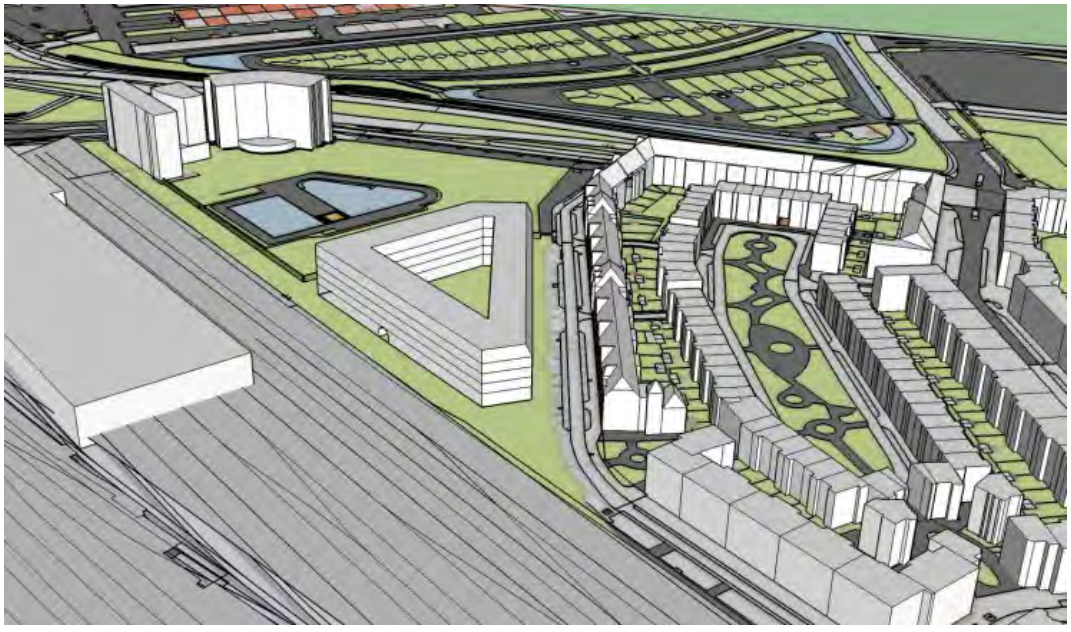
Gemeente Amsterdam

Bestemmingsplan Bredius

Vastgesteld 18 september 2019

Bijlagen bij Toelichting



Colofon

Opdrachtgever	*Bestuurscommissie Stadsdeel West*
Opdrachtnemer	*Ruimte & Duurzaamheid*
IMRO_idn	*NL.IMRO.0363.E1602BPSTD-VG01*

Gemeente Amsterdam

Bestemmingsplan Bredius

Vastgesteld

Gemeente Amsterdam
Ruimte en Duurzaamheid

bestemmingsplan Bredius

Colofon

Opdrachtgever	
Opdrachtnemer	Ruimte en Duurzaamheid
IMRO_idn	NL.IMRO.0363.E1602BPSTD-VG01
Datum print	25 Juni 2019
Planstatus	vastgesteld

Inhoudsopgave

Bijlagen bij toelichting		**5**
Bijlage 1	**Archeologisch onderzoek, hoofdrapport**	**7**
Bijlage 2	**Archeologisch onderzoek, actualisering**	**33**
Bijlage 3	**Besluit vaststelling hogere waarden**	**39**
Bijlage 4	**Bewonersverslag 27 november 2018**	**45**
Bijlage 5	**Bezonningsonderzoek planologische vergelijking**	**53**
Bijlage 6	**Bezonningsonderzoek vergelijking dakhellingen**	**65**
Bijlage 7	**Bodemonderzoek, hoofdrapport**	**69**
Bijlage 8	**Bodemonderzoek, aanvulling PFOS**	**257**
Bijlage 9	**Bodemonderzoek, actualisering**	**261**
Bijlage 10	**Commissie ruimtelijke kwaliteit**	**265**
Bijlage 11	**Cultuurhistorisch onderzoek**	**269**
Bijlage 12	**Externe veiligheid**	**273**
Bijlage 13	**geluidsonderzoek**	**287**
Bijlage 14	**Geuronderzoek**	**427**
Bijlage 15	**Luchtkwaliteit**	**447**
Bijlage 16	**Milieueffectrapportage Haven-Stad**	**493**
Bijlage 17	**Natuurtoets**	**535**
Bijlage 18	**Nota van beantwoording zienswijzen geanonimiseerd**	**557**
Bijlage 19	**Trillinghinder**	**585**
Bijlage 20	**Verkeersonderzoek**	**591**
Bijlage 21	**Vooroverleg artikel 3.1.1 Bro**	**609**
Bijlage 22	**Vormvrije m.e.r.-beoordeling**	**617**
Bijlage 23	**Water**	**629**

Bijlagen bij toelichting

Bijlage 1 Archeologisch onderzoek, hoofdrapport

Gemeente Amsterdam

Archeologisch bureauonderzoek

Bestemmingsplangebied Bredius

BO 16-039 Amsterdam 2016
Monumenten en Archeologie

Inhoud

Inhoud 3
Samenvatting 4
Inleiding 5
1 Basisgegevens 6
2 Wet- en regelgeving 7
2.1 Algemeen 7
2.2 Rijk 7
2.3 Provincie Noord-Holland 7
2.4 Gemeente Amsterdam 8
2.5 Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie 8
3 Historisch-topografische en archeologische inventarisatie 10
3.1 Geomorfologie en bodem algemeen 10
3.2 Historie algemeen 10
3.3 Historisch-topografische inventarisatie 11
3.3.1 Ontginning 11
3.3.2 Zeedijk 12
3.3.3 Verstedelijking 13
3.4 Archeologische inventarisatie van het plangebied 14
3.4.1 Archeologische Monumentenkaart 14
3.4.2 Vindplaatsen 15
3.4.3 Bodemopbouw 16
3.5 Conclusie: verwachtingsmodel 16
4 Archeologische verwachtingskaart 17
5 Archeologische beleidskaart 19
6 Conclusie 21
7 Bronnen 22
Appendix I: beleidsvarianten en stroomschema 23

Samenvatting

Monumenten en Archeologie heeft in opdracht van Stadsdeel West een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd voor bestemmingsplan Bredius, stadsdeel West. Het bestemmingsplangebied wordt begrensd door de Spaarndammerdijk, de Zaanstraat en de spoordijk. Dit onderzoek is bedoeld om een beeld te krijgen van de ondergrondse cultuurhistorische waarden die in dit gebied aanwezig kunnen zijn. Een dergelijk bureauonderzoek past binnen de verplichting van gemeenten om conform de Monumentenwet beleid te ontwikkelen ten aanzien van het behoud cq documentatie van die overblijfselen bij bouw- en aanlegwerkzaamheden.

Het bureauonderzoek gaat uit van een beknopt overzicht van de historisch-topografische ontwikkeling van het plangebied. Het historisch overzicht wordt aangevuld met archeologische informatie afkomstig van vindplaatsen in de omgeving van het plangebied. De historische en archeologische informatie over de ruimtelijke topografische ontwikkelingen is omgezet naar een beeld van archeologische verwachtingen.

Op de archeologische verwachtingskaart (p. 17) worden drie zones onderscheiden. Aan de hand hiervan is een archeologische beleidskaart opgesteld, waarin de beleidsregels en maatregelen voor de vereiste archeologische monumentenzorg zijn vastgelegd. De beleidskaart telt drie zones (p. 19). Hiervoor is gespecificeerd in welke gevallen archeologisch vervolgonderzoek nodig is bij planontwikkeling.

Voor het gehele plangebied geldt de wettelijke meldingsplicht. Dit houdt in dat ook in geval geen archeologisch vervolgonderzoek is vereist en toch bodemvondsten ouder dan vijftig jaar worden aangetroffen dit aan Monumenten en Archeologie gemeld wordt zodat in overleg met de opdrachtgever maatregelen getroffen kunnen worden tot documentatie en berging van de vondsten.

Inleiding

Monumenten en Archeologie heeft in opdracht van Stadsdeel West een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd voor bestemmingsplangebied Bredius, stadsdeel West. Het bureauonderzoek geeft een overzicht van bekende of verwachte archeologische waarden binnen het plangebied. Hierbij is gebruik gemaakt van historisch kaartmateriaal, relevante publicaties en archiefbronnen in samenhang met archeologische informatie over al bekende vindplaatsen in het plangebied en omgeving. Deze informatie is samengevat in een archeologisch verwachtingsmodel op basis waarvan de beleidsregels voor erfgoedzorg worden vastgelegd ten behoeve van het bestemmingsplan.

In het bureauonderzoek komen het nationale, provinciale en gemeentelijke archeologiebeleid (hoofdstuk 2) en een landschappelijke, historische en archeologische analyse van het plangebied (hoofdstuk 3) aan de orde. Hieruit volgt een archeologische verwachtingskaart (hoofdstuk 4), gekoppeld aan een beleidskaart (hoofdstuk 5) die inzichtelijk maakt in welke gevallen archeologische maatregelen binnen (toekomstige) planontwikkeling vereist zijn.

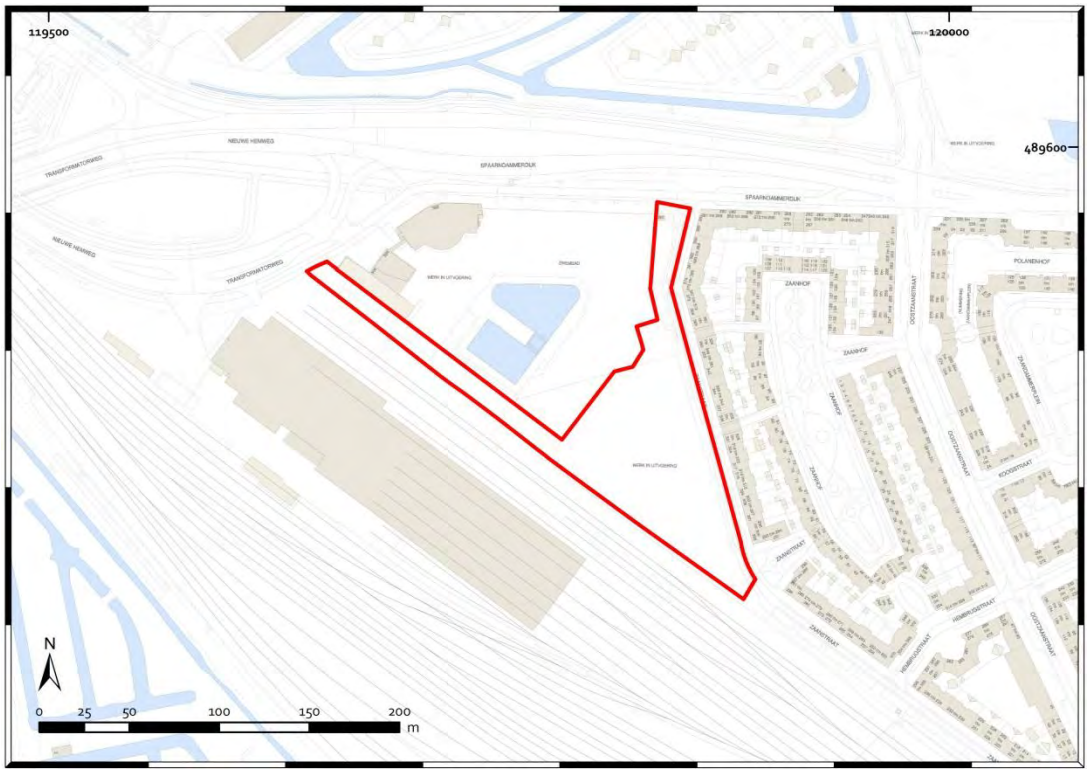
1 Basisgegevens

Opdrachtgever

Opdrachtgever	Stadsdeel West
Contactpersoon	F. Arents
Adres	Postbus 57239
Postcode / plaats	1040 BC Amsterdam

Plangebied

Provincie	Noord-Holland
Plaats	Amsterdam
Stadsdeel	West
ARCHIS onderzoeksnummer	3994608100



2 Het onderzoeksgebied (rood omlijnd)

2 Wet- en regelgeving

2.1 Algemeen

Het archeologische erfgoed bestaat uit voorwerpen en structuren die in de bodem bewaard zijn. Deze materiële overblijfselen vormen een onderdeel van onze leefomgeving. Het beleid voor het archeologisch erfgoed heeft dan ook veel raakvlak met dat van de ruimtelijke ordening. Voor optimale integratie van de archeologie in de ruimtelijke ordening heeft het rijk onder andere de Monumentenwet 1988 en de Wet ruimtelijke ordening aangepast.

2.2 Rijk

In 1992 hebben de Europese ministers van Cultuur het Verdrag van Valletta opgesteld (ook bekend als het Verdrag van Malta). Deze culturele overeenkomst had tot doel om meer bewustzijn van het Europese erfgoed te creëren en in het bijzonder het Europese archeologische erfgoed voor toekomstige generaties beter in stand te houden.

In Nederland wordt aan dit uitgangspunt invulling gegeven door behoud van archeologisch erfgoed in de bodem *(in situ)* tijdens de planontwikkeling mee te wegen. Als behoud in de bodem (bijvoorbeeld door middel van technische maatregelen of planaanpassing) geen optie is, dan worden archeologische resten opgegraven (behoud *ex situ*). De initiatiefnemer van een ruimtelijk plan dat bodemverstoring tot gevolg heeft, is verantwoordelijk voor de planologische en de financiële inpassing van het archeologisch onderzoek.

In de Monumentenwet is een bepaling opgenomen dat in elk bestemmingsplan rekening moet worden gehouden met de in de grond aanwezige, dan wel te verwachten archeologische waarden.[1] Ook bevat de Monumentenwet een verplichting om toevalsvondsten te melden (de zogenaamde meldingsplicht).[2]

2.3 Provincie Noord-Holland

Als toetsingskader voor bestemmingsplannen en omgevingsvergunningen gebruikt de provincie Noord-Holland de structuurvisie, de leidraad Landschap en Cultuurhistorie en de Cultuurhistorische Waardenkaart (CHW).[3] Op grond van de Wro dienen gemeenten bij de vaststelling van bestemmingsplannen, projectbesluiten en beheersverordeningen de Provinciale Ruimtelijke Verordening Structuurvisie in acht te nemen. Op de CHW zijn o.a. archeologisch verwachtingsvolle gebieden opgenomen. De waardestellingen van de CHW zijn bedoeld als algemene indicaties die per specifiek plangebied nadere invulling en precisering nodig hebben.

[1] Artikel 38a lid 1 van de gewijzigde Monumentenwet schrijft hierover dat *De gemeenteraad bij vaststelling van een bestemmingsplan als bedoeld in artikel 3.1 van de nieuwe Wet ruimtelijke ordening en bij de bestemming van de in het plan begrepen grond, rekening houdt met de in de grond aanwezige dan wel te verwachten monumenten.* Met 'monument' wordt hier een (onbeschermd) archeologisch monument bedoeld, ofwel *alle terreinen welke van algemeen belang zijn wegens hun schoonheid, hun betekenis voor de wetenschap of hun cultuurhistorische waarde* (art. 1 Monumentenwet).

[2] Artikel 53 van de gewijzigde monumentenwet 1988.

[3] Provincie Noord-Holland, 2010.

Naast de CHW beheert de provincie de Archeologische Monumentenkaart (AMK) van het rijk. Op de AMK staan de beschermde archeologische monumenten, de terreinen van zeer hoge en hoge archeologische waarde en de gebieden met een archeologische betekenis.

2.4 Gemeente Amsterdam

De gemeente Amsterdam vindt het belangrijk dat archeologie vroegtijdig in ruimtelijke ordeningsprocessen wordt geïntegreerd.[4] Hiermee worden twee doelen gediend. Ten eerste een efficiënte voortgang en kostenbeheersing van bouwprocessen. En ten tweede een kwalitatief goed en stadsbreed uniform beheer van het archeologische erfgoed.

Op basis van de resultaten uit het archeologisch bureauonderzoek wordt bepaald of in het bestemmingsplan regels met betrekking tot archeologie moeten worden opgenomen. De Monumentenwet biedt een tweetal mogelijkheden (artikelen 39-40) die Monumenten en Archeologie heeft uitgewerkt in de modelregels archeologie.

De bescherming van (verwachte) archeologische waarden in een bestemmingsplan wordt geregeld met een omgevingsgunning als bedoeld in artikel 2.1 lid 1 van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht. Aan een omgevingsvergunning zijn bouwregels verbonden: die bepalen dat in het belang van de archeologische monumentenzorg de aanvrager van een omgevingsvergunning een archeologisch rapport met selectiebesluit dient te overleggen. Daarnaast kan in het bestemmingsplan worden opgenomen dat een omgevingsvergunning moet worden aangevraagd voor het uitvoeren van aanlegwerkzaamheden.

Aan een omgevingsvergunning kunnen voorschriften worden verbonden. Dit houdt in dat aan de vergunning de verplichting wordt gekoppeld om technische maatregelen tot behoud te treffen, om de archeologische resten op te graven of om de werkzaamheden te laten begeleiden door een archeoloog.

De bouwregels en de omgevingsvergunning voor aanlegwerkzaamheden bevatten daarnaast uitzonderingen die duidelijk maken in welke gevallen archeologisch onderzoek niet nodig is. In Amsterdam gelden elf beleidsvarianten, zoals de uitzondering van archeologisch onderzoek bij bodemingrepen kleiner dan 10.000 m^2 of ondieper dan de 19de- of 20ste-eeuwse ophogingen (Appendix: Beleidsvarianten). In de praktijk komen per plangebied meestal twee tot zes varianten voor.

2.5 Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie

Voor de uitvoering van archeologisch onderzoek is door het ministerie van OCW de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA) opgesteld. De KNA gaat uit van een gefaseerde aanpak. Er wordt een onderscheid gemaakt tussen een Bureauonderzoek, een Inventariserend Veldonderzoek, een Archeologische Opgraving (AO) en een Archeologische Begeleiding (Appendix: stroomschema).

Het inventariserend veldonderzoek is bedoeld om de resultaten van het bureauonderzoek te toetsen. Het geeft inzicht in de aanwezigheid en toestand van de archeologische overblijfselen in de bodem. Een opgraving wordt uitgevoerd wanneer er sprake is van een vindplaats met waardevolle archeologische resten. Een archeologische begeleiding houdt in dat de bouwingreep

[4] Monumenten en Archeologie, 2005.

onder begeleiding van een archeoloog wordt uitgevoerd. Elke onderzoeksfase wordt afgesloten met een selectiebesluit. Hierin wordt vastgesteld welke delen van een plangebied in aanmerking komen voor verder archeologisch onderzoek of voor bescherming en welke delen van het plangebied worden vrijgegeven.

Voor archeologisch veldonderzoek is een Programma van Eisen (PvE) vereist. Hierin zijn de kwalitatieve randvoorwaarden en onderzoeksvragen voor het werk vastgelegd. Het vormt de basis voor verdere planning en kostenraming. Het laten opstellen ervan behoort tot de verantwoordelijkheid van de initiatiefnemer van het bouwplan.

3 Historisch-topografische en archeologische inventarisatie

3.1 Geomorfologie en bodem algemeen

Het huidige natuurlijke landschap in en om Amsterdam is in grote mate bepaald door de landschapsvorming in het Holoceen. Dat is de geologische periode na de laatste IJstijd (vanaf ca. 10.000 v.Chr.). Er heerste toen een gematigd klimaat waarin in enkele duizenden jaren grote pakketten veen groeiden in de kuststreek. Dit Hollandveen bevindt zich in de huidige ondergrond op gemiddeld 2 à 3 m - NAP.

Het natuurlijke landschap werd vanwege grootschalige veenontginningen vanaf de 11de eeuw omgevormd tot een veenweidegebied. Aan de noordzijde van het IJ, in Waterland, begon deze ontwikkeling al in de 10de eeuw. Aangezien de waterhuishouding een cruciale rol speelde bij de veenontginningen, begon tegelijkertijd de aanleg van het stelsel van (zee)dijken ter bescherming van het nieuwe bouw- en akkerland. Later, in de 17de en 18de eeuw, volgden de droogmakerijen waarbij grote watergebieden in Noord-Holland werden ingepolderd.

3.2 Historie algemeen

De vroegste sporen van menselijke bewoning of activiteiten binnen het gemeentelijk gebied van Amsterdam gaan dankzij recente vondsten in de Noord/Zuidlijn bouwputten op het Damrak en Rokin terug tot het late Neolithicum (ca. 2400 v. Chr.). Ook rond de stad, op vooral de hoger gelegen strandwallen, zijn dergelijke oude vindplaatsen.

De oudste stedelijke bewoningssporen, voor zover nu archeologisch bekend, beginnen in de 12de eeuw en zijn teruggevonden aan de Nieuwendijk / Kalverstraat en de Warmoesstraat/Nes. Met de aanleg van de (Nieuwezijds en Oudezijds) burgwallen in de 14de eeuw startte het proces van stadsvorming. De laatmiddeleeuwse stad was omsloten door de huidige Singel aan de westkant en de Geldersekade en Kloveniersburgwal aan de oostkant. In de periode 1585-1663 groeide de stad explosief door vier stadsuitbreidingen. Ten tijde van de Eerste Uitleg (1585-1586) verplaatste de stadsrand zich naar de huidige Herengracht en de Oudeschans. Bij de Tweede Uitleg (1592-1596) kwamen er vier nieuwe woon- en werkeilanden (Marken, Uilenburg, Rapenburg en Vlooienburg) aan de oostkant van de stad. In 1613 ontstond met de Derde Uitleg aan de westzijde van de stad de woon- en werkbuurt de Jordaan en het eerste deel van de grachtengordel tot aan de Leidsegracht. Met de Vierde Uitleg van 1663 werd in de Gouden Eeuw het halfcirkelvormige stadsplan van Amsterdam voltooid. Het oostelijk deel van de grachtengordel werd aangelegd over de Amstel en aan het IJ kwamen de drie oostelijke haveneilanden Kattenburg, Wittenburg, Oostenburg.

De eerste woonwijken buiten de Singelgracht ontstonden naar aanleiding van het uitbreidingsplan Kalff in 1877, gevolgd door een tweede ring na annexatie van grote delen van de gemeenten Nieuwer-Amstel en Sloten in 1896. De 20ste-eeuwse groei van de stad valt uiteen in vier fasen. Tussen 1915 en 1940 werd in Noord, Oost, Zuid en West de Gordel 20-40 gebouwd. Deze wordt gevolgd door de naoorlogse tuinsteden in West, Buitenveldert en Noord, en in de jaren zestig en zeventig door het volbouwen van de Bijlmermeerpolder. Met IJburg borduurt de stad begin eenen20ste eeuw weer voort op het concept van vier eeuwen tevoren, het creëren van stedelijk areaal in en aan het IJ. Daarnaast wordt door de bouw van woningen binnen het bestaande stedelijk gebied ingezet op verdichting van de stad.

3.3 Historisch-topografische inventarisatie

Het bestemmingsplangebied Bredius wordt begrensd door de Spaarndammerdijk, de Zaanstraat en de spoordijk. Historisch gezien maakt dit gebied deel uit van de Overbraker Binnenpolder. Voor de historisch topografische analyse zijn verschillende cartografische bronnen gebruikt, waaronder de kaart van Drogenham (ca. 1700), de Topografisch Militaire Kaart (1854) en de kaart van Scheltema (1900).

2 Het plangebied (rood omlijnd) op de Topografisch Militaire Kaart, 1854.

3.3.1 Ontginning

Tot in de late middeleeuwen bestond de natuurlijke vegetatie van het plangebied uit veen. In de 11de eeuw kwam de cultivering van het Hollandse veengebied op gang en werd het uitgestrekte veenlandschap op grote schaal geschikt gemaakt voor bewoning en landbouw.[5] Vanuit het veenstroompje de Slochter werden loodrecht op de natuurlijke verhogingen in het landschap sloten gegraven, zodat het veen kon ontwateren en vruchtbaar akkerland ontstond. Een bijkomend gevolg van deze methode was dat het veen ging inklinken en oxideren, waardoor de kavels jaar na jaar lager kwamen te liggen en natter werden. De ontginningsboeren zagen zich daarom telkens genoodzaakt om nieuw, hoger gelegen veengebied in cultuur te brengen. Rond 1300 was op deze manier vrijwel het gehele veengebied getransformeerd in een laaggelegen

[5] Stol 1993, 29; Borger 1987, 16-17

vlakte, die door het relatief hoge grondwaterpeil slechts nog geschikt was als weidegrond.[6] Het systematisch verkavelde landschap, met zeer lang gerekte 'weren' die van elkaar werden gescheiden door sloten, bleef tot in de 19de eeuw het landschapsbeeld bepalen (afb. 2).

Bewoning was in de ontginningsperiode in hoge mate gekoppeld aan het beschikbare akkerland. Nederzettingen hadden in eerste instantie dan ook een diffuus karakter, met wijd over het landschap verspreide woonterpen. Met het verdwijnen van de laatste geschikte akkergronden omstreeks 1300 werden de erven massaal verlaten en hergroepeerden de bewoners zich in lintdorpen langs de belangrijkste land- en waterwegen.[7] Er zijn geen historische aanwijzingen dat een dergelijk lintdorp zich heeft ontwikkeld binnen het plangebied.

3 Het plangebied (rood omlijnd) op de kaart van Drogenham, 1700 (SAA).

3.3.2 Zeedijk

Het proces van maaivelddaling dat door de veenontginningen op gang was gebracht, maakte de landerijen kwetsbaar voor de toenemende invloed van de zee. Om erosie van het ontgonnen land tegen te gaan gaven de graven van Holland in het begin van de 13de eeuw opdracht tot de aanleg van een zeedijk langs de gehele kust van het IJ. Aan de zuidzijde werd de kustwering gevormd door een aangesloten lint van zeedijken waartoe ook de Spaarndammerdijk behoorde.

De heerlijkheden Sloten, Osdorp, De Vrije Geer en Sloterdijk hadden de verantwoordelijkheid voor het onderhoud van de Spaarndammerdijk. Dit werd echter veelal verzaakt, waardoor regelmatig dijkdoorbraken plaatsvonden. Hierbij perste het zeewater zich met

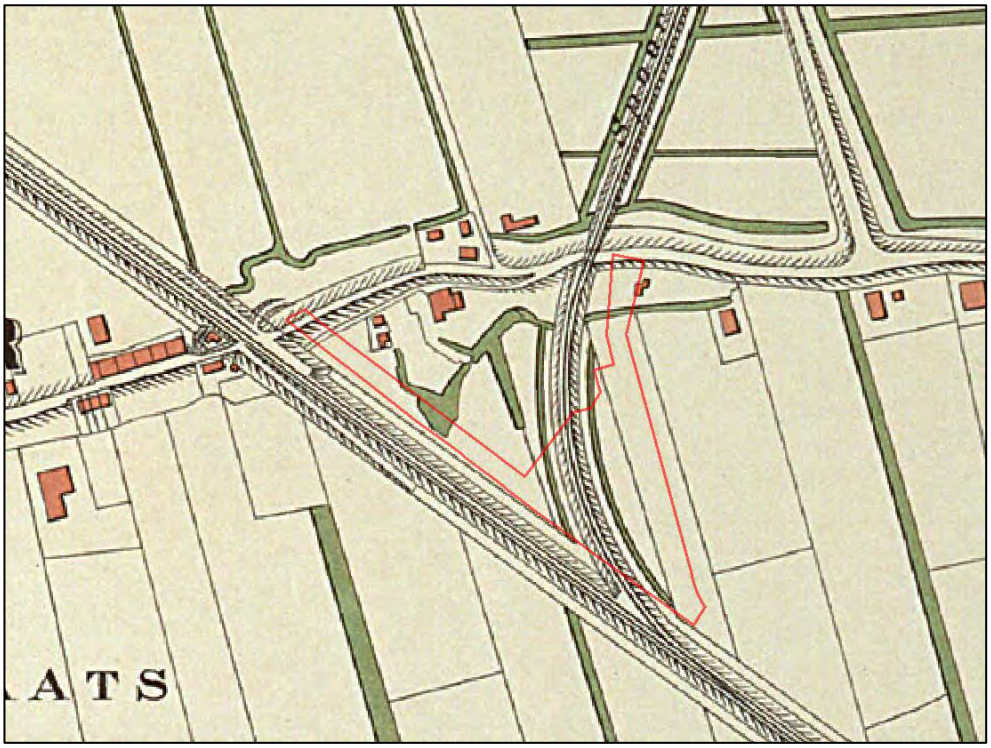
6 Stol 1993, 29; Borger 1987, 16-17.
7 De Bont 2009, 577

geweld door het dijkgat, waardoor een draaikolk ontstond. De diepe meren die zo werden uitgesleten worden aangeduid als breek of braak. De ondergrond van een braak was te diep om de dijk op het oude tracé van de dijk te herstellen, waardoor een nieuw dijklichaam noodgedwongen om de braak heen werd aangelegd. Oude dijkdoorbraken zijn nog altijd te herkennen aan het kronkelige verloop van de zeedijk en de vaak (drooggelegde) meren direct langs de dijk. Op de kaarten van Visscher en Scheltema zijn dergelijke sporen van een braak zichtbaar (afb. 2 en 3).

De kronkelige dijk was geruime tijd de enige verbinding over land tussen Amsterdam en Haarlem.[8] Vanwege de slechte staat van deze landverbinding werd tussen Amsterdam en Haarlem vooral over het water gereisd. Ook deze route was niet zonder gevaar en stormen leidden regelmatig tot schipbreuk. Vanaf 1632 verliep het meeste verkeer langs de nieuw aangelegde Haarlemmerweg en Haarlemmertrekvaart.[9]

3.3.3 Verstedelijking

Tot in de late 19de eeuw behield het plangebied een agrarisch karakter. Dit veranderde ingrijpend toen in 1878 het gebied werd ingesloten tussen de twee spoordijken die waren aangelegd ten behoeve van het treinverkeer richting de nieuwe haven aan het IJ ten westen van de Houthaven. Stedelijke bebouwing volgde pas halverwege de 20ste eeuw, met de realisatie van het Brediusbad en Sporthal Bredius (gesloopt in 2006). Ten behoeve van de aanleg hiervan zijn de polders rond Sloten en Osdorp opgehoogd met een zandpakket van ruim 2 m dik (zie 3.4.3).



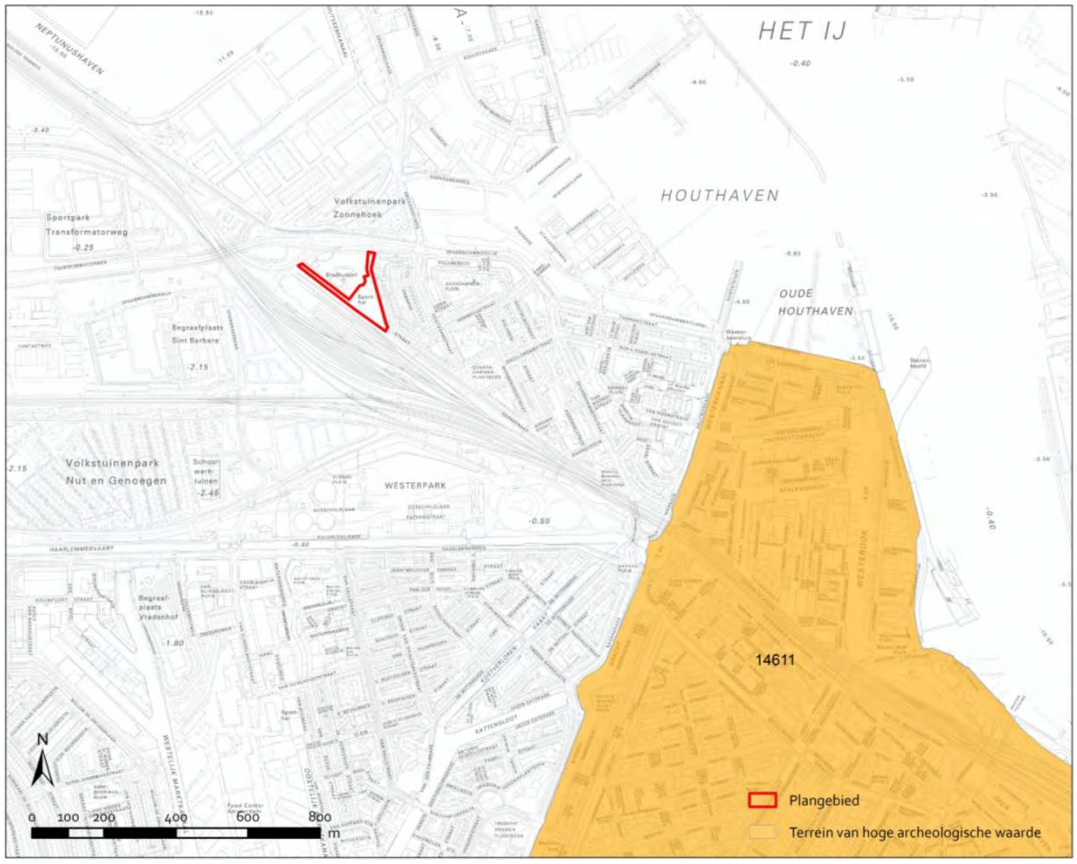
4 Het plangebied (rood omlijnd) op de kaart van Scheltema, 1900 (SAA).

[8] Jansen 1966, 2.
[9] Breen, 1934, 59.

3.4 Archeologische inventarisatie van het plangebied

3.4.1 Archeologische Monumentenkaart

Binnen het plangebied zijn volgens de Archeologische Monumentenkaart (AMK) van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed geen archeologische monumenten aangewezen. Ook is het plangebied vrij van zones met een archeologische waardering (afb. 5). De Informatiekaart Landschap en Cultuurhistorie van de Provincie Noord-Holland komt overeen met het AMK-kaartbeeld. De verwachtingen op deze kaarten zijn algemeen van aard en dienen in het geval van planvorming nader te worden uitgewerkt. Een inhoudelijke en ruimtelijke specificatie van de archeologische verwachtingen volgt in hoofdstuk 4.



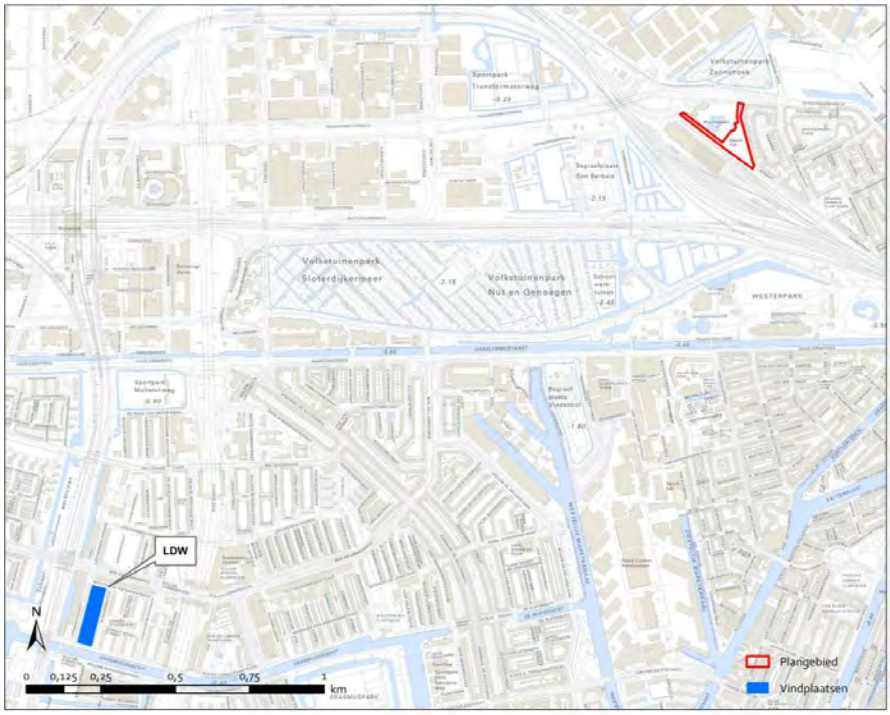
5 Het plangebied Bredius (rood omlijnd) op de Archeologische Monumenten Kaart (AMK, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed, juli 2010).

3.4.2 Vindplaatsen

Binnen het plangebied is tot op heden geen archeologisch veldwerk uitgevoerd. Wel biedt een onderzoek in de nabije omgeving een inzicht in de aard, kwaliteit en diepteligging van eventuele archeologische resten die in het plangebied te verwachten zijn (afb. 6). Deze vindplaats wordt hieronder kort omschreven.

Kolenkit Zuidelijk Veld Fase 1 (LDW)
In 2009 vond een archeologische begeleiding plaats in de bouwput Kolenkit Zuidelijk Veld Fase 1. De natuurlijke ondergrond bleek hier te bestaan uit rietveen met een enigszins golvend oppervlak dat op gemiddeld 3,90 m - NAP lag. Het veen kon tot ca. 4,50 m - NAP worden gevolgd. Vanaf het veenniveau was het terrein opgehoogd met klei tot ca. 2 m - NAP. Uitgaande van de stratigrafische relatie met de aanwezige bouwsporen is deze ophoging in de 17de eeuw gedateerd. In de jaren 60 van de 20ste eeuw volgde weer een ophoging, nu met ruim 2,50 m zand tot ca. 0,50 m + NAP.

Tot de oudste bebouwingsfase in de 17de eeuw of begin 18de eeuw behoorde een goed geconserveerde rechthoekige structuur van anderhalfsteens muurwerk, gefundeerd op langshout. Het muurwerk was gesloopt tot gemiddeld 2,60 m - NAP. De bouwwijze en inrichting wijzen op een gebruik van het gebouw als schuur of stal. De ondergrond binnen het gebouw bestond uit een afwijkende zandige kleivulling die vermengd was met huishoudelijk aardewerk afval uit de gehele 18de eeuw. [10]



6 Het plangebied Bredius (rood omlijnd) en de vindplaatsen.

[10] Gawronski & Jayasena 2010

3.4.3 Bodemopbouw

Voorafgaand aan de ontwikkeling van het Brediusgebied in de 20ste eeuw lag het poldermaaiveld op ca. 1,70 m - NAP.[11] Uitgaande van de huidige gemiddelde maaiveldhoogte (0,5 m + NAP), en rekening houdende met bodemklink bestaat de bovenste 2,5 m van het plangebied uit recent opgebracht zand. Eventuele archeologische resten kunnen direct onder dit niveau voorkomen. Rekening dient te worden gehouden met bodemverstoring ten gevolge van de bouw van de Sporthal Bredius.

3.5 Conclusie: verwachtingsmodel

Op basis van bovenstaande inventarisatie zijn binnen het plangebied materiële overblijfselen te verwachten van bewoning en landgebruik vanaf de 12de eeuw. De meest samenhangende sporen bevinden zich langs de Spaarndammerdijk, waar vanaf de 16de/17de eeuw onder meer de buitenplaats Rosendaal was gelegen. Bij de (voet van) de dijk zelf kunnen resten voorkomen die verband houden met de aanleg en onderhoud van het dijklichaam vanaf de 13de eeuw. Binnen het gehele plangebied dient rekening te worden gehouden met verstoringen ten gevolge van grootschalige (bouw)ontwikkeling tijdens de 20ste eeuw.

[11] Maaiveldhoogte 1955 (Dinoloket boring B25B0817)

4 Archeologische verwachtingskaart

Op basis van de historisch-topografische inventarisatie (hoofdstuk 3) zijn binnen het plangebied Bredius materiële overblijfselen te verwachten die samenhangen met de Amsterdamse scheepvaart en havenactiviteiten vanaf de 13de eeuw tot de 19de eeuw. Dit leidt tot een verwachtingskaart van de materiële neerslag voor het plangebied met drie zones.

Zone A: Overbraker Polder

Verwachting: laag

In het (voormalige) veenweidegebied kunnen wijdverspreide archeologische resten voorkomen die verband houden met bewoning en landgebruik vanaf de twaalfde eeuw, zoals sloten en losse vondsten. Ook kunnen huisplaatsen uit de ontginningsperiode aanwezig zijn, maar deze kennen een lage trefkans. Rekening dient te worden gehouden met verstoringen ten gevolge van grootschalig grondverzet in de 19de en 20ste eeuw.

Zone B: Spaarndammerdijk

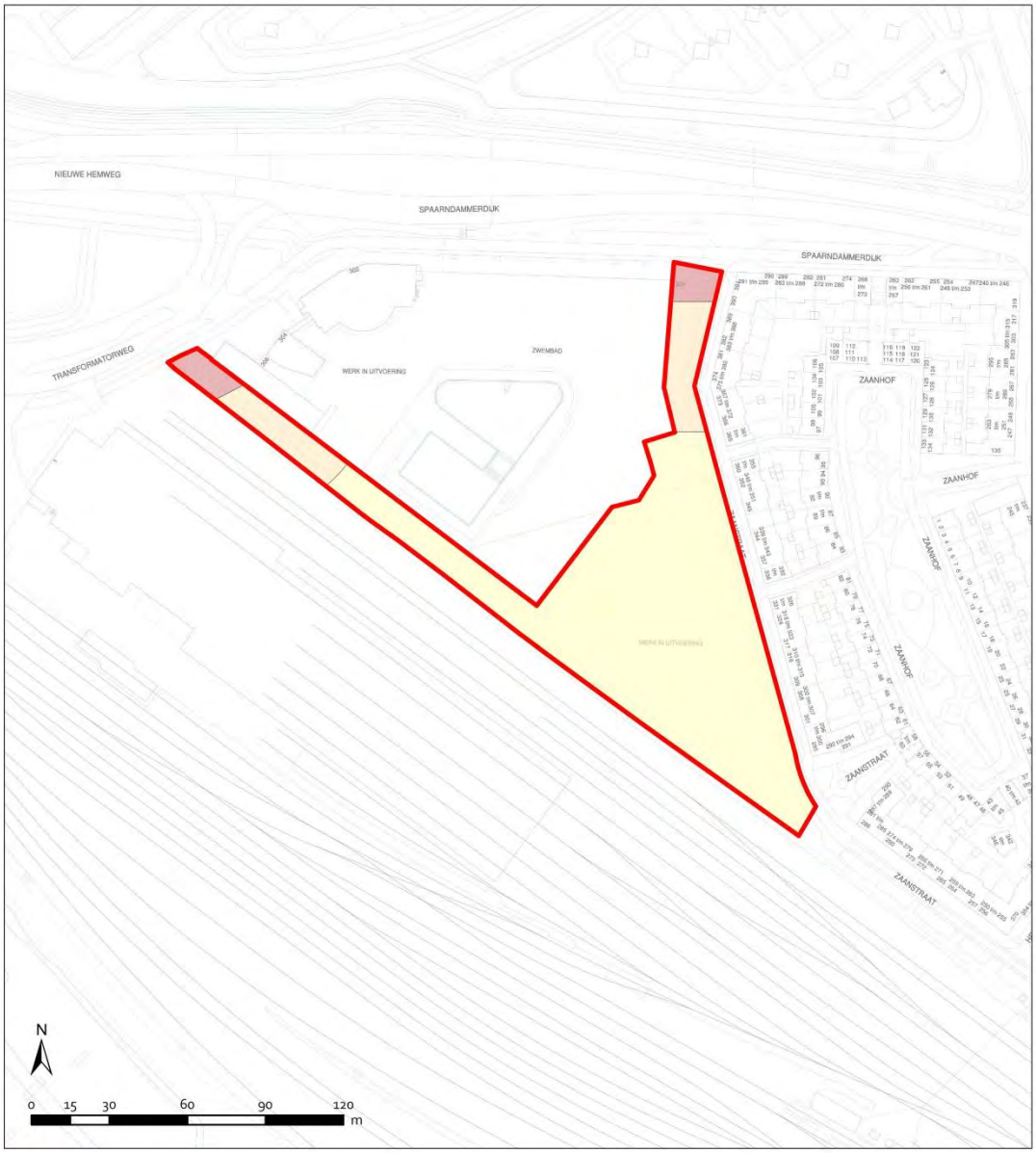
Verwachting: hoog

Deel van de 13de-eeuwse Zeedijk, die tevens een belangrijke verkeersweg was. De materiële neerslag kan bestaan uit ophogingslagen ten behoeve van de dijkaanleg, sporen van de dijkstructuur en –beschoeiingen. Dergelijke overblijfselen hebben een sterke onderlinge samenhang. De archeologische verwachting is daarom hoog.

Zone C: Bewoningszone langs de Spaarndammerdijk

Verwachting: hoog

Binnen deze zone kunnen bewoningssporen aanwezig zijn daterend vanaf de zeventiende eeuw, zoals resten van boerderijen en buitenplaatsen langs de Spaarndammerdijk. Materiële overblijfselen betreffen ophogingen, houten en bakstenen funderingen, water- en beerputten met huishoudelijk afval.



Gemeente Amsterdam

Plangebied Bredius
Archeologische verwachting

- Plangebied
- A. Overbraker Binnenpolder
- B. Spaarndammerdijk
- C. Bewoningszone langs de Spaarndammerdijk

5 Archeologische beleidskaart

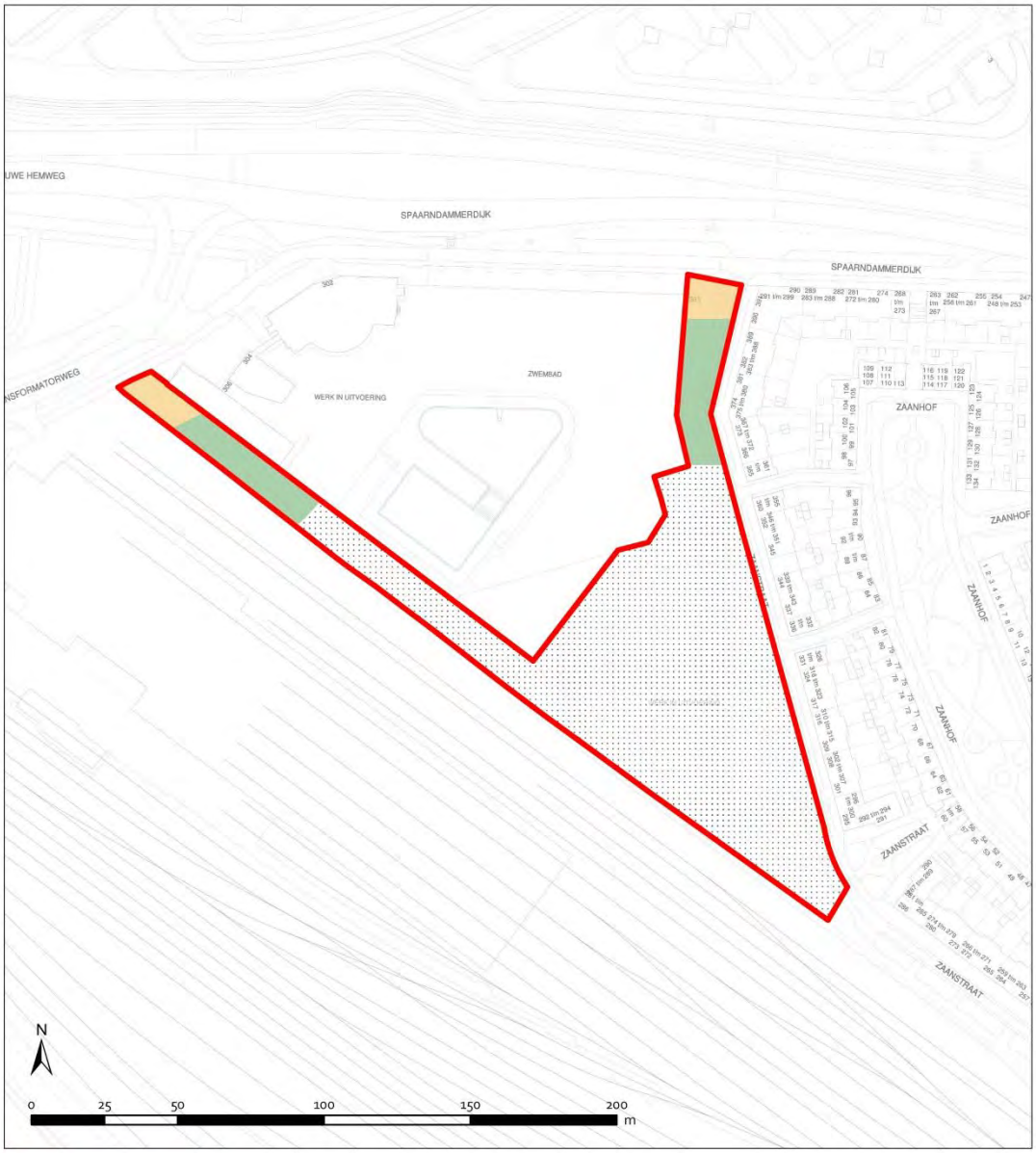
De archeologische beleidskaart van het plangebied Bredius is bedoeld als een ruimtelijk schema van de maatregelen die nodig zijn voor de zorg voor het archeologisch erfgoed binnen bepaalde zones of locaties in het plangebied. De verwachtingen worden gekoppeld aan de huidige toestand van het terrein en mogelijk opgetreden bodemverstoringen. De clustering van de verwachtingszones resulteert in een beleidskaart met daarop drie zones met bijbehorende specifieke beleidsmaatregel (Appendix: beleidsvarianten, stroomschema).

Beleidsvariant 4
Voor deze zone geldt uitzondering van archeologisch vervolgonderzoek bij bodemingrepen kleiner dan 100 m² of ondieper dan 0,5 m.

Beleidsvariant 5
Voor deze zone geldt uitzondering van archeologisch vervolgonderzoek bij bodemingrepen kleiner dan 500 m² of ondieper dan 2,5 m.

Beleidsvariant 11
Voor deze zone geldt uitzondering van archeologisch vervolgonderzoek bij alle bodemingrepen.

Voor het gehele plangebied geldt conform de Monumentenwet/Erfgoedwet een meldingsplicht. Indien tijdens de uitvoering van bouwwerkzaamheden sporen en/of vondsten ouder dan vijftig jaar worden aangetroffen, wordt dit aan Monumenten en Archeologie, Gemeente Amsterdam gemeld zodat in overleg met de opdrachtgever maatregelen getroffen worden tot documentatie en berging van de vondsten.



Gemeente Amsterdam

Plangebied Bredius
Archeologisch beleid

- Plangebied
- Beleidscategorie 3
- Beleidscategorie 5
- Beleidscategorie 11

6 Conclusie

Het voorliggende bureauonderzoek naar archeologische waarden is uitgevoerd voor het bestemmingsplangebied Bredius. Hiervoor gelden twee archeologische beleidszones.

Voor de eerste zone geldt uitzondering van archeologisch onderzoek bij bodemingrepen kleiner dan 100 m2 of ondieper dan 0,5 m.

Voor de tweede zone geldt uitzondering van archeologisch onderzoek bij bodemingrepen kleiner dan 500 m2 of ondieper dan 2,5 m.

Voor de tweede zone geldt vrijstelling van archeologisch vervolgonderzoek, ongeacht de omvang en diepte van de bodemingreep.

Voor het gehele plangebied geldt wel de wettelijke meldingsplicht. Dit houdt in dat ook in geval geen archeologisch vervolgonderzoek is vereist en toch bodemvondsten ouder dan vijftig jaar worden aangetroffen dit aan Monumenten en Archeologie wordt gemeld zodat in overleg met de opdrachtgever maatregelen getroffen worden tot documentatie en berging van de vondsten.

7 Bronnen

Digitale bronnen

Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN2), 50 cm maaiveld gridproduct, shaded relief. Geodan/ Esri Nederland

ARCHIS: Archeologisch Informatiesysteem: http://www.archis.nl/archisii/html/index.html

CHW: Cultuurhistorische Waardenkaart provincie Noord-Holland: http://chw.noord-holland.nl

SAA: Stadsarchief Amsterdam: http://beeldbank.amsterdam.nl/

Literatuur

BMA, 2005, *Ruimte voor Geschiedenis. Beleidsnota Monumenten en Archeologie Amsterdam 2005-2010*, Amsterdam

BMA, 2010, *Erfgoedagenda Amsterdam 2010-2014*, Amsterdam

BMA, *Ruimte voor Geschiedenis. Beleidsnota Monumenten en Archeologie* Amsterdam 2005-2010, Amsterdam 2005

Bont, C. de, 2009: *Vergeten land: ontginning, bewoning en waterbeheer in de westnederlandse veengebieden (800-1350),* Wageningen Universiteit

Borger, G.J., 1987: Ontgonnen, bedijkt, bebouwd. De agrarische voorgeschiedenis van het stedelijk gebied, in: Heinemeijer, W.F. & Wagenaar, M.F., *Amsterdam in kaarten. Verandering van de stad in vier eeuwen cartografie,* Antwerpen

Breen, J.C., 1934, 'De Haarlemmerbuurt', in: *Amstelodamum Jb. 31 (1934)*, 51-64

Eerden, R. van, 'De archeologische reservaten van 'Malta', *Archeobrief* 12/2 (2008), 13-18.

Gawronski, J., R. Jayasena, 2010: *Zeis onder het maaiveld. Archeologische Begeleiding Kolenkit Zuidelijk Veld Fase 1 (2009),* Amsterdam

Jansen, L., 1966, 'De voorgeschiedenis van Geuzenveld', in: *Ons Amsterdam* 18 (1966), 2-6

Provincie Noord-Holland, *Cultuur Verbindt. Cultuurnota 2005-2008 Provincie Noord-Holland*, Haarlem 2004.

Stol, T., 1993: *Wassend water, dalend land. Geschiedenis van Nederland en het water.* Utrecht/ Antwerpen

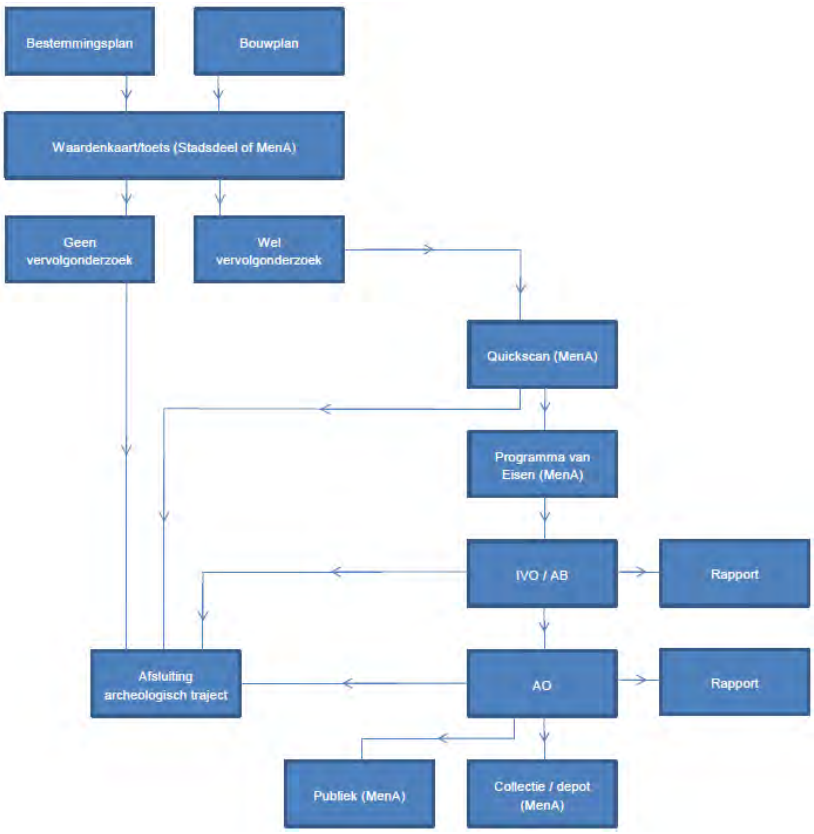
Appendix I: beleidsvarianten en stroomschema

Het archeologisch beleid wordt als maatwerk voor een bepaald plangebied in Amsterdam vastgesteld aan de hand van elf varianten, die een afweging bieden op basis van de aard van de verwachting in combinatie met de specifieke (oppervlakte/diepte) bodemingreep.

- 1: Gebieden met bekende archeologische waarden. Aangezien hier met zekerheid archeologische overblijfselen aanwezig zijn, is bij elke ingreep in de (water)bodem, ongeacht het oppervlak of de diepte, archeologisch onderzoek noodzakelijk.
- 2: Bebouwde gebieden met een hoge archeologische verwachting binnen het historische centrum van Amsterdam (tot en met de Vierde Uitleg: binnen de Singelgracht). Uitzondering van archeologisch veldonderzoek geldt bij bodemingrepen kleiner dan 50 m^2 of minder dan 0,5 m onder maaiveld.
- 3: Gebieden met een hoge archeologische verwachting langs nog aanwezige historisch infrastructurele assen / in een historische woonkern buiten het historische centrum van Amsterdam. Deze gebieden zijn onbebouwd of de bebouwing dateert van vóór de 19de eeuw. Uitzondering van archeologisch veldonderzoek geldt bij bodemingrepen kleiner dan 100 m^2 of minder dan 0,5 m onder maaiveld.
- 4: Gebieden met een hoge archeologische verwachting buiten het historische centrum van Amsterdam, waarvan de huidige bebouwing dateert uit de late 19de eeuw. De verwachte resten hebben een dichte spreiding. Uitzondering van archeologisch veldonderzoek geldt bij bodemingrepen kleiner dan 100 m^2 of ondieper dan de 19de-eeuwse ophogingen.
- 5: Gebieden met een hoge archeologische verwachting buiten het historische centrum van Amsterdam, waarvan de huidige bebouwing dateert uit de late 19de of 20ste eeuw. Indien de bebouwing dateert uit de 19de eeuw hebben de verwachte resten een wijdere spreiding. Uitzondering van archeologisch veldonderzoek geldt bij bodemingrepen kleiner dan 500 m^2 of ondieper dan de 19de- en 20ste-eeuwse ophogingen.
- 6: Onbebouwde gebieden met een lage archeologische verwachting in de landelijke periferie van Amsterdam. Hier liggen archeologische vondsten dicht aan het oppervlak, zodat relevante archeologische lagen kunnen zijn opgenomen in de bouwvoor. De bouwvoor heeft gemiddeld een diepte van 0,3 – 0,5 m waaronder een eerste sporenvlak zichtbaar wordt. Uitzondering van archeologisch veldonderzoek geldt bij bodemingrepen kleiner dan 10.000 m^2 of minder dan 0,5 m onder maaiveld.
- 7: Bebouwde gebieden met een lage archeologische verwachting binnen het historische centrum van Amsterdam (tot en met de Vierde Uitleg: binnen de Singelgracht). De bebouwing dateert uit het einde van de 19de en de 20ste eeuw. Uitzondering van archeologisch veldonderzoek geldt bij bodemingrepen kleiner dan 10.000 m^2 of ondieper dan de 19de en 20ste eeuwse ophogingen.
- 8: Terreinen met een hoge archeologische verwachting die als vaarweg in gebruik zijn binnen het historische centrum van Amsterdam (tot en met de Vierde Uitleg: binnen de Singelgracht). Uitzondering van archeologisch veldonderzoek geldt bij ingrepen in de waterbodem kleiner dan 500 m^2.
- 9: Gebieden met een lage archeologische verwachting die als vaarweg in gebruik zijn of waren binnen en buiten het historische centrum van Amsterdam. Uitzondering van archeologisch

veldonderzoek geldt bij ingrepen in de (voormalige) waterbodem binnen het historisch centrum kleiner dan 2.500 m^2 en buiten het historisch centrum kleiner dan 10.000 m^2.
- 10: Gebieden met een lage archeologische verwachting die onder water liggen, of die onder water gelegen hebben en ingepolderd zijn of opgespoten zijn. Uitzondering van archeologisch veldonderzoek geldt bij ingrepen kleiner dan 10.000 m^2 of in de oorspronkelijke waterbodem of in het oorspronkelijke maaiveld.
- 11: Gebieden zonder archeologische overblijfselen omdat hier al archeologisch onderzoek of grootschalig grondverzet heeft plaatsgevonden voor bijv. zware funderingen, kelders, tunnels e.d. en gebieden in de voormalige landelijke periferie van Amsterdam buiten de Singelgracht met een lage archeologische verwachting die bovendien opgehoogd, onderheid en bebouwd zijn aan het einde van de 19de en in de 20ste eeuw. Hier geldt een vrijstelling van archeologisch onderzoek. Gebieden waar al archeologisch onderzoek heeft plaatsgevonden zijn wel indirect van belang voor archeologische planning omdat ze aanwijzingen geven voor de eventuele aanwezigheid van archeologische resten in omliggende gebieden.

Voor de beleidsvarianten, 4, 5 en 7 tot en met 10 geldt dat het dieptecriterium op de uiteindelijke beleidskaart nader wordt gespecificeerd.



Stroomschema archeologie MenA

Colofon

Archeologisch bureauonderzoek BO 16-039
Amsterdam 2016

Voor akkoord controle proces en waardestelling:

Prof. dr. J.H.G. Gawronski
Hoofd afdeling Archeologie
Monumenten en Archeologie
Gemeente Amsterdam

Datum:	25-04-2016
Status:	2.0
Tekst:	T. Terhorst MA
Redactie:	Prof. Dr. J.H.G. Gawronski
Cartografie:	T. Terhorst MA
Vormgeving:	Monumenten en Archeologie, gemeente Amsterdam

© Monumenten en Archeologie, Gemeente Amsterdam, 2016
Postbus 10718, 1001 ES Amsterdam, 020-2514900

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op enigerlei andere wijze, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Monumenten en Archeologie. MA aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit de toepassing van de adviezen of het gebruik van de resultaten van dit onderzoek.

Bijlage 2 Archeologisch onderzoek, actualisering

Arents, Frank

Van: Terhorst, Thijs
Verzonden: maandag 27 augustus 2018 11:29
Aan: Arents, Frank
Onderwerp: RE: Gescand document

Beste Frank,

Het archeologisch bureauonderzoek voor Bredius uit 2016 is actueel; sinds 2016 is geen nieuwe informatie beschikbaar gekomen die van invloed is op de archeologische waarde van het plangebied. Het bureauonderzoek kan dus nog steeds worden gebruikt als onderlegger archeologie voor bestemmingsplan Bredius.

Met vriendelijke groet,

Thijs Terhorst
Beleidsmedewerker Archeologie
Monumenten en Archeologie

Gemeente Amsterdam

T 020 251 4972
t.terhorst@amsterdam.nl

Herengracht 482, 1017 CB Amsterdam
amsterdam.nl/erfgoed

Van: Terhorst, Thijs
Verzonden: dinsdag 19 april 2016 14:55
Aan: Arents, Frank
Onderwerp: RE: Gescand document

Beste Frank,

Vreemd, ik dacht je die enkele weken terug al te hebben gestuurd, maar dat zie ik niet terug in mijn mailbox.

In ieder geval is ie hier alsnog, plus een onderlegger met archeologische beleidszones.

Met vriendelijke groet,

Thijs Terhorst
Beleidsmedewerker Archeologie
Monumenten en Archeologie

Gemeente Amsterdam

T 020 251 4972
t.terhorst@amsterdam.nl

Herengracht 482, 1017 CB Amsterdam
amsterdam.nl/erfgoed

Van: Arents, Frank
Verzonden: maandag 18 april 2016 10:31
Aan: Terhorst, Thijs
CC: Aardse, Hester
Onderwerp: RE: Gescand document

thijs,

mijn geheugen voor namen is legendarisch slecht, alleen die van hester kan ik onthouden, vandaar dat het even via een omweg is gegaan ☺

volgens mij ligt bij jou een vraag om een onderzoek(je) voor archeologie voor de brediuslocatie, waarvan ik weet dat er in het verleden als naar is gekeken: 'archeologische quick scan; BMA33, amsterdam 2006' en 'aanvullend archeologisch onderzoek' (met de conclusie dat dat niet nodig is); ik vermoed dus dat een eenvoudige bevestiging dat het eerdere onderzoek nog steeds valide is al voldoende is,

ik hoor het graag

met vriendelijke groet,

mr. frank arents
jurist ruimtelijk bestuursrecht

gemeente amsterdam

bos en lommerplein 250, 1055 EK amsterdam
postbus 57239, 1040 BC amsterdam
telefoon: 020- 2530174
f.arents@amsterdam.nl
internet: www.amsterdam.nl

Van: Aardse, Hester
Verzonden: maandag 18 april 2016 09:43
Aan: Arents, Frank
CC: Terhorst, Thijs
Onderwerp: RE: Gescand document

Hoi Frank,
Ik neem aan dat je archeologie bedoelt, daarvoor moet je bij Thijs Terhorst zijn – cc deze mail.

Vriendelijke groet,
Hester

Gebiedsadviseur afdeling Monumenten
Monumenten en Archeologie

Gemeente Amsterdam

020-2514952
werkdagen: ma | di | wo

Van: Arents, Frank
Verzonden: donderdag 14 april 2016 13:12
Aan: Aardse, Hester
Onderwerp: RE: Gescand document

thnx, heb nog niet inhoudelijk gekeken, maar daar heb ik voldoende vertrouwen in

kreeg ik nu ook nog wat van een collega van jou??

met vriendelijke groet,
mr. frank arents
jurist ruimtelijk bestuursrecht

gemeente amsterdam

bos en lommerplein 250, 1055 EK amsterdam
postbus 57239, 1040 BC amsterdam
telefoon: 020- 2530174
f.arents@amsterdam.nl
internet: www.amsterdam.nl

Van: Aardse, Hester
Verzonden: maandag 11 april 2016 09:20
Aan: Arents, Frank
Onderwerp: RE: Gescand document

Beste Frank,
Onder het motto 'beter laat dan nooit' de memo-CHV Bredius (ik dacht eerlijk gezegd dat het al op 29 maart verstuurd was, maar kreeg het vanmorgen pas ondertekend terug op mijn bureau).

Vriendelijke groet,
Hester

Gebiedsadviseur afdeling Monumenten
Monumenten en Archeologie

Gemeente Amsterdam

020-2514952

werkdagen: ma | di | wo

Van: Arents, Frank
Verzonden: donderdag 11 februari 2016 15:32
Aan: Aardse, Hester
Onderwerp: RE: Gescand document

hester, in het verleden hebben jullie archeologisch geadviseerd over bredius (quick scan 33 , amsterdam 2006) en aanvullend geadviseerd (BO 09-008)

de vraag nu is of dit onderzoek ook gebruikt mag worden voor het bp van dit jaar (lijkt mij wel, maar een briefje van m&a zou dan fijn zijn

met vriendelijke groet,
mr. frank arents
jurist ruimtelijk bestuursrecht

gemeente amsterdam

bos en lommerplein 250, 1055 EK amsterdam
postbus 57239, 1040 BC amsterdam
telefoon: 020- 2530174
f.arents@amsterdam.nl
internet: www.amsterdam.nl

Van: Arents, Frank
Verzonden: donderdag 11 februari 2016 11:42
Aan: Aardse, Hester
Onderwerp: FW: Gescand document

hester,

dit is het oude plaankaartje, maar het nieuwe plan zal (nagenoeg) dezelfde contouren hebben; je had het gisteren ook over de oude lijnwerkplaats; fijn als je daar ook onderzoek naar doet, maar in het advies voor bredius liever volstaan met een enkel verwijzing oid

met vriendelijke groet,
mr. frank arents
jurist ruimtelijk bestuursrecht

gemeente amsterdam

bos en lommerplein 250, 1055 EK amsterdam
postbus 57239, 1040 BC amsterdam
telefoon: 020- 2530174
f.arents@amsterdam.nl
internet: www.amsterdam.nl

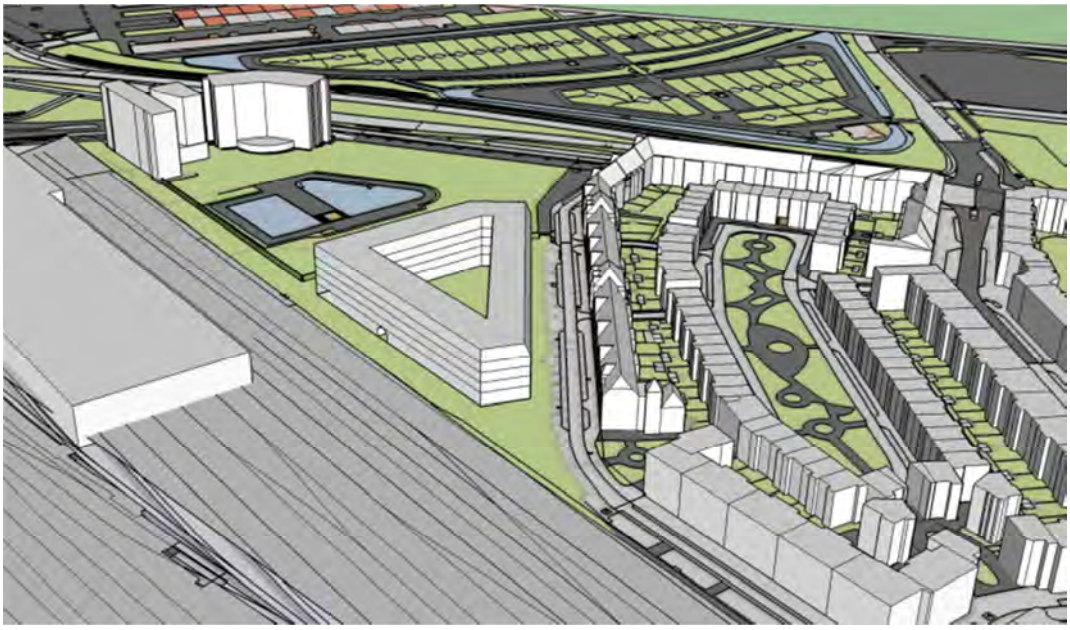
Van: Arents, Frank
Verzonden: donderdag 11 februari 2016 11:39
Aan: Arents, Frank
Onderwerp: Gescand document

Bijlage 3 Besluit vaststelling hogere waarden

Gemeente Amsterdam

Besluit vaststelling hogere waarden Wet geluidhinder Bestemmingsplan 'Bredius'

9 juli 2019



Colofon

Opdrachtgever	*Bestuurscommissie Stadsdeel West*
Opdrachtnemer	*Ruimte & Duurzaamheid*
IMRO_idn	*NL.IMRO.0363.E1602BPSTD-VG01*

TOELICHTING

Inleiding

De Wet geluidhinder geeft aan welke geluidsbelasting aanvaardbaar is. Deze normen moeten bij het opstellen van een bestemmingsplan in acht worden genomen. Indien de voorkeurswaarden worden overschreden en geluidsbeperkende maatregelen niet of onvoldoende mogelijk zijn, biedt de Wet geluidhinder de mogelijkheid om hogere waarden voor de ten hoogst toelaatbare geluidsbelasting vast te stellen.

Het plangebied van het bestemmingsplan Bredius ligt tussen Zaanstraat, het spoortalud met de werkplaats van de NS en het Brediusbad.

Het plangebied

De hogere waarden worden aangevraagd voor maximaal 150 geprojecteerde woningen en geluidgevoelige maatschappelijke voorzieningen in het bestemmingsplan Bredius.

De resultaten van het akoestisch onderzoek zijn vastgelegd in het rapport: "Brediuslocatie Amsterdam; geluidonderzoek in het kader van bestemmingswijziging 2019" 6 juni 2019, referentie 00985-19385-11, opgesteld door Cauberg-Huygen.

De conclusie van het onderzoek is dat de voorkeurswaarden worden overschreden vanwege wegverkeerslawaai, spoorweglawaai en industrielawaai. Wanneer geluidsbeperkende maatregelen niet of in onvoldoende mate gerealiseerd kunnen worden, biedt de Wet geluidhinder de mogelijkheid hogere geluidswaarden vast te stellen. De maximaal toelaatbare waarde op woningen en de geluidgevoelige maatschappelijke voorzieningen bedraagt voor de geluidhinder van stedelijke wegen 53 dB, vanwege spoorweglawaai 68 dB en vanwege industrielawaai 55 dB(A).

Inhoudelijke overwegingen
Onderstaand een overzicht van de overschrijdingen van de voorkeurswaarden per geluidsbron:

Wegverkeerslawaai
Ten gevolge van de S101 Spaarndammerdijk / Transformatorweg is de geluidbelasting ten hoogste 51 dB. Er vinden overschrijdingen van de voorkeursgrenswaarde van 48 dB plaats. De ten hoogste vast te stellen waarde van 63 dB wordt niet overschreden.
Ten gevolge van de Nieuwe Hemweg wordt de voorkeursgrenswaarde van 48 dB niet overschreden.

Spoorweglawaai
Ten gevolge van de spoortrajecten 382/383 (Amsterdam Centraal – Amsterdam Sloterdijk en Amsterdam Centraal – Amsterdam Isolatorweg) is de geluidbelasting ten hoogste 63 dB. Er vinden overschrijdingen van de voorkeursgrenswaarde van 55 dB plaats. De ten hoogste vast te stellen waarde van 68 dB wordt niet overschreden.

Industrielawaai
Ten gevolge van het industrieterrein Westpoort is de geluidbelasting ten hoogste 55 dB(A). Er vinden overschrijdingen van de voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A) plaats. De ten hoogste vast te stellen waarde van 55 dB(A) wordt niet overschreden.

Feitelijk zal steeds slechts een deel van de woningen een hogere geluidsbelasting dan de voorkeursgrenswaarde vanwege wegverkeerslawaai, spoorweglawaai respectievelijk industrielawaai ondervinden. Omdat de verdeling van de woningen over het gebouw nog niet bekend is, is de vaststelling van de hogere waarden in algemene termen vervat.

De gecumuleerde geluidsbelasting is nergens 3 dB hoger dan de ten hoogste vast te stellen hogere waarden.

De volgende overwegingen liggen ten grondslag aan de vast te stellen waarden:

- Geluidsreducerende maatregelen aan de bron of in het overdrachtsgebied vanwege Westpoort zijn fysiek niet mogelijk, dan wel onvoldoende doeltreffend en ontmoeten daarnaast overwegende bezwaren van stedenbouwkundige, landschappelijke en financiële aard.
- Langs de (spoor)wegen zijn geluidsschermen om stedenbouwkundige en financiële redenen niet aanvaardbaar.
- Volgens het Amsterdamse geluidsbeleid is een gecumuleerde geluidsbelasting die maximaal 3 dB hoger is dan de maximaal toelaatbare wettelijk waarde, nog aanvaardbaar. De hoogste berekende gecorrigeerde gecumuleerde geluidsbelasting van de woningen past binnen de norm die volgens het Amsterdamse beleid aanvaardbaar is.
- Het akoestisch onderzoek is aan het TAVGA voorgelegd. Het TAVGA heeft hierover een positief advies afgegeven, het geactualiseerde akoestisch rapport is nadien toegezonden en gaf geen aanleiding tot opmerkingen.

BESLUIT

Burgemeester en wethouders van Amsterdam hebben besloten in te stemmen met het voorliggend besluit tot de vaststelling van de navolgende hogere waarden voor de ten hoogst toelaatbare geluidsbelasting vanwege wegverkeerslawaai, spoorweglawaai en industrielawaai zoals bedoeld in de Wet geluidhinder.

Deze hogere waarden voor de ten hoogst toelaatbare geluidsbelasting worden vastgesteld op de gevels grenzend aan openbaar gebied van de ten hoogste 150 woningen en geluidgevoelige maatschappelijke voorzieningen zoals geprojecteerd in het bestemmingsplan Bredius.

Wegverkeerslawaai:
Vanwege de S101 Spaarndammerdijk / Transformatorweg 51 dB.

Spoorweglawaai:
Vanwege de spoortrajecten 382/383 (Amsterdam Centraal – Amsterdam Sloterdijk en Amsterdam Centraal – Amsterdam Isolatorweg) 63 dB.

Industrielawaai:
Vanwege Westpoort: 55 dB(A)

Kadastrale gegevens
De hogere waarden worden vastgesteld ten behoeve van het kadastrale perceel ASD29 AI 00851 G 0000.

Bijlage 4 Bewonersverslag 27 november 2018

VAN HERZIENINGSBESLUIT NAAR VOORONTWERPBESTEMMINGSPLAN

Verslag bewonersavond Brediuslocatie

Datum: 27 november 2018

Locatie: Het Schip, Oostzaanstraat 45

Aanwezig:

Bewoners: Sander Steller, Frans Bijvoets, Jeane v.d.Kamp-Burleson, A. Bouwman, P. Voogdt, Carolien Ikelaar, Sandra Saalbrink, Nils Jansen, Kirrion Walgreen, Lopa Grim, Ann Botten Pleij, Anna Eijsbouts, Eelco Leemans, Agatha Jaworska.

Leden Stadsdeelcommissie Westerpark: Tirza Gevers, Michiel Pijpers

Gemeente: Céline Bos (projectmanager), Frank Arents (jurist ruimtelijk bestuursrecht), Shirley Iskandar (planoloog), Linda Fransen (assistent-projectmanager), Lida Van Tilburg (gespreksleider Beaumont Communicatie), Jacqueline van Reijsen (verslag, Beaumont Communicatie)

Welkom en programma

Lida van Tilburg, onafhankelijk gespreksleider, heet iedereen van harte welkom, ziet dat er veel bekende gezichten aanwezig zijn, en introduceert de aanwezige projectgroepleden en het onderwerp van deze avond: *de vertaling van het Herzieningsbesluit naar het Voorontwerpbestemmingsplan*.

Voordat de projectmanager toelicht hoe de gemeente tot het voorontwerpbestemmingsplan is gekomen, neemt Lida van Tilburg iedereen mee in wat hieraan vooraf is gegaan op de Brediuslocatie.

Een overzicht tot nu

Wanneer	*Wat*
2004	Brand verwoest sporthal Brediuslocatie
2010	Plan voor nieuwe sporthal en woningen gaat niet door
2016	Nieuw plan - geen sporthal, wel woningen
2017	Start participatietraject - *omwonenden geven input voor de nieuwbouw*
29 november 2017	Herzieningsbesluit Brediuslocatie voorgelegd aan omwonenden – *vóór bestuurlijk besluitvormingstraject*
6 maart 2018	Algemeen Bestuur stadsdeel West stemt in met voordracht Herzieningsbesluit aan B&W en gemeenteraad. *Afspraak met omwonenden en algemeen bestuur: Wensen van omwonenden voor nieuwbouw in Herzieningsbesluit Brediuslocatie worden één-op-één overgenomen in voorontwerp-bestemmingsplan Bredius.*
19 september 2018	Gemeenteraad stemt in met Herzieningsbesluit Brediuslocatie: – max. 11.000 m2 wonen: ca. 120 woningen (80% middenhuur en 20% vrije sector), ter bevordering van doorstroming in de wijk – max. 1.000 m2 maatschappelijk, consumentverzorgend en/of horeca categorie 4, met een maximum vestigingsgrootte van 200 m2 bvo – kavelregels

Van wensen naar bestemmingsplan – projectmanager Céline Bos

Projectmanager Céline Bos – sinds april 2018 vervanger van haar voorganger Joop Gerrits – stelt zich kort voor. Behalve voor de Brediuslocatie is zij ook projectmanager voor de Spaarndammerschoollocatie en

bereikbaar voor vragen hierover. Aan het eind van de avond kunnen de aanwezigen een hand-out meenemen.

Vertaling wensen omwonenden naar bestemmingsplan
Voorafgaand aan deze avond heeft het stadsdeel verschillende bewonersavonden gehouden; de uitkomsten van die avonden zijn meegenomen en vertaald in een Herzieningsbesluit (maart 2018). Vervolgens is dit besluit opgenomen in het voorontwerpbestemmingsplan: dit is het eerste concept van het bestemmingsplan dat wordt besproken met bewoners en betrokken instanties .

De te doorlopen stappen zijn:
wensen –> herzieningsbesluit –> voorontwerpbestemmingsplan –> ontwerpbestemmingsplan –> inspraak (zienswijzen) --> vastgesteld bestemmingsplan (circa september 2019)--> beroep bij Raad van State

Van herzieningsbesluit naar voorontwerpbestemmingsplan
Omwonenden hebben samen met de gemeente ambities geformuleerd voor de herontwikkeling van de Brediuslocatie. Deze ambities zijn verwoord in 10 kavelregels.

Tien kavelregels
Kavelregel 1. Bouwenvelop
Rooilijnen: er komt een gesloten bouwblok met onderdoorgang. Het te ontwikkelen volume past binnen de bouwenvelop:
- opgegeven rooilijnen
- hoogtematen
- bebouwingspercentages (maximaal 75%)

De Zaanstraat wordt 18 meter breed. Balkons mogen tot maximaal 1,50 meter uit de rooilijn, alleen aan de binnenkant van het bouwblok, dus niet aan de straatzijde.

- *Een bewoner wijst erop dat de Zaanstraat eerst 12 meter zou worden (zoals Polanenstraat). Nu wordt het 18 meter breed, omdat het een doorgaande straat is. Maar in de Visie Havenstad staat de Zaanstraat als een 'fietssnelweg' aangegeven. In dat geval is 18 meter veel te smal. Hij vraagt zich af of dit bekend is bij het stadsdeel, ook omdat stadsdeelvoorzitter Jeroen van Berkel hier zelf niet van op de hoogte was.* [1]
- *Een bewoner vraagt wat er gebeurt met het emplacement en de werkplaats. Als dit deelgebied gelijktijdig ontwikkeld kan worden met de Brediuslocatie, dan kun je de beschikbare ruimte beter benutten in plaats van zoals nu: bouwen op een postzegel. Bos geeft aan hierover in gesprek te zijn met de NS, en hoopt dat ze zo snel mogelijk weggaan. Vooralsnog is nog onbekend wanneer dat gaat gebeuren.*

Bouwhoogten:
- De maximale bouwhoogte is 17 meter, met 4 bouwlagen en een kap aan de Zaanstraat, of 5 lagen met bij voorkeur een ecologisch dak.
- De eerste bouwlaag is extra hoog met minimaal 3,5 meter hoog, de overige bouwlagen 3 meter. Dat geldt ook voor de kap of 5e bouwlaag: 3 meter.
- Er is ruimte voor beperkte hoogteaccenten, technische installaties en bouwwerken moeten uit het zicht.
  - Voor een optimale bezonning van de tegenoverliggende bebouwing is aan de zijde van de Zaanstraat een kap met een maximale hellingshoek van 65 graden verplicht.
  - Variatie in bouwhoogte en/of bebouwing op het binnenterrein is mogelijk binnen de gestelde maximum goot- en bouwhoogte.

Woningtoegang en plint:
- Voordeuren komen aan de buitenkant, tegenover omliggende straten
- Voordeuren aan galerijen zijn niet wenselijk, en zijn niet toegestaan aan straatzijde
- Plint op de begane grond moet open en uitnodigend zijn met een hoogte van 3,5 m

[1] Redactie: In de ontwikkelstrategie Haven-Stad wordt gesproken over een 'fietsverbinding'.
Het uitgebreide participatietraject met omwonenden van de Brediuslocatie voor het Herzieningsbesluit heeft geleid tot de volgende afspraken, die in het verslag van de bewonersavond van 29 november 2017 zijn vermeld op pagina 6:
- 'Een goede fietsstraat': De fietsstraat wordt doorgetrokken tot de Spaarndammerdijk.
- 'Afblijven van het zwembad': het zwembad in de huidige vorm behouden. Een fietspad door het zwembad(terrein) is achterwege gelaten.

Bij de herontwikkeling van de Brediuslocatie worden deze afspraken gerespecteerd.

Waterberging, groene gevels, geluid:

- Voldoende waterberging (rainproof) op natuurlijke wijze, of technisch aangestuurd, bijv. met pompen in een berging
- Groene gevels (ook gunstig voor waterberging) zijn toegestaan aan binnenzijde van het bouwblok
- Ecologisch dak bij een 5e bouwlaag in plaats van een kap (langs de Zaanstraat is een kap verplicht)
- Gesloten bouwblok, met poorten voor een onderdoorgang, zorgt voor een geluidsluw binnenklimaat

- *Een bewoner vraagt waarom een groene gevel alleen aan de binnenzijde mag. Daar hebben omwonenden niks aan. Bos geeft aan dat dit een van de opbrengsten is uit de participatie. En het blok zo aansluit bij de architectuur van omliggende bebouwing.*

Kavelregel 2. Stedenbouw en Architectuur

Uitgangssituatie is een gesloten bouwblok, waarbij de bouwhoogte en architectuur zich moeten verhouden tot de omgeving, en aansluiten bij de vormgeving in de Spaarndammerbuurt. Ook de stedenbouwkundige invulling en architectonische uitwerking moeten aansluiten bij de kwaliteit in de buurt. De plannen worden getoetst aan het welstandskader (De schoonheid van Amsterdam).

Kavelregel 3. Woonprogramma

Hier is veel over te doen geweest. Er komen ongeveer 120 woningen (11.000 m2), verdeeld over 80% middensegment huur en 20% vrije sector huur of koop.

- *Een bewoonster vraagt waarom er geen sociale huurwoningen komen? Bijv. voor jongeren uit de buurt. Hier is eerder over gesproken, waaronder in de raad.*
  Bos licht toe dat bij het Herzieningsbesluit al is gekozen om voor dit gebouw af te wijken van de verhouding 40-40-20%, juist omdat hier al zoveel sociale huur aanwezig is. Er wordt uitgegaan van 25% grotere woningen voor gezinnen. Dit maakt doorstroming mogelijk, zodat er weer sociale huurwoningen vrijkomen.
  Van Tilburg vult aan dat er eerder is gesproken over de wens om woningen die vrijkomen, te behouden voor sociale huur om de doorstroming in de buurt te bevorderen.
- *Een andere bewoner is het hier niet mee eens en wijst naar woningcorporaties die van elke woning die vrijkomt een vrijesectorwoning maken. Bewoners worden volgens hem voorgelogen. Dit plan zou mensen dwingen om scheef te wonen. Van Tilburg bestrijdt deze stellingname.*
- *Een bewoonster reageert dat er naast doorstroming naar een grotere woning, ook behoefte is aan doorstroming naar kleinere woningen. Zij woont alleen op 100 m2 maar kan niet doorstromen naar een kleine woning. Volgens een andere bewoner wilde de VVD als enige partij tijdens de stadsdeelvergadering deze woningen voor middensegment. Bewoners in de zaal vrezen de komst van een yuppenblok en scheiding tussen mensen die wel en niet mee kunnen komen.*
  Vanuit de zaal vult Frank Arents aan dat er bij de verdeling 40-40-20% naar de buurt als geheel is gekeken, en niet naar elk project op zich; daarbij komt dat de verdeling 80% middenhuur en 20% vrije sector voor de Brediuslocatie de instemming heeft van wethouder Ivens.
- *Een bewoonster bevestigt dat vanaf het begin de verdeling 80-20 is genoemd en aan vast is gehouden, hoe vervelend de buurt het ook vond. Zij wil nu wel eens horen wat er echt gaat gebeuren.*
  Bos sluit af dat veel wensen van bewoners één op één zijn vertaald in het bestemmingsplan, maar dat er ook dingen in kunnen staan waar niet iedereen in de buurt het mee eens is.

Kavelregel 4. Werken

Er komt maximaal 1.000 m2 op de begane grond bestemd voor maatschappelijke, culturele en/of consument verzorgende dienstverlening en een restaurant. Er is nog een beperkte vrijheid in de plattegrond wat waar komt, met een maximum oppervlak van 200 m² per vestiging. Op de zuidoostelijke hoek van het gebouw is uitsluitend niet-wonen op de begane grond toegestaan.

Kavelregel 5. Verkeer
Rondom het bouwblok komt met de klok mee eenrichtingsverkeer, aansluitend op de bestaande verkeercirculatie. De rijrichting van de Zaanstraat blijft ongewijzigd. De entree van de parkeergarage komt aan de spoorzijde. De fietsstraat wordt vanaf de Zaanstraat doorgetrokken tot Spaarndammerdijk. De weg achter het zwembad gaat niet door.

- Een bewoner doet een suggestie voor een aangepaste rijrichting: rond het bouwblok, maar dan tegen de klok in.

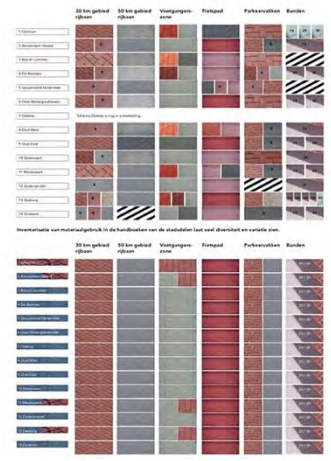
- Een andere bewoonster merkt op dat in de huidige situatie aan het eind van de straat de aansluiting op het nieuwe deel van de Spaarndammerdijk levensgevaarlijk is. Er zijn veel fietsers. Punt van aandacht: je ziet auto's niet aankomen.

Kavelregel 6. Parkeren
Uitgangspunt is dat de parkeerdruk niet mag toenemen. Het huidige aantal parkeerplaatsen in de buurt blijft gelijk. De nieuwbouw krijgt parkeren onder het gebouw. Onderzocht wordt of parkeerplaatsen in de Zaanstraat moeten verhuizen naar de spoor- en zwembadzijde van de nieuwbouw. En het is mogelijk dat bestaande parkeerplaatsen moeten opschuiven: dit wordt bekeken bij de herinrichting van de straat en hangt af van de aanwezige bomen en kabels en leidingen in de grond.

- *Een bewoner merkt op dat er altijd een tekort aan parkeerplaatsen is omdat er 30 plaatsen zijn verdwenen. Een ander vraagt of bezoekersparkeren in de parkeergarage kan.*
  Bos geeft aan dat de marktpartij wordt gevraagd om hiervoor met een goede visie te komen.
- *De vraag rijst op hoe breed de Zaanstraat nu is? Bos belooft dit uit te zoeken en op te nemen in het verslag.*[2]

Kavelregel 7. Fietsparkeren
Er komt een fietsenstalling voor de bewoners van de nieuwbouw. Hier zal ook ruimte moeten komen voor bakfietsen, fietsen met kratjes en kinderstoeltjes en elektrische fietsen. Scootmobielen zullen op eigen terrein bij de woning gestald moeten worden.

Kavelregel 8. Aansluiting openbare ruimte



De bebouwing sluit direct aan op de openbare ruimte. Hiervoor dient in het gevelontwerp extra aandacht besteed te worden aan de overgang tussen het gebouw en de openbare ruimte. Dat zie je terug in materialen, verlichting, trottoir en trottoirbanden. De inrichting van de openbare ruimte gebeurt volgens de algemene Amsterdamse standaarden voor openbare ruimte, de zogenoemde Puccini-methode.

Kavelregel 9. Groen
Het groen moet aantrekkelijk zijn: als kijkgroen, maar ook voor biodiversiteit. Dit kan in de vorm van tuinen, binnenterrein, gevelgroen en dakgroen. Uitgangspunt daarnaast is om zoveel mogelijk bomen in het plangebied te behouden, verplanten of compenseren. Hiervoor wordt een inventarisatie gedaan: welke bomen kunnen hier oud worden, kunnen bomen verplaatst worden, waar zijn kabels en leidingen? Hier komt het stadsdeel op terug bij de herinrichting van de openbare ruimte.

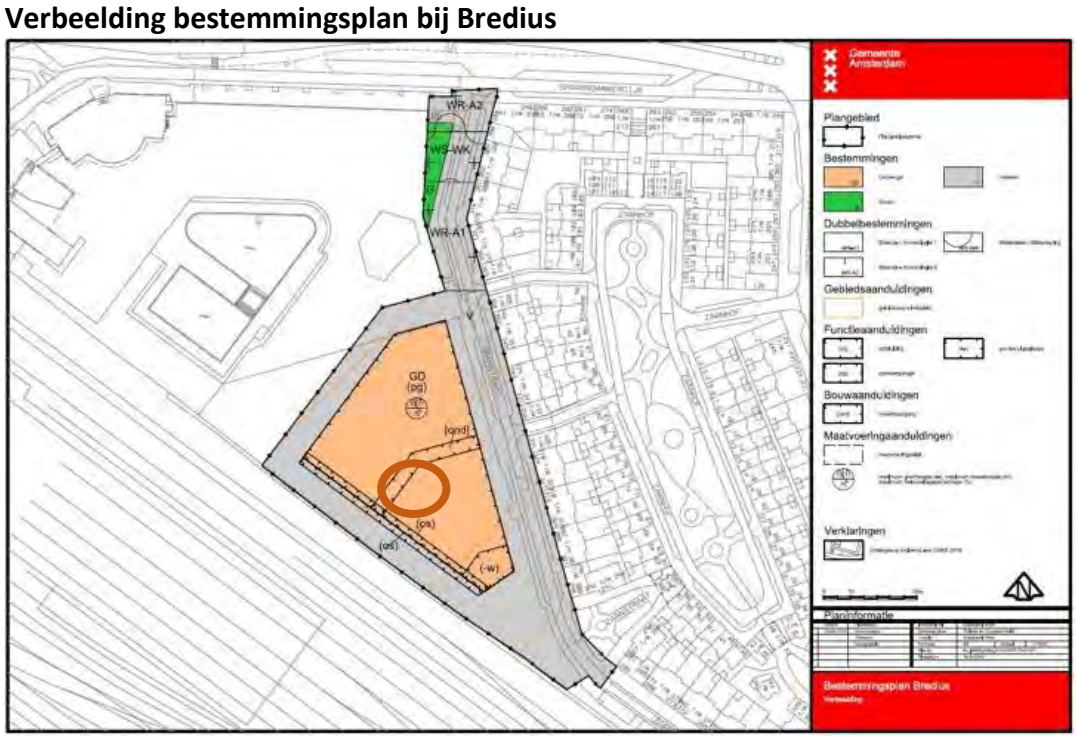
- *Een bewoner stelt voor om aan de andere kant bij de entree de bomen in het driehoekje groen te behouden.*

[2] Redactie: De huidige Zaanstraat is ongeveer 11 meter breed; volgens het bestemmingsplan wordt deze dus 6 tot 7 meter breder.

Kavelregel 10. Duurzaamheid
Minimaal is bepaald:

- Klimaatneutrale woningen, mogelijk met zonnepanelen.
- Een plan dat ‘géét’ aan de buurt, oftewel: meer levert dan het zelf gebruikt. Dit zal een uitdaging zijn.
- Mogelijkheden voor diverse gebruikers (een ‘inclusief’ plan).
- Een plan dat aanzet tot bewegen: trappen en looproutes zijn uitnodigend.
- Circulair bouwmateriaal. Alleen fsc-gekeurd hout. Lood, koper en zink aan de buitenzijde van het gebouw toegepast mogen niet uitlogen.
- Een buffer voor de hemelwateropvang.

Verbeelding bestemmingsplan bij Bredius



Het hoekje onderaan met 400 m2 is als enige aangewezen voor een niet-woonfunctie (op de begane grond).

Mededelingen
Tijdelijke tuintjes Brediuslocatie
Er is een nieuwe einddatum door de gemeente met de tuinders afgesproken voor de tijdelijke tuintjes: 31 oktober 2019. Nieuwe locatie voor de Soeptuinen wordt Volkstuinvereniging Sloterdijkermeer. In januari/februari 2019 is er een bijeenkomst voor de tuiniers voor nadere afspraken over de verhuizing. Ter voorbereiding zijn de fruitbomen buiten het hek al gedeeltelijk rondgestoken. Eind november/begin december 2018 vinden de onderhouds- en maaiwerkzaamheden buiten de tuintjes plaats.

- *Een betrokkene van de Soeptuinen geeft aan dankbaar te zijn dat de gemeente meedenkt over een alternatieve locatie. Hij geeft aan dat er is veel buurtgeld in is gaan zitten, waar weinig van overblijft als ze wegmoeten. Hij hoopt langer te kunnen blijven tot er een ontwikkelaar is, of het geld aan de ontwikkelaar terug te vragen.*
  Bos antwoordt dat langer blijven helaas geen optie is: de gemeente moet de grond bouwrijp opleveren. Daarvoor moet onderzoek gedaan worden, sleuven worden gegraven, en andere werkzaamheden. Het is niet mogelijk dat de tender pas van start gaat als de grond bouwrijp is gemaakt.
- *Kan de Soeptuinen een beroep doen op de gemeente voor hulp bij verhuizing, vraagt deze bewoner zich af? Bos geeft aan daarop terug te komen.*

Tender
Alle ideeën die eerder door bewoner zijn meegegeven, gaan als verslag mee ter inspiratie voor de marktpartijen die de Brediuslocatie willen ontwikkelen.

Niet in bestemmingsplan, wel in tender
Er zijn ook wensen uit de buurt die niet in het bestemmingsplan zijn opgenomen. Marktpartijen worden in de tender gevraagd om hiervoor met ideeën te komen.

Woningbouwprogramma

- Aandacht voor doorstroming van sociale huurwoningen Spaarndammerbuurt
- 25% van de middenhuur woningen groter dan 85m2 en bestemd voor gezinnen
- Minimaal 80% van de woningen aanpasbaar gebouwd en geschikt voor ouderen

Parkeren

Parkeren komt uit het zicht, onder het gebouw. In de tender wordt een heldere visie gevraagd op het grote aantal te realiseren parkeerplaatsen voor de middensegment huurwoningen, met een bijbehorende minimale parkeernorm van nul parkeerplaats per woning.

Groen

Het streven van de omwonenden naar de terugkeer van de "Soeptuinen" op de Brediuslocatie moet tot het uiterste worden ondersteund.

Tender

- *Een bewoner vraagt hoe een ontwikkelaar het 1e punt over doorstroming sociale huurwoning voor elkaar moet krijgen? Eigenlijk zou de gemeente hierover met de woningcorporatie in gesprek moeten gaan, zodat de mevrouw met 100 m2 kleiner kan wonen, en haar 100 m2 als sociale woning achterblijft. Bos bevestigt dat dit aandachtspunt een uitdaging is, een ontwikkelaar wordt er echter niet op afgerekend.*
- *Van Tilburg vat samen dat een ontwikkelaar met een gedegen plan moet komen. Zij geeft aan dat het wel kan, dat het eerder is gelukt.*

Leden werkgroep tender

Gezocht: omwonenden die mee willen doen met de werkgroep voor de tender (aanbesteding) van de nieuwbouw. De werkgroep komt in 2019 een paar keer bij elkaar.
Op deze bewonersavond hebben Lopa Grim, Nils Jansen en Anna Eijsbouts zich al aangemeld voor deze werkgroep. Overige belangstellenden kunnen zich alsnog aanmelden bij Linda Fransen: l.fransen@amsterdam.nl

Planning

Na vandaag gaat het stadsdeel verder met het voorontwerpbestemmingsplan. Omwonenden kunnen hun zienswijze indienen vanaf het moment dat het plan in het 2e kwartaal 2019 ter inzage wordt gelegd. Aanwezigen ontvangen hierover bericht wanneer.

Onder voorbehoud. Aan deze planning kunnen geen rechten worden ontleend.

Voorlopige planning 2020-2022

Er wordt gefaseerd gewerkt: van bestemmingsplan naar ontwerp nieuwbouw en omgevingsvergunning. Er is ook ruimte voor bewoners om hier iets van te vinden of bezwaar te maken.
De bouwtijd duurt circa 2 jaar, is de ervaring. Met wat slagen om de arm kan de inrichting van de openbare ruimte in het 4e kwartaal 2022 van start.

	1e kwartaal	2e kwartaal	3e kwartaal	4e kwartaal
2020	Vervolg tenderprocedure	Bouwrijp maken locatie	Voorlopig ontwerp nieuwbouw	
2021	– Definitief ontwerp nieuwbouw – Aanvraag omgevingsvergunning – Mogelijkheid om bezwaar te maken		– Omgevingsvergunning onherroepelijk – Start bouwwerkzaamheden	Bouw
2022	Bouw	Bouw	Bouw	Inrichting openbare ruimte

Aan deze planning kunnen geen rechten worden ontleend

Vragen?

- *Een bewoner vraagt hoe met eventuele schade aan panden wordt omgegaan, bijvoorbeeld door het heien.*
  Bos legt uit dat een ontwikkelaar van de woningen verantwoordelijk is voor eventuele schade door het bouwen. Voorafgaand aan de bouw worden woningen opgenomen bijvoorbeeld door foto's te maken.
- *Ook is er de vraag of de gemeente een garantie geeft dat het afgebouwd wordt, bijvoorbeeld in geval van een crisis. Daar worden volgens Bos door de gemeente met de ontwikkelaar afspraken over gemaakt.*
- *Een bewoner herhaalt de wens om op deze locatie een ligweide aan te leggen in plaats van woningen.*
- *Er zijn voor deze avond circa 450 omwonenden huis-aan-huis uitgenodigd, daarnaast via de e-mail de mensen die eerder op een bijeenkomst zijn geweest.*
- *Een bewoner verzoekt om wat te doen tegen hardrijders en sluipverkeer bij de ingang van de Zaanhof. Er wordt verwezen naar telefoonnummer 14 020 waar iedereen met dit soort verzoeken terecht kan.*

Tot slot verwijst Bos naar de website www.ruimtelijkeplannen.nl waar alle stukken van het voorontwerpbestemmingsplan en later het ontwerpbestemmingsplan in te zien zijn.
Van Tilburg rondt af en bedankt iedereen hartelijk dank, omdat weer een stap verder is gezet. En hoopt iedereen in 2019 weer te zien op een volgende bewonersavond als deze.

Bijlagen
PowerPoint-presentatie bijeenkomst 27-11-18

Bijlage 5 Bezonningsonderzoek planologische vergelijking

BEZONNING BREDIUS

Vergelijking model nieuw bestemmingsplan versus de verbeelding van het huidige bestemmingsplan

25-09-2018

Verbeelding huidige bestemmingsplan

Model nieuw bestemmingsplan

SAMENVATTING

Het model zoals voorgesteld in het nieuwe bestemmingsplan is in deze bezonningsstudie vergeleken met het huidige vigerende bestemmingsplan.
Deze vergelijking is gemaakt omdat het vigerend bestemmingsplan nu het wettelijke kader is.
Voor het nieuwe model is uitgegaan van 4 lagen met een kap aan de Zaanstraat en 5 lagen zonder kap bij de overige delen. De maximale bouwhoogte is 17 meter, en bij een kap is de goothoogte maximaal 13 meter.
Het vergelijkende model is een verbeelding van het huidige vigerende bestemmingsplan. Hier geldt de maximale bouwhoogte van 17 meter aan de Zaanstraat en een maximale hoogte van 20 meter aan de spoorzijde.

In deze studie is geen rekening gehouden met bomen, welke vooral in de zomer van invloed zijn op schaduw in de straat en woningen.

Landelijk bestaan er geen wettelijk vastgelegde normen of eisen waaraan plannen ten aanzien van de bezonning in relatie tot (bestaande) functies moeten voldoen. Ten einde van de resultaten van het bezonningsonderzoek te kunnen beoordelen kan gebruik worden gemaakt van een TNO-norm. Deze norm wordt door verschillende gemeenten gehanteerd bij het uitvoeren van bezonningsstudie bij nieuwbouw. De TNO-norm gaat uit van het criterium dat woningen ten minste 2 mogelijke bezonningsuren per dag op het midden van de vensterbank aan de binnenkant van het raam moet krijgen gedurende de periode van 19 februari tot 21 oktober. De TNO-norm geeft ten aanzien van de bezonningsuren een richtlijn, 21 maart wordt meestal als maatgevende datum gehanteerd.

Als conclusie van deze studie kan gezegd worden dat het bredere straatprofiel van de Zaanstraat (van 15m in huidige bestemmingsplan naar 18m in het nieuwe bestemmingsplan) zorgt voor een iets gunstigere bezonning voor de woningen aan de Zaanstraat. Voor het nieuwe model zelf kan worden geconcludeerd dat hierin woningen gemaakt kunnen worden die ruimschoots voldoen aan de TNO-normering.

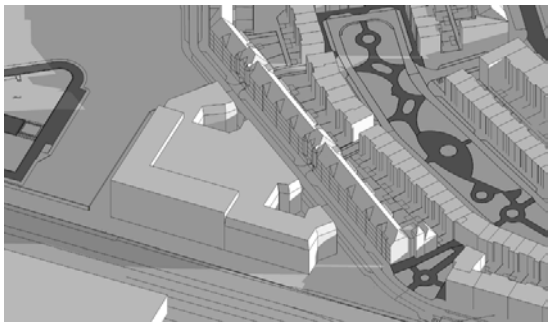
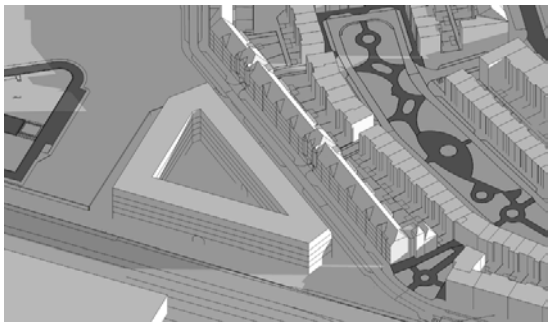
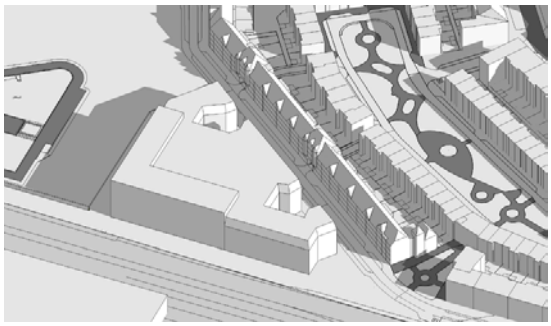
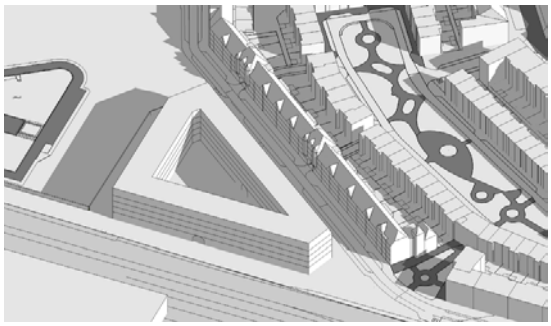
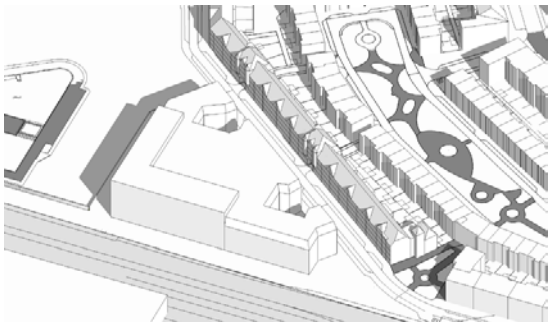
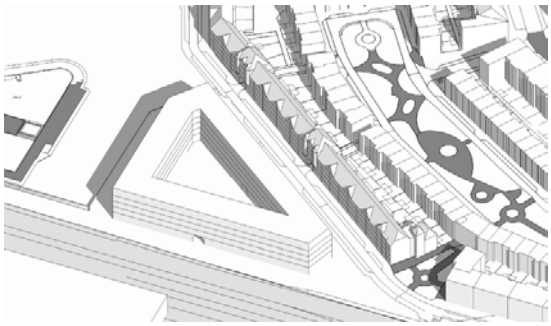
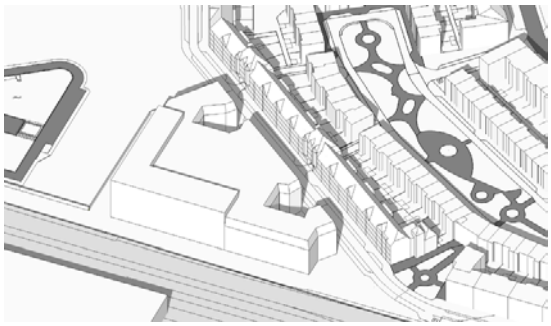
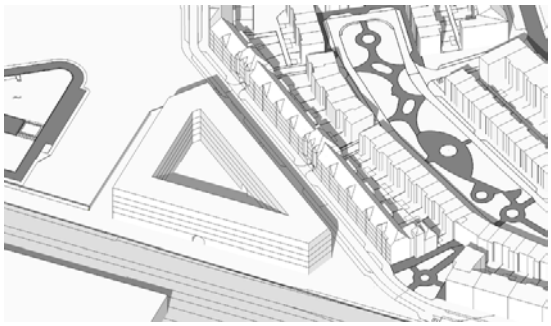
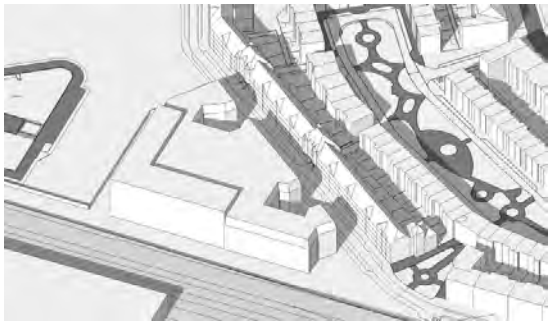
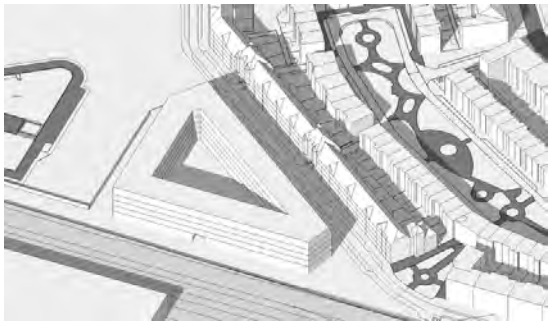
Verbeelding huidige bestemmingsplan

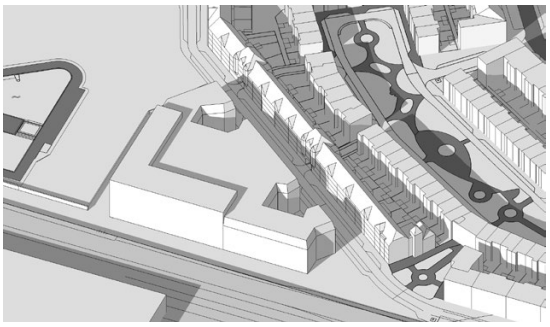
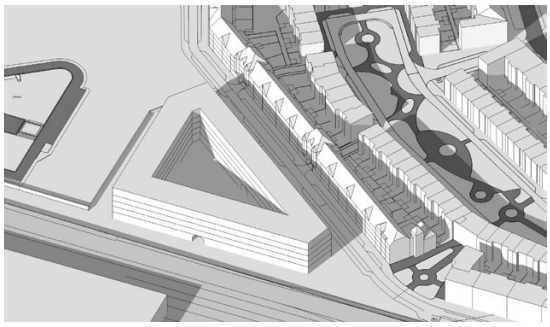
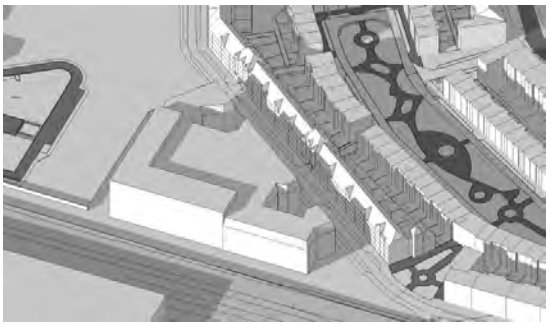
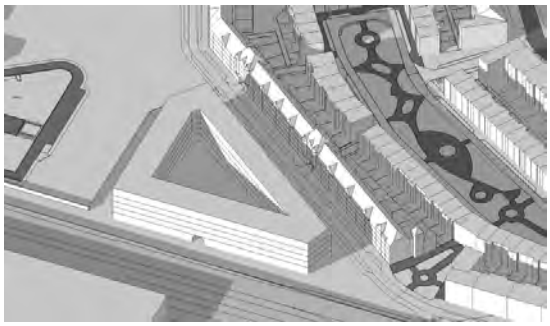
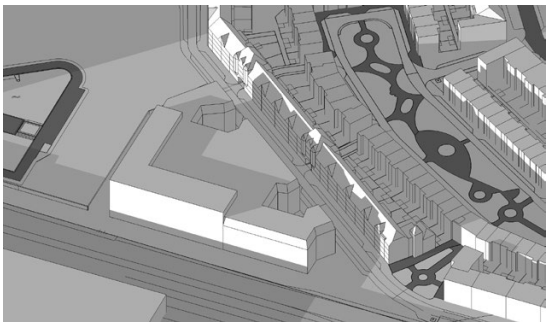
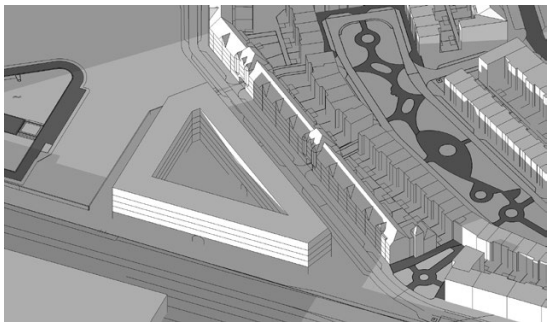
- Bouwvolume binnen huidige bestemmingsplan
- Concept architectenplan 2010
- Goothoogte Zaanstraat 13m, dak 17m, zuidzijde 20m
- Hoogteaccent 20m zuid-noordzijde
- Inclusief binnenhoven (*): locaties flexibel
- De Zaanstraat 15m

Model nieuwe bestemmingsplan

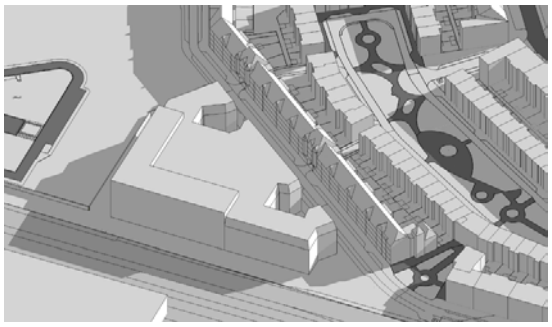
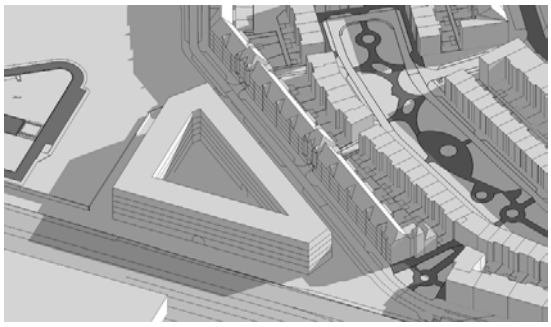
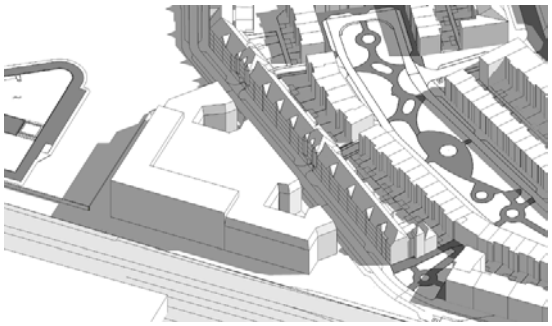
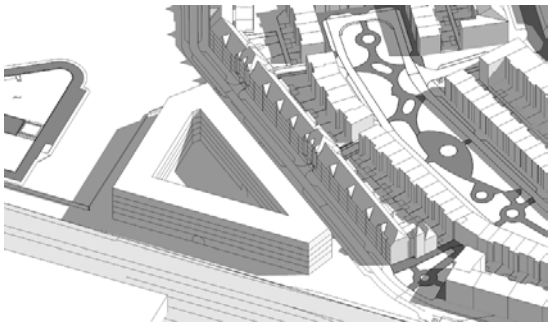
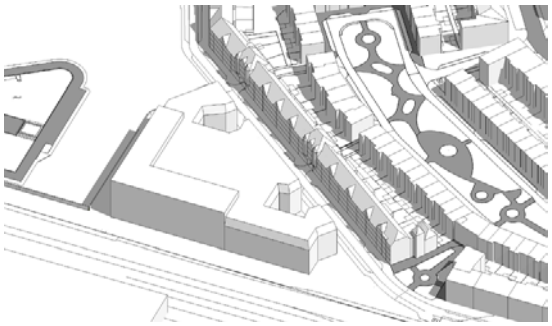
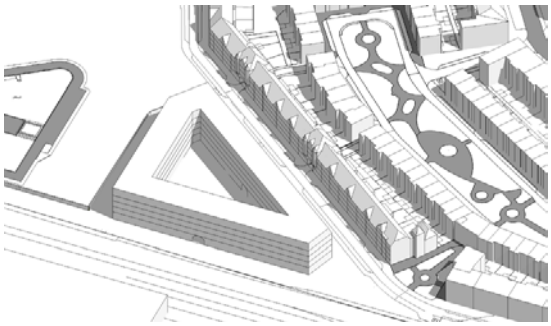
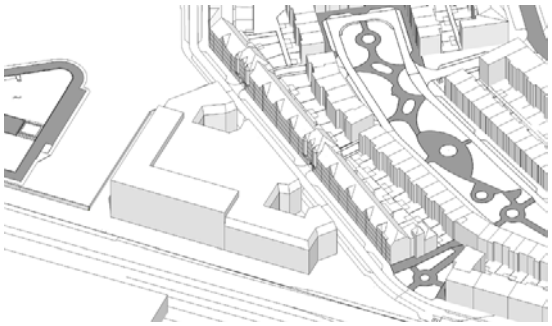
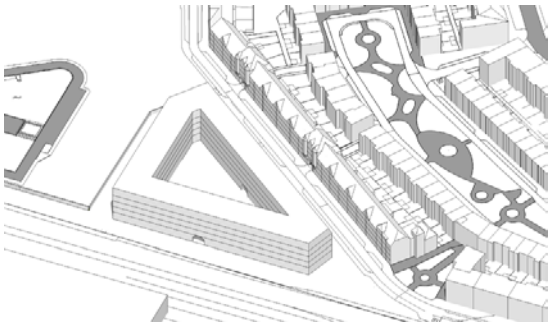
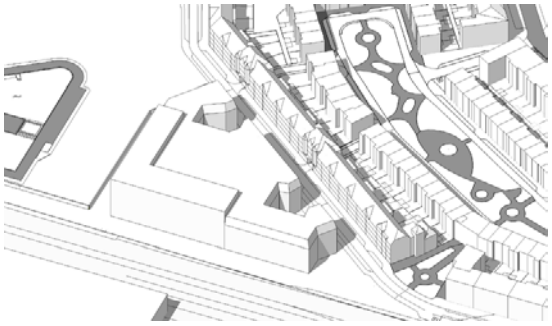
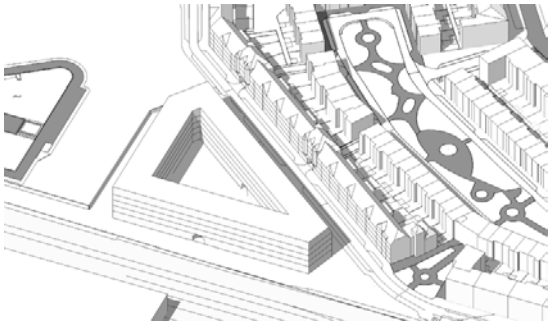
- De Zaanstraat 18m;
- Goothoogte Zaanstraat 13m, dak 17m
- Pleintje op de kop van het gebouw als onderdeel van 5 driehoekige pleintjes aan de Zaanstraat;
- Programma wonen aanvullend met enkele voorzieningen
- Stedenbouwkundig aansluiten op de Spaarndammerbuurt qua hoogte en typologie

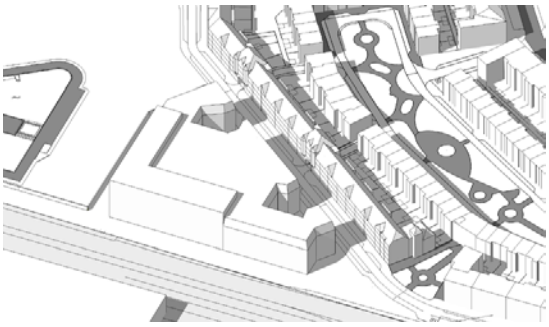
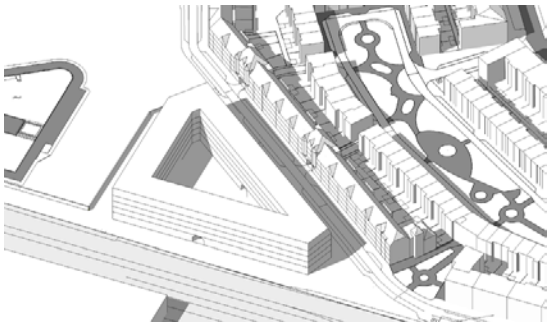
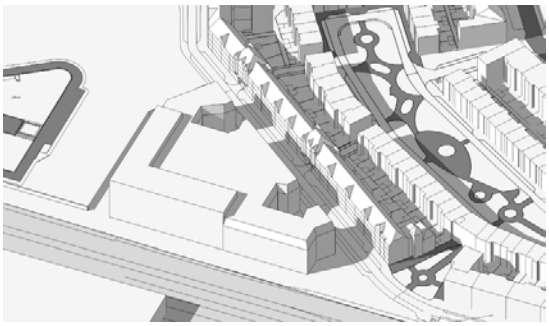
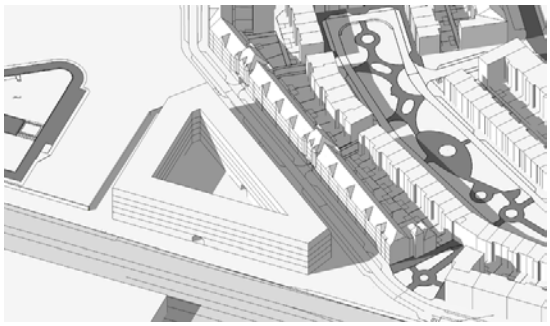
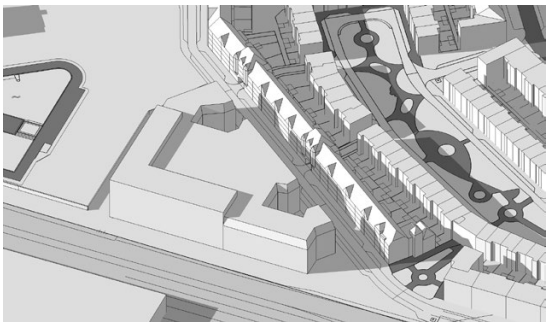
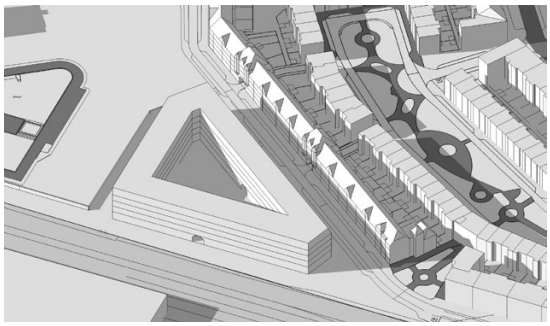
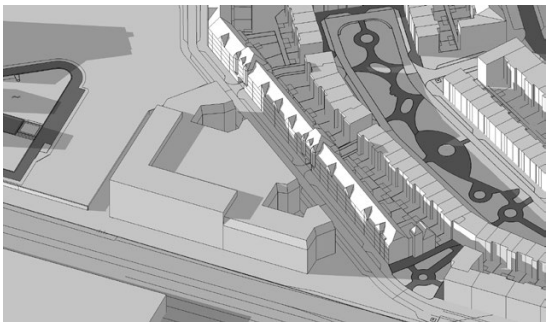
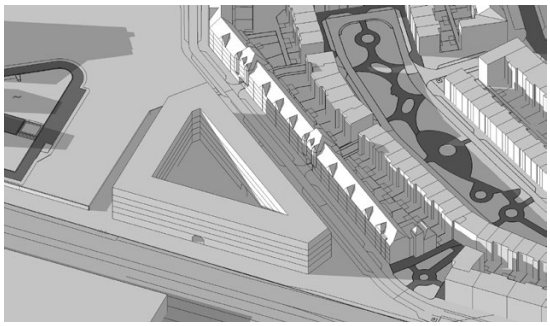
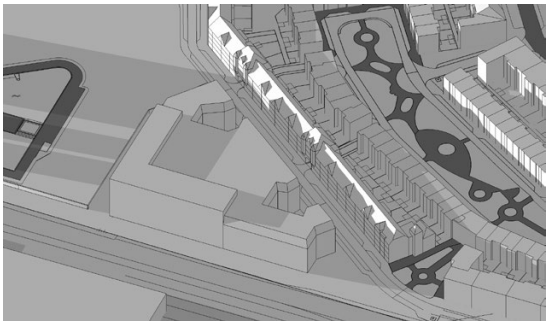
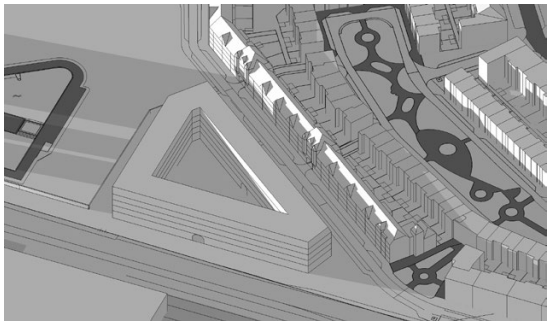
21 Maart (wintertijd +1UTC)

	Verbeelding oude bestemmingsplan	Model nieuwe bestemmingsplan
8 uur		
10 uur		
12 uur		
14 uur		
15 uur		

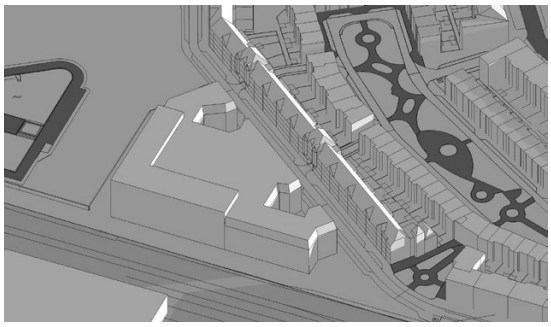
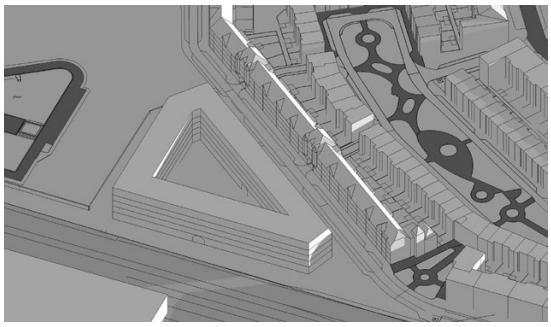
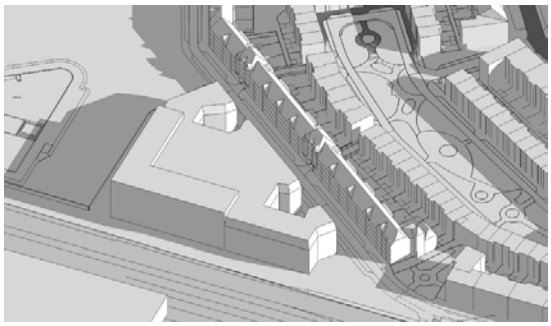
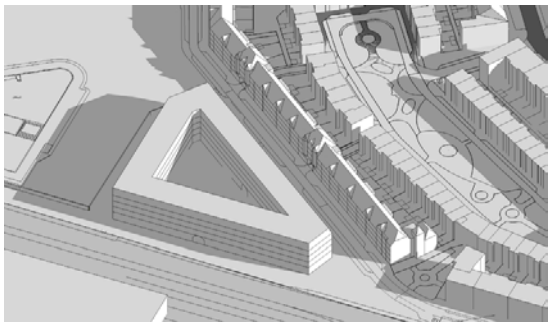
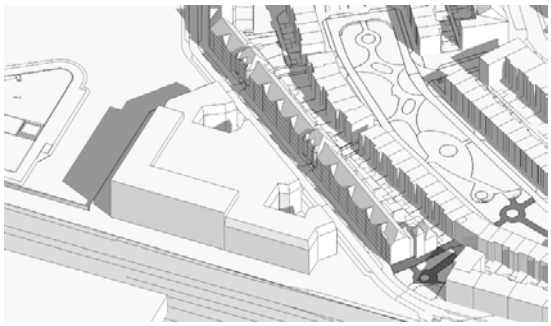
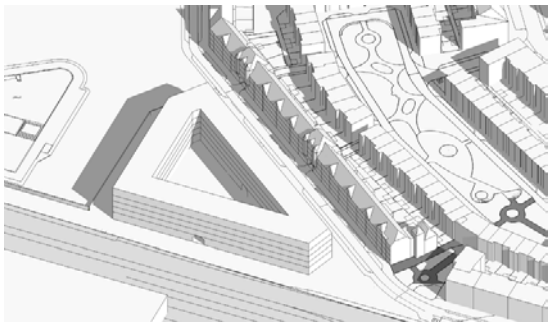
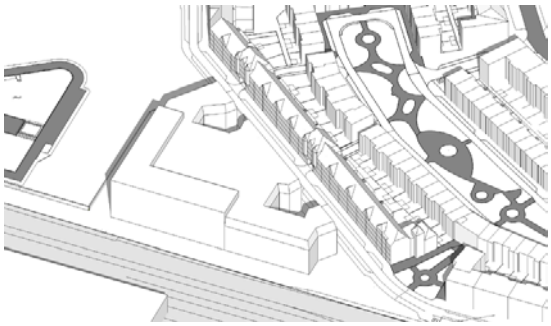
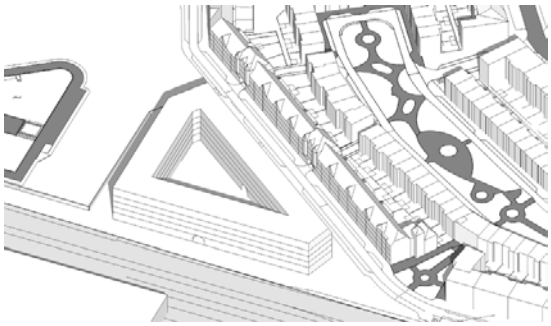
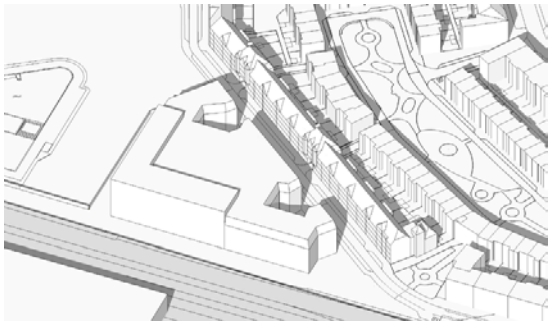
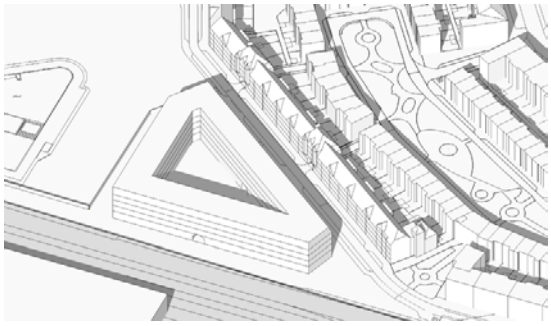
	Verbeelding oude bestemmingsplan	Model nieuwe bestemmingsplan
16 uur		
17 uur		
18 uur		
19 uur		

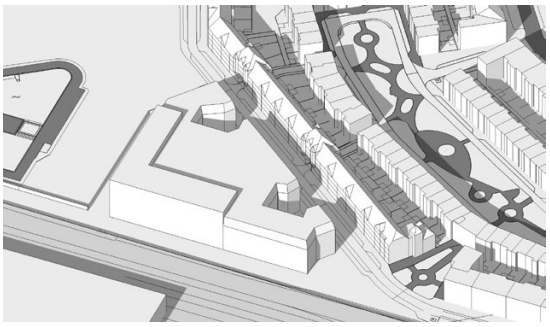
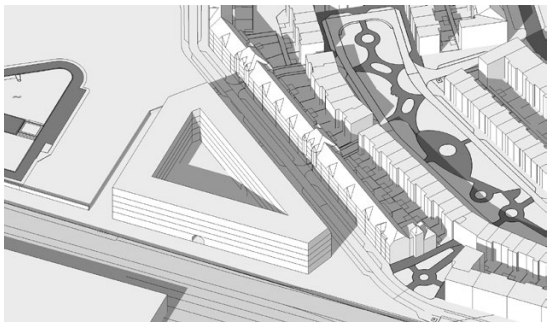
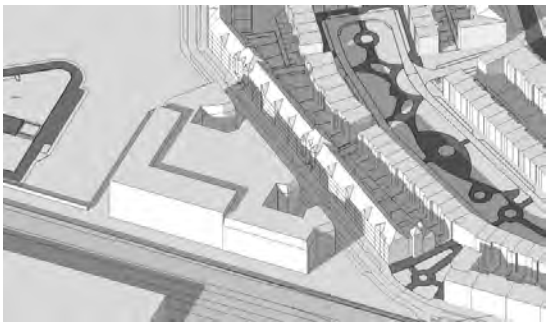
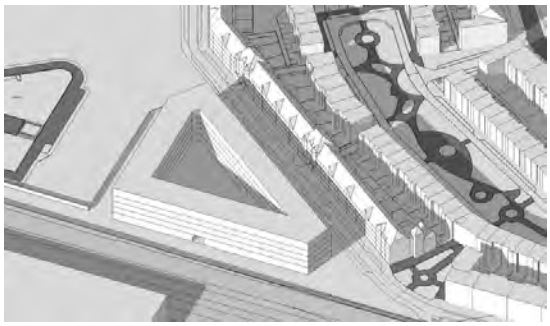
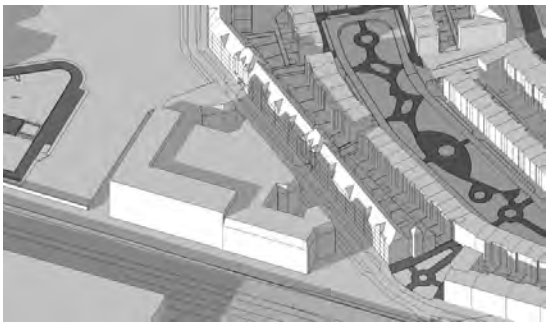
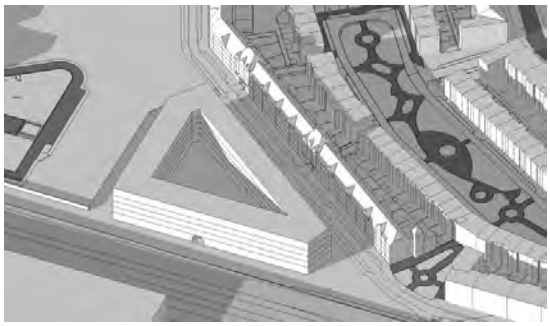
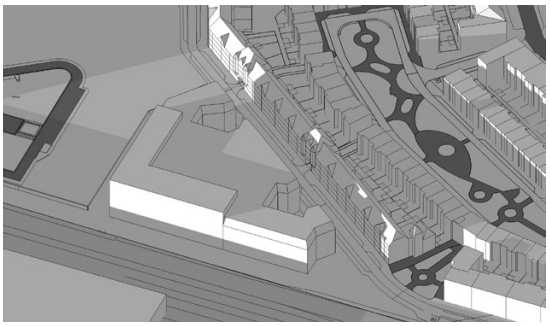
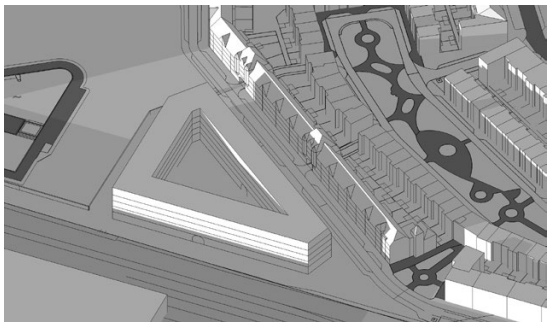
21 Juni (zomertijd +2UTC)

	Verbeelding oude bestemmingsplan	Model nieuwe bestemmingsplan
8 uur		
10 uur		
12 uur		
14 uur		
16 uur		

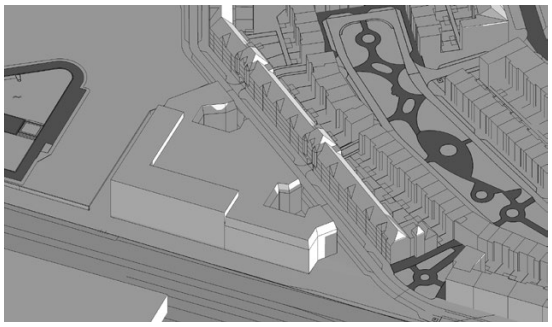
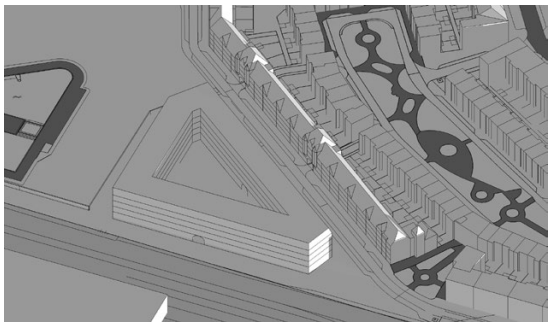
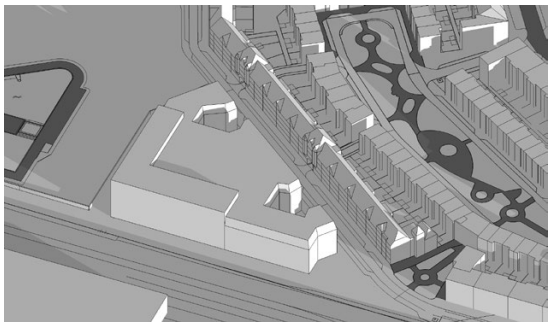
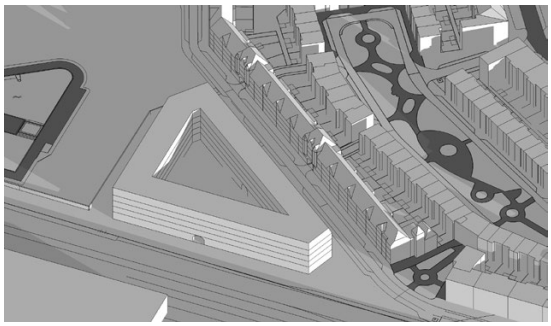
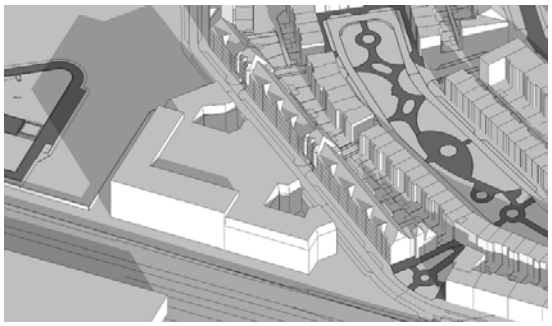
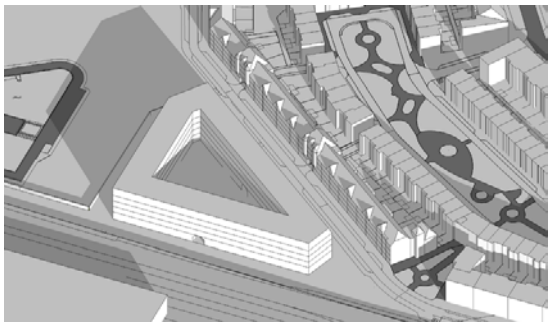
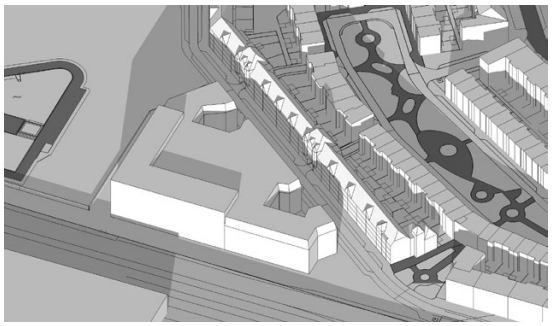
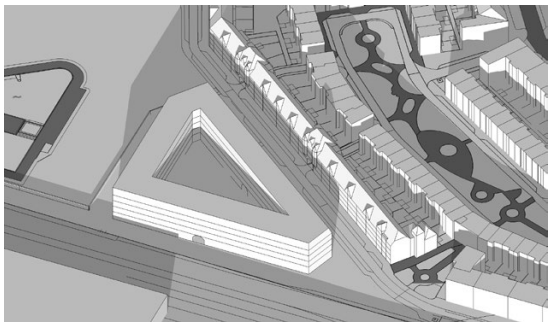
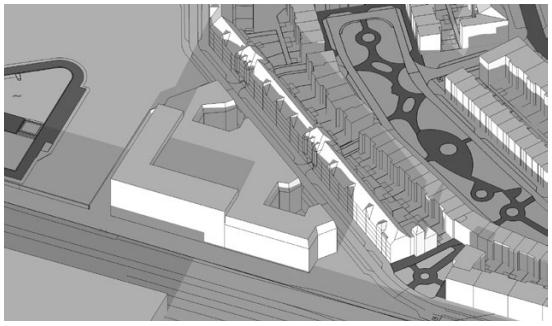
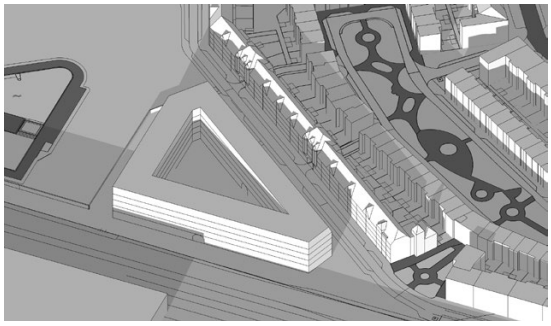
	Verbeelding oude bestemmingsplan	Model nieuwe bestemmingsplan
17 uur		
18 uur		
19 uur		
20 uur		
21 uur		

21 September (zomertijd +2 UTC)

	Verbeelding oude bestemmingsplan	Model nieuwe bestemmingsplan
8 uur		
10 uur		
12 uur		
14 uur		
15 uur		

	Verbeelding oude bestemmingsplan	Model nieuwe bestemmingsplan
16 uur		
17 uur		
18 uur		
19 uur		
20 uur		

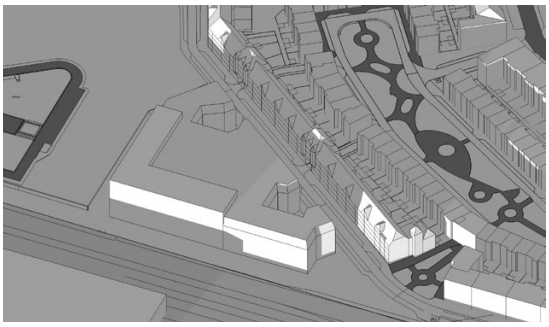
21 December (wintertijd +1 UTC)

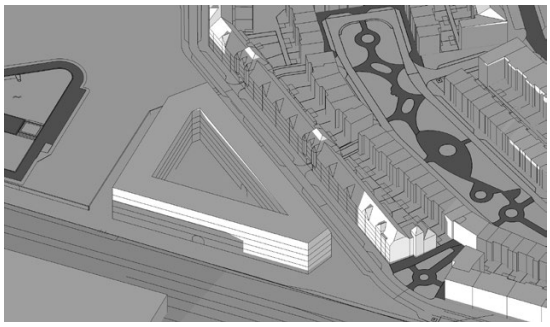
	Verbeelding oude bestemmingsplan	Model nieuwe bestemmingsplan
9 uur		
10 uur		
12 uur		
14 uur		
15 uur		

Verbeelding oude bestemmingsplan

Model nieuwe bestemmingsplan

8 uur



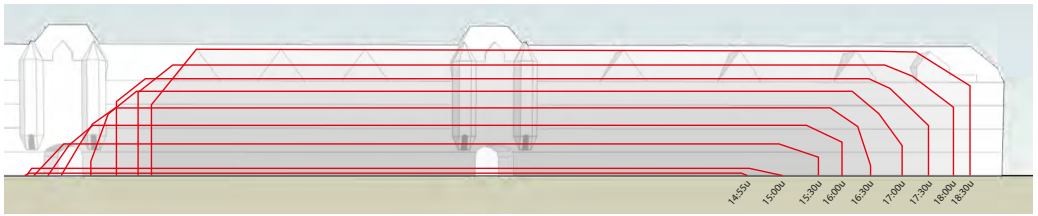


17 uur

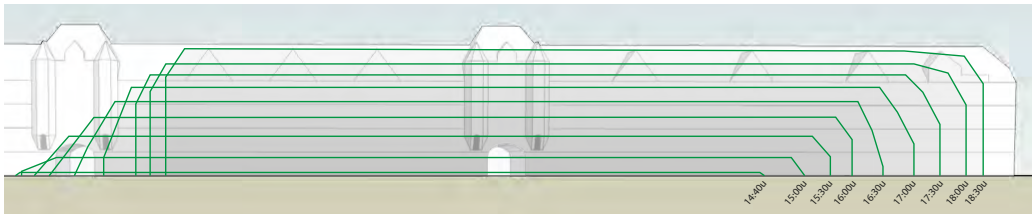
Bijlage 6 Bezonningsonderzoek vergelijking dakhellingen

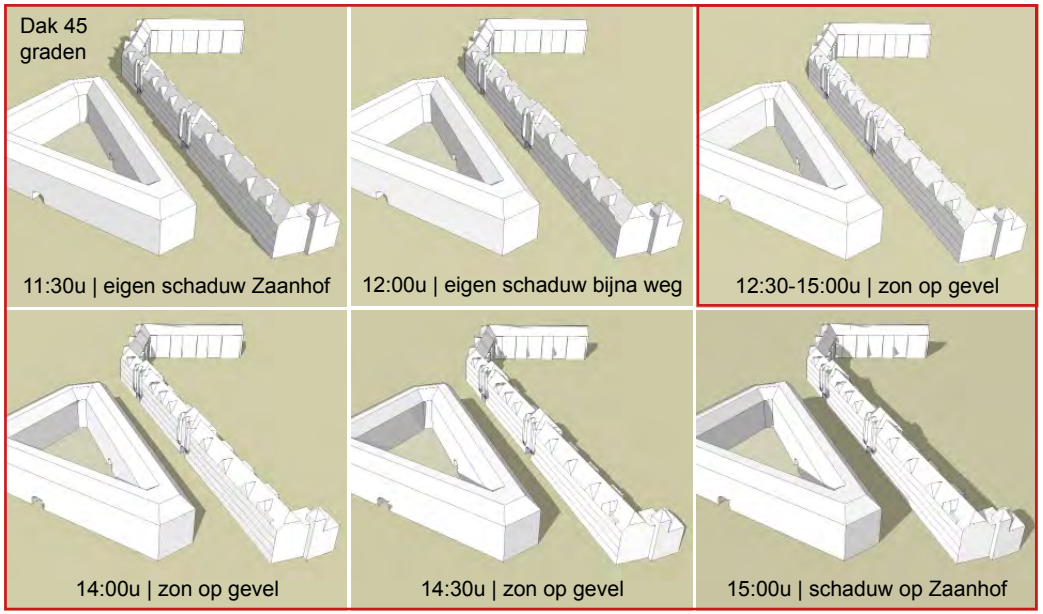
Bezonning - 21 maart | Rood = dak 45 graden | Groen = dak 65 graden

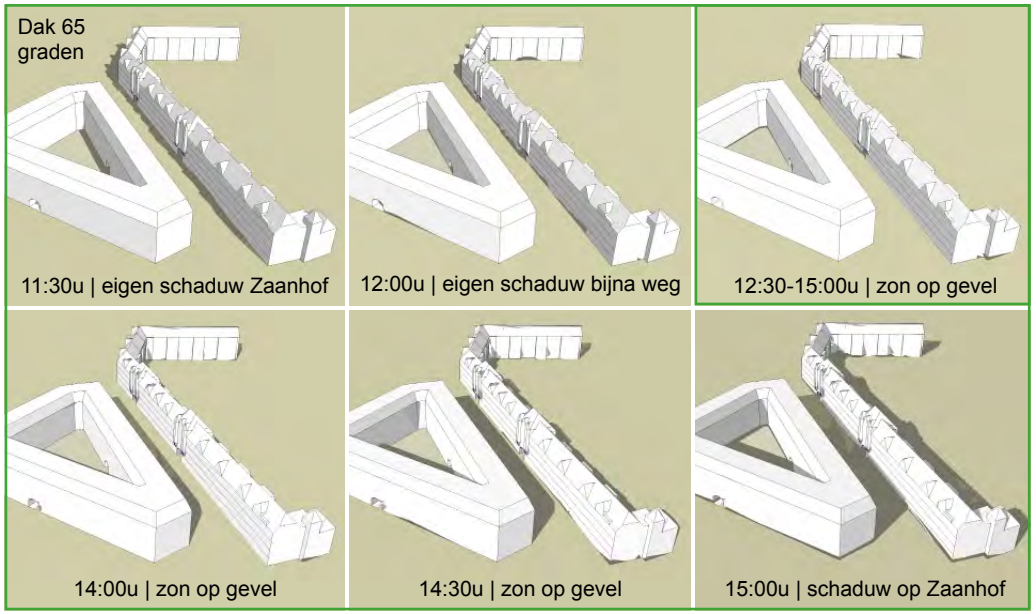
Bezonning op Zaanhof | dak 45 graden



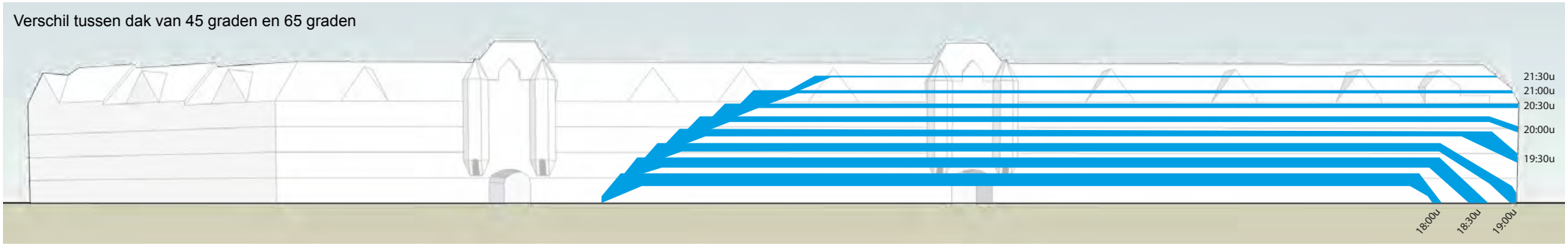
Bezonning op Zaanhof | dak 65 graden

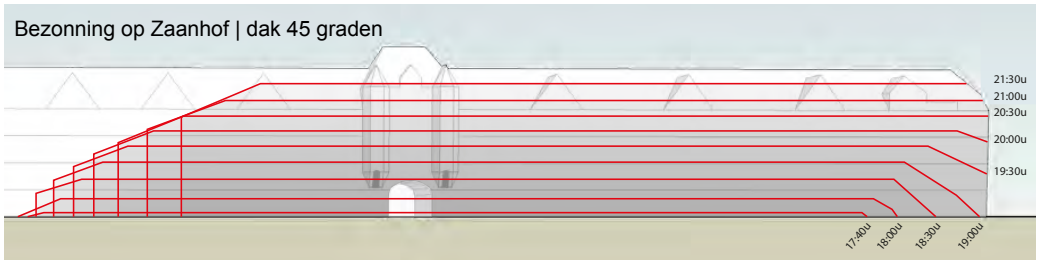


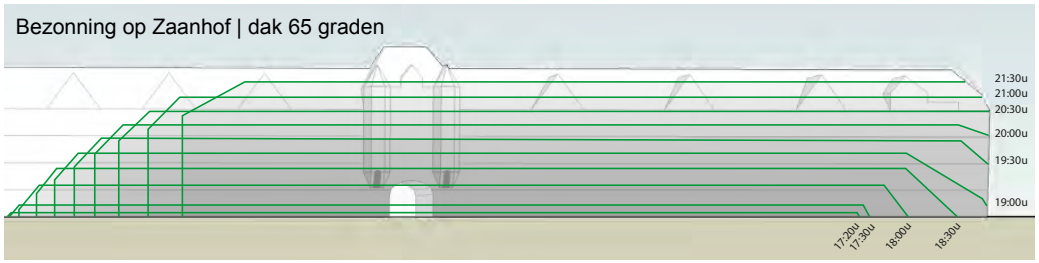


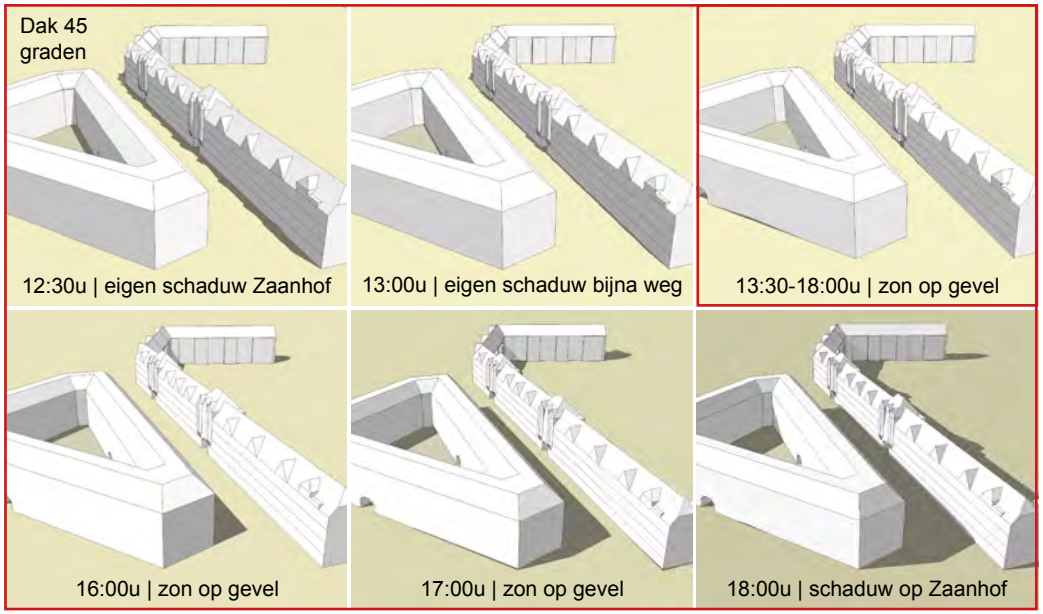


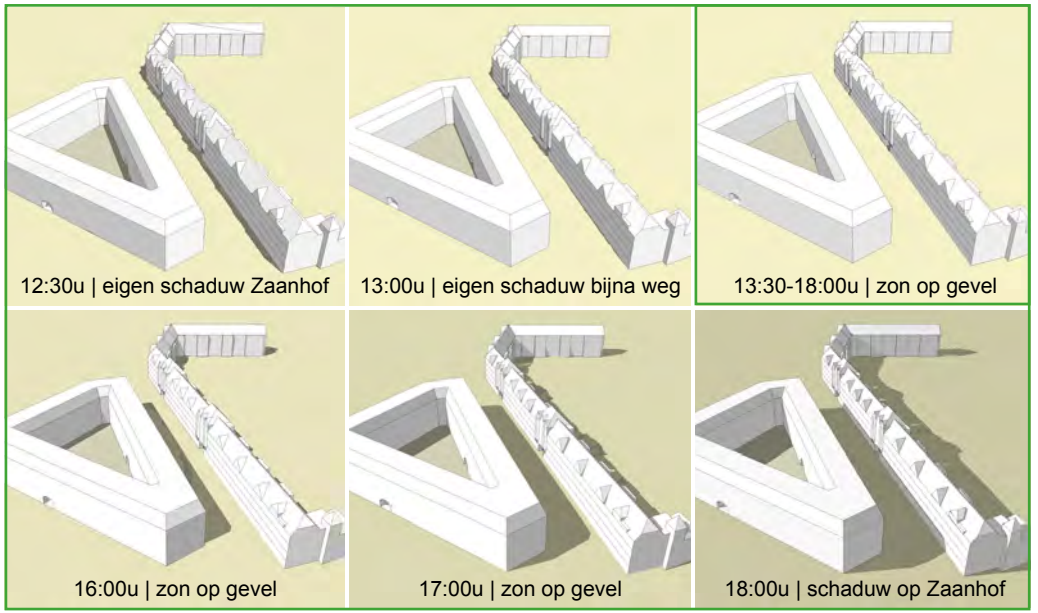
Bezonning - 21 juni | Rood = dak 45 graden | Groen = dak 65 graden











Bijlage 7 Bodemonderzoek, hoofdrapport

Rapport

Verkennend bodem- en verhardingsonderzoek

Brediuslocatie - Zaanstraat in Amsterdam

projectnummer 0409707.00
definitief revisie 01
13 september 2016

Understanding today.
Improving tomorrow.

Rapport

Verkennend bodem- en verhardingsonderzoek
Brediuslocatie - Zaanstraat in Amsterdam

projectnummer 0409707.00
definitief revisie 01
13 september 2016

Opdrachtgever
Gemeente Amsterdam West
Postbus 57239
1040 BC Amsterdam

datum vrijgave	beschrijving revisie 01	goedkeuring	vrijgave
13-9-2016	definitief	P. Dirksen	H.E. Oosterbaan

Inhoudsopgave

		Blz.
1	**Inleiding**	**1**
2	**Archiefonderzoek**	**2**
2.1	Historische gegevens uit archiefonderzoek Ingenieursbureau Amsterdam	2
3	**Verrichte werkzaamheden**	**4**
3.1	Veldwerkzaamheden	4
3.2	Laboratoriumonderzoek	5
4	**Onderzoeksresultaten**	**7**
4.1	Verhardingsopbouw, lokale bodemopbouw, veldwaarnemingen en grondwater	7
4.2	Analyseresultaten	8
4.2.1	Toetsingskaders	8
4.2.2	Grond	8
4.2.3	Grondwater	10
4.2.4	Funderingsmateriaal	11
4.2.5	Asbest	11
4.2.6	Analyseresultaten asfalt	12
4.3	Veiligheid	13
5	**Samenvatting, conclusies en aanbevelingen**	**14**
5.1	Samenvatting	14
5.2	Conclusies en aanbevelingen	15

Bijlagen

1. Boorstaten
2. Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet bodembescherming, normwaarden conform de Wet bodembescherming
3. Gemeten gehalten in grondwater met beoordeling conform de Wet bodembescherming, norm-waarden conform de Wet bodembescherming
4. Samenstellingswaarden en toetsing voor grond conform Besluit bodemkwaliteit, normwaarden conform Regeling Besluit bodemkwaliteit
5. Toetsing samenstelling en emissie Besluit bodemkwaliteit voor niet vormgegeven bouwstoffen
6. Analysecertificaten
7. Toetsingskaders
8. Bepaling veiligheidsklassen
9. Kwaliteitsaspecten bodemonderzoek
10. Verantwoording uitvoering onderzoek BRL 2000
11. Rapport ‘Bommen- en historisch onderzoek’ (Ingenieursbureau, projectnummer 35250)

Tekening

409707-S1 Situatie met boringen en peilbuizen

1 Inleiding

In opdracht van de gemeente Amsterdam - West is door Antea Group in mei tot en met september 2016 een verkennend bodem- en verhardingsonderzoek uitgevoerd voor de voormalige Brediuslocatie en de Zaanstraat in Amsterdam West.

Aanleiding
De aanleiding voor het uitvoeren van het onderzoek zijn de voorgenomen bouw van woningen (met parkeergarage) en de herinrichting van het openbare gebied.

Situatie
De locatie betreft grotendeels openbare ruimte. Deze ruimte is grotendeels onverhard, doch de Zaanstraat is verhard met asfalt (rijbaan: circa 850 m^2) en elementenverharding (parkeerstroken en trottoirs). Ook in de strook tussen een hotel en het spoor is elementenverharding aanwezig. De locatie is vrij toegankelijk behalve een deel nabij het hotel en nabij het naastgelegen zwembad. De totale oppervlakte van de onderzoekslocatie bedraagt circa 1,4 ha waarvan circa 4.650 m^2 de locatie van de toekomstige parkeergarage betreft.

Door het Ingenieursbureau van Amsterdam is in 2009 een ‘Bommen- en historisch onderzoek’ verricht (projectnr. 35250, documentnr. 42968\rro, d.d. 10 juli 2009). De belangrijkste resultaten zijn opgenomen in hoofdstuk 2 van dit rapport. Het rapport is integraal opgenomen in bijlage 11 van dit rapport. Door Antea Group zijn de historische gegevens waar nodig geactualiseerd (zie ook hoofdstuk 2).

Doel
Het onderzoek heeft tot doel het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit en opbouw van de bodem en de verhardingsconstructie(s) en de hergebruiksmogelijkheden. Ook worden de T&F-klassen vastgesteld. Op basis van het onderzoek dient ook de omgevings(bouw)vergunning voor de woningen/parkeergarage te kunnen worden aangevraagd.

Onderzoeksstrategie en kwaliteit
Het onderzoek voldoet aan de volgende protocollen en richtlijnen:
- bodemonderzoek conform de ARVO 2011 (strategie vooroorlogse wijken) en NEN 5740 (onverdachte locatie);
- NEN 5707 voor asbestonderzoek in de grond en NEN 5897 voor asbestonderzoek in funderingsmateriaal;
- 'Procedure milieukundig onderzoek bij wegverhardingen' voor asfalt/fundering (vormt onderdeel van de ARVO) en de CROW 210 (juni 2015).

Met betrekking tot de kwaliteitsaspecten, toegepaste methoden en betrouwbaarheid/garanties van het onderzoek wordt verwezen naar bijlage 9.

In dit rapport wordt verslag gedaan van de uitgevoerde werkzaamheden en worden de resultaten van het onderzoek beschreven.

2 Archiefonderzoek

2.1 Historische gegevens uit archiefonderzoek Ingenieursbureau Amsterdam

Het archiefonderzoek is uitgevoerd vooruitlopend op de sloop van de Brediushal.

Algemene informatie
De locatie is gelegen in de voormalige Overbraker Binnenpolder. De Zaanstraat is opgehoogd in 1915. Over de locatie heeft een spoorlijn richting de Houthavens gelopen met een bermsloot. De spoorlijn bevond zich ter hoogte van de locatie globaal evenwijdig aan de Zaanstraat. Tussen 1948 en 1953 is de spoorlijn buiten gebruik gesteld. Direct naast de locatie is het Brediuszwembad aangelegd en in 1980 is op de locatie de Brediushal gebouwd. In 2007 is door Waternet een drain in een grindkoffer aangelegd op het zuidoostelijke deel van de locatie. In de Brediushal is in 2004 brand geweest.

Asbest
Omdat de locatie is opgehoogd voor de (grootschalige) toepassing van asbest is de locatie niet-asbestverdacht. Door de genoemde brand in de Brediushal kan er wel emissie en depositie van asbest hebben plaatsgevonden.

Bodembedreigende activiteiten
Op de locatie hebben bodembedreigende activiteiten plaatsgevonden. Er is sprake geweest van een stortplaats puin/bouwafval. Voor zover bekend zijn er geen tanks aanwezig geweest op de onderzoekslocatie (wel op het aangrenzende spooremplacement). Ten behoeve van het zwembad is in het verleden chloorbleekloog opgeslagen. De exacte opslaglocatie is echter niet bekend.

Bodemkwaliteitskaart
De locatie ligt grotendeels in zone 2 van de bodemkwaliteitskaart van Amsterdam. De boven- en ondergrond vallen in de klasse wonen (licht verontreinigd). De openbare weg ligt in zone A (overwegend niet tot licht verontreinigd). De Zaanstraat valt in zone 3. De boven- en ondergrond vallen in de klasse industrie (licht tot matig verontreinigd). Voor de gehele onderzoekslocatie geldt de functieklasse wonen.

Ophogingen en dempingen
Op de locatie is een grootschalige demping (stortlocatie) aanwezig geweest. De locatie is integraal opgehoogd in de periode 1945-1959. Ophogingen is deze periode werden veelal uitgevoerd met niet-verontreinigd materiaal.

Bodemonderzoeken
De volgende onderzoeken zijn bekend en relevant:

- 1992: bodemonderzoek door Omegam n.a.v. voorgenomen uitbreiding kinderdagverblijf Theresia. In de grond tot 2,0 m –mv. zijn maximaal lichte verontreinigingen aan PAK geconstateerd.
- 2007: bodemonderzoek door Tauw. In de grond zijn maximaal lichte verontreinigingen met zware metalen, PAK, minerale olie en EOX aangetroffen. Het grondwater bevat licht tot sterk verhoogde gehalten aan arseen, doch hier is waarschijnlijk sprake van een natuurlijke oorzaak.
- 2009: bodemonderzoek door Tauw n.a.v. de voorgenomen herinrichting en nieuwbouw van de Brediuslocatie. In de grond zijn maximaal lichte verontreinigingen met zware metalen, PAK, minerale olie en/of PCB geconstateerd. In het grondwater zijn opnieuw matig tot sterk

verhoogde gehalten aan arseen gemeten, waarbij is gesteld dat waarschijnlijk sprake is van een natuurlijke oorzaak.
- 1999: keuring partij grond (500 m^3) ter plaatse van de ligweide van het zwembad. De grond bevat een licht verhoogd gehalte aan PAK.

Aan de Brediuslocatie grenst NS-spoorwegemplacement 'Singelgracht'. Uit onderzoeken is bekend dat de locatie de volgende verontreinigingen bevat:
- diffuus verontreinigde bovengrond (met name zware metalen en PAK);
- stortlaag in de ondergrond;
- grondwaterverontreiniging (met name minerale olie).

Er zijn 5 gevallen van ernstige bodemverontreiniging op het emplacement. Deze gevallen zijn niet urgent. Voor de locatie is een raamsaneringsplan opgesteld. De verontreinigingen worden gesaneerd op een natuurlijk moment bij voorkeur in combinatie met (her)ontwikkelingen, werkzaamheden, e.d. In hoeverre sanering heeft plaatsgevonden is niet bekend. Naar verwachting heeft de kwaliteit van de bodem op het emplacement geen invloed op de kwaliteit van de bodem op de Brediuslocatie.

Conclusie
Op basis van het vooronderzoek worden overwegend lichte (Brediuslocatie) tot mogelijk lokaal matige (Zaanstraat) verontreinigingen verwacht in de bodem.

3 Verrichte werkzaamheden

3.1 Veldwerkzaamheden

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd in mei, juni en augustus 2016. Het veldwerk is uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000. In bijlage 10 is aangegeven welke protocollen zijn gevolgd en welke veldmedewerkers zijn ingezet.

Inspecties
Voorafgaand aan de uitvoering van de veldwerkzaamheden dient ten behoeve van het asbestonderzoek een visuele inspectie uitgevoerd te worden van het onverharde onderzoeksterrein. Hierbij wordt de toplaag van het onverharde deel van het terrein afgezocht naar asbestverdacht materiaal en puinrestanten. Omdat de gehele locatie verhard is, was een visuele inspectie niet mogelijk.

Ter behoeve van het asfaltonderzoek is de locatie vooraf ook visueel geïnspecteerd. Hieruit blijkt dat de gehele locatie (rijbaan) als één onderzoeksvak kan worden beschouwd. Er is daarnaast geen informatie over de aanleg van de wegen beschikbaar die leidt tot het definiëren van meer onderzoeksvakken.

Veldwerk
In totaal zijn 21 boringen verricht (nrs. 1 t/m 21) die als volgt zijn verdeeld over de locatie:
- Gebied onderzoek 2,5 m –mv. boringen 1 t/m 6;
- Gebied onderzoek 4,0 m –mv. boringen 7 t/m 21 (waarvan 7 t/m 9 in asfalt).

In totaal zijn 5 boringen afgewerkt tot peilbuis (nrs. 1, 6, 13, 16 en 20).

Aansluitend zijn naar aanleiding van de resultaten van de laagopbouw in de asfaltkernen en de beoordeling met de PAK-marker 5 aanvullende asfaltboringen verricht (nrs. 7.2, 22 t/m 25).

Op het zuidwestelijke deel van de locatie bevindt zich een ondergrondse hoogspanningsleiding. Van Liander is toestemming gekregen om vanaf circa 5 m afstand boringen te verrichten.

Ter hoogte van alle boringen, behalve die in het asfalt, is eerst een proefgat gegraven tot 0,5 m –mv. (afmeting minimaal 0,3 x 0,3 m), waarna de boringen zijn doorgezet met een handboor tot de maximale boordiepte. De opgegraven en opgeboorde grond en funderingsmateriaal zijn zintuiglijk beoordeeld op het voorkomen van verontreinigingen, beschreven en bemonsterd. De grond en het funderingsmateriaal zijn uitgespreid, geharkt/gezeefd en visueel geïnspecteerd op het voorkomen van asbestverdachte materialen. Er zijn mengmonsters samengesteld van de gezeefde fractie (< 16 mm) van de grond en het funderingsmateriaal voor analyse op asbest (conform de NEN 5707 of de NEN5897). Na inspectie en monsterneming zijn de boringen/gaten gedicht met het opgeboorde materiaal.

In afwijking op de BRL 2000, VKB-protocol 2018, is het puinpercentage in de grond geschat in plaats van gewogen. Gezien de hoeveelheid aan puinbijmengingen wordt niet verwacht dat het bepalen van het puinpercentage door een weegproef zou hebben geleid tot een andere onderzoeksstrategie. De afwijking wordt derhalve als niet kritisch beschouwd.

De peilbuizen zijn direct na plaatsing goed afgepompt en een week later, na nogmaals goed afpompen, bemonsterd voor laboratoriumonderzoek. In het veld is voorafgaand aan de monstername de grondwaterstand opgenomen en zijn de zuurgraad (pH), de elektrische geleidbaarheid (EC) en de troebelheid (NTU) van het grondwater gemeten.

De situering van de boringen en de peilbuizen is weergegeven op tekening 409707-S1.

3.2 Laboratoriumonderzoek

In de navolgende tabel is een overzicht gegeven van de uitgevoerde analyses.

Tabel 3.1: Uitgevoerd laboratoriumonderzoek

Analyse-monster	Traject (m -mv)	Deelmonsters	Analysepakket
Grond			
M01	0,00 - 0,20	001 (0,00 - 0,20), 002 (0,00 - 0,20), 003 (0,00 - 0,10), 004 (0,00 - 0,20) 005 (0,00 - 0,05)	ARVO-pakket
M02	0,05 - 0,60	001 (0,20 - 0,50), 002 (0,20 - 0,60), 004 (0,20 - 0,60), 005 (0,05 - 0,55)	ARVO-pakket
M03	0,05 - 0,55	003 (0,10 - 0,50), 006 (0,05 - 0,55)	ARVO-pakket
M04	0,50 - 1,20	001 (0,50 - 1,00), 002 (0,60 - 1,10), 003 (0,50 - 1,00), 005 (0,70 - 1,20), 006 (0,70 - 1,20)	ARVO-pakket
M05	1,00 - 2,20	001 (1,00 - 1,50), 002 (1,50 - 2,00), 004 (1,20 - 1,70), 005 (1,70 - 2,20), 006 (1,20 - 1,70)	ARVO-pakket
M06	2,00 - 3,20	001 (2,00 - 2,50), 002 (2,50 - 3,00), 003 (2,00 - 2,40), 004 (2,70 - 3,20), 005 (2,20 - 2,70)	ARVO-pakket
M07	3,00 - 4,00	001 (3,00 - 3,50), 002 (3,00 - 3,50), 004 (3,20 - 3,70), 005 (3,20 - 3,70), 006 (3,70 - 4,00)	ARVO-pakket
M08	0,50 - 1,00	007 (0,50 - 1,00), 008 (0,50 - 1,00), 009 (0,50 - 1,00)	ARVO-pakket
M09	1,00 - 2,00	007 (1,10 - 1,60), 008 (1,50 - 2,00), 009 (1,00 - 1,50)	ARVO-pakket
M10	0,00 - 0,30	010 (0,00 - 0,30)	ARVO-pakket
M11	0,04 - 0,54	011 (0,05 - 0,50), 012 (0,05 - 0,25), 018 (0,04 - 0,54), 019 (0,04 - 0,54), 020 (0,04 - 0,54)	ARVO-pakket
M12	0,00 - 0,50	013 (0,00 - 0,50), 014 (0,00 - 0,50), 015 (0,00 - 0,20)	ARVO-pakket
M13	0,20 - 0,70	012 (0,25 - 0,60), 015 (0,20 - 0,70)	ARVO-pakket
M14	0,00 - 1,20	017 (0,00 - 0,20), 018 (0,80 - 1,20), 021 (0,00 - 0,50)	ARVO-pakket
M15	0,60 - 1,50	012 (1,00 - 1,50), 014 (0,70 - 1,20), 017 (0,60 - 1,10)	ARVO-pakket
M16	0,50 - 1,20	011 (0,50 - 1,00), 013 (0,50 - 1,00), 016 (0,70 - 1,20), 020 (0,54 - 1,04), 021 (0,50 - 1,00)	ARVO-pakket
M17	1,00 - 2,30	010 (1,00 - 1,50), 013 (1,30 - 1,80), 014 (1,20 - 1,50), 017 (1,30 - 1,80), 019 (1,80 - 2,30)	ARVO-pakket
Grondwater			
001-1-1	1,00 - 2,00	-	ARVO-pakket
006-1-1	3,00 - 4,00	-	ARVO-pakket
013-1-1	2,00 - 3,00	-	ARVO-pakket

Analyse-monster	Traject (m -mv)	Deelmonsters	Analysepakket
016-1-1	2,00 - 3,00	-	ARVO-pakket
020-1-1	2,00 - 3,00	-	ARVO-pakket
Fundering			
MF01	0,10 - 0,60	007 (0,16 - 0,50) 008 (0,16 - 0,50) 009 (0,20 - 0,50)	Pakket samenstelling en uitloging
Asbest			
amm01-1		001 (0,20 – 0,50) 002 (0,00 – 0,60) 004 (0,20 - 0,60) 005 (0,05 – 0,70)	Asbest grond (NEN 5707)
amm02-1		014 (0,70 – 1,30) 015 (0,20 – 0,70) 016 (0,10 – 0,70)	Asbest grond (NEN 5707)
amm03-1		007 (0,16 – 0,50) 008 (0,16 – 0,50) 009 (0,20 – 0,50)	Asbest puin (NEN 5897)
amm04-1		012 (1,00 – 2,50) 017 (0,60 – 1,30)	Asbest grond (NEN 5707)
amm05-1		012 (0,25 - 0,60)	Asbest grond (NEN 5707)
Asfalt			
007-1	0,00 - 0,16	007 (0,00 - 0,16)	Constructieopbouw en PAK-marker
007.2-1	0,00 - 0,16	007.2 (0,00 - 0,16)	Constructieopbouw en PAK-marker
008-1	0,00 - 0,16	008 (0,00 - 0,16)	Constructieopbouw en PAK-marker
009-1	0,00 - 0,20	009 (0,00 - 0,20)	Constructieopbouw en PAK-marker
022-1	0,00 - 0,24	022 (0,00 - 0,24)	Constructieopbouw en PAK-marker
023-1	0,00 - 0,19	023 (0,00 - 0,19)	Constructieopbouw en PAK-marker
024-1	0,00 - 0,15	024 (0,00 - 0,15)	Constructieopbouw en PAK-marker
025-1	0,00 - 0,20	025 (0,00 - 0,20)	Constructieopbouw en PAK-marker
MMA01	0,00 - 0,03	009-1a (0,00-0,033) 023-1a (0,00-0,027) 025-1a (0,00-0,033)	PAK in asfalt
MMA02	0,03 - 0,20	009-1b (0,028-0,070) 022-1a (0,029-0,060) 024-1a (0,033-0,203)	PAK in asfalt
MMA03	0,03 - 0,24	008-1a (0,059-0,158 022-1b (0,070-0,240) 025-1b (0,033-0,166)	PAK in asfalt
007.2-1	0,00-0,16	007.2 (0,00-0,16)	PAK in asfalt

Pakketten:

ARVO grond: zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), polychloorbifenylen (PCB som 7), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK 10 VROM), minerale olie (GC), humus en lutum en chloride;

ARVO water: zware metalen (arseen, barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), vluchtige aromaten (benzeen, tolueen, ethylbenzeen, xylenen, styreen en naftaleen), vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen (17 stuks), minerale olie (GC).

Samenstelling: PCB som 7, PAK-totaal, minerale olie (GC), vluchtige aromaten (BTEX);

Uitloging: schudproef (LS=10), eluaat op 15 metalen (antimoon, arseen, barium, cadmium, chroom, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, seleen, tin, vanadium en zink) en 4 anionen (bromide, chloride, fluoride en sulfaat)

4 Onderzoeksresultaten

4.1 Verhardingsopbouw, lokale bodemopbouw, veldwaarnemingen en grondwater

De boorstaten van de verrichte boringen met de bijbehorende veldwaarnemingen zijn met de bijbehorende x- en y-coördinaten opgenomen in bijlage 1.

Verhardingsopbouw
Navolgend is de verhardingsopbouw ter hoogte van de asfaltverharding in de rijbaan beschreven.

- asfalt 15 à 24 cm;
- puin tot 0,5 m –mv.

Lokale bodemopbouw
De bodem bestaat tot 3,6 à 4,0 m –mv. (maximale boordiepte) uit zand. Lokaal is vanaf 3,6 à 3,7 m –mv. klei of veen aangetroffen tot de maximale boordiepte.

Veldwaarnemingen
In de grond zijn in de helft van de boringen (10 stuks) bijmengingen met puin aangetroffen. Veelal betreft dit zwakke tot soms matige bijmengingen met puin en/of baksteen en soms beton. De bijmengingen zijn vooral aanwezig in de bovenste 0,6 à 0,7 m en zeer lokaal dieper tot een maximale diepte van 2,5 m –mv. (boring 12).

Boring 3 (op 2,8 m –mv.) en 9 (op 1,5 m –mv.) zijn voortijdig gestaakt op een ondergronds obstakel.

Er zijn geen asbestverdachte (plaat)materialen aangetroffen op het maaiveld of in de grond.

Grondwater
De in het veld verzamelde grondwatergegevens zijn weergegeven in de navolgende tabel. Deze waarden geven geen aanleiding tot opmerkingen.

Tabel 4.1: Resultaten veldmetingen grondwater

Peilbuis	Filterdiepte (m -mv)	Grondwaterstand (m -mv)	pH (-)	EC (µS/cm)	Troebelheid (NTU)
001	1,00 - 2,00	0,48	6,7	520	42,86
006	3,00 - 4,00	0,63	6,5	890	128
013	2,00 - 3,00	1,07	6,8	510	18,03
016	2,00 - 3,00	0,54	6,9	1310	274
020	2,00 - 3,00	1,23	6,8	940	72

In het bemonsterde grondwater uit alle peilbuizen is een verhoogde troebelheid (> 10 NTU) vastgesteld. Een verhoogde troebelheid kan in sommige gevallen leiden tot een overschatting van de gehalten aan PAK, PCB, OCB, dioxines of andere matig/slecht oplosbare organische parameters. Dergelijke stoffen zijn in dit onderzoek niet onderzocht. Aanvullend onderzoek naar de verhoogde troebelheid is daarom niet uitgevoerd.

4.2 Analyseresultaten

4.2.1 Toetsingskaders

De analyseresultaten van de grond en het grondwater zijn getoetst met behulp van BoToVa-gevalideerde software (Bodem Toets- en Validatie). Hierbij is gebruik gemaakt van de volgende toetsmodules:

- T1: beoordeling kwaliteit van grond bij toepassing op of in de bodem (Bbk);
- T12: beoordeling kwaliteit grond volgens Wbb;
- T13: beoordeling kwaliteit grondwater volgens Wbb.

Eén en ander is navolgend toegelicht.

Toetsing grond en grondwater Wet bodembescherming (Wbb)
De resultaten van de grond- en grondwatermonsters zijn getoetst aan de actuele achtergrond-, streef- en interventiewaarden uit de Regeling Bodemkwaliteit en de Circulaire bodemsanering. Hiervoor is gebruik gemaakt van toetsmodules T12 (grond) en T13 (grondwater). De resultaten en de achtergrond-/streef- en interventiewaarden zijn opgenomen in de bijlagen 2 (grond) en 3 (grondwater). Een toelichting op het toetsingskader is opgenomen in bijlage 7.

In de tekst zal de term 'verhoogd' worden gebruikt bij gehalten hoger dan de achtergrond- of streefwaarden en lager dan de interventiewaarden. De term 'sterk verhoogd' wordt gebruikt bij gehalten hoger dan of gelijk aan de interventiewaarden. Tevens is bij de getoetste waarden een index opgenomen. Deze index is als volgt berekend: Index = (GSSD - AW) / (I - AW).
Een negatieve waarde voor de index houdt in dat de gestandaardiseerde meetwaarde (= GSSD) lager is dan de achtergrondwaarde (= AW): het gehalte is niet verhoogd. Bij een index boven de 1 ligt de gestandaardiseerde meetwaarde boven de interventiewaarde (= I). Het gehalte is sterk verhoogd. Een index tussen de 0 en 0,5 betekent dat de gestandaardiseerde meetwaarde (ver) onder de interventiewaarde ligt. Het gehalte is licht verhoogd. Een index tussen de 0,5 en 1 houdt in dat de gestandaardiseerde meetwaarde (dicht) bij de interventiewaarde ligt. Het gehalte is matig verhoogd. Afhankelijk van de specifieke situatie geeft dit mogelijk aanleiding voor het uitsplitsen van een mengmonster en/ of het uitvoeren van een nader onderzoek.

Toetsing grond Besluit bodemkwaliteit (Bbk)
In bijlage 4 zijn de analyseresultaten van de grond met toetsmodule T1 getoetst aan de normen en rekenregels uit de Regeling Besluit bodemkwaliteit. Voor de toetsing is uitgegaan van het, volgens het generieke kader, op landbodem toepassen van de partij grond. De bij deze toepassing behorende toetsingswaarden zijn opgenomen in tabel 1 van bijlage B van de Regeling bodemkwaliteit. Het toetsingskader is toegelicht in bijlage 7.

Alle analysecertificaten zijn toegevoegd in bijlage 6.

4.2.2 Grond

In de tabel op de volgende pagina zijn de parameters weergegeven, die de betreffende achtergrond- of interventiewaarde overschrijden. In de laatste kolom is de conclusie van de indicatieve toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit (Bbk) weergegeven.

Tabel 4.2: Overschrijdingstabel grond

Mengmonster (traject in m -mv.)	Boringen	Grondsoort, veldwaarnemingen	Parameters			
			> AW Index ≤ 0,5 Licht verhoogd	> AW Index > 0 en ≤ 1 Matig verhoogd	> I Index > 1 Sterk verhoogd	Conclusie indicatieve Toetsing BBk
Bovengrond (0,0-0,5 m –mv.)						
M01 (0,00 - 0,20)	001, 003, 004, 005, 002	Zand, zwak puin houdend, zwak beton houdend	PAK	-	-	Altijd toepasbaar
M02 (0,05 - 0,60)	001, 002, 004, 005	Zand, zwak baksteen houdend, zwak puin houdend, matig beton houdend, zwak beton houdend, sporen baksteen	PAK	-	-	Altijd toepasbaar
M03 (0,05 - 0,55)	003, 006	Zand, -	-	-	-	Altijd toepasbaar
M10 (0,00 - 0,30)	010	Zand, zwak baksteen houdend	Kwik, PAK	-	-	Altijd toepasbaar
M11 (0,04 - 0,54)	011, 012, 018, 019, 020	Zand, -	Kwik	-	-	Klasse wonen
M12 (0,00 - 0,50)	013, 014, 015	Zand, -	Kwik, Lood, PAK	-	-	Klasse wonen
M13 (0,20 - 0,70)	012, 015	Zand, matig puin houdend, brokken puin	PCB	-	-	Klasse industrie
Ondergrond (>0,5 m –mv.)						
M04 (0,50 - 1,20)	001, 002, 003, 005, 006	Zand, -	PAK	-	-	Klasse wonen
M05 (1,00 - 2,20)	001, 002, 004, 005, 006	Zand, -	-	-	-	Altijd toepasbaar
M06 (2,00 - 3,20)	001, 002, 003, 004, 005	Zand, -	Minerale olie	-	-	Klasse industrie
M07 (3,00 - 4,00)	001, 002, 004, 005, 006	Zand, -	-	-	-	Altijd toepasbaar
M08 (0,50 - 1,00)	007, 008, 009	Zand, -	Minerale olie, PAK	-	-	Klasse industrie
M09 (1,00 - 2,00)	007, 008, 009	Zand, -	Minerale olie, PAK	-	-	Klasse industrie
M14 (0,00 - 1,20)	017, 018, 021	Klei, -	Kwik, Lood	-	-	Klasse wonen
M15 (0,60 - 1,50)	012, 014, 017	Zand, -	PCB, Minerale olie, Lood, PAK	-	-	Klasse industrie
M16 (0,50 - 1,20)	011, 013, 016, 020, 021	Zand, -	Kwik	-	-	Klasse wonen
M17 (1,00 - 2,30)	010, 013, 014, 017, 019	Zand, -	Minerale olie	-	-	Klasse industrie

Verklaring tabel:
- : geen veldwaarnemingen/geen van de onderzochte parameters overschrijdt de betreffende toetsingswaarde

Toetsing Wbb

> AW	: > Achtergrondwaarde
> I	: > Interventiewaarde
Index	: (GSSD - AW) / (I - AW)

Toetsing Bbk

AW	: Voldoet aan (klasse) achtergrondwaarde
Wonen	: Voldoet aan klasse wonen
Industrie	: Voldoet aan klasse industrie
Niet toepasbaar (>interventiewaarde)	: Voldoet niet aan klasse industrie, overschrijding I-waarde

Bovengrond (0,5 m –mv.)

In de zandige bovengrond met of zonder puinbijmengingen zijn maximaal licht verhoogde gehalten aan kwik, lood, PAK en/of PCB gemeten. Op basis van de indicatieve toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit voldoet de grond aan achtergrondwaarde (altijd toepasbaar), klasse wonen of klasse industrie.

Ondergrond (0,5-4,0 m –mv.)
In de zandige ondergrond zijn maximaal licht verhoogde gehalten aan kwik, lood, PAK, minerale olie en/of PCB gemeten (toetsing Bbk: altijd toepasbaar, klasse wonen of klasse industrie).

Kleiige grond
In de lokaal aangetroffen kleilagen (traject 0,0-1,3 m –mv.) zijn licht verhoogde gehalten aan kwik en lood gemeten (toetsing Bbk: klasse wonen).

4.2.3 Grondwater

In de navolgende tabel zijn de parameters weergegeven, die de betreffende streef- of interventiewaarde overschrijden.

Tabel 4.3: Overschrijdingstabel grondwater

Grondwatermonster (filterstelling in m -mv.)	Parameters			
	> S Index ≤ 0,5 Licht verhoogd	> S Index > 0 en ≤ 1 Matig verhoogd	> I Index > 1 Sterk verhoogd	Conclusie
001-1-1 (1,00 - 2,00)	Molybdeen	-	-	Overschrijding streefwaarde
013-1-1 (2,00 - 3,00)	-	-	-	Voldoet aan streefwaarde
006-1-1 (3,00 - 4,00)	Barium	-	-	Overschrijding streefwaarde
016-1-1 (2,00 - 3,00)	Barium	-	-	Overschrijding streefwaarde
020-1-1 (2,00 - 3,00)	-	-	-	Voldoet aan streefwaarde

Verklaring tabel:
- : Geen van de onderzochte parameters overschrijdt de betreffende toetsingswaarde
S : streefwaarde, I : interventiewaarde

In het grondwater uit enkele peilbuizen zijn licht verhoogde gehalten aan barium (peilbuizen 6 en 16) of molybdeen (peilbuis 1) gemeten.

Lozingsparameters
In de navolgende tabel zijn de resultaten van de lozingsparameters opgenomen en getoetst aan de gestelde lozingseisen.

Tabel 4.4: Lozingseisen voor lozen in riool

Parameters	Peilbuis 1	Peilbuis 6	Peilbuis 13	Peilbuis 16	Peilbuis 20	Schoonwater-riool	Vuilwater-riool *	Overschrijding lozingseis?
IJzer	4,4 mg/l	30 mg/l	2,5 mg/l	16 mg/l	2,5 mg/l	5 mg/l	n.v.t.	Ja (pb 6 en 16)

Verklaring bij de tabel:
* : in principe mag vanuit het Besluit lozen buiten inrichtingen niet op een vuilwaterriool geloosd worden, tenzij:
a. het lozen ten hoogste 8 weken duurt;
b. de geloosde hoeveelheid ten hoogste 5 kubieke meter per uur bedraagt; en
c. het gehalte onopgeloste stoffen in enig steekmonster ten hoogste 300 milligram per liter bedraagt.
Daarnaast kan het bevoegd gezag met betrekking tot de tijdsduur en de hoeveelheid bij maatwerkvoorschrift andere waarden stellen.

4.2.4 Funderingsmateriaal

In de volgende tabel zijn de toetsingsresultaten ten aanzien van samenstelling en emissie samengevat.

Tabel 4.5: Toetsingsresultaten samenstelling en emissie

Monster (m -mv.)	Deelmonsters	Parameters overschrijden samenstelling voor				Parameters overschrijden emissie voor			
		PAK	PCB	Min. olie	BTEX	Niet-vormgegeven bouwstoffen	Maatgevende parameter	IBC-bouwstoffen	Maatgevende parameter
MF01 (0,10 - 0,60)	007 (0,16 - 0,50) 008 (0,16 - 0,50) 009 (0,20 - 0,50)	-	-	1,2x	-	-	-	-	-

Verklaring tabel:
- : gehalte voldoet aan norm samenstelling/emissie niet-vormgegeven bouwstof

Het funderingsmateriaal in mengmonster MF01 voldoet (juist) niet aan de norm voor samenstelling voor een niet vormgegeven bouwstof. Er is sprake van een geringe overschrijding van de norm voor minerale olie (MF01). Het materiaal is in principe niet toepasbaar[1]. De zogenaamde 2x2–regel (zie voetnoot en bijlage 8) is hier hoogstwaarschijnlijk van toepassing omdat het materiaal is toegepast vóór 1 juli 2007 (datum dat Bbk van kracht werd). Voorwaarde is wel dat het materiaal niet wordt bewerkt voorafgaand aan de (nieuwe) toepassing.

Omdat slechts sprake is van een geringe overschrijding van de norm voor samenstelling is toch de emissie bepaald. Hieruit blijkt dat de emissiewaarden voor een niet vormgegeven bouwstof niet worden overschreden.

4.2.5 Asbest

In de navolgende tabel is een overzicht gegeven van de analyseresultaten van de onderzochte grondmonsters.

Tabel 4.6: Resultaten asbest

Monster-Code	Boringen	Grondsoort en veldwaarnemingen	Gemeten gehalte serpentijn (mg/kg)	Gemeten gehalte amfibool (mg/kg)	Totaal gemeten gehalte asbest (mg/kg)	Gewogen gehalte asbest (mg/kg)
Grond						
amm01-1	001 (0,20 – 0,50) 002 (0,00 – 0,60) 004 (0,20 - 0,60) 005 (0,05 – 0,70)	Zand, zwak/brokken puin, zwak baksteen, zwak beton	-	-	<1,3	-
amm02-1	014 (0,70 – 1,30) 015 (0,20 – 0,70) 016 (0,10 – 0,70)	Zand, brokken puin			<1,1	
amm04-1	012 (1,00 – 2,50) 017 (0,60 – 1,30)	Zand, brokken, puin, baksteen			<1,2	

[1] Voor bouwstoffen geldt in sommige gevallen een speciale toetsregel. Dit is de zogenaamde 2x2-regel uit artikel 5.1.10 uit de Regeling bodemkwaliteit. Indien aan bepaalde voorwaarden wordt voldaan mag een bouwstof waarin de samenstellings- en/of emissienorm maximaal tweemaal wordt overschreden toch worden hergebruikt als niet vormgegeven bouwstof. Voor deze voorwaarden wordt verwezen naar bijlage 8 van dit rapport (toelichting toetsingskader bouwstoffen).

Monster-Code	Boringen	Grondsoort en veldwaarnemingen	Gemeten gehalte serpentijn (mg/kg)	Gemeten gehalte amfibool (mg/kg)	Totaal gemeten gehalte asbest (mg/kg)	Gewogen gehalte asbest (mg/kg)
Grond						
amm05-1	012 (0,25 - 0,60)	Zand, matig puin	-	-	<1,0	-
Fundering						
amm03-1	007 (0,16 – 0,50) 008 (0,16 – 0,50) 009 (0,20 – 0,50)	Puin	5,6	-	5,6	5,6

Verklaring bij de tabel:
- geen waarnemingen

Gewogen gehalte aan asbest: gemeten gehalte serpentijn + (10 maal gemeten concentratie amfibool)

Uit de analyseresultaten blijkt dat in de fijne fractie van de grond geen asbest is gemeten. Alle gemeten gehalten zijn lager dan de bepalingsgrens.

In de fijne fractie (<16 mm) van het funderingsmateriaal onder de wegverharding van de Zaanstraat is een licht verhoogd gehalte aan asbest gemeten. Het betreft chrysotielasbest (losse bundels chrysotiel 60-100% en plaatmateriaal chrysotiel 15-30%). Het gemeten is lager dan de norm voor nader onderzoek van 50 mg/kg ds. Nader onderzoek is daarom niet noodzakelijk.

4.2.6 Analyseresultaten asfalt

Resultaten constructieopbouw en PAK-marker
Voor de laagopbouw en de foto's van de kernen wordt verwezen naar bijlage 6. In navolgende tabel zijn de resultaten van de constructieopbouw en PAK-marker samengevat.

Tabel 4.7: Resultaten constructieopbouw en PAK-marker

Kern	Dikte (mm)	Teeronverdacht (traject in mm)	Teerverdacht (traject in mm) en soort laag
007	162	-	0-162 (DAB 0/8, GAB 0/16)
007.2*	163	0 – 163	Niet
008	158	0 – 158	Niet
009	203	0 – 203	Niet
022*	240	0 – 240	Niet
023*	173	0 – 173	Niet
024*	161	0 – 161	Niet
025*	199	0 – 199	Niet

* Aanvullend verrichte boring

Asfaltkern 007 is op basis van de PAK-marker als teerverdacht aangemerkt. Omdat volgens de gemeente Amsterdam deze constructie tegelijkertijd is aangebracht met het asfalt in de rest van de Zaanstraat, is direct naast kern 007 een tweede kern geboord om het resultaat van de PAK-marker te verifiëren. In kern 007.2 zijn op basis van de PAK-marker geen teerverdachte lagen waargenomen. Dit resultaat wordt in combinatie met het analyseresultaat (zie tabel 8) als maatgevend beschouwd. De overige asfaltkernen bevatten op basis van de PAK-marker geen teerverdachte lagen.

Op basis van de verschillende laagopbouw in de kernen konden geen homogene onderzoeksvakken worden gedefinieerd. De gewijzigde CROW 210 stelt in dergelijke gevallen dat een aanvullende inspanning moet worden verricht om alsnog te komen tot homogene onderzoeksvakken.

De aanvullende boringen hebben niet geleid tot een definitie van homogene vakken.

Analyseresultaten
In de navolgende tabel zijn de analyseresultaten van de asfaltkernen weergegeven. De mengmonsters van het asfalt zijn samengesteld uit maximaal 3 lagen en 3 kernen en een maximale dikte van 20 cm.

Tabel 4.8: Analyseresultaten asfalt

Monster (traject in cm)	Deelmonsters	Gehalte aan PAK (mg/kg ds)	Conclusie t.a.v. asfalt
MMA01	009-1a (0,00-0,033) DAB 0/8 023-1a (0,00-0,027) slijtlaag+DAB 025-1a (0,00-0,033) slijtlaag+DAB	<15	Niet teerhoudend
MMA02	009-1b (0,033-0,203) STAB 022-1a (0,028-0,070) OAB 024-1a (0,029-0,060) OAB	<15	Niet teerhoudend
MMA03	008-1a (0,059-0,158) GAB 022-1b (0,070-0,240) GAB 025-1b (0,033-0,166) STAB	<15	Niet teerhoudend
007.2-1	007.2-1 (0,00-0,163) DAB/OAB/GAB	<15	Niet teerhoudend

Uit de resultaten blijkt dat in de mengmonsters geen gehalten aan PAK (10 VROM) zijn gemeten die hoger zijn dan de recyclingnorm van 75 mg/kg ds. Alle gehalten zijn lager dan de bepalingsgrens. De analyseresultaten ondersteunen daarmee de resultaten van de PAK-marker. Het asfalt is niet teerhoudend.

4.3 Veiligheid

Conform de CROW 132 zijn op basis van de analyseresultaten de veiligheidsklassen vastgesteld. Indien geen gemeten gehalten aan onderzochte parameters de betreffende interventiewaarden overschrijden, worden de veiligheidsklassen bepaald aan de hand van de classificatie van de bodem conform het Besluit bodemkwaliteit. Indien de grond voldoet aan de klassen Achtergrondwaarde of Wonen uit dit besluit, dan is het treffen van veiligheidsmaatregelen in relatie tot verontreinigde grond niet noodzakelijk. Indien de grond voldoet aan de klasse Industrie of als Niet toepasbaar (< interventiewaarde!) wordt geclassificeerd, dan is de basisklasse van toepassing. Indien een overschrijding van de interventiewaarde is aangetroffen, dient dit te worden gedaan aan de hand van de module op de CROW 132 website.

Op basis van het bovenstaande gelden voor de voorgenomen werkzaamheden geen veiligheidsklassen of de basisklasse. De ruimtelijke verdeling van lagen waar wel of geen veiligheidsmaatregelen van toepassing zijn, is sterk heterogeen.

De maatregelen die dienen te worden genomen zijn beschreven in beleidsregels 4.9-3 en 4.9-4 van het Arbobesluit van het Ministerie van Sociale Zaken en Werkgelegenheid, en worden bepaald door de hoogst gevonden T- en F-klasse.

Voor nadere informatie omtrent het vaststellen van deze veiligheidsklassen wordt verwezen naar bijlage 8.

5 Samenvatting, conclusies en aanbevelingen

5.1 Samenvatting

In het uitgevoerde verkennend bodem- en verhardingsonderzoek zijn overeenkomstig de ARVO (vooroorlogs), de NEN 5707/5897 (asbestonderzoek in grond/puin) en de procedure/CROW 210 de milieuhygiënische bodemkwaliteit van de bodem (grond en grondwater) en de hergebruiksmogelijkheden van de grond en de verhardingsmaterialen vastgesteld.

De resultaten zijn navolgend samengevat:

- De verharding in de Zaanstraat bestaat uit asfalt (globale laagdikte 15 à 24 cm) met daaronder puin tot 0,5 m –mv.
- De bodem bestaat tot 3,6 à 4,0 m –mv. (maximale boordiepte) uit zand. Lokaal is vanaf 3,6 à 3,7 m –mv. klei of veen aangetroffen tot de maximale boordiepte.
- In de grond zijn bijmengingen met puin aangetroffen. Veelal betreft dit zwakke tot soms matige bijmengingen met puin en/of baksteen en soms beton. De bijmengingen zijn vooral aanwezig in de bovenste 0,6 à 0,7 m en lokaal dieper tot maximaal 2,5 m –mv. Er zijn geen asbestverdachte (plaat)materialen aangetroffen op het maaiveld of in de grond.
- Het grondwater bevindt zich op 0,5 à 1,2 m –mv.
- In zandige boven- en ondergrond (tot 4,0 m –mv.) en de lokaal aanwezige kleilagen (traject 0,0-1,3 m –mv.) zijn maximaal licht verhoogde gehalten aan zware metalen, PAK, minerale olie en/of PCB gemeten (Bbk: altijd toepasbaar, wonen of industrie).
- In het grondwater zijn lokaal licht verhoogde gehalten aan barium of molybdeen gemeten.
- Het gehalte aan ijzer overschrijdt plaatselijk de lozingseisen voor ongezuiverde lozing in het schoonwaterriool.
- Het funderingsmateriaal onder het asfalt van de Zaanstraat voldoet (juist) niet aan de norm voor samenstelling voor een niet vormgegeven bouwstof. Het materiaal is in principe niet toepasbaar[2]. De zogenaamde 2x2–regel (zie voetnoot en bijlage 8) is hier hoogstwaarschijnlijk van toepassing omdat het materiaal is toegepast vóór 1 juli 2007 (datum dat Bbk van kracht werd). Voorwaarde is wel dat het materiaal niet wordt bewerkt voorafgaand aan de (nieuwe) toepassing. Omdat slechts sprake is van een geringe overschrijding van de norm voor samenstelling is toch de emissie bepaald. Hieruit blijkt dat de emissiewaarden voor een niet vormgegeven bouwstof niet worden overschreden.
- In de grondmonsters is geen asbest gemeten. In het funderingsmateriaal is een licht verhoogd gehalte aan asbest gemeten. Het gehalte ligt ruim beneden de norm voor nader onderzoek.
- Het asfalt heeft een dikte van 158 tot 240 mm (gemiddeld 185 mm, totale hoeveelheid geschat op ca. 160 m^3/400 ton). Het asfalt niet teerhoudend.
- Op basis van de resultaten van het onderzoek zijn voor de voorgenomen werkzaamheden geen veiligheidsklassen van toepassing of is de basisklasse van toepassing.

[2] Voor bouwstoffen geldt in sommige gevallen een speciale toetsregel. Dit is de zogenaamde 2x2-regel uit artikel 5.1.10 uit de Regeling bodemkwaliteit. Indien aan bepaalde voorwaarden wordt voldaan mag een bouwstof waarin de samenstellings- en/of emissienorm maximaal tweemaal wordt overschreden toch worden hergebruikt als niet vormgegeven bouwstof. Voor deze voorwaarden wordt verwezen naar bijlage 8 van dit rapport (toelichting toetsingskader bouwstoffen).

5.2 Conclusies en aanbevelingen

De milieuhygiënische kwaliteit van de bodem vormt geen belemmering voor de voorgenomen bouw van woningen en herinrichting van het openbare gebied.

Bij eventuele bemalingen kan het lozingswater niet zonder maatregelen op het schoonwaterriool worden geloosd.

Geadviseerd wordt het niet-teerhoudende asfalt af te voeren en aan te bieden aan een asfaltverwerker voor recycling.

In algemene zin geldt nog het volgende. Het 'tijdelijk' uitnemen van grond en/of funderingsmateriaal ten behoeve van de werkzaamheden is toegestaan. De voorwaarde hierbij is dat er geen bewerking plaatsvindt (zoals zeven, breken) en dat de grond en/of het funderingsmateriaal op of nabij dezelfde plaats en onder dezelfde condities opnieuw in dezelfde toepassing wordt teruggebracht. Eventueel overtollige grond/funderingsmateriaal dient te worden afgevoerd naar een erkende verwerker. Het onderhavige (indicatieve) onderzoek is niet geschikt om een definitieve uitspraak te doen over de hergebruikmogelijkheden van de grond en/of het funderingsmateriaal. Wel kunnen deze als aangegeven worden afgevoerd naar een erkende verwerker. De als ‘herbruikbaar’ beoordeelde grond (toetsing Bbk) kan eventueel ook elders binnen de gemeente Amsterdam worden toegepast, binnen het gebied van de bodemkwaliteitskaart van Amsterdam.

De voornoemde conclusies zijn gebaseerd op het vooronderzoek, de zintuiglijke waarnemingen en analyseresultaten van dit onderzoek.

Antea Group
Almere, september 2016

Bijlage 1 Boorstaten

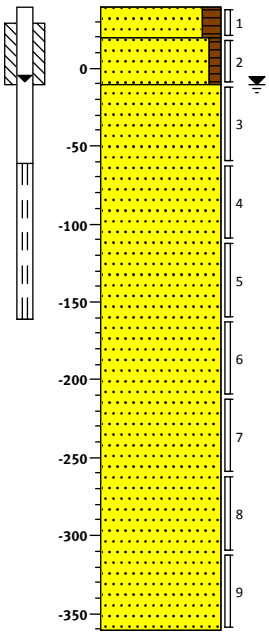
Brediuslocatie

Projectnr. 409707

23-06-2016

Boring: 001

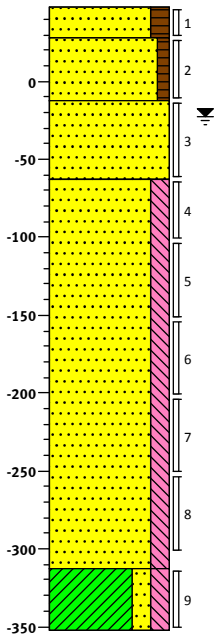
Boormeester Eric Aughuet
Datum: 02-05-2016
Waterstand: 0,391 m t.o.v. NAP
X: 119820,19
Y: 489459,46



39	gras
19	Zand, matig fijn, matig humeus, matig wortelhoudend, gebiedseigen, donkerbruin, Graven
-11	Zand, matig grof, zwak humeus, zwak baksteenhoudend, antropogeen, zwak puinhoudend, antropogeen, matig betonhoudend, antropogeen, zwak wortelhoudend, gebiedseigen, neutraal grijsbruin, Graven, amm1 30% grof, 5% fijn (betonbrokken)
	Zand, matig fijn, zwak schelphoudend, gebiedseigen, neutraalgrijs, Zuigerboor
-361	

Boring: 002

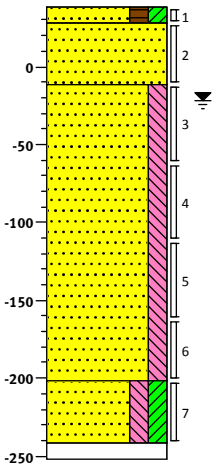
Boormeester Eric Aughuet
Datum: 02-05-2016
Waterstand: 0,476 m t.o.v. NAP
X: 119845,52
Y: 489466,40



48	gras
28	Zand, matig fijn, matig humeus, matig wortelhoudend, gebiedseigen, matig grindhoudend, antropogeen, zwak puinhoudend, antropogeen, zwak betonhoudend, antropogeen, donkerbruin, Graven, amm1 10% grof, 5% fijn
-12	Zand, matig grof, zwak humeus, zwak baksteenhoudend, antropogeen, zwak puinhoudend, antropogeen, zwak betonhoudend, antropogeen, zwak wortelhoudend, gebiedseigen, neutraal grijsbruin, Graven, amm1 15% grof, 5% fijn (betonbrokken)
-62	Zand, matig fijn, donkergrijs, Zuigerboor
	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak schelphoudend, gebiedseigen, brokken klei, antropogeen, sporen veen, antropogeen, neutraalgrijs, Zuigerboor
-312	
	Klei, matig zandig, matig siltig, zwak schelphoudend, gebiedseigen, neutraal beigegrijs, Zuigerboor
-352	

Boring: 003

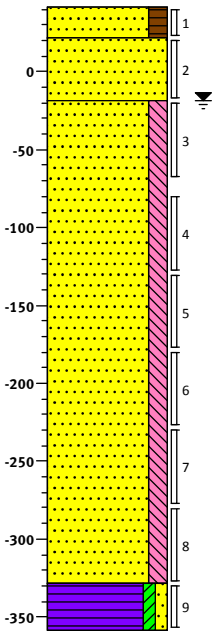
Boormeester Eric Aughuet
Datum: 02-05-2016
Waterstand: 0,381 m t.o.v. NAP
X: 119811,84
Y: 489433,57



38 gras
28 Zand, matig fijn, matig humeus, matig kleiïg, matig grindhoudend, antropogeen, donkerbruin, Graven
-12 Zand, matig fijn, zwak wortelhoudend, gebiedseigen, donkerbeige, Graven
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak schelphoudend, gebiedseigen, sporen veen, gebiedseigen, neutraalgrijs, Zuigerboor
-202 Zand, matig fijn, matig siltig, matig kleiïg, zwak veenhoudend, gebiedseigen, sporen schelpen, gebiedseigen, donker bruingrijs, Zuigerboor
-242
-252 Zuigerboor, gestaakt, massieve verharding

Boring: 004

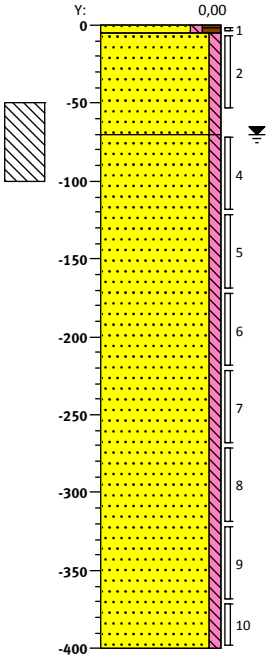
Boormeester Eric Aughuet
Datum: 02-05-2016
Waterstand: 0,414 m t.o.v. NAP
X: 119841,34
Y: 489435,04



41 gras
21 Zand, matig fijn, matig humeus, matig wortelhoudend, gebiedseigen, matig grindhoudend, antropogeen, donkerbruin, Graven
-19 Zand, matig fijn, sporen baksteen, antropogeen, zwak puinhoudend, antropogeen, zwak betonhoudend, antropogeen, zwak wortelhoudend, gebiedseigen, neutraal grijsbruin, Graven, amm1 5% grof, 5% fijn
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak schelphoudend, gebiedseigen, neutraal beigegrijs, Zuigerboor
-329 Veen, zwak kleiïg, zwak zandig, donkerbruin, Zuigerboor
-359

Boring: 005

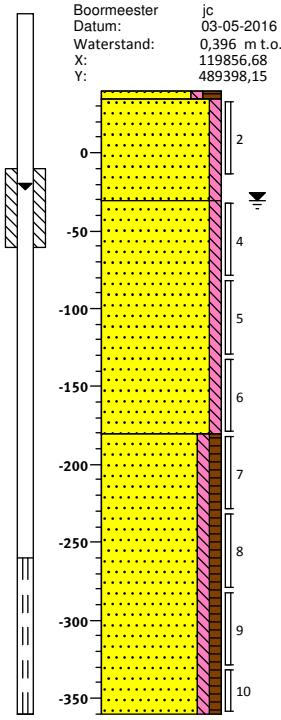
Boormeester jc
Datum: 03-05-2016
Waterstand:
X: 0,00
Y: 0,00



	braak
-5	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, matig grindhoudend, antropogeen, zwak schelphoudend, antropogeen, donkerbruin, Edelmanboor, 30x30 zode
-70	Zand, matig grof, zwak siltig, zwak schelphoudend, antropogeen, brokken puin, antropogeen, geelbeige, Edelmanboor, am01 1-3% fijn 30x30
	Zand, matig grof, zwak siltig, neutraalgrijs, Edelmanboor
-400	

Boring: 006

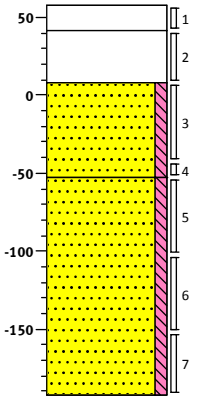
Boormeester jc
Datum: 03-05-2016
Waterstand: 0,396 m t.o.v. NAP
X: 119856,68
Y: 489398,15



	braak
-35	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, matig grindhoudend, antropogeen, zwak schelphoudend, antropogeen, donkerbruin, Edelmanboor, 30x30 zode
-30	Zand, matig grof, zwak siltig, zwak schelphoudend, antropogeen, geelbeige, Edelmanboor, 30x30
	Zand, matig grof, zwak siltig, neutraalgrijs, Edelmanboor
-180	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraal grijszwart, Zuigerboor
-360	

Boring: 007

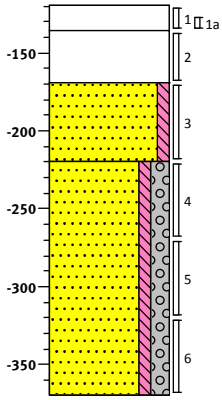
Boormeester Jos Callaars
Datum: 02-05-2016
Waterstand: 0,577 m t.o.v. NAP
X: 119893.04
Y: 489361,24



58	asfalt
42	Volledig asfalt, antropogeen, Asfaltboor
8	Sporen grind, antropogeen, zwak zandhoudend, antropogeen, volledig puin, Edelmanboor, amm03 puin 70%
	Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal geelbeige, Edelmanboor
-52	Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalgrijs, Zuigerboor
-192	

Boring: 008

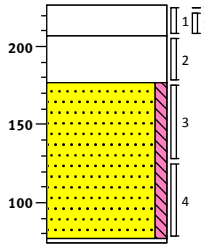
Boormeester Jos Callaars
Datum: 02-05-2016
Waterstand: -1,195 m t.o.v. NAP
X: 119866.70
Y: 489446,71



-120	asfalt
-136	Volledig asfalt, antropogeen, Asfaltboor
-170	Volledig puin, antropogeen, zwak zandhoudend, antropogeen, Edelmanboor, am03 80%
	Zand, matig grof, zwak siltig, geelbeige, Edelmanboor
-220	Zand, matig grof, zwak siltig, matig grindig, grijszwart, Edelmanboor
-370	

Boring: 009

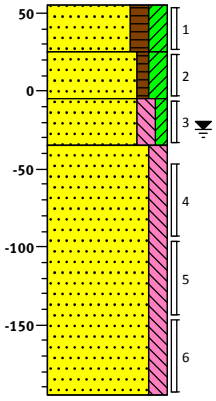
Boormeester Jos Callaars
Datum: 02-05-2016
Waterstand: 2,266 m t.o.v. NAP
X: 119848,52
Y: 489537,76



227 asfalt
207 Volledig asfalt, antropogeen, Asfaltboor
177 Zwak zandhoudend, antropogeen, volledig puin, antropogeen, Edelmanboor, amm03 80%
Zand, matig fijn, zwak siltig, geelbeige, Edelmanboor
75 Edelmanboor, boring gestaakt op buis

Boring: 010

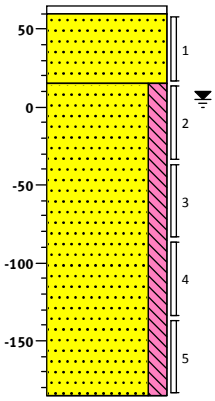
Boormeester Eric Aughuet
Datum: 02-05-2016
Waterstand: 0,552 m t.o.v. NAP
X: 119742,23
Y: 489471,05



55 gras
Zand, matig fijn, matig humeus, matig kleïig, zwak baksteenhoudend, antropogeen, matig wortelhoudend, gebiedseigen, zwak grindhoudend, antropogeen, donkerbruin, Graven
25
-5 Zand, matig fijn, zwak humeus, matig kleïig, sterk grindhoudend, antropogeen, zwak wortelhoudend, gebiedseigen, donker grijsbruin, Graven
-35 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak kleïig, zwak grindhoudend, antropogeen, neutraal bruingrijs, Edelmanboor
Zand, matig fijn, matig siltig, sporen veen, gebiedseigen, laagjes klei, gebiedseigen, neutraalgrijs, Zuigerboor
-195

Boring: 011

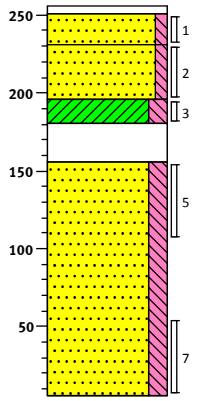
Boormeester Eric Aughuet
Datum: 02-05-2016
Waterstand: 0,649 m t.o.v. NAP
X: 119696,11
Y: 489502,03



60 tegel
Graven, tegel
15 Zand, matig fijn, brokken klei, antropogeen, zwak roesthoudend, gebiedseigen, neutraal beigebruin, Graven
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak schelphoudend, gebiedseigen, donker bruingrijs, Zuigerboor
-185

Boring: 012

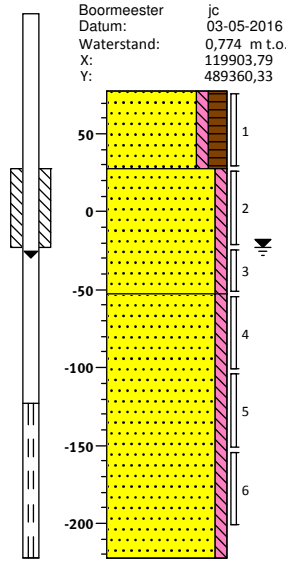
Boormeester Jos Callaars
Datum: 02-05-2016
Waterstand: 2,558 m t.o.v. NAP
X: 119656,57
Y: 489532,78



251 Volledig tegel, antropogeen, Graven
231 Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtbeige, Graven, 30x30
196 Zand, matig fijn, zwak siltig, matig puinhoudend, antropogeen, bruinbeige, Graven, 30vx30 puin 40% granulaar
181
156 Klei, matig siltig, donkergrijs, Graven
Edelmanboor, naast betonplaat
Zand, matig siltig, resten baksteen, antropogeen, matig zandhoudend, gebiedseigen, bruinbeige, Edelmanboor, geroerd geen gw
6

Boring: 013

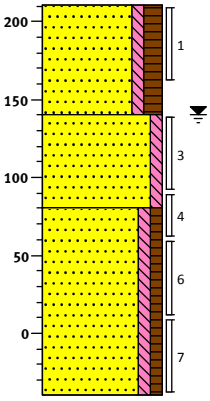
Boormeester jc
Datum: 03-05-2016
Waterstand: 0,774 m t.o.v. NAP
X: 119903,79
Y: 489360,33



77 tuin
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor, 30x30
27
Zand, matig grof, zwak siltig, lichtbeige, Edelmanboor
-53
Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalgrijs, Zuigerboor
-223

Boring: 014

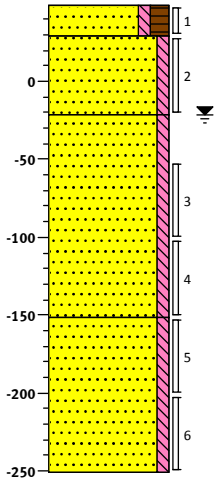
Boormeester jc
Datum: 03-05-2016
Waterstand: 2,106 m t.o.v. NAP
X: 119875,93
Y: 489365,19



211 braak
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, matig grindhoudend, antropogeen, zwak schelphoudend, antropogeen, donkerbruin, Edelmanboor, 30x30
141
Zand, matig grof, zwak siltig, brokken puin, antropogeen, neutraalgrijs, Edelmanboor, amm02 2-5% 30x30
81
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraal grijszwart, Zuigerboor
-39

Boring: 015

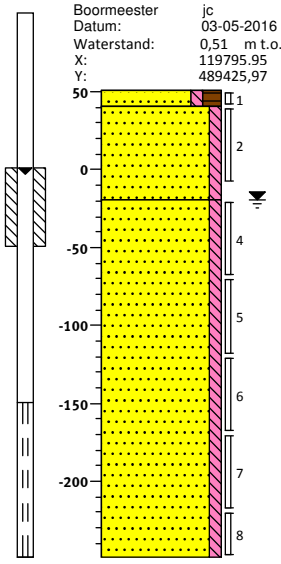
Boormeester jc
Datum: 03-05-2016
Waterstand: 0,489 m t.o.v. NAP
X: 119838.08
Y: 489395,73



49 braak
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, matig grindhoudend, antropogeen, zwak schelphoudend, antropogeen, donkerbruin, Edelmanboor, 30x30
29
Zand, matig grof, zwak siltig, brokken puin, antropogeen, geelbeige, Edelmanboor, amm02 2-4% 03x30
-21
Zand, matig grof, zwak siltig, geelbeige, Edelmanboor
-151
Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalgrijs, Zuigerboor
-251

Boring: 016

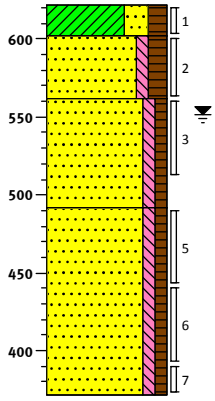
Boormeester jc
Datum: 03-05-2016
Waterstand: 0,51 m t.o.v. NAP
X: 119795.95
Y: 489425,97



51 braak
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, matig grindhoudend, antropogeen, zwak schelphoudend, antropogeen, donkerbruin, Edelmanboor, 30x30
41
Zand, matig grof, zwak siltig, brokken puin, antropogeen, zwak grindhoudend, antropogeen, geelbeige, Edelmanboor, amm02 2-4% 30x30
-19
Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalgrijs, Zuigerboor
-249

Boring: 017

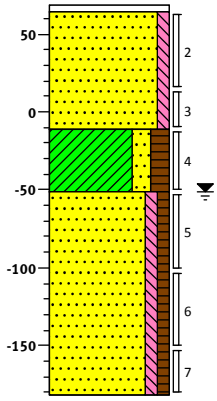
Boormeester jc
Datum: 03-05-2016
Waterstand: 6,217 m t.o.v. NAP
X: 119832,37
Y: 489493,12



622 braak
602 Klei, sterk zandig, matig humeus, neutraalbruin, Graven, zode 30x30
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, matig grindhoudend, antropogeen, zwak schelphoudend, antropogeen, donkerbruin, Edelmanboor, 30x30
562
Zand, matig grof, zwak siltig, zwak humeus, brokken puin, antropogeen, brokken klei, antropogeen, neutraalgrijs, Edelmanboor, am17 2-5% geroerd
492
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraal grijszwart, Zuigerboor
372

Boring: 018

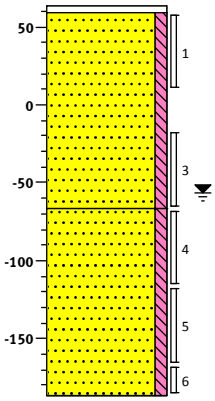
Boormeester Jos Callaars
Datum: 03-05-2016
Waterstand: 0,686 m t.o.v. NAP
X: 119856,46
Y: 489464,19



tegel
65 Volledig tegel, antropogeen, Graven
Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtbeige, Graven, 30x30
-11
Klei, matig zandig, matig humeus, neutraalbruin, Edelmanboor
-51
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwartgrijs, Zuigerboor
-181

Boring: 019

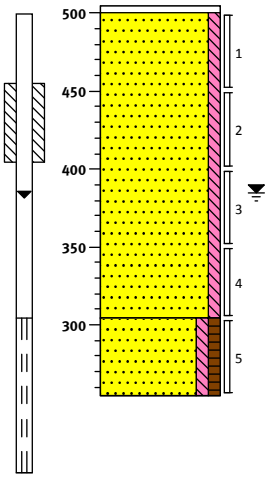
Boormeester Jos Callaars
Datum: 03-05-2016
Waterstand: 0,634 m t.o.v. NAP
X: 119874,32
Y: 489431,87



tegel
59 Volledig tegel, antropogeen, Graven
Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtbeige, Graven, 30x30x70 gegraven
-67
Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalgrijs, Zuigerboor
-187

Boring: 020

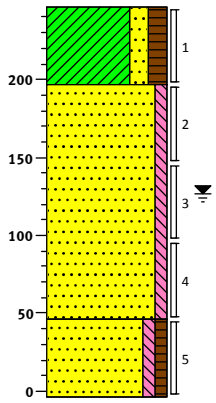
Boormeester Jos Callaars
Datum: 03-05-2016
Waterstand: 5,047 m t.o.v. NAP
X: 119851,36
Y: 489507,63



tegel
501 Volledig tegel, antropogeen, Graven
Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtbeige, Edelmanboor, 30x30x 70 gegraven
305
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwartgrijs, Zuigerboor
255

Boring: 021

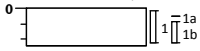
Boormeester Jos Callaars
Datum: 03-05-2016
Waterstand: 2,465 m t.o.v. NAP
X: 119842,09
Y: 489553,85



246 tegel
Klei, matig zandig, matig humeus, zwak grindhoudend, antropogeen, donker bruingrijs, Graven, 30x30
196
Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtbeige, Edelmanboor
46
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, lichtgrijs, Zuigerboor
-4

Boring: 022

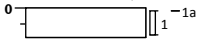
Boormeester Maarten van Bergen
Datum: 08-06-2016
Waterstand:
X: 0,00
Y: 0,00



0
Edelmanboor, asfalt
-24

Boring: 023

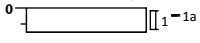
Boormeester Maarten van Bergen
Datum: 08-06-2016
Waterstand:
X: 0,00
Y: 0,00



0
Edelmanboor, asfalt
-19

Boring: 024

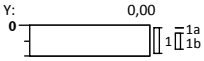
Boormeester Maarten van Bergen
Datum: 08-06-2016
Waterstand:
X: 0,00
Y: 0,00



0
Edelmanboor, asfalt
-15

Boring: 025

Boormeester Maarten van Bergen
Datum: 08-06-2016
Waterstand:
X: 0,00
Y: 0,00



0
-20 Edelmanboor, asfalt

Legenda (conform NEN 5104)

grind

- Grind, siltig
- Grind, zwak zandig
- Grind, matig zandig
- Grind, sterk zandig
- Grind, uiterst zandig

zand

- Zand, kleïig
- Zand, zwak siltig
- Zand, matig siltig
- Zand, sterk siltig
- Zand, uiterst siltig

veen

- Veen, mineraalarm
- Veen, zwak kleïig
- Veen, sterk kleïig
- Veen, zwak zandig
- Veen, sterk zandig

klei

- Klei, zwak siltig
- Klei, matig siltig
- Klei, sterk siltig
- Klei, uiterst siltig
- Klei, zwak zandig
- Klei, matig zandig
- Klei, sterk zandig

leem

- Leem, zwak zandig
- Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

- zwak humeus
- matig humeus
- sterk humeus
- zwak grindig
- matig grindig
- sterk grindig

geur

- geen geur
- zwakke geur
- matige geur
- sterke geur
- uiterste geur

olie

- geen olie-water reactie
- zwakke olie-water reactie
- matige olie-water reactie
- sterke olie-water reactie
- uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde

- >0
- >1
- >10
- >100
- >1000
- >10000

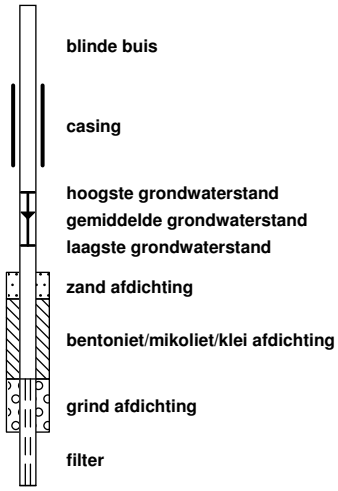
monsters

- geroerd monster
- ongeroerd monster
- volumering

overig

- bijzonder bestanddeel
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- grondwaterstand
- Gemiddeld laagste grondwaterstand
- slib
- water

peilbuis



Bijlage 2 Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet bodembescherming, normwaarden conform de Wet bodembescherming

Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		M01			M02			M03		
Certificaatcode		2016052306			2016052306			2016052306		
Boring(en)		001, 002, 003, 004, 005			001, 002, 004, 005			003, 006		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,20			0,05 - 0,60			0,05 - 0,55		
Humus	% ds	6,4			1,1			0,70		
Lutum	% ds	4,9			2,4			2,0		
Datum van toetsing		18-5-2016			18-5-2016			18-5-2016		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
METALEN										
Barium [Ba]	mg/kg ds	49	139 (6)		48	177 (6)		<20	<54 (6)	
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03
Kobalt [Co]	mg/kg ds	5,1	13,6	-0,01	<3	<7	-0,05	<3	<7	-0,05
Koper [Cu]	mg/kg ds	13	21	-0,13	6,3	12,9	-0,18	<5	<7	-0,22
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,11	0,15	0	0,076	0,108	-0	0,059	0,085	-0
Lood [Pb]	mg/kg ds	27	37	-0,03	18	28	-0,05	<10	<11	-0,08
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	8,9	20,9	-0,22	6,5	18,3	-0,26	5,3	15,5	-0,3
Zink [Zn]	mg/kg ds	66	124	-0,03	51	119	-0,04	<20	<33	-0,18
ANORGANISCHE VERBINDINGEN										
Chloride	mg/kg ds	18	18 (7)		15	15 (7)		<5	<4 (7)	
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,053	0,053		<0,05	<0,04	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,22	0,22		0,28	0,28		<0,05	<0,04	
Anthraceen	mg/kg ds	0,068	0,068		0,066	0,066		<0,05	<0,04	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,41	0,41		0,7	0,7		<0,05	<0,04	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,27	0,27		0,4	0,4		<0,05	<0,04	
Chryseen	mg/kg ds	0,33	0,33		0,37	0,37		<0,05	<0,04	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,16	0,16		0,2	0,2		<0,05	<0,04	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,29	0,29		0,31	0,31		<0,05	<0,04	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,18	0,18		0,24	0,24		<0,05	<0,04	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,19	0,19		0,25	0,25		<0,05	<0,04	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		*2,2*	*0,02*		*2,9*	*0,04*		<0,35	-0,03
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	mg/kg ds	2,1			2,9			0,35		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	3 (6)		<3	11 (6)		<3	11 (6)	
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	5 (6)		<5	18 (6)		<5	18 (6)	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	5,5	8,6 (6)		6,5	32,5 (6)		<5	18 (6)	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	34	53 (6)		<11	39 (6)		<11	39 (6)	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	25	39 (6)		8,2	41,0 (6)		8,1	40,5 (6)	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	6,6	10,3 (6)		<6	21 (6)		<6	21 (6)	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	77	120	-0,01	<35	<123	-0,01	<35	<123	-0,01
OVERIG										
Gloeirest	% (m/m) ds	93,3			98,7			99,4		
Droge stof	% m/m	70,7	70,7 (6)		85,7	85,7 (6)		87,5	87,5 (6)	
Lutum	%	4,9			2,4			2,0		
Organische stof (humus)	%	6,4			1,1			0,70		
PCB`S										
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 138	mg/kg ds	0,0012	0,0019		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 153	mg/kg ds	0,0013	0,0020		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 180	mg/kg ds	0,001	0,002		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB (som 7)	mg/kg ds		0,0098	-0,01		<0,025	0,01		<0,025	0,01
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0063			0,0049			0,0049		

Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		M04			M05			M06		
Certificaatcode		2016052306			2016052306			2016052306		
Boring(en)		001, 002, 003, 005, 006			001, 002, 004, 005, 006			001, 002, 003, 004, 005		
Traject (m -mv)		0,50 - 1,20			1,00 - 2,20			2,00 - 3,20		
Humus	% ds	0,80			0,70			1,1		
Lutum	% ds	2,0			2,0			2,9		
Datum van toetsing		18-5-2016			18-5-2016			18-5-2016		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
METALEN										
Barium [Ba]	mg/kg ds	<20	<54 (6)		<20	<54 (6)		<20	<49 (6)	
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03
Kobalt [Co]	mg/kg ds	3,1	10,9	-0,02	<3	<7	-0,05	<3	<7	-0,05
Koper [Cu]	mg/kg ds	<5	<7	-0,22	<5	<7	-0,22	<5	<7	-0,22
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,056	0,080	-0	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0
Lood [Pb]	mg/kg ds	12	19	-0,06	<10	<11	-0,08	<10	<11	-0,08
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	5,6	16,3	-0,29	4,7	13,7	-0,33	4,7	12,8	-0,34
Zink [Zn]	mg/kg ds	50	119	-0,04	<20	<33	-0,18	<20	<32	-0,19
ANORGANISCHE VERBINDINGEN										
Chloride	mg/kg ds	<5	<4 (7)		5,4	5,4 (7)		5,3	5,3 (7)	
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,52	0,52		<0,05	<0,04		0,063	0,063	
Anthraceen	mg/kg ds	0,096	0,096		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,98	0,98		<0,05	<0,04		0,43	0,43	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,39	0,39		<0,05	<0,04		0,17	0,17	
Chryseen	mg/kg ds	0,39	0,39		<0,05	<0,04		0,18	0,18	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,18	0,18		<0,05	<0,04		0,083	0,083	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,35	0,35		<0,05	<0,04		0,18	0,18	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,23	0,23		<0,05	<0,04		0,13	0,13	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,24	0,24		<0,05	<0,04		0,13	0,13	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		*3,4*	*0,05*		<0,35	-0,03		1,4	-0
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	mg/kg ds	3,4			0,35			1,4		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	11 (6)		<3	11 (6)		<3	11 (6)	
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	18 (6)		<5	18 (6)		<5	18 (6)	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	6	30 (6)		<5	18 (6)		7	35 (6)	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	<11	39 (6)		<11	39 (6)		14	70 (6)	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	<5	18 (6)		5,6	28,0 (6)		12	60 (6)	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	21 (6)		<6	21 (6)		<6	21 (6)	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123	-0,01	<35	<123	-0,01	*44*	*220*	*0,01*
OVERIG										
Gloeirest	% (m/m) ds	99,1			99,4			98,7		
Droge stof	% m/m	81,7	81,7 (6)		77,1	77,1 (6)		77,4	77,4 (6)	
Lutum	%	2,0			2,0			2,9		
Organische stof (humus)	%	0,80			0,70			1,1		
PCB`S										
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,025	0,01		<0,025	0,01		<0,025	0,01
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0049			0,0049			0,0049		

Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		M07			M08			M09		
Certificaatcode		2016052306			2016052306			2016052306		
Boring(en)		001, 002, 004, 005, 006			007, 008, 009			007, 008, 009		
Traject (m -mv)		3,00 - 4,00			0,50 - 1,00			1,00 - 2,00		
Humus	% ds	1,0			0,70			0,70		
Lutum	% ds	2,1			2,0			2,0		
Datum van toetsing		18-5-2016			18-5-2016			18-5-2016		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
METALEN										
Barium [Ba]	mg/kg ds	<20	<54 (6)		31	120 (6)		<20	<54 (6)	
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03
Kobalt [Co]	mg/kg ds	<3	<7	-0,05	4	14	-0,01	<3	<7	-0,05
Koper [Cu]	mg/kg ds	<5	<7	-0,22	6	12	-0,19	<5	<7	-0,22
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0
Lood [Pb]	mg/kg ds	<10	<11	-0,08	13	20	-0,06	<10	<11	-0,08
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	4,8	13,9	-0,32	6,7	19,5	-0,24	4,5	13,1	-0,34
Zink [Zn]	mg/kg ds	<20	<33	-0,18	44	104	-0,06	<20	<33	-0,18
ANORGANISCHE VERBINDINGEN										
Chloride	mg/kg ds	9,7	9,7 (7)		35	35 (7)		18	18 (7)	
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,086	0,086		0,24	0,24		0,1	0,1	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,094	0,094		<0,05	<0,04	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,11	0,11		0,78	0,78		0,42	0,42	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,064	0,064		0,35	0,35		0,19	0,19	
Chryseen	mg/kg ds	0,095	0,095		0,37	0,37		0,2	0,2	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,17	0,17		0,093	0,093	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,056	0,056		0,36	0,36		0,2	0,2	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,053	0,053		0,26	0,26		0,15	0,15	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,052	0,052		0,28	0,28		0,16	0,16	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,62	-0,02		*2,9*	*0,04*		*1,6*	*0*
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	mg/kg ds	0,62			2,9			1,6		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	3	15 (6)		<3	11 (6)		<3	11 (6)	
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	18 (6)		<5	18 (6)		<5	18 (6)	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5	18 (6)		<5	18 (6)		<5	18 (6)	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	<11	39 (6)		24	120 (6)		14	70 (6)	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	7,5	37,5 (6)		23	115 (6)		17	85 (6)	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	21 (6)		13	65 (6)		8,2	41,0 (6)	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123	-0,01	*66*	*330*	*0,03*	*44*	*220*	*0,01*
OVERIG										
Gloeirest	% (m/m) ds	98,8			99,3			99,4		
Droge stof	% m/m	81,3	81,3 (6)		86,5	86,5 (6)		83	83 (6)	
Lutum	%	2,1			2,0			2,0		
Organische stof (humus)	%	1,0			0,70			0,70		
PCB`S										
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,025	0,01		<0,025	0,01		<0,025	0,01
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0049			0,0049			0,0049		

Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		M10			M11			M12		
Certificaatcode		2016052306			2016052306			2016052306		
Boring(en)		010			011, 012, 018, 019, 020			013, 014, 015		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,30			0,04 - 0,54			0,00 - 0,50		
Humus	% ds	6,1			2,4			5,2		
Lutum	% ds	16			4,1			6,2		
Datum van toetsing		18-5-2016			18-5-2016			18-5-2016		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
METALEN										
Barium [Ba]	mg/kg ds	38	53 (6)		27	83 (6)		44	112 (6)	
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,25	0,31	-0,02	<0,2	<0,2	-0,03	0,25	0,36	-0,02
Kobalt [Co]	mg/kg ds	7,3	10,0	-0,03	<3	<6	-0,05	4,8	11,6	-0,02
Koper [Cu]	mg/kg ds	15	19	-0,14	5,1	9,7	-0,2	16	26	-0,09
Kwik [Hg]	mg/kg ds	*0,16*	*0,18*	*0*	*0,39*	*0,54*	*0,01*	*0,31*	*0,41*	*0,01*
Lood [Pb]	mg/kg ds	35	41	-0,02	19	29	-0,04	*42*	*58*	*0,02*
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	18	24	-0,17	7,7	19,1	-0,24	11	24	-0,17
Zink [Zn]	mg/kg ds	64	83	-0,1	38	81	-0,1	76	139	-0
ANORGANISCHE VERBINDINGEN										
Chloride	mg/kg ds	8	8 (7)		5,4	5,4 (7)		5,3	5,3 (7)	
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,26	0,26		0,078	0,078		0,29	0,29	
Anthraceen	mg/kg ds	0,078	0,078		<0,05	<0,04		0,068	0,068	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,48	0,48		0,17	0,17		0,59	0,59	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,23	0,23		0,077	0,077		0,28	0,28	
Chryseen	mg/kg ds	0,25	0,25		0,093	0,093		0,39	0,39	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,11	0,11		<0,05	<0,04		0,15	0,15	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,22	0,22		0,077	0,077		0,26	0,26	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,15	0,15		0,07	0,07		0,2	0,2	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,16	0,16		0,07	0,07		0,21	0,21	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		*2,0*	*0,01*		0,74	-0,02		*2,5*	*0,03*
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	mg/kg ds	2			0,74			2,5		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	3 (6)		<3	9 (6)		<3	4 (6)	
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	6 (6)		<5	15 (6)		5,8	11,2 (6)	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	7,4	12,1 (6)		<5	15 (6)		9	17 (6)	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	18	30 (6)		<11	32 (6)		31	60 (6)	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	19	31 (6)		7,7	32,1 (6)		20	38 (6)	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	7 (6)		<6	18 (6)		<6	8 (6)	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	52	85	-0,02	<35	<102	-0,02	73	140	-0,01
OVERIG										
Gloeirest	% (m/m) ds	92,8			97,3			94,4		
Droge stof	% m/m	73,5	73,5 (6)		88,1	88,1 (6)		81,5	81,5 (6)	
Lutum	%	16			4,1			6,2		
Organische stof (humus)	%	6,1			2,4			5,2		
PCB`S										
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,003		<0,001	<0,001	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,003		<0,001	<0,001	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,003		<0,001	<0,001	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,003		<0,001	<0,001	
PCB 138	mg/kg ds	0,0014	0,0023		<0,001	<0,003		<0,001	<0,001	
PCB 153	mg/kg ds	0,0013	0,0021		<0,001	<0,003		<0,001	<0,001	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,003		<0,001	<0,001	
PCB (som 7)	mg/kg ds		0,010	-0,01		<0,020	0		<0,0094	-0,01
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0062			0,0049			0,0049		

Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		M13			M14			M15		
Certificaatcode		2016052306			2016052306			2016052306		
Boring(en)		012, 015			017, 018, 021			012, 014, 017		
Traject (m -mv)		0,20 - 0,70			0,00 - 1,20			0,60 - 1,50		
Humus	% ds	0,70			3,5			1,5		
Lutum	% ds	3,1			7,2			7,0		
Datum van toetsing		18-5-2016			18-5-2016			18-5-2016		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
METALEN										
Barium [Ba]	mg/kg ds	20	68 (6)		42	99 (6)		34	81 (6)	
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03
Kobalt [Co]	mg/kg ds	<3	<7	-0,05	5	11	-0,02	4,1	9,3	-0,03
Koper [Cu]	mg/kg ds	7,7	15,3	-0,16	17	29	-0,07	10	18	-0,15
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,054	0,076	-0	*0,38*	*0,50*	*0,01*	0,11	0,15	0
Lood [Pb]	mg/kg ds	13	20	-0,06	*120*	*168*	*0,25*	*35*	*50*	*0*
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	6,4	17,1	-0,28	12	24	-0,17	11	23	-0,18
Zink [Zn]	mg/kg ds	32	72	-0,12	69	126	-0,02	51	96	-0,08
ANORGANISCHE VERBINDINGEN										
Chloride	mg/kg ds	<5	<4 (7)		<5	<4 (7)		8,7	8,7 (7)	
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,085	0,085		0,14	0,14		0,31	0,31	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,057	0,057		0,19	0,19	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,18	0,18		0,26	0,26		0,97	0,97	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,11	0,11		0,13	0,13		0,52	0,52	
Chryseen	mg/kg ds	0,13	0,13		0,17	0,17		0,64	0,64	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,057	0,057		0,076	0,076		0,3	0,3	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,093	0,093		0,15	0,15		0,47	0,47	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,08	0,08		0,095	0,095		0,35	0,35	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,089	0,089		0,11	0,11		0,44	0,44	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,89	-0,02		1,2	-0,01		*4,2*	*0,07*
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	mg/kg ds	0,89			1,2			4,2		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	11 (6)		<3	6 (6)		<3	11 (6)	
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	18 (6)		<5	10 (6)		<5	18 (6)	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5	18 (6)		<5	10 (6)		<5	18 (6)	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	11	55 (6)		14	40 (6)		16	80 (6)	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	11	55 (6)		15	43 (6)		12	60 (6)	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	21 (6)		<6	12 (6)		11	55 (6)	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123	-0,01	38	109	-0,02	*46*	*230*	*0,01*
OVERIG										
Gloeirest	% (m/m) ds	99,1			96			98		
Droge stof	% m/m	88,4	88,4 (6)		80,6	80,6 (6)		80,9	80,9 (6)	
Lutum	%	3,1			7,2			7,0		
Organische stof (humus)	%	0,70			3,5			1,5		
PCB`S										
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,002		<0,001	<0,004	
PCB 52	mg/kg ds	0,0033	0,0165		<0,001	<0,002		0,0015	0,0075	
PCB 101	mg/kg ds	0,014	0,070		<0,001	<0,002		<0,001	<0,004	
PCB 118	mg/kg ds	0,0077	0,0385		<0,001	<0,002		<0,001	<0,004	
PCB 138	mg/kg ds	0,018	0,090		<0,001	<0,002		0,0029	0,0145	
PCB 153	mg/kg ds	0,02	0,10		0,001	0,003		0,0031	0,0155	
PCB 180	mg/kg ds	0,012	0,060		<0,001	<0,002		0,0023	0,0115	
PCB (som 7)	mg/kg ds		*0,38*	*0,37*		0,015	-0,01		*0,060*	*0,04*
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,075			0,0052			0,012		

Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		M16			M17		
Certificaatcode		2016052306			2016052306		
Boring(en)		011, 013, 016, 020, 021			010, 013, 014, 017, 019		
Traject (m -mv)		0,50 - 1,20			1,00 - 2,30		
Humus	% ds	1,0			0,70		
Lutum	% ds	3,1			2,4		
Datum van toetsing		18-5-2016			18-5-2016		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
METALEN							
Barium [Ba]	mg/kg ds	21	72 (6)		<20	<52 (6)	
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03
Kobalt [Co]	mg/kg ds	3,3	10,4	-0,03	<3	<7	-0,05
Koper [Cu]	mg/kg ds	5,3	10,6	-0,2	<5	<7	-0,22
Kwik [Hg]	mg/kg ds	*0,23*	*0,32*	*0*	0,059	0,084	-0
Lood [Pb]	mg/kg ds	18	28	-0,05	<10	<11	-0,08
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	6,6	17,6	-0,27	4,9	13,8	-0,33
Zink [Zn]	mg/kg ds	38	85	-0,09	<20	<33	-0,18
ANORGANISCHE VERBINDINGEN							
Chloride	mg/kg ds	6	6 (7)		16	16 (7)	
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,12	0,12		<0,05	<0,04	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,2	0,2		<0,05	<0,04	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,12	0,12		<0,05	<0,04	
Chryseen	mg/kg ds	0,13	0,13		<0,05	<0,04	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,054	0,054		<0,05	<0,04	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,11	0,11		<0,05	<0,04	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,081	0,081		<0,05	<0,04	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,087	0,087		<0,05	<0,04	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,97	-0,01		<0,35	-0,03
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	mg/kg ds	0,96			0,35		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	11 (6)		<3	11 (6)	
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	18 (6)		<5	18 (6)	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5	18 (6)		5,9	29,5 (6)	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	<11	39 (6)		<11	39 (6)	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	7,4	37,0 (6)		9,8	49,0 (6)	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	21 (6)		<6	21 (6)	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123	-0,01	*39*	*195*	*0*
OVERIG							
Gloeirest	% (m/m) ds	98,8			99,2		
Droge stof	% m/m	86,4	86,4 (6)		76,7	76,7 (6)	
Lutum	%	3,1			2,4		
Organische stof (humus)	%	1,0			0,70		
PCB`S							
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,025	0,01		<0,025	0,01
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0049			0,0049		

<	: kleiner dan de detectielimiet
8,88	: <= Achtergrondwaarde
<=T	: Kleiner of gelijk aan Tussenwaarde
8,88	: <= Interventiewaarde
8,88	: > Interventiewaarde
6	: Heeft geen normwaarde
7	: Heeft andere normwaarde: zorgplicht van toepassing
#	: verhoogde rapportagegrens
GSSD	: Gestandaardiseerde meetwaarde
Index	: (GSSD - AW) / (I - AW)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 2.0.0 -

Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		AW	WO	IND	I
METALEN					
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt [Co]	mg/kg ds	15	35	190	190
Koper [Cu]	mg/kg ds	40	54	190	190
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
Lood [Pb]	mg/kg ds	50	210	530	530
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	1,5	88	190	190
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	35	39	100	100
Zink [Zn]	mg/kg ds	140	200	720	720
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	190	500	5000
PCB`S					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1

Bijlage 3 Gemeten gehalten in grondwater met beoordeling conform de Wet bodembescherming, normwaarden conform de Wet bodembescherming

Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		001-1-1			001-1-2			006-1-1		
Datum		10-5-2016			10-5-2016			10-5-2016		
Filterdiepte (m -mv)		1,00 - 2,00			1,00 - 2,00			3,00 - 4,00		
Datum van toetsing		18-5-2016			18-5-2016			18-5-2016		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde			Voldoet aan Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde		
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
METALEN										
Barium [Ba]	µg/l	35	35	-0,03				**140**	**140**	**0,16**
Cadmium [Cd]	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05				<0,2	<0,1	-0,05
IJzer [Fe]	mg/l				4,4	4,4 (6)				
Kobalt [Co]	µg/l	<2	<1	-0,24				<2	<1	-0,24
Koper [Cu]	µg/l	<2	<1	-0,23				<2	<1	-0,23
Kwik [Hg]	µg/l	<0,05	<0,04	-0,04				<0,05	<0,04	-0,04
Lood [Pb]	µg/l	<2	<1	-0,23				<2	<1	-0,23
Molybdeen [Mo]	µg/l	**10**	**10**	**0,02**				<2	<1	-0,01
Nikkel [Ni]	µg/l	<3	<2	-0,22				<3	<2	-0,22
Zink [Zn]	µg/l	<10	<7	-0,08				<10	<7	-0,08
ANORGANISCHE VERBINDINGEN										
Chloride	mg/l				18	18				
AROMATISCHE VERBINDINGEN										
Benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0				<0,2	<0,1	-0
Tolueen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01				<0,2	<0,1	-0,01
Ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03				<0,2	<0,1	-0,03
ortho-Xyleen	µg/l	<0,1	<0,1					<0,1	<0,1	
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,2	<0,1					<0,2	<0,1	
Xylenen (som)	µg/l		<0,21	0					<0,21	0
Xylenen (som, 0.7 factor)	µg/l	0,21						0,21		
BTEX (som)	µg/l	<0,9	0,6 (6)					<0,9	0,6 (6)	
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02				<0,2	<0,1	-0,02
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		<0,77 (2,14)						<0,77 (2,14)	
PAK										
Naftaleen	µg/l	<0,02	<0,01	0				<0,02	<0,01	0
PAK 10 VROM	-		<0,00020 (11)						<0,00020 (11)	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1					<0,2	<0,1	
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1					<0,2	<0,1	
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1					<0,2	<0,1	
Dichloorpropaan	µg/l		<0,42	-0					<0,42	-0
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	µg/l	0,42						0,42		
Dichloormethaan	µg/l	<0,2	<0,1	0				<0,2	<0,1	0
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01				<0,2	<0,1	-0,01
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,1	<0,1	0,01				<0,1	<0,1	0,01
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,1	<0,1	0				<0,1	<0,1	0
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05				<0,2	<0,1	-0,05
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01				<0,2	<0,1	-0,01
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02				<0,2	<0,1	-0,02
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0				<0,1	<0,1	0
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0				<0,1	<0,1	0
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	0,01				<0,1	<0,1	0,01
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1					<0,1	<0,1	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1					<0,1	<0,1	
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l		<0,14	0,01					<0,14	0,01
1.2-Dichloorethenen (som,	µg/l	0,14						0,14		

Watermonster		001-1-1			001-1-2	006-1-1		
Datum		10-5-2016			10-5-2016	10-5-2016		
Filterdiepte (m -mv)		1,00 - 2,00			1,00 - 2,00	3,00 - 4,00		
Datum van toetsing		18-5-2016			18-5-2016	18-5-2016		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde			Voldoet aan Streefwaarde	Overschrijding Streefwaarde		
0.7 facto								
Vinylchloride	µg/l	<0,1	<0,1	0,02		<0,1	<0,1	0,02
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,2	<0,1 (14)			<0,2	<0,1 (14)	
CKW (som)	µg/l	<1,6				<1,6		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN								
Minerale olie C10 - C12	µg/l	<10	7 (6)			<10	7 (6)	
Minerale olie C12 - C16	µg/l	<10	7 (6)			<10	7 (6)	
Minerale olie C16 - C21	µg/l	<10	7 (6)			12	12 (6)	
Minerale olie C21 - C30	µg/l	<15	11 (6)			<15	11 (6)	
Minerale olie C30 - C35	µg/l	<10	7 (6)			<10	7 (6)	
Minerale olie C35 - C40	µg/l	<10	7 (6)			<10	7 (6)	
Minerale olie C10 - C40	µg/l	<50	<35	-0,03		<50	<35	-0,03

Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		006-1-2			013-1-1			013-1-2		
Datum		10-5-2016			10-5-2016			10-5-2016		
Filterdiepte (m -mv)		3,00 - 4,00			2,00 - 3,00			2,00 - 3,00		
Datum van toetsing		18-5-2016			18-5-2016			18-5-2016		
Monsterconclusie		Voldoet aan Streefwaarde			Voldoet aan Streefwaarde			Voldoet aan Streefwaarde		
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
METALEN										
Barium [Ba]	µg/l				<20	<14	-0,06			
Cadmium [Cd]	µg/l				<0,2	<0,1	-0,05			
IJzer [Fe]	mg/l	30	30 (6)					2,5	2,5 (6)	
Kobalt [Co]	µg/l				<2	<1	-0,24			
Koper [Cu]	µg/l				<2	<1	-0,23			
Kwik [Hg]	µg/l				<0,05	<0,04	-0,04			
Lood [Pb]	µg/l				<2	<1	-0,23			
Molybdeen [Mo]	µg/l				<2	<1	-0,01			
Nikkel [Ni]	µg/l				<3	<2	-0,22			
Zink [Zn]	µg/l				<10	<7	-0,08			
ANORGANISCHE VERBINDINGEN										
Chloride	mg/l	26	26					42	42	
AROMATISCHE VERBINDINGEN										
Benzeen	µg/l				<0,2	<0,1	-0			
Tolueen	µg/l				<0,2	<0,1	-0,01			
Ethylbenzeen	µg/l				<0,2	<0,1	-0,03			
ortho-Xyleen	µg/l				<0,1	<0,1				
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l				<0,2	<0,1				
Xylenen (som)	µg/l					<0,21	0			
Xylenen (som, 0.7 factor)	µg/l				0,21					
BTEX (som)	µg/l				<0,9	0,6 (6)				
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l				<0,2	<0,1	-0,02			
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l					<0,77 (2,14)				
PAK										
Naftaleen	µg/l				<0,02	<0,01	0			
PAK 10 VROM	-					<0,00020 (11)				
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
1,1-Dichloorpropaan	µg/l				<0,2	<0,1				
1,2-Dichloorpropaan	µg/l				<0,2	<0,1				
1,3-Dichloorpropaan	µg/l				<0,2	<0,1				
Dichloorpropaan	µg/l					<0,42	-0			
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	µg/l				0,42					
Dichloormethaan	µg/l				<0,2	<0,1	0			
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l				<0,2	<0,1	-0,01			
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l				<0,1	<0,1	0,01			
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l				<0,1	<0,1	0			
Trichlooretheen (Tri)	µg/l				<0,2	<0,1	-0,05			
1,1-Dichloorethaan	µg/l				<0,2	<0,1	-0,01			
1,2-Dichloorethaan	µg/l				<0,2	<0,1	-0,02			
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l				<0,1	<0,1	0			
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l				<0,1	<0,1	0			
1,1-Dichlooretheen	µg/l				<0,1	<0,1	0,01			
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l				<0,1	<0,1				
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l				<0,1	<0,1				
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l					<0,14	0,01			
1.2-Dichloorethenen (som, 0.7 facto	µg/l				0,14					
Vinylchloride	µg/l				<0,1	<0,1	0,02			

Watermonster		006-1-2	013-1-1		013-1-2
Datum		10-5-2016	10-5-2016		10-5-2016
Filterdiepte (m -mv)		3,00 - 4,00	2,00 - 3,00		2,00 - 3,00
Datum van toetsing		18-5-2016	18-5-2016		18-5-2016
Monsterconclusie		Voldoet aan Streefwaarde	Voldoet aan Streefwaarde		Voldoet aan Streefwaarde
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l		<0,2	<0,1 (14)	
CKW (som)	µg/l		<1,6		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C12	µg/l		<10	7 (6)	
Minerale olie C12 - C16	µg/l		<10	7 (6)	
Minerale olie C16 - C21	µg/l		<10	7 (6)	
Minerale olie C21 - C30	µg/l		<15	11 (6)	
Minerale olie C30 - C35	µg/l		<10	7 (6)	
Minerale olie C35 - C40	µg/l		<10	7 (6)	
Minerale olie C10 - C40	µg/l		<50	<35 -0,03	

Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		016-1-1			016-1-2			020-1-1		
Datum		10-5-2016			10-5-2016			10-5-2016		
Filterdiepte (m -mv)		2,00 - 3,00			2,00 - 3,00			2,00 - 3,00		
Datum van toetsing		18-5-2016			18-5-2016			18-5-2016		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde			Voldoet aan Streefwaarde			Voldoet aan Streefwaarde		
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
METALEN										
Barium [Ba]	µg/l	**77**	**77**	**0,05**				<20	<14	-0,06
Cadmium [Cd]	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05				<0,2	<0,1	-0,05
IJzer [Fe]	mg/l				16	16 (6)				
Kobalt [Co]	µg/l	<2	<1	-0,24				<2	<1	-0,24
Koper [Cu]	µg/l	<2	<1	-0,23				<2	<1	-0,23
Kwik [Hg]	µg/l	<0,05	<0,04	-0,04				<0,05	<0,04	-0,04
Lood [Pb]	µg/l	<2	<1	-0,23				<2	<1	-0,23
Molybdeen [Mo]	µg/l	<2	<1	-0,01				2	2	-0,01
Nikkel [Ni]	µg/l	<3	<2	-0,22				<3	<2	-0,22
Zink [Zn]	µg/l	<10	<7	-0,08				<10	<7	-0,08
ANORGANISCHE VERBINDINGEN										
Chloride	mg/l				13	13				
AROMATISCHE VERBINDINGEN										
Benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0				<0,2	<0,1	-0
Tolueen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01				<0,2	<0,1	-0,01
Ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03				<0,2	<0,1	-0,03
ortho-Xyleen	µg/l	<0,1	<0,1					<0,1	<0,1	
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,2	<0,1					<0,2	<0,1	
Xylenen (som)	µg/l		<0,21	0					<0,21	0
Xylenen (som, 0.7 factor)	µg/l	0,21						0,21		
BTEX (som)	µg/l	<0,9	0,6 (6)					<0,9	0,6 (6)	
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02				<0,2	<0,1	-0,02
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		<0,77 (2,14)						<0,77 (2,14)	
PAK										
Naftaleen	µg/l	<0,02	<0,01	0				<0,02	<0,01	0
PAK 10 VROM	-		<0,00020 (11)						<0,00020 (11)	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1					<0,2	<0,1	
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1					<0,2	<0,1	
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1					<0,2	<0,1	
Dichloorpropaan	µg/l		<0,42	-0					<0,42	-0
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	µg/l	0,42						0,42		
Dichloormethaan	µg/l	<0,2	<0,1	0				<0,2	<0,1	0
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01				<0,2	<0,1	-0,01
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,1	<0,1	0,01				<0,1	<0,1	0,01
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,1	<0,1	0				<0,1	<0,1	0
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05				<0,2	<0,1	-0,05
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01				<0,2	<0,1	-0,01
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02				<0,2	<0,1	-0,02
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0				<0,1	<0,1	0
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0				<0,1	<0,1	0
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	0,01				<0,1	<0,1	0,01
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1					<0,1	<0,1	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1					<0,1	<0,1	
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l		<0,14	0,01					<0,14	0,01
1.2-Dichloorethenen (som, 0.7 facto	µg/l	0,14						0,14		
Vinylchloride	µg/l	<0,1	<0,1	0,02				<0,1	<0,1	0,02

Projectcode: 409707

Watermonster		016-1-1			016-1-2	020-1-1		
Datum		10-5-2016			10-5-2016	10-5-2016		
Filterdiepte (m -mv)		2,00 - 3,00			2,00 - 3,00	2,00 - 3,00		
Datum van toetsing		18-5-2016			18-5-2016	18-5-2016		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde			Voldoet aan Streefwaarde	Voldoet aan Streefwaarde		
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,2	<0,1 (14)			<0,2	<0,1 (14)	
CKW (som)	µg/l	<1,6				<1,6		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN								
Minerale olie C10 - C12	µg/l	<10	7 (6)			<10	7 (6)	
Minerale olie C12 - C16	µg/l	<10	7 (6)			<10	7 (6)	
Minerale olie C16 - C21	µg/l	<10	7 (6)			11	11 (6)	
Minerale olie C21 - C30	µg/l	<15	11 (6)			<15	11 (6)	
Minerale olie C30 - C35	µg/l	<10	7 (6)			<10	7 (6)	
Minerale olie C35 - C40	µg/l	<10	7 (6)			<10	7 (6)	
Minerale olie C10 - C40	µg/l	<50	<35	-0,03		<50	<35	-0,03

Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		020-1-2		
Datum		10-5-2016		
Filterdiepte (m -mv)		2,00 - 3,00		
Datum van toetsing		18-5-2016		
Monsterconclusie		Voldoet aan Streefwaarde		
		Meetw	**GSSD**	**Index**
METALEN				
Barium [Ba]	µg/l			
Cadmium [Cd]	µg/l			
IJzer [Fe]	mg/l	2,5	2,5 (6)	
Kobalt [Co]	µg/l			
Koper [Cu]	µg/l			
Kwik [Hg]	µg/l			
Lood [Pb]	µg/l			
Molybdeen [Mo]	µg/l			
Nikkel [Ni]	µg/l			
Zink [Zn]	µg/l			
ANORGANISCHE VERBINDINGEN				
Chloride	mg/l	99	99	
AROMATISCHE VERBINDINGEN				
Benzeen	µg/l			
Tolueen	µg/l			
Ethylbenzeen	µg/l			
ortho-Xyleen	µg/l			
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l			
Xylenen (som)	µg/l			
Xylenen (som, 0.7 factor)	µg/l			
BTEX (som)	µg/l			
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l			
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l			
PAK				
Naftaleen	µg/l			
PAK 10 VROM	-			
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-Dichloorpropaan	µg/l			
1,2-Dichloorpropaan	µg/l			
1,3-Dichloorpropaan	µg/l			
Dichloorpropaan	µg/l			
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	µg/l			
Dichloormethaan	µg/l			
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l			
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l			
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l			
Trichlooretheen (Tri)	µg/l			
1,1-Dichloorethaan	µg/l			
1,2-Dichloorethaan	µg/l			
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l			
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l			
1,1-Dichlooretheen	µg/l			
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l			
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l			
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l			
1.2-Dichloorethenen (som, 0.7 facto	µg/l			
Vinylchloride	µg/l			

Watermonster		020-1-2
Datum		10-5-2016
Filterdiepte (m -mv)		2,00 - 3,00
Datum van toetsing		18-5-2016
Monsterconclusie		Voldoet aan Streefwaarde
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	
CKW (som)	µg/l	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN		
Minerale olie C10 - C12	µg/l	
Minerale olie C12 - C16	µg/l	
Minerale olie C16 - C21	µg/l	
Minerale olie C21 - C30	µg/l	
Minerale olie C30 - C35	µg/l	
Minerale olie C35 - C40	µg/l	
Minerale olie C10 - C40	µg/l	

<	: kleiner dan de detectielimiet
8,88	: <= Streefwaarde
8,88	: > Streefwaarde
>T	: Groter dan Tussenwaarde
8,88	: > Interventiewaarde
11	: Enkele parameters ontbreken in de berekening van de somfractie
14	: Streefwaarde ontbreekt zorgplicht van toepassing
2	: Enkele parameters ontbreken in de som
6	: Heeft geen normwaarde
#	: verhoogde rapportagegrens
GSSD	: Gestandaardiseerde meetwaarde
Index	: (GSSD - S) / (I - S)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 2.0.0 -

Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		S	S Diep	Indicatief	I
METALEN					
Barium [Ba]	µg/l	50	200		625
Cadmium [Cd]	µg/l	0,4	0,06		6
Kobalt [Co]	µg/l	20	0,7		100
Koper [Cu]	µg/l	15	1,3		75
Kwik [Hg]	µg/l	0,05	0,01		0,3
Lood [Pb]	µg/l	15	1,7		75
Molybdeen [Mo]	µg/l	5	3,6		300
Nikkel [Ni]	µg/l	15	2,1		75
Zink [Zn]	µg/l	65	24		800
ANORGANISCHE VERBINDINGEN					
Chloride	µg/l	100000			
AROMATISCHE VERBINDINGEN					
Benzeen	µg/l	0,2			30
Tolueen	µg/l	7			1000
Ethylbenzeen	µg/l	4			150
Xylenen (som)	µg/l	0,2			70
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	6			300
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l			150	
PAK					
Naftaleen	µg/l	0,01			70
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
Dichloorpropaan	µg/l	0,8			80
Dichloormethaan	µg/l	0,01			1000
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	6			400
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	0,01			10
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	0,01			40
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	24			500
1,1-Dichloorethaan	µg/l	7			900
1,2-Dichloorethaan	µg/l	7			400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	0,01			300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	0,01			130
1,1-Dichlooretheen	µg/l	0,01			10
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	0,01			20
Vinylchloride	µg/l	0,01			5
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l				630
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	µg/l	50			600

Bijlage 4 Samenstellingswaarden en toetsing voor grond conform Besluit bodemkwaliteit, normwaarden conform Regeling Besluit bodemkwaliteit

Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		M01		M02		M03	
Humus (% ds)		6,4		1,1		0,70	
Lutum (% ds)		4,9		2,4		2,0	
Datum van toetsing		18-5-2016		18-5-2016		18-5-2016	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar	
Samenstelling monster							
Zintuiglijke bijmengingen		zwak puinhoudend, zwak betonhoudend, 30x30 zode, amm1 10% grof, 5% fijn		zwak baksteenhoudend, zwak puinhoudend, matig betonhoudend, zwak betonhoudend, sporen baksteen, brokken puin, amm1 30% grof, 5% fijn (betonbrokken), amm1 15% grof, 5% fijn (betonbrokken), amm1 5% grof, 5% fijn, am01 1-3% fijn 30x30		30x30	
Grondsoort		Zand		Zand		Zand	
		Meetw	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**
METALEN							
Barium [Ba]	mg/kg ds	49	139 (6)	48	177 (6)	<20	<54 (6)
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Kobalt [Co]	mg/kg ds	5,1	13,6	<3	<7	<3	<7
Koper [Cu]	mg/kg ds	13	21	6,3	12,9	<5	<7
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,11	0,15	0,076	0,108	0,059	0,085
Lood [Pb]	mg/kg ds	27	37	18	28	<10	<11
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	8,9	20,9	6,5	18,3	5,3	15,5
Zink [Zn]	mg/kg ds	66	124	51	119	<20	<33
ANORGANISCHE VERBINDINGEN							
Chloride	mg/kg ds	18	18 (7)	15	15 (7)	<5	<4 (7)
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,053	0,053	<0,05	<0,04
Fenanthreen	mg/kg ds	0,22	0,22	0,28	0,28	<0,05	<0,04
Anthraceen	mg/kg ds	0,068	0,068	0,066	0,066	<0,05	<0,04
Fluorantheen	mg/kg ds	0,41	0,41	0,7	0,7	<0,05	<0,04
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,27	0,27	0,4	0,4	<0,05	<0,04
Chryseen	mg/kg ds	0,33	0,33	0,37	0,37	<0,05	<0,04
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,16	0,16	0,2	0,2	<0,05	<0,04
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,29	0,29	0,31	0,31	<0,05	<0,04
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,18	0,18	0,24	0,24	<0,05	<0,04
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,19	0,19	0,25	0,25	<0,05	<0,04
PAK 10 VROM	mg/kg ds		**2,2**		**2,9**		<0,35
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	mg/kg ds	2,1		2,9		0,35	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	3 (6)	<3	11 (6)	<3	11 (6)
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	5 (6)	<5	18 (6)	<5	18 (6)
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	5,5	8,6 (6)	6,5	32,5 (6)	<5	18 (6)
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	34	53 (6)	<11	39 (6)	<11	39 (6)
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	25	39 (6)	8,2	41,0 (6)	8,1	40,5 (6)
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	6,6	10,3 (6)	<6	21 (6)	<6	21 (6)
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	77	120	<35	<123	<35	<123
OVERIG							
Gloeirest	% (m/m) ds	93,3		98,7		99,4	
Droge stof	% m/m	70,7	70,7 (6)	85,7	85,7 (6)	87,5	87,5 (6)
Lutum	%	4,9		2,4		2,0	
Organische stof (humus)	%	6,4		1,1		0,70	
PCB`S							
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004

Grondmonster		M01		M02		M03	
Humus (% ds)		6,4		1,1		0,70	
Lutum (% ds)		4,9		2,4		2,0	
Datum van toetsing		18-5-2016		18-5-2016		18-5-2016	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar	
Samenstelling monster							
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
PCB 138	mg/kg ds	0,0012	0,0019	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
PCB 153	mg/kg ds	0,0013	0,0020	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
PCB 180	mg/kg ds	0,001	0,002	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
PCB (som 7)	mg/kg ds		0,0098		<0,025		<0,025
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0063		0,0049		0,0049	

Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		M04		M05		M06	
Humus (% ds)		0,80		0,70		1,1	
Lutum (% ds)		2,0		2,0		2,9	
Datum van toetsing		18-5-2016		18-5-2016		18-5-2016	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Klasse wonen		Altijd toepasbaar		Klasse industrie	
Samenstelling monster							
Zintuiglijke bijmengingen							
Grondsoort		Zand		Zand		Zand	
		Meetw	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**
METALEN							
Barium [Ba]	mg/kg ds	<20	<54 (6)	<20	<54 (6)	<20	<49 (6)
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Kobalt [Co]	mg/kg ds	3,1	10,9	<3	<7	<3	<7
Koper [Cu]	mg/kg ds	<5	<7	<5	<7	<5	<7
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,056	0,080	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Lood [Pb]	mg/kg ds	12	19	<10	<11	<10	<11
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	5,6	16,3	4,7	13,7	4,7	12,8
Zink [Zn]	mg/kg ds	50	119	<20	<33	<20	<32
ANORGANISCHE VERBINDINGEN							
Chloride	mg/kg ds	<5	<4 (7)	5,4	5,4 (7)	5,3	5,3 (7)
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Fenanthreen	mg/kg ds	0,52	0,52	<0,05	<0,04	0,063	0,063
Anthraceen	mg/kg ds	0,096	0,096	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Fluorantheen	mg/kg ds	0,98	0,98	<0,05	<0,04	0,43	0,43
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,39	0,39	<0,05	<0,04	0,17	0,17
Chryseen	mg/kg ds	0,39	0,39	<0,05	<0,04	0,18	0,18
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,18	0,18	<0,05	<0,04	0,083	0,083
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,35	0,35	<0,05	<0,04	0,18	0,18
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,23	0,23	<0,05	<0,04	0,13	0,13
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,24	0,24	<0,05	<0,04	0,13	0,13
PAK 10 VROM	mg/kg ds		**3,4**		<0,35		1,4
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	mg/kg ds	3,4		0,35		1,4	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	11 (6)	<3	11 (6)	<3	11 (6)
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	18 (6)	<5	18 (6)	<5	18 (6)
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	6	30 (6)	<5	18 (6)	7	35 (6)
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	<11	39 (6)	<11	39 (6)	14	70 (6)
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	<5	18 (6)	5,6	28,0 (6)	12	60 (6)
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	21 (6)	<6	21 (6)	<6	21 (6)
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123	<35	<123	**44**	**220**
OVERIG							
Gloeirest	% (m/m) ds	99,1		99,4		98,7	
Droge stof	% m/m	81,7	81,7 (6)	77,1	77,1 (6)	77,4	77,4 (6)
Lutum	%	2,0		2,0		2,9	
Organische stof (humus)	%	0,80		0,70		1,1	
PCB`S							
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,025		<0,025		<0,025
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0049		0,0049		0,0049	

Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		M07		M08		M09	
Humus (% ds)		1,0		0,70		0,70	
Lutum (% ds)		2,1		2,0		2,0	
Datum van toetsing		18-5-2016		18-5-2016		18-5-2016	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Klasse industrie		Klasse industrie	
Samenstelling monster							
Zintuiglijke bijmengingen							
Grondsoort		Zand		Zand		Zand	
		Meetw	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**
METALEN							
Barium [Ba]	mg/kg ds	<20	<54 (6)	31	120 (6)	<20	<54 (6)
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Kobalt [Co]	mg/kg ds	<3	<7	4	14	<3	<7
Koper [Cu]	mg/kg ds	<5	<7	6	12	<5	<7
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Lood [Pb]	mg/kg ds	<10	<11	13	20	<10	<11
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	4,8	13,9	6,7	19,5	4,5	13,1
Zink [Zn]	mg/kg ds	<20	<33	44	104	<20	<33
ANORGANISCHE VERBINDINGEN							
Chloride	mg/kg ds	9,7	9,7 (7)	35	35 (7)	18	18 (7)
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Fenanthreen	mg/kg ds	0,086	0,086	0,24	0,24	0,1	0,1
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,094	0,094	<0,05	<0,04
Fluorantheen	mg/kg ds	0,11	0,11	0,78	0,78	0,42	0,42
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,064	0,064	0,35	0,35	0,19	0,19
Chryseen	mg/kg ds	0,095	0,095	0,37	0,37	0,2	0,2
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,17	0,17	0,093	0,093
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,056	0,056	0,36	0,36	0,2	0,2
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,053	0,053	0,26	0,26	0,15	0,15
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,052	0,052	0,28	0,28	0,16	0,16
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,62		**2,9**		**1,6**
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	mg/kg ds	0,62		2,9		1,6	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	3	15 (6)	<3	11 (6)	<3	11 (6)
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	18 (6)	<5	18 (6)	<5	18 (6)
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5	18 (6)	<5	18 (6)	<5	18 (6)
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	<11	39 (6)	24	120 (6)	14	70 (6)
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	7,5	37,5 (6)	23	115 (6)	17	85 (6)
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	21 (6)	13	65 (6)	8,2	41,0 (6)
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123	**66**	**330**	**44**	**220**
OVERIG							
Gloeirest	% (m/m) ds	98,8		99,3		99,4	
Droge stof	% m/m	81,3	81,3 (6)	86,5	86,5 (6)	83	83 (6)
Lutum	%	2,1		2,0		2,0	
Organische stof (humus)	%	1,0		0,70		0,70	
PCB`S							
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,025		<0,025		<0,025
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0049		0,0049		0,0049	

Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		M10		M11		M12	
Humus (% ds)		6,1		2,4		5,2	
Lutum (% ds)		16		4,1		6,2	
Datum van toetsing		18-5-2016		18-5-2016		18-5-2016	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Klasse wonen		Klasse wonen	
Samenstelling monster							
Zintuiglijke bijmengingen		zwak baksteenhoudend		zwak roesthoudend, 30x30, 30x30x70 gegraven, 30x30x 70 gegraven		30x30	
Grondsoort		Zand		Zand		Zand	
		Meetw	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**
METALEN							
Barium [Ba]	mg/kg ds	38	53 (6)	27	83 (6)	44	112 (6)
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,25	0,31	<0,2	<0,2	0,25	0,36
Kobalt [Co]	mg/kg ds	7,3	10,0	<3	<6	4,8	11,6
Koper [Cu]	mg/kg ds	15	19	5,1	9,7	16	26
Kwik [Hg]	mg/kg ds	**0,16**	**0,18**	**0,39**	**0,54**	**0,31**	**0,41**
Lood [Pb]	mg/kg ds	35	41	19	29	**42**	**58**
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	18	24	7,7	19,1	11	24
Zink [Zn]	mg/kg ds	64	83	38	81	76	139
ANORGANISCHE VERBINDINGEN							
Chloride	mg/kg ds	8	8 (7)	5,4	5,4 (7)	5,3	5,3 (7)
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Fenanthreen	mg/kg ds	0,26	0,26	0,078	0,078	0,29	0,29
Anthraceen	mg/kg ds	0,078	0,078	<0,05	<0,04	0,068	0,068
Fluorantheen	mg/kg ds	0,48	0,48	0,17	0,17	0,59	0,59
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,23	0,23	0,077	0,077	0,28	0,28
Chryseen	mg/kg ds	0,25	0,25	0,093	0,093	0,39	0,39
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,11	0,11	<0,05	<0,04	0,15	0,15
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,22	0,22	0,077	0,077	0,26	0,26
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,15	0,15	0,07	0,07	0,2	0,2
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,16	0,16	0,07	0,07	0,21	0,21
PAK 10 VROM	mg/kg ds		**2,0**		0,74		**2,5**
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	mg/kg ds	2		0,74		2,5	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	3 (6)	<3	9 (6)	<3	4 (6)
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	6 (6)	<5	15 (6)	5,8	11,2 (6)
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	7,4	12,1 (6)	<5	15 (6)	9	17 (6)
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	18	30 (6)	<11	32 (6)	31	60 (6)
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	19	31 (6)	7,7	32,1 (6)	20	38 (6)
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	7 (6)	<6	18 (6)	<6	8 (6)
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	52	85	<35	<102	73	140
OVERIG							
Gloeirest	% (m/m) ds	92,8		97,3		94,4	
Droge stof	% m/m	73,5	73,5 (6)	88,1	88,1 (6)	81,5	81,5 (6)
Lutum	%	16		4,1		6,2	
Organische stof (humus)	%	6,1		2,4		5,2	
PCB`S							
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,003	<0,001	<0,001
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,003	<0,001	<0,001
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,003	<0,001	<0,001
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,003	<0,001	<0,001
PCB 138	mg/kg ds	0,0014	0,0023	<0,001	<0,003	<0,001	<0,001
PCB 153	mg/kg ds	0,0013	0,0021	<0,001	<0,003	<0,001	<0,001
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,003	<0,001	<0,001

Grondmonster		M10	M11	M12
Humus (% ds)		6,1	2,4	5,2
Lutum (% ds)		16	4,1	6,2
Datum van toetsing		18-5-2016	18-5-2016	18-5-2016
Monster getoetst als		partij	partij	partij
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar	Klasse wonen	Klasse wonen
Samenstelling monster				
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,010	<0,020	<0,0094
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0062	0,0049	0,0049

Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		M13		M14		M15	
Humus (% ds)		0,70		3,5		1,5	
Lutum (% ds)		3,1		7,2		7,0	
Datum van toetsing		18-5-2016		18-5-2016		18-5-2016	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Klasse industrie		Klasse wonen		Klasse industrie	
Samenstelling monster							
Zintuiglijke bijmengingen		matig puinhoudend, brokken puin, 30vx30 puin 40% granulaar, amm02 2-4% 03x30		zode 30x30		resten baksteen, brokken puin, geroerd geen gw , amm02 2-5% 30x30, am17 2-5% geroerd	
Grondsoort		Zand		Klei		Zand	
		Meetw	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**
METALEN							
Barium [Ba]	mg/kg ds	20	68 (6)	42	99 (6)	34	81 (6)
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Kobalt [Co]	mg/kg ds	<3	<7	5	11	4,1	9,3
Koper [Cu]	mg/kg ds	7,7	15,3	17	29	10	18
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,054	0,076	**0,38**	**0,50**	0,11	0,15
Lood [Pb]	mg/kg ds	13	20	**120**	**168**	**35**	**50**
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	6,4	17,1	12	24	11	23
Zink [Zn]	mg/kg ds	32	72	69	126	51	96
ANORGANISCHE VERBINDINGEN							
Chloride	mg/kg ds	<5	<4 (7)	<5	<4 (7)	8,7	8,7 (7)
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Fenanthreen	mg/kg ds	0,085	0,085	0,14	0,14	0,31	0,31
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,057	0,057	0,19	0,19
Fluorantheen	mg/kg ds	0,18	0,18	0,26	0,26	0,97	0,97
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,11	0,11	0,13	0,13	0,52	0,52
Chryseen	mg/kg ds	0,13	0,13	0,17	0,17	0,64	0,64
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,057	0,057	0,076	0,076	0,3	0,3
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,093	0,093	0,15	0,15	0,47	0,47
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,08	0,08	0,095	0,095	0,35	0,35
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,089	0,089	0,11	0,11	0,44	0,44
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,89		1,2		**4,2**
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	mg/kg ds	0,89		1,2		4,2	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	11 (6)	<3	6 (6)	<3	11 (6)
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	18 (6)	<5	10 (6)	<5	18 (6)
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5	18 (6)	<5	10 (6)	<5	18 (6)
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	11	55 (6)	14	40 (6)	16	80 (6)
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	11	55 (6)	15	43 (6)	12	60 (6)
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	21 (6)	<6	12 (6)	11	55 (6)
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123	38	109	**46**	**230**
OVERIG							
Gloeirest	% (m/m) ds	99,1		96		98	
Droge stof	% m/m	88,4	88,4 (6)	80,6	80,6 (6)	80,9	80,9 (6)
Lutum	%	3,1		7,2		7,0	
Organische stof (humus)	%	0,70		3,5		1,5	
PCB`S							
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,002	<0,001	<0,004
PCB 52	mg/kg ds	0,0033	0,0165	<0,001	<0,002	0,0015	0,0075
PCB 101	mg/kg ds	0,014	0,070	<0,001	<0,002	<0,001	<0,004
PCB 118	mg/kg ds	0,0077	0,0385	<0,001	<0,002	<0,001	<0,004
PCB 138	mg/kg ds	0,018	0,090	<0,001	<0,002	0,0029	0,0145
PCB 153	mg/kg ds	0,02	0,10	0,001	0,003	0,0031	0,0155

Grondmonster		M13		M14		M15	
Humus (% ds)		0,70		3,5		1,5	
Lutum (% ds)		3,1		7,2		7,0	
Datum van toetsing		18-5-2016		18-5-2016		18-5-2016	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Klasse industrie		Klasse wonen		Klasse industrie	
Samenstelling monster							
PCB 180	mg/kg ds	0,012	0,060	<0,001	<0,002	0,0023	0,0115
PCB (som 7)	mg/kg ds		**0,38**		0,015		**0,060**
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,075		0,0052		0,012	

Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		M16		M17	
Humus (% ds)		1,0		0,70	
Lutum (% ds)		3,1		2,4	
Datum van toetsing		18-5-2016		18-5-2016	
Monster getoetst als		partij		partij	
Bodemklasse monster		Klasse wonen		Klasse industrie	
Samenstelling monster					
Zintuiglijke bijmengingen		30x30x 70 gegraven			
Grondsoort		Zand		Zand	
		Meetw	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**
METALEN					
Barium [Ba]	mg/kg ds	21	72 (6)	<20	<52 (6)
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Kobalt [Co]	mg/kg ds	3,3	10,4	<3	<7
Koper [Cu]	mg/kg ds	5,3	10,6	<5	<7
Kwik [Hg]	mg/kg ds	**0,23**	**0,32**	0,059	0,084
Lood [Pb]	mg/kg ds	18	28	<10	<11
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	6,6	17,6	4,9	13,8
Zink [Zn]	mg/kg ds	38	85	<20	<33
ANORGANISCHE VERBINDINGEN					
Chloride	mg/kg ds	6	6 (7)	16	16 (7)
PAK					
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Fenanthreen	mg/kg ds	0,12	0,12	<0,05	<0,04
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Fluorantheen	mg/kg ds	0,2	0,2	<0,05	<0,04
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,12	0,12	<0,05	<0,04
Chryseen	mg/kg ds	0,13	0,13	<0,05	<0,04
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,054	0,054	<0,05	<0,04
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,11	0,11	<0,05	<0,04
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,081	0,081	<0,05	<0,04
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,087	0,087	<0,05	<0,04
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,97		<0,35
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	mg/kg ds	0,96		0,35	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	11 (6)	<3	11 (6)
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	18 (6)	<5	18 (6)
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5	18 (6)	5,9	29,5 (6)
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	<11	39 (6)	<11	39 (6)
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	7,4	37,0 (6)	9,8	49,0 (6)
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	21 (6)	<6	21 (6)
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123	**39**	**195**
OVERIG					
Gloeirest	% (m/m) ds	98,8		99,2	
Droge stof	% m/m	86,4	86,4 (6)	76,7	76,7 (6)
Lutum	%	3,1		2,4	
Organische stof (humus)	%	1,0		0,70	
PCB`S					
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,025		<0,025
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0049		0,0049	

<	: kleiner dan de detectielimiet
8,88	: <= Achtergrondwaarde
8,88	: Wonen
8,88	: Industrie
8,88	: Niet toepasbaar > Industrie
8,88	: Niet toepasbaar > Interventiewaarde
6	: Heeft geen normwaarde
7	: Heeft andere normwaarde: zorgplicht van toepassing
#	: verhoogde rapportagegrens
GSSD	: Gestandaardiseerde meetwaarde

- Getoetst via de BoToVa service, versie 2.0.0 -

Normwaarden (mg/kg) conform Regeling Besluit Bodemkwaliteit

		AW	WO	IND	I
METALEN					
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt [Co]	mg/kg ds	15	35	190	190
Koper [Cu]	mg/kg ds	40	54	190	190
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
Lood [Pb]	mg/kg ds	50	210	530	530
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	1,5	88	190	190
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	35	39	100	100
Zink [Zn]	mg/kg ds	140	200	720	720
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	190	500	5000
PCB`S					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1

Bijlage 5 Toetsing samenstelling en emissie Besluit bodemkwaliteit voor niet vormgegeven bouwstoffen

BoToVa T17 Beoordeling kwaliteit van bouwstof (standaard) samenstelling

Projectnummer	409707
Projectnaam	Brediuslocatie
Ordernummer	
Datum monstername	03-05-2016
Monsternemer	Jos Callaars
Certificaatnummer	2016052314
Startdatum	04-05-2016
Rapportagedatum	11-05-2016

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG Eis	SW
Bodemtype correctie						
Organische stof		10		#		
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		25		#		
Bodemkundige analyses						
Droge stof	% (m/m)	90,9	90.90			
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen						
Benzeen	mg/kg ds	<0,050	0.0350	<=SW	0,05	1
Tolueen	mg/kg ds	<0,050	0.0350	<=SW	0,05	1,25
Ethylbenzeen	mg/kg ds	<0,050	0.0350	<=SW	0,05	1,25
o-Xyleen	mg/kg ds	<0,050	0.0350			
m,p-Xyleen	mg/kg ds	<0,050	0.0350			
Xylenen (som)	mg/kg ds	<0,10	0.0700	<=SW	0,1	1,25
BTEX (som)	mg/kg ds	<0,25	0.1750			
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0				
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	22				
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	66				
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	230				
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	190				
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	120				
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	620	620	> SW	35	500
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.				
Polychloorbifenylen, PCB						
PCB 28	mg/kg ds	<0,0050	0.0035			
PCB 52	mg/kg ds	<0,0050	0.0035			
PCB 101	mg/kg ds	<0,0050	0.0035			
PCB 118	mg/kg ds	<0,0050	0.0035			
PCB 138	mg/kg ds	<0,0050	0.0035			
PCB 153	mg/kg ds	<0,0050	0.0035			
PCB 180	mg/kg ds	<0,0050	0.0035			
PCB (som 7)	mg/kg ds	<0,035	0.0245	<=SW	0,007	0,5
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffe						
Naftaleen	mg/kg ds	0,28	0.2800	<=SW	0,05	5
Fenanthreen	mg/kg ds	3,6	3.600	<=SW	0,05	20
Anthraceen	mg/kg ds	1,6	1.600	<=SW	0,05	10
Fluorantheen	mg/kg ds	3,8	3.800	<=SW	0,05	35
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	1,7	1.700	<=SW	0,05	40
Chryseen	mg/kg ds	1,7	1.700	<=SW	0,05	10
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,65	0.6500	<=SW	0,05	40
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1,2	1.200	<=SW	0,05	10
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,78	0.7800	<=SW	0,05	40
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,89	0.8900	<=SW	0,05	40
PAK Totaal VROM (10)	mg/kg ds	16	16.20	<=SW	0,5	50
Uitloogonderzoek						
Schudproef (L/S=10)	L/g ds	0,00999				
Antimoon (Sb) uitloogbaar	mg/kg ds	0,011				
Arseen (As) uitloogbaar	mg/kg ds	0,0095				
Barium (Ba) uitloogbaar	mg/kg ds	0,27				
Cadmium (Cd) uitloogbaar	mg/kg ds	<0,00040				
Chroom (Cr) uitloogbaar	mg/kg ds	0,031				
Kobalt (Co) uitloogbaar	mg/kg ds	<0,030				
Koper (Cu) uitloogbaar	mg/kg ds	0,022				
Kwik (Hg) uitloogbaar	mg/kg ds	0,00032				
Nikkel (Ni) uitloogbaar	mg/kg ds	0,0093				
Molybdeen (Mo) uitloogbaar	mg/kg ds	0,053				
Lood (Pb) uitloogbaar	mg/kg ds	<0,0050				
Seleen (Se) uitloogbaar	mg/kg ds	0,011				
Tin (Sn) uitloogbaar	mg/kg ds	<0,030				
Vanadium (V) uitloogbaar	mg/kg ds	0,24				
Zink (Zn) uitloogbaar	mg/kg ds	<0,040				
Bromide uitloogbaar	mg/kg ds	2,3				
Chloride uitloogbaar	mg/kg ds	210				
Fluoride uitloogbaar ISE (NEN 6483)	mg/kg ds	5				
Sulfaat uitloogbaar	mg/kg ds	650				
Fractie 1						
Geleidingsvermogen 25°C	µS/cm	890				
Geleidingsvermogen 25°C	mS/m	89				
Geleidingsvermogen 20°C	µS/cm	800				
Geleidingsvermogen 20°C	mS/m	80				
Meettemperatuur (pH)	°C	19,1				
Zuurgraad (pH)		11,1				

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
1	9015711	MF01 007 (16-50) 008 (16-50) 009 (20-50)

Eindoordeel: Niet toepasbaar (> SW)

Gebruikte afkortingen

<= SW	kleiner dan of gelijk aan samenstellingswaarde
RG Eis	Vereiste rapportagegrens
GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
IW	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.
Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

BoToVa T16 Beoordeling kwaliteit van bouwstof emissie (uitloging)

Uw projectnummer	409707
Projectnaam	Brediuslocatie
Ordernummer	
Datum monstername	03-05-2016
Monsternemer	Jos Callaars
Certificaatnummer	2016052314
Startdatum	04-05-2016
Rapportagedatum	11-05-2016

Analyse	Eenheid	1	Oordeel
Bodemtype correctie			
Organische stof		10	#
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		25	#
Bodemkundige analyses			
Droge stof	% (m/m)	90,9	
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen			
Benzeen	mg/kg ds	<0,050	
Tolueen	mg/kg ds	<0,050	
Ethylbenzeen	mg/kg ds	<0,050	
o-Xyleen	mg/kg ds	<0,050	
m,p-Xyleen	mg/kg ds	<0,050	
Xylenen (som)	mg/kg ds	<0,10	
BTEX (som)	mg/kg ds	<0,25	
Minerale olie			
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	22	
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	66	
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	230	
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	190	
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	120	
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	620	
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.	
Polychloorbifenylen, PCB			
PCB 28	mg/kg ds	<0,0050	
PCB 52	mg/kg ds	<0,0050	
PCB 101	mg/kg ds	<0,0050	
PCB 118	mg/kg ds	<0,0050	
PCB 138	mg/kg ds	<0,0050	
PCB 153	mg/kg ds	<0,0050	
PCB 180	mg/kg ds	<0,0050	
PCB (som 7)	mg/kg ds	<0,035	
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
Naftaleen	mg/kg ds	0,28	
Fenanthreen	mg/kg ds	3,6	
Anthraceen	mg/kg ds	1,6	
Fluorantheen	mg/kg ds	3,8	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	1,7	
Chryseen	mg/kg ds	1,7	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,65	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1,2	
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,78	
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,89	
PAK Totaal VROM (10)	mg/kg ds	16	
Uitloogonderzoek			
Schudproef (L/S=10)	L/g ds	0,00999	
Antimoon (Sb) uitloogbaar	mg/kg ds	0,011	< EW
Arseen (As) uitloogbaar	mg/kg ds	0,0095	< EW
Barium (Ba) uitloogbaar	mg/kg ds	0,27	< EW
Cadmium (Cd) uitloogbaar	mg/kg ds	<0,00040	< EW
Chroom (Cr) uitloogbaar	mg/kg ds	0,031	< EW
Kobalt (Co) uitloogbaar	mg/kg ds	<0,030	< EW
Koper (Cu) uitloogbaar	mg/kg ds	0,022	< EW
Kwik (Hg) uitloogbaar	mg/kg ds	0,00032	< EW
Nikkel (Ni) uitloogbaar	mg/kg ds	0,0093	< EW
Molybdeen (Mo) uitloogbaar	mg/kg ds	0,053	< EW
Lood (Pb) uitloogbaar	mg/kg ds	<0,0050	< EW
Seleen (Se) uitloogbaar	mg/kg ds	0,011	< EW
Tin (Sn) uitloogbaar	mg/kg ds	<0,030	< EW
Vanadium (V) uitloogbaar	mg/kg ds	0,24	< EW
Zink (Zn) uitloogbaar	mg/kg ds	<0,040	< EW
Bromide uitloogbaar	mg/kg ds	2,3	< EW
Chloride uitloogbaar	mg/kg ds	210	< EW
Fluoride uitloogbaar ISE (NEN 6483)	mg/kg ds	5	< EW
Sulfaat uitloogbaar	mg/kg ds	650	< EW
Fractie 1			
Geleidingsvermogen 25°C	µS/cm	890	
Geleidingsvermogen 25°C	mS/m	89	
Geleidingsvermogen 20°C	µS/cm	800	
Geleidingsvermogen 20°C	mS/m	80	
Meettemperatuur (pH)	°C	19,1	
Zuurgraad (pH)		11,1	

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster	Oordeel
1	9015711	MF01 007 (16-50) 008 (16-50) 009 (20-50)	Toepasbaar (<= EW)

Gebruikte afkortingen

<= SW	kleiner dan of gelijk aan samenstellingswaarde
RG Eis	Vereiste rapportagegrens
GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
IW	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.
Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

Bijlage 6 Analysecertificaten

Antea Group
T.a.v. H. de Bruijn
Postbus 10044
1301 AA ALMERE

Analysecertificaat

Datum: 13-May-2016

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2016052306/1
Uw project/verslagnummer	409707
Uw projectnaam	Brediuslocatie
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	03-May-2016

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van
de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

eurofins | — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	409707	Certificaatnummer/Versie	2016052306/1
Uw projectnaam	Brediuslocatie	Startdatum	04-May-2016
Uw ordernummer		Rapportagedatum	13-May-2016/13:11
		Bijlage	A,B,C,D
Monsternemer	jc	Pagina	1/8
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)		
Projectcode	3444 - Antea - Group Oil & Gas		

	Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
	Voorbehandeling						
	Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
	Bodemkundige analyses						
Q	Malen m.b.v. Kaakbreker en spleet verdeler (1kg)			Uitgevoerd			
S	Droge stof	% (m/m)	70.7	85.7	87.5	81.7	77.1
S	Organische stof	% (m/m) ds	6.4	1.1	<0.7	0.8	<0.7
Q	Gloeirest	% (m/m) ds	93.3	98.7	99.4	99.1	99.4
S	Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	4.9	2.4	<2.0	<2.0	<2.0
	Metalen						
S	Barium (Ba)	mg/kg ds	49	48	<20	<20	<20
S	Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S	Kobalt (Co)	mg/kg ds	5.1	<3.0	<3.0	3.1	<3.0
S	Koper (Cu)	mg/kg ds	13	6.3	<5.0	<5.0	<5.0
S	Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.11 [1)]	0.076	0.059	0.056	<0.050
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S	Nikkel (Ni)	mg/kg ds	8.9	6.5	5.3	5.6	4.7
S	Lood (Pb)	mg/kg ds	27	18	<10	12	<10
S	Zink (Zn)	mg/kg ds	66	51	<20	50	<20
	Minerale olie						
	Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
	Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
	Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	5.5	6.5	<5.0	6.0	<5.0
	Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	34	<11	<11	<11	<11
	Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	25	8.2	8.1	<5.0	5.6
	Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	6.6	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0
S	Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	77	<35	<35	<35	<35
	Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.				
	Polychloorbifenylen, PCB						
S	PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	M01 001 (0-20) 002 (0-20) 003 (0-10) 004 (0-20) 005 (0-5)	02-May-2016	9015680
2	M02 001 (20-50) 002 (20-60) 004 (20-60) 005 (5-55)	02-May-2016	9015681
3	M03 003 (10-50) 006 (5-55)	02-May-2016	9015682
4	M04 001 (50-100) 002 (60-110) 003 (50-100) 005 (70-120) 006 (70-120)	02-May-2016	9015683
5	M05 001 (100-150) 002 (150-200) 004 (120-170) 005 (170-220) 006 (120-170)	02-May-2016	9015684

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	409707	Certificaatnummer/Versie	2016052306/1
Uw projectnaam	Brediuslocatie	Startdatum	04-May-2016
Uw ordernummer		Rapportagedatum	13-May-2016/13:11
		Bijlage	A,B,C,D
Monsternemer	jc	Pagina	2/8
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)		
Projectcode	3444 - Antea - Group Oil & Gas		

	Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S	PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 138	mg/kg ds	0.0012	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 153	mg/kg ds	0.0013	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 180	mg/kg ds	0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0063	0.0049 2)	0.0049 2)	0.0049 2)	0.0049 2)
	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S	Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	0.053	<0.050	<0.050	<0.050
S	Fenanthreen	mg/kg ds	0.22	0.28	<0.050	0.52	<0.050
S	Anthraceen	mg/kg ds	0.068	0.066	<0.050	0.096	<0.050
S	Fluorantheen	mg/kg ds	0.41	0.70	<0.050	0.98	<0.050
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.27	0.40	<0.050	0.39	<0.050
S	Chryseen	mg/kg ds	0.33	0.37	<0.050	0.39	<0.050
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.16	0.20	<0.050	0.18	<0.050
S	Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.29	0.31	<0.050	0.35	<0.050
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.18	0.24	<0.050	0.23	<0.050
S	Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.19	0.25	<0.050	0.24	<0.050
S	PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	2.1	2.9	0.35 2)	3.4	0.35 2)
	Anorganische verbindingen						
S	Chloride	mg/kg ds	18	15	<5.0	<5.0	5.4

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	M01 001 (0-20) 002 (0-20) 003 (0-10) 004 (0-20) 005 (0-5)	02-May-2016	9015680
2	M02 001 (20-50) 002 (20-60) 004 (20-60) 005 (5-55)	02-May-2016	9015681
3	M03 003 (10-50) 006 (5-55)	02-May-2016	9015682
4	M04 001 (50-100) 002 (60-110) 003 (50-100) 005 (70-120) 006 (70-120)	02-May-2016	9015683
5	M05 001 (100-150) 002 (150-200) 004 (120-170) 005 (170-220) 006 (120-170)	02-May-2016	9015684

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	409707	Certificaatnummer/Versie	2016052306/1
Uw projectnaam	Brediuslocatie	Startdatum	04-May-2016
Uw ordernummer		Rapportagedatum	13-May-2016/13:11
		Bijlage	A,B,C,D
Monsternemer	jc	Pagina	3/8
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)		
Projectcode	3444 - Antea - Group Oil & Gas		

	Analyse	Eenheid	6	7	8	9	10
	Voorbehandeling						
	Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Q	Verkleinen brekermolen (cryogeen)					Uitgevoerd	
	Bodemkundige analyses						
S	Droge stof	% (m/m)	77.4	81.3	86.5	83.0	73.5
S	Organische stof	% (m/m) ds	1.1	1.0	<0.7	<0.7	6.1
Q	Gloeirest	% (m/m) ds	98.7	98.8	99.3	99.4	92.8
S	Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2.9	2.1	<2.0	<2.0	16.4
	Metalen						
S	Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	<20	31	<20	38
S	Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	0.25
S	Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	4.0	<3.0	7.3
S	Koper (Cu)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	6.0	<5.0	15
S	Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	0.16
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S	Nikkel (Ni)	mg/kg ds	4.7	4.8	6.7	4.5	18
S	Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	<10	13	<10	35
S	Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	<20	44	<20	64
	Minerale olie						
	Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	3.0	<3.0	<3.0	<3.0
	Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
	Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	7.0	<5.0	<5.0	<5.0	7.4
	Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	14	<11	24	14	18
	Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	12	7.5	23	17	19
	Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	13	8.2	<6.0
S	Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	44	<35	66	44	52
	Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.		Zie bijl.	Zie bijl.	Zie bijl.
	Polychloorbifenylen, PCB						
S	PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
6	M06 001 (200-250) 002 (250-300) 003 (200-240) 004 (270-320) 005 (220-270)	02-May-2016	9015685
7	M07 001 (300-350) 002 (300-350) 004 (320-370) 005 (320-370) 006 (370-400)	02-May-2016	9015686
8	M08 007 (50-100) 008 (50-100) 009 (50-100)	03-May-2016	9015687
9	M09 007 (110-160) 008 (150-200) 009 (100-150)	03-May-2016	9015688
10	M10 010 (0-30)	02-May-2016	9015689

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	409707	Certificaatnummer/Versie	2016052306/1
Uw projectnaam	Brediuslocatie	Startdatum	04-May-2016
Uw ordernummer		Rapportagedatum	13-May-2016/13:11
		Bijlage	A,B,C,D
Monsternemer	jc	Pagina	4/8
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)		
Projectcode	3444 - Antea - Group Oil & Gas		

	Analyse	Eenheid	6	7	8	9	10
S	PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	0.0014
S	PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	0.0013
S	PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 2)	0.0049 2)	0.0049 2)	0.0049 2)	0.0062
	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S	Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Fenanthreen	mg/kg ds	0.063	0.086	0.24	0.10	0.26
S	Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.094	<0.050	0.078
S	Fluorantheen	mg/kg ds	0.43	0.11	0.78	0.42	0.48
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.17	0.064	0.35	0.19	0.23
S	Chryseen	mg/kg ds	0.18	0.095	0.37	0.20	0.25
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.083	<0.050	0.17	0.093	0.11
S	Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.18	0.056	0.36	0.20	0.22
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.13	0.053	0.26	0.15	0.15
S	Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.13	0.052	0.28	0.16	0.16
S	PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1.4	0.62	2.9	1.6	2.0
	Anorganische verbindingen						
S	Chloride	mg/kg ds	5.3	9.7	35	18	8.0

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
6	M06 001 (200-250) 002 (250-300) 003 (200-240) 004 (270-320) 005 (220-270)	02-May-2016	9015685
7	M07 001 (300-350) 002 (300-350) 004 (320-370) 005 (320-370) 006 (370-400)	02-May-2016	9015686
8	M08 007 (50-100) 008 (50-100) 009 (50-100)	03-May-2016	9015687
9	M09 007 (110-160) 008 (150-200) 009 (100-150)	03-May-2016	9015688
10	M10 010 (0-30)	02-May-2016	9015689

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	409707	Certificaatnummer/Versie	2016052306/1
Uw projectnaam	Brediuslocatie	Startdatum	04-May-2016
Uw ordernummer		Rapportagedatum	13-May-2016/13:11
		Bijlage	A,B,C,D
Monsternemer	jc	Pagina	5/8
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)		
Projectcode	3444 - Antea - Group Oil & Gas		

	Analyse	Eenheid	11	12	13	14	15
	Voorbehandeling						
	Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
	Bodemkundige analyses						
S	Droge stof	% (m/m)	88.1	81.5	88.4	80.6	80.9
S	Organische stof	% (m/m) ds	2.4	5.2	0.7	3.5	1.5
Q	Gloeirest	% (m/m) ds	97.3	94.4	99.1	96.0	98.0
S	Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	4.1	6.2	3.1	7.2	7.0
	Metalen						
S	Barium (Ba)	mg/kg ds	27	44	20	42	34
S	Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	0.25	<0.20	<0.20	<0.20
S	Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	4.8	<3.0	5.0	4.1
S	Koper (Cu)	mg/kg ds	5.1	16	7.7	17	10
S	Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.39	0.31	0.054	0.38	0.11
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S	Nikkel (Ni)	mg/kg ds	7.7	11	6.4	12	11
S	Lood (Pb)	mg/kg ds	19	42	13	120	35
S	Zink (Zn)	mg/kg ds	38	76	32	69	51
	Minerale olie						
	Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
	Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	5.8	<5.0	<5.0	<5.0
	Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	9.0	<5.0	<5.0	<5.0
	Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	31	11	14	16
	Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	7.7	20	11	15	12
	Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0	11
S	Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	73	<35	38	46
	Chromatogram olie (GC)			Zie bijl.		Zie bijl.	Zie bijl.
	Polychloorbifenylen, PCB						
S	PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	0.0033	<0.0010	0.0015
S	PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	0.014	<0.0010	<0.0010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
11	M11 011 (5-50) 012 (5-25) 018 (4-54) 019 (4-54) 020 (4-54)	02-May-2016	9015690
12	M12 013 (0-50) 014 (0-50) 015 (0-20)	03-May-2016	9015691
13	M13 012 (25-60) 015 (20-70)	02-May-2016	9015692
14	M14 017 (0-20) 018 (80-120) 021 (0-50)	03-May-2016	9015693
15	M15 012 (100-150) 014 (70-120) 017 (60-110)	02-May-2016	9015694

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	409707	Certificaatnummer/Versie	2016052306/1
Uw projectnaam	Brediuslocatie	Startdatum	04-May-2016
Uw ordernummer		Rapportagedatum	13-May-2016/13:11
		Bijlage	A,B,C,D
Monsternemer	jc	Pagina	6/8
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)		
Projectcode	3444 - Antea - Group Oil & Gas		

	Analyse	Eenheid	11	12	13	14	15
S	PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	0.0077	<0.0010	<0.0010
S	PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	0.018	<0.0010	0.0029
S	PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	0.020	0.0010	0.0031
S	PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	0.012	<0.0010	0.0023
S	PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 2)	0.0049 2)	0.075	0.0052	0.012
	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S	Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Fenanthreen	mg/kg ds	0.078	0.29	0.085	0.14	0.31
S	Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	0.068	<0.050	0.057	0.19
S	Fluorantheen	mg/kg ds	0.17	0.59	0.18	0.26	0.97
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.077	0.28	0.11	0.13	0.52
S	Chryseen	mg/kg ds	0.093	0.39	0.13	0.17	0.64
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	0.15	0.057	0.076	0.30
S	Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.077	0.26	0.093	0.15	0.47
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.070	0.20	0.080	0.095	0.35
S	Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.070	0.21	0.089	0.11	0.44
S	PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.74	2.5	0.89	1.2	4.2
	Anorganische verbindingen						
S	Chloride	mg/kg ds	5.4	5.3	<5.0	<5.0	8.7

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
11	M11 011 (5-50) 012 (5-25) 018 (4-54) 019 (4-54) 020 (4-54)	02-May-2016	9015690
12	M12 013 (0-50) 014 (0-50) 015 (0-20)	03-May-2016	9015691
13	M13 012 (25-60) 015 (20-70)	02-May-2016	9015692
14	M14 017 (0-20) 018 (80-120) 021 (0-50)	03-May-2016	9015693
15	M15 012 (100-150) 014 (70-120) 017 (60-110)	02-May-2016	9015694

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	409707	Certificaatnummer/Versie	2016052306/1
Uw projectnaam	Brediuslocatie	Startdatum	04-May-2016
Uw ordernummer		Rapportagedatum	13-May-2016/13:11
		Bijlage	A,B,C,D
Monsternemer	jc	Pagina	7/8
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)		
Projectcode	3444 - Antea - Group Oil & Gas		

	Analyse	Eenheid	16	17
	Voorbehandeling			
	Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd
	Bodemkundige analyses			
S	Droge stof	% (m/m)	86.4	76.7
S	Organische stof	% (m/m) ds	1.0	<0.7
Q	Gloeirest	% (m/m) ds	98.8	99.2
S	Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3.1	2.4
	Metalen			
S	Barium (Ba)	mg/kg ds	21	<20
S	Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	<0.20
S	Kobalt (Co)	mg/kg ds	3.3	<3.0
S	Koper (Cu)	mg/kg ds	5.3	<5.0
S	Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.23	0.059
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5
S	Nikkel (Ni)	mg/kg ds	6.6	4.9
S	Lood (Pb)	mg/kg ds	18	<10
S	Zink (Zn)	mg/kg ds	38	<20
	Minerale olie			
	Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0
	Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0
	Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	5.9
	Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	<11
	Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	7.4	9.8
	Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0
S	Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	39
	Chromatogram olie (GC)			Zie bijl.
	Polychloorbifenylen, PCB			
S	PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S	PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S	PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
16	M16 011 (50-100) 013 (50-100) 016 (70-120) 020 (54-104) 021 (50-100)	02-May-2016	9015695
17	M17 010 (100-150) 013 (130-180) 014 (120-150) 017 (130-180) 019 (180-230)	02-May-2016	9015696

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	409707	Certificaatnummer/Versie	2016052306/1
Uw projectnaam	Brediuslocatie	Startdatum	04-May-2016
Uw ordernummer		Rapportagedatum	13-May-2016/13:11
		Bijlage	A,B,C,D
Monsternemer	jc	Pagina	8/8
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)		
Projectcode	3444 - Antea - Group Oil & Gas		

	Analyse	Eenheid	16	17
S	PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S	PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S	PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S	PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S	PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 2)	0.0049 2)
	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
S	Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S	Fenanthreen	mg/kg ds	0.12	<0.050
S	Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S	Fluorantheen	mg/kg ds	0.20	<0.050
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.12	<0.050
S	Chryseen	mg/kg ds	0.13	<0.050
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.054	<0.050
S	Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.11	<0.050
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.081	<0.050
S	Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.087	<0.050
S	PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.96	0.35 2)
	Anorganische verbindingen			
S	Chloride	mg/kg ds	6.0	16

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
16	M16 011 (50-100) 013 (50-100) 016 (70-120) 020 (54-104) 021 (50-100)	02-May-2016	9015695
17	M17 010 (100-150) 013 (130-180) 014 (120-150) 017 (130-180) 019 (180-230)	02-May-2016	9015696

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Akkoord
Pr.coörd.
YD

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2016052306/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9015680	001	1	0	20	0533061060	M01 001 (0-20) 002 (0-20) 003 (
9015680	002	1	0	20	0533060818	
9015680	003	1	0	10	0533060819	
9015680	004	1	0	20	0532986480	
9015680	005	1	0	5	0533060733	
9015681	001	2	20	50	0533061069	M02 001 (20-50) 002 (20-60) 004
9015681	002	2	20	60	0533060817	
9015681	004	2	20	60	0533059535	
9015681	005	2	5	55	0533060736	
9015682	003	2	10	50	0533060814	M03 003 (10-50) 006 (5-55)
9015682	006	2	5	55	0533060888	
9015683	001	3	50	100	0533061068	M04 001 (50-100) 002 (60-110) (
9015683	002	3	60	110	0533061061	
9015683	003	3	50	100	0533060813	
9015683	005	4	70	120	0533060739	
9015683	006	4	70	120	0533060880	
9015684	001	4	100	150	0533061063	M05 001 (100-150) 002 (150-200
9015684	004	4	120	170	0533060585	
9015684	002	5	150	200	0533061066	
9015684	006	5	120	170	0533060882	
9015684	005	6	170	220	0533060891	
9015685	001	6	200	250	0533061073	M06 001 (200-250) 002 (250-300
9015685	003	6	200	240	0533060808	
9015685	002	7	250	300	0533061071	
9015685	004	7	270	320	0533060811	
9015685	005	7	220	270	0533060893	
9015686	006	10	370	400	0533060886	M07 001 (300-350) 002 (300-350
9015686	001	8	300	350	0533061074	
9015686	002	8	300	350	0533061065	
9015686	004	8	320	370	0533060806	
9015686	005	9	320	370	0533060890	
9015687	007	3	50	100	0533060868	M08 007 (50-100) 008 (50-100) (
9015687	008	3	50	100	0533060873	
9015687	009	3	50	100	0533060270	
9015688	009	4	100	150	0533060268	M09 007 (110-160) 008 (150-200
9015688	007	5	110	160	0533060869	
9015688	008	5	150	200	0533060878	

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2016052306/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9015689	010	1	0	30	0533059541	M10 010 (0-30)
9015690	011	1	5	50	0533061112	M11 011 (5-50) 012 (5-25) 018 (4
9015690	012	1	5	25	0533061108	
9015690	019	1	4	54	0533061124	
9015690	020	1	4	54	0533060271	
9015690	018	2	4	54	0533061134	
9015691	013	1	0	50	0533060798	M12 013 (0-50) 014 (0-50) 015 ((
9015691	014	1	0	50	0533060800	
9015691	015	1	0	20	0533060792	
9015692	012	2	25	60	0533061118	M13 012 (25-60) 015 (20-70)
9015692	015	2	20	70	0533060790	
9015693	017	1	0	20	0533061128	M14 017 (0-20) 018 (80-120) 021
9015693	021	1	0	50	0533060278	
9015693	018	4	80	120	0533061130	
9015694	014	3	70	120	0533060794	M15 012 (100-150) 014 (70-120)
9015694	017	3	60	110	0533061125	
9015694	012	5	100	150	0533061110	
9015695	011	2	50	100	0533061114	M16 011 (50-100) 013 (50-100) (
9015695	013	2	50	100	0533060797	
9015695	020	2	54	104	0533060876	
9015695	021	2	50	100	0533060277	
9015695	016	4	70	120	0533060742	
9015696	010	4	100	150	0533059540	M17 010 (100-150) 013 (130-180
9015696	013	4	130	180	0533060796	
9015696	014	4	120	150	0533060802	
9015696	017	5	130	180	0533060735	
9015696	019	5	180	230	0533061120	

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2016052306/1

Opmerking 1)
Indicatieve waarde(n) vanwege matrixstoring.

Opmerking 2)
De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van 0,7*RG

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2016052306/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934
Malen cryogeen, max 250 gram	W0106	Crushen	Cf. NVN 7313
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Malen m.b.v. kaakbreker en spleetverdeler (1k	W0101	Voorbehandeling	Eigen methode
Organische stof (gloeirest)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Lutum (fractie < 2 µm)	W0171	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale Olie (GC) (C10 - C40)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en gw. NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram MO (GC)	W0202	GC-FID	Gelijkw. NEN-EN-ISO 16703
PCB (7)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK (10 VROM)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juli 2011.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (D) opmerkingen aangaande de monstername en conserveringstermijn 2016052306/1

Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die de betrouwbaarheid van de resultaten van onderstaande monsters of analyses mogelijk hebben beinvloed.

Analyse	Monster nr.
De conserveringstermijn is voor de betreffende analyse overschreden.	
Minerale Olie (GC) (Voorbehandeling)	9015681
	9015682
	9015683
	9015684
	9015686
	9015689
	9015690
	9015694

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

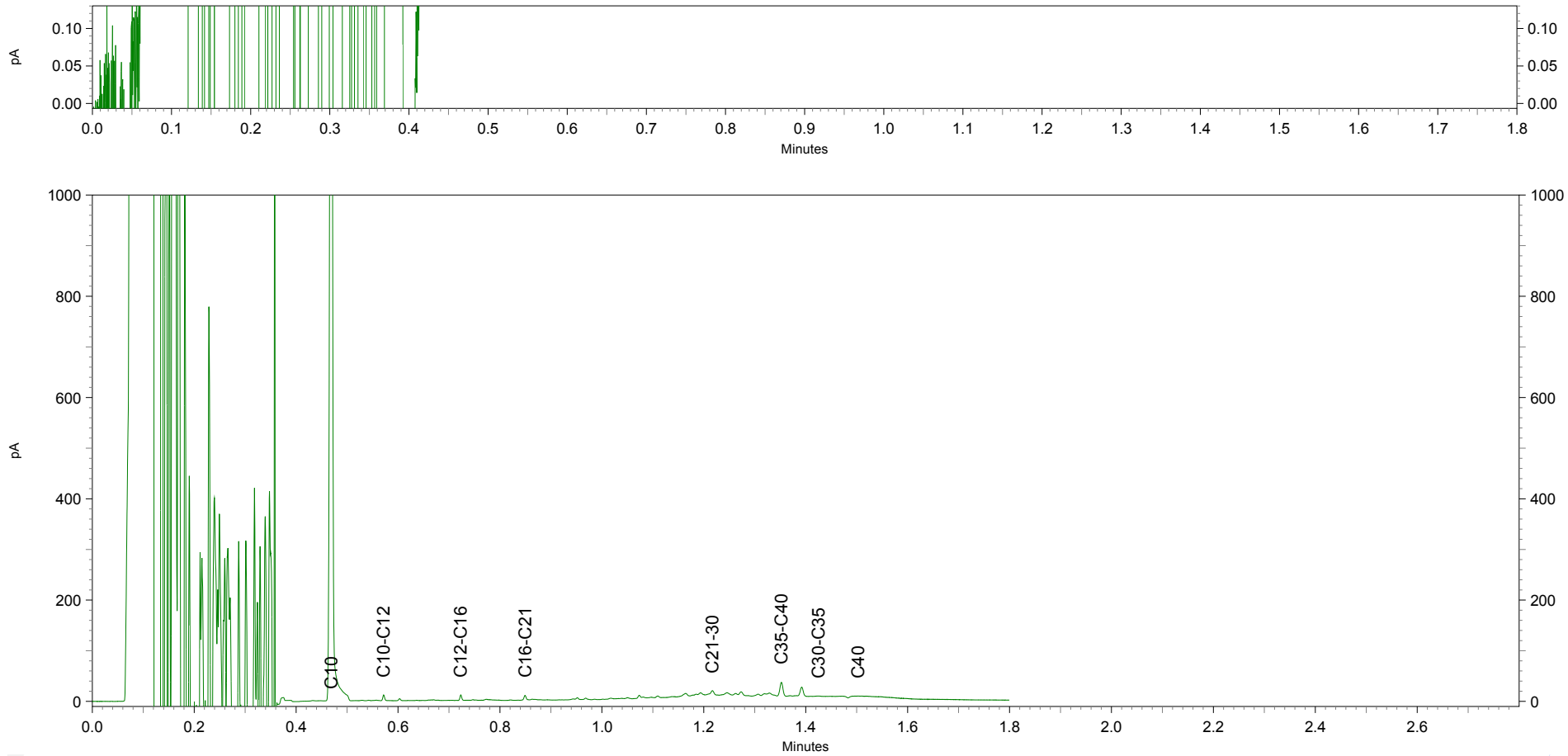
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

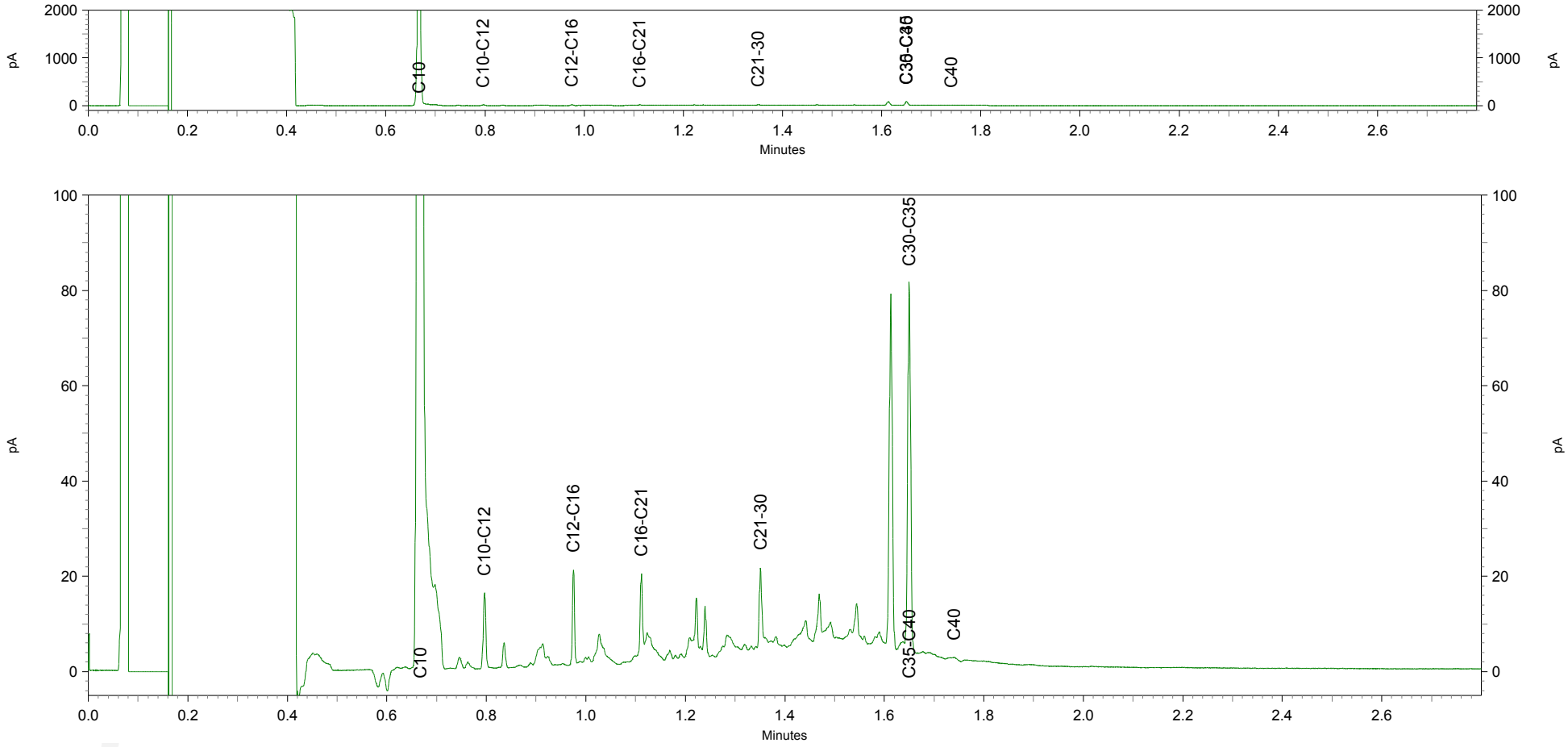
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 9015680
Certificate no.: 2016052306
Sample description.: M01 001 (0-20) 002 (0-20) 003 (0-10) 004 (0-20) 00
V



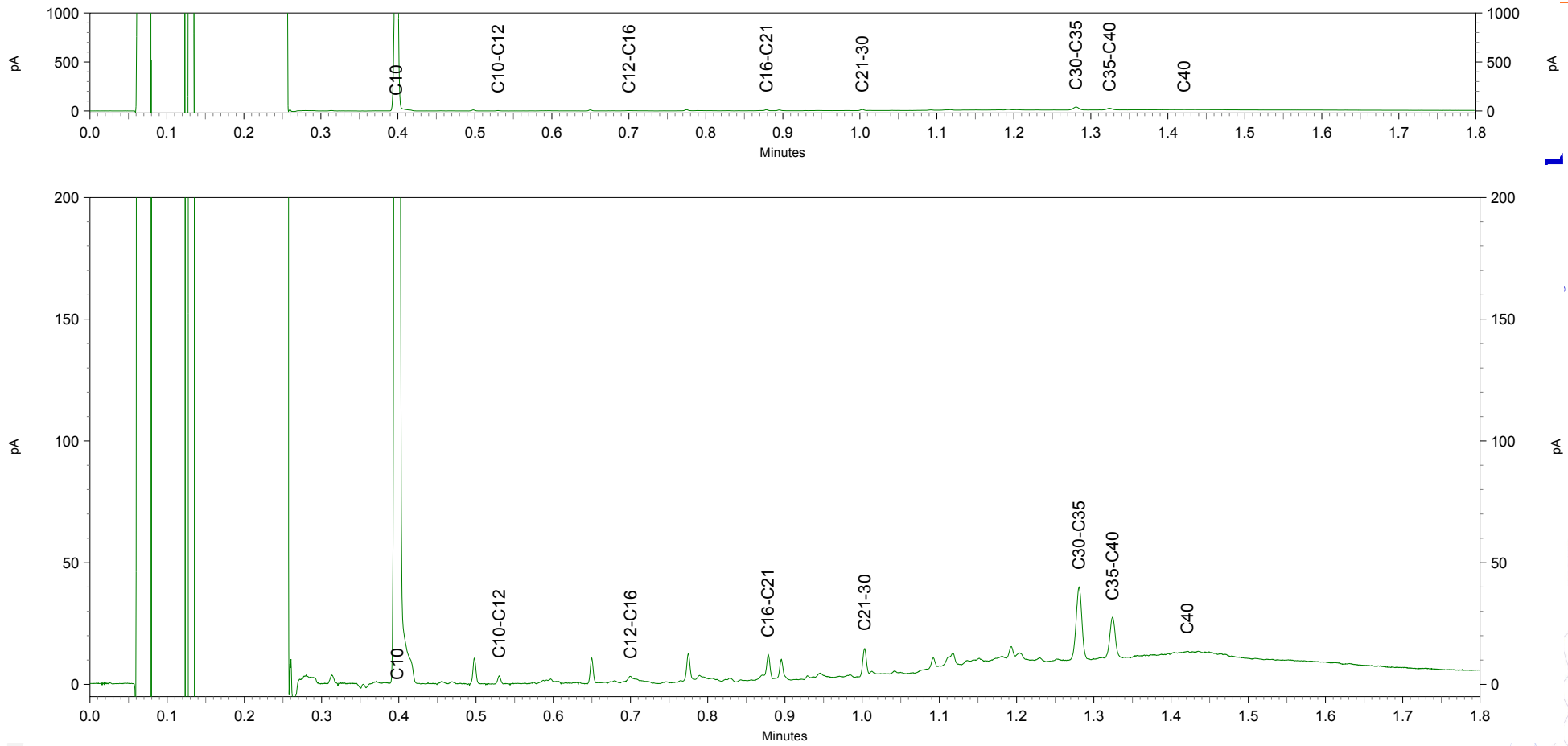
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 9015685
Certificate no.: 2016052306
Sample description.: M06 001 (200-250) 002 (250-300) 003 (200-240) 004 V



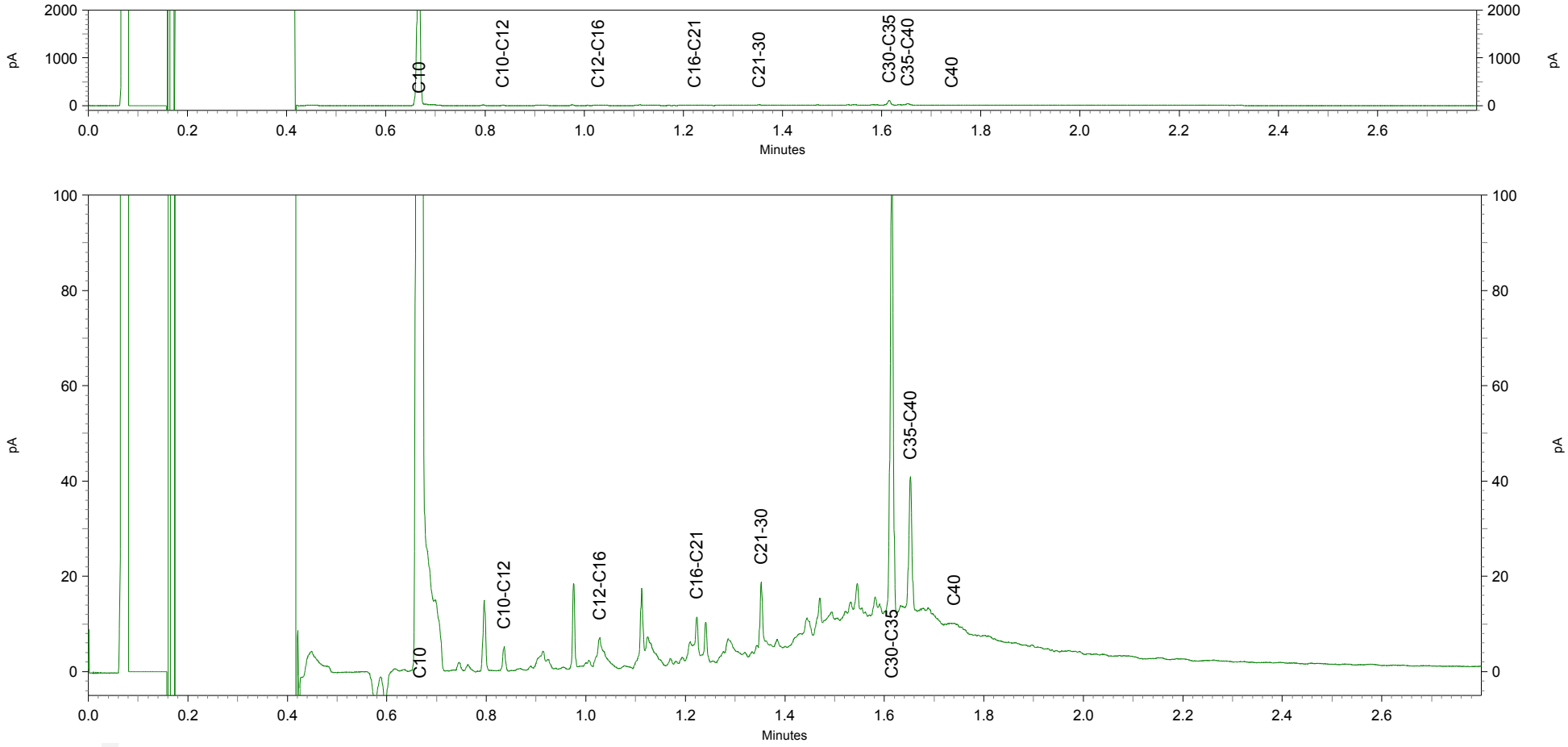
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 9015687
Certificate no.: 2016052306
Sample description.: M08 007 (50-100) 008 (50-100) 009 (50-100)
V



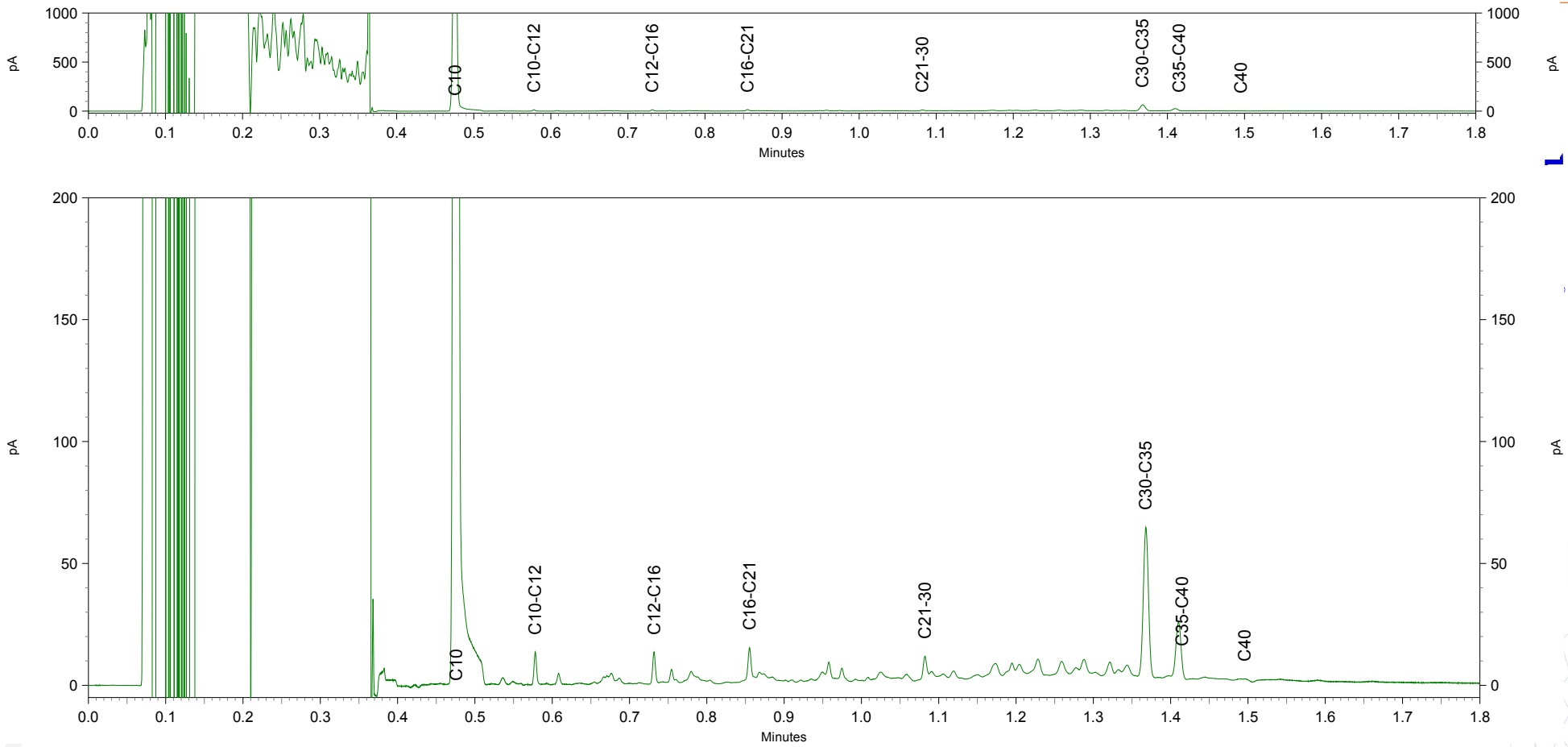
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 9015688
Certificate no.: 2016052306
Sample description.: M09 007 (110-160) 008 (150-200) 009 (100-150) V



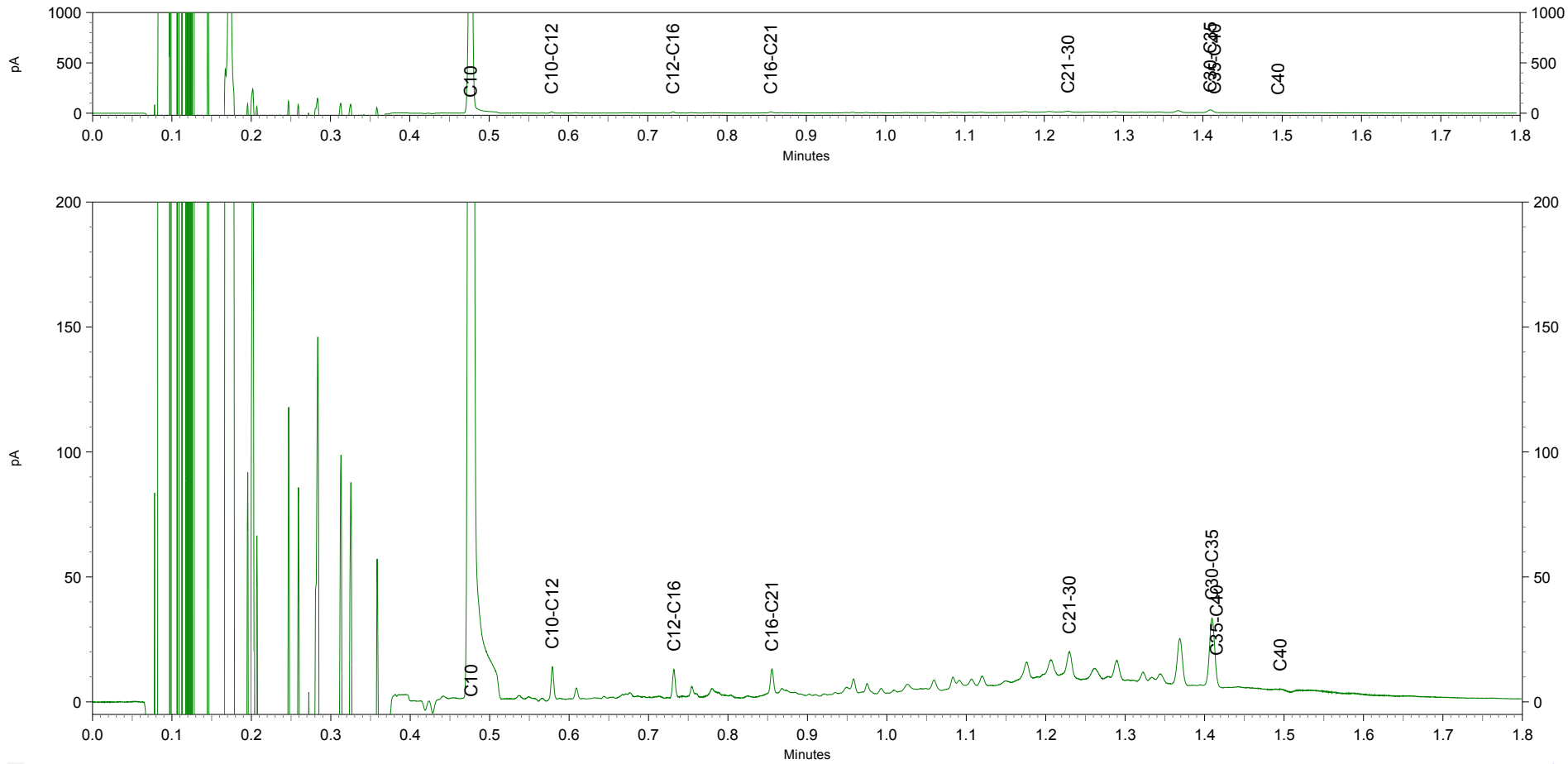
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 9015689
Certificate no.: 2016052306
Sample description.: M10 010 (0-30)
V



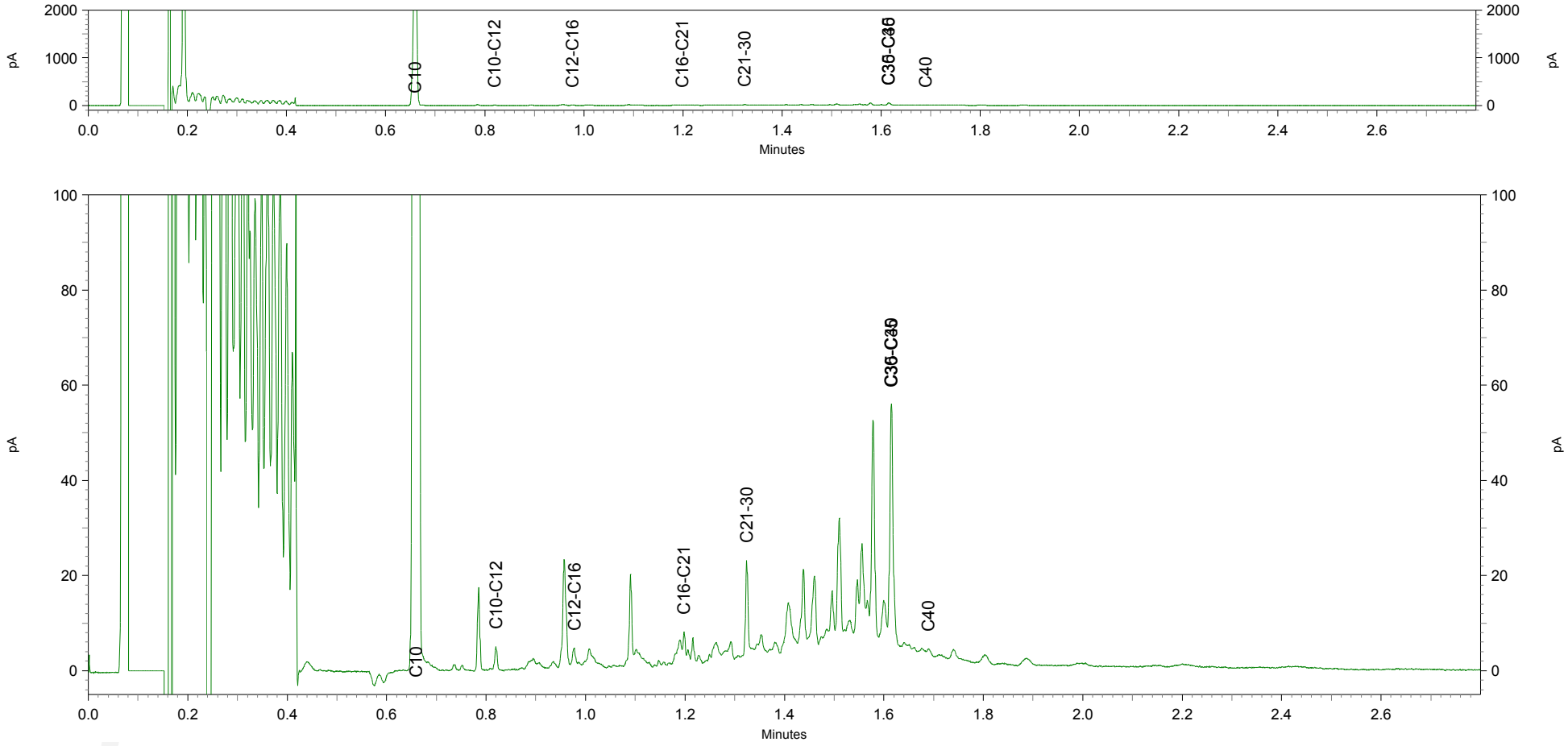
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 9015691
Certificate no.: 2016052306
Sample description.: M12 013 (0-50) 014 (0-50) 015 (0-20)
V



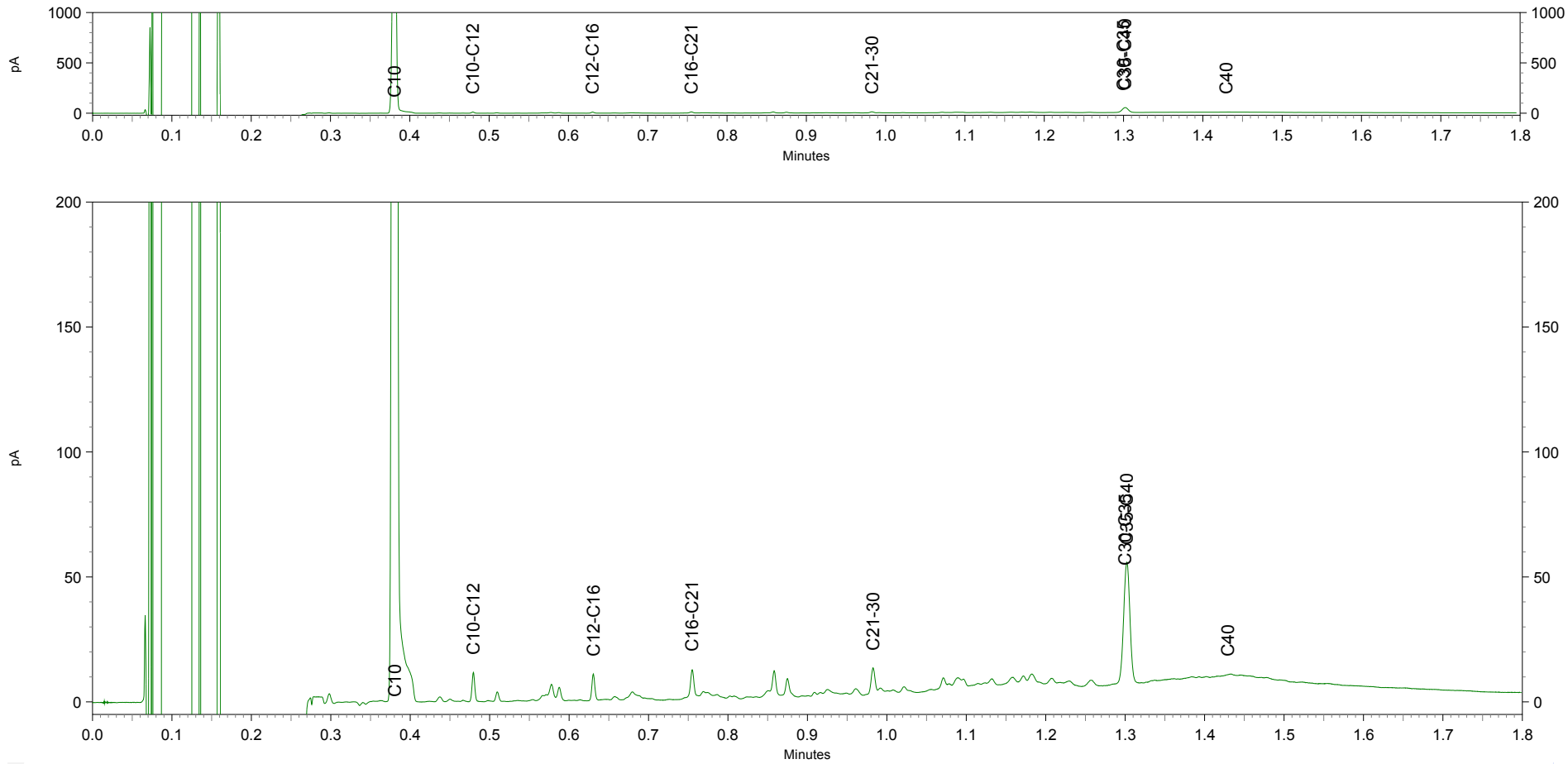
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 9015693
Certificate no.: 2016052306
Sample description.: M14 017 (0-20) 018 (80-120) 021 (0-50)



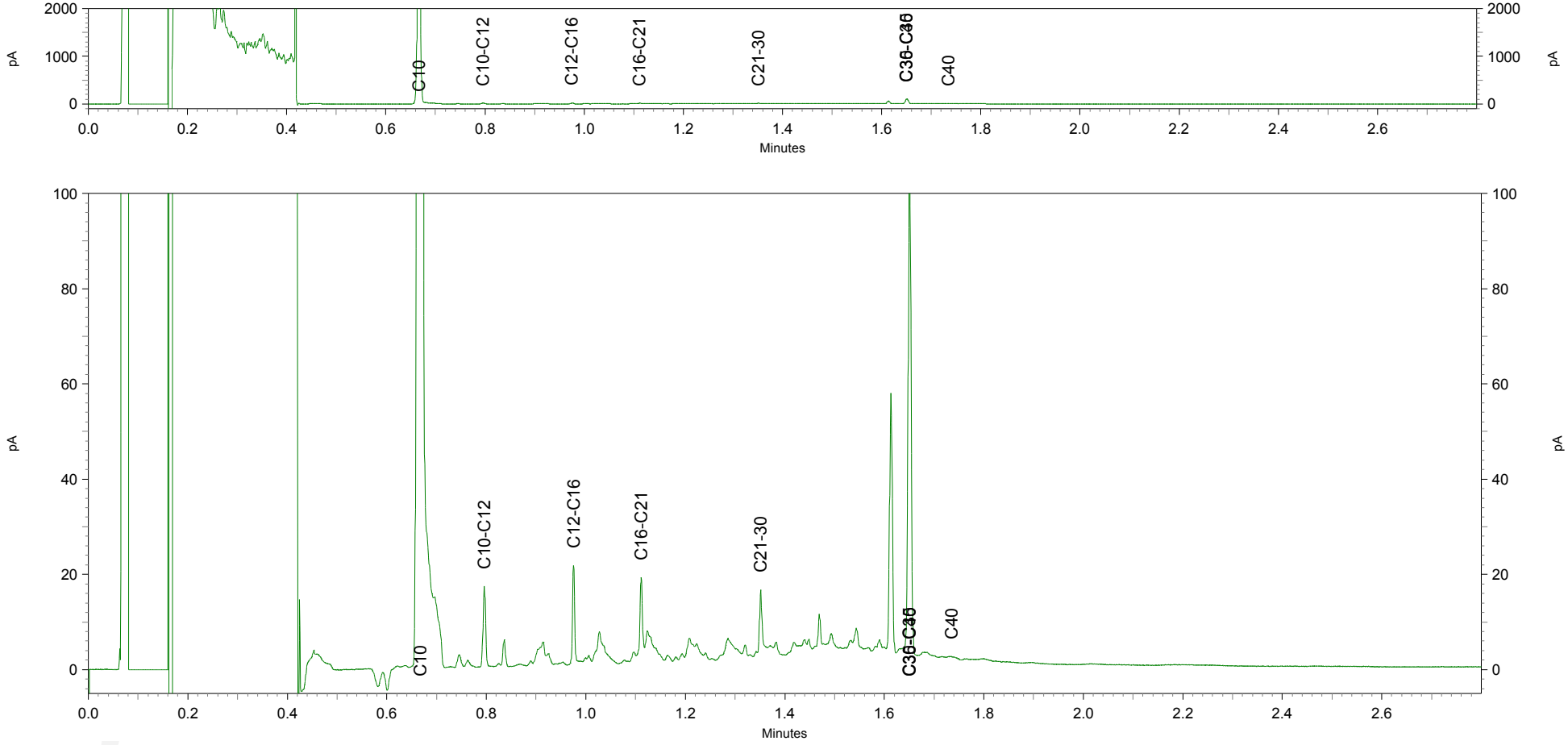
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 9015694
Certificate no.: 2016052306
Sample description.: M15 012 (100-150) 014 (70-120) 017 (60-110)
V



Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 9015696
Certificate no.: 2016052306
Sample description.: M17 010 (100-150) 013 (130-180) 014 (120-150) 017 V



eurofins | — analytico®

Antea Group
T.a.v. H. de Bruijn
Postbus 10044
1301 AA ALMERE

Analysecertificaat

Datum: 13-May-2016

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2016053847/1
Uw project/verslagnummer	409707
Uw projectnaam	Brediuslocatie
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	10-May-2016

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van
de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

eurofins — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	409707	Certificaatnummer/Versie	2016053847/1
Uw projectnaam	Brediuslocatie	Startdatum	10-May-2016
Uw ordernummer		Rapportagedatum	12-May-2016/11:36
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	Eric Aughuet	Pagina	1/2
Monstermatrix	Water; Water (AS3000)		
Projectcode	3444 - Antea - Group Oil & Gas		

	Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
	Metalen						
S	Barium (Ba)	µg/L	35	140	<20	77	<20
S	Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S	Kobalt (Co)	µg/L	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0
S	Koper (Cu)	µg/L	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0
S	Kwik (Hg)	µg/L	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Molybdeen (Mo)	µg/L	10	<2.0	<2.0	<2.0	2.0
S	Nikkel (Ni)	µg/L	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
S	Lood (Pb)	µg/L	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0
S	Zink (Zn)	µg/L	<10	<10	<10	<10	<10
	Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen						
S	Benzeen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S	Tolueen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S	Ethylbenzeen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S	o-Xyleen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S	m,p-Xyleen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S	Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 [1)]	0.21 [1)]	0.21 [1)]	0.21 [1)]	0.21 [1)]
	BTEX (som)	µg/L	<0.90	<0.90	<0.90	<0.90	<0.90
S	Naftaleen	µg/L	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020
S	Styreen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
	Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen						
S	Dichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S	Trichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S	Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S	Trichlooretheen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S	Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S	1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S	1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S	1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S	1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S	cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	001-1-1 001 (100-200)	10-May-2016	9020425
2	006-1-1 006 (300-400)	10-May-2016	9020426
3	013-1-1 013 (200-300)	10-May-2016	9020427
4	016-1-1 016 (200-300)	10-May-2016	9020428
5	020-1-1 020 (200-300)	10-May-2016	9020429

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	409707	Certificaatnummer/Versie	2016053847/1
Uw projectnaam	Brediuslocatie	Startdatum	10-May-2016
Uw ordernummer		Rapportagedatum	12-May-2016/11:36
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	Eric Aughuet	Pagina	2/2
Monstermatrix	Water; Water (AS3000)		
Projectcode	3444 - Antea - Group Oil & Gas		

	Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S	trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
	CKW (som)	µg/L	<1.6	<1.6	<1.6	<1.6	<1.6
S	Tribroommethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S	Vinylchloride	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S	1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S	1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.14 1)	0.14 1)	0.14 1)	0.14 1)	0.14 1)
S	1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S	1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S	1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S	Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.42	0.42	0.42	0.42	0.42
	Minerale olie						
	Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10	<10	<10	<10	<10
	Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10	<10	<10	<10	<10
	Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10	12	<10	<10	11
	Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	<15	<15	<15	<15
	Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10	<10	<10	<10	<10
	Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10	<10	<10	<10	<10
S	Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	<50	<50	<50	<50

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	001-1-1 001 (100-200)	10-May-2016	9020425
2	006-1-1 006 (300-400)	10-May-2016	9020426
3	013-1-1 013 (200-300)	10-May-2016	9020427
4	016-1-1 016 (200-300)	10-May-2016	9020428
5	020-1-1 020 (200-300)	10-May-2016	9020429

Akkoord
Pr.coörd. YD

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2016053847/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9020425	001	1	100	200	0800501954	001-1-1 001 (100-200)
9020425	001	2	100	200	0680190926	
9020425	001	3	100	200	0680190932	
9020426	006	1	300	400	0800501838	006-1-1 006 (300-400)
9020426	006	2	300	400	0680192199	
9020426	006	3	300	400	0680192160	
9020427	013	1	200	300	0800501788	013-1-1 013 (200-300)
9020427	013	2	200	300	0680192171	
9020427	013	3	200	300	0680192151	
9020428	016	1	200	300	0800501775	016-1-1 016 (200-300)
9020428	016	2	200	300	0680192178	
9020428	016	3	200	300	0680192183	
9020429	020	1	200	300	0800502020	020-1-1 020 (200-300)
9020429	020	2	200	300	0680192184	
9020429	020	3	200	300	0680192193	

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2016053847/1

Opmerking 1)

De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van 0,7*RG

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2016053847/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Barium (Ba)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cobalt (Co)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Styreen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
VOCl (11)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Tribroommethaan (Bromoform)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,1-Dichlooretheen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiClEtheen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,1-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,2-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,3-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiChlprop. som AS300	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-2 en gw. NEN EN ISO 15680
Minerale Olie (GC) (C10 - C40)	W0215	LVI-GC-FID	Cf. pb 3110-5

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juli 2011.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

eurofins | — analytico®

Antea Group
T.a.v. H. de Bruijn
Postbus 10044
1301 AA ALMERE

Analysecertificaat

Datum: 12-May-2016

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2016053852/1
Uw project/verslagnummer	409707
Uw projectnaam	Brediuslocatie
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	10-May-2016

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van
de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	409707	Certificaatnummer/Versie	2016053852/1
Uw projectnaam	Brediuslocatie	Startdatum	10-May-2016
Uw ordernummer		Rapportagedatum	12-May-2016/11:24
		Bijlage	A,C
Monsternemer	Eric Aughuet	Pagina	1/1
Monstermatrix	Water; Afvalwater		
Projectcode	3444 - Antea - Group Oil & Gas		

	Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
	Metalen						
Q	IJzer (Fe) na ontsluiting	mg/L	4.4	30	2.5	16	2.5
	Anorganische verbindingen						
Q	Chloride	mg/L	18	26	42	13	99

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	001-1-2 001 (100-200)	10-May-2016	9020446
2	006-1-2 006 (300-400)	10-May-2016	9020447
3	013-1-2 013 (200-300)	10-May-2016	9020448
4	016-1-2 016 (200-300)	10-May-2016	9020449
5	020-1-2 020 (200-300)	10-May-2016	9020450

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Akkoord
Pr.coörd.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

VA
TESTEN
RvA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2016053852/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9020446	001	1	100	200	0620074035	001-1-2 001 (100-200)
9020446	001	2	100	200	0800501905	
9020447	006	1	300	400	0620074017	006-1-2 006 (300-400)
9020447	006	2	300	400	0800501713	
9020448	013	1	200	300	0620074027	013-1-2 013 (200-300)
9020448	013	2	200	300	0800501766	
9020449	016	1	200	300	0620074031	016-1-2 016 (200-300)
9020449	016	2	200	300	0800501927	
9020450	020	1	200	300	0620074036	020-1-2 020 (200-300)
9020450	020	2	200	300	0800501860	

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2016053852/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
IJzer (Fe) na ontsluiting (ICP-MS)	W0425	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2 en cf. CMA/2/I/B.1
Chloride	W0566	Spectrometrie	Cf. NEN-ISO 15923-1

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juli 2011.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Antea Group
T.a.v. H. de Bruijn
Postbus 10044
1301 AA ALMERE

Analysecertificaat

Datum: 12-May-2016

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2016052314/1
Uw project/verslagnummer	409707
Uw projectnaam	Brediuslocatie
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	04-May-2016

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van
de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	409707	Certificaatnummer/Versie	2016052314/1
Uw projectnaam	Brediuslocatie	Startdatum	04-May-2016
Uw ordernummer		Rapportagedatum	12-May-2016/12:52
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	Jos Callaars	Pagina	1/3
Monstermatrix	Grond; Grond / sediment		
Projectcode	3248 - Antea project Zaandam		

	Analyse	Eenheid	1
	Bodemkundige analyses		
Q	Malen m.b.v. Kaakbreker en spleet verdeler (1kg)		Uitgevoerd
Q	Droge stof	% (m/m)	90.9
	Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen		
Q	Benzeen	mg/kg ds	<0.050
Q	Tolueen	mg/kg ds	<0.050
Q	Ethylbenzeen	mg/kg ds	<0.050
Q	o-Xyleen	mg/kg ds	<0.050
Q	m,p-Xyleen	mg/kg ds	<0.050
Q	Xylenen (som)	mg/kg ds	<0.10
Q	BTEX (som)	mg/kg ds	<0.25
	Minerale olie		
	Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0
	Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	22
	Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	66
	Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	230
	Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	190
	Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	120
Q	Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	620
	Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.
	Polychloorbifenylen, PCB		
Q	PCB 28	mg/kg ds	<0.0050 [1)]
Q	PCB 52	mg/kg ds	<0.0050 [1)]
Q	PCB 101	mg/kg ds	<0.0050 [1)]
Q	PCB 118	mg/kg ds	<0.0050 [1)]
Q	PCB 138	mg/kg ds	<0.0050 [1)]
Q	PCB 153	mg/kg ds	<0.0050 [1)]
Q	PCB 180	mg/kg ds	<0.0050 [1)]
Q	PCB (som 7)	mg/kg ds	<0.035 [2)]

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MF01 007 (16-50) 008 (16-50) 009 (20-50)	03-May-2016	9015711

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	409707	Certificaatnummer/Versie	2016052314/1
Uw projectnaam	Brediuslocatie	Startdatum	04-May-2016
Uw ordernummer		Rapportagedatum	12-May-2016/12:52
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	Jos Callaars	Pagina	2/3
Monstermatrix	Grond; Grond / sediment		
Projectcode	3248 - Antea project Zaandam		

	Analyse	Eenheid	1
	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK		
Q	Naftaleen	mg/kg ds	0.28
Q	Fenanthreen	mg/kg ds	3.6
Q	Anthraceen	mg/kg ds	1.6
Q	Fluorantheen	mg/kg ds	3.8
Q	Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	1.7
Q	Chryseen	mg/kg ds	1.7
Q	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.65
Q	Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1.2
Q	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.78
Q	Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.89
Q	PAK Totaal VROM (10)	mg/kg ds	16
	Uitloogonderzoek		
Q	Schudproef (L/S=10)	L/g ds	0.00999
Q	Antimoon (Sb) uitloogbaar	mg/kg ds	0.011
Q	Arseen (As) uitloogbaar	mg/kg ds	0.0095
Q	Barium (Ba) uitloogbaar	mg/kg ds	0.27
Q	Cadmium (Cd) uitloogbaar	mg/kg ds	<0.00040
Q	Chroom (Cr) uitloogbaar	mg/kg ds	0.031
Q	Kobalt (Co) uitloogbaar	mg/kg ds	<0.030
Q	Koper (Cu) uitloogbaar	mg/kg ds	0.022
Q	Kwik (Hg) uitloogbaar	mg/kg ds	0.00032
Q	Nikkel (Ni) uitloogbaar	mg/kg ds	0.0093
Q	Molybdeen (Mo) uitloogbaar	mg/kg ds	0.053
Q	Lood (Pb) uitloogbaar	mg/kg ds	<0.0050
Q	Seleen (Se) uitloogbaar	mg/kg ds	0.011
Q	Tin (Sn) uitloogbaar	mg/kg ds	<0.030
Q	Vanadium (V) uitloogbaar	mg/kg ds	0.24
Q	Zink (Zn) uitloogbaar	mg/kg ds	<0.040
Q	Bromide uitloogbaar	mg/kg ds	2.3
Q	Chloride uitloogbaar	mg/kg ds	210

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MF01 007 (16-50) 008 (16-50) 009 (20-50)	03-May-2016	9015711

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	409707	Certificaatnummer/Versie	2016052314/1
Uw projectnaam	Brediuslocatie	Startdatum	04-May-2016
Uw ordernummer		Rapportagedatum	12-May-2016/12:52
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	Jos Callaars	Pagina	3/3
Monstermatrix	Grond; Grond / sediment		
Projectcode	3248 - Antea project Zaandam		

	Analyse	Eenheid	1
Q	Fluoride uitloogbaar ISE (NEN 6483)	mg/kg ds	5.0
Q	Sulfaat uitloogbaar	mg/kg ds	650
	Fractie 1		
Q	Geleidingsvermogen 25°C	µS/cm	890
Q	Geleidingsvermogen 25°C	mS/m	89
Q	Geleidingsvermogen 20°C	µS/cm	800
Q	Geleidingsvermogen 20°C	mS/m	80
	Meettemperatuur (pH)	°C	19.1
Q	Zuurgraad (pH)		11.1

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MF01 007 (16-50) 008 (16-50) 009 (20-50)	03-May-2016	9015711

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Akkoord
Pr.coörd.
JK

TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2016052314/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9015711	007	2	16	50	0533060866	MF01 007 (16-50) 008 (16-50) 00
9015711	008	2	16	50	0533059534	
9015711	009	2	20	50	0533059538	

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2016052314/1

Opmerking 1)

Rapportagegrens verhoogd t.g.v. verdunning monster.

Opmerking 2)

Rapportagegrens verhoogd t.g.v. verdunning van het monster vanwege matrixstoring.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2016052314/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. NEN-EN 15934 en cf. CMA 2/II/A.1
Malen m.b.v. kaakbreker en spleetverdeler (1k	W0101	Voorbehandeling	Eigen methode
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Cf. NEN-ISO 22155
Minerale Olie (GC) (C10 - C40)	W0202	GC-FID	Gelijkw. NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram MO (GC)	W0202	GC-FID	Gelijkw. NEN-EN-ISO 16703
PCB (7)	W0271	GC-MS	Gw. NEN 6980
PAK (10 VROM)	W0271	GC-MS	gw. NEN-ISO 18287
Schudpr. 24-uur (L/S 10) <4mm	W0155	Uitloging	cf. NEN-EN 12457-1,2,3 & NEN-EN-16192
Sb (uitloogbaar) (ICP-MS)	W0421	ICP-MS	Cf.AP04-E-I t/m XV & XIX en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
As (uitloogbaar) (ICP-MS)	W0421	ICP-MS	Cf.AP04-E-I t/m XV & XIX en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Ba (uitloogbaar) (ICP-MS)	W0421	ICP-MS	Cf.AP04-E-I t/m XV & XIX en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cd (uitloogbaar) (ICP-MS)	W0421	ICP-MS	Cf.AP04-E-I t/m XV & XIX en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cr (uitloogbaar) (ICP-MS)	W0421	ICP-MS	Cf.AP04-E-I t/m XV & XIX en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Co (uitloogbaar) (ICP-MS)	W0421	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2 en cf. CMA/2/I/B.5
Cu (uitloogbaar) (ICP-MS)	W0421	ICP-MS	Cf.AP04-E-I t/m XV & XIX en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Hg (uitloogbaar) (ICP-MS)	W0421	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2 en cf. CMA/2/I/B.5
Ni (uitloogbaar) (ICP-MS)	W0421	ICP-MS	Cf.AP04-E-I t/m XV & XIX en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Mo (uitloogbaar) (ICP-MS)	W0421	ICP-MS	Cf.AP04-E-I t/m XV & XIX en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Pb (uitloogbaar) (ICP-MS)	W0421	ICP-MS	Cf.AP04-E-I t/m XV & XIX en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Se (uitloogbaar) (ICP-MS)	W0421	ICP-MS	Cf.AP04-E-I t/m XV & XIX en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Sn (uitloogbaar) (ICP-MS)	W0421	ICP-MS	Cf.AP04-E-I t/m XV & XIX en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
V (uitloogbaar) (ICP-MS)	W0421	ICP-MS	Cf.AP04-E-I t/m XV & XIX en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zn (uitloogbaar) (ICP-MS)	W0421	ICP-MS	Cf.AP04-E-I t/m XV & XIX en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Bromide (ionchromatografie)	W0504	Ionchromatografie	Cf. AP04-E-XVII en cf. NEN-EN-ISO 10304-2
Chloride (ionchromatografie)	W0504	Ionchromatografie	Cf. AP04-E-XVII en cf. NEN-EN-ISO 10304-2
Fluoride - totaal	W0546	Potentiometrie	Cf. NEN 6483
Sulfaat (ionchromatografie)	W0504	Ionchromatografie	Cf. AP04-E-XVII en cf. NEN-EN-ISO 10304-2

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2016052314/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Geleidingsvermogen fr 1	W0506	Conductometrie	Cf. AP04-U-V en cf. NEN-ISO 7888
Zuurgraad (pH) fractie 1	W0160	Potentiometrie	Cf. AP04-U-IV cf. NEN-ISO 10523

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juli 2011.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

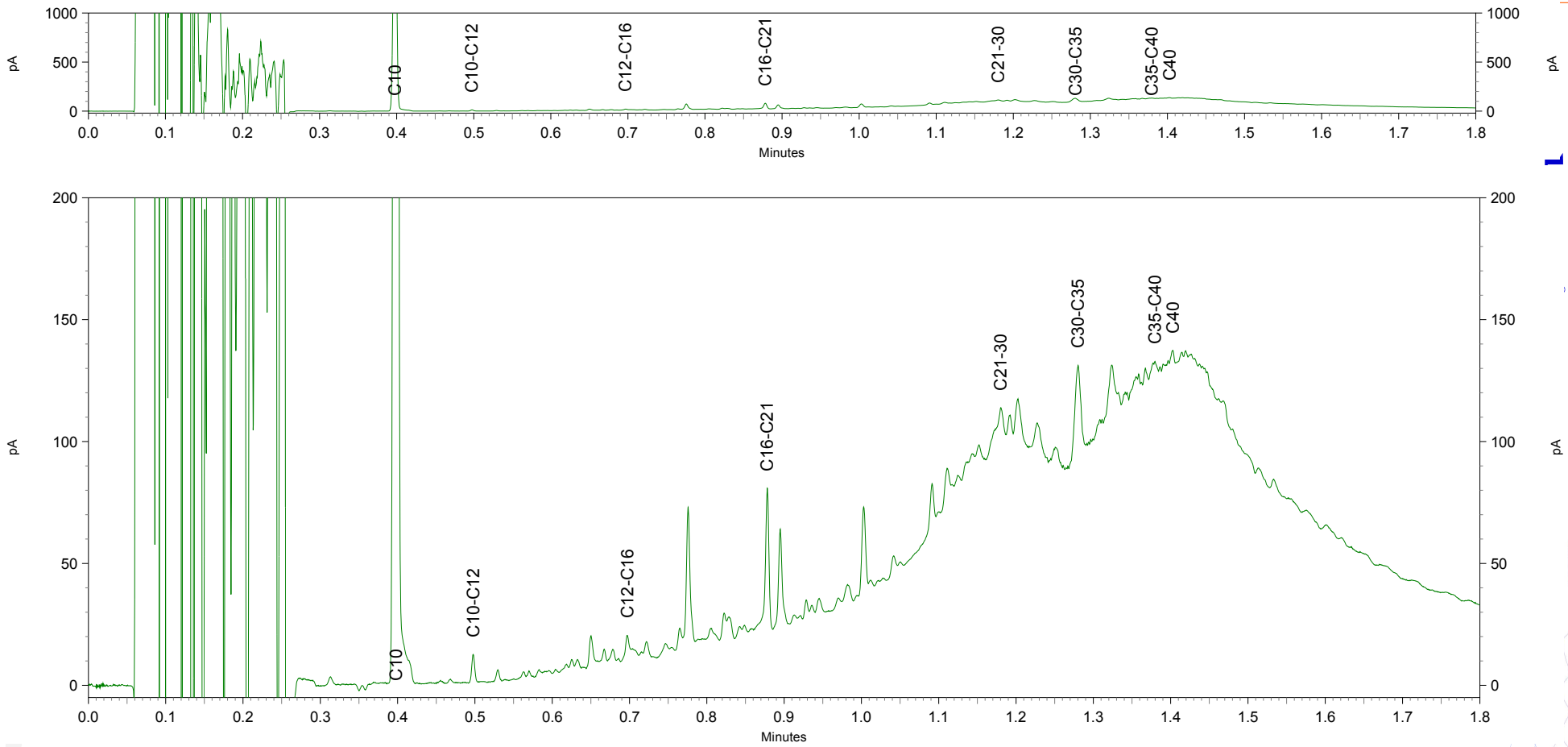
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 9015711
Certificate no.: 2016052314
Sample description.: MF01 007 (16-50) 008 (16-50) 009 (20-50)
V



Analyse certificaat

Datum rapportage 13-05-2016

Monsternummer: **16-084472**

Rapportnummer: 1605-0663_01

RPS analyse bv
E asbest@rps.nl
W www.rps.nl

Breda
Minervum 7002
Postbus 3440
4800 DK Breda
T 0880 - 235720

Zwolle
Ampèrestraat 35
Postbus 40172
8004 DD Zwolle
T 0880 - 235755

Ordernummer RPS	1605-0663
Ordernummer opdrachtgever	2016052337
Opdrachtgever	Antea Nederland Almere Postbus 10044 1301 AA Almere-Stad
Datum order	09-05-2016
Datum analyse	13-05-2016
Monstergegevens afkomstig van	Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever	9015774
Barcode	r009128009
Datum monstername	
Adres monstername	Brediuslocatie
Monsternamepunt	
Opmerking	409707 amm01-1 amm01 (0-1)
Soort monster	Grond

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse: vestiging Breda

Onderzoeksmethode: Conform NEN 5707, AS3000; pakket 3070/3270 en AP04-SG-XVIII

Nat ingezet gewicht (kg) 12,109

	Gewicht	Gew mat	N	Percentage grond onderzocht	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Hechtgebonden	Niet hechtgebonden	Totaal
	kg	gram		%	mg	mg	mg	mg	mg	mg
> 16 mm	0,000	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
8-16 mm	0,329	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
4-8 mm	0,264	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
2-4 mm	0,140	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
1-2 mm	0,430	0,000	0	22,3	-	-	-	-	-	-
0,5-1 mm	0,345	0,000	0	19,4	-	-	-	-	-	-
< 0,5 mm	9,009	0,000	0	-	-	-	-	-	-	-
Totaal	10,515	0,000	0		-	-	-	-	-	-

	Totaal Chrysotiel	Totaal Amosiet	Totaal Crocidoliet	Totaal hechtgebonden	Totaal niet hechtgebonden	Totaal asbest
Totaal asbest (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	<1,3
Ondergrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-
Bovengrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-

Droge stof 86,8 % (m/m) *

Gewogen asbest (mg/kg d.s.) -

Aangetroffen materiaal: Geen

Angele de Leeuw

Labcoördinator

RPS analyse bv KvK **20059540** BTW **NL0089.00.620.B.01**

Nederland I Engeland I Ierland I Rusland I Verenigde Staten I Canada I Australië I Zuidoost-Azië I Brazilië I Midden-Oosten I Afrika

RPS

Analyse certificaat

Datum rapportage 13-05-2016

Monsternummer: 16-084472

Rapportnummer: 1605-0663_01

Ordernummer RPS	1605-0663
Ordernummer opdrachtgever	2016052337
Opdrachtgever	Antea Nederland Almere Postbus 10044 1301 AA Almere-Stad
Datum order	09-05-2016
Datum analyse	13-05-2016
Monstergegevens afkomstig van	Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever	9015774
Barcode	r009128009
Datum monstername	
Adres monstername	Brediuslocatie
Monsternamepunt	
Opmerking	409707 amm01-1 amm01 (0-1)
Soort monster	Grond

Toelichting

* Droge stof is volgens eigen methode.
- = Niet aantoonbaar
< = Het totaal asbest (mg/kg d.s.) bevindt zich onder de bepalingsgrens
N = Het aantal stukken asbesthoudend materiaal dat is geteld in het onderzochte deel van de desbetreffende fractie
LB > 3 betekent meer dan 3 losse vezels en/of vezelbundels
LB <= 3 betekent 1-3 losse vezels en/of vezelbundels
Bij aantreffen van NIET-hechtgebonden asbesthoudende materialen dient, indien relevant voor het onderzoek, voor de fractie < 0,5 mm tevens analyse m.b.v. SEM/EDX uitgevoerd te worden.
De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.
Opmerking: indien de monstername uitgevoerd is door derden is RPS analyse bv niet verantwoordelijk voor de representativiteit van de monstername.
Boven- en ondergrenzen zijn bepaald m.b.v. het 95% betrouwbaarheidsinterval.
Alleen aan het originele complete analyse certificaat kunnen rechten worden ontleend.

TESTEN RvA L 192

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

Angele de Leeuw

Labcoördinator

RPS analyse bv KvK **20059540** BTW **NL0089.00.620.B.01**

Nederland I Engeland I Ierland I Rusland I Verenigde Staten I Canada I Australië I Zuidoost-Azië I Brazilië I Midden-Oosten I Afrika

Analyse certificaat

Datum rapportage 13-05-2016

Monsternummer: 16-084473

Rapportnummer: 1605-0663_01

RPS analyse bv
E asbest@rps.nl
W www.rps.nl

Breda
Minervum 7002
Postbus 3440
4800 DK Breda
T 0880 - 235720

Zwolle
Ampèrestraat 35
Postbus 40172
8004 DD Zwolle
T 0880 - 235755

Ordernummer RPS	1605-0663
Ordernummer opdrachtgever	2016052337
Opdrachtgever	Antea Nederland Almere Postbus 10044 1301 AA Almere-Stad
Datum order	09-05-2016
Datum analyse	13-05-2016
Monstergegevens afkomstig van	Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever	9015775
Barcode	r009127759
Datum monstername	
Adres monstername	Brediuslocatie
Monsternamepunt	
Opmerking	409707 amm02-1 amm02 (5-70
Soort monster	Grond

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse: vestiging Breda

Onderzoeksmethode: Conform NEN 5707, AS3000; pakket 3070/3270 en AP04-SG-XVIII

Nat ingezet gewicht (kg) 13,587

	Gewicht	Gew mat	N	Percentage grond onderzocht	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Hechtgebonden	Niet hechtgebonden	Totaal
	kg	gram		%	mg	mg	mg	mg	mg	mg
> 16 mm	0,000	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
8-16 mm	0,480	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
4-8 mm	0,225	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
2-4 mm	0,114	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
1-2 mm	0,248	0,000	0	37,7	-	-	-	-	-	-
0,5-1 mm	0,144	0,000	0	40,8	-	-	-	-	-	-
< 0,5 mm	9,370	0,000	0	-	-	-	-	-	-	-
Totaal	10,579	0,000	0		-	-	-	-	-	-

	Totaal Chrysotiel	Totaal Amosiet	Totaal Crocidoliet	Totaal hechtgebonden	Totaal niet hechtgebonden	Totaal asbest
Totaal asbest (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	<1,1
Ondergrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-
Bovengrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-

Droge stof 77,9 % (m/m) *

Gewogen asbest (mg/kg d.s.) -

Aangetroffen materiaal: Geen

Angele de Leeuw

Labcoördinator

RPS analyse bv KvK **20059540** BTW **NL0089.00.620.B.01**

Nederland I Engeland I Ierland I Rusland I Verenigde Staten I Canada I Australië I Zuidoost-Azië I Brazilië I Midden-Oosten I Afrika

Analyse certificaat

Datum rapportage 13-05-2016

Monsternummer: 16-084473

Rapportnummer: 1605-0663_01

Ordernummer RPS	1605-0663
Ordernummer opdrachtgever	2016052337
Opdrachtgever	Antea Nederland Almere Postbus 10044 1301 AA Almere-Stad
Datum order	09-05-2016
Datum analyse	13-05-2016
Monstergegevens afkomstig van	Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever	9015775
Barcode	r009127759
Datum monstername	
Adres monstername	Brediuslocatie
Monsternamepunt	
Opmerking	409707 amm02-1 amm02 (5-70
Soort monster	Grond

Toelichting

* Droge stof is volgens eigen methode.
- = Niet aantoonbaar
< = Het totaal asbest (mg/kg d.s.) bevindt zich onder de bepalingsgrens
N = Het aantal stukken asbesthoudend materiaal dat is geteld in het onderzochte deel van de desbetreffende fractie
LB > 3 betekent meer dan 3 losse vezels en/of vezelbundels
LB <= 3 betekent 1-3 losse vezels en/of vezelbundels
Bij aantreffen van NIET-hechtgebonden asbesthoudende materialen dient, indien relevant voor het onderzoek, voor de fractie < 0,5 mm tevens analyse m.b.v. SEM/EDX uitgevoerd te worden.
De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.
Opmerking: indien de monstername uitgevoerd is door derden is RPS analyse bv niet verantwoordelijk voor de representativiteit van de monstername.
Boven- en ondergrenzen zijn bepaald m.b.v. het 95% betrouwbaarheidsinterval.
Alleen aan het originele complete analyse certificaat kunnen rechten worden ontleend.

TESTEN RvA L 192

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

Angele de Leeuw

Labcoördinator

Analyse certificaat

Datum rapportage 13-05-2016

Monsternummer: **16-084474**

Rapportnummer: 1605-0663_01

Ordernummer RPS	1605-0663
Ordernummer opdrachtgever	2016052337
Opdrachtgever	Antea Nederland Almere Postbus 10044 1301 AA Almere-Stad
Datum order	09-05-2016
Datum analyse	13-05-2016
Monstergegevens afkomstig van	Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever	9015776
Barcode	r009127756
Datum monstername	
Adres monstername	Brediuslocatie
Monsternamepunt	
Opmerking	409707 amm03-1 amm03 (10-50)
Soort monster	Grond

RPS analyse bv

E asbest@rps.nl
W www.rps.nl

Breda

Minervum 7002
Postbus 3440
4800 DK Breda

T 0880 - 235720

Zwolle

Ampèrestraat 35
Postbus 40172
8004 DD Zwolle

T 0880 - 235755

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse: vestiging Breda

Onderzoeksmethode: Conform NEN 5707, AS3000; pakket 3070/3270 en AP04-SG-XVIII

Nat ingezet gewicht (kg) 8,457 - De hoeveelheid monster wijkt af van de geldende norm

	Gewicht	Gew mat	N	Percentage grond onderzocht	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Hechtgebonden	Niet hechtgebonden	Totaal
	kg	gram		%	mg	mg	mg	mg	mg	mg
> 16 mm	0,101	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
8-16 mm	0,342	0,006	30	100,0	4,8	-	-	-	4,8	4,8
4-8 mm	0,297	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
2-4 mm	0,150	0,047	14	100,0	11,6	-	-	-	11,6	11,6
1-2 mm	0,204	0,030	50	33,4	24,0	-	-	-	24,0	24,0
0,5-1 mm	0,077	0,002	10	100,0	1,6	-	-	-	1,6	1,6
< 0,5 mm	6,299	0,000	0	-	LB>3	-	-	-	-	LB
Totaal	7,468	0,085	104		42,0	-	-	-	42,0	42,0

	Totaal Chrysotiel	Totaal Amosiet	Totaal Crocidoliet	Totaal hechtgebonden	Totaal niet hechtgebonden	Totaal asbest
Totaal asbest (mg/kg d.s.)	5,6	-	-	-	5,6	5,6
Ondergrens (mg/kg d.s.)	3,7	-	-	-	3,7	3,7
Bovengrens (mg/kg d.s.)	8	-	-	-	8	8

Droge stof 88,3 % (m/m) * Gewogen asbest (mg/kg d.s.) 5,6

Aangetroffen materiaal:

Losse bundels; Chrysotiel 60 - 100%

Plaatmateriaal; Chrysotiel 15-30%

Angele de Leeuw

Labcoördinator

Analyse certificaat

Datum rapportage 13-05-2016

Monsternummer: 16-084474

Rapportnummer: 1605-0663_01

Ordernummer RPS	1605-0663
Ordernummer opdrachtgever	2016052337
Opdrachtgever	Antea Nederland Almere Postbus 10044 1301 AA Almere-Stad
Datum order	09-05-2016
Datum analyse	13-05-2016
Monstergegevens afkomstig van	Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever	9015776
Barcode	r009127756
Datum monstername	
Adres monstername	Brediuslocatie
Monsternamepunt	
Opmerking	409707 amm03-1 amm03 (10-50)
Soort monster	Grond

Toelichting

* Droge stof is volgens eigen methode.
- = Niet aantoonbaar
< = Het totaal asbest (mg/kg d.s.) bevindt zich onder de bepalingsgrens
N = Het aantal stukken asbesthoudend materiaal dat is geteld in het onderzochte deel van de desbetreffende fractie
LB > 3 betekent meer dan 3 losse vezels en/of vezelbundels
LB <= 3 betekent 1-3 losse vezels en/of vezelbundels
Bij aantreffen van NIET-hechtgebonden asbesthoudende materialen dient, indien relevant voor het onderzoek, voor de fractie < 0,5 mm tevens analyse m.b.v. SEM/EDX uitgevoerd te worden.
De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.
Opmerking: indien de monstername uitgevoerd is door derden is RPS analyse bv niet verantwoordelijk voor de representativiteit van de monstername.
Boven- en ondergrenzen zijn bepaald m.b.v. het 95% betrouwbaarheidsinterval.
Alleen aan het originele complete analyse certificaat kunnen rechten worden ontleend.

TESTEN RvA L 192

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

Angele de Leeuw

Labcoördinator

RPS analyse bv KvK **20059540** BTW **NL0089.00.620.B.01**

Nederland I Engeland I Ierland I Rusland I Verenigde Staten I Canada I Australië I Zuidoost-Azië I Brazilië I Midden-Oosten I Afrika

Analyse certificaat

Datum rapportage 13-05-2016

Monsternummer: **16-084475**

Rapportnummer: 1605-0663_01

RPS analyse bv
E asbest@rps.nl
W www.rps.nl

Breda
Minervum 7002
Postbus 3440
4800 DK Breda
T 0880 - 235720

Zwolle
Ampèrestraat 35
Postbus 40172
8004 DD Zwolle
T 0880 - 235755

Ordernummer RPS	1605-0663
Ordernummer opdrachtgever	2016052337
Opdrachtgever	Antea Nederland Almere Postbus 10044 1301 AA Almere-Stad
Datum order	09-05-2016
Datum analyse	13-05-2016
Monstergegevens afkomstig van	Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever	9015777
Barcode	r009127757
Datum monstername	
Adres monstername	Brediuslocatie
Monsternamepunt	
Opmerking	409707 amm04-1 amm04 (60-130)
Soort monster	Grond

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse: vestiging Breda

Onderzoeksmethode: Conform NEN 5707, AS3000; pakket 3070/3270 en AP04-SG-XVIII

Nat ingezet gewicht (kg) 10,550

	Gewicht	Gew mat	N	Percentage grond onderzocht	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Hechtgebonden	Niet hechtgebonden	Totaal
	kg	gram		%	mg	mg	mg	mg	mg	mg
> 16 mm	0,225	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
8-16 mm	0,310	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
4-8 mm	0,144	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
2-4 mm	0,081	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
1-2 mm	0,156	0,000	0	34,6	-	-	-	-	-	-
0,5-1 mm	0,109	0,000	0	55,8	-	-	-	-	-	-
< 0,5 mm	7,890	0,000	0	-	-	-	-	-	-	-
Totaal	8,914	0,000	0		-	-	-	-	-	-

	Totaal Chrysotiel	Totaal Amosiet	Totaal Crocidoliet	Totaal hechtgebonden	Totaal niet hechtgebonden	Totaal asbest
Totaal asbest (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	<1,2
Ondergrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-
Bovengrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-

Droge stof 84,5 % (m/m) *

Gewogen asbest (mg/kg d.s.) -

Aangetroffen materiaal: Geen

TESTEN RvA L 192

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

Angele de Leeuw

Labcoördinator

Analyse certificaat

Datum rapportage 13-05-2016

Monsternummer: 16-084475

Rapportnummer: 1605-0663_01

Ordernummer RPS	1605-0663
Ordernummer opdrachtgever	2016052337
Opdrachtgever	Antea Nederland Almere Postbus 10044 1301 AA Almere-Stad
Datum order	09-05-2016
Datum analyse	13-05-2016
Monstergegevens afkomstig van	Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever	9015777
Barcode	r009127757
Datum monstername	
Adres monstername	Brediuslocatie
Monsternamepunt	
Opmerking	409707 amm04-1 amm04 (60-130)
Soort monster	Grond

Toelichting

* Droge stof is volgens eigen methode.
- = Niet aantoonbaar
< = Het totaal asbest (mg/kg d.s.) bevindt zich onder de bepalingsgrens
N = Het aantal stukken asbesthoudend materiaal dat is geteld in het onderzochte deel van de desbetreffende fractie
LB > 3 betekent meer dan 3 losse vezels en/of vezelbundels
LB <= 3 betekent 1-3 losse vezels en/of vezelbundels
Bij aantreffen van NIET-hechtgebonden asbesthoudende materialen dient, indien relevant voor het onderzoek, voor de fractie < 0,5 mm tevens analyse m.b.v. SEM/EDX uitgevoerd te worden.
De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.
Opmerking: indien de monstername uitgevoerd is door derden is RPS analyse bv niet verantwoordelijk voor de representativiteit van de monstername.
Boven- en ondergrenzen zijn bepaald m.b.v. het 95% betrouwbaarheidsinterval.
Alleen aan het originele complete analyse certificaat kunnen rechten worden ontleend.

TESTEN RvA L 192

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

Angele de Leeuw

Labcoördinator

Analyse certificaat

Datum rapportage 13-05-2016

Monsternummer: **16-084476**

Rapportnummer: 1605-0663_01

Ordernummer RPS	1605-0663
Ordernummer opdrachtgever	2016052337
Opdrachtgever	Antea Nederland Almere Postbus 10044 1301 AA Almere-Stad
Datum order	09-05-2016
Datum analyse	13-05-2016
Monstergegevens afkomstig van	Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever	9015778
Barcode	r009127892, r009127893
Datum monstername	
Adres monstername	Brediuslocatie
Monsternamepunt	
Opmerking	409707 amm05-1 amm05 (20-60) amm05 (20-60)
Soort monster	Puin

RPS analyse bv
E asbest@rps.nl
W www.rps.nl

Breda
Minervum 7002
Postbus 3440
4800 DK Breda
T 0880 - 235720

Zwolle
Ampèrestraat 35
Postbus 40172
8004 DD Zwolle
T 0880 - 235755

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse: vestiging Breda

Onderzoeksmethode: Conform NEN 5897, AP04-V (AP04-SG-XVIII / AP04-SB-VI)

Nat ingezet gewicht (kg) 25,228

	Gewicht	Gew mat	N	Percentage grond onderzocht	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Hechtgebonden	Niet hechtgebonden	Totaal
	kg	gram		%	mg	mg	mg	mg	mg	mg
> 16 mm	0,000	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
8-16 mm	1,357	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
4-8 mm	1,429	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
2-4 mm	1,092	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
1-2 mm	0,958	0,000	0	20,0	-	-	-	-	-	-
0,5-1 mm	6,690	0,000	0	5,0	-	-	-	-	-	-
< 0,5 mm	11,321	0,000	0	-	-	-	-	-	-	-
Totaal	22,845	0,000	0		-	-	-	-	-	-

	Totaal Chrysotiel	Totaal Amosiet	Totaal Crocidoliet	Totaal hechtgebonden	Totaal niet hechtgebonden	Totaal asbest
Totaal asbest (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	<1,0
Ondergrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-
Bovengrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-

Droge stof 91,4 % (m/m) *

Gewogen asbest (mg/kg d.s.) -

Aangetroffen materiaal: Geen

TESTEN RvA L 192

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

Angele de Leeuw

Labcoördinator

Analyse certificaat

Datum rapportage 13-05-2016

Monsternummer: 16-084476

Rapportnummer: 1605-0663_01

Ordernummer RPS	1605-0663
Ordernummer opdrachtgever	2016052337
Opdrachtgever	Antea Nederland Almere Postbus 10044 1301 AA Almere-Stad
Datum order	09-05-2016
Datum analyse	13-05-2016
Monstergegevens afkomstig van	Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever	9015778
Barcode	r009127892, r009127893
Datum monstername	
Adres monstername	Brediuslocatie
Monsternamepunt	
Opmerking	409707 amm05-1 amm05 (20-60) amm05 (20-60)
Soort monster	Puin

Toelichting

* Droge stof is volgens eigen methode.
- = Niet aantoonbaar
< = Het totaal asbest (mg/kg d.s.) bevindt zich onder de bepalingsgrens
N = Het aantal stukken asbesthoudend materiaal dat is geteld in het onderzochte deel van de desbetreffende fractie
LB > 3 betekent meer dan 3 losse vezels en/of vezelbundels
LB <= 3 betekent 1-3 losse vezels en/of vezelbundels
Bij aantreffen van NIET-hechtgebonden asbesthoudende materialen dient, indien relevant voor het onderzoek, voor de fractie < 0,5 mm tevens analyse m.b.v. SEM/EDX uitgevoerd te worden.
De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.
Opmerking: indien de monstername uitgevoerd is door derden is RPS analyse bv niet verantwoordelijk voor de representativiteit van de monstername.
Boven- en ondergrenzen zijn bepaald m.b.v. het 95% betrouwbaarheidsinterval.
Alleen aan het originele complete analyse certificaat kunnen rechten worden ontleend.

TESTEN RvA L 192

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

Angele de Leeuw

Labcoördinator

RPS analyse bv KvK **20059540** BTW **NL0089.00.620.B.01**

Nederland I Engeland I Ierland I Rusland I Verenigde Staten I Canada I Australië I Zuidoost-Azië I Brazilië I Midden-Oosten I Afrika

Antea Group
T.a.v. H. de Bruijn
Postbus 10044
1301 AA ALMERE

Analysecertificaat

Datum: 17-May-2016

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2016052337/1
Uw project/verslagnummer	409707
Uw projectnaam	Brediuslocatie
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	03-May-2016

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van
de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

eurofins — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	409707	Certificaatnummer/Versie	2016052337/1
Uw projectnaam	Brediuslocatie	Startdatum	06-May-2016
Uw ordernummer		Rapportagedatum	17-May-2016/09:20
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	Jos Callaars	Pagina	1/2
Monstermatrix	Grond; Asbesthoudende grond		

	Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
	Bodemkundige analyses						
Q	Droge stof (extern)	% (m/m)	86.8	77.9	88.3	84.5	91.4
	Uitbesteed / Overig onderzoek						
	In behandeling genomen hoeveelheid	kg					25.2 [1)]
	Asbest fractie <0.5mm	mg					0.0
	Asbest fractie 0,5-1mm	mg					0.0
	Asbest fractie 1-2mm	mg					0.0
	Asbest fractie 2-4mm	mg					0.0
	Asbest fractie 4-8mm	mg					0.0
	Asbest fractie 8-16mm	mg					0.0
	Asbest fractie >16mm	mg					0.0
	Asbest (som)	mg					0.0
	Gemeten Asbestconcentratie	mg/kg ds					<1.0
Q	Asbest in puin (gewogen NEN 5897)	mg/kg ds					0
Q	Gemeten concentratie puin (OG)	mg/kg ds					0
Q	Gemeten concentratie puin (BG)	mg/kg ds					0
Q	Gemeten concentratie Crocidoliet	mg/kg ds					0
Q	Concentratie Crocidoliet (OG)	mg/kg ds					0
Q	Concentratie Crocidoliet (BG)	mg/kg ds					0
Q	Gemeten concentratie Amosiet	mg/kg ds					0
Q	Concentratie Amosiet (OG)	mg/kg ds					0
Q	Concentratie Amosiet (BG)	mg/kg ds					0
Q	Gemeten concentratie Chrysotiel	mg/kg ds					0
Q	Concentratie Chrysotiel (OG)	mg/kg ds					0
Q	Concentratie Chrysotiel (BG)	mg/kg ds					0
	Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg ds					0
	Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg ds					0
	Uitbesteed onderzoek						
	In behandeling genomen hoeveelheid	kg	12.1	13.6	8.5	10.6	
	Asbest fractie <0,5mm	mg	0.0	0.0	LB	0.0	
	Asbest fractie 0,5-1mm	mg	0.0	0.0	1.6	0.0	

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	amm01-1 amm01 (0-1)	02-May-2016	9015774
2	amm02-1 amm02 (5-70)	03-May-2016	9015775
3	amm03-1 amm03 (10-50)	03-May-2016	9015776
4	amm04-1 amm04 (60-130)	03-May-2016	9015777
5	amm05-1 amm05 (20-60) amm05 (20-60)	02-May-2016	9015778

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

eurofins | — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	409707	Certificaatnummer/Versie	2016052337/1
Uw projectnaam	Brediuslocatie	Startdatum	06-May-2016
Uw ordernummer		Rapportagedatum	17-May-2016/09:20
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	Jos Callaars	Pagina	2/2
Monstermatrix	Grond; Asbesthoudende grond		

	Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
	Asbest fractie 1-2mm	mg	0.0	0.0	24.0	0.0	
	Asbest fractie 2-4mm	mg	0.0	0.0	11.6	0.0	
	Asbest fractie 4-8mm	mg	0.0	0.0	0.0	0.0	
	Asbest fractie 8-16mm	mg	0.0	0.0	4.8	0.0	
	Asbest fractie >16mm	mg	0.0	0.0	0.0	0.0	
	Asbest (som)	mg	0.0	0.0	42.0	0.0	
	Gemeten Asbestconcentratie	mg/kg ds	<1.3	<1.1	5.6	<1.2	
Q	Asbest in grond (gewogen NEN 5707)	mg/kg ds	0	0	5.6	0	
	Gemeten concentratie (OG)	mg/kg ds	0	0	3.7	0	
	Gemeten concentratie (BG)	mg/kg ds	0	0	8	0	
	Gemeten concentratie Crocidoliet	mg/kg ds	0.0 2)	0.0 2)	0.0 2)	0.0 2)	
	Concentratie Crocidoliet (OG)	mg/kg ds	0	0	0	0	
	Concentratie Crocidoliet (BG)	mg/kg ds	0	0	0	0	
	Gemeten concentratie Amosiet	mg/kg ds	0	0	0	0	
	Concentratie Amosiet (OG)	mg/kg ds	0	0	0	0	
	Concentratie Amosiet (BG)	mg/kg ds	0	0	0	0	
	Gemeten concentratie Chrysotiel	mg/kg ds	0	0	5.6	0	
	Concentratie Chrysotiel (OG)	mg/kg ds	0	0	3.7	0	
	Concentratie Chrysotiel (BG)	mg/kg ds	0	0	8	0	
	Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg ds	0	0	0	0	
	Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg ds	0	0	5.6	0	

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	amm01-1 amm01 (0-1)	02-May-2016	9015774
2	amm02-1 amm02 (5-70)	03-May-2016	9015775
3	amm03-1 amm03 (10-50)	03-May-2016	9015776
4	amm04-1 amm04 (60-130)	03-May-2016	9015777
5	amm05-1 amm05 (20-60) amm05 (20-60)	02-May-2016	9015778

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Akkoord
Pr.coörd. JK

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2016052337/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9015774	amm01	1	0	1	R009128009	amm01-1 amm01 (0-1)
9015775	amm02	1	5	70	R009127759	amm02-1 amm02 (5-70)
9015776	amm03	1	10	50	R009127756	amm03-1 amm03 (10-50)
9015777	amm04	1	60	130	R009127757	amm04-1 amm04 (60-130)
9015778	amm05	1a	20	60	R009127892	amm05-1 amm05 (20-60) amm05 (
9015778	amm05	1b	20	60	R009127893	

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2016052337/1

Opmerking 1)

Deze bepaling is uitbesteed bij L086.

Opmerking 2)

Deze bepaling is uitgevoerd onder de accreditatie van L192.

Het originele certificaat van dit asbestonderzoek is op verzoek verkrijgbaar.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2016052337/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Droge stof RPS/ACMAA	P0902	Extern	Externe methode
Asbest puin Eurofins	P0902	Extern	Externe methode
Asbest grond 0 - 10 kg (uitbesteed)	P0902	Extern	Externe methode AS3000

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juli 2011.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

eurofins | — analytico®

Antea Group
T.a.v. H. de Bruijn
Postbus 10044
1301 AA ALMERE

Analysecertificaat

Datum: 02-Sep-2016

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2016052321/2
Uw project/verslagnummer	409707
Uw projectnaam	Brediuslocatie
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	03-May-2016

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

eurofins | — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	409707	Certificaatnummer/Versie	2016052321/2
Uw projectnaam	Brediuslocatie	Startdatum	04-May-2016
Uw ordernummer		Rapportagedatum	02-Sep-2016/10:55
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	Jos Callaars	Pagina	1/1
Monstermatrix	Overig; Asfalt		
Projectcode	3248 - Antea project Zaanstad		

	Analyse	Eenheid	1	2	3
	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK				
Q	PAK-marker		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Q	Beschrijving kern		Zie bijl.	Zie bijl.	Zie bijl.

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	007-1 007 (0-16)	03-May-2016	9015736
2	008-1 008 (0-16)	02-May-2016	9015737
3	009-1 009 (0-20)	02-May-2016	9015738

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Akkoord
Pr.coörd. JK

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2016052321/2

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9015736	007	1	0	16		007-1 007 (0-16)
9015736					Y4361450	
9015737	008	1	0	16	Y4361449	008-1 008 (0-16)
9015738	009	1	0	20	Y4361448	009-1 009 (0-20)

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2016052321/2

Algemene opmerking behorende bij analysecertificaat

Herziene versie in verband met correctie in constructie opbouw. d.d. 02-09-16

Dit analysecertificaat vervangt eerder uitgegeven certifica(a)t(en) met een lager versienummer

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2016052321/2

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
PAK Detector test (pos/neg)	W0180	Visueel	Cf. CROW publ. 210
Con.opb.excl PAKmarker(RAW)	W0179	Berekening	Cf. RAW 2015 proef 77.1

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

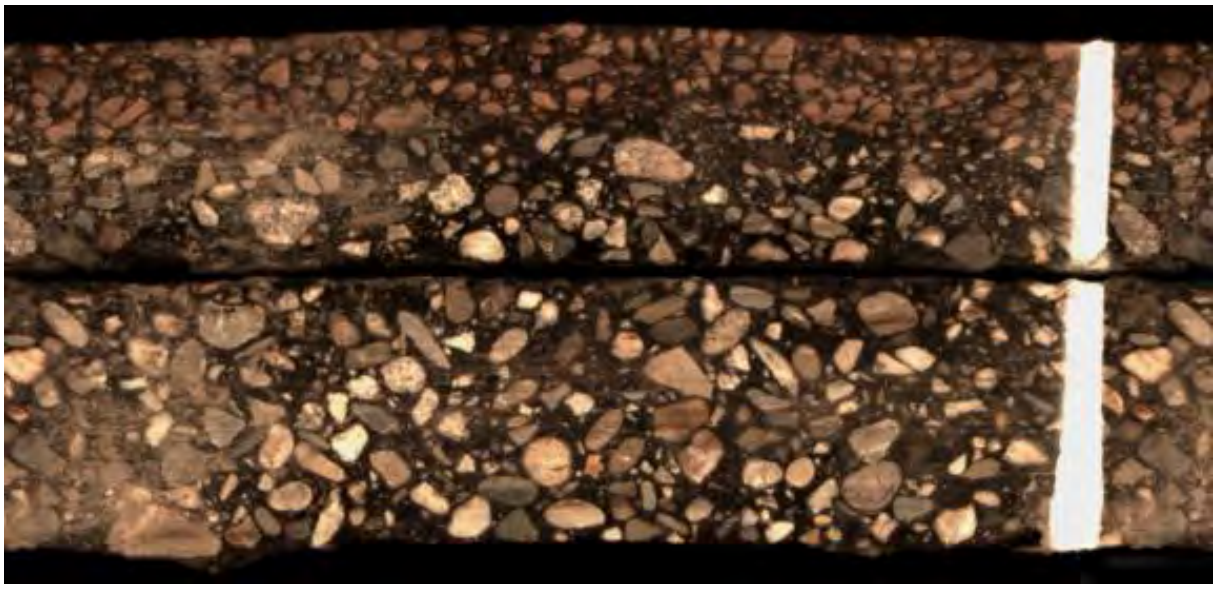
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Constructieopbouw

Certificaatnummer: 2016052321
Monsternummer: 09015736
Projectnaam: Brediuslocatie
Monsteromschrijving: 007-1 007 (0-16)
Analysedatum: 29 Aug 2016

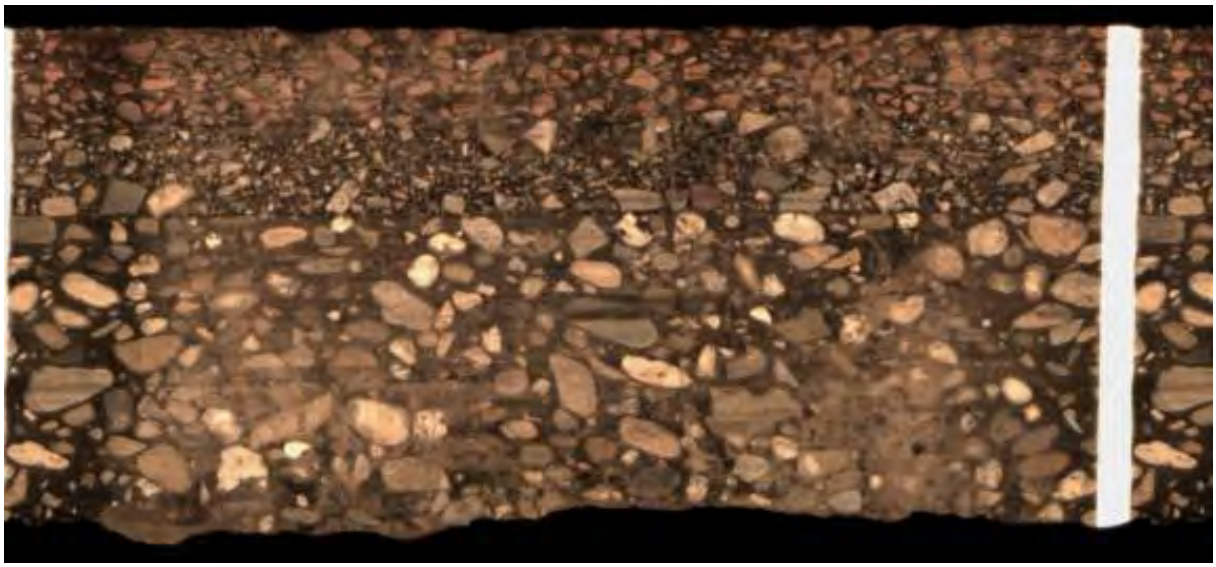


Laag	Laagdikte	Cumulatieve dikte	Korrelgrootte	Vulmiddel	Teerindicatie	Asfalttype
1	6 mm	6 mm			Ja	Oppervlak behandeling
2	26 mm	32 mm	7 mm	Gebroken	Ja	DAB 0/8
3	43 mm	74 mm	11 mm	Rond	Ja	GAB 0/16
4	88 mm	162 mm	16 mm	Rond	Ja	GAB 0/16

• Betreft constructie opbouw, kern in losse/gebroken delen aangeleverd: laagdikte op 1 i.p.v. 4 punten.
• Bevat laag met rood / groen asfalt.

Constructieopbouw

Certificaatnummer: 2016052321
Monsternummer: 09015737
Projectnaam: Brediuslocatie
Monsteromschrijving: 008-1 008 (0-16)
Analysedatum: 29 Aug 2016



Laag	Laagdikte	Cumulatieve dikte	Korrelgrootte	Vulmiddel	Teerindicatie	Asfalttype
1	7 mm	7 mm			Nee	Oppervlak behandeling
2	24 mm	31 mm	8 mm	Gebroken	Nee	DAB 0/11
3	28 mm	59 mm	11 mm	Gebroken	Nee	STAB 0/16
4	99 mm	158 mm	14 mm	Rond	Nee	GAB 0/16

• Bevat laag met rood / groen asfalt.

Constructieopbouw

Certificaatnummer: 2016052321
Monsternummer: 09015738
Projectnaam: Brediuslocatie
Monsteromschrijving: 009-1 009 (0-20)
Analysedatum: 29 Aug 2016

Laag	Laagdikte	Cumulatieve dikte	Korrelgrootte	Vulmiddel	Teerindicatie	Asfalttype
1	8 mm	8 mm		Gebroken	Nee	Oppervlak behandeling
2	25 mm	33 mm	9 mm	Gebroken	Nee	DAB 0/11
3	66 mm	99 mm	17 mm	Gebroken	Nee	STAB 0/22
4	45 mm	143 mm	18 mm	Gebroken	Nee	STAB 0/22
5	60 mm	203 mm	12 mm	Gebroken	Nee	STAB 0/16

• Bevat laag met rood / groen asfalt.

Antea Group
T.a.v. K. van de Groep
Postbus 10044
1301 AA ALMERE

Analysecertificaat

Datum: 02-Sep-2016

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2016094726/2
Uw project/verslagnummer	409707
Uw projectnaam	Brediuslocatie
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	19-Aug-2016

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	409707	Certificaatnummer/Versie	2016094726/2
Uw projectnaam	Brediuslocatie	Startdatum	19-Aug-2016
Uw ordernummer		Rapportagedatum	02-Sep-2016/10:55
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	Jos Callaars	Pagina	1/1
Monstermatrix	Overig; Asfalt		
Projectcode	3823 - Antea Project Amsterdam		

Analyse	Eenheid	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK		
Q PAK-marker		Uitgevoerd
Q Beschrijving kern		Zie bijl.

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	007.2-1 007.2 (0-16,3)	17-Aug-2016	9148600

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Akkoord
Pr.coörd.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

AG
TESTEN
RvA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2016094726/2

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9148600	007.2	1	0		0901792819	007.2-1 007.2 (0-16,3)

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2016094726/2

Algemene opmerking behorende bij analysecertificaat

Herziene versie in verband met correctie in constructie opbouw. d.d. 02-09-16

Dit analysecertificaat vervangt eerder uitgegeven certifica(a)t(en) met een lager versienummer

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2016094726/2

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
PAK Detector test (pos/neg)	W0180	Visueel	Cf. CROW publ. 210
Con.opb.excl PAKmarker(RAW)	W0179	Berekening	Cf. RAW 2015 proef 77.1

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

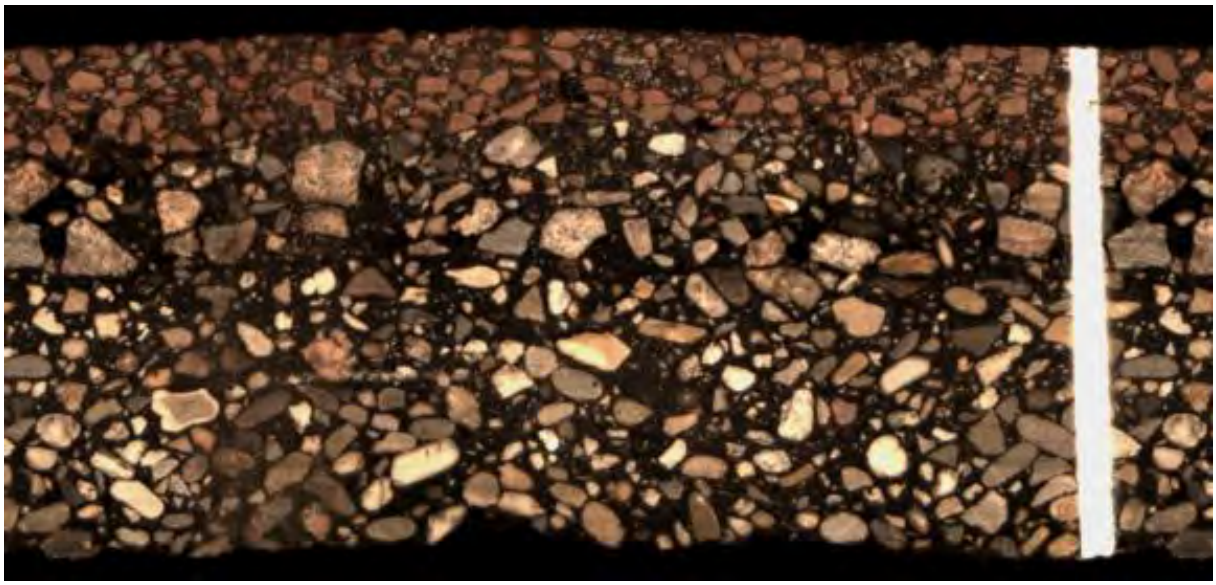
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Constructieopbouw

Certificaatnummer: 2016094726
Monsternummer: 09148600
Projectnaam: Brediuslocatie
Monsteromschrijving: 007.2-1 007.2 (0-16,3)
Analysedatum: 29 Aug 2016



Laag	Laagdikte	Cumulatieve dikte	Korrelgrootte	Vulmiddel	Teerindicatie	Asfalttype
1	3 mm	3 mm			Nee	Oppervlak behandeling
2	25 mm	28 mm	6 mm	Gebroken	Nee	DAB 0/8
3	44 mm	73 mm	22 mm	Gebroken	Nee	OAB 0/22
4	90 mm	163 mm	13 mm	Rond	Nee	GAB 0/16

• Bevat laag met rood / groen asfalt.

eurofins | — analytico®

Antea Group
T.a.v. H. de Bruijn
Postbus 10044
1301 AA ALMERE

Analysecertificaat

Datum: 16-Jun-2016

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2016066745/1
Uw project/verslagnummer	409707
Uw projectnaam	Brediuslocatie
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	08-Jun-2016

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van
de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	409707	Certificaatnummer/Versie	2016066745/1
Uw projectnaam	Brediuslocatie	Startdatum	09-Jun-2016
Uw ordernummer		Rapportagedatum	14-Jun-2016/14:00
		Bijlage	A,C
Monsternemer		Pagina	1/1
Monstermatrix	Overig; Asfalt		
Projectcode	3248 - Antea project Zaandam		

	Analyse	Eenheid	1	2	3	4
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
Q	PAK-marker		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Q	Beschrijving kern		Zie bijl.	Zie bijl.	Zie bijl.	Zie bijl.

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	022-1 022 (0-24)	08-Jun-2016	9061396
2	023-1 023 (0-19)	08-Jun-2016	9061397
3	024-1 024 (0-15)	08-Jun-2016	9061398
4	025-1 025 (0-20)	08-Jun-2016	9061399

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Akkoord
Pr.coörd. JK

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2016066745/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9061396	022	1	0	24	0901507748	022-1 022 (0-24)
9061397	023	1	0	19	0901507749	023-1 023 (0-19)
9061398	024	1	0	15	0901507750	024-1 024 (0-15)
9061399	025	1	0	20	R001080503	025-1 025 (0-20)

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2016066745/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
PAK Detector test (pos/neg)	W0180	Visueel	Cf. CROW publ. 210
Con.opb.excl PAKmarker(RAW)	W0179	Berekening	Cf. RAW 2015 proef 77.1

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juli 2011.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

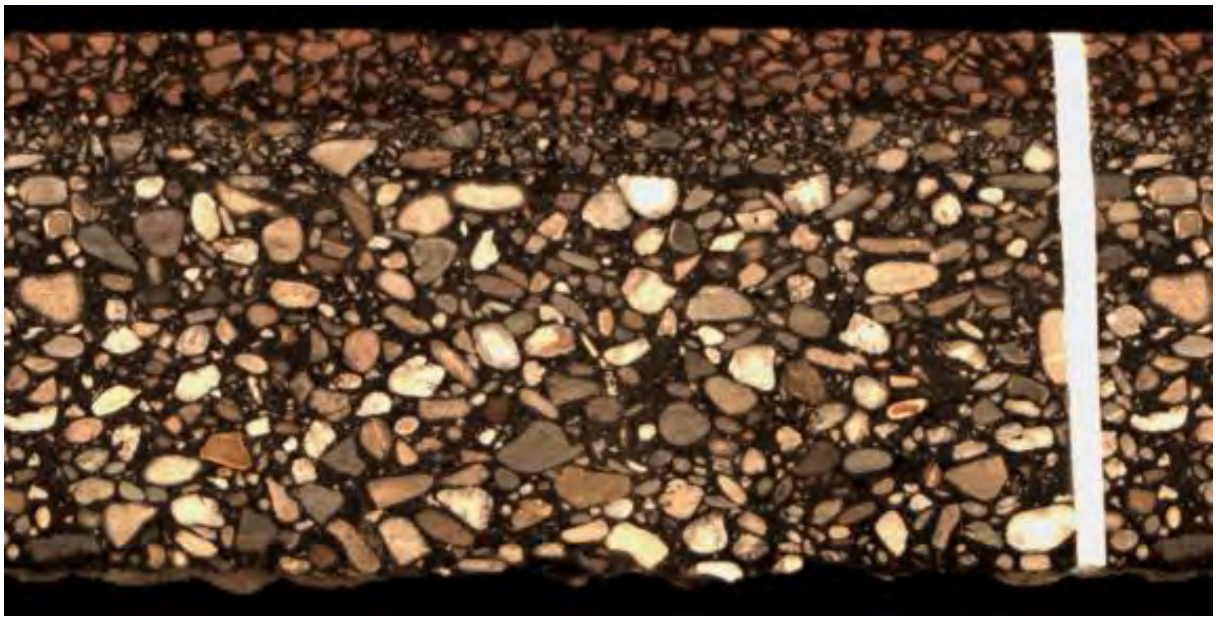
Constructieopbouw

Certificaatnummer: 2016066745
Monsternummer: 09061396
Projectnaam: Brediuslocatie
Monsteromschrijving: 022-1 022 (0-24)
Analysedatum: 14 Jun 2016

Laag	Laagdikte	Cumulatieve dikte	Korrelgrootte	Vulmiddel	Teerindicatie	Asfalttype
1	5 mm	5 mm			Nee	Oppervlak behandeling
2	23 mm	27 mm	9 mm	Gebroken	Nee	DAB 0/11
3	42 mm	69 mm	11 mm	Gebroken	Nee	OAB 0/11
4	171 mm	240 mm	12 mm	Rond	Nee	GAB 0/16

Constructieopbouw

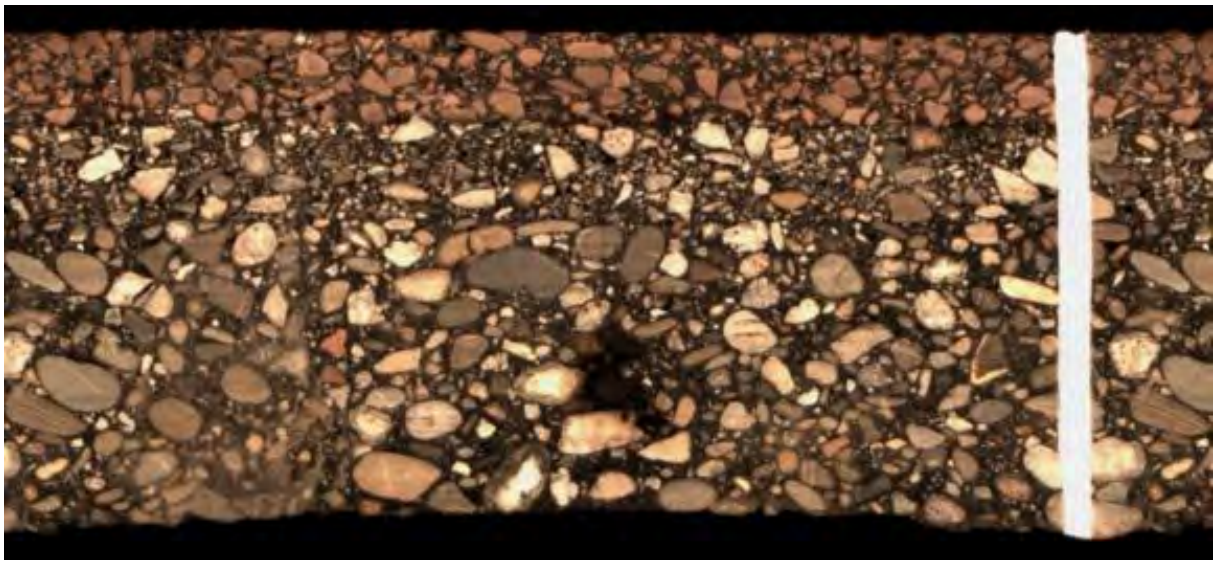
Certificaatnummer: 2016066745
Monsternummer: 09061397
Projectnaam: Brediuslocatie
Monsteromschrijving: 023-1 023 (0-19)
Analysedatum: 14 Jun 2016



Laag	Laagdikte	Cumulatieve dikte	Korrelgrootte	Vulmiddel	Teerindicatie	Asfalttype
1	4 mm	4 mm			Nee	Oppervlak behandeling
2	23 mm	26 mm	6 mm	Gebroken	Nee	DAB 0/8
3	19 mm	45 mm	8 mm	Gebroken	Nee	OAB 0/11
4	128 mm	173 mm	16 mm	Rond	Nee	GAB 0/16

Constructieopbouw

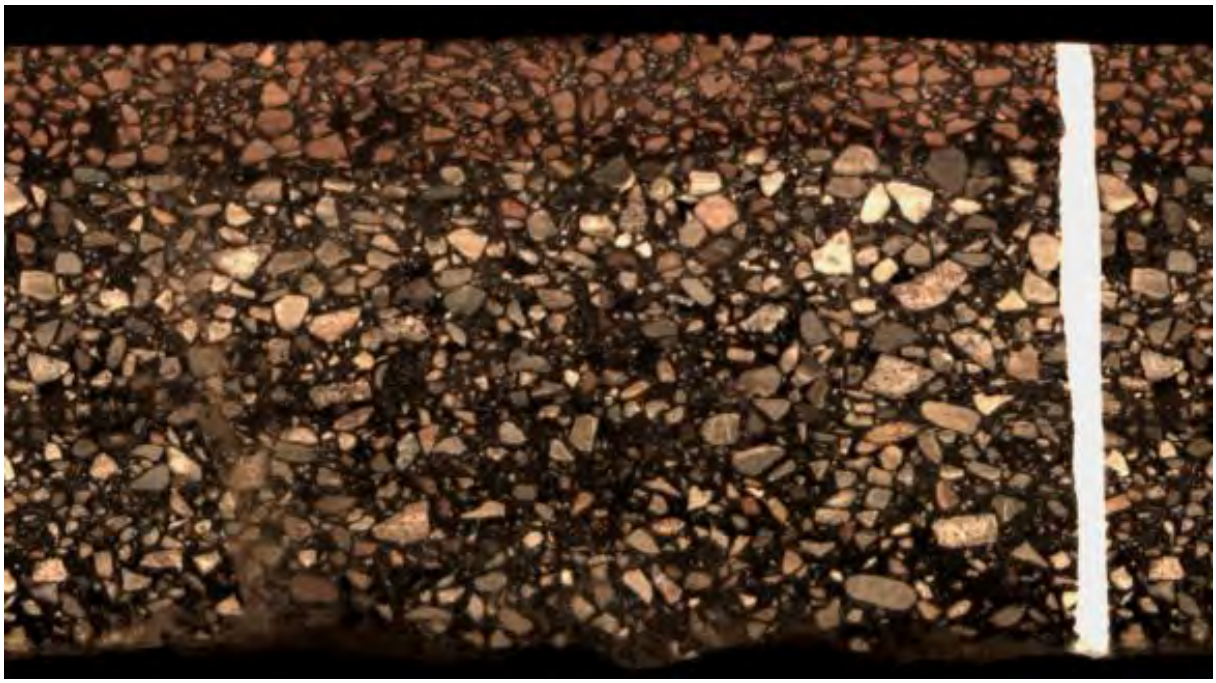
Certificaatnummer: 2016066745
Monsternummer: 09061398
Projectnaam: Brediuslocatie
Monsteromschrijving: 024-1 024 (0-15)
Analysedatum: 14 Jun 2016



Laag	Laagdikte	Cumulatieve dikte	Korrelgrootte	Vulmiddel	Teerindicatie	Asfalttype
1	2 mm	2 mm			Nee	Oppervlak behandeling
2	27 mm	29 mm	7 mm	Gebroken	Nee	DAB 0/8
3	31 mm	60 mm	10 mm	Gebroken	Nee	OAB 0/11
4	101 mm	161 mm	15 mm	Rond	Nee	GAB 0/16

Constructieopbouw

Certificaatnummer: 2016066745
Monsternummer: 09061399
Projectnaam: Brediuslocatie
Monsteromschrijving: 025-1 025 (0-20)
Analysedatum: 14 Jun 2016



Laag	Laagdikte	Cumulatieve dikte	Korrelgrootte	Vulmiddel	Teerindicatie	Asfalttype
1	4 mm	4 mm			Nee	Oppervlak behandeling
2	29 mm	33 mm	7 mm	Gebroken	Nee	DAB 0/8
3	166 mm	199 mm	12 mm	Gebroken	Nee	STAB 0/16

eurofins | — analytico®

Antea Group
T.a.v. H. de Bruijn
Postbus 10044
1301 AA ALMERE

Analysecertificaat

Datum: 24-Jun-2016

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2016070687/1
Uw project/verslagnummer	409707
Uw projectnaam	Brediuslocatie
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	16-Jun-2016

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van
de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	409707	Certificaatnummer/Versie	2016070687/1
Uw projectnaam	Brediuslocatie	Startdatum	21-Jun-2016
Uw ordernummer		Rapportagedatum	23-Jun-2016/19:48
		Bijlage	A,C
Monsternemer	Jos Callaars	Pagina	1/1
Monstermatrix	Overig; Asfalt		
Projectcode	3248 - Antea project Zaandam		

	Analyse	Eenheid	1	2	3
	Voorbehandeling				
Q	Verkleinen brekermolen (cryogeen)		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
	Bodemkundige analyses				
Q	Malen m.b.v. Kaakbreker en spleet verdeler (1kg)		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Q	Droge stof	% (m/m)	99.3	99.1	98.6
	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK				
Q	Naftaleen	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5
Q	Fenanthreen	mg/kg ds	<1.5	2.0	2.0
Q	Anthraceen	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5
Q	Fluorantheen	mg/kg ds	<1.5	2.4	2.6
Q	Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5
Q	Chryseen	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5
Q	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5
Q	Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5
Q	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5
Q	Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5
Q	PAK Totaal VROM (10)	mg/kg ds	<15.0	<15.0	<15.0

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MMA01 009 (0-3,3) 023 (0-2,7) 025 (0-3,3)	16-Jun-2016	9074015
2	MMA02 009 (3,3-20,3) 022 (2,8-7) 024 (2,9-6)	16-Jun-2016	9074016
3	MMA03 008 (5,9-15,8) 022 (7-24) 025 (3,3-16,6)	16-Jun-2016	9074017

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Akkoord
Pr.coörd. FZ

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2016070687/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9074015	009	1a	0		Y4361448	MMA01 009 (0-3,3) 023 (0-2,7) 0
9074015	023	1a	0		0901507749	
9074015	025	1a	0		R001080503	
9074016	022	1a		7	0901507748	MMA02 009 (3,3-20,3) 022 (2,8-
9074016	024	1a		6	0901507750	
9074016	009	1b			Y4361448	
9074017	008	1a			Y4361449	MMA03 008 (5,9-15,8) 022 (7-24
9074017	022	1b	7	24	0901507748	
9074017	025	1b			R001080503	

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2016070687/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Malen cryogeen, max 250 gram	W0106	Crushen	Cf. NVN 7313
Malen m.b.v. kaakbreker en spleetverdeler (1k	W0101	Voorbehandeling	Eigen methode
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. NEN-EN 15934 en cf. CMA 2/II/A.1
PAK (10 VROM)	W0271	GC-MS	Eigen methode

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juli 2011.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

eurofins | — analytico®

Antea Group
T.a.v. K. van de Groep
Postbus 10044
1301 AA ALMERE

Analysecertificaat

Datum: 01-Sep-2016

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2016096983/1
Uw project/verslagnummer	409707
Uw projectnaam	Brediuslocatie
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	25-Aug-2016

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

eurofins | — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	409707	Certificaatnummer/Versie	2016096983/1
Uw projectnaam	Brediuslocatie	Startdatum	25-Aug-2016
Uw ordernummer		Rapportagedatum	31-Aug-2016/16:28
		Bijlage	A,C
Monsternemer	Jos Callaars	Pagina	1/1
Monstermatrix	Overig; Asfalt		
Projectcode	3823 - Antea Project Amsterdam		

	Analyse	Eenheid	1
	Voorbehandeling		
Q	Verkleinen brekermolen (cryogeen)		Uitgevoerd
	Bodemkundige analyses		
Q	Malen m.b.v. Kaakbreker en spleet verdeler (1kg)		Uitgevoerd
Q	Droge stof	% (m/m)	98.4
	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK		
Q	Naftaleen	mg/kg ds	<1.5
Q	Fenanthreen	mg/kg ds	1.6
Q	Anthraceen	mg/kg ds	<1.5
Q	Fluorantheen	mg/kg ds	2.2
Q	Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<1.5
Q	Chryseen	mg/kg ds	<1.5
Q	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<1.5
Q	Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<1.5
Q	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<1.5
Q	Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<1.5
Q	PAK Totaal VROM (10)	mg/kg ds	<15.0

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	007.2-1 007.2 (0-16,3)	17-Aug-2016	9155557

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Akkoord
Pr.coörd.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

AG
TESTEN
RvA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2016096983/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9155557	007.2	1	0		0901792819	007.2-1 007.2 (0-16,3)

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2016096983/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Malen cryogeen, max 250 gram	W0106	Crushen	Cf. NVN 7313
Malen m.b.v. kaakbreker en spleetverdeler (1k	W0101	Voorbehandeling	Eigen methode
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. NEN-EN 15934 en cf. CMA 2/II/A.1
PAK (10 VROM)	W0271	GC-MS	Eigen methode

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage 7 Toetsingskaders

Toelichting normwaarden grond en grondwater

Hieronder wordt uitgebreider op de begrippen achtergrond-, streef- en interventiewaarden en hun betekenis ingegaan.

Bij de toetsing wordt een uitspraak gedaan op parameterniveau én op monsterniveau. Met betrekking tot het bepalen van de achtergrondwaarden kan in sommige gevallen de overall-conclusie op monsterniveau afwijken ten opzichte van de conclusie op parameterniveau als gevolg van de toetsregel die in artikel 4.2.2 van de Regeling Bodemkwaliteit staat. In dit artikel wordt beschreven wat onder het overschrijden van de achtergrondwaarden wordt verstaan.

De achtergrondwaarden (AW) zijn landelijk geldende waarden voor een multifunctionele bodemkwaliteit en geven de bovengrens aan voor wat in de dagelijkse praktijk 'schone grond' wordt genoemd. Deze achtergrondwaarden zijn vastgesteld op basis van gehalten zoals deze voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden. Dit omdat in dergelijke gronden geen belasting door lokale verontreinigingsbronnen aanwezig wordt geacht. De streefwaarde (S) geeft het concentratieniveau in grondwater aan waarboven wel en waaronder géén sprake is van een aantoonbare verontreiniging. De interventiewaarde (I) geeft het concentratieniveau in de grond, waterbodem of grondwater aan waarboven de functionele eigenschappen die de bodem voor mens, plant en dier heeft, in ernstige mate kunnen zijn verminderd.
In het overheidsbeleid wordt gesproken van een geval van ernstige bodemverontreiniging, indien de gemiddelde concentratie aan één stof de interventiewaarde overschrijdt in tenminste 25 m^3 grond/slib of voor het grondwater in tenminste 100 m^3 bodemvolume.

Over de hoeveelheid grond/slib of grondwater waarop een eventuele overschrijding van de interventiewaarde zich voordoet kan in een eerste onderzoek meestal nog geen betrouwbare uitspraak worden gedaan. Daarom kunnen op basis van de resultaten van dit eerste onderzoek dan ook geen conclusies worden getrokken ten aanzien van het wel of niet ernstig zijn van het verontreinigingsgeval.

Bij de getoetste waarden is tevens een index opgenomen. Deze index is als volgt berekend:
Index = (GSSD - AW) / (I - AW).
Een negatieve waarde voor de index houdt in dat de gestandaardiseerde meetwaarde (GSSD) lager is dan de achtergrondwaarde. Bij een index boven de 1 ligt de gestandaardiseerde meetwaarde boven de interventiewaarde. Een index tussen de 0 en 0,5 betekent dat de gestandaardiseerde meetwaarde (ver) onder de interventiewaarde ligt. Een index tussen de 0,5 en 1 houdt in dat de gestandaardiseerde meetwaarde (dicht) bij de interventiewaarde ligt. Afhankelijk van de specifieke situatie geeft dit mogelijk aanleiding voor het uitsplitsen van een mengmonster en/ of het uitvoeren van een nader onderzoek. Met een nader bodemonderzoek kan de ernst en spoedeisendheid van het geval wordt vastgesteld. Een nader onderzoek kan worden uitgevoerd als er een duidelijke indicatie bestaat dat sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Een geval van ernstige bodemverontreiniging kan zich ook voordoen zonder dat de interventiewaarden worden overschreden. Als een verontreiniging zich zodanig in een ander milieucompartiment (bijv. het grondwater) of objecten (bijv. consumptiegewassen) verspreidt dat daar schadelijke effecten kunnen optreden, is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Ook als het bij puntbronnen van verontreinigingen (bijv. op grond van berekeningen) waarschijnlijk is dat zonder maatregelen op korte termijn (binnen maximaal enkele maanden) een verontreiniging van genoemde 25 of 100 m^3 bodemvolume kan optreden, is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.
Bij de toetsing worden de gemeten gehalten aan de hand van geanalyseerde of geschatte gehalten organisch stof en lutum gevalideerd omgerekend middels BOTOVA naar zogenaamde standaardbodemcondities (bodem met 10% organische stof en 25% lutum). Deze gestandaardiseerde meetwaarden worden vergeleken met de normwaarden, zoals opgenomen in de voorgaande bijlage.

Barium
In de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 is aangegeven dat de norm voor barium tijdelijk is ingetrokken. Gebleken is namelijk dat de interventiewaarde voor barium lager was dan het gehalte dat van nature in de bodem voorkomt. Indien sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 920 mg/kg ds (voor standaardbodem). Analyses op barium dienen wel nog te worden uitgevoerd, maar de resultaten hoeven dus niet meer getoetst te worden, tenzij een duidelijke antropogene bron aanwezig is.

Toelichting op toetsingskader Besluit bodemkwaliteit

Grond

De gemeten gehalten in een partij grond worden getoetst aan de maximale waarden en rekenregels uit het Besluit en de Regeling bodemkwaliteit, specifiek de regels die gelden voor het volgens het generieke kader toepassen op landbodem.

Bij het conform het Besluit bodemkwaliteit toepassen van een partij grond speelt de kwaliteit en de functie van de ontvangende bodem (oftewel de bodem ter plaatse van de toepassingslocatie) een rol. Derhalve zijn in het Besluit niet alleen maximale waarden opgenomen voor het classificeren van een toe te passen partij grond, maar ook voor het classificeren van de ontvangende landbodem:

- **Achtergrondwaarden (AW2000)**
  Dit zijn landelijk geldende waarden voor een multifunctionele bodemkwaliteit en geven de bovengrens aan voor wat in de dagelijkse praktijk 'schone grond' wordt genoemd. Deze achtergrondwaarden (bekend als AW2000) zijn vastgesteld op basis van gehalten zoals deze voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden. Dit omdat in dergelijke gronden geen belasting door lokale verontreinigingsbronnen aanwezig wordt geacht. De AW2000 zijn opgenomen in bijlage B van de Regeling bodemkwaliteit.
- **Maximale waarden voor bodemfunctieklassen**
  De bodemfunctieklassen beschrijven het gebruik van de landbodem. De maximale waarden van deze bodemfunctieklassen geven de bovengrens aan voor de gewenste (duurzame) bodemkwaliteit. Bij het generieke toetsingskader wordt voor landbodem onderscheid gemaakt in de bodemfunctieklassen ‘wonen’ en ‘industrie’. De maximale waarden voor de bodemfunctieklassen zijn opgenomen in tabel 1 van bijlage B van de Regeling.
- **Maximale waarden voor de bodemkwaliteitsklassen**
  De maximale waarden van de bodemkwaliteitsklassen vormen de bovengrens voor de actuele kwaliteit van de bodem alsmede van een toe te passen partij grond. Bij het generieke toetsingskader wordt voor landbodem onderscheid gemaakt in de kwaliteitsklassen ‘wonen’ en ‘industrie’. De kwaliteitsklassen voor landbodem zijn zodanig ingedeeld dat de maximale waarden van een bodemkwaliteitsklasse op hetzelfde niveau liggen als de maximale waarden van de corresponderende bodemfunctieklasse. De maximale waarden voor de bodemkwaliteitsklassen zijn opgenomen in bijlage B van de Regeling.
- **Lokale maximale waarden**
  Een bevoegd gezag heeft de mogelijkheid om binnen haar beheergebied lokale maximale waarden voor de bodemkwaliteit vast te stellen waaraan een partij toe te passen grond moet voldoen. Dit is bijvoorbeeld aan de orde wanneer een bevoegd gezag, vanuit maatschappelijke en/of ruimtelijke overwegingen, binnen haar beheersgebied een verbetering wenst of een verslechtering van de bodemkwaliteit wil toelaten. Dergelijke lokale waarden kunnen hoger of lager liggen dan de bovengenoemde maximale waarden voor de bodemkwaliteitsklassen.
- **Maximale emissiewaarden**
  Bij een grootschalige bodemtoepassing hoeft niet te worden voldaan aan de maximale waarden van de bodemfunctie- en bodemkwaliteitsklasse van de ontvangende bodem. Daarentegen staat bij een dergelijke toepassing wel de emissie uit een partij grond centraal. Dit om te voorkomen dat een ontoelaatbare uitloging vanuit deze grond naar de ontvangende bodem plaatsvindt. De maximale emissiewaarden waaraan moet worden voldaan, zijn opgenomen in bijlage B van de Regeling.

- **Emissietoetswaarden**
  Bij een grootschalige bodemtoepassing wordt vrijstelling verleend voor het bepalen van de emissie, en het toetsen van deze emissie aan de bovengenoemde maximale emissiewaarden, wanneer de gemiddeld gemeten gehalten in een toe te passen partij grond de zogenoemde emissietoetswaarden niet overschrijden. In dat geval wordt namelijk, op basis van in het verleden opgedane ervaringen, aangenomen dat wordt voldaan aan de maximale emissiewaarden. De emissietoetswaarden zijn opgenomen in bijlage B van de Regeling.

De mate van overschrijden van de bovengenoemde maximale waarden bepaald tot welke klasse een toe te passen partij grond of de ontvangende landbodem behoort. Deze classificatie is echter alleen mogelijk indien de monsterneming en het laboratoriumonderzoek zijn uitgevoerd door bij regeling van Onze Ministers bepaalde methoden alsmede door een persoon of instelling die daarvoor beschikt over een erkenning.

De op basis van de bovenstaande maximale waarden in te delen klassen zijn:

- **AW2000**
  De landbodem dan wel een toe te passen partij grond wordt geclassificeerd als AW2000 (oftewel schoon), wanneer de gemeten gehalten de achtergrondwaarden niet overschrijden. In artikel 4.2.2 lid 4+5 van de Regeling is beschreven wat onder het overschrijden van de achtergrondwaarden wordt verstaan.
- **Kwaliteitsklasse 'wonen'**
  De kwaliteit van een partij grond die op landbodem wordt toegepast, wordt beoordeeld als de kwaliteitsklasse 'wonen', wanneer de gemeten gehalten de bovengenoemde achtergrondwaarden overschrijden maar lager zijn dan de maximale waarden voor de bodemkwaliteitsklasse 'wonen' (zie artikel 4.4.1 lid 1 van de Regeling).
  De kwaliteit van de ontvangende landbodem wordt beoordeeld als de kwaliteitsklasse 'wonen', wanneer de gemeten gehalten de bovengenoemde achtergrondwaarden overschrijden maar lager zijn dan de maximale waarden voor de bodemkwaliteitsklasse 'wonen'. In artikel 4.10.2 lid 3 van de Regeling is beschreven wat onder het overschrijden van de maximale waarden voor de kwaliteitsklasse 'wonen' wordt verstaan.
- **Kwaliteitsklasse 'industrie'**
  De kwaliteit van de ontvangende landbodem alsmede van een partij grond die op landbodem wordt toegepast, wordt beoordeeld als de kwaliteitsklasse 'industrie' wanneer de gemeten gehalten de maximale waarden voor de kwaliteitsklasse 'wonen' overschrijden, maar lager zijn dan de maximale waarden voor de bodemkwaliteitsklasse 'industrie' (zie artikel 4.4.1 lid 2 en 4.10.2 lid 5 van de Regeling).
- **Niet toepasbare grond**
  Wanneer de gemeten gehalten in een partij grond de maximale waarden voor de kwaliteitsklasse 'industrie' overschrijden, dan komt deze grond niet in aanmerking voor hergebruik volgens het generieke toetsingskader of verwerking in een grootschalige bodemtoepassing. In dat geval dient te worden nagegaan of mogelijk wordt voldaan aan de voorwaarden voor het gebiedsspecifieke toetsingskader (art. 44 t/m 53 van het Besluit).
  Wordt niet aan de criteria van het Besluit bodemkwaliteit voldaan, dan valt het toepassen van de partij grond (in dat geval een afvalstof) onder de vergunningplicht van artikel 8.1 Wet milieubeheer (Wm) of de ontheffingsplicht van artikel 10.63 Wm. Is toepassing onder de noemer van de Wm geen optie, dan dient de grond te worden afgevoerd naar een erkende verwerker (reiniger/stort).

Grond die als AW2000 (schone grond) wordt beoordeeld, is vrij toepasbaar op landbodem. Voor het toepassen van grond die wordt geclassificeerd als 'wonen' of 'industrie' moet worden voldaan aan de voorwaarden van het generieke toetsingskader (art. 54 t/m 61 van het Besluit).

Alle toepassingen van grond moeten 5 werkdagen vooraf worden gemeld via het Meldpunt bodemkwaliteit (www.meldpuntbodemkwaliteit.nl), behalve wanneer sprake is van het toepassen van minder dan 50 m3 schone grond.

Bouwstoffen

De gemeten gehalten in een partij bouwstoffen worden getoetst aan de toetsingswaarden en rekenregels uit het Besluit en Regeling bodemkwaliteit:

- **Maximale samenstellingswaarden**
  De maximale samenstellingswaarden voor bouwstoffen geven de concentratieniveaus aan voor organische parameters waarboven geen en waaronder wel hergebruik mogelijk is. De genoemde maximale waarden zijn opgenomen in tabel 2 van bijlage A van de Regeling.
- **Maximale emissiewaarde**
  De maximale emissiewaarden geven de maximaal toelaatbare belasting van de bodem of het oppervlaktewater aan, als gevolg van uitloging van anorganische stoffen uit een bouwstof. Hierbij is de wijze van toepassen (geïsoleerd of ongeïsoleerd) bepalend voor de hoogte van de emissiewaarden. De emissiewaarden zijn opgenomen in tabel 1 van Bijlage A van de Regeling.

Op basis van de bovenstaande toetsingswaarden kan worden bepaald tot welke categorie een bouwstof behoort. Deze classificatie is echter alleen mogelijk indien de monsterneming en het laboratoriumonderzoek zijn uitgevoerd door bij regeling van Onze Ministers bepaalde methoden alsmede door een persoon of instelling die daarvoor beschikt over een erkenning.

De op basis van de bovenstaande toetsingswaarden in te delen categorieën zijn:

- **Niet-vormgegeven bouwstof**
  Niet-vormgegeven bouwstoffen zijn bouwstoffen waarin voor de gemeten gehalten aan alle onderzochte stoffen de maximale samenstellingswaarden niet worden overschreden en waarin voor alle onderzochte stoffen de maximale emissiewaarden bij een ongeïsoleerde toepassing eveneens niet worden overschreden.
  Het toepassen van een niet-vormgegeven bouwstof, op landbodem of in oppervlaktewater, hoeft niet te worden gemeld, tenzij sprake is van hergebruik zonder eigendomsoverdracht. In dat geval dient minimaal 5 werkdagen vooraf (digitaal) een melding te worden ingediend via het Meldpunt bodemkwaliteit (www.meldpuntbodemkwaliteit.nl).
  Voor het toepassen van een niet-vormgegeven bouwstof geldt geen minimale hoeveelheid. Wel dient vermenging met de bodem te worden voorkomen en moet de bouwstof worden verwijderd indien het werk haar functie verliest.
- **IBC-bouwstof**
  IBC-bouwstoffen zijn bouwstoffen waarin voor de gemeten gehalten aan alle onderzochte stoffen de maximale samenstellingswaarden niet worden overschreden en waarin voor alle onderzochte stoffen de maximale emissiewaarden bij een geïsoleerde toepassing eveneens niet worden overschreden.
  IBC-bouwstoffen mogen niet in oppervlaktewater worden toegepast. Het toepassen op of in landbodem dient minimaal 4 weken vooraf te worden gemeld via het Meldpunt bodemkwaliteit (www.meldpuntbodemkwaliteit.nl). Daarnaast gelden een aantal toepassingsvoorschriften zoals het minimaal in een werk aanbrengen van 10.000 m3, geen vermenging met de bodem, het terugneembaar aanbrengen van de bouwstof en het verwijderen van de bouwstof indien het werk haar functie verliest (zie voor het totale overzicht van alle voorschriften paragraaf 3.9 van de Regeling bodemkwaliteit).
- **Niet toepasbare bouwstoffen**
  Niet toepasbare bouwstoffen zijn bouwstoffen waarin voor de gemeten gehalten aan één of meer onderzochte stoffen de maximale samenstellingswaarden voor bouwstoffen worden overschreden en/of waarin voor één of meer onderzochte stoffen de maximale emissiewaarden bij een *geïsoleerde toepassing* worden overschreden. Deze bouwstoffen zijn niet geschikt om in het kader van het Besluit bodemkwaliteit te worden toegepast.

  Wordt niet aan de criteria van het Besluit bodemkwaliteit voldaan, dan kan het toepassen eventueel plaatsvinden onder de vergunningplicht van de Wm (voor werken die tevens kunnen worden beschouwd als een inrichting). Toepassen buiten een inrichting is verboden op grond van artikel 10.2 Wm, behoudens ontheffing op grond van artikel 10.63 Wm.
  Is toepassing onder de noemer van de Wm geen optie, dan dient de grond te worden afgevoerd naar een erkende verwerker (reiniger/stort).

Speciale toetsingsregel voor bouwstoffen
Bouwstoffen die voor het in werking treden van het Besluit bodemkwaliteit op of in de bodem of in het oppervlaktewater zijn toegepast, zijn destijds aan een ander wettelijk kader (met bijbehorende samenstellings- en uitloognormen) getoetst. Te denken valt aan het Bouwstoffenbesluit maar ook het daaraan voorafgegane IPO-interimbeleid. Wanneer dergelijke bouwstoffen nu vrijkomen uit een werk en opnieuw worden toegepast, zonder tussentijds een bewerking te ondergaan, treedt voor het milieu in principe geen wijziging op. De kans bestaat daarentegen dat, omdat met het Besluit bodemkwaliteit andere (strengere) normen en rekenregels gelden, deze eerder goedgekeurde bouwstoffen nu niet meer voor hergebruik in aanmerking komen. Om dit te ondervangen is voor deze bouwstoffen in de Regeling een toetsingsregel opgenomen, de zogenoemde '2x2-regel' (zie artikel 5.1.10 van de Regeling). Deze toetsregel staat een overschrijding van maximaal twee samenstellings- en/of emissiewaarden met een factor twee toe.

De toetsingsregel geldt niet:
- Voor bouwstoffen die na het in werking treden van het Besluit bodemkwaliteit (en conform het Bbk) zijn toegepast.
- Voor nieuwe producten, ongeacht welke grondstoffen hiervoor gebruikt zijn en ongeacht of ze bestaan uit al eerder toegepaste bouwstoffen.
- Voor bouwstoffen die, tussen het moment van vrijkomen en opnieuw toepassen, worden bewerkt. Enerzijds omdat de samenstelling en de emissie van de bouwstof door deze bewerking kunnen veranderen waardoor niet langer kan worden gesteld dat het effect op het milieu gelijk blijft. Anderzijds omdat bewerken een proces is waarbij in principe een nieuw product wordt gemaakt en nieuwe producten gewoon moeten voldoen aan de eisen van het Besluit.
- Voor de maximale samenstellingswaarde voor PAK's (som) in asfaltproducten.
- Voor de norm van asbest omdat asbest een kritische stof is waarvoor in het Productenbesluit asbest een eis is opgenomen en hier niet van kan worden afgeweken.
- Voor IBC-bouwstoffen (gedefinieerd volgens het Bouwstoffenbesluit).

Toepassingsmogelijkheden
Niet-vormgegeven bouwstof
Bij het toepassen van een niet-vormgegeven bouwstof moet rekening worden gehouden met de volgende toepassingsvoorschriften:
- De bouwstof mag niet worden vermengd met de al bestaande bodem.
- De bouwstof moet verwijderd kunnen worden (terugneembaar zijn).
- De bouwstof moet daadwerkelijk worden verwijderd, wanneer (een deel van) het werk waarvoor de bouwstof is gebruikt, zijn functie verliest of wordt opgeruimd. Van deze verwijderingsplicht wordt vrijstelling verleend in het geval het verwijderen van de bouwstof een grotere aantasting van de bodem tot gevolg zou hebben dan het niet verwijderen.

IBC-bouwstof
Bij het toepassen van een IBC-bouwstof moet rekening worden gehouden met de volgende toepassingsvoorschriften:
- Een IBC-bouwstof mag niet in oppervlaktewater worden toegepast.
- De bouwstof mag niet worden vermengd met de al bestaande bodem.
- De bouwstof moet verwijderd kunnen worden (terugneembaar zijn).
- De bouwstof moet daadwerkelijk worden verwijderd, wanneer (een deel van) het werk waarvoor de bouwstof is gebruikt, zijn functie verliest of wordt opgeruimd.
- De bouwstof moet aaneengesloten worden verwerkt in hoeveelheden van tenminste 5.000 m^3.
- Er moet worden voldaan aan de isolatie-, beheers- en controlemaatregelen zoals voorgeschreven in paragraaf 3.9 van de Regeling bodemkwaliteit.

Procedurele voorschriften
Niet-vormgegeven bouwstof
Het op of in de bodem of in oppervlaktewater toepassen van een niet-vormgegeven bouwstof hoeft niet te worden gemeld, tenzij sprake is van hergebruik zonder eigendomsoverdracht. In dat geval dient minimaal 5 werkdagen vooraf (digitaal) een melding te worden ingediend via het Meldpunt bodemkwaliteit (www.meldpuntbodemkwaliteit.nl).

IBC-bouwstof
Het op of in de bodem toepassen van een IBC-bouwstof dient tenminste 4 weken vooraf (digitaal) te worden gemeld via het Meldpunt bodemkwaliteit (www.meldpuntbodemkwaliteit.nl).

Toetsingskader asbest

Grond
De resultaten van het NEN 5707 onderzoek worden conform het huidige overheidsbeleid getoetst aan de interventiewaarde uit de 'Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013'.

De **interventiewaarde** voor asbest in bodem, grond en baggerspecie bedraagt 100 mg/kg d.s. gewogen (de concentratie serpentijnasbest, vermeerderd met tien maal de concentratie amfiboolasbest).

Voor het bepalen van de spoedeisendheid van een sanering van een bodemverontreiniging met asbest die is ontstaan voor juni 1993 dient gebruik te worden gemaakt van het protocol 'Milieuhygiënisch Saneringscriterium Bodem - protocol asbest'. Dit protocol is opgenomen als bijlage 3 van de 'Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013'.

Op basis van het fysische en chemische karakter is er voor asbest geen sprake van verspreidingsrisico en ecologisch risico, maar wel van humaan risico. In dit kader worden twee categorieën van (humane) risico's onderscheiden:

Acceptabele risico's
Hierbij dient de plaats, mate en omvang van de bodemverontreiniging nauwkeurig geregistreerd te worden in het kadaster. Ook kan het bevoegd gezag voorschrijven om beheersmaatregelen te treffen om blootstelling aan de verontreiniging te voorkomen. Als de inrichting van de locatie wijzigt, dienen de locatiespecifieke risico's opnieuw te worden beoordeeld.

Onacceptabele risico's
Naast kadastrale registratie dienen spoedig saneringsmaatregelen te worden genomen op het betreffende deel van de locatie. De termijn 'spoedig' dient uitgewerkt te worden door het bevoegd gezag in een beschikking.

Puin
De resultaten van het NEN 5897 onderzoek worden conform het huidige overheidsbeleid getoetst aan de regelingeving zoals opgenomen in het Productenbesluit asbest 2005.

In het productenbesluit asbest is vermeld dat het verboden is om asbest of asbesthoudende producten te vervaardigen, in Nederland in te voeren, voorhanden te hebben, aan een ander ter beschikking te stellen, toe te passen of te bewerken. Een product wordt niet als asbesthoudend beschouwd als aan het product geen asbest opzettelijk is toegevoegd en waarvan de concentratie serpentijnasbest, vermeerderd met tien maal de concentratie amfiboolasbest niet hoger is dan 100 mg/kg d.s. Deze waarde wordt in voorliggende rapportage aangeduid als restconcentratienorm.

Hergebruik van grond en puin
Indien de grond en het puin wordt hergebruikt, is het Besluit Bodemkwaliteit van toepassing. In het Besluit is opgenomen dat voor asbest in grond en puin een gewogen gehalte van 100 mg/kg d.s. (de concentratie serpentijnasbest, vermeerderd met tien maal de concentratie amfiboolasbest) als maximale samenstellingswaarde geldt.

Bijlage 8 Bepaling veiligheidsklassen

Bepaling veiligheidsklassen

De uit te voeren werkzaamheden in verontreinigde grond dienen te worden uitgevoerd met inachtname van de risicoklassen, vastgesteld aan de hand van beleidsregel 4.2-2 ("Wijze van beoordelen van blootstelling aan toxische stoffen bij het werken in of met verontreinigde grond en verontreinigd grondwater"), en de maatregelen zoals omschreven in beleidsregel 4.1c-6 ("Doeltreffende beheersing van de blootstelling aan toxische stoffen bij werken in of met verontreinigde grond of verontreinigd grondwater") en zijn nader ingevuld via branchepublicaties. Vooral hetgeen in branchepublicaties is aangegeven wordt door de Arbeidsinspectie beschouwd als "de stand der techniek" en dient derhalve zorgvuldig te worden nagekomen.

In de genoemde beleidsregels wordt het handvat gegeven op basis waarvan een verdeling kan worden gemaakt tussen werken met een hoog en werken met een laag risico. Daarnaast wordt een onderscheid gemaakt tussen toxiciteitsrisico's (T-klassen) en brand- cq. explosierisico's (F-klassen). Er zijn drie T-klassen en twee F-klassen gedefinieerd. De risicoklassen zijn enerzijds gebaseerd op de schadelijke vermogens van de verontreinigende componenten (LD50, carcinogeniteit, MAC-waarde) en voor de F-klassen op het vlampunt van de componenten. Anderzijds zijn deze risicoklassen gebaseerd op de kans dat stoffen zich in hoge mate in de werkomgeving openbaren.

De risicoklassen voor de gezondheid en de veiligheid voor dit werk zijn overeenkomstig de daarvoor in de beleidsregel 4.2-2 opgenomen bijlage 7 "Methodiek ter vaststelling van de risicoklasse" berekend. Het resultaat is opgenomen in onderhavig rapport.

De indeling voor toxische en brandbare stoffen kan echter maar beperkt recht doen aan de uiteenlopende niveaus van risico's. De indeling is zo opgesteld dat met redelijke zekerheid kan worden gesteld dat de beoordeling aan de veilige kant ligt, waardoor de (wettelijke) grenswaarden (MAC-waarden) voor inademing niet overschreden worden en geen voor de gezondheid risicovolle situaties zullen optreden.

In het kader van artikel 5 van het Bouwprocesbesluit-Arbeidsomstandighedenwet, thans geïntegreerd in het Arbeidsomstandighedenbesluit van 15 januari 1997 (artikel 2.23 t/m 2.39), dient door de opdrachtgever een veiligheids- en gezondheidsplan (V&G-plan) te worden uitgewerkt. Het doel van het V&G-plan is het informeren van alle betrokken personen en instanties over de mogelijke risico's voor veiligheid en gezondheid als gevolg van de uitvoering van de sanering. Daarnaast worden betrokken personen en instanties geïnformeerd over de te nemen maatregelen ten behoeve van de veiligheid en gezondheid.

Wanneer het werk een geraamde duur van meer dan 30 mensdagen beslaat en er meer dan 20 werknemers op de locatie tegelijk werkzaam zijn, of indien de geraamde duur van het werk meer dan 500 mandagen beslaat, dan dient eveneens via een kennisgeving aan de Arbeidsinspectie het voornemen tot het tot stand brengen van het werk te worden gemeld.

De aannemer dient voorafgaande aan de uitvoering van de sanering een V&G-plan (uitvoeringsfase) c.q. een saneringsdraaiboek te overleggen. Eén en ander dient in overleg met de Arbeidsinspectie en zijn gecertificeerde Arbodienst te geschieden.

De reeds vastgestelde veiligheidsklassen (risicoklassen) conform beleidsregel 4.2-2 vormen een vast onderdeel van het V&G-plan. Daarnaast dient ook aandacht te worden besteed aan overige risico's en voorschriften.
De rapportage ten aanzien van de veiligheids- en gezondheidsaspecten worden vastgelegd in het V&G-dossier.

Bijlage 9 Kwaliteitsaspecten bodemonderzoek

Kwaliteitsaspecten bodemonderzoek

Betrouwbaarheid/garanties

Bodemonderzoek wordt in zijn algemeenheid uitgevoerd door het steekproefsgewijs bemonsteren van al dan niet verdachte bodemlagen. Hoewel Antea Group conform de toepasselijke en van kracht zijnde regelgeving handelt, is het juist deze steekproefsgewijze benadering die het onmogelijk maakt garanties ten aanzien van de verontreinigingssituatie af te geven op basis van de resultaten van een bodemonderzoek.

Het vorenstaande betekent dat Antea Group op voorhand geen aansprakelijkheid accepteert ten aanzien van mogelijke beslissingen die de opdrachtgever naar aanleiding van het door Antea Group uitgevoerde bodemonderzoek neemt. In een voorkomend geval adviseren wij u altijd contact op te nemen met uw aanspreekpunt binnen Antea Group.

In dit kader kan ook worden opgemerkt dat de voor het historisch onderzoek geraadpleegde bronnen niet altijd zonder fouten en volledig zijn. Voor het verkrijgen van historische informatie is Antea Group wel afhankelijk van deze bronnen, waardoor Antea Group niet kan instaan voor de juistheid en volledigheid van de verzamelde historische informatie.

Certificatie/accreditatie

Antea Group is gecertificeerd volgens NEN-ISO 9001. Ons bureau is lid van de Vereniging Kwaliteitsborging Bodemonderzoek (VKB).

Het veldwerk is uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000 (Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB-proces-certificaat voor veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek). Antea Group is volgens dit SIKB-procescertificaat gecertificeerd en erkend. Eventuele afwijkingen van de beoordelingsrichtlijn zijn in voorliggend rapport vermeld. In het colofon staan de namen en parafen van de veldmedewerkers die de kritische functies binnen het veldwerk hebben uitgevoerd.

De naleving van de kwaliteitseisen en -procedures wordt periodiek getoetst door interne auditors en externe auditors, onder toezicht van de Raad voor Accreditatie.

De onderzochte locatie is niet in eigendom van Antea Group of gerelateerde zusterbedrijven.

De in het bodemonderzoek benodigde analyses van grond en grondwater laat Antea Group verrichten door een door de RvA geaccrediteerd laboratorium. Deze accreditatie garandeert dat bij de analyses consequent de juiste en vastgelegde procedures worden gehanteerd zodat de analyseresultaten een hoge betrouwbaarheid hebben. Voor de analyses geldt dat deze conform het Accreditatieschema(AS)3000 zijn uitgevoerd. De analyseresultaten worden getoetst met BOTOVA-gevalideerde software.

Toepassing grond en asbest

Het bodemonderzoek geeft inzicht in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem in het kader van het gebruik en/of de bestemming van de onderzochte locatie. Indien echter grond van de locatie wordt afgevoerd voor toepassing elders, volstaan de resultaten van het verrichte bodemonderzoek mogelijk niet. Afhankelijk van de omvang van de af te voeren partij(en) grond en de eisen die door de acceptant of het bevoegd gezag ter plaatse van de nieuwe toepassingslocatie worden gesteld (bijvoorbeeld aanwezigheid van een bodemkwaliteitskaart met bijbehorend bodembeheerplan), dient de grond eventueel nog conform de richtlijnen van het Besluit bodemkwaliteit te worden onderzocht.

Met nadruk wordt vermeld dat onderzoek naar de aanwezigheid van asbest in de bodem geen onderdeel uitmaakt van onderzoek dat door Antea Group volgens de NEN 5740 is uitgevoerd. Als tijdens het veldwerk in de bodem asbestverdachte materialen zijn opgemerkt, dan komt dit in de profielbeschrijvingen en de conclusies naar voren. Specifiek onderzoek naar de aanwezigheid van asbest in de bodem dient volgens de NEN 5707 ‘Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in de bodem’ te zijn uitgevoerd.

Bijlage 10 Verantwoording uitvoering onderzoek BRL 2000

Colofon

Verantwoording	
Project:	Brediuslocatie
Projectnummer:	409707

Bij het onderzoek zijn de volgende protocollen gevolgd *(aankruisen door projectleider/projectmedewerker):*

- [x] Plaatsen van handboringen en peilbuizen (protocol 2001)
- [x] Nemen van grondwatermonsters (protocol 2002)
- [ ] Milieuhygiënisch onderzoek waterbodems (protocol 2003)
- [x] Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem (protocol 2018)

Verklaring functiescheiding
Ik verklaar dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van de BRL 2000 en het vermelde protocol

Protocol	Datum/Periode	Naam veldwerker*	Naam veldwerkbureau**	Handtekening
2002+2018	2-3 mei 2016	J. Callours	Bureau: ---------- Cert.nr.***:	
2002	10-mei-16	E.R. Aughuet	Bureau: ---------- Cert.nr.***:	
2001/2018	2-5-16	E.R. Aughuet	Bureau: ---------- Cert.nr.***:	
			Bureau: ---------- Cert.nr.***:	
			Bureau: ---------- Cert.nr.***:	
			Bureau: ---------- Cert.nr.***:	
			Bureau: ---------- Cert.nr.***:	
			Bureau: ---------- Cert.nr.***:	
			Bureau: ---------- Cert.nr.***:	
			Bureau: ---------- Cert.nr.***:	

* Naam invullen van de eerstverantwoordelijke veldwerker die op de betreffende datum/periode de werkzaamheden heeft uitgevoerd.

** Alleen invullen als het veldwerk niet door Antea Group is uitgevoerd.

*** Het veldwerkbureau dient hier het nummer van het BRL2000-certificaat te noteren, zoals vermeld op de site van Bodemplus

Bijlage 11 Rapport 'bommen- en historisch onderzoek' (Ingenieursbureau, projectnummer 35250)

Bezoekadres
Weesperstraat 430
1018 DN Amsterdam

Postbus 12693
1100 AR Amsterdam
Telefoon 020 251 1111
Fax 020 251 1199
www.iba.amsterdam.nl

Gemeente Amsterdam
Ingenieursbureau

Grond, Sloop en Milieu

Stadsdeel Westerpark
t.a.v. de heer R. Hermans
Postbus 141
1000 AC AMSTERDAM

Datum	10 juli 2009
Documentnummer	42968\rro
Projectnummer	35250
Behandeld door	R.A.R. Grootfaam
Doorkiesnummer	020 251 1046
E-mail	rgrootfaam@iba.amsterdam.nl
Bijlagen	1. Notitie IBA .d.d. 19 juni 2009
Onderwerp	Brediushal

Ingekomen Sd. Westerpark		
reg.nr.: 2009/4276		raad
dos.nr.:		db
retro:	14 JUL 2009	griffie
		std voorz.
sector/afd.: BU		
beh. ambt.: R. Hermans		secr.
kopie:		

Geachte heer Hermans,

Hierbij sturen wij u de resultaten van het bommen- en historisch onderzoek, zoals genoemd in onze offerte.

Mocht u nog vragen hebben dan kunt u contact opnemen met de heer A. Verbeek (telefoon: 020 251 1081).

Wij gaan ervan uit u hiermee van dienst te zijn geweest.

Met vriendelijke groet,
Gemeente Amsterdam
Ingenieursbureau

A. Verbeek
Projectleider

Gemeente Amsterdam
Ingenieursbureau

Land & Water

Notitie

Datum	19 juni 2009
Documentnummer	42406/bsb
Projectnummer	35250
Behandeld door	A. Bakker
Doorkiesnummer	020 251 1283
E-mail	abakker@iba.amsterdam.nl

Bijlagen

1. Situatie onderzoekslocatie
2. Situatie drain in kifgrindkoffer
3. Situatie boorlocaties OMEGAM
4. Situatie Tauw
5. Stadskaart E3 1 : 1.000 1948
6. Stadskaart E3 1 : 1.000 1960
7. Projectie stadskaart E3 uit 1948 op huidige situatie

Onderwerp: Brediushal; vooronderzoek

Inleiding

Ten behoeve van de sloop van de Brediushal vinden grondwerkzaamheden plaats. Voorafgaand aan het grondwerk is inzicht gewenst in de kwaliteit van de bodem. In deze notitie worden de bekende historische gegevens beschreven en wordt een samenvatting gegeven van de resultaten van eerder verrichte bodemonderzoeken.

Historische ontwikkeling

De locatie is gelegen in de voormalige Overbraker Binnenpolder. Na de aanleg van de Houthavens werd een verbindingsspoorlijn aangelegd ter plaatse van de locatie met een bermsloot langs de westzijde. De aangrenzende Zaanstraat is opgehoogd in 1915 (DOW 1989), met een bermsloot aan de voet van het talud. De bermsloot langs de Zaanstraat werd bemalen met een electrisch gemaal (DPW 1948) . In de periode tussen 1948 en 1953 zijn de deellocaties aan weerszijden van de spoorbaan opgehoogd en is de spoorlijn buiten gebruik gesteld. Op het noordwestelijk deel van de locatie werden enkele opstallen gebouwd, waaronder een wijkcentrum (DPW 1960). Buiten de locatie werd het Brediusbad aangelegd in 1957. De Brediushal is omstreeks 1980 gebouwd. In 1993 is een uitbreiding van het kinderdagverblijf Theresia gerealiseerd aan de zuidoostzijde van het pand Zaanstraat 353.

In 2007 heeft Waternet een drain in een kifgrindkoffer aangelegd op het zuidoostelijk deel van de locatie (bijlage 2). Kopieën van de stadskaarten 1:1.000 uit 1948 en 1960, alsmede een projectie op de huidige situatie zijn bijgevoegd als bijlagen 5 t/m 7.

Tweede Wereldoorlog

Nabij de locatie is op 22 maart 1944 een Amerikaanse bommenwerper van het type B-17 (Flying Fortress) neergestort.

Tabel 1: Gebeurtenissen in Tweede Wereldoorlog op/nabij locatie.

1943-06-22	Zaanstraat 10	Granaatinslag
1944-03-22	Spaarndammerstraat 54-58 Westzaanstraat 26-28 Westzaanstraat 65-67	Crash B-17

Bron: Stadsarchief Amsterdam.

Volgens de Amsterdamse bommenkaart (DOW 1988) bevindt zich op/nabij de locatie geen blindganger.

Acties EOCKL

Het Ingenieursbureau beschikt over een Excel-bestand met circa 1.400 acties van het Explosievenopruimingscommando (nu: Explosievenopruimingsdienst Defensie) in de gemeente Amsterdam in de periode 1971-2007. In het overzicht worden geen acties genoemd onder de namen Brediusbad, Brediushal en/of Zaanstraat.

Branden

In het overzicht van branden in de periode 1874 - 1999 (Koppers 1999) wordt de Zaanstraat niet genoemd. Volgens Het Parool (2009) heeft een brand gewoed in de Brediushal in 2004, waarbij de hal ernstig is beschadigd.

Asbest

De locatie is opgehoogd vóór de grootschalige toepassing van asbest . Het ophoogmateriaal is daardoor niet verdacht. Gezien het bouwjaar van de Brediushal kan de brand in 2004 tot primaire en/of secundaire emissie van asbest hebben geleid op het (onverharde) maaiveld.

Vooradvies

Dienst Milieu en Bouwtoezicht (DMB) heeft een overzicht ter beschikking gesteld (2009) met historische informatie. Op de adressen Zaanstraat 353, 353A en 354 bevinden zich geen ondergrondse of bovengrondse tanks. Op de locatie hebben bedrijfsactiviteiten plaats gevonden die mogelijk bodemverontreiniging hebben veroorzaakt. Er is sprake van een stortplaats puin/bouwafval. Volgens het vooradvies zijn er vier dossiers (DMB 2009). In onderstaande tabel zijn de beschikbare rapportages van bodemonderzoek vermeld.

Tabel 2: Dossiers bodemonderzoek.

Dossier	Documenten
AM 06129	----
AM 03674	MDA 1995 Van Dijk 1995
AM 02193	OMEGAM 1992 Tauw 2007
AM 11000	Waternet 2006 DMB 2006

Bron: Dienst Milieu en Bouwtoezicht 2009.

Bodemkwaliteitskaart
De locatie is gelegen in zone Westerpark-4. Zowel de toplaag als de diepere laag zijn gekwalificeerd als "klasse 4 en onvoldoende gegevens." Klasse 4 betekent: sterk verontreinigd.

Historische onderzoeken
DMB (en de toenmalige Milieudienst Amsterdam) heeft verschillende onderzoeken verricht naar de historisch bekende gegevens. In één van die onderzoeken wordt gerefereerd aan de opslag van chloorbleekloog, dat toegepast wordt in combinatie met zoutzuur voor het chloreren van zwembadwater. Het is niet bekend waar de stoffen opgeslagen zijn (MDA 1995).

Bodemonderzoeken
Op de locatie zijn twee bodemonderzoeken verricht door OMEGAM in 1992 en Tauw in 2007. Het onderzoek van OMEGAM had betrekking op de voorgenomen uitbreiding van kinderdagverblijf Theresia. De onderzochte toplaag ter dikte van twee meter was licht verontreinigd met PAK's. Tauw heeft in de grond hooguit lichte verontreinigingen aangetoond (zink, kwik, PAK, minerale olie en EOX). Zintuiglijk en analytisch is geen asbest aangetroffen. In het grondwater zijn licht tot sterk verhoogde concentraties arseen aangetoond, die echter een natuurlijke herkomst hebben. Vijf van de twaalf boringen zijn doorgezet tot 5,0 m – m.v. Tot de onderkant boring werd daarbij fijn zand, zwak leem/silthoudend aangetroffen. Het freatisch grondwater bevond zich op een niveau van 0,9 m – m.v. De situaties met de boorlocaties zijn bijgevoegd als bijlagen 3 en 4

Buiten de locatie heeft Van Dijk in 1999 een partij van 500 m^3 grond onderzocht ter plaatse van de ligweide van het Bredius-bad. De partij was vrijgekomen bij graafwerkzaamheden voor een bassin. Het PAK-gehalte overschreed de streefwaarde.

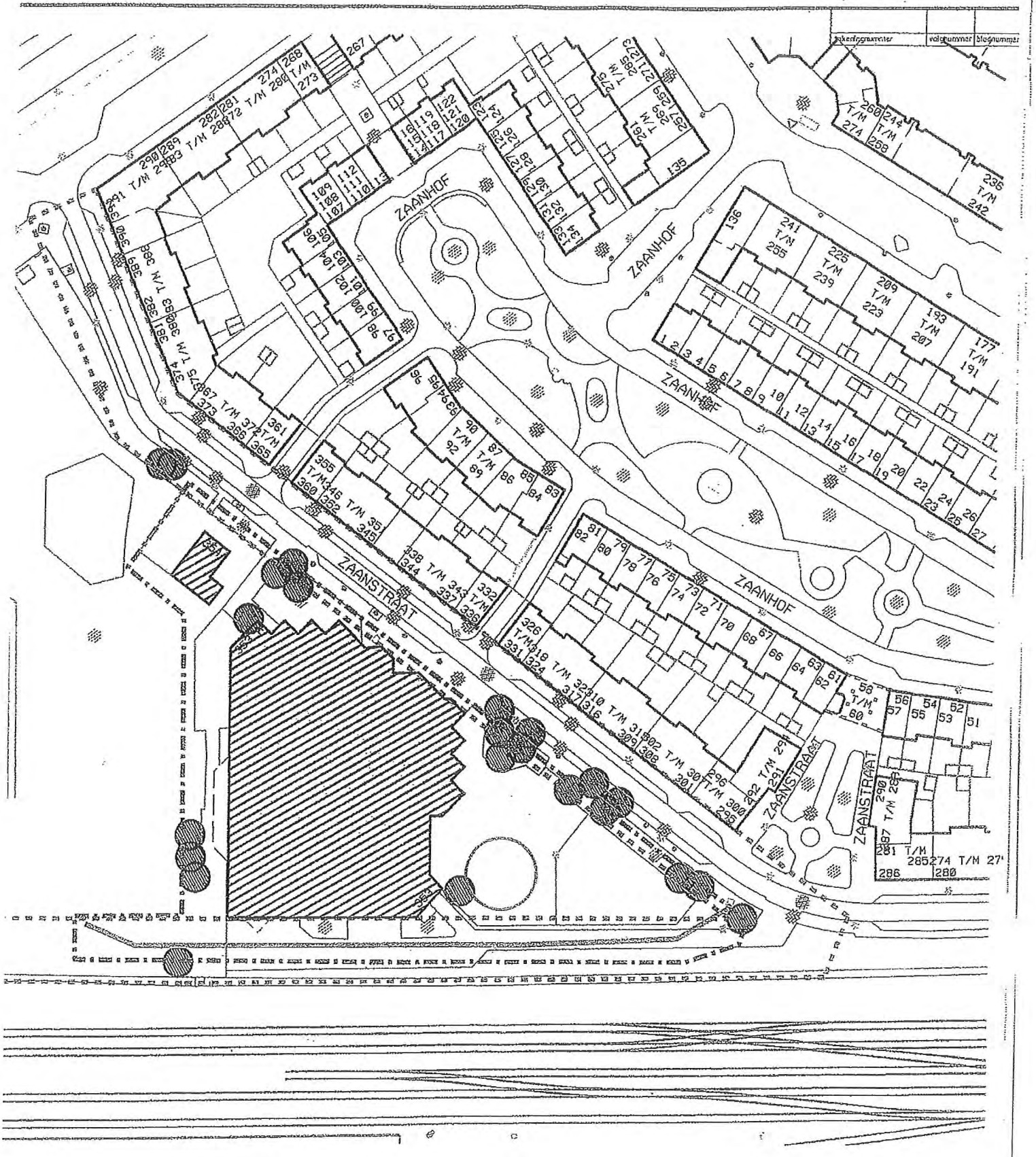
Conclusies
De locatie is gefaseerd opgehoogd. Omstreeks 1900 werd een spoorbaan aangelegd en in de jaren vijftig werden de gebieden aan weerszijden van de spoorbaan opgehoogd met zand. Uit een bodemonderzoek is gebleken dat de zandlaag een dikte heeft van minimaal vijf meter. De functie spoorlijn kan mogelijk tot verontreiniging met PAK's (bielzen), minerale olie en metalen hebben geleid. In aanvulling hierop noemt DMB bedrijfs-activiteiten die mogelijk ook tot bodemverontreiniging hebben geleid. Het is niet bekend om welke activiteiten het ging (mogelijk de chloorbleekopslag). Voorts is sprake van een stortplaats puin/bouwafval op een niet nader gespecificeerde sublocatie. In 2004 heeft een brand gewoed in de Bredius-hal, die mogelijk tot emissie van asbest heeft geleid.

Volgens de bodemkwaliteitskaart zou de locatie sterk verontreinigd zijn (vastgesteld op basis van onvoldoende gegevens). De twee bodemonderzoeken die op de locatie zijn uitgevoerd hebben hooguit lichte verontreinigingen aangetoond met PAK's. In het grondwater is plaatselijk een sterk verhoogde concentratie arseen aangetoond, die een natuurlijke herkomst heeft. In het laatste onderzoek is ook asbest geanalyseerd (en niet aangetoond). Nabij de locatie zijn enkele 'explosieve' gebeurtenissen uit de Tweede Wereldoorlog bekend. Het EOCKL is niet in actie gekomen op de locatie. Er worden geen conventionele explosieven verwacht.

Bronnen

- DIENST MILIEU EN BOUWTOEZICHT (2006), Archief onderzoek Zaanstraat ter hoogte van huisnummer 353 te Amsterdam. Dossiernummer AM0363/11000, van 14 februari.
- DIENST MILIEU EN BOUWTOEZICHT (2009), Vooradvies historische informatie Amsterdam.
- DIENST DER PUBLIEKE WERKEN (1911), Kaart van Amsterdam, blad E3 1:1.000.
- DIENST DER PUBLIEKE WERKEN (1948), Kaart van Amsterdam, blad E3 1:1.000.
- DIENST DER PUBLIEKE WERKEN (1960), Kaart van Amsterdam, blad E3 1:1.000.
- DIENST OPENBARE WERKEN (1988), Bommenkaart. Hoofdafdeling Wegen, november.
- DIENST OPENBARE WERKEN (1989), Kaart met ophogingen. Gereedmaken Terreinen.
- DIJK, VAN (1999), Bodemonderzoek Spaarndammerdijk 306 Zaanstraat 353.
- KOPPERS, G.P. (1999), Kroniek van grote branden en andere belangrijke incidenten in Amsterdam sedert de indiensttreding van de beroepsbrandweer op 15 augustus 1874. Amsterdam: NBDC.
- LUCHTBESCHERMINGSDIENST (1944), Uittreksel uit het dagrapport van den Commandopost van den Gemeentelijken Luchtbeschermingsdienst van 18 - 25 Maart 1944.
- MEIJERS, A.H. (2007), Email van 7 december.
- MILIEUDIENST AMSTERDAM (1995), Historisch onderzoek Spaarndammerdijk 303 Zaanstraat 353 (Brediusbad). Dossier 72560, van 20 maart.
- OMEGAM (1992), Bodemonderzoek ten behoeve van grondafvoer aan de Zaanstraat 353A te Amsterdam. Project 9999, van 24 december.
- OMEGAM (2001), Ophoogperiodes. Project 1026179, van 15 november.
- PAROOL, HET (2009), Met slopen Brediushal wordt begin gemaakt. Dinsdag 20 januari.
- TAUW (2007), Indicatief bodemonderzoek 'Bredius' te Amsterdam. Projectnummer 4488667, van 8 februari.
- WATERNET (2006), Aanvraag Historisch Onderzoek Zaanstraat. Brief met kenmerk 06.5000202, van 20 januari.
- www.sportengemeenten.nl

Bijlage 1.
Situatie onderzoekslocatie



grens bouwrijp maken

te slopen bebouwing

te kappen bomen

indicatie verlegd tracé waterleiding

werkgrens inrichting openbare ruimte

Gemeente Amsterdam
Stadsdeel Westerpark

Sector Ruimtelijke en Economische Ontwikkeling
afdeling Ruimtelijk Beleid en Planontwikkeling
Postbus 141 1000 AC Amsterdam telefoon : 020-5810.300
Haarlemmerweg 8-10 Amsterdam telefax : 020-5810.330

Projectomschrijving: BREDIUS

tbv kostenraming bouwrijp maken

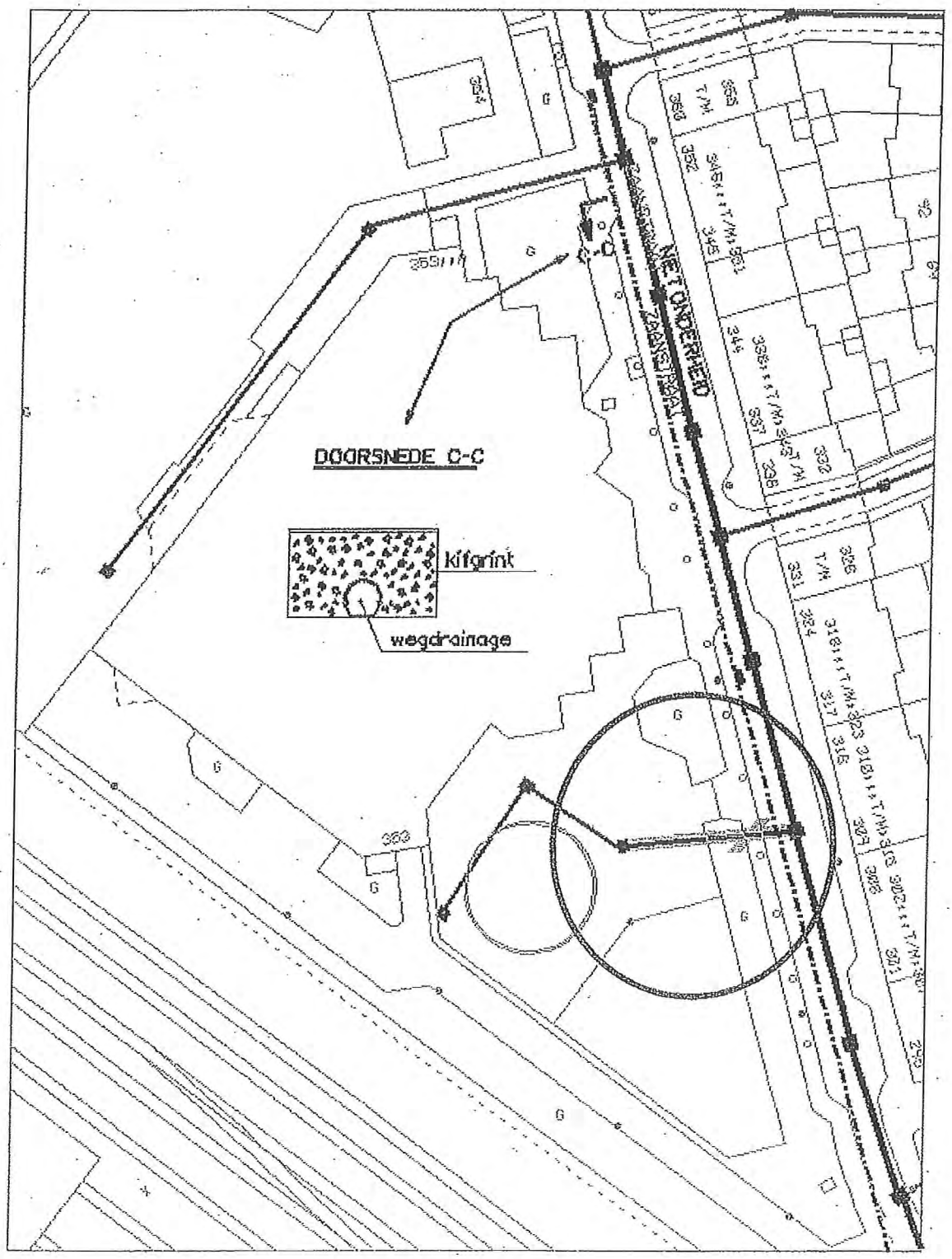
Get. M.Kass	schaal: 1:500	d.d. 05-12-2008

Gemeente Amsterdam
Ingenieursbureau

Bijlage 2
Situatie drain in kifgrindkoffer

Bijlate: Situatietekening

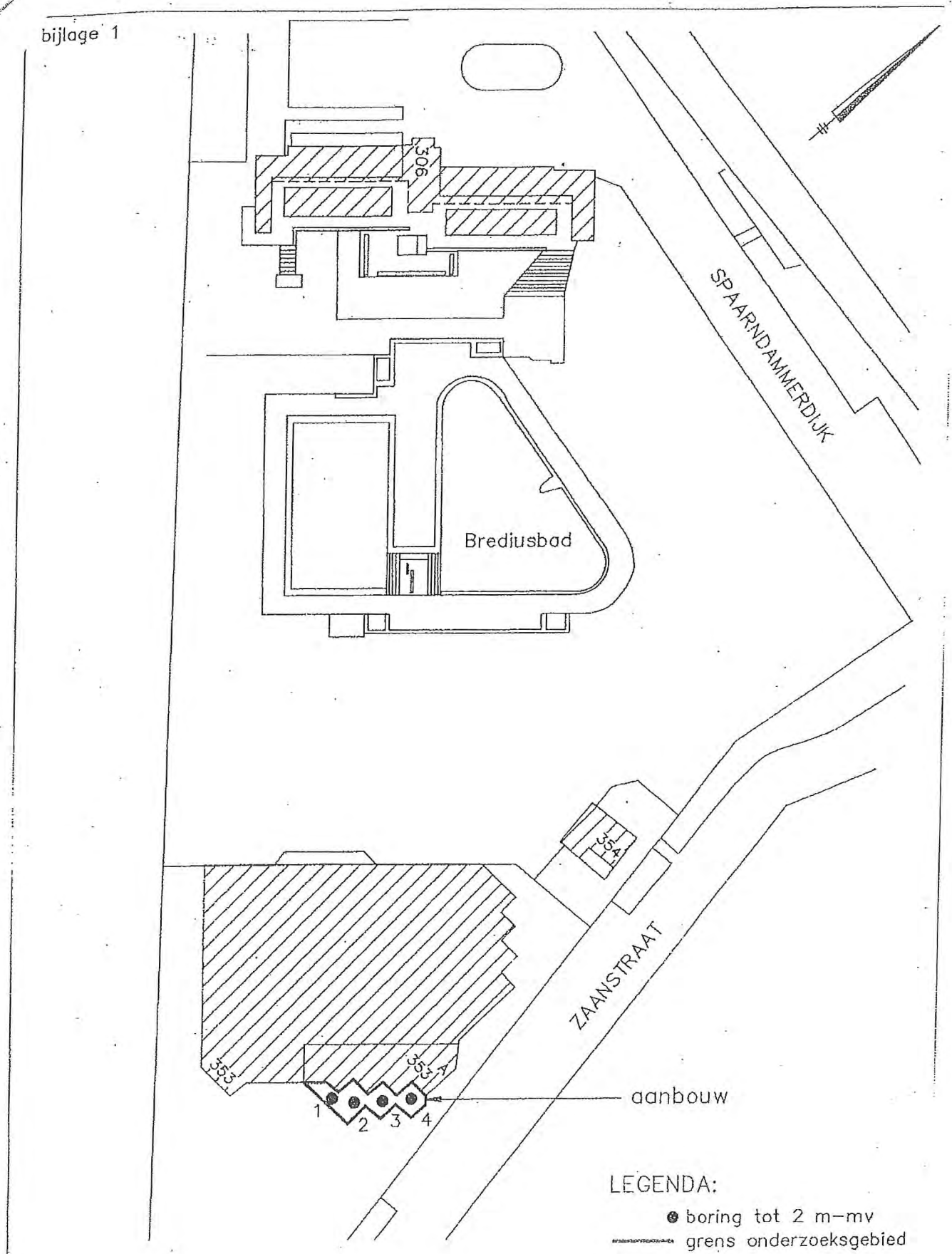
Datum
20 januari 2006



Gemeente Amsterdam
Ingenieursbureau

Bijlage 3
Situatie borlocaties OMEGAM

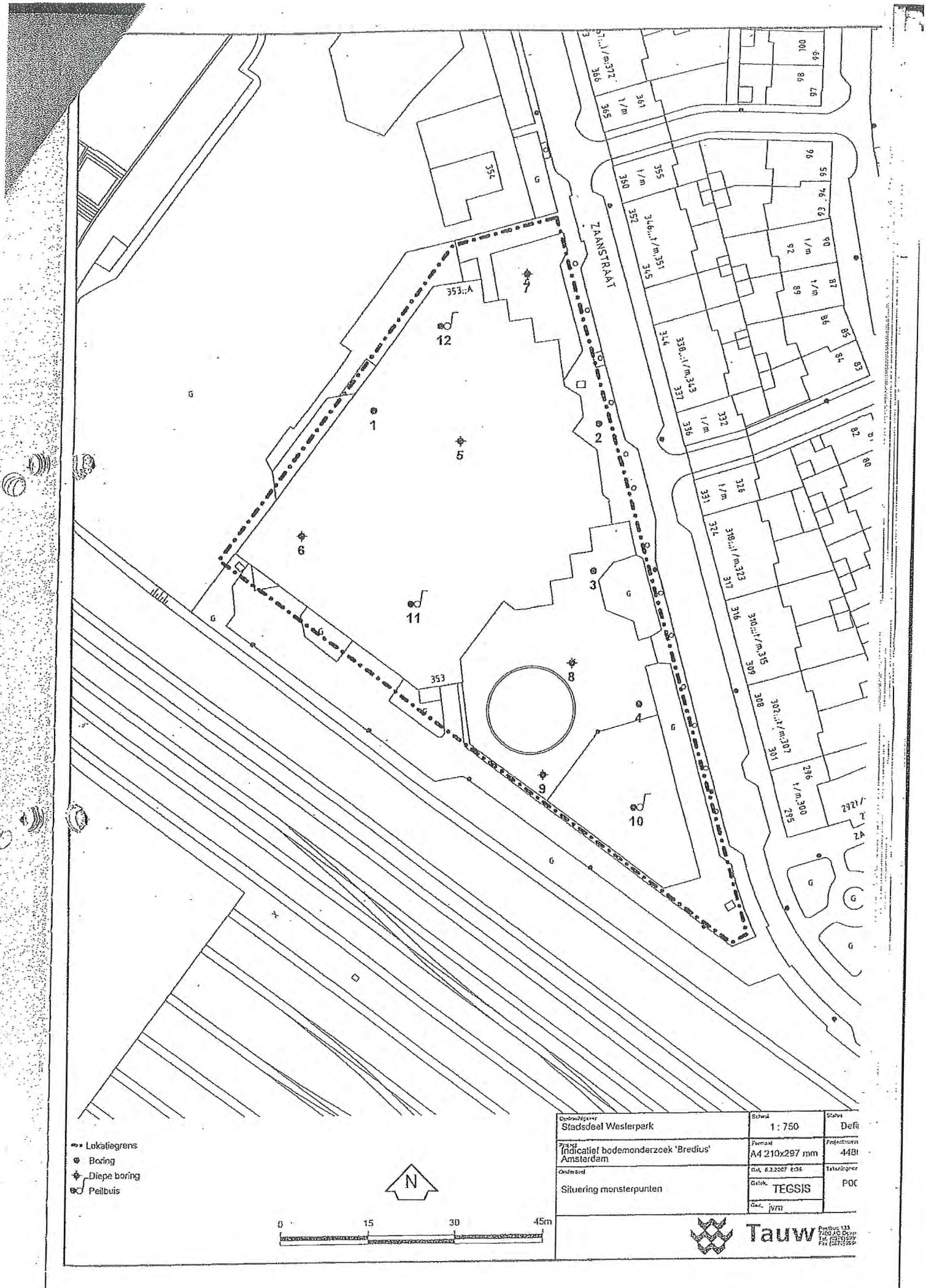
bijlage 1



OMEGAM sector 1	Zaanstraat 353	M. Zeeman	proj.nr: 9999
		DEC. '92	schaal: 1: 1000
		ACAD	tek. P. de Boer

Gemeente Amsterdam
Ingenieursbureau

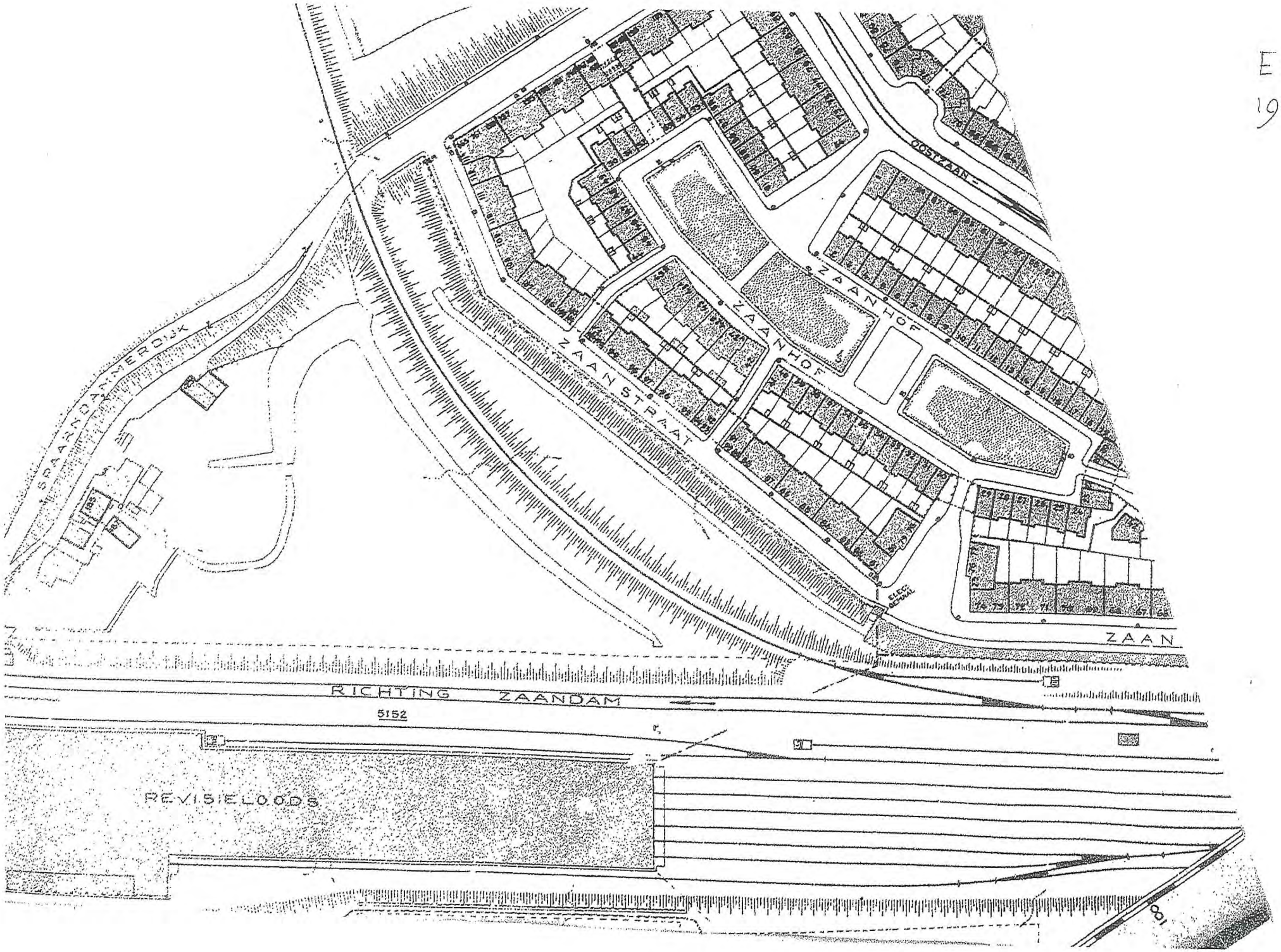
Bijlage 4
Situatie boorlocaties Tauw


ZAANSTRAAT
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
N
0
15
30
45m
Lokatiegrens
Boring
Diepe boring
Peilbuis
Opdrachtgever
Stadsdeel Westerpark
Schaal
1 : 750
Plaats
Indicatief bodemonderzoek 'Bredius' Amsterdam
Formaat
A4 210x297 mm
Onderwerp
Situering monsterpunten
Getek.
TEGSIS
Gec.
jvm
Tauw

Gemeente Amsterdam
Ingenieursbureau

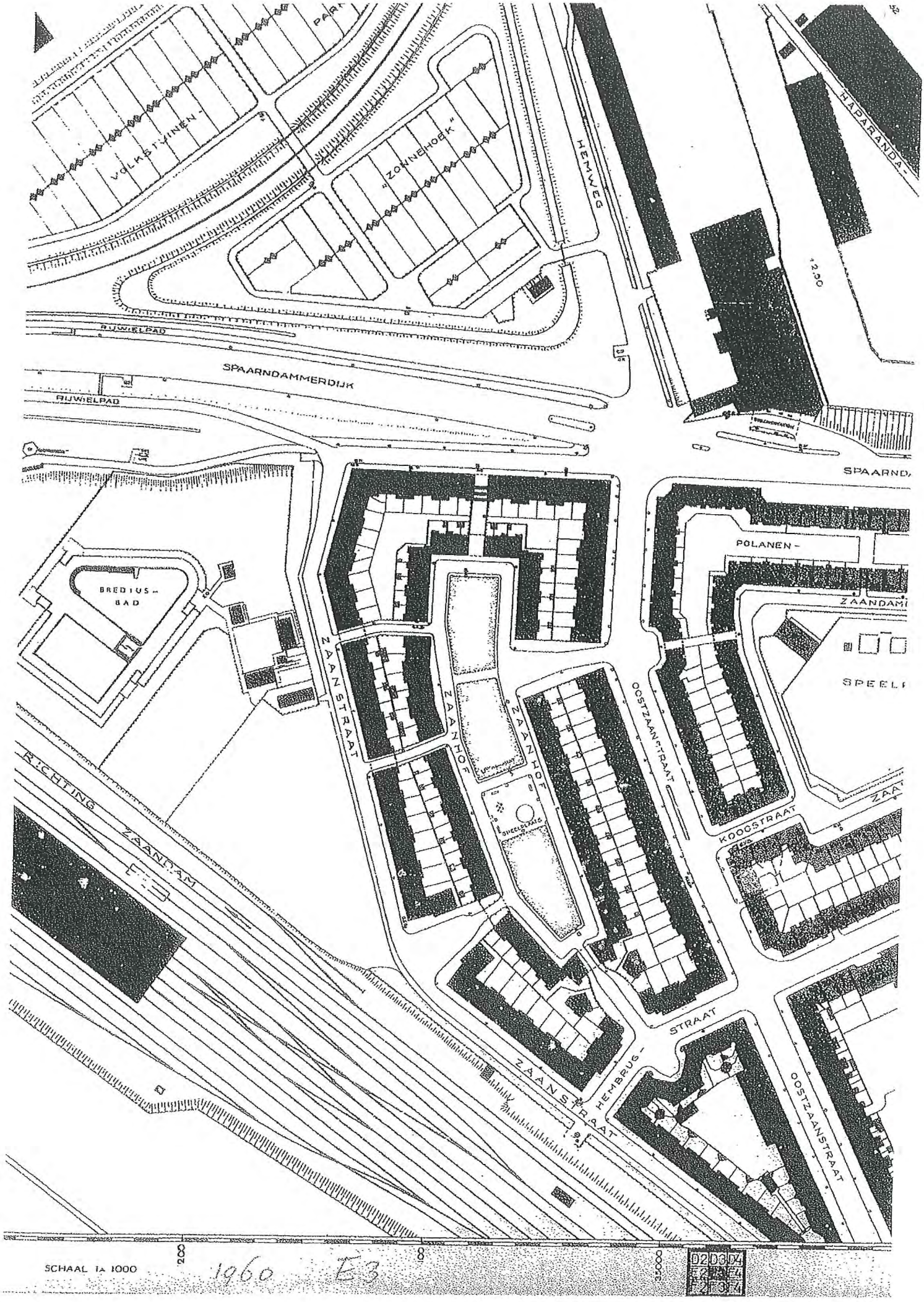
Bijlage 5
Stadskaart E3 1:1000 1948

E 3
1948


SPAARNDAMMERDIJK
ZAANSTRAAT
ZAANHOF
ZAANHOF
OOSTZAAN
ELEC. BEDRIJF
ZAAN
RICHTING ZAANDAM
5152
REVISIELOODS

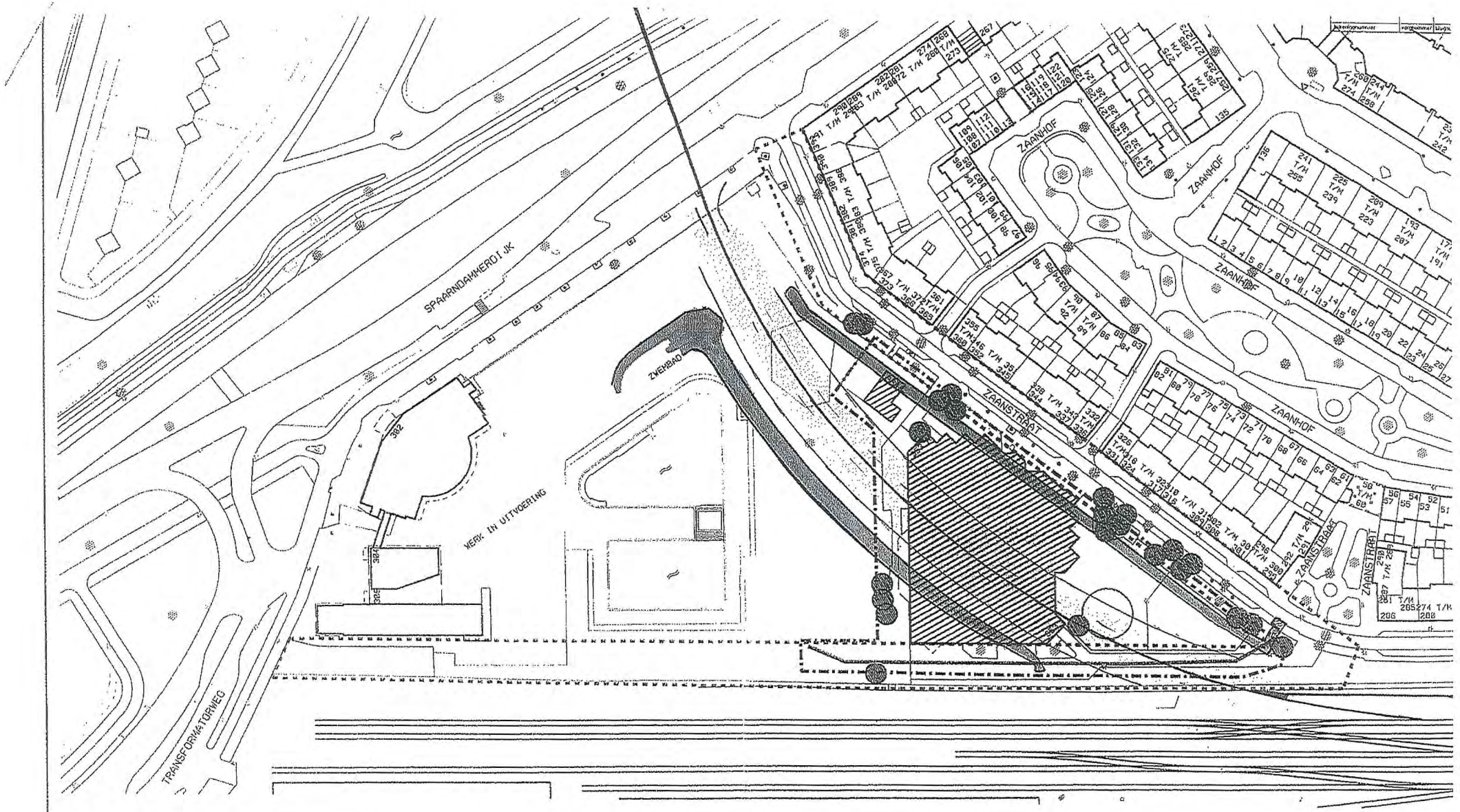
Gemeente Amsterdam
Ingenieursbureau

Bijlage 6
Stadskaart E3 1:1000 1960


VOLKSTUINEN
"ZONNEHOEK"
HEMWEG
HAARLANDA-
+2.50
RIJWIELPAD
SPAARNDAMMERDIJK
RIJWIELPAD
SPAARNDA
BREDIUS-
BAD
NAAZSTRAAT
NAAZHOF
NAAZHOF
SPEELPLAATS
POLANEN-
ZAANDAM
SPEELP
OOSTZAANSTRAAT
KOOGSTRAAT
ZAA
RICHTING ZAANDAM
STRAAT
HEMBRUG-
ZAANSTRAAT
OOSTZAANSTRAAT
SCHAAL 1a 1000
1960 E3
D2 D3 D4
E2 E3 E4
F2 F3 F4

Gemeente Amsterdam
Ingenieursbureau

Bijlage 7
Projectie stadskaart E3 uit 1948 op huidige situatie



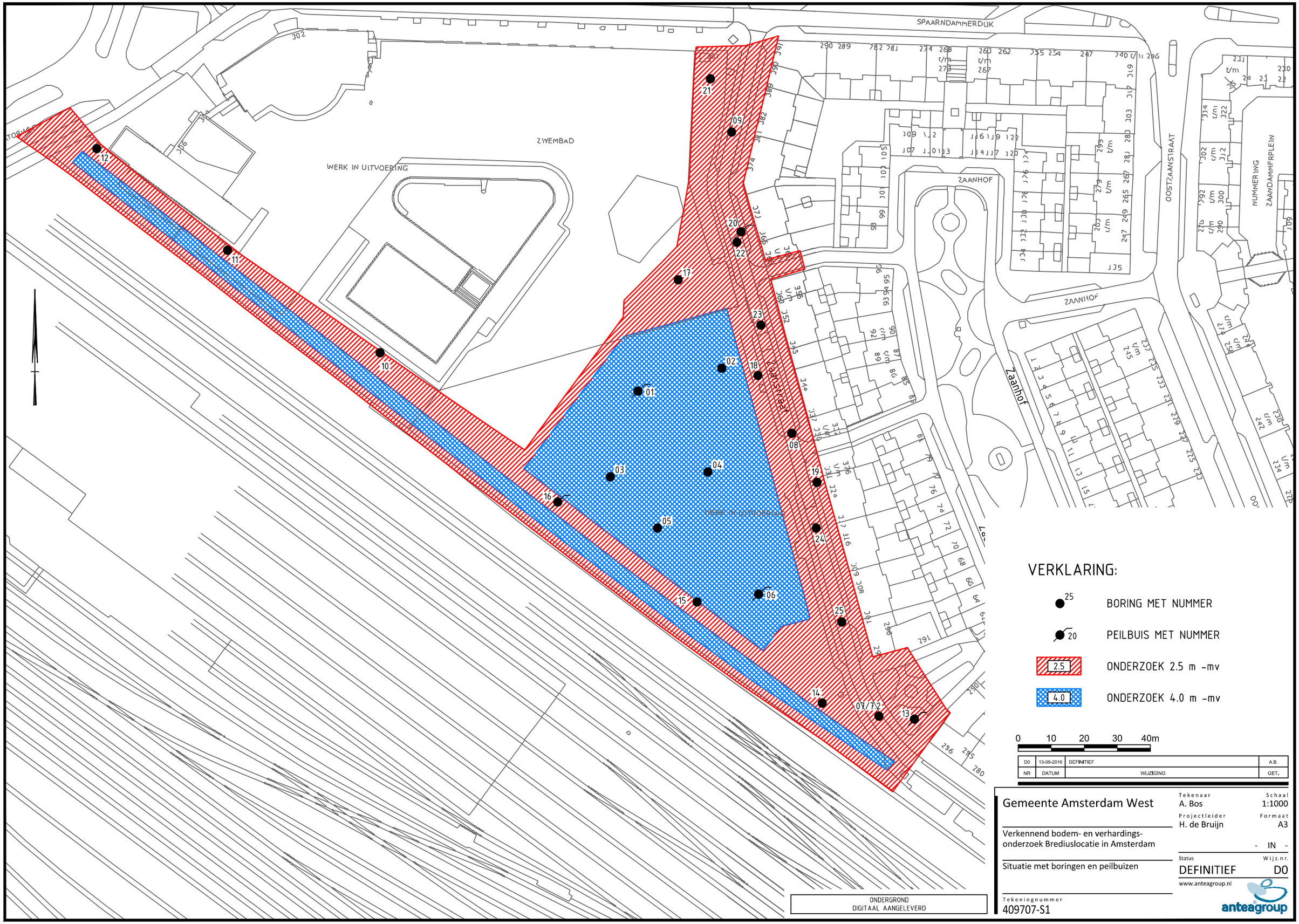
Gemeente Amsterdam
Stadsdeel Westerpark

Sector Ruimtelijke en Economische Ontwikkel
afdeling Ruimtelijk Beleid en Planontwikkeling
Postbus 141 1000 AC Amsterdam
Haarlemmerweg 8-10 Amsterdam
telefoon : 020-581
telefax : 020-581

Projectomschrijving: BREDIUS
tbv kostenraming bouwrijp maken

Get. M.Kass	schaal: 1:500	d.d. 05-12-2008

Tekening



VERKLARING:

- 25 — BORING MET NUMMER
- 20 — PEILBUIS MET NUMMER
- 2.5 — ONDERZOEK 2.5 m -mv
- 4.0 — ONDERZOEK 4.0 m -mv

0 10 20 30 40m

NR	DATUM	WIJZIGING	GET.
D0	13-09-2016	DEFINITIEF	A.B.

Gemeente Amsterdam West

Verkennend bodem- en verhardings-onderzoek Brediuslocatie in Amsterdam

Situatie met boringen en peilbuizen

Tekenaar: A. Bos
Schaal: 1:1000
Projectleider: H. de Bruijn
Formaat: A3

- IN -

Status: DEFINITIEF
Wijz.nr.: D0

www.anteagroup.nl

Tekeningnummer: 409707-S1

anteagroup

R:\00405000\00409707\Milieuonderzoek\Acad\409707-S1.dwg

Over Antea Group

Van stad tot land, van water tot lucht; de adviseurs en ingenieurs van Antea Group dragen in Nederland sinds jaar en dag bij aan onze leefomgeving. We ontwerpen bruggen en wegen, realiseren woonwijken en waterwerken. Maar we zijn ook betrokken bij thema's zoals milieu, veiligheid, assetmanagement en energie. Onder de naam Oranjewoud groeiden we uit tot een allround en onafhankelijk partner voor bedrijfsleven en overheden. Als Antea Group zetten we deze expertise ook mondiaal in. Door hoogwaardige kennis te combineren met een pragmatische aanpak maken we oplossingen haalbaar én uitvoerbaar. Doelgericht, met oog voor duurzaamheid. Op deze manier anticiperen we op de vragen van vandaag en de oplossingen van de toekomst. Al meer dan 60 jaar.

Contactgegevens

Monitorweg 29
1322 BK ALMERE
Postbus 10044
1301 AA ALMERE
T. 06 57 58 42 98
E. patrick.dirksen@anteagroup.com

www.anteagroup.nl

Copyright © 6
Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, elektronisch of op welke wijze dan ook, zonder schriftelijke toestemming van de auteurs.

Bijlage 8 Bodemonderzoek, aanvulling PFOS

Monitorweg 29
1322 BK Almere
Postbus 10044
1301 AA ALMERE
T (036) 530 80 00
F (036) 533 81 89
info.nl@anteagroup.com
www.anteagroup.nl

Gemeente Amsterdam
t.a.v. mevrouw L. de Graaf
Weesperplein 8
1018 XA Amsterdam

datum	2 februari 2018
uw brief van	
uw kenmerk	AI 2015-195
projectnummer	431284
onderwerp	Historisch onderzoek gericht op PFOS Brediuslocatie te Amsterdam rev.02

Geachte mevrouw De Graaf,

Hierbij ontvangt u het historisch onderzoek gericht op PFOS met betrekking tot de Brediuslocatie in Amsterdam.

1. Aanleiding en situatie

De aanleiding voor het uitvoeren van het onderzoek zijn de voorgenomen bouw van woningen (met parkeergarage) en de herinrichting van het openbare gebied plus het huidige gebruik van de locatie gecombineerd met de resultaten van eerder uitgevoerd bodemonderzoek. De locatie wordt momenteel tijdelijk gebruikt als moestuin. De locatie is gelegen aan de Zaanstraat in Amsterdam en betreft grotendeels openbare ruimte. Deze ruimte is grotendeels onverhard, doch de Zaanstraat is verhard. Ook in de strook tussen een hotel en het spoor is elementenverharding aanwezig. De totale oppervlakte van de onderzoekslocatie bedraagt circa 1,4 ha waarvan circa 4.650 m2 de locatie van de toekomstige parkeergarage betreft.

2. Bekende gegevens

In 2016 is door Antea Group een bodemonderzoek uitgevoerd op het terrein (rapport 'Verkennend bodem- en verhardingsonderzoek Brediuslocatie – Zaanstraat in Amsterdam' met kenmerk 409707 en d.d. 13 september 2016 (rev. 01)). Uit dit onderzoek blijkt dat de grond en het grondwater maximaal licht verhoogde gehalten aan onderzochte stoffen bevatten. Er is geen asbest aangetoond in de grond. Uit het voorafgaand aan de veldwerkzaamheden uitgevoerde historisch onderzoek is gebleken dat in 2004 de Brediushal is verwoest door brand.

In het verleden is PFOS (Perfluoroctaansulfonzuur) gebruikt als brandvertragend middel in blusschuim. Voor PFOS zijn vooralsnog geen landelijke normen voor bodem en grondwater vastgesteld. Tijdens het genoemde onderzoek zijn geen analyses op PFOS uitgevoerd. Hier is voor gekozen aangezien het als niet aannemelijk werd beschouwd dat bij een reguliere brand in een gebouw (geen vloeistofbrand) blusschuim is gebruikt. Aangenomen is dat voor het blussen gebruik gemaakt is van water.

Achtergronden PFOS:
PFOS en PFOA behoren tot de groep poly- en perfluor alkyl-verbindingen (PFAS), organische verbindingen die bestaan uit een gefluorineerde alkylketen met daaraan een zogenaamde terminale functionele groep. In het geval van PFOS bestaat die functionele groep uit een sulfonaat-groep. Zelfs onder extreme condities, zoals hoge temperatuur en de aanwezigheid van agressieve stoffen, zoals basen, zuren en oxiderende stoffen, blijven de verbindingen zeer stabiel. PFOS en PFOA zijn persistent. Deze stoffen breken niet af in water of bodem, ook niet

contactpersoon: P. Dirksen T 06 57 58 42 98 / 036 530 81 72
e-mail: patrick.dirksen@anteagroup.com
bijlage(n):

goedkeuring: KvdG

onder invloed van licht of door bacteriën. De sulfonaatgroep in PFOS zorgt er verder voor dat de stof beter oplosbaar is in water dan fluorverbindingen met hetzelfde aantal koolstofatomen zonder deze groep.

Belangrijke toepassingen van PFAS zijn/waren:

- toeslagstof in blusschuim sinds 27 juni 2011 is dit verboden en zijn blusschuimen actief vervangen door PFOS-vrije blusschuimen;
- nevelonderdrukker en bevochtigingsmiddel bij verchromingsactiviteiten;
- het vet-, olie- en waterafstotend maken van diverse industriële en consumententoepassingen, zoals tapijt, papier en karton (ook voor voedselverpakkingstoepassingen), textiel en leer, tapijtreiniger, insecticides, 'geeltjes' en anti-aanbakpannen (PTFE). Voorbeelden van bekende merknamen zijn Scotchgard™, Zonyl, Baygard, Tefal, Post-It, et cetera. Dit zijn toepassingen van PFOS-monomeren maar ook van polymeren;
- surfactants voor mijnbouw en oliewinning;
- thans toegelaten toepassingen waarin beperkte hoeveelheden PFAS worden gebruikt: fotolithografie (etsen van patronen in computerchips), fotografische coatings en hydraulische vloeistoffen voor de luchtvaart.

Voor dit onderzoek is met name de toepassing in blusschuimen van belang. Het gebruik van PFOS-houdende blusschuimen was ten tijde van de brand nog toegestaan.

3. Aanvullend historisch onderzoek

Om de aanname over het niet gebruiken van blusschuim bij gebouwbranden te bevestigen, is contact opgenomen met de brandweer (regio Amsterdam-Amstelland). De archiefbeheerder van de brandweer wist te bevestigen dat het gebruik van blusschuim bij gebouwbranden zeer onwaarschijnlijk is. Bij dergelijke branden wordt alleen blusschuim toegepast wanneer sprake is van een smeulende brand onder een berg puin. Dit is in het verleden echter bijna nooit voorgekomen. Daarnaast wist hij te bevestigen dat de brandweer van de regio Amsterdam-Amstelland ten tijde van de brand in 2004 al lang niet meer in het bezit was van PFOS-houdend blusschuim. Tot welk jaar deze blusschuimen wel gebruikt werden was voor hem niet direct te achterhalen, mogelijk kan dit nog wel worden uitgezocht. Of er eventueel in het beginstadium van de brand een in het gebouw aanwezige brandblusser is gebruikt, welke mogelijk PFOS-houdend schuim bevatte, is niet meer te achterhalen. Er kan wel worden geconcludeerd dat er niet op grote schaal blusschuim is gebruikt.

4. Conclusies en aanbevelingen

Uit het historisch onderzoek blijkt dat er geen PFOS-houdende schuimmiddelen zijn gebruikt door de brandweer bij de brand in de Brediushal in 2004. Het kan niet worden uitgesloten dat de bodem door kleinschalig gebruik van blusmiddel wel verontreinigd is geraakt met PFOS. Dit zal echter in beperkte mate zijn en is ons inziens niet voldoende aanleiding om daadwerkelijk bodemonderzoek inclusief analyses op PFOS uit te voeren.

Wij vertrouwen erop u hiermee voldoende geïnformeerd te hebben. Mocht u nog vragen of opmerkingen hebben dan kunt u contact opnemen met ondergetekende.

Met vriendelijke groet,

Drs. Patrick Dirksen

Bijlage 9 Bodemonderzoek, actualisering

Van: Dirksen Patrick, P. [mailto:Patrick.Dirksen@Anteagroup.com]
Verzonden: donderdag 23 augustus 2018 08:44
Aan: Fransen, Linda
CC: Oosterbaan Ed, H.E.
Onderwerp: RE: Actualisatie bodemonderzoeken Brediuslocatie nodig?

Geachte mevrouw Fransen, beste Linda,

Dank voor je email. Er van uitgaand dat er sinds ons onderzoek in 2016 geen wijzigingen in gebruik van de locatie zijn opgetreden, zie ik geen reden om een actualisatie uit te voeren. Uiteraard zouden we de resultaten van het historisch onderzoek naar PFOS kunnen opnemen in het eerdere rapport, maar dat kost tijd (en dus geld) terwijl je beide rapporten prima naast elkaar kunt gebruiken. Ze vullen elkaar aan tot een compleet plaatje, dus dat zou in mijn ogen die inspanning en kosten niet waard zijn.
Hopelijk heb je hier voldoende aan, en anders hoor ik het graag!

Met vriendelijke groet,

Patrick Dirksen | Bodemadviseur Milieu Midden | Businesslijn Milieu & Veiligheid
Antea Group

M: +31 6 57584298
Zutphenseweg 31D | Postbus 321 | 7400 AH DEVENTER

patrick.dirksen@anteagroup.com | www.anteagroup.nl

Denk aan het milieu - het printen van dit mailtje is niet altijd nodig

This e-mail is personal. For our full disclaimer, please visit http://www.anteagroup.com/confidentiality.

Van: Fransen, Linda [mailto:l.fransen@amsterdam.nl]
Verzonden: woensdag 22 augustus 2018 15:40
Aan: Dirksen Patrick, P. <Patrick.Dirksen@Anteagroup.com>
Onderwerp: Actualisatie bodemonderzoeken Brediuslocatie nodig?

Geachte heer Dirksen,

Ik neem contact met u op naar aanleiding van uw rapport 'Verkennend bodem- en verhardingsonderzoek Brediuslocatie-Zaanstraat in Amsterdam' d.d. 13 september 2016 (04009707) en het 'Historisch onderzoek gericht op PFOS Brediuslocatie te Amsterdam rev.02' d.d. 2 februari 2018 (431284).

Wij werken momenteel aan een wijziging van het bestemmingsplan voor de Brediuslocatie. Hier wordt het rapport d.d. 13 september 2016 aan toegevoegd.

- Is dit rapport nog 'geldig', of moet het worden geactualiseerd (bijvoorbeeld door de conclusie t.a.v. PFOS hierin op te nemen)?

Indien actualisatie nodig is, dan ontvang ik graag uw offerte en een indicatie van de tijd die u hiervoor nodig heeft.

Ik hoor graag van u.

Met vriendelijke groet,

Linda Fransen
Assistent Projectmanager
Projectmanagementbureau

Gemeente Amsterdam

M 06 8276 5438
l.fransen@amsterdam.nl

amsterdam.nl/Brediuslocatie
amsterdam.nl/Spaarndammerschoollocatie

De gemeente Amsterdam streeft naar optimale dienstverlening en zorgvuldige afhandeling van e-mailverkeer. Als een e-mail niet voor u is bestemd, verzoekt de gemeente u vriendelijk ons van de juiste adressering op de hoogte te stellen en de e-mail te verwijderen zonder de informatie te gebruiken en te delen met anderen. Voor verdere informatie over de rechten op informatie, zie https://www.amsterdam.nl/proclaimer.

Bijlage 10 Commissie ruimtelijke kwaliteit

Commissie
Ruimtelijke Kwaliteit

Bezoekadres
Weesperplein 8
Amsterdam

Postbus 1409
1000 BK Amsterdam
Tel 020 2551700
www.crk.amsterdam.nl

Subcommissie Integrale Ruimtelijke Kwaliteit
Advies

Onderwerp	Brediuslocatie
Datum	22 maart 2017
Commissie	Marianne Loof (voorzitter) Alexander Pols, Patrick Koschuch, Hans van der Made, Bart Vlaanderen, Aart Oxenaar
Secretaris	Paul Rosenberg, Pepijn Diepeveen
Toelichting	Joop Gerrits (projectmanager), Shirley Iskander (R&D)
Toehoorders	geen

Achtergrond

Het plangebied wordt begrensd door het midden van de Zaanstraat, de Spaarndammerdijk, het zwembad en het spoortalud. In 2010 is voor deze locatie een plan vastgesteld voor de herbouw van een sporthal in combinatie met woningbouw. Door het wegvallen van de hoofdgebruiker van de sporthal, kan de woningbouw niet op deze wijze worden uitgevoerd. Het plan was te veel vervlochten met de nieuwe sporthal. Sindsdien is het braakliggend terrein gedeeltelijk in gebruik als moestuin.
In het stedenbouwkundige plan *Bredius* uit 2010 werd voor deze locatie het contrast gezocht met de gesloten bouwblokken van de Spaarndammerbuurt. Nu wordt juist aansluiting gezocht. Het stedenbouwkundig raamwerk dient als uitgangspunt voor een tenderdocument. Daarbij worden nadere criteria opgesteld die in een vervolgbehandeling ter beoordeling zullen worden aangeboden.

Vraagstelling

Aan de commissie wordt gevraagd om te adviseren over het stedenbouwkundig model en de transformatiemodellen.
1. Is het typologisch model 1 (gesloten bouwblok, 4 lagen en een kap), in zijn verder uitgewerkte, 'geboetseerde' vorm vanuit stedenbouwkundig oogpunt geschikt als basis voor een ontwerp ?
2. Dragen de voorgestelde stedenbouwkundige regels bij aan de verdere ontwikkeling van het stedenbouwkundig model ?
3. Zijn er in aanvulling op de '*De Schoonheid van Amsterdam'* nog aanvullende kaders nodig ten behoeve van de toekomstige architectonische invulling ?

Vanaf 1 januari 2017 is de Commissie voor Welstand en Monumenten gewijzigd in de Commissie Ruimtelijke Kwaliteit. De Commissie Ruimtelijke Kwaliteit adviseert de gemeente Amsterdam over de integrale kwaliteit van de fysieke leefomgeving: stedenbouw, openbare ruimte, cultuurhistorie, welstand en monumenten.

Conclusie

De commissie is van mening dat model 1 een kansrijk uitgangspunt vormt voor de ontwikkeling van deze locatie. Het verder boetseren, zoals in model 2 en 3, leidt in deze fase tot een te sturend stedenbouwkundig model. Het bieden van ruimte om het basismodel met architectonische middelen te modelleren wordt overigens wel ondersteund.
De voorgestelde regels voor het bouwblok dragen bij aan de verdere doorontwikkeling van het basismodel. Het gedetailleerd voorschrijven van symmetrie en spiegelingen is naar oordeel van de commissie niet nodig. Het huidige beleidskader (welstandsnota) is toereikend voor begeleiding van toekomstige planvorming. Voor de tender kunnen aandachtpunten voor het architectonisch ontwerp worden meegegeven die als kader kunnen dienen voor de beoordeling van de inzendingen. Geadviseerd wordt om deze ter beoordeling voor te leggen en de SIRK te betrekken bij de beoordeling van de inzendingen, zodat de continuïteit wordt gewaarborgd.

Onderbouwing

De commissie volgt het uitgangspunt dat aansluiting op de bouwblokkenstructuur van de Spaarndammerbuurt het meest logische uitgangspunt is voor het invullen van deze locatie. Een andere, vrijere compositie, die meer uitgaat van de ligging aan het spoor is ook denkbaar, maar zal negatieve gevolgen hebben voor de bezonning en het straatprofiel van de aangrenzende woonstraat.
De verdere uitwerking in model 2 en 3 leidt niet tot meerwaarde. De keuze voor model 1 komt het best tot haar recht wanneer in de geest van de Spaarndammerbuurt wordt uitgegaan van vier bouwlagen en een kap.
Het maken van een dwarsverbinding met de Zaanhof aan de ene zijde en een mogelijke toekomstige ontwikkeling op de plek van het spooremplacement aan de andere zijde, kan een meerwaarde voor het blok opleveren. Het verdient de aanbeveling om de garage geheel ondergronds aan te brengen en dat de binnenhof een informeel en verzorgd karakter krijgt. Het toevoegen van bebouwing langs de traverse wordt betwijfeld, aangezien dit een sterke invloed heeft op de kwaliteit van het binnenterrein.
Op dit moment is het noodzakelijk een 'dove gevel' aan te brengen aan de zijde van het spoor. Een dove gevel zal van invloed zijn op het architectonisch beeld. Het advies is om in te zetten op een demontabele oplossing, zodat- zodra de geluidsbelasting het toelaat- de toegevoegde voorzieningen kunnen vervallen.
Voor inpassing in de buurt en het bereiken van voldoende kwaliteit, is een sterke zeggingskracht in de architectonische uitwerking van belang. Bijzondere aandacht wordt gevraagd voor hoeken, markeringen en accenten en de relatie tussen de openbare ruimte en de architectuur. De commissie adviseert daarbij de thema's die in de omgeving voorkomen te benutten. Het ligt daarmee niet in de bedoeling om te sturen op een traditionele architectonische invulling.

Aanbeveling voor de ruimtelijke uitgangspunten

Stedenbouwkundig

- Het vastleggen van de rooilijnen (in notitie wordt voorgesteld om dit los te laten).
- Kop van het blok in het voorgestelde model neutraliseren en ruimte bieden voor verbijzonderingen.
- Anticiperen op permeabiliteit/doorwaadbaarheid van verbindingen in het gebied.
- Advies om de geluidproblematiek in het stedenbouwkundig model en met een passende ontsluitingstypolgie op te lossen. Galerijen zijn niet passend in de karakteristieken, zowel aan de straatzijde als in het binnengebied..
- Alzijdige ontwerpbenadering in samenhang met de omliggende stedenbouwkundige en architectonische compositie.
- Heldere opbouw in (verhoogde) plint, middenstuk en beëindiging
- Heldere uitgangspunten formuleren voor de parkeeroplossing; deze mag zich niet manifesteren aan de straatzijde noch de kwaliteit van het binnenterrein beperken.
- Kwaliteit van het binnengebied is van groot belang, vormt integraal onderdeel van de ontwerpopgave.

Architectonisch

- Kwaliteit van de (verhoogde) plint zowel programmatisch als in uitstraling (wonen en of werken aan de straat).
- Verkenning maken van mogelijke woningtypologieën, waarbij ook de hoekoplossing wordt betrokken. Dit vormt een kwetsbaar onderdeel in een gesloten bouwblok configuratie.
- Blok vraagt om een helder geleed verticaal ritme met subtiele parcellering.
- Verhouding open - dicht
  Afwisseling, expressiviteit en rijkdom kunnen worden verkregen door het gedoseerd inzetten van contextuele architectonische middelen.

Aangeleverde stukken en vastgesteld beleid

Aangeleverde stukken

- Modellenstudie d.d. 6-3-2017
- Memo d.d. 6 maart 2017 met toelichting, vraagstelling en voorstel bouwblokregels

Vastgesteld beleid

- Ruimtelijke uitgangspunten Brediuslocatie
- AB besluit Memo Brediuslocatie (getekend besluit 2016)
- SP Bredius 2010
- Bestemmingsplan Bredius (NL.IMRO.0363.C0901BPSTD-OH01)
- Welstandsnota: 'De Schoonheid van Amsterdam 2016'

Bijlage 11 Cultuurhistorisch onderzoek

Gemeente Amsterdam

Bezoekadres
Herengracht 482
1017 CB Amsterdam

Postbus 10718
1001 ES Amsterdam
Telefoon 14 020
amsterdam.nl

Retouradres: Postbus 10718, 1001 ES Amsterdam

Gemeente Amsterdam
Stadsdeel West
T.a.v. dhr F. Arents
f.arents@amsterdam.nl

Datum	11 september 2018
Ons kenmerk	2018-041
Uw kenmerk	
Behandeld door	Hester Aardse, Monumenten en Archeologie, 020 251 4952, h.aardse@amsterdam.nl
Kopie aan	
Bijlage	
Onderwerp	Actualisering cultuurhistorische waarden Brediuslocatie

Geachte heer Arents, beste Frank,

Naar aanleiding van het verzoek d.d. 23 augustus 2018 hieronder de geactualiseerde input met betrekking tot cultuurhistorische waarden voor de Bredius-locatie.

Stadsdeel West heeft Monumenten en Archeologie (MenA) verzocht te adviseren over de bovengrondse cultuurhistorische waarden die bij het opstellen van het bestemmingsplan voor het plangebied Bredius van belang zijn (email 11 februari 2016). De begrenzing van het plangebied is onderaan deze brief opgenomen.
De aanwezige cultuurhistorische waarden in dit plangebied zijn beperkt en MenA meent daarom dat onderstaande memo volstaat. Voor de ondergrondse cultuurhistorische waarden verwijs ik u naar de afdeling Archeologie.

<u>Bovengrondse Cultuurhistorische Waarden Bredius</u>
Het plangebied Bredius maakt onderdeel uit van de Overbrakerpolder. De ontwikkeling van deze polder tussen de Haarlemmerpoort en het voormalige dorp Sloterdijk wordt gekenmerkt door een aantal factoren die hun stempel op de ruimtelijke kenmerken van het gebied heeft gedrukt:

- Bescherming tegen het water van het IJ door middel van de aanleg van de
- Spaarndammerdijk (als sinds de i o e eeuw)
- Het benutten van de gronden voor veenwinning en landbouw. Later werd dit voor een
- deel bestemd voor recreatief gebruik (nu onder de noemer Groot Westerpark)
- Bebouwing voor voornoemde functies, kleinschalige industrie en bewoning
- Infrastructurele verbindingen: de Haarlemmertrekvaart met bijbehorende jaagpaden in 1631, later ontwikkeld tot de Haarlemmerweg; spoorwegverbindingen die aangelegd zijn naar Haarlem (1839), naar Zaanstad (1878), de Westergasfabriek (vanaf 1885) en aantakkingen op

het Westelijk Havengebied (na de aanleg van de Petroleumhaven in1862). In de loop van de 20e eeuw werden deze spoorwegverbindingen verder uitgebreid, onderdeel van het rangeerterrein of geamoveerd.

Het bestemmingsplangebied Bredius is een restgebied tussen de spoorlijnen naar Zaanstad en naar het Westelijk Havengebied. De prestedelijke structuur is verdwenen onder zandophogingen. Ook de Spaarndammerdijk ten noorden van het plangebied is vergraven. Ten westen van het plangebied ligt het uitgebreide rangeerterrein van de NS. Direct ten oosten en zuiden zijn bijzondere cultuurhistorische waarden aanwezig in de vorm van de monumentale bebouwing van de Spaarndammerbuurt. MenA adviseert om rekening daarmee te houden bij planontwikkelingen en in het ruimtelijk beleid (ruimtelijke opbouw, bouwhoogtes, verkaveling etc).

Verder adviseer ik u de volgende beleidsteksten op te nemen in de stedenbouwkundige Nota van Uitgangspunten / Toelichting bij het bestemmingsplan:

"Bij cultuurhistorische waarden gaat het over sporen, objecten, patronen en structuren die zichtbaar of niet zichtbaar onderdeel uitmaken van onze leefomgeving en een beeld geven van een historische situatie of ontwikkeling. In veel gevallen bepalen deze cultuurhistorische waarden de identiteit van een plek of gebied en bieden ze aanknopingspunten voor toekomstige ontwikkelingen. Het is meestal niet nodig alle cultuurhistorische elementen aan te wijzen als beschermd monument of gezicht. Het is wel van belang dat cultuurhistorische waarden worden betrokken in de planvorming en worden meegewogen in de besluitvorming over de inrichting van een gebied. Naar aanleiding van de Modernisering van de Monumentenwet en de wijziging van artikel 3.1.6 van het Besluit ruimtelijke ordening (Bro, d.d.17 juni 2011, staatsblad 5 juli 2011, nr339) dient per januari 2012 bij het maken van bestemmingsplannen een beschrijving te worden opgenomen "van de wijze waarop met de in het gebied aanwezige cultuurhistorische waarden en in de grond aanwezige ofte verwachten monumenten rekening is gehouden".

In de toelichting van de Bro staat dat dit betekent dat gemeenten een analyse moeten maken van de cultuurhistorische waarden en daar conclusies aan verbinden voor de verankering in het bestemmingsplan. Dit vermindert de noodzaak tot het aanwijzen van nieuwe beschermde monumenten, omdat aan het belang van de cultuurhistorie dan waarde wordt toegekend via het proces van de ruimtelijke ordening.
Voor Amsterdam komt het verankeren van de cultuurhistorie in het proces van ruimtelijke ordening ook aan bod in de Beleidsnota 'Ruimte voor Geschiedenis' (vastgesteld 13 april 2005) en 'Spiegel van de Stad, visie op het erfgoed van Amsterdam' (vastgesteld 14 november 2011) en in 'Erfgoed voor de stad, agenda voor het erfgoed in een groeiend Amsterdam'(vastgesteld 5 juli 2016).
De Informatiekaart Landschap en Cultuurhistorie van de provincie Noord-Holland is een geografische uitwerking van de Leidraad Landschap en Cultuurhistorie (besluit d.d.21 juni 2010). De kaart geeft in zijn algemeenheid informatie over landschapstypen, aardkundige waarden, cultuurhistorische objecten/monumenten, archeologische verwachtingen en structuurdragers als militaire structuren en historische dijken. Deze informatiekaart is voor wat betreft bovengrondse cultuurhistorische waarden vooral gericht op gemeente overschrijdende zaken. Het is daarom niet gericht op de specifiek Amsterdamse waarden, en het geeft daar dan ook geen beeld van."

Ik hoop u hiermee voldoende te hebben geïnformeerd. Indien er nog vragen of onduidelijkheden zijn met betrekking tot de bovengrondse cultuurhistorische waarden, dan kunt u contact opnemen met Hester Aardse, gebiedsadviseur Monumenten & Archeologie.

Met vriendelijke groet,

Karin Westerink
Hoofd afdeling Monumenten

Bijlage 12 Externe veiligheid

DPA | Cauberg-Huygen

Stationsweg 2
8011 CZ ZWOLLE
Stationsweg 2
8011 CZ Zwolle

T +31 (0)88-5152505
E zwolle.ch@dpa.nl
www.dpa.nl/cauberg-huygen

K.v.K 58792562
IBAN NL71 RABO 0112 075584

Actualisatie Bredius locatie; aspect Externe veiligheid

Datum 19 oktober 2018
Referentie 00985-12516-03

Referentie	00985-12516-03
Rapporttitel	Actualisatie Bredius locatie; aspect Externe veiligheid
Datum	19 oktober 2018

Opdrachtgever	Gemeente Amsterdam Stadsdeel West Postbus 2758 1000 CT AMSTERDAM
Contactpersoon	Mevrouw C.M. Bos

Behandeld door	ing. H.J.W. van Wijngen DPA Cauberg-Huygen B.V. Stationsweg 2 8011 CZ ZWOLLE Telefoon 088-5152505

Inhoudsopgave

1	**Inleiding**	**3**
2	**Plangebied**	**4**
3	**Personenaantallen**	**6**
4	**Vervoer gevaarlijke stoffen**	**7**
5	**Risicoanalyse spoor**	**8**
5.1	Invoergegevens rekenprogramma	8
5.2	Resultaten	8
5.2.1	Plaatsgebonden risico	8
5.2.2	Groepsrisico	9
6	**Samenvatting en eventuele maatregelen**	**11**

1 Inleiding

In opdracht van gemeente Amsterdam, Stadsdeel West, is een tweede actualisatie onderzoek gedaan naar het aspect externe veiligheid voor de projectlocatie ‘Bredius’ te Amsterdam. Aanleiding van deze tweede actualisatie is dat het stedenbouwkundigplan is vastgesteld De nieuwe herontwikkelingsmogelijkheden hebben met name betrekking op het realiseren van 150 woningen en 1.500 m^2 bvo maatschappelijke voorzieningen.

Gezien de ligging op zeer korte afstand van het spoor, dient voor een goede ruimtelijke ordening het aspect externe veiligheid nader beschouwd te worden.

In de voorliggende rapportage wordt inzichtelijk gemaakt welke gevolgen de transitie heeft voor externe veiligheid vanuit het perspectief het spoor waarover transport plaatsvindt van gevaarlijke stoffen.

2 Plangebied

2.1 Historie en huidig gebruik

Het project is gelegen ten oosten van het huidige Brediusbad, tussen de Zaanstraat en het spooremplacement in het stadsdeel Westerpark.

In de huidige situatie voorziet het bestemmingsplan in de vestiging van recreatieve functies (bv. een sporthal). Tot 2004 is op de locatie ook een sporthal aanwezig geweest. Het zwembad blijft onveranderd ten opzichte van de oude situatie.

Deze activiteiten zijn toegestaan tot de nieuwe herontwikkeling.

Figuur 2.1: Schematische weergave plangebied

2.2 Toekomst

In de toekomstige situatie worden er 150 woningen geprojecteerd en 1.500 m^2 bvo maatschappelijke voorzieningen.

In de onderstaande afbeelding is de toekomstige visie van het plangebied weergegeven.

Figuur 2.2: Toekomstige ontwikkelingsvisie

3 Personenaantallen

In het kader van externe veiligheid is het van belang hoeveel personen zich in de nabijheid van de risicobron bevinden. De populatiegegevens zijn opgevraagd bij het BAG-populatieservice en ingevoerd in het rekenmodel RBMII.

In de oude situatie had de Brediushal een maximale capaciteit van 1.000 personen. In de berekeningen is zowel voor de dag- als nachtperiode uitgegaan van de 1.000 aanwezige personen.

Het Brediusbad is alleen in de zomermaanden in de dagperiode open. In de berekeningen is uitgegaan van 50 aanwezige personen (waarbij het uitgangspunt is dat 100% van de aanwezige personen zich buitenshuis bevindt en dus minder bescherming ondervindt) in de dagperiode.

In de toekomstige situatie wijzigt het volume van het zwembad en haar omgeving niet. Ook nu is derhalve van bovenstaande aantallen personen uitgegaan.

Aanvullend worden voor de Bredius locatie maximaal 150 woningen gerealiseerd. Dit betekent dat in de nachtperiode 360 personen extra aanwezig zullen zijn en in de dagperiode 180 personen.
Voor de 1.500 m^2 bvo maatschappelijke doeleinden is uitgegaan van 1 persoon per 30 m^2, wat resulteert in 50 personen in de dag periode en 0 in de nachtperiode.

4 Vervoer gevaarlijke stoffen

De locatie “Bredius” ligt binnen 200 meter van de spoorlijn Amsterdam CS – Amsterdam Westhavens. Over deze spoorlijn vindt transport van gevaarlijke stoffen plaats.

Voor deze inventarisatie is gebruik gemaakt van de Basisnet en het HART[1)].

Op basis van het nationale Basisnet vervoer gevaarlijke stoffen, is er geen veiligheidsafstand en geen plasbrandaandachtsgebied (PAG) aanwezig.

In onderstaande tabel is het tracé samengevat.

Tabel 4.1: Spoor gegevens conform het Basisnet bijlage I

Traject	**Veiligheids-zone**	**PAG zone**	**PR10^{-7} contour [m]**	**PR10^{-8} contour [m]**	**A**	**B2**	**B3**	**C3**	**D3**	**D4**
270010 Amsterdam westerhaven– Amsterdam Singelgracht	-	nee	16-67	142-151	600	200	0	3450	200	100

Uit de gegevens van het Basisnet blijkt dat het plangebied buiten de PR10^{-6}-contour is gelegen van het spoor. Het PR levert derhalve geen belemmeringen op voor de ontwikkeling van het plan.

Tevens is op basis van het Basisnet geen PAG zone.

1) Handleiding Risicoanalyse Transport (HART) opgesteld in opdracht van Rijkwaterstaat.

5 Risicoanalyse spoor

5.1 Invoergegevens rekenprogramma

De risicoberekeningen zijn uitgevoerd met het programma RBMII, versie 2.3.0 Build: 535. De berekeningen worden uitgevoerd overeenkomstig de Handreiking Risicoanalyse Transport (HART), d.d. 11 januari 2017. Onderstaand zijn de relevante invoergegevens beschreven.

Populatiegegevens
Voor de bevolkingsgegevens zijn opgevraagd bij het BAG populatieservice en ingevoerd in het rekenmodel. Handmatig is de populatie van het plangebied ingevoerd.

Invoer traject
Voor het traject zijn de uitgangspunten gehanteerd zoals opgenomen in het Basisnet. Voor de breedte van het spoor is 24 meter aangehouden. Tevens wordt er uitgegaan van wissels ter plaatse van het tracé.

Het vervoer van gevaarlijk stoffen, waarbij gecombineerde soorten per trein-combinatie vervoerd worden, leveren een verhoogd risico. De verhouding wordt uitgedrukt in een percentage voor brandbare gassen (A) en voor toxische gassen (B). Voor de vervoerscijfers van brandbare gassen (A) over het traject 270010 bedraagt deze waarde 0 en voor toxische gassen (B) is deze waarde 1,98. In het rekenmodel wordt voor brandbare gassen (A) blok treinen aangehouden en voor toxische gassen (B) is bonte treinen ingevoerd.

Meteogegevens
Voor traject 270010 geldt weerstation Schiphol.

Scenario's
Er zijn twee scenario's doorgerekend:
- huidige situatie;
- toekomstige situatie.

5.2 Resultaten

5.2.1 Plaatsgebonden risico

Aangezien de beschouwde trajecten deel uit maken van de Basisnetroute, is voor het plaatsgebonden risico geen berekening uitgevoerd.

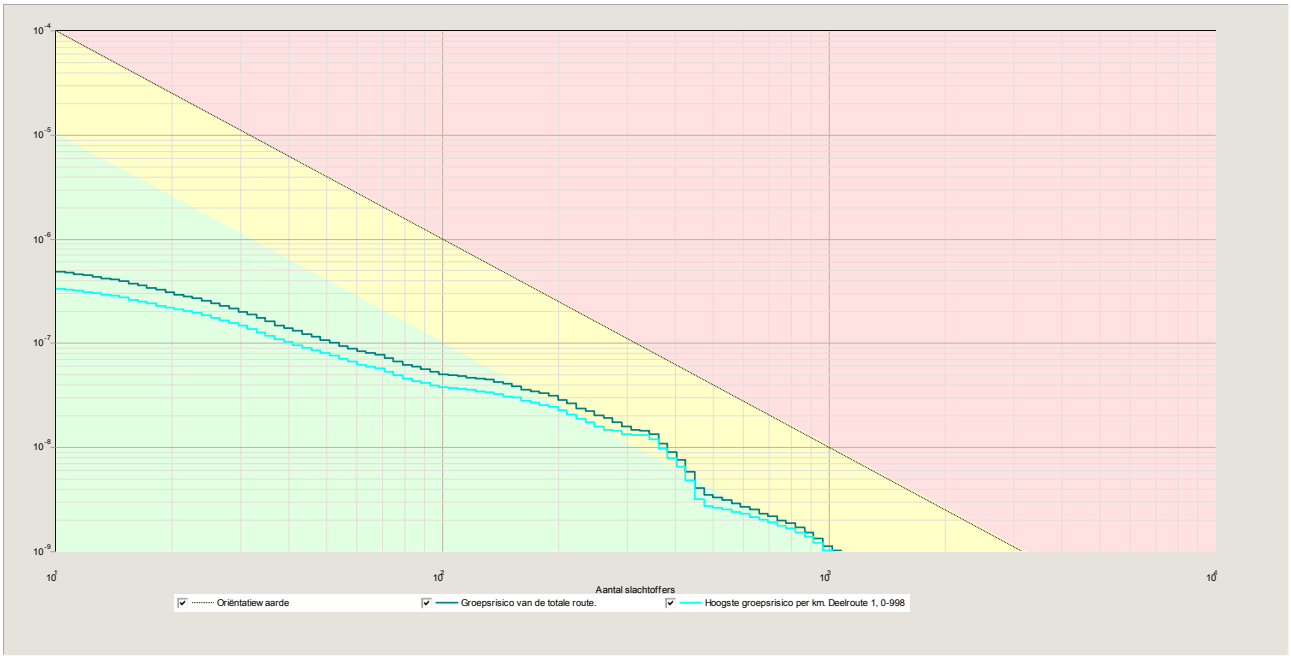
Tabel 5.1: Aanwezige trajecten, cf. Basisnet Spoor

Traject	**Veiligheidszone max.**	**PAG- zone**	**PR10^{-7} contour [m]**
270010 Amsterdam westerhaven– Amsterdam Singelgracht	-	nee	16-67

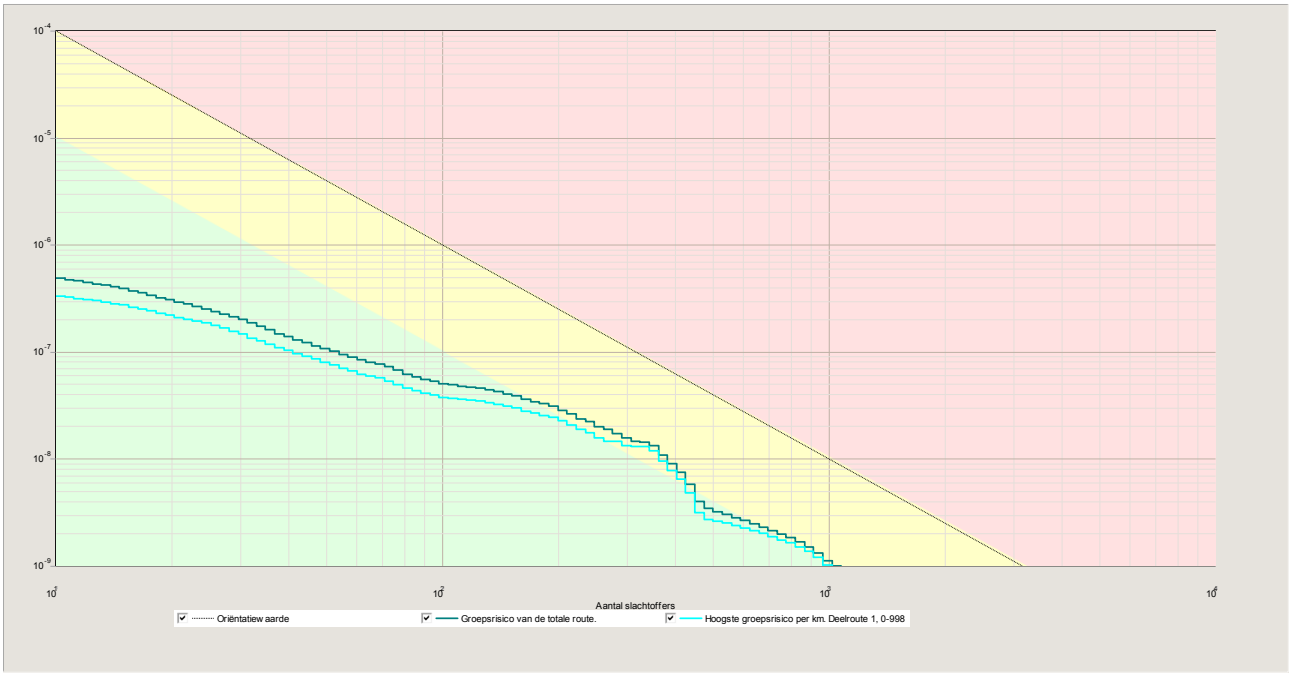
Gezien de afstand tot het plangebied, vormt de PR 10^{-6}-contour (veiligheidszone) geen belemmeringen voor het plan.

5.2.2 Groepsrisico

Op basis van de uitgangspunten zoals genoemd in hoofdstuk 3 en 5.1 is het groepsrisico voor de in de nabijheid van het plangebied gelegen spoorlijnen berekend.



Figuur 5.1: Groepsrisico huidig



Figuur 5.2: Groepsrisico toekomstig

In tabel 5.2 zijn de doorgerekende situaties en de factor OW (normwaarde GR) opgenomen. Deze factor OW geeft het grootste verschil bij overschrijding en het kleinste verschil bij onderschrijding aan tussen de berekende groepsrisicocurve en de oriëntatiewaarde.

- Een factor 0,02 betekent een overschrijding van 2 keer de oriëntatiewaarde;
- Een factor 0,01 betekent een groepsrisico gelijk aan de oriëntatiewaarde;
- Een factor 0,005 betekent een onderschrijding van 2 keer de oriëntatiewaarde.

Tabel 5.2: Beschouwde situaties en GR als factor

Situatie	**Normwaarde**
Huidige situatie	0,00174
Toekomstige situatie	0,00173

Uit de bovengenoemde rekenresultaten blijkt dat zowel in de huidige als de toekomstige situatie de oriëntatiewaarde niet wordt overschreden.

Tabel 5.3: Specifiek ter plaatsen van Bredius, GR als factor

Situatie	**Normwaarde**
Huidige situatie (1097,6 tot 1122,61)	0,00031
Toekomstige situatie	0,00026

Geconcludeerd kan worden dat door de realisatie van de voorgenomen activiteiten binnen het plangebied de hoogte van het groepsrisico voor het berekende tracé afneemt en specifiek ter hoogte van het plangebied ook afneemt. De hoogte van het groepsrisico hoeft niet te worden verantwoord.

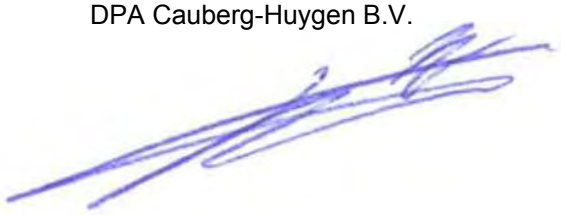
6 Samenvatting en eventuele maatregelen

Aangezien het project Bredius in de nabijheid van het spoor is gelegen waarover transport van gevaarlijke stoffen plaatsvindt, dient het aspect externe veiligheid nader beschouwd te worden.

Door de toevoeging van 230 personen in de dagperiode en 360 personen in de nachtperiode neemt het groepsrisico af voor het gehele tracé. Voor specifiek ter plaatse van project Bredius neemt deze tevens af.

Uit het Basisnet Spoor blijkt dat het plaatsgebonden risico geen belemmeringen vormt voor het plangebied. Ten aanzien van het groepsrisico kan gesteld worden dat uit de kwantitatieve berekeningen blijkt dat de oriëntatiewaarde niet wordt overschreden (0.00173*OW), een geringe afname ten opzichte van de huidige situatie.

DPA Cauberg-Huygen B.V.



ing. H.J.W. van Wijngen
Senior Adviseur

Bijlage 13 geluidsonderzoek

CAUBERG HUYGEN

Gatwickstraat 11
1043 GL AMSTERDAM

T +31 (0)88-5152505
E info@cauberghuygen.nl
www.cauberghuygen.nl

K.v.K 58792562
IBAN NL71 RABO 0112 075584

Brediuslocatie Amsterdam; geluidonderzoek in het kader van bestemmingswijziging 2019

Datum 6 juni 2019
Referentie 00985-19385-11

Referentie	00985-19385-11
Rapporttitel	Brediuslocatie Amsterdam; geluidonderzoek in het kader van bestemmingswijziging 2019
Datum	6 juni 2019

Opdrachtgever	Gemeente Amsterdam Stadsdeel West Postbus 2758 1000 CT AMSTERDAM
Contactpersoon	Mevrouw C.M. Bos

Behandeld door	ing. H. Spierenburg T.P.G. Meijer Cauberg Huygen B.V. Gatwickstraat 11 1043 GL AMSTERDAM Telefoon 088-5152505

Inhoudsopgave

1	**Inleiding**	**4**
2	**Wettelijk kader**	**7**
2.1	Wet geluidhinder	7
2.1.1	Wetversie Wet geluidhinder	7
2.1.2	Geluidgevoelige functies	7
2.1.3	Systematiek grenswaarden en verzoek tot hogere grenswaarden	7
2.1.4	Dove gevels	7
2.1.5	Wegverkeerslawaai	8
2.1.6	Spoorweglawaai	8
2.2	Industrielawaai – Industrieterrein Westpoort	9
2.2.1	Zone industrieterrein Westpoort	9
2.2.2	Grenswaarden geluidbelasting ten gevolge van industrielawaai	9
2.2.3	Toetsing geluidbelastingen	9
2.3	Wet milieubeheer en Activiteitenbesluit – Wettelijk kader	9
2.3.1	VNG-publicatie	10
2.4	Amsterdams geluidbeleid	10
2.4.1	Stille zijden	10
2.4.2	Dove gevels	11
2.4.3	Geluidschermen voorlangs gevels	11
2.4.4	Cumulatie geluidbronnen	11
3	**Uitgangspunten onderzoek**	**13**
3.1	Tekeningen en planinformatie	13
3.2	Wegverkeersgegevens	13
3.3	Spoorweggegevens	13
3.4	Brediusbad	14
3.5	NS-werkplaats	14
3.6	Emplacement Zaanstraat	14
3.6.1	Wijzigingen ten opzicht van de vergunde situatie	15
4	**Rekenmethoden geluidbelastingen**	**16**
4.1	Wegverkeerslawaai	16
4.2	Spoorweglawaai	16
4.3	Nadere toelichting invoergegevens akoestisch rekenmodel	16
4.4	Rekenmethode industrielawaai	17
5	**Rekenresultaten**	**18**
5.1	Algemeen	18
5.2	Wegverkeerslawaai	18
5.2.1	Algemeen	18
5.2.2	Spaarndammerdijk/Transformatorweg	18

5.2.3	Nieuwe Hemweg	18
5.3	Railverkeerslawaai	18
5.4	Industrieterrein Westpoort	18
5.5	Brediusbad	19
5.6	Nedtrain/NS-werkplaats	19
5.7	Spoorwegemplacement Zaanstraat	22
5.8	Gecumuleerde geluidbelastingen $L_{VL\ RL,cum}$	22
5.9	Hogere waarden	22
5.9.1	Algemeen	22
5.9.2	Benodigde maatregelen ter reducering van de geluidbelasting	23
6	**Gemeentelijk beleid - Stille zijden, stille buitenruimten**	**24**
6.1	Balkon of loggia/serre oplossing	24
7	**Samenvatting en conclusies**	**25**

Bijlagen

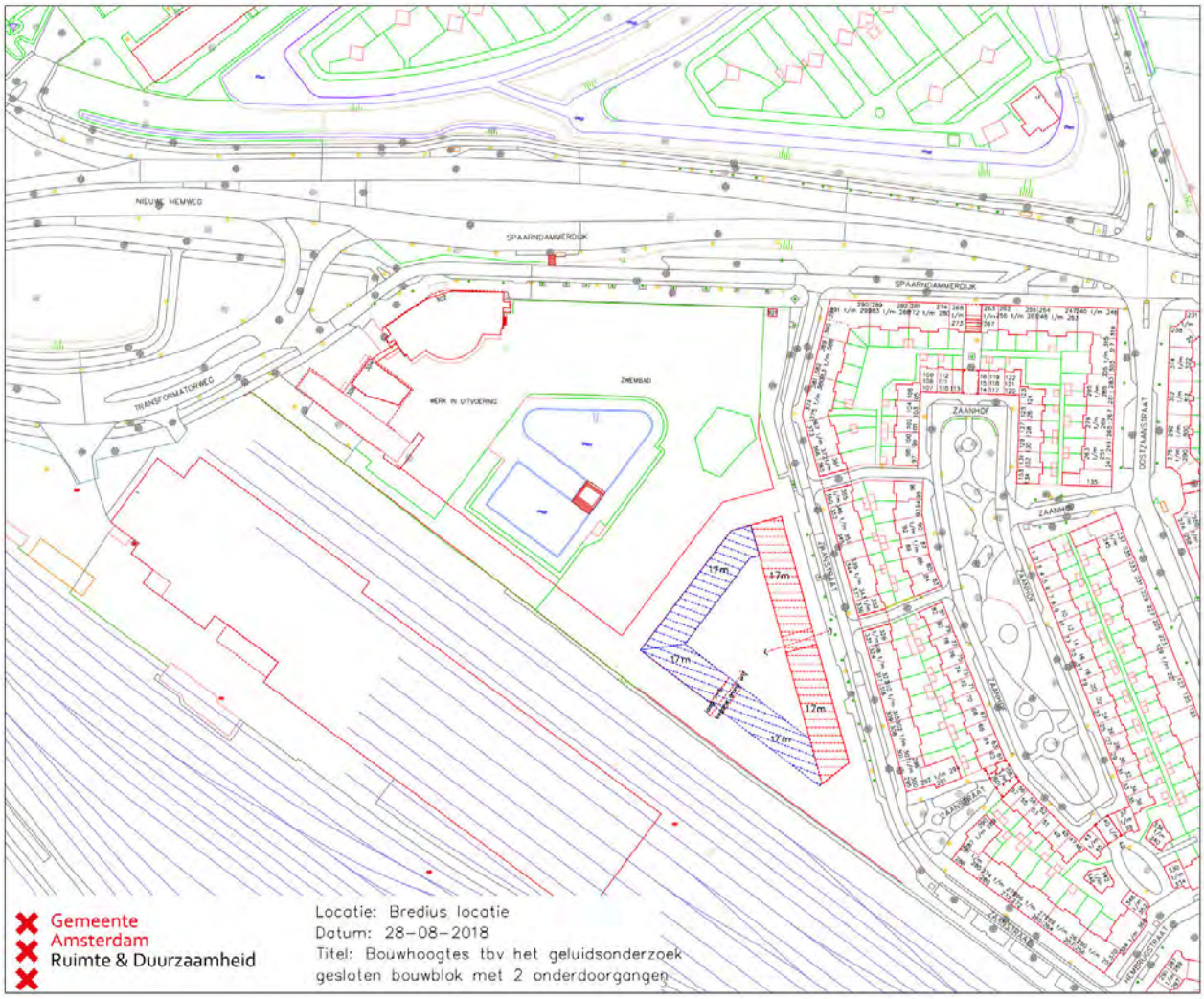
Bijlage I	Verkeersgegevens gemeente Amsterdam
Bijlage II	Vergunning Nedtrain/NS-werkplaats
Bijlage III	Vergunning Emplacement Zaanstraat
Bijlage IV	Rekenmodel wegverkeer
Bijlage V	Rekenresultaten Spaarndammerdijk-Transformatorweg
Bijlage VI	Rekenresultaten Nieuwe Hemweg
Bijlage VII	Berekeningsresultaten railverkeer
Bijlage VIII	Rekenmodel en resultaten Brediusbad LAeq en LAmax
Bijlage IXa:	Nedtrain/NS-werkplaats Geluidbelasting $L_{A;rLT,}$ dagperiode
Bijlage IXb:	Nedtrain/NS-werkplaats Geluidbelasting $L_{A;rLT,}$ avondperiode
Bijlage IXc:	Nedtrain/NS-werkplaats Geluidbelasting $L_{A;rLT,}$ nachtperiode
Bijlage IXd:	Nedtrain/NS-werkplaats Geluidbelasting $L_{A;rLT,}$ nachtperiode met 4dB reductie op het rangeren van en naar de opstelsporen
Bijlage IXe:	Nedtrain/NS-werkplaats Geluidbelasting $L_{A;rLT,}$ nachtperiode met 4dB reductie op het rangeren van en naar de opstelsporen en het verdelen van de rangeerbewegingen over opstelsporen
Bijlage IXf:	Nedtrain/NS-werkplaats Geluidbelasting $L_{A;rLT,}$ nachtperiode met 4dB reductie op het rangeren van en naar de opstelsporen, inclusief 2,5m hoog scherm nabij wissels werkplaats
Bijlage IXg	Nedtrain/NS-werkplaats Geluidbelasting $L_{A;rLT,}$ nachtperiode met 12 opstelbewegingen van complete treinen opstelsporen
Bijlage IXh:	Nedtrain/NS-werkplaats Piekgeluidniveaus
Bijlage X	Berekeningsresultaten gecumuleerd tabel
Bijlage XI	Overzicht geluidluwe gevels

1 Inleiding

In opdracht van de gemeente Amsterdam is een akoestisch onderzoek uitgevoerd voor het project Brediuslocatie te Amsterdam. De bebouwing voorziet in de ontwikkeling van maximaal 150 woningen en maximaal 1.500 m^2 bvo aan maatschappelijke voorzieningen, zie figuur 1.1 en 1.2.

Figuur 1.1: Plangebied Brediuslocatie te Amsterdam

Het stedenbouwkundig model bestaat uit 4 lagen en een kap (tot 17 meter hoogte), zie figuur 1.2.



Figuur 1.2: Model, Brediuslocatie Amsterdam

Het nieuwbouwplan is krachtens de Wet geluidhinder gelegen binnen de zones van de volgende wegen:
- de Spaarndammerdijk S101 / Transformatorweg S102;
- de Nieuwe Hemweg S101.

Het nieuwbouwplan is krachtens de Wet geluidhinder gelegen binnen de zones van de volgende spoorwegen:
- de spoorlijn Amsterdam Centraal – Amsterdam Sloterdijk (traject 383);
- de spoorlijn Amsterdam Centraal – Amsterdam Isolatorweg (traject 382).

Het plan is krachtens de Wet geluidhinder tevens gelegen binnen de zone van het gezoneerde industrieterrein Westpoort.

Daarnaast is het plan gelegen binnen de invloedssfeer van het spoorwegemplacement “Zaanstraat” en de NS-werkplaats.

Het naastgelegen openluchtzwembad “Brediusbad” valt onder het “Activiteitenbesluit Milieubeheer”. Met de geluidniveaus ten gevolge van het zwembad dient rekening gehouden te worden.

Het doel van het akoestisch onderzoek is het berekenen en toetsen van de geluidbelastingen conform de Wet geluidhinder en het berekenen en toetsen van de geluidniveaus conform de Wet milieubeheer.

2 Wettelijk kader

2.1 Wet geluidhinder

2.1.1 Wetversie Wet geluidhinder

Ten behoeve van dit geluidonderzoek is gebruik gemaakt van de Wet geluidhinder, zoals deze geldt per 1 mei 2017.

2.1.2 Geluidgevoelige functies

Er worden nieuwe geluidgevoelige bestemmingen (woningen) mogelijk gemaakt.

2.1.3 Systematiek grenswaarden en verzoek tot hogere grenswaarden

In de Wet geluidhinder en in het Besluit geluidhinder worden respectievelijk voor wegverkeerslawaai, spoorweglawaai en industrielawaai twee typen grenswaarden benoemd: de voorkeursgrenswaarde en de maximaal te verlenen ontheffingswaarde. Per geluidbron (per weg, per spoorweg, per industrieterrein) wordt aan de grenswaarden getoetst.

Bij een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde, maar niet van de maximale ontheffingswaarde, kan een zogenaamde hogere grenswaarde worden aangevraagd bij het College van Burgemeester en Wethouders (B&W).

Het vaststellen van een hogere waarde door B&W is mogelijk indien maatregelen om de geluidbelasting te reduceren aan bron (verkeer) of tussen bron en ontvanger (gebouw), zoals schermen of verkeersreducerende maatregelen, niet doelmatig zijn of bezwaren van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerkundige, landschappelijke of financiële aard ondervinden.

Indien ook de maximaal te verlenen ontheffingswaarde wordt overschreden is er in principe geen geluidgevoelige functie mogelijk tenzij deze wordt voorzien van maatregelen (dove gevels).

2.1.4 Dove gevels

De Wet geluidhinder, de Wet milieubeheer en het BARIM benoemt grenswaarden voor de geluidbelastingen op de gevels van geluidgevoelige gebouwen. Dove gevels zijn echter gevels waarvan de geluidbelastingen op deze gevels niet hoeven te worden getoetst aan deze grenswaarden. Dove gevels zijn:

- gevels zonder aanwezige te openen delen en die voldoen aan een karakteristieke geluidwering van tenminste het verschil van de geluidbelasting en een waarde van 33 dB, onderscheidenlijk 35 dB(A);
- gevels met bij uitzondering te openen delen, mits deze delen niet grenzen aan een geluidgevoelige ruimte (slaap-, woon- of eetkamer). Voorbeelden zijn:
  - een raam in een gevel van een besloten keuken met een vloeroppervlakte van minder dan 11 m^2;
  - een raam in een hal van een woning;
  - een nooduitgang.

2.1.5 Wegverkeerslawaai

Zones langs wegen

Conform hoofdstuk VI van de Wet geluidhinder (zones langs wegen) hebben alle wegen een zone, uitgezonderd een aantal situaties waaronder wegen met een maximumsnelheid van 30 km/uur. De zone is een gebied waarbinnen een nader akoestisch onderzoek verplicht is. De breedte van de zone, aan weerszijden van de weg, is afhankelijk van het aantal rijstroken en de aard van de omgeving (stedelijk of buitenstedelijk), zie tabel 2.1.

Tabel 2.1: Schema zonebreedte aan weerszijden van de weg

Aantal rijstroken		**Zonebreedte [m]**
Stedelijk	**Buitenstedelijk**	
1 of 2	-	200
3 of meer	-	350
-	1 of 2	250
-	3 of 4	400
-	5 of meer	600

De Spaarndammerdijk S101 / Transformatorweg S102 en Nieuwe Hemweg S101 hebben een geluidzone waarbinnen de planlocatie is gelegen. De planlocatie is gelegen in stedelijk gebied. De wegen kunnen niet worden aangemerkt als auto(snel)weg en hebben alle 2 keer 2 rijstroken. De zone van beide wegen bedraagt 350 meter.

Grenswaarden geluidbelasting ten gevolge van wegverkeer

De voorkeursgrenswaarde vanwege binnenstedelijk wegverkeerslawaai bedraagt 48 dB en de maximaal te verlenen ontheffingswaarde 63 dB.

Op de berekende geluidbelastingen mag, conform artikel 110g van de Wet geluidhinder, een correctie worden toegepast. Zoals omschreven in artikel 3.4 van het RMG2012 is de te hanteren aftrek 5 dB voor wegen waar de representatief te achten snelheid lager is dan 70 km/uur, de aftrek van 5 dB geldt voor de Spaarndammerdijk S101 / Transformatorweg S102 en Nieuwe Hemweg S101.

2.1.6 Spoorweglawaai

De spoortracés Amsterdam Centraal – Amsterdam Sloterdijk en Amsterdam Centraal – Amsterdam Isolatorweg zijn meest nabijgelegen spoortracés. De zonebreedtes langs een spoorweg worden bepaald door de waarden van de geldende geluidproductieplafonds. De planlocatie is binnen de zone van beide spoorlijnen gelegen.

Tabel 2.2: Zonebreedten spoorwegen voor de geluidproductieplafondklassen

Hoogte geluidproductieplafond	Breedte zone (in meters)
Kleiner dan 56 dB	100
Gelijk aan of groter dan 56 dB en kleiner dan 61 dB	200
Gelijk aan of groter dan 61 dB en kleiner dan 66 dB	300
Gelijk aan of groter dan 66 dB en kleiner dan 71 dB	600
Gelijk aan of groter dan 71 dB en kleiner dan 74 dB	900
Gelijk aan of groter dan 74 dB	1200

Grenswaarden geluidbelasting ten gevolge van spoorverkeer

De voorkeursgrenswaarde vanwege spoorweglawaai bedraagt 55 dB en de maximaal te verlenen ontheffingswaarde 68 dB.

2.2 Industrielawaai – Industrieterrein Westpoort

2.2.1 Zone industrieterrein Westpoort

Rondom industrieterrein Westpoort is krachtens artikel 40 van de Wet geluidhinder een zone vastgesteld waarbuiten de geluidbelasting de 50 dB(A) niet te boven mag gaan. De planlocatie is gelegen binnen de vastgestelde zone.

2.2.2 Grenswaarden geluidbelasting ten gevolge van industrielawaai

Conform artikel 48 van de Wet geluidhinder bedraagt de voorkeursgrenswaarde ter plaatse van in een zone geplande woningen maximaal 50 dB(A). Conform artikel 59 van de wet bedraagt de maximaal vast te stellen hogere waarde voor woningen 55 dB(A).

2.2.3 Toetsing geluidbelastingen

Bij een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde, maar niet van de maximale ontheffingswaarde, dient in het algemeen ontheffing te worden verleend door B&W.

Wanneer ook de maximaal te verlenen ontheffingswaarde wordt overschreden is in principe geen bouw van woningen mogelijk tenzij deze worden voorzien van dove gevels of geluidschermen.

2.3 Wet milieubeheer en Activiteitenbesluit – Wettelijk kader

Het voorkomen van geluidhinder door bedrijven is geregeld via de Wet milieubeheer. Op basis hiervan zijn in het “Activiteitenbesluit” voor een groot aantal bedrijven algemene regels opgenomen. Voor een aantal bedrijven geldt echter een afzonderlijke vergunningsplicht, het bevoegd gezag neemt dan geluidvoorschriften op in de milieuvergunning van het bedrijf. Het bevoegd gezag is B&W van de gemeente Amsterdam, deze heeft echter de directeur van de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied gemandateerd tot uitvoering.

Rondom de Brediuslocatie zijn er een aantal bedrijfsmatige activiteiten welke over een milieuvergunning beschikken of die onder het Activiteitenbesluit vallen. Het gaat hierbij om de volgende inrichtingen:
- Openluchtzwembad Bredius.
- NS-Werkplaats.
- Spoorwegemplacement Zaanstraat.

In alle gevallen gaat het hierbij om reeds bestaande inrichtingen. De huidige milieurechten van deze inrichtingen mogen door de komst van het woningbouwplan niet beperkt worden.

2.3.1 VNG-publicatie

De VNG-publicatie “bedrijven en milieuzonering”, versie 16 april 2007 geeft per bedrijfscategorie een “veilige” afstand voor het milieuaspect geluid, de zogenaamde richtafstand. De realisatie van woningen binnen deze richtafstand is alleen gemotiveerd mogelijk indien onder andere aangetoond wordt dat de vergunde rechten van het bedrijf niet worden gefrustreerd door de komst van de woningen. De richtafstanden voor de verschillende bedrijven zijn als volgt:

-	Openluchtzwembad	SBI-code 9261.1-2	Richtafstand 200 meter.
-	Spoorwegemplacement	SBI-code 601-2	Richtafstand 300 meter.
-	NS-Werkplaats	SBI-code 352-2	Richtafstand 100 meter.

Het plangebied wordt geluidbelast door Westpoort, railverkeer, NS-werkplaats, het zwembad en het emplacement “Zaanstraat”. Voor het plangebied is het omgevingstype “gemengd gebied” van toepassing. De hierboven genoemde richtafstanden kunnen, zonder dat dit ten koste gaat van het woon- en leefklimaat, met één afstandsstap worden verlaagd. De dan geldende richtafstanden worden in dit geval:

-	Openluchtzwembad	SBI-code 9261.1-2	Richtafstand 100 meter.
-	Spoorwegemplacement	SBI-code 601-2	Richtafstand 150 meter.
-	NS-Werkplaats	SBI-code 352-2	Richtafstand 50 meter.

2.4 Amsterdams geluidbeleid

In dit rapport wordt uitgegaan van het Amsterdams geluidbeleid vastgesteld per 5 maart 2019 door B&W.

2.4.1 Stille zijden

Conform het gemeentelijk geluidbeleid dienen woningen waarvoor hogere grenswaarden worden vastgesteld in principe te beschikken over een stille zijde. Hiervan kan alleen worden afgeweken op grond van zwaarwegende argumenten. De afwijking dient daarbij te worden beperkt. Een woning met een dove gevel dient te allen tijde een stille zijde te hebben.

Stille zijden hebben een geluidbelasting van maximaal de voorkeursgrenswaarde (48 dB voor wegverkeerslawaai, 55 dB voor spoorweglawaai en 50 dB(A) voor industrielawaai). Wanneer per woning ten minste één geluidgevoelige ruimte beschikt over een te openen deel (raam of deur) met een geluidbelasting die voldoet aan de voorkeursgrenswaarde en als bovendien dit raam of deze deur over zodanige spuiventilatie beschikt dat voldaan wordt aan de desbetreffende eisen van het Bouwbesluit, dan wordt voldaan aan Amsterdams geluidbeleid voor zover het betreft de eis van de stille zijde.

2.4.2 Dove gevels

Het gemeentelijk geluidbeleid omvat regels voor het mogen onderbreken van een dove gevel:
- Het onderbreken van de dove gevel met een geluidwerend scherm, mits geluidwerende schermen of dove gevels per hele verdieping toegepast worden.
- Ramen of deuren aan besloten galerijen, serres of loggia's, waarbij de binnengevel als schil van de woning fungeert volgens het Bouwbesluit.

Balkons, loggia's en serres mogen een dove gevel onderbreken. Aan deze buitenruimten worden eisen gesteld aan:
- de geluidbelasting in de buitenruimte, zeker als de buitenruimte ook bedoeld is voor het realiseren van een stille zijde. Als de geluidbelasting hoger is moet een hogere waarde aangevraagd worden;
- de permanent aanwezige buitenluchtkwaliteit in de buitenruimte, zie ook bouwbrief 15 van de gemeente Amsterdam;
- de thermische schil van de woning die ter plaatse aan de binnenpui van de buitenruimte moet zijn gelegen;
- de afmetingen van de buitenruimte: Minimaal 3 m^2 groot en minimaal 1,30 m diep;
- de binnen- en buitenschil van de serre mag voor maximaal 50% zijn voorzien van te openen delen.

De buitengevel van een serre kan dus zowel permanent geopende ventilatievoorzieningen (bijvoorbeeld de buitenste strook van de buitengevel) als deels te openen, te schuiven, of open te vouwen delen hebben.

2.4.3 Geluidschermen voorlangs gevels

Gevels waar voorlangs geluidschermen staan vallen in tegenstelling tot dove gevels wel onder de toetsing van de Wet geluidhinder. De geluidbelasting achter het scherm, op de gevel wordt getoetst aan de betreffende voorkeursgrenswaarde en maximale ontheffingswaarde. Zo nodig wordt een hogere waarde verzocht en vastgesteld.
Bij het ontwerpen van geluidschermen dienen de voorwaarden van bouwbrief 15 te worden opgevolgd. Deze bevatten onder meer:
- de realisatie van buitenluchtcondities tussen het scherm en de gevel;
- de grootte van de daartoe benodigde, permanent open te houden ventilatieopeningen in het scherm;
- het aanhouden van een afstand tussen het scherm en de woninggevel van ten minste 0,5 m.

2.4.4 Cumulatie geluidbronnen

Indien hogere waarden worden aangevraagd en het plan is gelegen binnen de zones van meerdere geluidbronnen, dient tevens onderzoek gedaan te worden naar de effecten van de samenloop van de verschillende geluidbronnen. Er dient te worden aangegeven op welke wijze met de samenloop rekening is gehouden bij het bepalen van de te treffen maatregelen (art. 110a en 110f van de Wgh).

Conform het gemeentelijk geluidbeleid is er sprake van een onaanvaardbare geluidbelasting als de gecumuleerde geluidbelasting meer dan 3 dB hoger is dan hoogste niveau van de maximaal toelaatbare ontheffingswaarden. Op plaatsen waar dit wordt geconstateerd moeten dove gevels of gebouwgebonden geluidschermen worden toegepast.

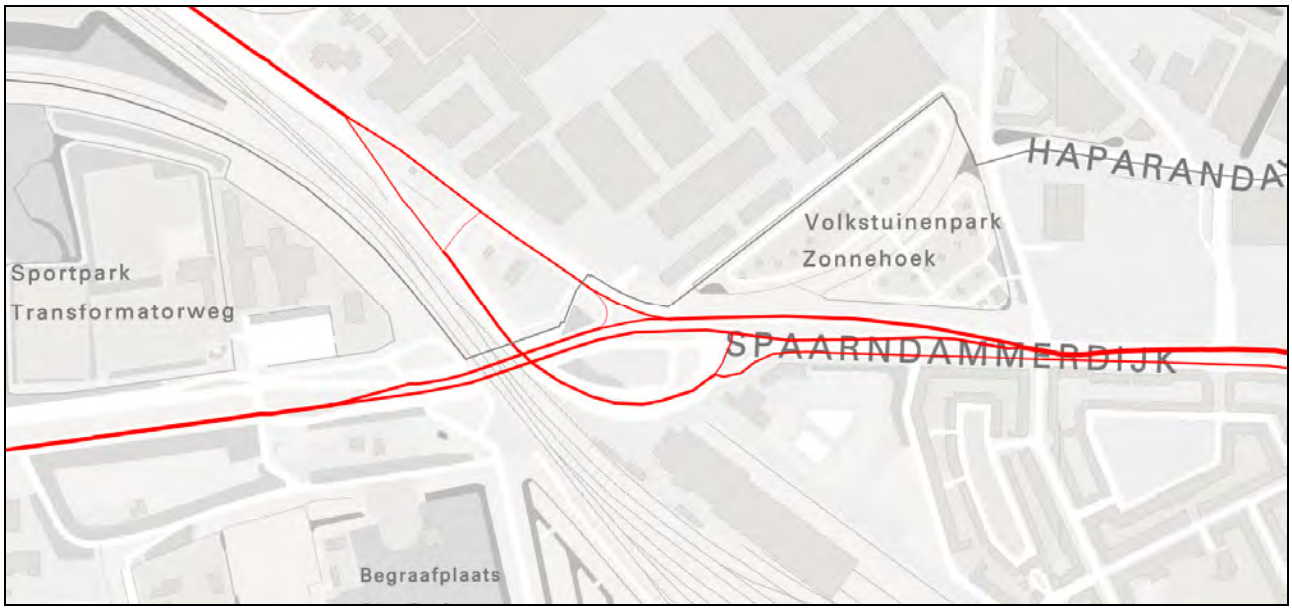
3 Uitgangspunten onderzoek

3.1 Tekeningen en planinformatie

In dit akoestisch onderzoek is gebruik gemaakt van tekeningen toegezonden door de gemeente Amsterdam.

3.2 Wegverkeersgegevens

Voor de gemeentelijke verkeersgegevens is gebruik gemaakt van de verkeersgegevens zoals deze voor dit project zijn aangeleverd door de gemeente Amsterdam d.d. 1 oktober 2018. De aangeleverde verkeersgegevens zijn weergegeven in bijlage I.



Figuur 3.1: Te onderzoeken wegen (VMA 2018)

Aangezien de Spaarndammerdijk overgaat in de Transformatorweg zijn deze in het kader van de Wet geluidhinder als één weg beoordeeld. De overige wegen hebben een 30 km/uur regiem of hebben een dusdanig lage verkeersintensiteit waardoor deze conform de gemeente Amsterdam buiten beschouwing zijn gelaten.

3.3 Spoorweggegevens

De spoorweggegevens van de spoortracés Amsterdam Centraal – Amsterdam Sloterdijk en Amsterdam Centraal – Amsterdam Isolatorweg zijn conform het geluidregister spoor van ProRail d.d. maart 2018. De spoorweggegevens zijn te bekijken via http://www.geluidregisterspoor.nl/geluidregisterspoor.html. De gegevens zijn te omvangrijk om helder in dit rapport te presenteren.

3.4 Brediusbad

Het Brediusbad is een openluchtzwembad. Er zijn meerder baden (peuterbad, funpool en banenbad) en een grote ligweide. Het bad is gedurende de zomerperiode geopend van 28 april t/m 1e week van september. De openingstijden zijn van 07:00-17:30 uur. Het binnenbad (banenzwemmen) is daarbij vanaf 10 uur geopend. De relevante geluidbronnen bestaan uit het gillen van bezoekers in de zwembaden en op de ligweide. Ook speelt de fontein een rol en is rekening gehouden met het geluid ten gevolge van het maaien van de ligweide.

3.5 NS-werkplaats

Het bouwplan Bredius te Amsterdam valt binnen de richtafstand van de Nedtrain/NS-werkplaats, volgens de VNG-publicatie binnen de planologische richtafstand van 50 meter. Binnen de richtafstand is het realiseren van geluidgevoelige bestemmingen mogelijk indien dit na nader akoestisch onderzoek mogelijk blijkt. Derhalve zijn de geluidniveaus ten gevolge van de NS-werkplaats in kaart gebracht.

De Nedtrain/NS-werkplaats beschikt over een milieuvergunning d.d. 17-11-1993 met referentienummer C11/0051 MD 1991, dossier nr: 597. Voor de beoordeling van de geluidniveaus ter plaatse van het bouwplan is gebruik gemaakt van het akoestisch onderzoek behorende bij de vergunningaanvraag. Het bijbehorende geluidmodel is ter beschikking gesteld door bureau Witteveen+Bos. Er is gerekend conform de “Handleiding meten- en rekenen Industrielawaai 1999”.

De gevelopbouw van en het akoestisch binnenklimaat in de woningen zijn, voor wat betreft toetsing aan de vergunde rechten/vergunning van de NS werkplaats niet relevant omdat de aan de vigerende vergunning verbonden geluidnormering/niveaus gelden op 1 meter voor de gevel. De kwaliteit van de gevels is daarbij niet ter zake doende.

Wijzigingen
In het geluidmodel zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd:

- Het ligt niet in de verwachting dat er nieuwe wissels worden aangelegd. Derhalve zijn thans de feitelijk aanwezige wissels gemodelleerd en zijn de destijds beoogde additionele extra wissels spoor 1+2 in het model weggelaten.
- Modelmatig is de wijze, waarop het rangeren is gemodelleerd, aangepast waarbij de rangeerroute van het meest noordelijke spoor niet meer door een beperkt aantal puntbronnen wordt vertegenwoordigd maar door een verfijnde lijnbron. Deze situatie is in de bijlagen Ia en Ib weergegeven.

3.6 Emplacement Zaanstraat

Het bouwplan valt binnen de richtafstand volgens de VNG-publicatie van 200 meter. Derhalve dienen de geluidniveaus ten gevolge van het emplacement in kaart worden gebracht.

Het emplacement beschikt over een milieuvergunning van 10 november 2004 (Bijlage III). Voor de beoordeling van de geluidniveaus ter plaatse van het bouwplan is gebruik gemaakt van het akoestisch onderzoek behorende bij de vergunningaanvraag. Het bijbehorende geluidmodel is ter beschikking gesteld door bureau Witteveen+Bos. Er is gerekend conform de “Handleiding meten- en rekenen Industrielawaai 1999”.

3.6.1 Wijzigingen ten opzichte van de vergunde situatie

- Het rangeren van goederentreinen vindt niet meer plaats.
- Op het rangeerterrein worden nu reizigerstreinen opgesteld, samengesteld en schoongemaakt. Deze activiteiten vinden 24 uur per dag plaats.

4 Rekenmethoden geluidbelastingen

4.1 Wegverkeerslawaai

De berekeningen van de geluidbelastingen L_{den} op de gevels van de onderzoeklocaties zijn uitgevoerd conform het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012, (hierna te noemen: RMG2012). Voor de berekeningen is gebruik gemaakt van Standaard Rekenmethode II uit bijlage III van het RMG2012.

Bij de berekeningen worden de equivalente geluidniveaus van dag-, avond- en nachtperioden bepaald. Voor een vergelijking met de wettelijke grenswaarden wordt uit deze dag-, avond- en nachtwaarden de geluidbelasting L_{den} vastgesteld. Deze geluidbelasting L_{den} wordt berekend met behulp van de volgende formule:

$$L_{den} = 10 * \log\left(\frac{12*10^{\left(\frac{L_{dag}}{10}\right)} + 4*10^{\left(\frac{L_{avond}+5}{10}\right)} + 8*10^{\left(\frac{L_{nacht}+10}{10}\right)}}{24} \right) \text{ in dB}$$

Op de berekende geluidbelastingen mag, conform artikel 110g van de Wet geluidhinder, een correctie worden toegepast. Zoals omschreven in artikel 3.4 van het RMG2012 is de te hanteren aftrek 5 dB voor wegen waar de representatief te achten snelheid lager is dan 70 km/uur.

De berekeningen van het wegverkeerslawaai zijn uitgevoerd met het computerprogramma Geomilieu V4.41 van DGMR.

4.2 Spoorweglawaai

De berekeningen van de L_{den} zijn uitgevoerd conform het RMG2012. Voor de berekeningen is gebruik gemaakt van Standaard Rekenmethode II uit bijlage IV van het RMG2012.

Voor spoorweglawaai zijn de berekeningen eveneens uitgevoerd met behulp van het computerprogramma Geomilieu V4.41 van DGMR.

4.3 Nadere toelichting invoergegevens akoestisch rekenmodel

In de rekenmodellen is uitgegaan van de volgende rekenparameters en uitgangspunten:
- Invoer rijlijnen conform het RMG2012 (alle rijstroken ieder een rijlijn).
- Bodemfactor algemeen: 0 (harde bodem).
- Bodemfactor gedefinieerde bodemgebieden: 1,0 (zachte bodem van parken en grasstroken, 0,80 voor het rangeerterrein).
- Sectoren met een zichthoek van 2 graden.
- De geluidbelastingen zijn berekend met alle geluidrelevante gebouwen. De gebouwen schermen geluid af dan wel reflecteren dit. Het maximaal aantal reflecties bedraagt 1.
- Meteorologische correcties: SRMII RMG2012.
- Luchtdemping: standaard SRMII RMG2012.

4.4 Rekenmethode industrielawaai

Conform artikel 2.3 van het RMV2006 dient de bepaling van het equivalente geluidniveau vanwege een industrieterrein plaats te vinden volgens één van de methoden van de “Handleiding meten en rekenen industrielawaai 1999”. De berekeningen worden voor elke periode uitgevoerd. Voor een vergelijking met de wettelijke grenswaarden wordt uit deze dag-, avond- en nachtwaarden de geluidbelasting L_{etmaal} vastgesteld, welke de hoogte is van:

- Geluidbelasting in de dagperiode.
- Geluidbelasting in de avondperiode + 5 dB(A).
- Geluidbelasting in de nachtperiode + 10 dB(A).

De berekeningen van de etmaalwaarde ten gevolge van industrieterrein Westpoort ter plaatse van de gevels van de woningen zijn uitgevoerd met de laatste versie van het zonebeheermodel aangeleverd door de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied. Zij hebben voor hun berekeningen gebruik gemaakt van GeoMilieu V3.11. Deze versie hebben we voor het onderhavige onderzoek ook gehanteerd.

De berekeningen voor de etmaalwaarde en piekgeluiden ten gevolge van het zwembad, de werkplaats van NedRail en het rangeerterrein zijn uitgevoerd met GeoMilieu V4.41.

5 Rekenresultaten

5.1 Algemeen

Bijlage IV geeft een overzicht van het rekenmodel voor het wegverkeerslawaai en een overzicht van locaties van de waarneempunten. De waarneemhoogten zijn 2,20 meter, 5,50 meter, 8,80 meter, 12,10 meter en 15,40 meter boven het lokale maaiveld.

5.2 Wegverkeerslawaai

5.2.1 Algemeen

De berekeningsresultaten zullen per weg worden beschouwd, omdat toetsing aan de Wet geluidhinder per weg dient plaats te vinden. Tenzij anders vermeld zijn alle hierna genoemde geluidbelastingen inclusief de aftrek conform artikel 110g van de Wet geluidhinder.

5.2.2 Spaarndammerdijk/Transformatorweg

Ten gevolge van de S101 Spaarndammerdijk/Transformatorweg is de geluidbelasting ten hoogste 51 dB. Er vinden overschrijdingen van de voorkeursgrenswaarde van 48 dB plaats. De maximale ontheffingswaarde van 63 dB wordt niet overschreden. De berekeningsresultaten zijn in bijlage V weergegeven.

5.2.3 Nieuwe Hemweg

Ten gevolge van de S101 Nieuwe Hemweg vinden geen overschrijdingen van de voorkeursgrenswaarde van 48 dB plaats. De berekeningsresultaten zijn in bijlage VI weergegeven.

5.3 Railverkeerslawaai

Ten gevolge van de spoortrajecten 382/383 (Amsterdam Centraal – Amsterdam Sloterdijk en Amsterdam Centraal – Amsterdam Isolatorweg) is de geluidbelasting ten hoogste 63 dB. Er vinden overschrijdingen van de voorkeursgrenswaarde van 55 dB plaats. De maximale ontheffingswaarde van 68 dB wordt niet overschreden. Bijlage VII geeft een overzicht van het rekenmodel en de berekeningsresultaten weer.

5.4 Industrieterrein Westpoort

Ten gevolge van het industrieterrein Westpoort is de geluidbelasting ten hoogste 55 dB(A). Er vinden overschrijdingen van de voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A) plaats. De maximale ontheffingswaarde van 55 dB(A) wordt niet overschreden.
Een overzicht van het rekenmodel en de berekeningsresultaten zijn in bijlage VIII weergegeven.

5.5 Brediusbad

Door Cauberg Huygen is een geluidmodel van het zwembad opgesteld.

De geluidinvloed wordt getoetst aan:
- 50 dB(A) langtijdgemiddelde beoordelingsniveau LAr,LT (etmaalwaarde).
- 70 dB(A) maximale geluidniveaus L_{max} (etmaalwaarde).

Het bad wordt ‘s avonds en ‘s nachts niet gebruikt.

Tabel 5.1: Maatgevende geluidniveaus $L_{Ar,LT}$ en L_{max} ter plaatse van plan t.g.v. Brediusbad

Beoordelingspunt	**$L_{Ar,IT}$ Etmaalwaarde**		**L_{max} Etmaalwaarde**	
	Berekend (dagperiode)	Toetswaarde (dagperiode)	Berekend (dagperiode)	Toetswaarde (dagperiode)
Noordoostgevel	50	50	60	70
Noordwestgevel	**58**	50	70	70
zuidwestgevel	48	50	58	70

De toetswaarden worden op de noord(west)gevels van de locatie met direct zicht op het zwembad overschreden. De maximale ontheffingswaarde van 55 dB(A) wordt eveneens overschreden. De geluidsniveaus treden echter niet gedurende de avond- en nachtperiode op. Vooral ‘s nachts is het voor bewoners wenselijk om een raam open te zetten. Het woon- en verblijfsklimaat is gedurende de avond- en nachtperiode als goed te kwalificeren. Door gedurende de dagperiode te zorgen dat bij gesloten ramen een binnenniveau van ten hoogste langtijdgemiddelde 35 dB(A) wordt gerealiseerd en de woning beschikt over een stille gevel, is er eveneens sprake van een goed woon- en verblijfsklimaat.

5.6 Nedtrain/NS-werkplaats

De geluidinvloed wordt getoetst aan:

- 55 dB(A) langtijdgemiddelde beoordelingsniveau LAr,LT (etmaalwaarde).

Dit betekent:
- 55 dB(A) gedurende de dagperiode (07.00 – 19.00 uur);
- 50 dB(A) gedurende de avondperiode (19.00 – 23.00 uur);
- 45 dB(A) gedurende de nachtperiode (24.00 – 07.00 uur).

- 65 dB(A) maximale geluidniveaus $L_{A,max}$ (etmaalwaarde).

Dit betekent:
- 65 dB(A) gedurende de dagperiode (07.00 – 19.00 uur);
- 60 dB(A) gedurende de avondperiode (19.00 – 23.00 uur);
- 55 dB(A) gedurende de nachtperiode (24.00 – 07.00 uur).

Langtijdgemiddelde beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$.

Gedurende de dagperiode geldt de geluidsituatie zoals weergegeven in bijlage Xa. Per beoordelingspunt zijn op diverse hoogten/woonlagen de geluidsbelastingen weergegeven (5 hoogtelagen). De hoogst optredende geluidbelasting is 48 dB(A) en daarmee wordt voor zowel de bestaande woningen als ook voor de woningen van het Bredius project aan de voor de periode gestelde norm van 55 dB(A) voldaan. Aan de gestelde norm voor zon- en feestdagen wordt voor zowel de bestaande woningen als voor de woningen van het Bredius project , eveneens voldaan.

Gedurende de avondperiode geldt de geluidsituatie zoals weergegeven in bijlage Xb. De hoogst optredende geluidbelasting is 49 dB(A) voor de bestaande woningen en 48 dB(A) voor de woningen van het Bredius project. Aan de voor de avondperiode te stellen norm van 50 dB(A) etmaalwaarde wordt voldaan.

Gedurende de nachtperiode geldt de geluidsituatie zoals weergegeven in bijlage Xc. Het blijkt dat voor de nachtperiode de rekenresultaten bij de bestaande woningen uit de vergunning ten hoogste 48 dB(A) bedragen. Dit is 3 dB hoger is dan vermeld in de vergunningvoorschriften. Dit is modelmatig gecorrigeerd door de rangeerbewegingen van en naar de opstelsporen in de nachtperiode te reduceren met 4 dB. Bijlage Xd geeft de resultaten na deze correctie. De nachtelijke rangeeractiviteiten worden hierdoor met een factor 0,4 van ca. 40 teruggebracht tot ca. 16 opstel bewegingen per nacht. Dit zijn opstelbewegingen van complete treinen.
Gedurende de nachtperiode wordt na deze correctie voldaan aan de te stellen norm van 45 dB(A) voor de bestaande woningen. De hoogst optredende geluidbelasting op het Bredius project is 46 dB(A). Dit is 1 dB(A) hoger dan de voor de nachtperiode geldende norm van 45 dB(A).

Maatregelen

Na het treffen van één van de volgende maatregelen wordt ten opzichte van het Bredius project aan de norm van 45 dB(A) gedurende de nachtperiode voldaan:

a. Het homogeen verdelen van de rangeerbewegingen over de vijf beschikbare opstelsporen. Zie bijlage Xe. Dit houdt in dat in de bedrijfsvoering zo veel als mogelijk de sporen gelijkmatig gebruikt worden zonder het aantal opstel bewegingen te reduceren.
b. Het realiseren van een geluidscherm met een hoogte van 2,5 meter t.o.v. BS bij de wissels nabij de werkplaats. Het scherm dient circa 75 meter lang te worden waarbij de kosten à €400/m2 bedragen, zijnde € 75.000,-. Zie bijlage Xf.
c. Door de nachtelijke (23.00 – 07.00 uur) opstelbewegingen van complete treinen naar 12 in plaats van 16 terug te brengen. Zie bijlage Xg.

Piekgeluidniveaus

De piekniveaus waarvoor in de milieuvergunning normen zijn gesteld, zijn beperkt aangezien, conform art. B.3 van de vergunning, de piekgeluiden ten gevolge van de wissels, blokgeremd materieel, de tyfoon, het ATB-testen en het omgooien van de wissels daarbij buiten beschouwing dienen te worden gelaten. De hoogst optredende piekniveaus, welke vallen onder de in de vergunning vermelde normering, op het Bredius project in de dag-, avond- en nachtperiode bedraagt respectievelijk 54 dB(A), 54 dB(A) en 53 dB(A).

In de maatgevende nachtperiode treden de hoogste piekgeluiden op ten gevolge van de bel bij de werkplaats, zie bijlage Xh. Aan de in de vergunning hieraan gestelde voorwaarde van etmaalwaarde 65 dB(A) wordt voldaan.

Resumé

Gedurende de dagperiode is het hoogst optredende langtijdgemiddelde beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$. geluidbelasting is 48 dB(A) voor zowel de bestaande woningen als ook voor het Bredius project. Aan de hieraan te stellen norm van 55 dB(A) etmaalwaarde wordt voldaan.

Gedurende de avondperiode is het hoogst optredend langtijdgemiddelde beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$.
49 dB(A) voor de bestaande woningen en 48 dB(A) voor de woningen van het Bredius project. Aan de hieraan te stellen norm van 55 dB(A) etmaalwaarde wordt voldaan.

Het blijkt dat voor de nachtperiode de rekenresultaten bij de bestaande woningen uit de vergunning ten hoogste 48 dB(A) bedraagt. Dit is 3 dB hoger is dan vergund is. Dit is modelmatig gecorrigeerd door de rangeerbewegingen van en naar de opstelsporen in de nachtperiode te reduceren met 4dB.

Gedurende de nachtperiode is de hoogst optredende geluidbelasting op het Bredius project 46 dB(A).
Dit is 1 dB(A) hoger dan de norm van 45 dB(A).

Na het treffen van één van de volgende maatregelen wordt ten opzichte van het Bredius project aan de norm van 45 dB(A) gedurende de nachtperiode voldaan:

a. Het homogeen verdelen van de rangeerbewegingen over de vijf beschikbare opstelsporen.
b. Het realiseren van een geluidscherm met een hoogte van 2,5 meter t.o.v. BS bij de wissels nabij de werkplaats.
c. Door de nachtelijke (23.00 – 07.00 uur) opstelbewegingen van complete treinen naar 12 terug te brengen.

Er wordt met het treffen van één van de hierboven beschreven maatregelen voor zowel de bestaande woningen als ook de woningen van het Bredius project voldaan aan de vigerende geluidsvoorschriften verbonden aan de inrichting Nedtrain/NS-werkplaats verleende en nog rechtsgeldige milieuvergunning.

Aan de in de vergunning gestelde voorwaarde voor piekniveaus van etmaalwaarde 65 dB(A) wordt ook voldaan.
De toetsing van de piekniveaus geldt in dit memo voor de vergunningsituatie van de Nedtrain/NS-werkplaats. Voor de planologische situatie zullen alle binnen de inrichting op het Bredius project optredende piekniveaus in het kader van een goed woon- en leefklimaat separaat worden beoordeeld. Dus inclusief de piekgeluiden ten gevolge van de wissels, blokgeremd materieel, de tyfoon, het ATB-testen.

5.7 Spoorwegemplacement Zaanstraat

De geluidinvloed wordt getoetst aan:
- 55 dB(A) langtijdgemiddelde beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$ (etmaalwaarde);
- 70 dB(A) maximale geluidniveaus $L_{A,max}$ (etmaalwaarde).

Op het emplacement worden reizigerstreinen samengesteld en gestald. Tevens worden de treinen op het emplacement schoongemaakt. Dit kan gedurende 24 uur per dag plaatsvinden.

De anno 2019 en vergunde hoogst optredende langtijdgemiddelde geluidbelasting $L_{Ar,LT}$ ten gevolge van het emplacement Zaanstraat is etmaalwaarde 55 dB(A). Aan de in de vergunning hieraan gestelde voorwaarde van etmaalwaarde 55 dB(A) wordt voldaan.

De hoogst optredende piekniveaus $L_{a;max}$ zijn etmaalwaarde 70 dB(A). Aan de in de vergunning hieraan gestelde voorwaarde van etmaalwaarde 70 dB(A) wordt voldaan.

In de vergunning is als voorwaarde gesteld dat voor de slaapkamers van de omliggende woningen een L_{nigt} van 25 dB(A) geldt. Deze eis zal ook voor de woningen van het Bredius project moeten gelden. Er wordt ten aanzien van het Bredius project voldaan aan de vigerende vergunningsvoorschriften.

5.8 Gecumuleerde geluidbelastingen $L_{VL\ RL,cum}$

Conform het gemeentelijk geluidbeleid is er sprake van een onaanvaardbare geluidbelasting als de gecumuleerde geluidbelasting meer dan 3 dB hoger is dan hoogste van de maximaal toelaatbare ontheffingswaarden. De gecumuleerde geluidbelasting ($L_{RL,\ cum}$) bedraagt maximaal 65 dB. De toetsingswaarde is 68 + 3 = 71 dB. Aan de toetsingswaarde voor gecumuleerde geluidbelastingen wordt voldaan. Bijlage XI geeft de gecumuleerde geluidbelastingen in tabelvorm weer.

5.9 Hogere waarden

5.9.1 Algemeen

Voor die onderdelen van het plan waarbij de geluidbelasting ten gevolge van één of meerdere bronnen boven de voorkeurgrenswaarde ligt, dienen in het algemeen hogere waarden te worden aangevraagd. Deze hogere waarden kunnen pas door B&W worden verleend wanneer is vastgesteld dat maatregelen onvoldoende doelmatig zijn. Daartoe eist de Wet geluidhinder de volgende onderzoeken:

1. Allereerst dient te worden nagegaan welke maatregelen noodzakelijk zijn om de geluidbelasting te reduceren tot maximaal de voorkeursgrenswaarde. Tevens dient beoordeeld te worden of deze maatregelen al dan niet doelmatig zijn.
2. Indien deze maatregelen niet doelmatig zijn, dient te worden nagegaan welke maatregelen wel doelmatig zijn om de geluidbelasting zo ver mogelijk te reduceren. Voor de geluidbelastingen boven de voorkeursgrenswaarden kunnen dan hogere waarden worden aangevraagd.
3. Indien er geen maatregelen denkbaar zijn die als doelmatig worden aangemerkt kunnen hogere waarden worden aangevraagd voor de geluidbelastingen zonder maatregelen.

5.9.2 Benodigde maatregelen ter reducering van de geluidbelasting

Bij het bepalen van benodigde maatregelen is onderscheid gemaakt tussen:
- maatregelen aan de bron;
- maatregelen in het overdrachtsgebied;
- maatregelen aan de ontvangzijde.

Voor de verschillende geluidbronnen zijn de volgende mogelijkheden aanwezig om de geluidbelasting ter plaatse van de woningen te reduceren tot maximaal de voorkeursgrenswaarde, deze zijn weergegeven in de volgende tabel.

Tabel 5.4: Overzicht benodigde maatregelen

Geluidbron	**Maatregelen aan bron**	**Maatregelen in overdrachtsgebied**
Spaarndammerdijk	Geluidarm asfalt met reductie van 3 dB	Plaatsing geluidscherm langs Spaarndammerdijk
Spoortraject 382	Raildempers	Plaatsing geluidscherm langs spoortraject
Spoortraject 383	Raildempers	Plaatsing geluidscherm langs spoortraject
Industrieterrein Westpoort	Niet mogelijk	Niet efficiënt

Het toepassen van geluidarm asfalt op de Spaarndammerdijk stuit op bezwaren van financiële aard. De kosten die ermee gemoeid zijn om het nieuwe asfalt aan te brengen staan niet in verhouding tot de te bereiken geluidreductie.

Het plaatsen van geluidschermen heeft grote financiële en stedenbouwkundige bezwaren. Naast de kosten voor het scherm heeft het plaatsen van een geluidscherm een grote stedenbouwkundige impact.

Voor het toepassen van raildempers is medewerking van ProRail vereist. Het is niet waarschijnlijk dat ProRail hierin toestemt.

6 Gemeentelijk beleid - Stille zijden, stille buitenruimten

De voorwaarde voor het verlenen van hogere waarden is dat woningen/appartementen in principe een stille zijde hebben. Dit is een gevel waarop de geluidbelastingen niet de voorkeursgrenswaarden overschrijden. Voor het overgrote deel van de woningen is een stille gevel aanwezig. Wanneer een buitenruimte aan een stille zijde grenst, is deze ook stil.

In bijlagen XII zijn de stille gevels met groen aangegeven.

Voor die woningen waar geen zijde aan een stille gevel grenst, zal door maatregelen een stille gevel moeten worden gecreëerd. Dit kan door een buitenruimte te voorzien van een dichte balustrade of geheel of gedeeltelijk te verglazen. Ook is er de mogelijkheid om een vliesgevel op een spouw van 0,5 m toe te passen. Een en ander conform het hogere grenswaarden beleid van de gemeente Amsterdam.

6.1 Balkon of loggia/serre oplossing

In een verglaasd balkon, loggia's of serres dienen openingen te worden opgenomen met een zodanige oppervlakte dat, conform het gemeentelijk geluidbeleid, de tussenliggende ruimte buitenluchtkwaliteit heeft. De buitenluchtkwaliteit is in het Amsterdams geluidbeleid gekoppeld aan de Bouwbesluiteisen voor spuiventilatie van de aan het balkon/de loggia grenzende verblijfsruimten.
De daarvoor benodigde bouwkundige ventilatievoorzieningen in de buitenschil van het verglaasde balkon, loggia of serre zijn permanent geopend en dus niet afsluitbaar.

7 Samenvatting en conclusies

In opdracht van Gemeente Amsterdam Stadsdeel West, is door Cauberg Huygen B.V. een akoestisch onderzoek verricht voor het nieuwbouwplan 'Brediuslocatie' te Amsterdam. Het onderhavige planonderdeel bestaat uit de realisering van maximaal 150 woningen en maximaal 1.500 m^2 bvo aan maatschappelijke voorzieningen.

Ten behoeve van dit geluidonderzoek is gebruik gemaakt van de Wet geluidhinder, zoals deze geldt per 1 mei 2017. De geluidbelastingen zijn berekend conform de Standaard Rekenmethode II uit bijlage III en bijlage IV van het 'Reken- en meetvoorschrift geluid 2012'.

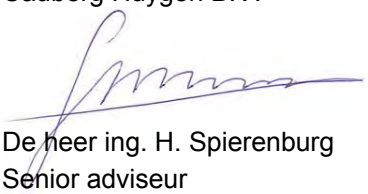
De volgende conclusie volgen uit het akoestisch onderzoek:

- Ten gevolge van de S101 Spaarndammerdijk/Transformatorweg is de geluidbelasting ten hoogste 51 dB. Er vinden overschrijdingen van de voorkeursgrenswaarde van 48 dB plaats. De maximale ontheffingswaarde van 63 dB wordt niet overschreden.
- Ten gevolge van de Nieuwe Hemweg wordt de voorkeursgrenswaarde van 48 dB niet overschreden.
- Ten gevolge van de spoortrajecten 382/383 (Amsterdam Centraal – Amsterdam Sloterdijk en Amsterdam Centraal – Amsterdam Isolatorweg) is de geluidbelasting ten hoogste 63 dB. Er vinden overschrijdingen van de voorkeursgrenswaarde van 55 dB plaats. De maximale ontheffingswaarde van 68 dB wordt niet overschreden.
- Ten gevolge van het industrieterrein Westpoort is de geluidbelasting ten hoogste 55 dB(A). Er vinden overschrijdingen van de voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A) plaats. De maximale ontheffingswaarde van 55 dB(A) wordt niet overschreden.
- De toetswaarden voor het Brediusbad worden op de noord(west)gevels van de locatie met direct zicht op het bad overschreden. De geluidniveaus treden echter niet gedurende de avond- en nachtperiode op. Vooral 's nachts is het voor bewoners wenselijk om een raam open te zetten. Het woon- en verblijfsklimaat is gedurende de avond- en nachtperiode als goed te kwalificeren. Door gedurende de dagperiode te zorgen dat bij gesloten ramen een binnenniveau van ten hoogste langtijdgemiddelde 35 dB(A) wordt gerealiseerd en de woningen beschikken gedurende de avond- en nachtperiode over een stille gevel, is er sprake van een goed woon- en verblijfsklimaat.
- Ten aanzien van het Emplacement wordt voldaan aan de vergunningsvoorschriften.
- Ten aanzien van de Nedtrain/NS-werkplaats werkplaats wordt na het nemen van maatregelen voldaan aan de vergunningsvoorschriften.
- Conform het geluidbeleid van de gemeente Amsterdam zijn oplossingen in de vorm van verglaasde balkons, loggia, serre of vliesgevel goed toepasbaar. Alle woningen zijn, of kunnen worden voorzien van een stille zijde voor de nachtperiode.
- De gecumuleerde geluidbelasting ($L_{RL,cum}$) bedraagt maximaal 65 dB. Aan de toetsingswaarde voor gecumuleerde geluidbelastingen van 71 dB wordt voldaan.

Eindconclusie:
De nieuwe locatie voldoet aan de gestelde eisen uit de Wet geluidhinder en Wet ruimtelijke ordening. Er is bij alle woningen sprake van een verantwoord woon- en leefklimaat. Op basis van het akoestisch onderzoek kunnen de volgende hogere waarden worden vastgesteld:

- 51 dB ten gevolge van het wegverkeer op de Spaarndammerdijk/Transformatorweg;
- 63 dB ten gevolge van het railverkeer op de spoorlijn Amsterdam Centraal–Sloterdijk en Isolatorweg;
- 55 dB(A) ten gevolge van het industrieterrein Westpoort.

Cauberg Huygen B.V.



De heer ing. H. Spierenburg
Senior adviseur

Bijlage I Verkeersgegevens gemeente Amsterdam

WGH Milieu-rapport
OT_ 180350
milieu

linknr	naam	etmaal	DagMR	DagLV	DagMV	DagZV	AvondMR	AvondLV	AvondMV	AvondZV	NachtMR	NachtLV	NachtMV	NachtZV	DagBus	AvondBus	NachtBus	DagTram	AvondTram	NachtTram
19767	Zaanhof	1932	0,10	101,13	2,92	1,77	0,08	82,70	0,82	1,02	0,04	39,26	0,68	0,38	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
19772	Zaanstraat	183	0,01	9,94	0,00	0,00	0,01	8,13	0,00	0,00	0,00	3,86	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
19774	Zaanstraat	27	0,00	1,48	0,00	0,00	0,00	1,21	0,00	0,00	0,00	0,58	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
19776	Zaanstraat	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
19778	Zaanstraat	247	0,01	13,43	0,00	0,00	0,01	10,98	0,00	0,00	0,01	5,21	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
19786	Zaanhof	895	0,05	46,59	1,52	0,92	0,04	38,10	0,43	0,53	0,02	18,09	0,35	0,20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
19797	Spaarndammerdijk (hoofdbaan)	10092	2,48	510,01	25,45	18,29	2,03	417,06	7,15	10,53	0,96	197,99	5,91	3,88	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
201812	Zaanstraat	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
201815	Zaanhof	922	0,05	48,08	1,52	0,92	0,04	39,31	0,43	0,53	0,02	18,66	0,35	0,20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
201818	Spaarndammerdijk (parweg)	5810	0,29	290,11	11,24	7,11	0,23	237,24	3,16	4,09	0,11	112,62	2,61	1,51	10,78	7,89	3,86	0,00	0,00	0,00
217924	Zaanhof	1065	0,06	56,02	1,41	0,85	0,05	45,81	0,39	0,49	0,02	21,75	0,33	0,18	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
217926	Zaanhof	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
217932	Zaanstraat	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
253924	Spaarndammerdijk (hoofdbaan)	13917	3,50	713,57	28,73	19,33	2,86	583,53	8,07	11,13	1,36	277,01	6,67	4,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
308674	Nieuwe Hemweg	7611	1,78	370,89	29,61	19,95	1,46	303,30	8,32	11,49	0,69	143,98	6,88	4,23	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
308677	Nieuwe Hemweg	4430	0,93	197,74	22,47	15,68	0,76	161,70	6,31	9,03	0,36	76,76	5,22	3,32	10,78	7,89	3,86	0,00	0,00	0,00
409206		5748	1,41	285,62	11,24	7,11	1,15	233,57	3,16	4,09	0,55	110,88	2,61	1,51	10,78	7,89	3,86	0,00	0,00	0,00
409208	Oostzaanstraat	2902	0,14	147,86	7,35	4,52	0,12	120,91	2,06	2,60	0,06	57,40	1,71	0,96	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
409644	Zaanstraat	183	0,01	9,94	0,00	0,00	0,01	8,13	0,00	0,00	0,00	3,86	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
409645	Zaanstraat	220	0,01	11,94	0,00	0,00	0,01	9,77	0,00	0,00	0,00	4,64	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3906655		56184	10,82	2814,34	143,44	96,45	8,85	2301,47	40,29	55,56	4,20	1092,55	33,31	20,45	32,33	23,68	11,58	0,00	0,00	0,00

Bijlage II Vergunning Nedtrain/NS-werkplaats

Gemeente Amsterdam
stadsdeel Westerpark

Vergunning ingevolge de Hinderwet

Wij wijzen u erop dat een deel van uw inrichting nog niet voldoet aan alle voorschriften die aan bijgaande vergunning zijn verbonden. Ingevolge het bepaalde in art. 28 van de Hinderwet is het verboden dit deel van de inrichting onder dergelijke omstandigheden in werking te houden.

Wij stellen u alsnog in de gelegenheid om de nodige voorzieningen te treffen: binnen 2 maanden na het van kracht worden van deze vergunning dient aan alle voorschriften ervan te worden voldaan, met uitzondering van die voorschriften waarin een afwijkende termijn wordt genoemd.

Wanneer u na het verstrijken van deze termijn(en) nog niet aan alle voorschriften voldoet dan zullen wij op grond van de wet maatregelen tegen u treffen die tot sluiting van uw inrichting danwel tot het opleggen van een dwangsom kunnen leiden.

Een en ander laat onverlet de mogelijkheid dat er tegen u strafrechtelijk wordt opgetreden.

Hoogachtend,
het Dagelijks Bestuur van
het stadsdeel Westerpark
namens dit bestuur:
de directeur van de Milieudienst,
daartoe door dit bestuur gemachtigd,

drs J. Cleij

M

Milieudienst Amsterdam

N.V. NEDERLANDSE SPOORWEGEN (AFD. MW 4.2)
Moreelsepark 1
3500 HA UTRECHT

Behandelnummer	Dossiernummer	Bijlage(n)	Datum
C11/0051 MD 1991	597		17-11-1993
Informatie bij		Kamer	Telefoon
Administratie		502	020-5513.977

Onderwerp
Vergunning hinderwet

L.S.

Hierbij ontvangt u de door u aangevraagde vergunning voor het adres:Transformatorweg 1, 1014 AS te Amsterdam.

Vanaf heden ligt een afschrift van de vergunning gedurende een maand ter inzage in het stadsdeelkantoor Westerpark, adres Haarlemmerweg 8-10-10a.

Gedurende deze maand kunt u tegen deze beschikking in beroep gaan. Deze mogelijkheid staat bovendien open voor de betrokken wettelijke adviseurs, voor wie bezwaren heeft ingebracht tegen het verzoek danwel tegen het ontwerp van de vergunning en voor belanghebbenden die aantonen redelijkerwijs daartoe niet in staat te zijn geweest.

Een beroepschrift dient te worden gericht aan en ingediend bij de Raad van State, afdeling voor de Geschillen van bestuur, Postbus 20019, 2500 EA 's-Gravenhage. Indien tegen de vergunning beroep wordt ingesteld, kan bij de voorzitter van de genoemde afdeling van de Raad van State, een verzoek worden ingediend tot schorsing van de vergunning, dan wel tot het treffen van voorlopige voorzieningen. In dat geval wordt de beschikking niet van kracht dan nadat op het verzoek tot schorsing of tot het treffen van voorlopige voorzieningen is beschikt.

Adres: Weesperplein 4, 1018 XA Amsterdam Telefoon 020 - 5513.888 Telefax 020 - 6240.636
Bereikbaar met het openbaar vervoer: tram 6, 7 en 10 en metro (halte Weesperplein)

GEMEENTE AMSTERDAM
STADSDEEL WESTERPARK

Behandelnummer
C11/051 MD 1991
Dossiernummer
597

H I N D E R W E T V E R G U N N I N G

Het Dagelijks Bestuur van het stadsdeel Westerpark;

gelezen de op 18 april 1991 ontvangen aanvraag van N.V. Nederlandse Spoorwegen, om een nieuwe, de gehele inrichting omvattende, vergunning ingevolge de Hinderwet voor de lijnwerkplaats voor spoorwegmaterieel, adres: gebouw en het terrein behorende bij het gebouw Transformatorweg 1, 1014 AS Amsterdam, in verband met het uitbreiden of wijzigen van de inrichting ten behoeve van het onderhoudsproces;

overwegende,

- dat de procedure overeenkomstig het bepaalde in hoofdstuk 3 van de Wet algemene bepalingen milieuhygiëne is uitgevoerd;
- dat in de aanvraagbescheiden (bijlage 14) de opslag van knalseinen in een brandvrije ruimte is aangegeven;
- dat bij brief van 11 april 1992, kenmerk MW4.2/4 2562/ASD/24, de aanvraagster, N.V. Nederlandse Spoorwegen, aan de Directeur Materieel van de Koninklijke Landmacht, adviseur in het kader van de vergunningaanvraag, bericht dat geen opslag van knalseinen meer plaatsvindt;
- dat gebleken is dat deze opslag niet meer plaatsvindt in de inrichting;
- dat derhalve geen voorschriften zijn opgenomen met betrekking tot de opslag van knalseinen;
- dat nadere gegevens zijn ontvangen met betrekking tot een akoestisch rapport, alsmede een opgave van het aantal treinen dat per etmaal van en naar de inrichting wordt verplaatst, gespecificeerd naar dag-, avond- en nachtperiode en voorzien van treinnummers;
- dat in de richtlijnen van 12 juni 1990, betreffende toepassing van het Besluit geluidhinder spoorwegen, Hinderwet en Wet geluidhinder-vergunningen op N.S.-emplacementen van het Directoraat Generaal Milieubeheer, directie Geluid en Omgeving, d.d. 3 oktober 1990, is aangegeven dat de geluidsbelasting veroorzaakt door een treinbeweging (een samenstelling van railvoertuigen die onder één treinnummer rijdt) valt onder het Besluit geluidhinder spoorwegen op grond van de Wet geluidhinder en dat de rangeerbewegingen binnen de inrichting onder de Hinderwet vallen;
- dat in het akoestisch rapport nr. N.S. 92.6.1 d.d. 2 december 1992 de geluidsbelasting van bewegingen onder treinnummer van railvoertuigen (treinbewegingen) niet is meegenomen in het onderzoek, omdat deze belasting niet relevant is in het kader van de aanvraag om hinderwetvergunning;
- dat uit het bovengenoemde akoestisch rapport blijkt dat de grenswaarde genoemd in voorschrift B-03 wordt overschreden door het remmen van blokgeremd materieel en het rijden van treinen over wissels op het terrein van de inrichting, door het lucht afblazen bij A.T.B.-testen en door het sporadisch gebruik van een tyfoon in noodsituaties;

- dat geen technische voorzieningen te treffen zijn met betrekking tot de reductie van de geluidsbelasting veroorzaakt door het remmen van blokgeremd materieel;
- dat het blokgeremd materieel daarom bij nieuwe treinstellen wordt vervangen door schijfgeremd materieel, dat de geluidsbelasting wel voldoende reduceert;
- dat alleen reductie van de geluidsbelasting door blokgeremd materieel te realiseren is door het instrueren van machinisten om zo geluidarm mogelijk te remmen;
- dat daarom de voorschriften B-05 en B-06 aan de vergunning zijn verbonden;
- dat een onderzoek naar smering van de wissels in uitvoering is;
- dat in dit onderzoek niet alleen wordt gekeken naar de resultaten met betrekking tot de reductie van geluid, doch ook naar de bodemverontreiniging en de effecten op het remgedrag van de trein;
- dat de resultaten van dit onderzoek niet op korte termijn kunnen worden verwacht;
- dat derhalve in voorschrift B-07 een termijn is gesteld van twee jaar voor het aanbrengen van de smering;
- dat in het kader van het project zes-sporen een verlegging van de treinrails ter hoogte van de kilometerpalen 78.7 en 78.9 noodzakelijk is, hetgeen in 1995 wordt gerealiseerd;
- dat derhalve het geluidsscherm geprojecteerd tussen de wissels 923 en 926 ter hoogte van de kilometerpalen 78.7 en 78.9 na de realisatie van de verplaatsing van de treinrail zal worden gerealiseerd;
- dat derhalve in voorschrift B-08 is opgenomen dat het geluidsscherm ter plaatse van de wissels 923 en 926 twee jaar na datum van het van kracht worden van de vergunning moet zijn geplaatst;
- dat door verlegging van de treinrails wissel 920 komt te vervallen en derhalve geen vetsmering voor deze wissel is voorgeschreven;
- dat voor een nieuwe wissel, gerealiseerd bij de verlegging van de treinrails, geen smering is voorgeschreven omdat deze wissel direct achter een geluidsscherm zal zijn gelegen, die gerealiseerd moet worden op grond van het Besluit geluidhinder spoorwegen;
- dat na realisering van vetsmering en het plaatsen van schermen nog steeds een geringe overschrijding plaatsvindt van de grenswaarden van het maximale geluidsniveau genoemd in voorschrift B-03, verzoorzaakt door de in dit voorschrift genoemde werkzaamheden;
- dat derhalve in voorschrift B-01 de verplichting is opgenomen onderzoek te verrichten en voorzieningen te treffen (en hierover jaarlijks te rapporteren) teneinde de geluidsbelasting te reduceren tot beneden de grenswaarden gesteld in voorschrift B-03;
- dat waar in de voorschriften wordt verwezen naar een NEN zonder vermelding van de uitgifte-datum, dit betekent dat verwezen wordt naar de laatste uitgave van deze norm voor het van kracht worden van de vergunning;
- dat niemand gebruik heeft gemaakt van de mogelijkheid om tijdens een openbare zitting mondeling bezwaren in te brengen;
- dat naar aanleiding van de aanvraag geen schriftelijke bezwaren zijn ingebracht;
- dat tegen het ontwerp van de beschikking geen bezwaren zijn ingebracht;
- dat rekening is gehouden met de voor het gebied, waar de inrichting is gelegen, in de toekomst te verwachten ontwikkelingen met betrekking tot gevaar, schade en hinder buiten de inrichting;

- dat door de inrichting mogelijk te veroorzaken gevaar, schade of hinder voldoende kan worden ondervangen door de te noemen voorschriften;

gelet op de beschikkingen van Burgemeester en Wethouders dd. 17 december 1968, no. 146 d HW 1966/414/7604 VH 1968 en dd. 25 november 1974, no. 11/1529 BWT 1973/414/9807 VH 1974;

gelet op de desbetreffende bepalingen van de Hinderwet en de Wet algemene bepalingen milieuhygiëne;

verlenen verzoekster hierbij de gevraagde vergunning zoals is omschreven en aangetoond in de aan dit besluit gehechte bescheiden en voorts onder de daaraan gehechte voorschriften: A-1 t/m A-4, B-1 t/m B-10, C-1 t/m C-3, D-1 t/m D-7, E-1 t/m E-6, F-1 t/m F-31, G-1, H-1 t/m H-9, I-1 t/m I-7, J-1 t/m J-3, K-1 t/m K-13, L-1 t/m L-16, M-1 t/m M-7, N-1 t/m N-26, O-1 en O-2, P-1 t/m P-4;

wijzen belanghebbenden erop,

- dat tegen deze beslissing binnen één maand na de dagtekening van de verzending van deze beschikking beroep open staat;
  het beroepschrift behoort te worden gericht aan en te worden ingediend bij de Afdeling voor de geschillen van bestuur van de Raad van State, Binnenhof 1, 2513 AA 's-Gravenhage;
  indien tegen de beschikking een beroep is ingesteld, kan bij de voorzitter van genoemde afdeling van de Raad van State een verzoek worden gedaan tot schorsing van de beschikking, dan wel tot het treffen van een voorlopige voorziening;
  indien geen beroep is ingesteld, wordt de beschikking van kracht na het verstrijken van bovengenoemde termijn;
  indien gedurende deze termijn wel beroep is ingesteld en een verzoek is gedaan tot schorsing van de beschikking dan wel tot het treffen van een voorlopige voorziening, wordt de beschikking niet van kracht voordat op dat verzoek is beslist;
- dat het griffierecht voor een beroep ƒ 170,-- bedraagt en voor een verzoek tot schorsing danwel het treffen van een voorlopige voorziening ƒ 85,--.
  Dit griffierecht dient gelijktijdig met het indienen van bovenbedoelde bescheiden te worden overgemaakt op postgiro nummer 507590 van de Raad van State te 's-Gravenhage.

Amsterdam, 17 NOV. 1993

het Dagelijks Bestuur van
het stadsdeel Westerpark,
namens dit bestuur:
de directeur van de Milieudienst,
daartoe gemachtigd bij besluit
d.d. 2 oktober 1990, no. AZ/BZ/008,

drs. J. Cleij

Leges fl. 5.765,=

Dossiernummer
597
Behandelnummer
C11/051 MD 1991

VOORSCHRIFTEN BEHORENDE BIJ HINDERWETVERGUNNING NR C11/051 MD 1991

INHOUDSOPGAVE

A: BRANDPREVENTIE EN BRANDBESTRIJDING
B: GELUID- EN TRILLINGBEPERKING
C: ELEKTRISCHE INSTALLATIE
D: AFVALSTOFFEN
E: BODEMBESCHERMING
F: DRUKHOUDERS MET GASSEN
G: LUCHTVERONTREINIGING EN STANKHINDER
H: NOODVERLICHTINGSRUIMTE
I: ACCULAADSTATION
J: RIJTUIGWASINSTALLATIE
K: GEBRUIK/OPSLAG VAN GEVAARLIJKE STOFFEN
L: VATENPARK VOOR DE OPSLAG VAN GEVAARLIJKE STOFFEN
M: OPSLAG GEVAARLIJKE STOFFEN IN HET HOOFDGEBOUW
N: GASSTOOKINSTALLATIES
O: ONVOORZIENE GEBEURTENISSEN
P: ALGEMEEN

A. BRANDPREVENTIE EN BRANDBESTRIJDING.

Brandblusmiddelen

1 Om een begin van brand effectief te kunnen bestrijden moeten op de plaatsen zoals aangegeven op de bij deze beschikking behorende tekening(en) slanghaspels met een slanglengte van 20 meter, aangesloten op het waterleidingnet, en koolzuursneeuw- of poederblussers met een vulling van tenminste 5 kg aanwezig zijn.

2 Brandblusmiddelen moeten steeds voor onmiddellijk gebruik beschikbaar zijn en onbelemmerd kunnen worden bereikt en moeten bij voorkeur hangen bij uitgangen en vluchtwegen.

3 Draagbare blustoestellen, slanghaspels en andere brandblusmiddelen of brandbestrijdingsinstallaties moeten jaarlijks door een deskundige worden gecontroleerd op hun deugdelijkheid. Van elke uitgevoerde controle moet een aantekening worden gemaakt op een bij elk toestel ter inzage aanwezige registratie.
Het onderhoud van kleine brandblusmiddelen moet overeenkomstig NEN 2559 geschieden.

4 Draagbare blustoestellen moeten zijn voorzien van een rijkskeurmerk met rangnummer. Slanghaspels moeten voldoen aan NEN 3211. Bluswaterleidingen moeten vorstvrij zijn uitgevoerd.

B. GELUID- EN TRILLINGBEPERKING.

1 Het equivalente geluidsniveau (L_{Aeq}) afkomstig uit de inrichting mag 1 m voor de gevel van woningen van derden en andere geluidgevoelige bestemmingen niet meer bedragen dan:
55 dB(A) tussen 07.00 en 19.00 uur;
50 dB(A) tussen 19.00 en 23.00 uur;
45 dB(A) tussen 23.00 en 07.00 uur.

2 Voorzover binnen een afstand van 50 meter van de inrichting geen geluidgevoelige ruimten in gebruik bij derden aanwezig zijn mag het equivalente geluidsniveau (L_{Aeq}) afkomstig uit de inrichting op enig punt 50 meter van de inrichting niet meer bedragen dan de in voorschrift 1 van dit hoofdstuk vermelde geluidsniveaus.

3 Onverminderd de voorgaande voorschriften mag het maximale geluidsniveau (L_{max}), gemeten in de meterstand "fast", op de in deze voorschriften vermelde punten niet hoger zijn dan het in de desbetreffende periode toegestane geluidsniveau, vermeerderd met 10 dB met uitzondering van het maximale geluidsniveau veroorzaakt tijdens het remmen van blokgeremd materieel, het rijden over wissels van het materieel op het terrein van de werkplaats, het gebruik van de tyfoon, het afblazen van lucht bij de ATB-test en het omgooien van wissels.

4 Op zondagen en algemeen erkende feestdagen gelden tussen 07.00 en 19.00 uur de niveaus van de periode tussen 19.00 en 23.00 uur.

5 De vergunninghouder moet op daartoe geëigende plaatsen op het terrein van de inrichting en in de verblijfsruimte van de rangeerders van de treinen borden plaatsen waarin gewezen wordt dat remmen van de treinen zo geluidarm mogelijk moet plaatsvinden.

6 De vergunninghouder dient er voor zorg te dragen dat de machinisten van de op het terrein van de inrichting rangerende treinen worden geïnstrueerd om zo geluidarm mogelijk te remmen.

7 De wissels ter hoogte van kilometerpaal 78.5 tot en met 78.7 welke tijdens het rangeren ten behoeve van het wasproces worden gepasseerd moeten binnen 2 jaar na het van kracht worden van de vergunning worden voorzien van een doelmatige smering, ten behoeve van een reductie van de geluidsbelasting veroorzaakt door het rijden van de trein over de wissels.

8 Er moeten doelmatige geluidsschermen worden geplaatst met een hoogte van 1,5 meter boven de bovenkant van de spoorstaven binnen 6 maanden na het van kracht worden van de vergunning tussen het spoor 2 en 4 ter hoogte van de kilometerpalen 78.6 KM en 78.7 KM respectievelijk binnen 2 jaar na het van kracht worden van de vergunning langs spoor 20 tussen de wissels 926 en 923.

9 Geluidmetingen moeten worden uitgevoerd en beoordeeld overeenkomstig de "Handleiding meten en rekenen industrielawaai, IL-HR-13-01" van maart 1981.
Geluidmetingen in geluidgevoelige ruimten moeten worden verricht op een afstand van ten minste 1 m van de muren, 1,5 m boven de vloer en 1,5 m van de ramen, met gesloten ramen en deuren.
In afwijking van voornoemde Handleiding mag de bedrijfsduurcorrectie niet worden toegepast bij de beoordeling van muziekgeluid in geluidgevoelige ruimten.

10 De vergunninghouder moet tenminste elk jaar aan de directeur van de Milieudienst een rapport overleggen waarin
   a: door metingen en berekeningen de reductie van de geluidsbelasting wordt aangetoond door de in het afgelopen jaar getroffen voorzieningen;
   b: aangegeven wordt welke voorzieningen en/of onderzoek in het komend jaar ten behoeve van de geluidsreductie worden uitgevoerd;
   c: de voortgang is aangegeven van onderzoeksprojecten met betrekking tot geluidsreducerende maatregelen.

   Een zodanig rapport moet overlegd worden totdat aangetoond is dat de geluidsbelasting veroorzaakt door de in voorschrift B03 genoemde uitzonderingen voldoen aan de in dit voorschrift genoemde grenswaarden.

C. ELEKTRISCHE INSTALLATIE.

1 De elektrische installatie moet voldoen aan NEN 1010.

2 De elektrische installatie mag geen storing veroorzaken of invloed uitoefenen op elektrische installaties, radio- of televisieontvangst of in het telecommunicatieverkeer.

3 Een lichtreclame en de verlichting alsmede de lichtverschijnselen die bij werkzaamheden optreden, mogen geen hinderlijk schijnsel veroorzaken in ruimten in gebruik bij derden.

D. AFVALSTOFFEN.

1 Afvalstoffen mogen niet worden verbrand.

2 Afvalstoffen of met afvalstoffen verontreinigd water mogen niet in de bodem worden gebracht of terecht kunnen komen.

3 Afval moet in goed gesloten verpakking, zoals vaten, bussen, zakken of containers worden bewaard op een daarvoor bestemde plaats binnen de inrichting.

4 Van afvalstoffen afkomstige geur mag zich niet buiten de inrichting kunnen verspreiden.

5 Afvalstoffen moeten op gezette tijden uit de inrichting worden afgevoerd. De afvoer moet zodanig geschieden dat zich geen afvalstoffen buiten de inrichting kunnen verspreiden.

Chemisch afval

6 Chemische afvalstoffen zoals afgewerkte olie, verfresten, vervuilde oplosmiddelen en dergelijke moeten naar soort gescheiden worden bewaard.
Op het verpakkingsmateriaal van chemische afvalstoffen moet duidelijk leesbaar worden aangegeven welke afvalstof het betreft; deze aanduiding moet bestand zijn tegen weers- en lichtinvloeden.
Stoffen die bij samenkomst agressief, brandbevorderend en/of explosief met elkaar reageren mogen niet met elkaar in contact kunnen geraken.

7 Chemische afvalstoffen moeten worden verzameld in goed afsluitbaar en doelmatig vaatwerk. Deze afvalstoffen moeten zo vaak als dit noodzakelijk is, doch ten minste éénmaal per jaar aan een vergunninghouder krachtens de Wet chemische afvalstoffen worden afgegeven.

Afval van zagen, verspanen, snijden.

8 Afval zoals mot, zaagsel, papierafval, plastic snippers en stof moet van de machines worden afgezogen en afgevoerd door een metalen leiding naar een doelmatige filterinstallatie.
Het overige afval zoals krullen, zaagsel en stof moet dagelijks na beëindiging van het werk worden verzameld in een mothok of in afsluitbare zakken.

9 De stofconcentratie van de ontwijkende lucht uit de filterinstallatie naar de buitenlucht mag niet meer bedragen dan maximaal 70 mg/m^3 met een gemiddelde van 50 mg/m^3. Deze concentratie mag niet door verdunning worden gerealiseerd.

E. BODEMBESCHERMING.

1 Door toepassing van vloeistofdichte vloeren (of gedeelten daarvan), opvangbakken en/of lekbakken moet voorkomen worden dat door de in de inrichting aanwezige installaties, opslag en/of verrichte werkzaamheden bij onderhoud, herstel en reiniging van treinstellen bodemverontreiniging wordt veroorzaakt.

2 Binnen 4 maanden na het van kracht worden van de vergunning moeten de bodem en het grondwater ter plaatse van rijtuigwasinstallatie zijn onderzocht op bodemverontreiniging en moeten de resultaten van dit onderzoek aan de vergunningverleners zijn overlegd. Indien uit dit zogenaamd "nul-onderzoek" blijkt dat bodemverontreiniging is opgetreden, moeten doelmatige bodembeschermende maatregelen worden getroffen, tenzij vergunninghouder aantoont door middel van een bodemonderzoek, het zogenaamde "referentie-onderzoek", op een door vergunningverlener goedgekeurde plaats, dat de bodemverontreiniging is veroorzaakt door het opstellen en rangeren van treinstellen en/of onderhoud van het spoornet.

Dit zogenaamd "nul-onderzoek" en "referentie-onderzoek" moeten zijn uitgevoerd overeenkomstig de "Richtlijn chemisch-analytisch gedeelte van het indicatief onderzoek d.d. 31 januari 1989", van de gemeente Amsterdam.
Om de deugdelijkheid van de voorzieningen en het naleven van de voorschriften te kunnen controleren moet, na een daartoe strekkend verzoek van de vergunningverleners, een onderzoek worden gedaan naar de verontreiniging van bodem en grondwater en moeten de resultaten van het onderzoek aan de vergunningverleners worden voorgelegd.
Indien de inrichting buiten werking zal worden gesteld moet vóór het definitieve buiten werking stellen het nul-onderzoek worden herhaald en moeten de resultaten van het onderzoek aan de vergunningverleners worden voorgelegd.
Door de directeur van de Milieudienst kunnen nadere eisen worden gesteld aan de uitvoering van het bodemonderzoek.

3 Indien blijkt dat de bodem is verontreinigd of aangetast, anders dan ten gevolge van een ongewoon voorval in de zin van artikel 22 van de Wet bodembescherming (Stb. 1986, 374), of ten gevolge van het opstellen en rangeren van treinstellen en/of onderhoud van het spoornet, moet degene die de inrichting drijft dit melden aan de vergunningverleners.
Er moeten in deze gevallen onverwijld maatregelen worden genomen teneinde de verontreiniging, de aantasting en de directe gevolgen daarvan te beperken en zoveel mogelijk ongedaan te maken. Een voornemen om tot bodemsanering over te gaan moet ten minste een maand voordat de sanering plaatsvindt worden gemeld aan de vergunningverleners. Bij deze melding moeten de resultaten worden verstrekt van met het oog op de sanering verricht onderzoek en het tijdstip waarop met de sanering zal worden begonnen.

4 Een riolering voor de afvoer van afvalwater moet lekdicht zijn uitgevoerd.

5 De opslag van natte accu's moet geschieden in een vloeistofdichte bak die bestand is tegen het aanwezige elektrolyt. Wanneer de bak buiten is opgesteld, moet deze tegen inregenen zijn beschermd.

6 Het aftappen van vloeistoffen moet plaatsvinden boven vloeistofdichte bakken.

F. DRUKHOUDERS MET GASSEN.

opslagruimte.

1 Drukhouders met gassen moeten worden bewaard in een uitsluitend voor dit doel bestemde opslagruimte op het terrein van de inrichting, die gelijk of hoger moet zijn gelegen dan het omringende terrein.

2 In de opslagruimte mogen niet meer dan 50 flessen propaan, 18 flessen met acetyleendissous, 18 flessen met zuurstof en 3 flessen met freon aanwezig zijn. De flessen mogen geen inhoud hebben welke groter is dan 50 liter.

3 Een opslagruimte moet op tenminste 5 m. afstand van een erfafscheiding, een brandbare beschutting, brandbare opslag of een gebouw verwijderd zijn.

4 Een afdak boven de flessen moet van onbrandbaar materiaal zijn vervaardigd.

5 De opslagruimte van drukhouders met gassen moet zijn uitgevoerd zoals is aangegeven op de bij deze beschikking behorende tekening 156 en moet zodanig zijn uitgevoerd dat een goede ventilatie is gewaarborgd.
De door een keerwand geformeerde wand aan de noordoostzijde van de opslagruimte moet een goed gesloten wand zijn met een hoogte van ten minste 2 m. en bestaan uit een constructie met een brandwerendheid van 60 minuten, bepaald overeenkomstig NEN 6069 (uitgave 1991).
De opslagruimte mag alleen toegankelijk zijn door een niet naar binnen draaiende deur, die met slot en grendel is afgesloten, zolang het betreden van de opslagruimte niet noodzakelijk is.

6 In en binnen een afstand van 3 m van de opslagruimte mogen geen schakelaars of stopcontacten zijn aangebracht en moet de electrische installatie voldoen aan de voorschriften welke gelden voor ruimten met beperkt gasontploffingsgevaar, zoals aangegeven in NEN 1010 en NEN 3125.

7 In en binnen een afstand van 3 m van de opslagruimte mag - behoudens bij noodzakelijke werkzaamheden, verricht door een terzake deskundig persoon - geen vuur aanwezig zijn en mag niet worden gerookt.

8 Op beide zijden van een deur van de opslagruimte moet met duidelijke leesbare letters van tenminste 5 cm hoogte het opschrift "Roken en vuur verboden" of een overeenkomstig genormaliseerd veiligheidsteken volgens NEN 3011 aanwezig zijn.

9 Brandbare en niet brandbare gassen moeten gescheiden zijn opgeslagen. Een scheidingswand moet bestaan uit een constructie met een brandwerendheid van 60 minuten overeenkomstig NEN 6069 (uitgave 1991) en een hoogte hebben van minimaal 2 m.

10 In de opslagruimte voor drukhouders met gassen moeten tenminste:
- 3 droogpoederblussers dan wel koolzuursneeuwblussers met een vulling van tenminste 10 kg aanwezig zijn.
Blusapparatuur moet onbelemmerd bereikt kunnen worden en steeds voor gebruik gereed zijn.

11 Een acetyleendissousfles en een zuurstoffles moeten vertikaal zijn geplaatst en mogen niet worden gestapeld.

12 Bij het stapelen van de overige flessen in staande toestand mogen niet meer dan drie lagen flessen op elkaar zijn geplaatst, doch alleen als de constructie van de flessen verticaal stapelen toelaat. Bij het stapelen van flessen in liggende toestand mogen niet meer dan zes lagen op elkaar zijn gelegd. De vaste stand dan wel de vaste ligging der flessen moet zijn verzekerd.

algemeen.

13 Gasflessen waarvan de goedkeuring door de Dienst voor het Stoomwezen, een door de Dienst geaccepteerde deskundige of een ingevolge de EEG-kaderrichtlijn 76/767/EEG, alsmede de daarop berustende bijzondere richtlijnen 84/525, 84/526 en 84/527/EEG, aangewezen instantie niet of blijkens de ingeponste datum niet tijdig heeft plaatsgevonden, mogen niet in de inrichting aanwezig zijn.

De beproeving van gasflessen moet periodiek zijn herhaald overeenkomstig de termijnen aangegeven in het VLG (Reglement betreffende het vervoer over land van gevaarlijke stoffen, Stcrt. 1979, 189).

14 De afsluiters van de propaanflessen moeten van een door de Dienst voor het Stoomwezen goedgekeurd type zijn. Zij moeten zijn gesloten en tegen beschadiging zijn beschermd.

15 Lege flessen moeten worden bewaard als gevulde.

16 Beschadigde en/of lekke flessen moeten onverwijld worden gemerkt met het woord "defect", respectievelijk "lek". De nodige maatregelen dienen te worden getroffen om brand-en ontploffingsgevaar te voorkomen.

gebruik van drukhouders met gassen.

17 Een fles moet zodanig zijn opgesteld dat zij niet kunnen omvallen, tegen beschadiging zijn gevrijwaard, niet met een vochtige bodem in aanraking kunnen komen en mag zich niet bevinden binnen een afstand van 2 m van vuur.

18 Een fles die in gebruik is moet van een drukregelaar zijn voorzien.

19 In het hoofdgebouw van de inrichting mogen niet meer dan 4 acetyleendissousflessen en 4 zuurstofflessen aanwezig zijn.

20 Gasflessen mogen slechts zijn gevuld met het gas waarvoor zij zijn beproefd en waarvan de naam op de fles is aangebracht.

21 De afsluiter van een niet in gebruik zijnde gasfles moet gesloten zijn.

22 Leidingen, appendages en pakkingmateriaal moeten mechanisch voldoende sterk zijn, bestand tegen de optredende druk en temperatuur en geschikt voor het te transporteren gas.

23 Leidingen en appendages moeten zodanig zijn gedimensioneerd, dat bij de te verwachten maximumbelasting van de installatie, het drukverlies en de gassnelheid gelimiteerd blijven tot waarden waarbij de goede regeling van de gasdruk of de juiste werking van de gebruikstoestellen gewaarborgd is.

24 Afsluiters moeten goed bereikbaar zijn.

25 Niet aan een vaste plaats gebonden gasflessen moeten buiten werktijd op een vaste plaats conform bij deze beschikking behorende tekening zijn geplaatst.

26 Verbindingen in leidingen voor acetyleen mogen uitsluitend worden gelast.

27 Aansluitingen, leidingen, afsluiters, reduceertoestellen en overige appendages voor acetyleen mogen niet van koper zijn, noch van legeringen die meer dan 63% koper bevatten.

28 Een acetyleendissousfles, welke aan de kop warm wordt, moet onmiddellijk worden afgesloten en met een overvloed van water worden afgekoeld. Als de koeling niet afdoende slaagt moet hulp van de brandweer worden ingeroepen en de omgeving voor ontploffingsgevaar worden gewaarschuwd.

29 De sleutel voor het openen en sluiten van de afsluiter van een acetyleendissousfles moet, wanneer de fles in gebruik is, op de fles aanwezig zijn.

30 De gasdruk in een branderslang van een acetyleendissous/zuurstof apparaat moet kunnen worden geregeld door middel van een reduceertoestel, voorzien van manometers.
Een reduceertoestel voor acetyleen mag niet hoger zijn afgesteld dan 1 bar en een reduceertoestel voor zuurstof niet hoger dan 20 bar.
Tussen een reduceertoestel voor acetyleen en een brander moet een door de Arbeidsinspectie goedgekeurde vlamdover aanwezig zijn.

31 Alle onderdelen van zuurstofinstallaties, die in aanraking kunnen komen met zuurstof, moeten vrij van olie, vet en stof zijn.

G. LUCHTVERONTREINIGING EN STANKHINDER.

1 Ventilatie-openingen en uitmondingen van afvoersystemen, ten aanzien waarvan in deze vergunning geen andere voorschriften zijn gesteld, moeten zodanig zijn gesitueerd dat de hierdoor uittredende lucht en de daarin aanwezige stoffen geen gevaar, schade of hinder buiten de inrichting veroorzaken.

H. NOODVERLICHTINGSRUIMTE.

1 Accumulatoren ten behoeve van noodstroomvoorziening alsmede de ruimte waarin deze zijn opgesteld moeten voldoen aan het met betrekking daartoe bepaalde in NEN 1010.

2 Een accu moet worden opgesteld in een uitsluitend daartoe bestemde ruimte (noodverlichtingsruimte).

3 Van een accuruimte:
- moet de vloer met de drempel(s) onder de deur(en) en de wanden een vloeistofdichte en elektrolyt-bestendige bak vormen welke 10% van de gezamenlijke hoeveelheid elektrolyt in de ruimte kan bevatten en welke gemakkelijk te reinigen is.
- moet een deur, gelegen in het gebouw, zelfsluitend zijn.
- moet een deur met slot en sleutel gesloten kunnen worden
- mag er geen open verbinding met een andere ruimte aanwezig zijn.

4 In een ruimte, waarin accumulatoren ten behoeve van noodstroomvoorziening zijn opgesteld mag niet worden gerookt en mag geen open vuur aanwezig zijn. Op of nabij de toegang tot die ruimte moet met betrekking tot dit verbod een veiligheidsteken overeenkomstig het Besluit veiligheidssignalering op de arbeidsplaats (Stcrt 1982, 142) zijn aangebracht.

5 Een accuruimte moet zijn geventileerd met ten minste 0,11 (het product van het aantal cellen dat tegelijkertijd kan koken, en de laadstroomsterkte in ampère) m^3 lucht per uur.

6 Natuurlijke ventilatie mag alleen worden toegepast als de inhoud van de accuruimte groter is dan de per uur te ventileren hoeveelheid lucht. Daarvoor moet de accuruimte zijn voorzien van één of meer openingen in de wanden nabij de vloer boven het peil van de drempel van de deur(en) en één of meer openingen in of direct nabij de afdekking. De doortocht van de laaggelegen opening(en) moet even groot zijn als de doortocht van de hoogelegen opening(en).

De laag- en hooggelegen openingen moeten zodanig ten opzichte van elkaar zijn aangebracht dat dwarsventilatie wordt verkregen.
De openingen moeten een gezamenlijke doortocht in dm^2 hebben van tenminste de helft van de inhoud van de ruimte in m^3, elk met een minimum van 1 dm^2.
Een opening moet rechtstreeks of door middel van een kanaal met de buitenlucht in verbinding staan.

7 De accuruimte moet, indien de inhoud van de accuruimte gelijk of kleiner is dan de per uur te ventileren lucht, voor ventilatie zijn voorzien van een mechanische afzuiginstallatie met afvoer in de buitenlucht.
Een luchtafzuigopening moet zijn aangebracht in of direct nabij het plafond.
Nabij de vloer boven het peil van de drempel van de toegangsdeur(en) moeten één of meer luchttoevoeropeningen zijn aangebracht, met een (gezamenlijke) doortocht in dm^2 van ten minste 1/4 deel van de inhoud van de ruimte in m^3, met elke een minimum van 1dm^2. De luchtafzuigopening(en) en de luchttoevoeropening(en) moeten zodanig ten opzichte van elkaar zijn aangebracht dat dwarsventilatie wordt verkregen. Een luchttoevoeropening moet rechtstreeks of door middel van een kanaal met de buitenlucht in verbinding staan.

8 Een luchttoevoerleiding en een luchtafvoerleiding voerende door een andere ruimte dan de accuruimte moeten zijn voorzien van een omkokering met een brandwerendheid van ten minste 30 minuten bepaald overeenkomstig NEN 6069 (uitgave 1991).

9 Een ventilatie-opening in een buitenwand moet zijn voorzien van een niet afsluitbaar rooster.

I. ACCULAADSTATION.

1 Het acculaadstation (batterijlaadinrichting) moet voldoen aan NEN 1010.

2 Acculaadstations mogen niet zijn ingericht in:
a elektrische bedrijfsruimten;
b accuruimten;
c ruimten voor elektrolysecellen;
d stoffige ruimten;
e ruimten met brandgevaar;
f ruimten met stofontploffingsgevaar;
g ruimten met gasontploffingsgevaar.

3 Acculaadstations moeten zo zijn geventileerd dat zich geen ontplofbaar gasmengsel kan vormen.

4 Een acculaadstation moeten zo zijn ingericht dat er voldoende ruimte voor het laden, de controle, het onderhoud en het vervoer van de accumulatorbatterijen aanwezig is.

5 Electrisch materieel dat tot ontsteking aanleiding kan geven moet
a op ten minste 1 meter, gemeten in het horizontale vlak, van de accumulatorbatterij(en) zijn aangebracht
b niet in de luchtstroom tussen de accumulatorbatterij(en) en de ventilatieopeningen zijn aangebracht.

6 Tijdens het laden van een accumulatorenbatterij(en) mag binnen 2 m. van de opstelplaats van de accumulatorenbatterij(en) niet worden gerookt en mag geen open vuur aanwezig zijn.

7 Nabij de accumulatorbatterij(en) en de oplaadinstallatie moet een pictogram aanwezig zijn met de gevaarssymbolen "Vuur, open vlam en roken verboden".

J. RIJTUIGWASINSTALLATIE.

1 Het wassen en het schoonspuiten mag alleen plaatsvinden op een daarvoor bestemde wasplaats.
De vloer, waarop het wassen plaatsvindt, moet vloeistofdicht zijn en afwaterend gelegd naar een of meer opvangputten, die zijn aangesloten op de bedrijfsriolering die via de zandvangput en olieafscheider is aangesloten op de ruimte voor gefilterd water.

2 De vloer en wanden van de pompkelder van het pompgebouw moeten een vloeistofdichte bak vormen.

3 Een natronloogtank in het pompgebouw moet zijn opgesteld in een vloeistofdichte bak, die een inhoud heeft ten minste gelijk aan de inhoud van de tank. De vloeistofdichte bak moet voldoende sterk zijn om weerstand te kunnen bieden aan de als gevolg van een lekkage optredende vloeistofdruk.

K. GEBRUIK/OPSLAG VAN GEVAARLIJKE STOFFEN.

1 Gevaarlijke stoffen mogen bij het werk in geen grotere hoeveelheid aanwezig zijn dan voor de goede gang van dat werk is vereist.

2 De voorraad gevaarlijke stoffen moet worden bewaard in daarvoor geschikte losse kasten, bouwkundige kasten, kluizen of vatenparken, zoals gedefinieerd in de richtlijn Gevaarlijke stoffen in emballage, van de Commissie Preventie van Rampen door Gevaarlijke Stoffen, verder te noemen CPR 15-1 (uitgave 1990).

3 Met elkaar reagerende gevaarlijke stoffen waarbij gevaarlijke gassen of dampen kunnen vrijkomen of gevaarlijke situaties zoals explosies, rondspattende gevaarlijke stoffen of excessieve warmteontwikkeling kunnen ontstaan, moeten gecompartimenteerd worden opgeslagen.

4 De verpakking van de gevaarlijke stoffen moet geëtiketteerd zijn overeenkomstig de bepalingen van het Besluit verpakking en aanduiding milieugevaarlijke stoffen.
De verpakking moet dicht zijn, geschikt voor de desbetreffende stof en voldoende sterk.

5 Bewaring van de gevaarlijke stoffen is niet toegestaan in trappenhuizen en op plaatsen die kunnen dienen als vluchtweg in geval van brand of anderszins.

6 Gemorste vloeistoffen en/of vaste stoffen moeten direct opgeruimd worden en in een speciaal daartoe bestemd vat worden gedaan.
Hiertoe moeten voldoende absorberende en/of neutraliserende middelen voor onmiddellijk gebruik aanwezig zijn.
Gebruikte absorptie- en neutralisatiemiddelen moeten als chemisch afval worden afgevoerd.

7 Lege, niet gereinigde emballage moet worden opgeslagen als ~~volle~~ gevulde

Veiligheidssignalering

8 Op (toegangs)deuren van opslagplaatsen moeten duidelijk zichtbare waarschuwingsborden worden geplaatst, welke het gevaar van de opgeslagen stoffen aanduiden. Daartoe moeten de desbetreffende gevaarsymbolen zijn aangebracht:

a. voor wat betreft de opslag van (licht) ontvlambare vloeistoffen: de gevaarsymbolen "vuur, open vlam en roken verboden" en "brandgevaar";
b. voor wat betreft de opslag van andere brandbare vloeistoffen (vlampunt hoger dan 55 °C): het pictogram "verboden te roken";
c. voor wat betreft de opslag van oxyderend werkende stoffen of bijtende stoffen: de gevaarsymbolen "corrosiegevaar" en "vuur, open vlam en roken verboden";
d. voor wat betreft de opslag van giftige stoffen: het pictogram "vergiftigingsgevaar" en "verboden te roken".

Brandpreventieve voorzieningen

9 Wanden, vloeren en plafonds waaraan krachtens enig opgenomen voorschrift eisen inzake brandwerendheid zijn gesteld, moeten ook voor wat betreft de doorvoeringen van kabels, leidingen en kanalen een brandwerendheid bezitten overeenkomende met die van deze wanden, vloeren en plafonds.

10 Ventilatie- of luchtverwarmingskanalen alsmede ventilatie-openingen of ventilatieroosters die niet rechtstreeks in de buitenlucht uitmonden moeten ter plaatse van de doorvoering door wanden, vloeren of plafonds waaraan krachtens enig voorschrift eisen inzake brandwerendheid zijn gesteld, zijn voorzien van een doelmatige brandklep, tenzij deze kanalen zodanig zijn uitgevoerd dat deze aan voornoemde eisen van brandwerendheid voldoen. De sluittemperatuur van de brandklep mag niet hoger zijn dan 70 °C.

Elektrische installatie en gevarenzone-indeling

11 De elektrische installatie in een opslagplaats moet zijn aangepast aan de aard en de gevaren van de opgeslagen stoffen.

12 De elektrische installatie moet voldoen aan NEN 1010. In een ruimte met gasontploffingsgevaar moet de daar aanwezige elektrische installatie bovendien voldoen aan NEN 3410. Voor de uitvoering van de elektrische installatie moet (concept) publikatie P 182 getiteld "Gevarenzone-indeling met betrekking tot gasontstekingsgevaar" worden toegepast. In veel gevallen zal de opslag van (licht) ontvlambare vloeistoffen worden geclassificeerd als zone 2 zoals bedoeld in NEN 3410 (voorheen met beperkt gasontstekingsgevaar als bedoeld in NEN 1010).
Voor wat betreft de opslag van bijtende stoffen moet de elektrische installatie in de opslagplaats voldoen aan de "Voorschriften voor installaties in vochtige ruimten en ruimten met bijtende gassen, dampen of stoffen", als bedoeld in NEN 1010.

Noodverlichting

13 In een kluis en/of vatenpark moet noodverlichting aanwezig zijn die geschikt is voor de gevarenzone bepaald volgens de (concept-)publikatie P 182 van de Arbeidsinspectie, getiteld "Gevarenzone-indeling met betrekking tot gasontstekingsgevaar".

L. VATENPARK VOOR DE OPSLAG VAN GEVAARLIJKE STOFFEN.

Ligging

1 Een vatenpark moet op ten minste 5 meter van de erfafscheiding, een brandbare schutting, brandbare opslag met uitzondering van de gasopslag of een gebouw verwijderd zijn.
Er mag in het vatenpark ten hoogste 10.000 kg of liter gevaarlijke stoffen worden opgeslagen.

2 De opslagruimte van gevaarlijke stoffen moet zijn uitgevoerd zoals is aangegeven op de bij deze beschikking behorende tekening 156 en moet zodanig zijn uitgevoerd dat een goede ventilatie is gewaarborgd.

3 In het compartiment chemicaliën, zand en zout mogen alleen chemicaliën worden opgeslagen met een ontvlammingspunt hoger dan 55 °C bepaald met het toestel van Abel-Pensky, bij een druk van 101.325 pa.

Constructie

4 De door keerwanden geformeerde wand aan de noordoostzijde van de opslagruimte en de scheidingswand tussen de opslag gasflessen en het compartiment chemicaliën, zout en zand van de opslagruimte moet een goed gesloten wand zijn met een hoogte van ten minste 2 m. en moet bestaan uit een constructie met een brandwerendheid van 60 minuten bepaald overeenkomstig NEN 6069 (uitgave 1991).

5 De vloer van een vatenpark moet bestaan uit onbrandbaar materiaal en moet behoudens de noodzakelijke dilatatievoegen naadloos zijn uitgevoerd en bestand tegen inwerking van de opgeslagen stoffen

6 In de vloer van een vatenpark mogen zich geen openingen bevinden die in directe verbinding staan of kunnen worden gebracht met riolen.

7 De vloer van een vatenpark waarin (licht) ontvlambare stoffen opgeslagen zijn, moet een vloeistofdichte bak vormen, die ten minste 100% van de in het vatenpark opgeslagen vloeistoffen kan bevatten. Bij de opslag van de overige (vloei)stoffen moet de opvangcapaciteit ten minste gelijk zijn aan de inhoud van de grootste verpakking, vermeerderd met 10% van de inhoud van de overige verpakkingen.

8 Compartimentering moet geschieden door middel van het aanbrengen van scheidingswanden of door het aanbrengen van een opslagvrije strook van ten minste 2 m.

9 De scheidingswand moet zijn vervaardigd van onbrandbaar materiaal en voldoende bestand zijn tegen de opgeslagen stoffen.

10 Een scheidingswand tussen compartimenten moet een brandwerendheid van ten minste 60 minuten bezitten.

11 Elk gevormd compartiment moet bij opslag van (licht) ontvlambare stoffen een vloeistofdichte bak vormen die ten minste 100% van de in het compartiment bewaarde vloeistoffen kan opvangen. Bij de opslag van de overige stoffen moet de opvangcapaciteit ten minste gelijk zijn aan de inhoud van de grootste verpakking, vermeerderd met 10% van de inhoud van de overige verpakkingen.

12 Boven de opgeslagen emballage moet een dak aanwezig zijn ter bescherming tegen directe zonbestraling; het dak moet zo groot zijn dat regenwater niet binnen de vloeistofdichte bak kan komen. Het dak moet zijn vervaardigd van onbrandbaar materiaal.

13 De opslagruimte mag alleen toegankelijk zijn door een niet naar binnen draaiende deur, die met slot en sleutel is afgesloten.

algemeen

14 In en binnen een afstand van 3 m vanaf de opslagruimte mogen geen goederen of stoffen aanwezig zijn, met uitzondering van brandblusmiddelen.

15 In de opslagruimte moeten 3 poederblussers aanwezig zijn elk met een vulling van ten minste 10 kg. Blusapparatuur moet onbelemmerd bereikt kunnen worden en steeds voor direct gebruik gereed zijn.

16 Eventueel gelekte vloeistof dient te worden verzameld en geborgen in daartoe geëigend vaatwerk, dat niet anders mag worden bewaard dan in de opslagruimte.

M. OPSLAG GEVAARLIJKE STOFFEN IN HET HOOFDGEBOUW.

algemeen

1 De gezamenlijke hoeveelheid van de gevaarlijke stoffen in de kluis van het hoofdgebouw mag niet meer bedragen dan 900 liter.

2 Nabij een kluis moet een poeder- en/of koolzuursneeuwblusser aanwezig zijn met een vulling van ten minste 6 kg. De blusser moet onbelemmerd bereikt kunnen worden en steeds voor gebruik gereed zijn.

Constructie

3 De vloer en de wanden van een kluis moeten zijn vervaardigd van onbrandbaar materiaal. De vloer, wanden, deur en afdekking van een kluis moeten een brandwerendheid van ten minste 60 minuten hebben, bepaald overeenkomstig NEN 6069 (uitgave 1991).
De deur moet zelfsluitend zijn. Een kluis moet zijn vervaardigd van materiaal dat voldoende bestand is tegen de opgeslagen gevaarlijke stoffen.

4 De vloer, de wanden en eventuele drempels van een kluis waarin (licht) ontvlambare stoffen opgeslagen zijn moeten een vloeistofdichte bak vormen, die ten minste 100% van de in de kluis bewaarde vloeistoffen kan bevatten. Bij de opslag van niet ontvlambare stoffen moet de opvangcapaciteit ten minste gelijk zijn aan de inhoud van de grootste verpakking, vermeerderd met 10% van de overige verpakkingen.

5 Bij compartimentering moet voor iedere te compartimenteren stof een aparte lekbak aanwezig zijn.
Deze lekbak moet, als het (licht) ontvlambare vloeistoffen betreft, de gehele voorraad kunnen opvangen.
In de overige gevallen moet de lekbak een inhoud hebben van ten minste de grootste verpakking vermeerderd met 10% van de inhoud van de overige verpakkingen.

6 De toegangsdeur tot een kluis moet van buitenaf met een slot en sleutel of op een andere gelijkwaardige wijze afsluitbaar zijn, doch van binnenuit zonder sleutel kunnen worden geopend.

7 De kluis moet mechanisch worden geventileerd door middel van een aansluiting op een voortdurend werkende afzuiginstallatie van voldoende capaciteit. De aanzuigaansluitingen moeten nabij de vloer en/of in of nabij de afdekking zijn aangebracht. De afgezogen lucht moet in de buitenlucht worden afgevoerd.

N. GASSTOOKINSTALLATIES.

ruimteverwarming

1 Met aardgas te stoken ruimteverwarmings toestellen en geisers moeten voldoen aan de GASTEC N.V.-keuringseisen ten tijde van de keuring van het betreffende toestel en voor zover deze betrekking hebben op de beveiliging, de ontsteking en het ontwijken van gas en moeten rechtmatig zijn voorzien van het GASTEC-keurmerk; indien het GASTEC-keurmerk ontbreekt moeten de toestellen en geisers voldoen aan de door het GASTEC N.V. gestelde certificaatcriteria en rechtmatig zijn voorzien van het merk "GASKEUR" met het registratienummer van het bij het betreffende type toestel of geiser behorende certificaat, danwel zijn voorzien van een certificaat, afgegeven door een erkend certificatiebureau.

2 Aardgasinstallaties moeten voldoen aan de norm NEN 1078, GAVO 1987

3 Materialen en apparatuur van een aardgasinstallatie moeten voldoen aan de GASTEC-keuringseisen of moeten rechtmatig zijn voorzien van het merk "GASKEUR", dan wel zijn voorzien van een certificaat afgegeven door een erkend certificatiebureau. Koperen pijpen en soldeerfittingen moeten, indien daarvoor nog geen GASTEC-keur bestaat, van een KIWA-merk zijn voorzien, dan wel zijn voorzien van een certificaat afgegeven door een erkend certificatiebureau.

4 Aardgasinstallaties moeten voor de ingebruikneming aan de hand van de GASTEC-keuringseisen en de NEN 1078 op goed en veilig functioneren worden gecontroleerd door het aardgasleverend bedrijf, de GASTEC N.V. of een door de vergunningverlenende instantie erkende deskundige.

5 Om de goede werking te handhaven moeten ruimteverwarmingsinstallaties en geisers regelmatig en vakkundig worden onderhouden, afgesteld en zo vaak als nodig is, doch ten minste éénmaal per jaar worden gereinigd, zonder dat roet of ander vuil zich daarbij buiten de inrichting kan verspreiden.

6 Het verwarmingstoestel of onderdelen daarvan, welke mechanisch beschadigd kunnen worden, moeten op doelmatige wijze zijn afgeschermd.

7 De vloer onder het verwarmingstoestel moet van onbrandbaar materiaal zijn of zijn bekleed met een warmte-isolerend en onbrandbaar materiaal. Dit voorschrift is niet van toepassing bij toestellen die zijn bedoeld voor bevestiging aan de wand. Het onbrandbare materiaal moet ten minste 10 cm rondom het toestel uitsteken.

8 Wanden en afdekkingen (plafonds) van een opstellingsruimte gelegen binnen 10 cm van een verwarmingstoestel moeten zijn vervaardigd van onbrandbaar materiaal of met onbrandbaar materiaal zijn bekleed volgens NEN 6064 (uitgave 1991).

9 Een rookgasafvoerkanaal voerende door ruimten van derden moet bestaan uit een constructie met een brandwerendheid van ten minste 60 minuten, bepaald overeenkomstig NEN 6069 (uitgave 1991).

10 Een rookgasafvoerleiding moet zijn vervaardigd van onbrandbaar en hittebestendig materiaal in de zin van NEN 6064 en moet zodanig zijn uitgevoerd dat deze inwendig goed kan worden gereinigd.

11 Een kanaal of leiding moet zodanig zijn uitgevoerd dat de afvoer van verbrandingsgassen niet kan worden belemmerd door opgehoopt roet, vuil, condenswater e.d.

12 Delen van een gebouw gelegen binnen een afstand van 2 cm van een leiding waardoor verbrandingsgassen worden afgevoerd moeten zijn vervaardigd van onbrandbaar materiaal in de zin van NEN 6064.

Luchtverwarmers

13 De kanalen voor de aanvoer van lucht naar de luchtverwarmers en de kanalen voor transport van verwarmde lucht moeten over een lengte van ten minste 1 m vanaf de verwarmer zijn vervaardigd van materiaal dat onbrandbaar is in de zin van NEN 6064 (uitgave 1991).

14 De luchtverwarmers moeten zodanig zijn geconstrueerd dat de te verwarmen lucht steeds onder overdruk staat ten opzichte van de verbrandingsruimte.

15 Alle kanalen in een stookruimte, dienende voor transport van warme lucht, alsmede daarin aanwezige brandkleppen, moeten zijn vervaardigd van onbrandbaar materiaal in de zin van NEN 6064 (uitgave 1991).

16 De plaatsen, waar kanalen voor aanvoer van lucht naar de luchtverwarmer en kanalen voor transport voor warme lucht door de binnenwanden van een stookruimte gaan, moeten in die kanalen brandkleppen aanwezig zijn; de kleppen moeten automatisch sluiten als de temperatuur van de doorstromende lucht 130 °C overschrijdt.

centrale verwarmingsinstallaties

17 Toestellen moeten zijn opgesteld overeenkomstig NEN 3028.

18 Toestellen moeten zijn uitgevoerd overeenkomstig de Aansluitvoorwaarden Gas 1988 modelnummer 4379-a van het GEB-Amsterdam.

19 Toestellen moeten regelmatig en vakkundig worden onderhouden, afgesteld en zo vaak als nodig is doch ten minste éénmaal per jaar worden gereinigd, zonder dat roet of ander vuil zich daarbij buiten de inrichting kan verspreiden.

20 Toestellen met een nominale belasting minder dan 130 KW moeten voor de in gebruikneming aan de hand van da GASTEC-keuringseisen op goed en veilig functioneren worden gecontroleerd door het aardgasleverend bedrijf, GASTEC N.V. of door een andere door het aardgasleverende bedrijf erkende deskundige.

21 Toestellen met een nominale belasting tussen 130 en 660 KW op bovenwaarde moeten bij het van kracht worden van deze beschikking en vervolgens telkens na 4 jaar aan de hand van voorschrift 2 op goed en veilig functioneren wrden gecontroleerd door het aardgasleverend bedrijf, GASTEC N.V. of door een andere door het aardgasleverende bedrijf erkende deskundige.
Een verklaring van geen bezwaar moet binnen 2 maanden na keuring aan de vergunningverleners worden overlegd.

22 Toestellen met een nominale belasting van meer dan 660 kW op bovenwaarde moeten bij het van kracht worden van deze beschikking en vervolgens telkens na 2 jaar aan de hand van voorschrift 2 op goed en veilig functioneren worden gecontroleerd door het aardgasleverend bedrijf, Gastec n.v. of een andere deskundige in het bezit van het diploma VISA-technicus.
Een verklaring van geen bezwaar moet binnen 2 maanden na de keuring aan de vergunningverleners worden overgelegd.

23 In geval van brand moet de gastoevoer naar een gasstookinstallatie kunnen worden afgesloten door een handbediende afsluiter die op een goed bereikbare plaats buiten de stookruimte is aangebracht.

24 Een systeem voor de afvoer van de verbrandingsgassen van een stooktoestel moet voldoen aan de eisen die daarvoor zijn gesteld in NEN 1078, het Bouwbesluit en bij een nominale belasting van het stooktoestel groter dan 660 KW op bovenwaarde eveveens aan de daaraan gestelde VISA-voorschriften.

25 De uitmonding van dit afvoersysteem moet voldoen aan de eisen zoals gesteld in NEN 1078.

26 Een systeem voor de afvoer van verbrandingsgassen moet zo vaak als nodig is worden gereinigd, zonder dat roet en andere verbrandingsresten buiten de inrichting worden verspreid.

O. ONVOORZIENE GEBEURTENISSEN.

1 Indien zich een onvoorziene gebeurtenis zoals een bedrijfsstoornis en/of lekkage heeft voorgedaan of voordoet waardoor giftige of anderszins gevaarlijke of hinder veroorzakende stoffen buiten de inrichting zijn gekomen dan wel kunnen komen, moeten onmiddellijk maatregelen worden getroffen om de gevolgen van die gebeurtenis te beperken.
Hiervan moet de vergunningverlener onmiddellijk in kennis worden gesteld.

2 Voor afvoer van afval ontstaan door een onvoorziene gebeurtenis moet overleg worden gevoerd met de vergunningverlener.

P. **ALGEMEEN.**

1 De inrichting moet in een goede staat van onderhoud verkeren.
2 Degene die de inrichting drijft is gehouden te doen en na te laten wat redelijkerwijs gevergd kan worden om gevaar, schade of hinder buiten de inrichting te voorkomen of te beperken.
3 Aan alle binnen de inrichting werkzame personen, waaronder het personeel van derden, moeten toereikende instructies zijn verstrekt, die erop gericht zijn, dat gedragingen hunnerzijds niet leiden tot overtreding van de vergunningvoorschriften.
4 Indien het afvalwater via een afscheidingsinstallatie voor het afscheiden van slibstoffen, oliën en vetten wordt afgevoerd, moet deze installatie regelmatig worden gecontroleerd en zo dikwijls als dit voor een goede werking noodzakelijk is, worden ontdaan van de afgescheiden stoffen.

Bijlage III Vergunning Emplacement Zaanstraat

Gemeente Amsterdam

Vergunning
ingevolge de Wet milieubeheer

Vergunninghouder	:	Prorail, regio Randstad Noord
Vergunning voor	:	Een spoorwegemplacement
Adres	:	Transformatorweg 1
Datum besluit	:	10 NOV 2004

Inhoud

1.	Aanvraag	3
2.	Bevoegd gezag	3
3.	Ontvankelijkheid aanvraag	4
4.	Vergunningsituatie en Procedure	4
5.	Toetsing aangevraagde activiteiten aan de Wet milieubeheer	5
6.	Milieuzorg	11
7.	Toekomstige ontwikkelingen	12
8.	Overige relevante regelgeving	12
9.	Adviezen en bedenkingen	13
10.	Conclusie	13
11.	Besluit	13
12.	Beroep	14

1. Aanvraag

Op 24 december 2003 hebben wij een aanvraag ontvangen van Railinfrabeheer BV voor een nieuwe de gehele inrichting omvattende vergunning voor een spoorwegemplacement aan de Transformatorweg 1. Voor de lijnwerkplaats op dit zelfde adres blijft de Wet milieubeheervergunning van 1993 van kracht. De verandering op het emplacement zelf heeft voornamelijk betrekking op de wijze waarop werkzaamheden op het emplacement worden uitgevoerd.
Binnen de inrichting worden in hoofdzaak:

- Reizigerstreinen opgesteld en samengesteld;
- Reizigerstreinen intern gereinigd;
- Graffiti van treinen verwijderd;
- Treinen gerangeerd;
- Klein onderhoud gepleegd en onderhoudswerkzaamheden aan de infrastructuur.

De aanvraag bestaat uit:
- een algemeen deel;
- een niet technische samenvatting;
- een procesbeschrijving;
- een beschrijving van alle milieuaspecten;
- 2 tekening(en), gekenmerkt:
    - Asd471.1.2001
    - en Asd471.12002
- Akoestisch onderzoek, Witteveen+Bos (nr ASD471-2, d.d. 22 december 2003).

Over de aanvraag heeft vooroverleg plaatsgevonden. Dit vooroverleg is met name bedoeld geweest om afstemming te bewerkstelligen over deze aanvraag, het akoestisch rapport en de circulaire van VROM over de beoordeling van piekgeluiden voor spoorwegemplacementen. Van het vooroverleg is geen verslag gemaakt. Het is in het kader van deze aanvraag niet zinvol geacht een dergelijke verslaglegging te doen, omdat de aanvrager zich volledig heeft gericht naar datgene wat door het bevoegd gezag is omschreven als ontvankelijke aanvraag.

2. Bevoegd gezag

De bevoegdheid voor het verlenen van de gevraagde vergunning berust bij het dagelijks bestuur van het stadsdeel Westerpark. Het dagelijks bestuur heeft deze bevoegdheid aan de Directeur van de Dienst Milieu en Bouwtoezicht gemandateerd bij besluit van 11 februari 2003, nr. ROIB/2003/1572.

3. Ontvankelijkheid aanvraag

Het aanvraagformulier is volledig en juist ingevuld en bevat voldoende gegevens om de aard en de omvang van de milieubelasting van de aangevraagde activiteiten te beoordelen. Wij hebben de aanvraag daarom in behandeling genomen.

4. Vergunningsituatie en Procedure

Overzicht vergunningen en meldingen
Voor dit emplacement is op 17 november 1993 een Wet milieubeheer vergunning verleend voor een bedrijf (gebouwen en omgeving) voor het onderhouden van elektrische treinen en getrokken rijtuigen. Onderhavige aanvraag betreft feitelijk alleen het emplacement waarvoor de vergunning is verleend. Deze vergunning blijft dus van kracht voor de werkplaats Zaanstraat.

Procedure
Wij hebben bij het nemen van dit besluit de zogenaamde uitgebreide voorbereidingsprocedure van de Algemene wet bestuursrecht gevolgd:

- ons ontwerpbesluit is in de lokale editie van een huis-aan-huis-blad en in de Staatscourant gepubliceerd;
- in de directe omgeving van de inrichting zijn niet op naam gestelde kennisgevingen over ons ontwerpbesluit verspreid aan de bewoners/gebruikers van de Zaanstraat 27 t/m 363 en de Spaarndammerstraat 2 t/m 22;
- bij bepalen van dit aanschrijfgebied is rekening gehouden met de bewoners van huizen die mogelijk in de invloedsfeer van het emplacement komen, in verband met het geluid en zicht op de werkzaamheden. Dit betreffen voornamelijk de gebouwen aan de, de Zaanstraat
- de aanvraag en ons ontwerpbesluit en alle daarbij behorende stukken worden van ter inzage gelegd en aan onze adviseurs en andere bestuursorganen gezonden;
- tijdens de ter inzage periode hebben wij de gelegenheid geboden om bedenkingen en adviezen bij ons in te dienen.

Coördinatie met de Wet verontreiniging oppervlaktewateren
Uit de aanvraag blijkt dat de inrichting niet is aangewezen als Wvo vergunningplichtige inrichting.

Coördinatie met de Woningwet (bouwvergunning)
Voor het (opnieuw) oprichten van deze inrichting is geen bouwvergunning vereist.

5. Toetsing aangevraagde activiteiten aan de Wet milieubeheer

Algemeen

Het uitgangspunt van de Wet milieubeheer is bescherming van het milieu. Hieronder vallen de bescherming van de directe leefomgeving (de leefbaarheid) en de bescherming van het milieu op langere termijn (de duurzaamheid). Dit uitgangspunt leidt ertoe dat de aangevraagde vergunning alleen kan worden afgegeven, indien de nadelige gevolgen die de aangevraagde activiteiten voor het milieu kunnen veroorzaken door het voorschrijven van milieubeschermende voorzieningen kunnen worden voorkomen of voldoende kunnen worden beperkt. Voorzover de nadelige gevolgen niet kunnen worden voorkomen schrijven wij de milieubeschermende voorzieningen voor die de grootst mogelijke bescherming bieden, tenzij dit redelijkerwijs niet kan worden gevergd. Als richtlijn voor welke voorzieningen redelijkerwijs de grootst mogelijke bescherming bieden hanteren wij de stand der techniek (de meest recente algemeen aanvaarde milieutechnische inzichten).
Tevens wegen wij in die gevallen waar onderlinge relatie bestaat de verschillende milieugevolgen tegen elkaar af met als doel die voorzieningen voor te schrijven, die in onderlinge samenhang het hoogste milieurendement hebben (integrale afweging). In elk geval worden de gevolgen van de aangevraagde activiteiten getoetst op het gebied van bodem, geluid, lucht, externe veiligheid, afvalwater, zuinig gebruik van energie, water en grondstoffen, het ontstaan en de verwijdering van afvalstoffen en het aan- en afrijdend verkeer.
Hierbij worden ook toekomstige ontwikkelingen van en rond de bedrijfslocatie betrokken, voorzover die voldoende concreet zijn om rekening mee te houden. Verder houden wij rekening met het voor ons geldende Milieubeleidsplan Amsterdam 2000-2003 "Doelgericht en doelbewust", het landelijk geldende Afvalbeheersplan en de voor de aangevraagde activiteiten geldende richtwaarden.
Tenslotte dienen wij de voor de aangevraagde activiteiten geldende grenswaarden en instructieregels in acht te nemen.

Historie

Het emplacement is altijd onlosmakelijk verbonden geweest met de lijnwerkplaats. De eerste wet milieubeheer vergunning dateert van 1993. In 1997 overleg opgestart tussen Railinfrabeheer, NS-materieel en de Dienst Milieu en Bouwtoezicht over een nieuwe aanvraag wet Milieubeheer voor de lijnwerkplaats en de het emplacement. Een concept aanvraag is destijds gemaakt. In 1999 is besloten een revisievergunning aan te vragen overeenkomstig de aanvraag voor het emplacement in de Watergraafsmeer. Begin 2000 is duidelijk geworden dat er sprake was van twee onafhankelijke ondernemingen Railinfrabeheer en Nedtrain. Er zou dan ook sprake zijn van twee inrichtingen. Eind 2000 zijn afspraken gemaakt over de inhoud en van twee afzonderlijke aanvragen wet Milieubeheer. In 2001 zijn conceptaanvragen ingediend voor de lijnwerkplaats en het emplacement met bijbehorende geluidsrapporten. Uit die rapporten bleek dat ondanks diverse maatregelen niet kon worden voldaan aan te stellen geluidseisen, met name de piekgeluiden. Met die conclusie is het overleg over de aanvragen min of meer gestrand.

Vooroverleg
Medio 2003 is het overleg weer hervat met het oog op gewijzigde inzichten en nieuwe concept richtlijnen (thans vastgesteld 19 december 2003) ten aanzien van de beoordeling van piekgeluiden voor spoorwegemplacementen. De komst van deze regeling, in combinatie met de beschikbaar gestelde middelen ten behoeve van het landelijk uitvoeringsprogramma geluidsmaatregelen emplacementen (€ 110 miljoen), zouden het mogelijk moeten maken vergunningverlening te realiseren. Op basis van deze richtlijn heeft de Dienst Milieu en Bouwtoezicht zich op het standpunt gesteld dat alle benaderingen ten spijt het uiteindelijk moet gaan om de concrete maatregelen die worden getroffen en dat een aanvraag voor een Wet milieubeheervergunning voor het emplacement zich daarop moet richten. Deze aanvraag en het bijbehorende geluidsrapport geven inzicht over de maatregelen, de termijnen waarbinnen deze maatregelen worden genomen en de effecten van deze maatregelen.

Duurzaam ondernemen
MJA
De Nederlandse Spoorwegen is op 4 oktober 1999 toegetreden tot de MJA. Het betreft geen MJA-2. Doelstelling van de MJA is een energie-efficiencyverbetering van 11% in de periode 1997-2010. Partijen in deze MJA zijn de Nederlandse Spoorwegen, de NS bedrijven en de Minister van Economische Zaken. Het betreft 5 ondernemingen met in totaal 500 inrichtingen, die samen het grootste deel van het energiegebruik in de spoorwegtransportsector vertegenwoordigen.

Meerjarenplan
Ondernemingen c.q. de inrichtingen binnen de "branche" hebben in het Meerjarenplan de volgende resultaatverplichtingen op zich genomen:
a. Een efficiencyverbetering van 10% met betrekking tot de tractie-energie.
b. Een efficiency verbetering van 16% met betrekking tot de facilitaire energie.
c. 5% van de tractie-energie is in 2010 duurzaam ingekocht.
d. De vaste maatregelen uit het pakket duurzaam bouwen voor de utiliteitssector worden bij nieuwbouw en grootscheepse renovatie genomen, zodat de EPC (Energie Prestatie Coëfficiënt) 10% lager is dan wettelijk vereist, dus de energiebesparing groter.
e. De NS faciliteert plaatsing van windturbines op windrijke NS-vastgoedpercelen.

Hiernaast hebben de aan de MJA deelnemende bedrijven als inspanningsverplichting op zich genomen er voor te zorgen dat de voorwaardelijke maatregelen op termijn zekere maatregelen worden en dat onzekere maatregelen op termijn voorwaardelijk of zekere maatregelen worden.

Maatregelen
Voor het emplacement Zaanstraat zijn naast de standaardmaatregelen (monitoring wisselverwarming en vervangen roterende omvormers) of maatregelen die nog uit onderzoeken voortvloeien geen speciale maatregelen opgenomen. Wel heeft de NOVEM positief geadviseerd op het bedrijfsenergieplan (BEP).

Afval en vervoer

Op deze aspecten zijn binnen het emplacement geen besparingen of reducties te realiseren. De hoeveelheid afval is gering en het aantal werknemers is beperkt.
Voorschriften
Er zijn geen duurzaamheidvoorschriften ten aanzien van energie, afval en vervoer aan deze vergunning verbonden.

Leefbaarheid

BODEM
Aanvraag
Uit de aanvraag blijkt dat graffitiverwijdering als potentiële bodemverontreiniging kan worden gezien. Daarom wordt gebruik gemaakt van opvangmatten, die onder te reinigen treinen worden gelegd.

Toetsingskader
Bij het beoordelen van de aanvraag hebben wij de Nederlandse Richtlijn Bodembescherming bedrijfsmatige activiteiten (NRB) gevolgd (zie verder bijlage 1).

Voorschriften
De aangevraagde bedrijfsactiviteiten in combinatie met de door de aanvrager aangegeven voorzieningen en maatregelen ter voorkoming van bodemverontreiniging leiden overeenkomstig de NRB tot een emissiescore van 1. Dit betekent dat sprake is van een verwaarloosbaar bodemrisico en daarom zijn er geen voorschriften aan deze vergunning verbonden.

AFVAL
Aanvraag
Uit de aanvraag blijkt dat er alleen afval ontstaat bij clean on wheels en de inwendige reiniging van treinen. Het verzamelde restafval wordt verzameld in een perscontainer. Papier (m.u.v. papier dat zich in afvalbakken, in treinen bevind) wordt gescheiden ingezameld en afgevoerd via een erkende afvalinzamelaar. Hoeveelheden afgevoerd afval zijn niet bekend.

Toetsingskader
Artikel 10.3 van de *Wet milieubeheer* is vastgelegd dat de minister van VROM tenminste eenmaal in de vier jaar een afvalbeheersplan vaststelt LAP. In dit afvalbeheersplan worden de beleidsuitgangspunten voor het beheer van afvalstoffen geformuleerd. Bij vergunningverlening houdt het bevoegd gezag rekening met het afvalbeheersplan (zie verder bijlage 1).

Voorschriften
Voorschriften A01 t/m A08 zijn met name gericht op gescheiden opslag en beheer. Om inzicht te krijgen in afvalstromen is het voeren van een goede administratie van belang, waartoe voorschrift C07 is opgenomen.

AFVALWATER
Aanvraag
Uit de aanvraag blijkt dat er geen lozing van afvalwater plaatsvindt

LUCHT

Aanvraag

Uit de aanvraag blijkt dat de enige emissie naar de buitenlucht wordt veroorzaakt door diesellocomotieven. Het gebruik van dit materieel is niet zodanig dat voorschriften aan de vergunning moeten worden verbonden.

GELUID

Aanvraag

Bij de aanvraag is een akoestisch rapport gevoegd waarin de geluidbelasting ten gevolge van de inrichting is beschreven. Uit de berekeningen blijkt dat de equivalente geluidbelasting voor een aantal woningen aan de Zaanstraat meer dan 55 dB(A) etmaalwaarde bedraagt. Voor een aantal woningen worden de maximaal toelaatbare piekniveaus overschreden (70/65/60 voor respectievelijk dag, avond en nacht).
In het akoestisch rapport zijn geluidsreducerende maatregelen uitgewerkt om de geluidbelasting in de omgeving zoveel mogelijk te beperken. De maatregelen zijn als volgt samen te vatten:

1 het verlagen van de gemiddelde rangeersnelheid op het emplacement tot maximaal 20 km per uur;
2 het treffen van maatregelen aan treinen volgens Pril 1B;
3 het voegloos maken van sporen en wissels en het beperken van booggeluid.

De eerste maatregel wordt uitgevoerd direct na het van kracht worden van deze vergunning. De maatregelen volgens Pril 1 B zijn grotendeels uitgevoerd, de verwachting is dat het ICR materieel dat op het emplacement komt per 1 januari 2006 volledig is aangepast. De aanvraag geeft aan dat naar verwachting de maatregelen onder 3 op 1 januari 2007 gereed zijn. Binnen het uitvoeringsprogramma geluidsmaatregelen emplacementen is echter nog geen volgorde vastgesteld van emplacementen die het eerst worden aangepakt.
Met deze maatregelen worden de maximale piekniveaus nog niet voldoende gereduceerd. Piekniveaus zijn beoordeeld volgens de beoordelingswijze piekgeluiden voor spoorwegemplacementen van VROM d.d. 19 december 2003 (bijlage 2). Uit het akoestisch rapport blijkt dat de geluidsbelasting op de gevel van de woningen in combinatie met de geveldemping van de woningen een Lnight oplevert in de slaapkamers van minder dan 25 dB(A).

Toetsingskader

Voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) nabij gevels van woningen en geluidsgevoelig objecten in een dergelijke omgeving worden in de Handreiking de richtwaarden van [50, 45 en 40 dB(A)] aanbevolen voor respectievelijk de dag-, avond- en nachtperiode. Overschrijding van de richtwaarden is voor bestaande inrichtingen volgens de Handreiking mogelijk tot het referentieniveau van het omgevingsgeluid. Overschrijding van het referentieniveau van het omgevingsgeluid tot een maximum etmaalwaarde van 55 dB(A) kan in sommige gevallen toelaatbaar worden geacht op grond van een bestuurlijk afwegingsproces waarbij de geluidbestrijdingskosten een belangrijke rol dienen te spelen. Oftewel van [55, 50 en 45 dB(A)] voor respectievelijk de dag-, avond- en nachtperiode.
Grenswaarden hoger dan de richtwaarden kunnen alleen worden toegestaan na toepassing van het ALARA-beginsel.

De kortstondige verhogingen van het geluidsniveau (piekniveaus) (L_{Amax}) ten gevolge van de activiteiten binnen de inrichting worden beoordeeld aan de hand van de maximale A-gewogen geluidsniveaus (zie verder bijlage 1) en aan de hand van de beoordelingswijze piekgeluiden voor spoorwegemplacementen van VROM d.d. 19 december 2003 (bijlage 2).

Indirect geluid
Voor het indirecte geluid ten gevolge van de verkeersbewegingen van en naar de inrichting (bestemmingsverkeer, onderhoudspersoneel en dergelijke) geldt een beperking van de reikwijdte van de milieuvergunning. Deze reikwijdte wordt namelijk beperkt tot dat gebied waarbinnen de voertuigen van en naar de inrichting nog niet zijn opgenomen in het heersende verkeersbeeld (zie verder bijlage 1).

Beoordeling van de geluidbelasting (langtijdgemiddelde)
De door de inrichting veroorzaakte geluidbelasting in de omgeving is beoordeeld overeenkomstig de beoordelingssystematiek zoals neergelegd in [hoofdstuk 4 van] de *Handreiking Industrielawaai en Vergunningverlening* (hierna: de Handreiking) uit 1999 van het ministerie van VROM.

De omgeving van de inrichting kan worden getypeerd als een gemengd gebied in de stad, maar met hoofdzakelijk bewoning te hoogte van de Zaanstraat en directe omgeving. Voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) in een dergelijke omgeving (woonwijk in de stad) worden in de huidige vergunning van 1992 richtwaarden van 55, 50 en 45 dB(A) gehanteerd voor respectievelijk de dag-, avond- en nachtperiode.

Volgens het akoestisch rapport overschrijdt het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) ten gevolge van de inrichting op de gevels van woningen aan de Zaanstraat ter hoogte van de nummers 209 tot 239 de avond en nacht norm met respectievelijk 5 en 7 dB(A) ten tijde van de aanvraag. De kortstondige verhogingen van het geluidsniveau (de piekniveaus) ten gevolge van de activiteiten op het emplacement, wissels/remmen, bedragen aldaar respectievelijk 69 en 70 dB(A). Dit zijn de waarden zonder enige maatregel.

Het merendeel van de Pril 1B maatregelen is al genomen. Samen met de snelheidsverlaging, die per direct kan worden uitgevoerd, levert op dit referentiepunt een verbetering van de gevelbelasting op van 5 dB(A). Als per 1 januari 2006 alle Pril 1b, maatregelen aan ICR materieel zijn uitgevoerd levert dit een kleine verbetering op van gemiddeld 1 dB(A) tijdens de dag. Het voegloos maken van spoor en boogsmering levert op deze gevels in de nacht een verbetering op van 3 dB(A).

Zie voor het overzicht onderstaande tabel.

Overzicht geluidsbelasting Zaanstraat ter hoogte van de nr's 209-239, op 13,5 m boven maalveld							
Maatregel	**Datum**	**Dag**	**Avond**	**Nacht**	**Etmaal**	**Piekwaarde**	
Geen	29-12-2003	52	55	52	62	69	70
Snelheidsverlaging/ Pril (ged)	Medio 2004	47	50	47	57	69	70
Volledige uitvoering Pril 1b	01-01-2006	46	50	47	57	69	70
Voegloos spoor / boogsmering	01-01-2007	43	46	44	54	69	70

Aldus wordt per 1 januari 2007 voldaan aan de normwaarden van 55, 50 en 45 dB(A) voor respectievelijk de dag-, avond- en nachtperiode.

Omdat ten zuidoosten van het emplacement geen geluidsgevoelige objecten zijn gelegen behoeven feitelijk geen normwaarden te worden vastgesteld in de vergunning. De vergunning van 17 november 1993 heeft wel grenswaarden vastgesteld voor de 50 meter contour rondom de inrichting. In overleg met de aanvrager is besloten in de geest van dit oude voorschrift waarden vast te stellen op de referentiepunten als genoemd in het akoestisch onderzoek, welk onderdeel uitmaakt van deze aanvraag.

Piekgeluiden

Als streefwaarde wordt voor de meeste inrichtingen de waarde gehanteerd die niet meer dan 10 dB(A) boven het aanwezige langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) uitkomt. Voor de omgeving van deze inrichting zouden dan de streefwaarden dan 65, 60 en 55 dB(A) in respectievelijk de dag- avond en de nachtperiode zijn.

In de nieuwe beoordelingswijze piekgeluiden voor emplacementen wordt ingegaan op de mogelijke effecten van piekniveaus. Deze effecten kunnen zijn schrikreacties en slaapverstoring. Het optreden van schrikreacties blijkt niet zozeer afhankelijk te zijn van de hoogte van de geluidpieken, maar met name van de stijgsnelheid van geluidsgebeurtenissen. Voorgesteld wordt om geluidpieken mee te nemen bij de bepaling van het equivalente geluidsniveau waarbij afhankelijk van de stijgsnelheid voor deze piekniveaus een straffactor wordt meegenomen. Indien de stijgsnelheid minder dan 5 dB/s bedraagt is de straffactor 0 dB, deze extra straffactor bedraagt 5 dB indien de stijfsnelheid hoger is dan 15 dB/s en 10 dB indien deze stijgsnelheid hoger is dan 50 dB/s. Deze straftoren zijn echter alleen van toepassing wanneer naar het oordeel van het bevoegd gezag de geluidsgebeurtenissen waar de stijgsnelheden aan zijn gekoppeld, bepalend zijn voor het equivalente geluidsniveau. Dit betekent in het algemeen dat zonder die betreffende geluidsgebeurtenissen het resterende equivalente geluidsniveau veroorzaakt door het spoorwegemplacement, dan tenminste 10 dB lager is.

Op basis van de uitgevoerde berekeningen kunnen de volgende conclusies worden getrokken:

1 De bijdrage van de piekniveaus ligt niet meer dan 10 dB(A) boven het equivalente geluid overige (langtijd gemiddelde) van het emplacement. Een straffactor van 5 dB behoeft niet te worden toegepast. De reden hiervoor is dat aan de wissels die het dichtst bij de woningen zijn gesitueerd maatregelen (voegloos maken en wisselsmering) zal worden toegepast.
2 Gelet op het gehele karakter van de omgeving (met naast het emplacement ook een werkplaats van Nedtrain en doorgaande sporen) zijn de piekniveaus van de inrichting niet te onderscheiden van die van de omgeving.
3 De maximale geluidbelasting van de woningen bedraagt in de nachtperiode op een aantal waarneempunten 44 dB(A).
4 Voor de meeste woningen is de berekende geluidbelasting lager dan 45 dB(A). Om aan de L_{night} = 25 dB(A) in de slaapkamer te kunnen voldoen, is hier slechts een beperkte geluidwering van de gevel noodzakelijk. De verwachting is dat dit op deze woningen wel wordt gehaald. .

Gelet op bovenstaande hebben wij daarom gekozen de systematiek voor de bepaling van piekgeluiden bij spoorwegemplacementen te passen en in plaats van doelvoorschriften middelvoorschriften in de vergunning op te nemen. Daarmee komen wij ook tegemoet aan de doelstelling in de Wet milieubeheer dat als doelstellingen minder duidelijk kwantificeerbaar en meetbaar zijn de nadruk op middelvoorschriften moet worden gelegd.

Verkeersaantrekkende werking
De geluidbelasting ten gevolge van verkeersbewegingen van en naar de inrichting is verwaarloosbaar.

Trillinghinder
Mogelijke trillinghinder kan alleen plaatsvinden bij gebruik van hele oude loc's. Deze worden nauwelijks meer gebruikt.

Voorschriften
In de voorschriften B-2 zijn grenswaarden vastgelegd met betrekking tot de door de inrichting veroorzaakte geluidsniveaus. In de voorschrift B-3 t/m B-6 zijn de maatregelen verplicht gesteld en de controle daarvan.
Om verdere ontwikkeling te stimuleren is gesteld dat indien na 2007 blijkt dat het referentieniveau ter plaatse van de Zaanstraat lager is dan de gestelde norm, moet worden onderzocht of- en welke extra maatregelen mogelijk zijn om in de nacht te kunnen voldoen aan dat referentieniveau.

EXTERNE VEILIGHEID
Aanvraag
Uit de aanvraag blijkt dat er geen opslag plaatsvindt van gevaarlijke stoffen of dat er handelingen plaatsvinden die een veiligheidsrisico's voor de omgeving vormen. In dat kader is het niet noodzakelijk om voorschriften aan de vergunning te verbinden.

DIVERSE
Lichthinder
Uit de aanvraag blijkt dat de verlichting ten behoeve van het emplacement zo is opgesteld dat er zo weinig mogelijk hinder naar de omgeving ontstaat. In dat kader is alleen voorschrift C-4 aan de vergunning te verbonden.

6. Milieuzorg

De Wet milieubeheer kent een voorkeur voor het gebruik van doelvoorschriften. Dit sluit aan bij het uitgangspunt dat een ondernemer zelf verantwoordelijk is voor de keuze voor een productieproces binnen door de overheid aangegeven randvoorwaarden.
Wij geven uitvoering aan deze wettelijke voorkeur door vergunningen af te stemmen op de milieuprestaties die bedrijven leveren. Bedrijven die met betrekking tot de invoering van milieuzorg verder gevorderd zijn, krijgen meer ruimte voor zelfregulering dan bedrijven die minder milieu inspanningen leveren. In praktijk betekent dit dat in vergunningen voor bedrijven met een betere

milieuprestatie de nadruk op doelvoorschriften met daarbij behorende controlevoorschriften wordt gelegd. Deze voorschriften bieden bedrijven de ruimte om zelf te bepalen welke voorzieningen moeten worden aangebracht om de door ons voorgeschreven doelnorm te halen. Indien bedrijven over een goedgekeurd bedrijfsmilieuplan, een gecertificeerd milieuzorgsysteem en een milieujaarverslag beschikken komen zij overeenkomstig de circulaire "Wegwijzer vergunning op hoofdzaken. Vergunningverlening op maat" van de ministeries van VROM en Verkeer en Waterstaat in aanmerking voor een flexibele vergunning op hoofdzaken.
In vergunningen voor bedrijven met een mindere milieuprestatie worden vrijwel uitsluitend middelvoorschriften opgenomen, die geen ruimte bieden voor het maken van eigen uitvoeringskeuzes. Overigens kunnen bedrijven ook, afgezien van hun milieuprestatie, zelf verzoeken om middelvoorschriften op te leggen.

In dit geval blijkt uit de aanvraag dat Prorail niet over een goedgekeurd bedrijfsmilieuplan, een gecertificeerd milieuzorgsysteem en een milieujaarverslag beschikt, zodat geen flexibele vergunning op hoofdzaken kan worden afgegeven. Wij hebben daarom gekozen voor een combinatie van doel- en middelvoorschriften. Enerzijds komen wij daarmee tegemoet aan de in de Wet milieubeheer neergelegde voorkeur voor doelvoorschriften, namelijk daar waar de doelstellingen duidelijk kwantificeerbaar en meetbaar zijn, zoals op het gebied van geluidemissies. Anderzijds hebben wij voor de overige milieucompartimenten waar de doelstellingen minder duidelijk kwantificeerbaar en meetbaar zijn de nadruk op middelvoorschriften gelegd.

7. Toekomstige ontwikkelingen

Er bestaan plannen om extra werkzaamheden uit te voeren in de toekomst. Om welke werkzaamheden het gaat is niet bekend. Voor dergelijke werkzaamheden zal een vergunning worden aangevraagd. Vooralsnog id datgene dat niet is aangevraagd niet vergund en derhalve niet toegestaan.

8. Overige relevante regelgeving

Behalve deze vergunning en de daarbij behorende voorschriften gelden er ook rechtstreeks werkende regels voor de bij dit besluit vergunde inrichting. Vergunninghouder is zelf verantwoordelijk voor de naleving van deze regels.

Zorgplicht
Vergunninghouder is gehouden alles te doen of na te laten wat redelijkerwijs gevergd kan worden om te voorkomen dat de inrichting nadelige gevolgen voor het milieu veroorzaakt of, voor zover die

gevolgen niet kunnen worden voorkomen, deze zoveel mogelijk te beperken of ongedaan te maken (artikel 1.1a, lid 1 en 2 van de *Wet milieubeheer*).

Ongewoon voorval
Als zich in de inrichting een ongewoon voorval voordoet of heeft voorgedaan, waardoor nadelige gevolgen voor het milieu zijn ontstaan of dreigen te ontstaan, moet vergunninghouder onmiddellijk de maatregelen te treffen die redelijkerwijs van hem kunnen worden verlangd om de gevolgen van die gebeurtenis te voorkomen, of, voor zover dat onmogelijk is, zoveel mogelijk te beperken en ongedaan te maken. Het ongewone voorval moet zo spoedig mogelijk aan ons worden gemeld. Daarbij worden ons zodra zij bekend zijn gegevens verstrekt over de oorzaak, omstandigheden, gevolgen en de genomen en te nemen maatregelen (artikelen 17.1 en 17.2 van de *Wet milieubeheer*).

9. Adviezen en bedenkingen

Naar aanleiding van ons ontwerpbesluit hebben wij binnen de daarvoor geldende termijn geen bedenkingen ontvangen.

10. Conclusie

Onze conclusie luidt dat de nadelige gevolgen die de aangevraagde activiteiten voor het milieu kunnen veroorzaken door het voorschrijven van milieubeschermende voorzieningen kunnen worden voorkomen dan wel voldoende kunnen worden beperkt. De door .... aangevraagde vergunning kan daarom worden afgegeven. Omdat er geen bedenkingen zijn ingediend hebben wij ons definitieve besluit ongewijzigd vastgesteld ten opzichte van ons ontwerpbesluit.

11. Besluit

Het dagelijks bestuur van het stadsdeel Westerpark besluiten,
gelet op de betreffende artikelen van de Algemene wet bestuursrecht en de Wet milieubeheer:

I aan Railinfrabeheer BV de gevraagde vergunning voor een spoorwegemplacement aan de Transformatorweg te Amsterdam te verlenen
II de aanvraag deel te laten uitmaken van de vergunning;
III aan de vergunning de aan dit besluit als bijlage 3 gehechte voorschriften te verbinden.

12. Beroep

Tegen deze beschikking kan binnen zes weken beroep worden ingesteld, gerekend vanaf de dag na verzending van deze beschikking. Het beroepschrift moet worden ingediend bij de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State, Postbus 20019, 2500 EA 's-Gravenhage. Wie tegen de beschikking beroep heeft ingesteld kan, in spoedeisende gevallen, bij de voorzitter van genoemde afdeling van de Raad een verzoek doen tot het treffen van een voorlopige voorziening (bijvoorbeeld tot schorsing van de gehele beschikking of delen daarvan). Als geen beroep is ingesteld, wordt de beschikking van kracht na het verstrijken van bovengenoemde termijn. Als gedurende deze termijn wel beroep is ingesteld en een verzoek is gedaan tot het treffen van een voorlopige voorziening, wordt deze beschikking niet van kracht voordat op dat verzoek is beslist. Het griffierecht, zowel voor een beroep als voor een verzoek tot het treffen van een voorlopige voorziening, bedraagt voor natuurlijke personen € 136,-- en voor rechtspersonen € 273,--.

Amsterdam, 10 NOV 2004

namens het dagelijks bestuur van het
stadsdeel Amsterdam-Centrum,
de directeur van de Dienst Milieu en Bouwtoezicht,
voor deze,

Was getekend

de heer drs. F. Meelker,
hoofd sector Milieuadvies en Vergunningen

BIJLAGE 1

Toetsingskaders

Bodem

De (Nederlandse Richtlijn Bodembescherming) NRB geeft aan welke bedrijfsmatige activiteiten bodembedreigend zijn en voor welke activiteiten een bodembelastingonderzoek en bodembeschermende maatregelen nodig zijn.
Of een activiteit bodembedreigend is, hangt af van de gebruikte stoffen, de aanwezige apparatuur of opslagfaciliteit en de bedrijfsvoering. Het bodemrisico wordt vastgesteld met de bodemrisicochecklist (NRB); die geeft een eenduidig antwoord op de vraag welke maatregelen bij welke activiteit nodig zijn om het bodemrisico verwaarloosbaar of aanvaardbaar te maken.
Bodembelastingonderzoeken bestaan altijd uit een nul-onderzoek dat als referentie dient en herhalingsonderzoeken of een enkel eindonderzoek om na beëindiging van de activiteit eenduidig te kunnen vaststellen of de bodem niet meer is verontreinigd in vergelijking met het nul-onderzoek, ook al zijn er maatregelen getroffen en voorzieningen aangelegd.
Indien door het herhalings- of eindonderzoek wordt aangetoond dat de bodem is verontreinigd dan moet de bodem worden gesaneerd tot de kwaliteit van het nulonderzoek.

Afval

Artikel 10.3 van de *Wet milieubeheer* is vastgelegd dat de minister van VROM tenminste eenmaal in de vier jaar een afvalbeheersplan vaststelt. In dit afvalbeheersplan worden de beleidsuitgangspunten voor het beheer van afvalstoffen geformuleerd. Bij vergunningverlening houdt het bevoegd gezag rekening met het afvalbeheersplan (*Wet milieubeheer* artikel 10.14 en 8.8 lid 2b). Het *Landelijk afvalbeheersplan 2002-2012 (verder: 'LAP')* is op 3 maart 2003 in werking getreden als het toetsingskader voor het beheer van afvalstoffen. De term 'afvalbeheer' die met het LAP is ingevoerd beslaat de gehele keten van afvalscheiding aan de bron, inzamelen, vervoeren, opslaan, bewerken, nuttig toepassen en verwijderen van afvalstoffen. Deel 1 van het LAP bevat het algemene beleidskader voor het beheer van afvalstoffen. Voor de meest voorkomende afvalstromen zijn sectorplannen opgesteld, deze zijn opgenomen in deel 2 van het LAP. De sectorplannen vormen een uitwerking van het algemene beleidskader. In de sectorplannen is de minimum vereiste wijze van be- en verwerking van afvalstoffen, de zogenaamde minimumstandaard.

Tevens wordt getoetst aan het beleid voor het verantwoord omgaan met schone en verontreinigde grond zoals is uitgewerkt in de nota "Grond grondig bekeken".
De nota "Grond grondig bekeken" stelt dat het beleid en de regelgeving voor beheer van grond moet worden opgesteld vanuit een visie op de totale keten. Goed bodembeheer door eigenaar en overheid is daarbij belangrijk. De mate van overheidssturing moet in evenwicht zijn met het milieuhygienische risico (zware sturing op ernstig verontreinigde grond, minder zwaar op lichtverontreinigde grond). Beleid en regelgeving moeten doorzichtig, uitvoerbaar en handhaafbaar zijn.

De in artikel 10.4 van de *Wet milieubeheer* geformuleerde voorkeursvolgorde ten aanzien van het voorkomen van het ontstaan en het beheer van afvalstoffen (De ladder van Lansink) moet worden gevolgd. In de nota "Grond grondig bekeken" wordt dezelfde Ladder van Lansink gevolgd maar is toegespitst op het beheer van schone en verontreinigde grond.

Geluid

<u>Direct geluid</u>

De door de inrichting veroorzaakte geluidbelasting in de omgeving is beoordeeld overeenkomstig de beoordelingssystematiek zoals neergelegd in [hoofdstuk 4 van] de *Handreiking Industrielawaai en Vergunningverlening* (hierna: de Handreiking) uit 1999 van het ministerie van VROM.

Bestaande inrichtingen

Overschrijding van de richtwaarden is voor bestaande inrichtingen volgens de Handreiking mogelijk tot het referentieniveau van het omgevingsgeluid. Overschrijding van het referentieniveau van het omgevingsgeluid tot een maximum etmaalwaarde van 55 dB(A) kan in sommige gevallen toelaatbaar worden geacht op grond van een bestuurlijk afwegingsproces waarbij de geluidbestrijdingskosten een belangrijke rol dienen te spelen.
Grenswaarden hoger dan de richtwaarden kunnen alleen worden toegestaan na toepassing van het ALARA-beginsel.

Indirect geluid

Voor het indirecte geluid ten gevolge van de verkeersbewegingen van en naar de inrichting (bestemmingsverkeer) geldt een beperking van de reikwijdte van de milieuvergunning. Deze reikwijdte wordt namelijk beperkt tot dat gebied waarbinnen de voertuigen van en naar de inrichting nog niet zijn opgenomen in het heersende verkeersbeeld.

De geluidbelasting ten gevolge van verkeersbewegingen van en naar de inrichting is beoordeeld conform de circulaire *Geluidhinder veroorzaakt door het wegverkeer van en naar de inrichting* d.d. 29 februari 1996 van het ministerie VROM (hierna: de Circulaire). Volgens deze circulaire wordt de geluidbelasting ten gevolge van het bestemmingsverkeer getoetst aan de voorkeursgrenswaarden voor wegverkeerslawaai van 50, 45 en 40 dB(A) voor de dag-, avond- en nachtperiode uit de Wet geluidhinder. Aangenomen wordt hierbij dat er geen sprake is van een hinderlijke geluidsituatie wanneer aan deze grenswaarde wordt voldaan. Overschrijdingen van de voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A) etmaalwaarde op de gevels van de woningen is slechts toelaatbaar indien de geluidgrenswaarde van 35 dB(A) etmaalwaarde in de geluidgevoelige ruimten van deze woningen niet wordt overschreden.

Bijlage 2

Beoordelingswijze piekgeluiden voor spoorwegemplacementen
Datum Kenmerk
LMV 2003.116514

Geacht College,
In deze circulaire adviseer ik u over de vergunningverlening aan spoorwegemplacementen op grond van hoofdstuk 8 van de Wet milieubeheer (Wm) met betrekking tot activiteiten die piekgeluiden veroorzaken. Ik adviseer u deze geluiden in het vervolg te beoordelen op een nieuwe wijze die in deze circulaire wordt beschreven. Hiermee wordt de beoordelingswijze van piekgeluiden voor spoorwegemplacementen op basis van de Handreiking industrielawaai en vergunningverlening [3] (blz. 17 e.v.) op dit punt verlaten. De nieuwe beoordelingswijze van piekgeluiden geeft naar mijn oordeel afdoende bescherming tegen optredende schrik- en ontwaakreacties. Om de kans op schrikreacties te verkleinen, adviseer ik u zonodig een straffactor toe te passen op het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau (LAr,LT) voor de betreffende etmaalperiode, het aantal geluidgebeurtenissen met een stijgsnelheid groter dan 15 decibel per seconde (dB/s) te beperken en/of de stijgsnelheid zelf te beperken. Teneinde de kans op ontwaakreacties te beperken adviseer ik u om wanneer de noodzaak daartoe aanwezig is, een aanvullende eis te stellen aan het equivalente geluidsniveau gedurende de nachtperiode (Lnight).
De in deze brief voorgestelde andere beoordelingswijze van piekgeluiden moet worden bezien in het licht van een bredere aanpak van de milieuproblematiek van het spoor. Kortheidshalve verwijs ik u in dit verband naar de gezamenlijk brief van de Staatssecretaris van Verkeer en Waterstaat en ondergetekende die binnenkort aan de Voorzitter van de Tweede Kamer wordt verzonden.

1. Schets van de problematiek
In ons land zijn ca. 100 spoorwegemplacementen die op grond van hoofdstuk 8 van de Wet milieubeheer (Wm) vergunningplichtig zijn. Op deze spoorwegemplacementen vinden activiteiten plaats die geluid veroorzaken, zoals het rijden door wissels en bogen, (ont)koppelen, remmen, ontluchten van remleidingen en stoten. Het karakter van de inrichtingen leidt ertoe dat bovengenoemde activiteiten noodzakelijkerwijs in de openlucht plaatsvinden, meestal op een uitgestrekt terrein. Door middel van het opnemen van geluidvoorschriften in de milieuvergunning kan de geluidproductie aan banden worden gelegd. Hierbij worden het equivalente geluidsniveau en de maximale geluidsniveaus (verder te noemen: piekgeluiden) beoordeeld aan de hand van de Handreiking industrielawaai en vergunningverlening (verder te noemen: Handreiking).

Tot begin jaren '90 is door het bevoegd gezag in veel gevallen weinig aandacht besteed aan de milieuvergunningverlening van spoorwegemplacementen. In die tijd beschikte een aantal spoorwegemplacementen dan ook niet over een goede milieuvergunning. Het laatste decennium heeft, als gevolg van een extra inspanning van de betrokken overheden, een inhaalslag plaatsgevonden ten aanzien van de milieuvergunningverlening van spoorwegemplacementen. Daarbij is echter wel duidelijk geworden dat bij een aantal emplacementen geluid een knelpunt vormt. In verband hiermee is door de Nederlandse Spoorwegen in de negentiger jaren het Project industrielawaai (PRIL) uitgevoerd. Dit heeft onder meer geleid tot een uitgebreid maatregelenpakket gericht op de verbetering van de geluidsituatie op de spoorwegemplacementen. Het gaat hierbij om maatregelen als het aanbrengen van geluidsbeperkende maatregelen aan bepaalde categorieën reizigersmaterieel, het verlagen van de rangeersnelheid, het voegloos maken van spoor en het tegengaan van booggeluid.

Bij brief van 13 januari 1998 (MBG 97580377) zijn de besturen van provincies en gemeenten waar spoorwegemplacementen zijn gelegen, door de toenmalige Minister van VROM geadviseerd hoe om te gaan met de vergunningverlening. Dit heeft er toe geleid dat in een aantal milieuvergunningen verplichtingen zijn opgenomen waaraan pas na een bepaalde periode moet worden voldaan. Deze tijdsruimte biedt de vergunninghouder de gelegenheid de PRIL-maatregelen te implementeren. Naast technische aspecten speelde de beschikbaarheid van voldoende menskracht en financiële middelen hierbij een rol.
Inmiddels is duidelijk geworden, dat ondanks de toepassing van de PRIL-maatregelen, een aantal moeilijk vergunbare spoorwegemplacementen resteert. Uit onderzoek is namelijk gebleken dat het bij een aantal emplacementen technisch niet haalbaar is om aan de eis voor maximale geluidsniveaus te voldoen. In een aantal gevallen is er daardoor sprake van een onvergunbare situatie. Een (drastische) beperking van de activiteiten op het spoorwegemplacement is dan nog de enige mogelijkheid om tot de gewenste milieuvergunningen te komen. Dit kan echter grote gevolgen hebben voor (de kwaliteit van) het spoorwegvervoer, zonder dat dit in een reële verhouding staat tot de gevolgen voor de directe woonomgeving.
De hierboven geschetste problematiek is mede aanleiding geweest onderzoek uit te voeren naar de te verwachten gezondheidseffecten van piekgeluiden. Ook de onderbouwing van de normstelling voor piekgeluiden uit de Handreiking is daarbij in beschouwing genomen. Immers, wanneer er moet worden overgegaan tot buitenproportionele maatregelen of tot maatregelen die het vervoer per spoor (zowel reizigers als goederen) ernstig zullen belemmeren, is het des te meer noodzakelijk om na te gaan of de huidige geluidnormen voldoende doeltreffend en doelmatig zijn.
In het vervolg van mijn brief ga ik in op de uitkomst van bovengenoemd onderzoek en ga ik daarnaast in op de daarop gebaseerde nieuwe beoordelingsmethode voor piekgeluiden bij spoorwegemplacementen.

2. Beoordeling piekgeluiden afkomstig van spoorwegemplacementen

2.1. Huidige methode

Bij de beoordeling van een vergunningaanvraag voor een spoorwegemplacement worden ook de door die inrichting veroorzaakte maximale geluidsniveaus betrokken. Deze maximale geluidsniveaus worden door het bevoegd gezag beoordeeld aan de hand van de Handreiking industrielawaai en vergunningverlening. De Handreiking geeft aan dat er naar moet worden gestreefd om verhogingen van meer dan 10 dB ten opzichte van het equivalente niveau over de betreffende periode te voorkomen. Als aanbevolen maximale geluidsniveaus (LAmax) zijn de volgende waarden opgenomen:
- 70 dB(A) in de dagperiode (7.00 uur – 19.00 uur), met een uitloopmogelijkheid van 5 dB voor in de vergunning voorziene bedrijfssituaties;
- 65 dB(A) in de avondperiode (19.00 uur – 23.00 uur);
- 60 dB(A) in de nachtperiode (23.00 uur – 7.00 uur).

Voor de nachtperiode worden maximale geluidsniveaus tot 65 dB(A) als vergunbaar aangemerkt, zij het dat dit slechts voor een beperkt aantal situaties, met de nodige voorwaarden, wordt aangeraden. Als ondergrens voor maximale geluidsniveaus wordt een waarde van 50, 45 en 40 dB(A) voor respectievelijk de dag-, avond- en nachtperiode gegeven. Maximale geluidsniveaus beneden deze grenswaarden worden gezien de van nature aanwezige geluiden niet als hinderlijk ervaren.

Meten en berekenen van geluidswaarden vindt plaats op basis van het Meet- en rekenvoorschrift industrielawaai [4], gebaseerd op artikel 73 van de Wet geluidhinder. De Handleiding meten en rekenen industrielawaai 1999 [6] is een uitwerking van het Meet- en rekenvoorschrift industrielawaai. In deze Handleiding wordt nauwkeurig aangegeven wanneer welke methode gebruikt mag worden, mede op basis van het al dan niet aanwezig zijn van stoorgeluiden en het in meer of minder mate constante karakter van het geluid.

2.2. Nieuwe methode

2.2.1. Nieuwe inzichten

Het advies van de Gezondheidsraad [1] over de vereenvoudiging van het Nederlandse stelsel van geluidnormen en onderzoek door TNO-PG [2] vormen de directe aanleiding om te komen tot een andere beoordelingswijze van piekgeluiden van emplacementen.
De Gezondheidsraad geeft in haar advies aan om de geluidsbelastingsindicator Lnight, gedefinieerd als het equivalente geluidsniveau gedurende de periode van 23.00 uur tot 07.00 uur, te gebruiken om specifiek tegen slaapverstoring te beschermen. Om schrikreacties te voorkomen adviseert de Gezondheidsraad om aan de stijgsnelheid van het geluid straffactoren te verbinden. Zij geeft aan dat een stijgsnelheidscorrectie ook met betrekking tot ontwaakreacties toegepast kan worden. Naast het advies van de Gezondheidsraad zijn de resultaten van het onderzoek door TNO-PG naar de noodzaak om voor individuele geluidsgebeurtenissen een aparte beoordelingswijze toe te passen inmiddels bekend. Aan het TNO-PG rapport is met betrekking tot schrik- en ontwaakreacties het volgende ontleend.
Schrikreacties treden op bij geluidgebeurtenissen met een hoge stijgsnelheid van het geluidsniveau. Tot circa 15 dB/s treden geen extra negatieve effecten op, van 15 tot 150 dB/s neemt het negatieve effect lineair toe en boven de 150 dB/s heeft het extra effect een maximum bereikt. Met extra nadelig effect wordt hier bedoeld, extra ten opzichte van wat op grond van de bijdrage aan het LAr,LT kan worden verwacht. De hoogte van het geluidsniveau dat uiteindelijk wordt bereikt, speelt hierbij minder een rol.
Met betrekking tot ontwaakreacties is de noodzaak van de toepassing van een waarde voor LAmax (hoogste geluidsniveau van een geluidgebeurtenis) naast een LAr,LT (23-07) (verder te noemen Lnight) onderzocht. De vraag hierbij was of het gebruik van een waarde voor LAmax zinvol kan zijn om nadelige effecten die niet geheel tot uitdrukking komen in het LAr,LT te reguleren. In haar onderzoek komt TNO-PG tot de conclusie dat de invoering van een grenswaarde voor LAmax naast een waarde voor Lnight niet iets wezenlijks toevoegt omdat met een eis aan het equivalente geluidsniveau Lnight al voldoende beperkingen worden opgelegd aan het optreden van maximale geluidsniveaus. Meer informatie met betrekking tot het onderzoek van TNO-PG kan gevonden worden op de website van TNO.

2.2.2. Nieuwe beoordelingwijze

Op grond van bovengenoemde onderzoeken is door mijn ministerie een nieuwe beoordelingswijze van maximale geluidsniveaus voor spoorwegemplacementen ontwikkeld. Deze methode wijkt sterk af van de beoordelingswijze zoals opgenomen in de Handreiking. De nieuwe beoordelingswijze is er specifiek op gericht om op effectieve wijze bescherming te bieden tegen het optreden van schrikreacties en/of slaapverstoring veroorzaakt door deze inrichtingen. Deze bescherming kan worden geboden door het opnemen van een vergunningsvoorschrift waardoor de kans op schrikreacties en/of slaapverstoring kan worden verminderd. Deze beide aspecten worden hieronder belicht.

Bescherming tegen schrikreacties

Schrikreacties worden veroorzaakt door een onverwachte, snelle toename van het geluidsniveau. Anders gezegd, schrikken is sterk gerelateerd aan de snelheid waarmee geluid in sterkte toeneemt en wordt minder bepaald door het niveau dat uiteindelijk wordt bereikt. Voor bescherming tegen schrikreacties wordt in het kader van de nieuwe beoordelingswijze dan ook met name de stijgsnelheid in aanmerking genomen.

Hiertoe dient door het bevoegd gezag allereerst te worden vastgesteld of er geluidgebeurtenissen op het spoorwegemplacement voorkomen met een stijgsnelheid groter dan 15 dB/s. Is dit niet het geval, dan behoeven er geen extra nadelige effecten van maximale geluidsniveaus te worden verwacht en is het niet nodig om een extra voorschrift op te nemen.

Wanneer er wel stijgsnelheden groter dan 15 dB/s op het spooremplacement voorkomen, dan moet eerst worden bezien of de hieraan gekoppelde geluidgebeurtenissen kunnen worden vermeden, in aantal kunnen worden beperkt of zodanig worden aangepakt dat de stijgsnelheid wordt terug gebracht naar minder dan 15 dB/s. Anders gezegd, vermijdbare maximale geluidsniveaus dienen zoveel mogelijk te worden vermeden. Wanneer dit redelijkerwijs niet of niet in voldoende mate mogelijk is, wordt een straffactor toegepast op het equivalente geluidsniveau voor de betreffende etmaalperiode. Beoordeling vindt dan plaats van het geluidsniveau inclusief straffactor.

De straffactor bedraagt 5 dB wanneer de stijgsnelheid hoger is dan 15 dB/s maar niet hoger dan 50 dB/s en bedraagt 10 dB wanneer de stijgsnelheid hoger is dan 50 dB/s. Deze straffactoren zijn echter alleen van toepassing wanneer de geluidgebeurtenissen, waar de stijgsnelheden aan zijn gekoppeld, naar het oordeel van het bevoegd gezag bepalend zijn voor het equivalente geluidsniveau. Dit betekent in het algemeen dat zonder die betreffende geluidgebeurtenissen het resterende equivalente geluidsniveau veroorzaakt door het spoorwegemplacement, dan tenminste 10 dB lager is. Het toepassen van de straffactor dient voorts in overeenstemming te geschieden met hoofdstuk 2.3 'Bijzondere geluiden' van de Handleiding meten en rekenen industrielawaai 1999 (blz.19 e.v.). Dit betekent onder meer dat bedoelde geluidgebeurtenissen ter plaatse van het beoordelingspunt duidelijk waarneembaar moeten zijn. Hierbij kan zich de situatie voordoen dat ter plaatse van het beoordelingspunt naar het oordeel van het bevoegd gezag ook min of meer identieke geluidsgebeurtenissen waarneembaar zijn afkomstig van een andere bron. Dit kan zich bijvoorbeeld voordoen wanneer treinbewegingen op het emplacement, zoals wisselpassages, niet te onderscheiden zijn van het doorgaand treinverkeer. Dit kan voor het bevoegd gezag aanleiding zijn om te besluiten geen straffactor toe te passen, het bevoegd gezag heeft hier dus ruimte om een specifieke belangenafweging te maken.
Voor de te hanteren grenswaarden zijn de grenswaarden voor het equivalente geluidsniveau uit de Handreiking van toepassing.

Bescherming tegen slaapverstoring
Door het invoeren van een eis aan Lnight, kunnen geluidgebeurtenissen op het spoorwegemplacement die gedurende de nachtperiode optreden, worden beperkt. Immers, in de hoogte van Lnight werkt zowel het aantal als de duur en het niveau van de geluidsgebeurtenissen door. Ten aanzien van hoogte van Lnight kan het volgende worden opgemerkt. Uit onder andere slaaponderzoek uitgevoerd in het kader van de Gezondheidskundige Evaluatie Schiphol (GES) [5] is gebleken dat vanaf een waarde van 20 dB(A) in de slaapkamer slaapverstoringsreacties sterk beginnen toe te nemen. De kans op bewust ontwaken is dan ongeveer 1 maal per week. Bij een Lnight van 25 dB(A) is de kans op bewust ontwaken 20% groter en neemt de bewegingsonrust met 40% toe. Ik adviseer u dan ook met klem een Lnight 25 dB(A), in de slaapkamer, te hanteren. Deze waarde sluit dan goed aan bij de in Nederland algemeen aanvaarde grens (zoals opgenomen in de Wet geluidhinder en het Bouwbesluit 2003) om gedurende de nacht de waarde van 25 dB(A) in de slaapkamer niet te overschrijden. In lijn met het advies van de Gezondheidsraad wordt op Lnight ook de straffactor voor de stijgsnelheid toegepast op overeenkomstige wijze als hiervoor bij de bescherming tegen schrikreacties is beschreven.

2.2.3. Akoestisch onderzoek

In het kader van de vergunningprocedure voor een spoorwegemplacement zal ingevolge het Inrichtingenen vergunningenbesluit milieubeheer (Ivb) meestal een akoestisch onderzoeksrapport worden verlangd. In dit rapport kan in beginsel alle informatie worden gevonden die nodig is voor de hierboven beschreven nieuwe beoordelingswijze. Ten aanzien van de daarbij te volgen reken- en meetmethode merk ik het volgende op.
Het akoestisch onderzoek naar maximale geluidsniveaus zal worden uitgevoerd met behulp van de toepasselijke standaard-rekenmethode uit de Handleiding meten en rekenen industrielawaai 1999. Ik realiseer mij dat deze standaard-rekenmethode niet voorziet in de noodzakelijke methode voor het bepalen van stijgsnelheden bij bepaalde geluidgebeurtenissen. Om te voorkomen dat voor iedere situatie hier opnieuw akoestisch onderzoek naar moet worden verricht heb ik door M+P Raadgevende ingenieurs bv een onderzoek laten uitvoeren naar veel voorkomende geluidgebeurtenissen en bijbehorende stijgtijden. Dit heeft geleid tot een tabel [7] met stijgsnelheden bij een aantal veel voorkomende geluidgebeurtenissen op spoorwegemplacementen. Deze tabel is als bijlage bij deze brief opgenomen. Ik adviseer u deze tabel als hulpmiddel te gebruiken. Mocht u of de vergunningaanvrager van mening zijn dat de waarden uit de tabel voor een concrete situatie niet van toepassing zijn en dat dat belangrijke consequenties heeft, dan staat het vrij om een andere, meer op de situatie toegesneden waarde te gebruiken, mits hierover overeenstemming bestaat tussen vergunningaanvrager en bevoegd gezag.

2.2.4. Overgangsrecht

Ik adviseer u nadrukkelijk de hierboven beschreven methode toe te passen op toekomstige vergunningaanvragen op basis van de Wm. Deze methode heeft als zodanig geen invloed op verleende, al dan niet onherroepelijk geworden, vergunningen en kan evenmin worden gehanteerd bij de beoordeling van reeds in behandeling genomen vergunningaanvragen.Met toekomstige vergunningaanvragen doel ik zowel op nieuwe vergunningsaanvragen als op wijzigings- of actualiseringsvergunningen voor bestaande spoorwegemplacmenten, ingediend na de datum van bekendmaking van deze brief.

3. Reikwijdte

De door mij hierboven geadviseerde nieuwe beoordelingswijze heeft alleen betrekking op inrichtingen die vallen onder categorie 14.1 onder a jo. 14.2 van bijlage I van het Ivb (spoorwegemplacementen). Voor andere vergunningplichtige inrichtingen blijft vooralsnog de beoordelingswijze uit de Handreiking van toepassing. Ook voor inrichtingen die vallen onder de algemene regels als bedoeld in artikel 8.40 van de Wm verandert niets. De reden hiervoor is dat met een beperkte toepassing ervaring met de nieuwe beoordelingsmethode kan worden opgedaan. Dit is onder meer van belang omdat de nieuwe beoordelingswijze niet alleen een andere opzet van de vergunningsvoorschriften terzake vereist, maar ook voor de wijze van handhaving van de vergunning gevolgen kan hebben.
Wanneer er voldoende ervaring met de nieuwe beoordelingswijze is opgedaan, kan deze ook voor andere inrichtingen worden ingevoerd. In verband hiermee zal de toepassing van de nieuwe beoordelingswijze nauwgezet worden gevolgd. Om tot een afgewogen evaluatie van de nieuwe beoordelingswijze te kunnen komen zal dezerzijds een werkgroep worden ingesteld waarvoor vertegenwoordigers van de verschillende overheden en bedrijfsleven zullen worden uitgenodigd. Deze werkgroep zal mij uiterlijk 1 juli 2005 adviseren over een bredere toepassing van de nieuwe beoordelingswijze.

4. Definities

In deze circulaire is een aantal begrippen gebruikt, waarvan ten behoeve van de toepassing van deze circulaire in het onderstaande een definitie is opgenomen.
Geluidsgebeurtenis waarneembare verhoging van het geluidsniveau gedurende een beperkte tijd, hooguit enkele minuten, maar meestal (veel) korter.

Een geluidgebeurtenis wordt veroorzaakt door bijvoorbeeld een passage van een trein, het (ont)koppelen van materieel, remmen.
Maximaal geluidsniveau het maximaal te meten geluidsniveau, in de meterstand 'fast'.
LAr,LT langtijdgemiddeld beoordelingsniveau zoals gedefiniëerd in [6].
Lnight het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau LAr,LT voor de nachtperiode
(tussen 23.00 en 7.00 uur).
Stijgsnelheid kortste tijd waarmee het geluidsniveau veroorzaakt door een geluidsgebeurtenis met tenminste 10 dB toeneemt.
LAmax hoogste A-gewogen geluidsniveau gedurende een geluidgebeurtenis.
LAmax wordt bepaald door integratie van momentane geluidsniveaus gedurende een korte periode. (De Handleiding meten en rekenen industrielawaai 1999 stelt deze periode op 125 ms).

5. Slot

Een afschrift van deze brief heb ik gezonden aan de Vereniging van Nederlandse Gemeenten, het Interprovinciaal Overleg en de regionale VROM-inspecteurs.
Ik vertrouw erop u hiermee voldoende te hebben geïnformeerd.
Hoogachtend,
de Staatssecretaris van Volkshuisvesting,
Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer,
drs. P.B.L.A. van Geel

		stijgsnelheid (dB/s)		
soort activiteit	**geluidsgebeurtenis**	**>50**	**15 tot 50**	**<15**
rangeerbewegingen (spoor)	booggeluid bij wisselpassage		x	
	railremmen	x		
	afblazen	x		
	(ont)koppelen	x		
	stoten slingerende koppeling	x		

De waarden opgenomen in de tabel zijn gebaseerd op praktijkmetingen en zijn ontleend aan het onderzoeksrapport "Inventarisatie stijgtijden geluidsgebeurtenissen bij inrichtingen" [7]. Het onderzoek richtte zich op geluidsgebeurtenissen die model kunnen staan voor veel geluidsgebeurtenissen die zich bij inrichtingen voordoen en waarbij hoge stijgsnelheden worden verwacht. Wanneer een te beoordelen geluidsgebeurtenis niet in de tabel is opgenomen kan een gerichte meting nodig zijn om de stijgsnelheid van de betreffende gebeurtenis te bepalen. Hiervoor kan een beroep worden gedaan op een gespecialiseerde akoestisch adviseur.
De opgenomen waarden gaan uit van "normale" praktijksituaties. Voor een aantal handelingen kan dit betekenen dat wanneer er extra zorg aan wordt besteed, de betreffende geluidsgebeurtenis naar een gunstiger categorie verschuift. Het aanbrengen van speciale voorzieningen kan hieraan ook bijdragen. Bij speciale voorzieningen kan worden gedacht aan het smeren van bogen en toepassen van voegloos spoor op emplacementen. Bij (ont)koppelen kan er op worden gelet dat de koppeling niet tegen andere ijzeren delen slingert.

Literatuurverwijzigingen

[1] 'Assessing noise exposure for public health purposes', Gezondheidsraad 1997 (nr.1997/23E)
[2] 'Beoordeling van piekgeluiden in de woonomgeving', TNO - Preventie en Gezondheid 1999 (nr. PG/VGZ/99.023)
[3] Handreiking industrielawaai en vergunningverlening, Ministerie VROM 1998 (MBG 98065226)
[4] Meet- en rekenvoorschrift industrielawaai, Ministerie VROM 2001 Staatscourant 21 juni 2001, nr. 117, blz. 10
[5] 'Slaapverstoring door vliegtuiggeluid', TNI – Inro 2002 (nr. 2002.028) / RIVM (nr. 441520019)
[6] Handleiding meten en rekenen industrielawaai 1999, Ministerie VROM 1999 (ISBN 90 422 02327)
[7] 'Inventarisatie stijgtijden geluidsgebeurtenissen bij inrichtingen' M+P Raadgevende ingenieurs bv 2002 (MVM.02.2.1)

Bijlage 3

GEMEENTE AMSTERDAM

Behandelnummer
C01/0005 MD 2003
Dossiernummer
597

A	Afvalstoffen	2
B	Geluid	2
C	Overig	4

VOORSCHRIFTEN

A Afvalstoffen

Algemeen

1 Afvalstoffen of met afvalstoffen verontreinigd water mogen niet in de bodem worden gebracht of daarin terecht kunnen komen.

2 Afval moet in goed gesloten verpakking, zoals vaten, bussen, zakken of containers worden bewaard op een daarvoor bestemde plaats binnen de inrichting.

3 Van afvalstoffen afkomstige geur mag zich niet buiten de inrichting kunnen verspreiden.

4 Afvalstoffen moeten op gezette tijden uit de inrichting worden afgevoerd. Bij de afvoer mogen zich geen afvalstoffen buiten de inrichting kunnen verspreiden.

5 Afvalstoffen moeten worden gescheiden, gescheiden gehouden en gescheiden worden afgevoerd, zoals papier, glas en restafval. Afval afkomstig uit prullenbakken van treinen hoeft niet te worden gescheiden.

Gevaarlijke afvalstoffen

6 Gevaarlijke afvalstoffen voorzover zij vallen onder de reikwijdte van CPR 15.1[1], moeten worden opgeslagen met inachtneming van de voorschriften uit het hoofdstuk *Opslag/gebruik van gevaarlijke (afval)stoffen* van deze vergunning.

7 Gevaarlijke afvalstoffen zoals afgewerkte olie, verfresten, vervuilde oplosmiddelen en dergelijke moeten naar soort gescheiden worden bewaard.
Op het verpakkingsmateriaal van deze afvalstoffen moet duidelijk leesbaar worden aangegeven welke afvalstof het betreft; deze aanduiding moet bestand zijn tegen invloed van het weer en licht.
Stoffen die bij samenkomst agressief, brandbevorderend en/of explosief met elkaar reageren mogen niet met elkaar in contact kunnen komen.

8 Gevaarlijke afvalstoffen moeten worden verzameld in goed afsluitbaar en doelmatig vaatwerk. Deze afvalstoffen moeten zo vaak als nodig, maar ten minste eenmaal per jaar uit de inrichting worden verwijderd.

B Geluid

Algemeen

1 Metingen, berekeningen en beoordeling van geluidsniveaus vinden plaats overeenkomstig de *Handleiding meten en rekenen industrielawaai* (VROM, 1999).

2 Het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) veroorzaakt door de in de inrichting aanwezige toestellen, werktuigen en installaties en door de in de inrichting verrichte werkzaamheden en/of activiteiten mag per 1 januari 2007op de gevels van de woningen van derden en andere geluidsgevoelige objecten niet meer bedragen dan:
- 55 dB(A) tussen 07.00 en 19.00 uur;

---

[1] CPR: Commissie Preventie van Rampen door gevaarlijke stoffen; uitgaven van het Directoraat Generaal van het ministerie van Sociale Zaken en Werkgelegenheid, postbus 90804, 2509 LV Voorburg. De uitgaven zijn te bestellen bij SDU Uitgeverij Plantijnstraat, Afdeling verkoop Publikaties Arbeidsinspectie, K2301, postbus 20014, 2500 EA Den Haag, telefoon: 070 - 3789 880.

- 50 dB(A) tussen 19.00 en 23.00 uur;
- 45 dB(A) tussen 23.00 en 07.00 uur.

De etmaalwaarde van het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) veroorzaakt door de in de inrichting aanwezige toestellen, werktuigen en installaties en door de in de inrichting verrichte werkzaamheden en/of activiteiten mag per 1 januari 2007op de rekenpunten zoals vermeld in het akoestisch onderzoeksrapport van Witteveen en Bos van 22 december 2003 niet meer bedragen dan:

- 48 dB(A) op rekenpunt R100;
- 49 dB(A) op rekenpunt R101;
- 61 dB(A) op rekenpunt R102;
- 62 dB(A) op rekenpunt R103;
- 45 dB(A) op rekenpunt R104;
- 39 dB(A) op rekenpunt R105;

Maatregelen

3 Direct na het van kracht worden van deze vergunning dient de gemiddelde rijsnelheid van treinen binnen de inrichting beperkt te blijven tot maximaal 20km/u.

4 Na 1 januari 2006 mogen alleen nog treinen binnen de inrichting aanwezig zijn waarbij alle Pril 1b maatregelen zijn uitgevoerd.

5 Voor 1 januari 2007 moeten alle van belangzijnde sporen/wissels binnen de inrichting voegloos zijn gemaakt en moet boogsmering zijn toegepast.

Controlerapport

6 Voor 1 maart 2007 dient een rapportage over de getroffen maatregelen als genoemd in B03 t/m B05 bij de directeur van de Dienst Milieu en Bouwtoezicht worden ingeleverd. Ter controle moet de rapportage worden ondersteund door een akoestisch meetrapport.

Metingen

7 De directeur van de Dienst Milieu en Bouwtoezicht kan de vergunninghouder opdracht geven tot het laten verrichten van een onderzoek naar geluid en/of trillingen afkomstig uit de inrichting, indien een daartoe door het bevoegd gezag aangewezen ambtenaar een ernstig vermoeden heeft van het niet naleven van geluidsvoorschriften.
Het verslag van de meting en de meetresultaten moeten ter goedkeuring aan de directeur van de Dienst Milieu en Bouwtoezicht worden overgelegd.

Na 2007

8 Indien, na 2007 uit geluidsmetingen naar het referentieniveau in de Zaanstraat, blijkt dat dit in de nacht lager is dan 45 dB(A) dient op verzoek van de directeur van de Dienst Milieu en Bouwtoezicht te worden aangegeven of en op welke wijze (extra) maatregelen worden getroffen opdat het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) veroorzaakt door de in de inrichting aanwezige toestellen, werktuigen en installaties en door de in de inrichting verrichte werkzaamheden en/of activiteiten op de gevels van de woningen van derden en

andere geluidsgevoelige objecten niet meer bedragen dan het referentieniveau ter plaatse.

C Overig

Algemeen

1 De inrichting moet in een goede staat van onderhoud verkeren.

2 Aan alle binnen de inrichting werkzame personen, waaronder het personeel van derden, moeten toereikende instructies zijn verstrekt die voorkomen dat ze de vergunning overtreden.

3 Tijdens het bevoorraden van de inrichting en tijdens het afvoeren van producten of afvalstoffen uit de inrichting moet de straat zo veel mogelijk worden vrijgehouden. De toegang tot ruimten in gebruik bij derden moet altijd worden vrijgehouden.

4 Verlichting en lichtverschijnselen van werkzaamheden mogen geen hinderlijk schijnsel veroorzaken in ruimten in gebruik bij derden.

Milieufunctionaris

5 Binnen de organisatie moet ten minste één persoon worden belast met de zorg voor alle milieutaken, inclusief de naleving van de voorschriften verbonden aan deze vergunning. Deze functionaris is ook verantwoordelijk voor de contacten met de Dienst Milieu en Bouwtoezicht.

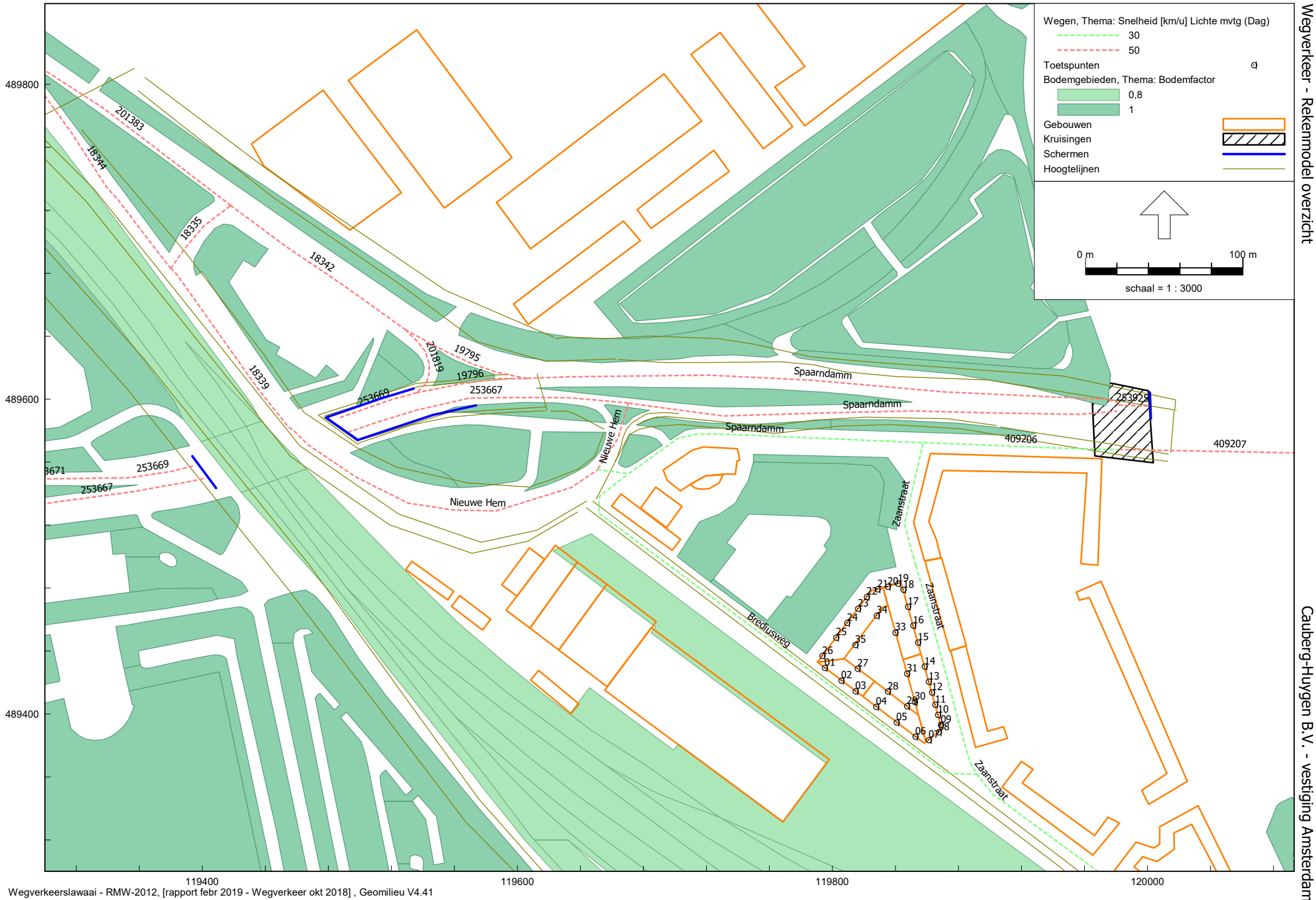
6 Naam en telefoonnummer van deze milieufunctionaris moeten uiterlijk twee maanden na het van kracht worden van deze vergunning worden doorgegeven aan de Dienst Milieu en Bouwtoezicht. Eventuele wijzigingen moeten binnen twee weken worden doorgegeven.

Bewaren van documenten

7 Onderstaande documenten, of een kopie daarvan, moeten gedurende vijf jaar na dagtekening worden bewaard en op verzoek ter inzage worden gegeven aan een daartoe door de directeur van de Dienst Milieu en Bouwtoezicht aangewezen functionaris;

- onderhoudscontracten met betrekking tot in de inrichting aanwezige installaties;
- certificaten of bewijzen van:
- bewijzen van de afgifte van gevaarlijk afval en bedrijfsafvalstoffen;
- de veiligheidsinformatiebladen die behoren bij de in de inrichting aanwezige gevaarlijke stoffen;

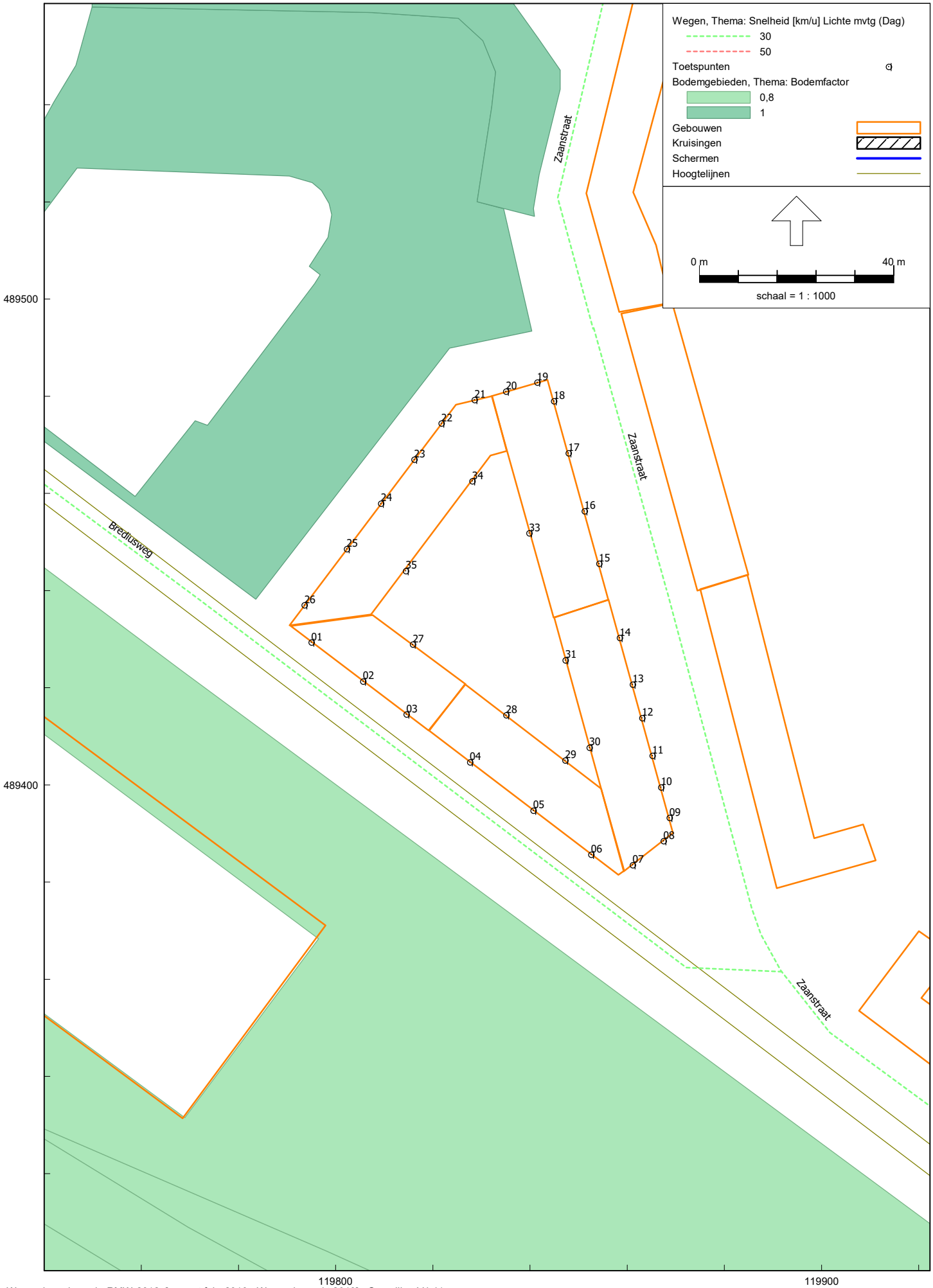
Bijlage IV Rekenmodel wegverkeer



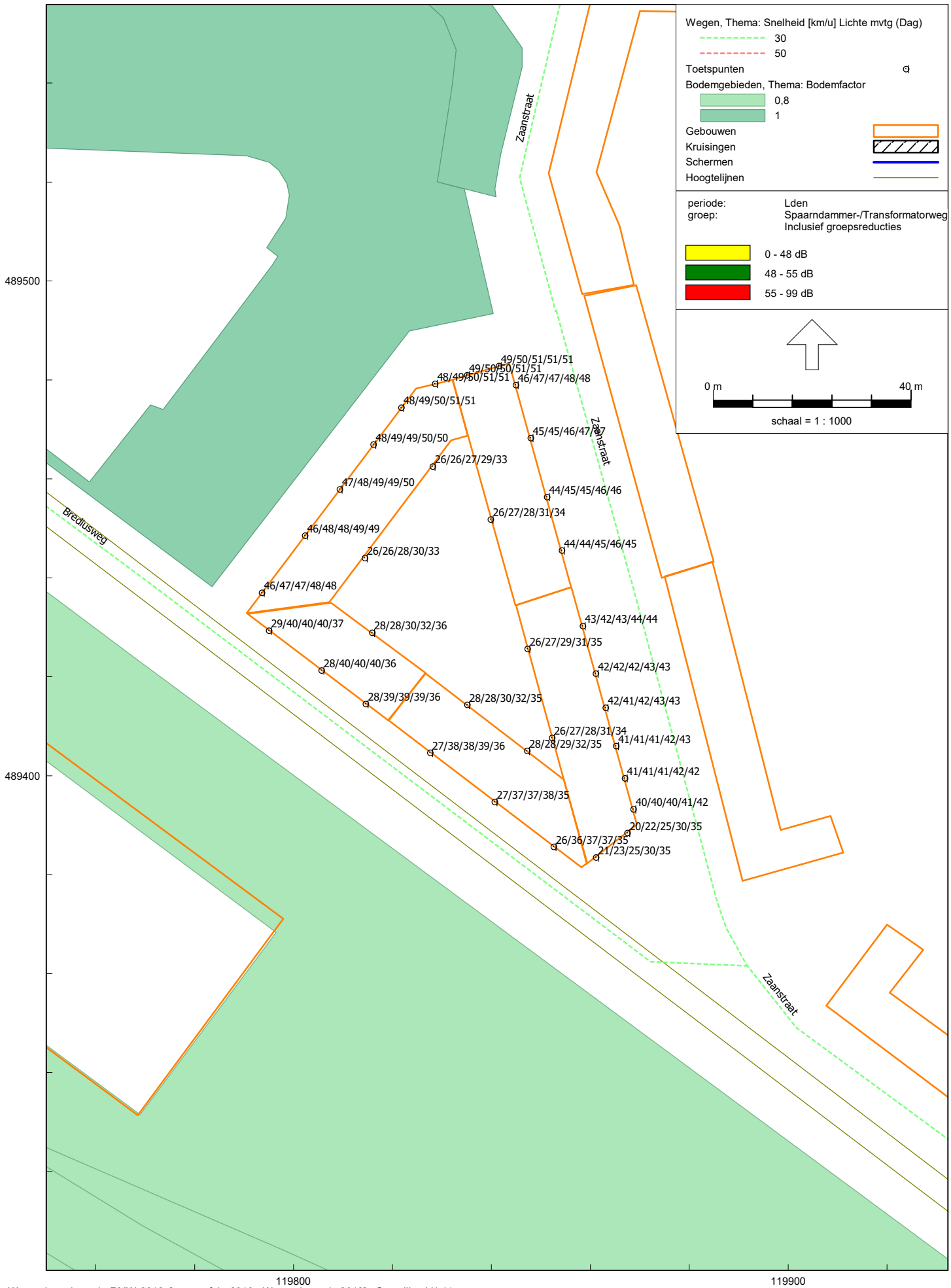
Wegverkeer - Rekenmodel overzicht

Cauberg-Huygen B.V. - vestiging Amsterdam

Wegverkeerslawaai - RMW-2012, [rapport febr 2019 - Wegverkeer okt 2018] , Geomilieu V4.41


Wegen, Thema: Snelheid [km/u] Lichte mvtg (Dag)
30
50
Toetspunten
Bodemgebieden, Thema: Bodemfactor
0,8
1
Gebouwen
Kruisingen
Schermen
Hoogtelijnen
0 m
40 m
schaal = 1 : 1000
Zaanstraat
Zaanstraat
Zaanstraat
Brediusweg
489500
489400
119800
119900
01
02
03
04
05
06
07
08
09
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
33
34
35

Bijlage V Rekenresultaten Spaarndammerdijk-Transformatorweg


Wegen, Thema: Snelheid [km/u] Lichte mvtg (Dag)
30
50
Toetspunten
Bodemgebieden, Thema: Bodemfactor
0,8
1
Gebouwen
Kruisingen
Schermen
Hoogtelijnen
periode: Lden
groep: Spaarndammer-/Transformatorweg
Inclusief groepsreducties
0 - 48 dB
48 - 55 dB
55 - 99 dB
0 m
40 m
schaal = 1 : 1000
Zaanstraat
Zaanstraat
Zaanstraat
Brediusweg
489500
489400
119800
119900
49/50/51/51/51
49/50/50/51/51
48/49/50/51/51
46/47/47/48/48
48/49/50/51/51
48/49/49/50/50
45/45/46/47/47
26/26/27/29/33
47/48/49/49/50
44/45/45/46/46
26/27/28/31/34
46/48/48/49/49
44/44/45/46/45
26/26/28/30/33
46/47/47/48/48
43/42/43/44/44
29/40/40/40/37
28/28/30/32/36
26/27/29/31/35
28/40/40/40/36
42/42/42/43/43
28/39/39/39/36
28/28/30/32/35
42/41/42/43/43
26/27/28/31/34
41/41/41/42/43
27/38/38/39/36
28/28/29/32/35
41/41/41/42/42
27/37/37/38/35
40/40/40/41/42
20/22/25/30/35
26/36/37/37/35
21/23/25/30/35

Rapport: Resultatentabel
Model: Wegverkeer okt 2018
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Spaarndammer-/Transformatorweg
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A		2,20	25,48	24,33	21,10	28,74
01_B		5,50	37,20	35,87	32,66	40,34
01_C		8,80	37,16	35,85	32,62	40,30
01_D		12,10	36,47	35,16	31,94	39,62
01_E		15,40	33,34	32,23	29,03	36,65
02_A		2,20	25,07	23,92	20,69	28,33
02_B		5,50	36,83	35,51	32,29	39,97
02_C		8,80	36,94	35,61	32,39	40,07
02_D		12,10	36,55	35,25	32,05	39,72
02_E		15,40	32,82	31,70	28,45	36,10
03_A		2,20	24,65	23,49	20,27	27,91
03_B		5,50	36,02	34,69	31,47	39,15
03_C		8,80	36,11	34,80	31,59	39,26
03_D		12,10	36,09	34,78	31,57	39,24
03_E		15,40	32,46	31,35	28,12	35,75
04_A		2,20	24,13	22,96	19,74	27,38
04_B		5,50	34,62	33,32	30,09	37,77
04_C		8,80	35,09	33,80	30,60	38,26
04_D		12,10	35,41	34,13	30,92	38,59
04_E		15,40	32,35	31,22	27,99	35,63
05_A		2,20	23,49	22,33	19,10	26,75
05_B		5,50	33,61	32,31	29,09	36,77
05_C		8,80	34,10	32,81	29,59	37,26
05_D		12,10	34,41	33,13	29,92	37,59
05_E		15,40	31,23	30,12	26,89	34,52
06_A		2,20	23,00	21,82	18,60	26,25
06_B		5,50	33,00	31,70	28,47	36,15
06_C		8,80	33,80	32,55	29,33	36,99
06_D		12,10	34,15	32,89	29,67	37,34
06_E		15,40	31,68	30,57	27,34	34,97
07_A		2,20	18,07	16,51	13,35	21,06
07_B		5,50	19,60	18,04	14,85	22,58
07_C		8,80	22,26	20,77	17,59	25,29
07_D		12,10	26,44	25,08	21,88	29,56
07_E		15,40	32,08	30,82	27,59	35,26
08_A		2,20	17,18	15,71	12,51	20,22
08_B		5,50	18,81	17,31	14,13	21,84
08_C		8,80	21,87	20,41	17,22	24,92
08_D		12,10	26,78	25,47	22,25	29,93
08_E		15,40	32,10	30,84	27,64	35,30
09_A		2,20	37,08	35,68	32,47	40,17
09_B		5,50	36,61	35,19	31,99	39,69
09_C		8,80	36,79	35,41	32,20	39,89
09_D		12,10	37,67	36,27	33,06	40,76
09_E		15,40	38,63	37,26	34,05	41,74
10_A		2,20	37,90	36,50	33,29	40,99
10_B		5,50	37,43	36,03	32,81	40,51
10_C		8,80	37,66	36,26	33,05	40,75
10_D		12,10	38,49	37,09	33,88	41,58
10_E		15,40	39,28	37,91	34,70	42,39
11_A		2,20	37,92	36,52	33,31	41,01
11_B		5,50	37,50	36,10	32,89	40,59
11_C		8,80	37,82	36,42	33,23	40,92
11_D		12,10	38,64	37,25	34,04	41,73
11_E		15,40	39,45	38,10	34,87	42,56
12_A		2,20	38,71	37,33	34,10	41,80
12_B		5,50	38,32	36,93	33,72	41,41
12_C		8,80	38,73	37,33	34,12	41,82
12_D		12,10	39,52	38,13	34,92	42,61

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Wegverkeer okt 2018
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Spaarndammer-/Transformatorweg
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
12_E		15,40	39,93	38,57	35,36	43,05
13_A		2,20	38,99	37,59	34,40	42,09
13_B		5,50	38,60	37,20	33,99	41,69
13_C		8,80	39,10	37,70	34,49	42,19
13_D		12,10	39,93	38,54	35,33	43,02
13_E		15,40	40,29	38,91	35,70	43,39
14_A		2,20	39,65	38,28	35,04	42,74
14_B		5,50	39,38	37,99	34,77	42,47
14_C		8,80	39,97	38,57	35,36	43,06
14_D		12,10	40,76	39,37	36,15	43,85
14_E		15,40	40,93	39,55	36,34	44,03
15_A		2,20	41,17	39,77	36,55	44,25
15_B		5,50	41,11	39,71	36,49	44,19
15_C		8,80	41,77	40,37	37,16	44,86
15_D		12,10	42,56	41,16	37,95	45,65
15_E		15,40	42,13	40,73	37,52	45,22
16_A		2,20	41,25	39,85	36,63	44,33
16_B		5,50	41,62	40,22	37,01	44,71
16_C		8,80	42,35	40,95	37,74	45,44
16_D		12,10	43,18	41,78	38,57	46,27
16_E		15,40	42,77	41,37	38,16	45,86
17_A		2,20	41,58	40,17	36,97	44,66
17_B		5,50	42,34	40,95	37,73	45,43
17_C		8,80	43,12	41,72	38,51	46,21
17_D		12,10	44,02	42,61	39,40	47,10
17_E		15,40	43,57	42,19	38,98	46,67
18_A		2,20	42,65	41,28	38,05	45,75
18_B		5,50	43,51	42,11	38,89	46,59
18_C		8,80	44,42	43,01	39,79	47,49
18_D		12,10	45,28	43,87	40,66	48,36
18_E		15,40	44,60	43,19	39,97	47,67
19_A		2,20	45,69	44,32	41,10	48,79
19_B		5,50	46,63	45,25	42,04	49,73
19_C		8,80	47,48	46,10	42,88	50,57
19_D		12,10	48,21	46,82	43,61	51,30
19_E		15,40	47,86	46,47	43,27	50,96
20_A		2,20	45,49	44,12	40,89	48,59
20_B		5,50	46,41	45,03	41,84	49,52
20_C		8,80	47,25	45,86	42,64	50,34
20_D		12,10	47,98	46,59	43,38	51,07
20_E		15,40	47,81	46,42	43,22	50,91
21_A		2,20	45,31	43,93	40,71	48,40
21_B		5,50	46,27	44,88	41,68	49,37
21_C		8,80	47,09	45,70	42,51	50,19
21_D		12,10	47,85	46,47	43,25	50,94
21_E		15,40	47,82	46,43	43,24	50,92
22_A		2,20	44,91	43,54	40,32	48,01
22_B		5,50	46,11	44,73	41,52	49,21
22_C		8,80	46,85	45,45	42,26	49,95
22_D		12,10	47,60	46,20	42,98	50,68
22_E		15,40	47,62	46,25	43,02	50,72
23_A		2,20	44,44	43,08	39,86	47,55
23_B		5,50	45,62	44,22	41,01	48,71
23_C		8,80	46,29	44,90	41,69	49,38
23_D		12,10	46,99	45,61	42,39	50,08
23_E		15,40	47,04	45,65	42,44	50,13
24_A		2,20	44,09	42,73	39,50	47,19
24_B		5,50	45,11	43,74	40,52	48,21
24_C		8,80	45,76	44,38	41,15	48,85

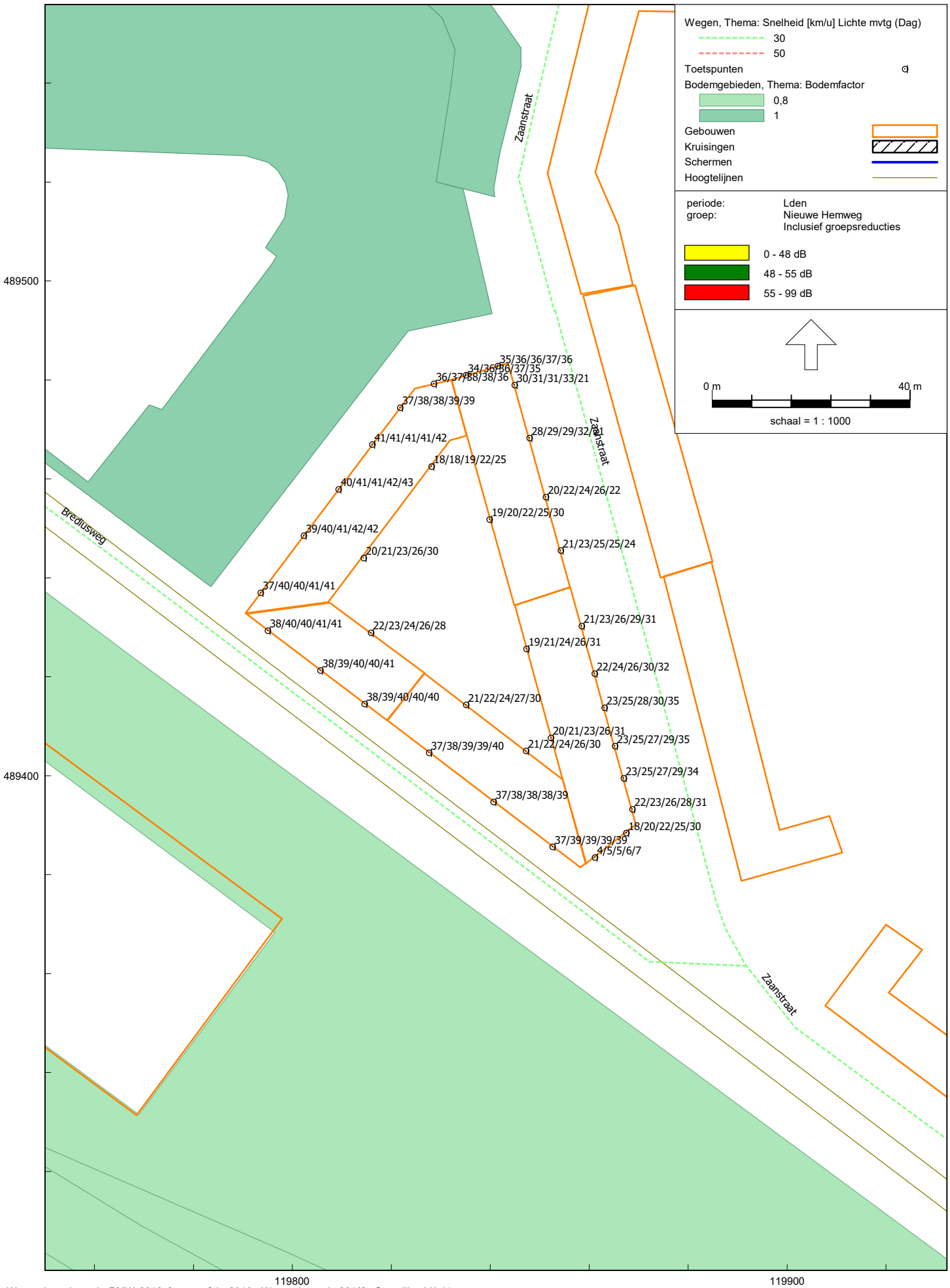
Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Wegverkeer okt 2018
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Spaarndammer-/Transformatorweg
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
24_D		12,10	46,38	45,00	41,78	49,47
24_E		15,40	46,45	45,07	41,86	49,55
25_A		2,20	43,38	42,02	38,79	46,48
25_B		5,50	44,46	43,08	39,87	47,56
25_C		8,80	45,01	43,63	40,41	48,10
25_D		12,10	45,61	44,23	41,01	48,70
25_E		15,40	45,58	44,20	40,98	48,67
26_A		2,20	42,71	41,35	38,14	45,83
26_B		5,50	43,88	42,51	39,30	46,99
26_C		8,80	44,30	42,92	39,71	47,40
26_D		12,10	44,82	43,44	40,22	47,91
26_E		15,40	44,65	43,29	40,08	47,77
27_A		2,20	25,00	23,52	20,30	28,02
27_B		5,50	25,38	23,82	20,63	28,36
27_C		8,80	26,88	25,30	22,13	29,85
27_D		12,10	29,33	27,75	24,58	32,30
27_E		15,40	32,92	31,40	28,21	35,93
28_A		2,20	24,86	23,37	20,16	27,88
28_B		5,50	25,25	23,69	20,50	28,23
28_C		8,80	26,70	25,11	21,93	29,66
28_D		12,10	29,20	27,64	24,46	32,18
28_E		15,40	32,40	30,89	27,69	35,41
29_A		2,20	24,72	23,24	20,05	27,76
29_B		5,50	24,94	23,44	20,23	27,95
29_C		8,80	26,11	24,53	21,33	29,07
29_D		12,10	28,60	27,03	23,85	31,57
29_E		15,40	32,08	30,56	27,38	35,09
30_A		2,20	23,22	21,70	18,51	26,23
30_B		5,50	24,06	22,53	19,32	27,05
30_C		8,80	25,32	23,75	20,57	28,29
30_D		12,10	27,81	26,22	23,03	30,76
30_E		15,40	31,10	29,60	26,40	34,12
31_A		2,20	23,17	21,62	18,43	26,15
31_B		5,50	24,49	22,91	19,72	27,45
31_C		8,80	26,03	24,43	21,24	28,98
31_D		12,10	28,39	26,82	23,63	31,36
31_E		15,40	31,52	30,06	26,85	34,56
33_A		2,20	22,55	21,03	17,84	25,56
33_B		5,50	24,07	22,51	19,32	27,05
33_C		8,80	25,23	23,63	20,45	28,18
33_D		12,10	27,53	25,96	22,78	30,50
33_E		15,40	31,27	29,82	26,61	34,32
34_A		2,20	22,73	21,26	18,04	25,76
34_B		5,50	23,02	21,50	18,31	26,03
34_C		8,80	23,91	22,33	19,16	26,88
34_D		12,10	26,29	24,68	21,50	29,23
34_E		15,40	29,98	28,45	25,25	32,97
35_A		2,20	22,65	21,11	17,92	25,64
35_B		5,50	23,33	21,75	18,57	26,30
35_C		8,80	24,95	23,36	20,18	27,91
35_D		12,10	27,40	25,82	22,65	30,37
35_E		15,40	29,82	28,34	25,14	32,85

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage VI Rekenresultaten Nieuwe Hemweg


Wegen, Thema: Snelheid [km/u] Lichte mvtg (Dag)
30
50
Toetspunten
Bodemgebieden, Thema: Bodemfactor
0,8
1
Gebouwen
Kruisingen
Schermen
Hoogtelijnen
periode: Lden
groep: Nieuwe Hemweg
Inclusief groepsreducties
0 - 48 dB
48 - 55 dB
55 - 99 dB
0 m
40 m
schaal = 1 : 1000
Zaanstraat
Zaanstraat
Zaanstraat
Brediusweg
489500
489400
119800
119900
35/36/36/37/36
34/36/36/36/37/35
36/37/38/38/36
30/31/31/33/21
37/38/38/39/39
41/41/41/41/42
28/29/29/32/31
18/18/19/22/25
40/41/41/42/43
20/22/24/26/22
19/20/22/25/30
39/40/41/42/42
21/23/25/25/24
20/21/23/26/30
37/40/40/41/41
21/23/26/29/31
38/40/40/41/41
22/23/24/26/28
19/21/24/26/31
38/39/40/40/41
22/24/26/30/32
38/39/40/40/40
21/22/24/27/30
23/25/28/30/35
20/21/23/26/31
23/25/27/29/35
37/38/39/39/40
21/22/24/26/30
23/25/27/29/34
37/38/38/38/39
22/23/26/28/31
18/20/22/25/30
37/39/39/39/39
4/5/5/6/7

Rapport: Resultatentabel
Model: Wegverkeer okt 2018
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Nieuwe Hemweg
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A		2,20	35,93	33,58	30,47	38,37
01_B		5,50	37,10	34,94	31,80	39,66
01_C		8,80	37,48	35,36	32,22	40,07
01_D		12,10	37,95	35,87	32,73	40,57
01_E		15,40	38,57	36,53	33,38	41,21
02_A		2,20	35,33	32,90	29,80	37,72
02_B		5,50	36,90	34,73	31,60	39,46
02_C		8,80	37,19	35,07	31,93	39,78
02_D		12,10	37,61	35,52	32,38	40,22
02_E		15,40	38,18	36,12	32,97	40,81
03_A		2,20	35,63	33,27	30,17	38,07
03_B		5,50	36,74	34,57	31,44	39,30
03_C		8,80	36,94	34,79	31,65	39,51
03_D		12,10	37,33	35,23	32,08	39,93
03_E		15,40	37,83	35,75	32,60	40,45
04_A		2,20	34,55	32,03	28,95	36,89
04_B		5,50	35,88	33,62	30,51	38,39
04_C		8,80	36,09	33,87	30,75	38,62
04_D		12,10	36,54	34,38	31,25	39,11
04_E		15,40	37,07	34,96	31,82	39,67
05_A		2,20	34,25	31,70	28,62	36,57
05_B		5,50	35,31	32,99	29,88	37,77
05_C		8,80	35,38	33,08	29,97	37,86
05_D		12,10	35,70	33,47	30,34	38,22
05_E		15,40	36,14	33,96	30,83	38,69
06_A		2,20	34,39	31,90	28,81	36,74
06_B		5,50	36,02	33,82	30,70	38,56
06_C		8,80	36,11	33,93	30,80	38,66
06_D		12,10	36,39	34,26	31,13	38,98
06_E		15,40	36,68	34,59	31,45	39,29
07_A		2,20	1,71	-0,39	-3,53	4,32
07_B		5,50	2,35	0,23	-2,92	4,94
07_C		8,80	2,78	0,65	-2,49	5,36
07_D		12,10	3,15	1,02	-2,12	5,73
07_E		15,40	4,08	1,95	-1,20	6,66
08_A		2,20	16,47	12,99	10,16	18,28
08_B		5,50	18,11	14,54	11,73	19,87
08_C		8,80	20,31	16,63	13,84	22,00
08_D		12,10	23,09	19,25	16,46	24,68
08_E		15,40	28,84	24,59	21,81	30,17
09_A		2,20	19,79	16,65	13,73	21,78
09_B		5,50	21,47	18,22	15,33	23,40
09_C		8,80	23,91	20,59	17,70	25,79
09_D		12,10	25,93	22,62	19,72	27,82
09_E		15,40	29,38	25,35	22,52	30,83
10_A		2,20	20,68	17,60	14,67	22,71
10_B		5,50	22,70	19,44	16,56	24,63
10_C		8,80	25,12	21,74	18,87	26,97
10_D		12,10	27,47	24,02	21,14	29,27
10_E		15,40	32,62	28,45	25,63	33,98
11_A		2,20	20,66	17,56	14,64	22,68
11_B		5,50	22,80	19,56	16,67	24,74
11_C		8,80	25,26	21,94	19,06	27,15
11_D		12,10	27,63	24,26	21,36	29,48
11_E		15,40	33,29	29,31	26,45	34,75
12_A		2,20	20,70	17,57	14,66	22,70
12_B		5,50	22,93	19,68	16,79	24,86
12_C		8,80	25,72	22,31	19,44	27,55
12_D		12,10	28,76	25,11	22,25	30,44

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Wegverkeer okt 2018
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Nieuwe Hemweg
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
12_E		15,40	33,57	29,56	26,71	35,02
13_A		2,20	19,56	16,69	13,72	21,71
13_B		5,50	21,54	18,56	15,61	23,63
13_C		8,80	24,32	21,17	18,24	26,30
13_D		12,10	28,20	24,60	21,71	29,90
13_E		15,40	30,41	26,80	23,89	32,09
14_A		2,20	19,27	16,45	13,46	21,45
14_B		5,50	21,18	18,27	15,30	23,30
14_C		8,80	23,85	20,80	17,84	25,88
14_D		12,10	27,02	23,58	20,66	28,81
14_E		15,40	28,83	25,22	22,30	30,51
15_A		2,20	18,64	16,04	13,00	20,94
15_B		5,50	20,28	17,67	14,64	22,58
15_C		8,80	22,25	19,62	16,58	24,53
15_D		12,10	22,70	20,47	17,35	25,22
15_E		15,40	21,69	19,86	16,67	24,47
16_A		2,20	17,75	15,05	12,04	20,00
16_B		5,50	19,30	16,54	13,54	21,51
16_C		8,80	21,53	18,66	15,67	23,67
16_D		12,10	24,41	21,16	18,21	26,31
16_E		15,40	19,14	17,31	14,12	21,92
17_A		2,20	26,07	23,48	20,41	28,36
17_B		5,50	26,38	23,73	20,67	28,64
17_C		8,80	27,07	24,34	21,30	29,28
17_D		12,10	29,81	26,79	23,77	31,83
17_E		15,40	18,16	16,35	13,16	20,95
18_A		2,20	29,02	24,60	21,83	30,25
18_B		5,50	29,38	24,96	22,22	30,62
18_C		8,80	29,72	25,43	22,67	31,04
18_D		12,10	31,58	27,88	24,99	33,21
18_E		15,40	18,07	16,34	13,15	20,92
19_A		2,20	32,65	29,43	26,42	34,54
19_B		5,50	33,86	30,84	27,82	35,88
19_C		8,80	34,37	31,46	28,43	36,46
19_D		12,10	34,95	32,14	29,10	37,11
19_E		15,40	32,94	31,16	27,97	35,75
20_A		2,20	32,66	28,95	26,01	34,26
20_B		5,50	34,01	30,69	27,71	35,85
20_C		8,80	34,47	31,29	28,29	36,39
20_D		12,10	35,12	32,07	29,06	37,13
20_E		15,40	32,64	30,86	27,68	35,46
21_A		2,20	34,16	31,55	28,45	36,42
21_B		5,50	35,03	32,42	29,33	37,30
21_C		8,80	35,47	32,92	29,82	37,78
21_D		12,10	36,12	33,57	30,47	38,43
21_E		15,40	33,64	31,87	28,69	36,47
22_A		2,20	34,12	32,33	29,14	36,93
22_B		5,50	35,12	33,29	30,11	37,90
22_C		8,80	35,30	33,49	30,30	38,09
22_D		12,10	35,76	34,02	30,83	38,60
22_E		15,40	36,09	34,34	31,14	38,92
23_A		2,20	38,02	36,05	32,87	40,70
23_B		5,50	38,38	36,39	33,22	41,05
23_C		8,80	38,39	36,40	33,24	41,07
23_D		12,10	38,71	36,77	33,59	41,41
23_E		15,40	38,97	37,05	33,88	41,69
24_A		2,20	36,73	34,95	31,75	39,54
24_B		5,50	37,74	35,92	32,73	40,52
24_C		8,80	38,21	36,31	33,13	40,94

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Wegverkeer okt 2018
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Nieuwe Hemweg
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
24_D		12,10	39,48	37,27	34,13	42,01
24_E		15,40	40,09	37,95	34,80	42,66
25_A		2,20	36,54	34,56	31,39	39,22
25_B		5,50	37,75	35,77	32,61	40,43
25_C		8,80	38,22	36,17	33,02	40,86
25_D		12,10	39,34	37,07	33,94	41,83
25_E		15,40	39,89	37,73	34,58	42,45
26_A		2,20	34,60	32,60	29,44	37,27
26_B		5,50	36,81	34,91	31,74	39,55
26_C		8,80	37,35	35,46	32,29	40,09
26_D		12,10	37,68	35,94	32,74	40,52
26_E		15,40	38,53	36,74	33,56	41,34
27_A		2,20	19,36	16,85	13,80	21,72
27_B		5,50	20,40	17,78	14,75	22,69
27_C		8,80	21,81	19,15	16,13	24,08
27_D		12,10	23,72	21,10	18,07	26,01
27_E		15,40	25,48	23,30	20,18	28,04
28_A		2,20	19,07	16,47	13,44	21,38
28_B		5,50	20,16	17,44	14,43	22,39
28_C		8,80	21,99	19,16	16,17	24,16
28_D		12,10	24,45	21,61	18,62	26,61
28_E		15,40	27,71	24,89	21,86	29,86
29_A		2,20	19,02	16,49	13,44	21,37
29_B		5,50	19,96	17,33	14,30	22,25
29_C		8,80	21,54	18,79	15,79	23,76
29_D		12,10	24,23	21,44	18,43	26,42
29_E		15,40	27,91	25,14	22,11	30,10
30_A		2,20	17,31	14,65	11,63	19,58
30_B		5,50	19,07	16,37	13,36	21,32
30_C		8,80	20,99	18,19	15,20	23,18
30_D		12,10	24,04	21,23	18,23	26,22
30_E		15,40	28,69	25,91	22,88	30,87
31_A		2,20	17,08	14,51	11,46	19,40
31_B		5,50	19,14	16,56	13,53	21,46
31_C		8,80	21,25	18,63	15,60	23,54
31_D		12,10	24,21	21,55	18,52	26,48
31_E		15,40	28,85	26,22	23,16	31,12
33_A		2,20	16,55	14,26	11,15	19,04
33_B		5,50	17,63	15,27	12,19	20,08
33_C		8,80	19,23	16,76	13,70	21,61
33_D		12,10	22,23	19,77	16,70	24,62
33_E		15,40	27,41	25,25	22,12	29,98
34_A		2,20	15,38	13,36	10,20	18,03
34_B		5,50	15,61	13,51	10,37	18,22
34_C		8,80	16,61	14,39	11,27	19,14
34_D		12,10	19,43	17,13	14,03	21,91
34_E		15,40	22,40	20,44	17,27	25,09
35_A		2,20	17,96	15,14	12,16	20,14
35_B		5,50	19,28	16,31	13,37	21,38
35_C		8,80	21,30	18,22	15,30	23,33
35_D		12,10	24,29	21,12	18,21	26,27
35_E		15,40	28,27	24,96	22,04	30,15

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage VII Berekeningsresultaten railverkeer

Rapport: Resultatentabel
Model: Railverkeer (geluidregister 2018)
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
12_B		5,50	52,97	52,30	48,39	56,22
12_C		8,80	53,52	52,85	48,95	56,77
12_D		12,10	54,55	53,89	49,97	57,80
12_E		15,40	51,07	50,48	46,73	54,47
13_A		2,20	52,72	52,02	48,02	55,90
13_B		5,50	53,03	52,33	48,32	56,20
13_C		8,80	53,58	52,89	48,87	56,75
13_D		12,10	54,74	54,06	50,02	57,91
13_E		15,40	51,01	50,41	46,61	54,37
14_A		2,20	52,24	51,54	47,46	55,37
14_B		5,50	52,51	51,80	47,72	55,64
14_C		8,80	53,06	52,35	48,28	56,19
14_D		12,10	54,23	53,54	49,47	57,38
14_E		15,40	50,70	50,11	46,31	54,07
15_A		2,20	51,88	51,15	46,93	54,92
15_B		5,50	52,10	51,37	47,15	55,14
15_C		8,80	52,64	51,91	47,71	55,69
15_D		12,10	53,79	53,08	48,92	56,87
15_E		15,40	50,15	49,56	45,76	53,52
16_A		2,20	51,50	50,76	46,46	54,49
16_B		5,50	51,70	50,95	46,67	54,69
16_C		8,80	52,28	51,54	47,28	55,29
16_D		12,10	53,53	52,82	48,62	56,59
16_E		15,40	49,83	49,24	45,44	53,20
17_A		2,20	50,90	50,17	45,88	53,90
17_B		5,50	51,13	50,40	46,13	54,14
17_C		8,80	51,83	51,11	46,85	54,85
17_D		12,10	53,32	52,62	48,43	56,39
17_E		15,40	49,59	49,00	45,21	52,97
18_A		2,20	49,99	49,26	44,99	53,00
18_B		5,50	50,23	49,51	45,25	53,25
18_C		8,80	50,94	50,22	45,98	53,97
18_D		12,10	52,36	51,66	47,48	55,44
18_E		15,40	49,18	48,59	44,79	52,55
19_A		2,20	43,76	43,36	39,51	47,25
19_B		5,50	46,77	46,22	42,15	50,02
19_C		8,80	46,61	46,06	41,95	49,84
19_D		12,10	47,32	46,79	42,76	50,61
19_E		15,40	46,08	45,57	41,56	49,40
20_A		2,20	43,51	43,05	39,11	46,90
20_B		5,50	46,75	46,17	42,02	49,94
20_C		8,80	46,74	46,15	41,92	49,88
20_D		12,10	47,63	47,05	42,88	50,81
20_E		15,40	46,61	46,04	41,89	49,80
21_A		2,20	44,03	43,66	39,83	47,55
21_B		5,50	46,78	46,27	42,23	50,08
21_C		8,80	46,84	46,29	42,15	50,05
21_D		12,10	47,67	47,13	43,04	50,92
21_E		15,40	46,50	45,97	41,91	49,77
22_A		2,20	44,75	44,38	40,64	48,33
22_B		5,50	47,47	46,95	43,02	50,82
22_C		8,80	49,31	48,64	44,46	52,41
22_D		12,10	49,66	49,02	44,93	52,83
22_E		15,40	50,14	49,56	45,69	53,48
23_A		2,20	44,93	44,57	40,87	48,54
23_B		5,50	47,28	46,80	42,95	50,71

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Railverkeer (geluidregister 2018)
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
23_C		8,80	49,14	48,49	44,36	52,28
23_D		12,10	49,50	48,88	44,87	52,73
23_E		15,40	50,15	49,61	45,85	53,58
24_A		2,20	45,34	44,93	41,10	48,83
24_B		5,50	47,86	47,34	43,38	51,20
24_C		8,80	49,68	49,03	44,86	52,80
24_D		12,10	50,23	49,62	45,61	53,47
24_E		15,40	50,89	50,35	46,66	54,36
25_A		2,20	45,75	45,25	41,19	49,05
25_B		5,50	48,32	47,75	43,65	51,54
25_C		8,80	50,04	49,36	45,12	53,10
25_D		12,10	50,74	50,10	46,03	53,92
25_E		15,40	51,64	51,12	47,49	55,16
26_A		2,20	44,64	44,19	40,18	48,00
26_B		5,50	47,48	46,95	42,95	50,79
26_C		8,80	50,49	49,81	45,57	53,55
26_D		12,10	51,16	50,53	46,52	54,38
26_E		15,40	52,88	52,41	48,99	56,56
27_A		2,20	35,92	35,41	31,93	39,53
27_B		5,50	37,44	36,92	33,40	41,02
27_C		8,80	39,62	39,09	35,56	43,19
27_D		12,10	43,06	42,53	38,96	46,61
27_E		15,40	46,76	46,21	42,55	50,24
28_A		2,20	35,31	34,82	31,37	38,96
28_B		5,50	36,56	36,06	32,56	40,17
28_C		8,80	38,29	37,79	34,30	41,91
28_D		12,10	41,89	41,37	37,86	45,48
28_E		15,40	46,60	46,07	42,52	50,16
29_A		2,20	35,22	34,71	31,24	38,84
29_B		5,50	36,04	35,52	32,01	39,63
29_C		8,80	36,91	36,39	32,88	40,50
29_D		12,10	39,93	39,41	35,85	43,49
29_E		15,40	45,89	45,38	41,85	49,48
30_A		2,20	36,17	35,57	31,84	39,57
30_B		5,50	37,23	36,63	32,91	40,64
30_C		8,80	38,28	37,68	33,93	41,67
30_D		12,10	41,17	40,56	36,76	44,53
30_E		15,40	48,07	47,46	43,63	51,41
31_A		2,20	36,50	35,90	32,17	39,90
31_B		5,50	37,99	37,38	33,62	41,37
31_C		8,80	39,96	39,34	35,55	43,31
31_D		12,10	43,55	42,92	39,11	46,88
31_E		15,40	49,31	48,68	44,84	52,63
33_A		2,20	38,01	37,36	33,52	41,31
33_B		5,50	39,67	39,01	35,14	42,95
33_C		8,80	41,93	41,25	37,35	45,18
33_D		12,10	45,44	44,76	40,81	48,66
33_E		15,40	50,21	49,53	45,52	53,40
34_A		2,20	38,66	38,04	34,33	42,06
34_B		5,50	40,03	39,39	35,62	43,38
34_C		8,80	42,24	41,58	37,75	45,54
34_D		12,10	45,76	45,09	41,22	49,03
34_E		15,40	50,17	49,51	45,61	53,43
35_A		2,20	37,67	37,11	33,57	41,21
35_B		5,50	38,99	38,42	34,84	42,50
35_C		8,80	41,22	40,64	37,02	44,70

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Railverkeer (geluidregister 2018)
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
35_D		12,10	44,83	44,23	40,58	48,28
35_E		15,40	49,50	48,88	45,12	52,87

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage VIII Rekenmodel en resultaten Brediusbad LAeq en LAmax

Overzicht rekenmodel Zwembad

Cauberg-Huygen B.V. - vestiging Amsterdam

Model: Brediusbad-vergunning LAeq
rapport febr 2019 - Bredius - BP 2019
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Type	Richt.	Hoek	Cb(D)	Cb(A)
Funpool	Zwembad 1 B1 deelbron 1/3	1,00	1,50	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	2,04	--
Funpool	Zwembad 1 B2 deelbron 2/3	1,00	1,50	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	2,04	--
Banenbad	Zwembad 2 B3 deelbron 1/2	1,00	1,50	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	2,04	--
Banenbad	Zwembad 2 B4 deelbron 2/2	1,00	1,50	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	2,04	--
Ligweide	ligweide spelende kinderen	1,65	1,50	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	2,04	--
Ligweide	ligweide spelende kinderen	1,65	1,50	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	2,04	--
Ligweide	ligweide spelende kinderen	1,65	1,50	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	2,04	--
Ligweide	ligweide spelende kinderen	1,65	1,50	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	2,04	--
Ligweide	ligweide spelende kinderen	1,65	1,50	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	2,04	--
Ligweide	ligweide spelende kinderen	1,65	1,50	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	2,04	--
Ligweide	ligweide spelende kinderen	1,65	1,50	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	2,04	--
Funpool	Zwembad 1 B1 deelbron 3/3	1,00	1,50	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	2,04	--
Peuterbad	Peuterbad	1,20	1,50	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	2,04	--
Fontein	Fontein	0,50	1,50	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	10,79	--
Lawn mower	Maaien Ligweide	0,50	1,50	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	22,80	--
Lawn mower	Maaien Ligweide	0,50	1,50	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	22,80	--
Lawn mower	Maaien Ligweide	0,50	1,50	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	22,80	--
Lawn mower	Maaien Ligweide	0,50	1,50	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	22,80	--
Lawn mower	Maaien Ligweide	0,50	1,50	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	22,80	--
Lawn mower	Maaien Ligweide	0,50	1,50	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	22,80	--
Lawn mower	Maaien Ligweide	0,50	1,50	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	22,80	--
Lawn mower	Maaien Ligweide	0,50	1,50	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	22,80	--

Model: Brediusbad-vergunning LAeq
rapport febr 2019 - Bredius - BP 2019
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Cb(N)	GeenRefl.	GeenDemping	GeenProces	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k
Funpool	--	Nee	Nee	Nee	0,00	65,42	75,42	81,02	94,72	89,92	88,62
Funpool	--	Nee	Nee	Nee	0,00	65,42	75,42	81,02	94,72	89,92	88,62
Banenbad	--	Nee	Nee	Nee	0,00	58,10	68,10	73,70	87,40	82,60	81,30
Banenbad	--	Nee	Nee	Nee	0,00	58,10	68,10	73,70	87,40	82,60	81,30
Ligweide	--	Nee	Nee	Nee	0,00	59,88	69,88	75,48	89,18	84,38	83,08
Ligweide	--	Nee	Nee	Nee	0,00	59,88	69,88	75,48	89,18	84,38	83,08
Ligweide	--	Nee	Nee	Nee	0,00	59,88	69,88	75,48	89,18	84,38	83,08
Ligweide	--	Nee	Nee	Nee	0,00	59,88	69,88	75,48	89,18	84,38	83,08
Ligweide	--	Nee	Nee	Nee	0,00	59,88	69,88	75,48	89,18	84,38	83,08
Ligweide	--	Nee	Nee	Nee	0,00	59,88	69,88	75,48	89,18	84,38	83,08
Ligweide	--	Nee	Nee	Nee	0,00	59,88	69,88	75,48	89,18	84,38	83,08
Funpool	--	Nee	Nee	Nee	0,00	65,42	75,42	81,02	94,72	89,92	88,62
Peuterbad	--	Nee	Nee	Nee	0,00	62,75	72,75	78,35	92,05	87,25	85,95
Fontein	--	Nee	Nee	Nee	52,10	58,10	62,50	69,70	85,90	89,20	92,70
Lawn mower	--	Nee	Nee	Nee	0,00	80,30	89,00	93,10	97,70	101,40	98,70
Lawn mower	--	Nee	Nee	Nee	0,00	80,30	89,00	93,10	97,70	101,40	98,70
Lawn mower	--	Nee	Nee	Nee	0,00	80,30	89,00	93,10	97,70	101,40	98,70
Lawn mower	--	Nee	Nee	Nee	0,00	80,30	89,00	93,10	97,70	101,40	98,70
Lawn mower	--	Nee	Nee	Nee	0,00	80,30	89,00	93,10	97,70	101,40	98,70
Lawn mower	--	Nee	Nee	Nee	0,00	80,30	89,00	93,10	97,70	101,40	98,70
Lawn mower	--	Nee	Nee	Nee	0,00	80,30	89,00	93,10	97,70	101,40	98,70
Lawn mower	--	Nee	Nee	Nee	0,00	80,30	89,00	93,10	97,70	101,40	98,70

Model: Brediusbad-vergunning LAeq
rapport febr 2019 - Bredius - BP 2019
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lw 4k	Lw 8k	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k
Funpool	84,32	77,22	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Funpool	84,32	77,22	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Banenbad	77,00	69,90	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Banenbad	77,00	69,90	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Ligweide	78,78	71,68	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Ligweide	78,78	71,68	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Ligweide	78,78	71,68	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Ligweide	78,78	71,68	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Ligweide	78,78	71,68	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Ligweide	78,78	71,68	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Ligweide	78,78	71,68	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Funpool	84,32	77,22	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Peuterbad	81,65	74,55	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Fontein	95,60	94,90	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Lawn mower	91,70	84,80	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Lawn mower	91,70	84,80	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Lawn mower	91,70	84,80	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Lawn mower	91,70	84,80	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Lawn mower	91,70	84,80	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Lawn mower	91,70	84,80	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Lawn mower	91,70	84,80	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Lawn mower	91,70	84,80	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Industrielawaai - IL, [rapport febr 2019 - Brediusbad-vergunning LAeq] , Geomilieu V4.41

Zwembad-vergunning - Rekenresultaten LAeq

Cauberg-Huygen B.V. - vestiging Amsterdam

Rapport: Resultatentabel
Model: Brediusbad-vergunning LAeq
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
01_A		2,20	40,58	--	--	40,58	51,25
01_B		5,50	47,51	--	--	47,51	57,30
01_C		8,80	48,27	--	--	48,27	57,14
01_D		12,10	48,31	--	--	48,31	57,12
01_E		15,40	43,86	--	--	43,86	54,10
02_A		2,20	37,95	--	--	37,95	49,40
02_B		5,50	46,40	--	--	46,40	56,68
02_C		8,80	47,37	--	--	47,37	56,23
02_D		12,10	47,52	--	--	47,52	56,17
02_E		15,40	41,89	--	--	41,89	52,53
03_A		2,20	37,37	--	--	37,37	48,19
03_B		5,50	45,77	--	--	45,77	56,24
03_C		8,80	46,45	--	--	46,45	55,69
03_D		12,10	46,65	--	--	46,65	55,61
03_E		15,40	41,10	--	--	41,10	51,70
04_A		2,20	34,49	--	--	34,49	46,34
04_B		5,50	44,49	--	--	44,49	54,94
04_C		8,80	45,14	--	--	45,14	54,27
04_D		12,10	45,81	--	--	45,81	54,08
04_E		15,40	40,14	--	--	40,14	50,76
05_A		2,20	32,56	--	--	32,56	44,89
05_B		5,50	43,32	--	--	43,32	53,40
05_C		8,80	44,05	--	--	44,05	52,76
05_D		12,10	44,93	--	--	44,93	52,51
05_E		15,40	39,22	--	--	39,22	49,90
06_A		2,20	30,43	--	--	30,43	43,62
06_B		5,50	42,01	--	--	42,01	52,41
06_C		8,80	42,75	--	--	42,75	51,93
06_D		12,10	43,58	--	--	43,58	51,77
06_E		15,40	38,54	--	--	38,54	49,23
07_A		2,20	28,59	--	--	28,59	44,07
07_B		5,50	30,93	--	--	30,93	43,77
07_C		8,80	31,40	--	--	31,40	43,23
07_D		12,10	31,87	--	--	31,87	42,45
07_E		15,40	30,38	--	--	30,38	42,33
08_A		2,20	28,71	--	--	28,71	43,85
08_B		5,50	29,75	--	--	29,75	42,96
08_C		8,80	30,59	--	--	30,59	42,59
08_D		12,10	30,00	--	--	30,00	40,99
08_E		15,40	29,32	--	--	29,32	40,75
09_A		2,20	34,61	--	--	34,61	51,59
09_B		5,50	34,98	--	--	34,98	50,46
09_C		8,80	36,18	--	--	36,18	50,43
09_D		12,10	36,32	--	--	36,32	49,74
09_E		15,40	34,47	--	--	34,47	49,55
10_A		2,20	35,07	--	--	35,07	51,95
10_B		5,50	35,49	--	--	35,49	50,84
10_C		8,80	36,60	--	--	36,60	50,83
10_D		12,10	36,79	--	--	36,79	50,42
10_E		15,40	36,18	--	--	36,18	49,97
11_A		2,20	35,75	--	--	35,75	52,58
11_B		5,50	36,31	--	--	36,31	51,55
11_C		8,80	37,39	--	--	37,39	51,52
11_D		12,10	37,62	--	--	37,62	51,09
11_E		15,40	37,75	--	--	37,75	50,48
12_A		2,20	37,26	--	--	37,26	53,27
12_B		5,50	38,06	--	--	38,06	52,34
12_C		8,80	39,29	--	--	39,29	52,32
12_D		12,10	39,42	--	--	39,42	52,01

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Brediusbad-vergunning LAeq
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
12_E		15,40	39,37	--	--	39,37	51,10
13_A		2,20	37,83	--	--	37,83	53,90
13_B		5,50	38,80	--	--	38,80	53,04
13_C		8,80	40,03	--	--	40,03	53,03
13_D		12,10	40,01	--	--	40,01	52,73
13_E		15,40	39,92	--	--	39,92	52,52
14_A		2,20	38,51	--	--	38,51	54,50
14_B		5,50	39,68	--	--	39,68	53,74
14_C		8,80	40,87	--	--	40,87	53,72
14_D		12,10	40,71	--	--	40,71	53,45
14_E		15,40	40,60	--	--	40,60	53,19
15_A		2,20	40,71	--	--	40,71	56,00
15_B		5,50	42,16	--	--	42,16	55,45
15_C		8,80	43,12	--	--	43,12	55,44
15_D		12,10	43,09	--	--	43,09	55,22
15_E		15,40	41,76	--	--	41,76	54,34
16_A		2,20	43,68	--	--	43,68	58,21
16_B		5,50	45,24	--	--	45,24	57,85
16_C		8,80	46,22	--	--	46,22	57,85
16_D		12,10	46,36	--	--	46,36	57,73
16_E		15,40	42,87	--	--	42,87	57,07
17_A		2,20	46,98	--	--	46,98	59,90
17_B		5,50	48,58	--	--	48,58	59,63
17_C		8,80	49,41	--	--	49,41	59,63
17_D		12,10	49,46	--	--	49,46	59,57
17_E		15,40	45,13	--	--	45,13	58,16
18_A		2,20	47,50	--	--	47,50	61,29
18_B		5,50	49,25	--	--	49,25	61,11
18_C		8,80	49,99	--	--	49,99	61,11
18_D		12,10	50,01	--	--	50,01	61,07
18_E		15,40	45,14	--	--	45,14	59,24
19_A		2,20	54,65	--	--	54,65	67,58
19_B		5,50	56,13	--	--	56,13	67,54
19_C		8,80	56,56	--	--	56,56	67,49
19_D		12,10	56,51	--	--	56,51	67,38
19_E		15,40	55,63	--	--	55,63	66,99
20_A		2,20	55,50	--	--	55,50	68,18
20_B		5,50	56,93	--	--	56,93	68,12
20_C		8,80	57,18	--	--	57,18	68,03
20_D		12,10	57,10	--	--	57,10	67,87
20_E		15,40	56,75	--	--	56,75	67,58
21_A		2,20	56,23	--	--	56,23	69,09
21_B		5,50	57,51	--	--	57,51	69,02
21_C		8,80	57,67	--	--	57,67	68,89
21_D		12,10	57,55	--	--	57,55	68,68
21_E		15,40	57,36	--	--	57,36	68,41
22_A		2,20	56,39	--	--	56,39	69,54
22_B		5,50	57,83	--	--	57,83	69,61
22_C		8,80	57,91	--	--	57,91	69,45
22_D		12,10	57,76	--	--	57,76	69,20
22_E		15,40	57,57	--	--	57,57	68,90
23_A		2,20	56,35	--	--	56,35	69,54
23_B		5,50	57,82	--	--	57,82	69,60
23_C		8,80	57,92	--	--	57,92	69,44
23_D		12,10	57,77	--	--	57,77	69,18
23_E		15,40	57,57	--	--	57,57	68,87
24_A		2,20	56,26	--	--	56,26	69,26
24_B		5,50	57,71	--	--	57,71	69,35
24_C		8,80	57,81	--	--	57,81	69,19

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Brediusbad-vergunning LAeq
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
24_D		12,10	57,65	--	--	57,65	68,93
24_E		15,40	57,44	--	--	57,44	68,60
25_A		2,20	55,87	--	--	55,87	68,70
25_B		5,50	57,39	--	--	57,39	68,84
25_C		8,80	57,56	--	--	57,56	68,66
25_D		12,10	57,41	--	--	57,41	68,41
25_E		15,40	57,16	--	--	57,16	68,06
26_A		2,20	54,95	--	--	54,95	67,20
26_B		5,50	56,58	--	--	56,58	67,46
26_C		8,80	56,94	--	--	56,94	67,34
26_D		12,10	56,84	--	--	56,84	67,17
26_E		15,40	56,27	--	--	56,27	66,77
27_A		2,20	34,21	--	--	34,21	48,10
27_B		5,50	35,87	--	--	35,87	47,86
27_C		8,80	36,20	--	--	36,20	47,76
27_D		12,10	36,72	--	--	36,72	47,91
27_E		15,40	38,64	--	--	38,64	48,89
28_A		2,20	32,33	--	--	32,33	47,09
28_B		5,50	33,86	--	--	33,86	46,68
28_C		8,80	34,69	--	--	34,69	46,73
28_D		12,10	35,87	--	--	35,87	46,97
28_E		15,40	37,12	--	--	37,12	47,73
29_A		2,20	31,12	--	--	31,12	46,33
29_B		5,50	32,52	--	--	32,52	45,80
29_C		8,80	33,63	--	--	33,63	45,86
29_D		12,10	34,94	--	--	34,94	46,06
29_E		15,40	36,33	--	--	36,33	46,75
30_A		2,20	30,88	--	--	30,88	46,13
30_B		5,50	32,23	--	--	32,23	45,65
30_C		8,80	33,40	--	--	33,40	45,73
30_D		12,10	34,72	--	--	34,72	45,97
30_E		15,40	36,02	--	--	36,02	46,56
31_A		2,20	31,82	--	--	31,82	46,61
31_B		5,50	33,43	--	--	33,43	46,52
31_C		8,80	34,44	--	--	34,44	46,51
31_D		12,10	35,52	--	--	35,52	46,60
31_E		15,40	36,71	--	--	36,71	47,25
33_A		2,20	33,35	--	--	33,35	47,58
33_B		5,50	35,19	--	--	35,19	47,53
33_C		8,80	35,37	--	--	35,37	47,39
33_D		12,10	35,91	--	--	35,91	47,52
33_E		15,40	37,67	--	--	37,67	48,55
34_A		2,20	36,53	--	--	36,53	50,34
34_B		5,50	37,89	--	--	37,89	50,21
34_C		8,80	37,88	--	--	37,88	50,01
34_D		12,10	37,46	--	--	37,46	49,71
34_E		15,40	37,37	--	--	37,37	49,02
35_A		2,20	35,89	--	--	35,89	49,43
35_B		5,50	36,68	--	--	36,68	49,09
35_C		8,80	36,66	--	--	36,66	48,93
35_D		12,10	36,67	--	--	36,67	48,68
35_E		15,40	36,85	--	--	36,85	48,35

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Industrielawaai - IL, [rapport febr 2019 - Brediusbad-vergunning Piekgeluid Lmax] , Geomilieu V4.41

Rapport: Resultatentabel
Model: Brediusbad-vergunning Piekgeluid Lmax
LAmax totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
01_A	01: 54/58/58/58/58	2,20	54,23	--	--
01_B	01: 54/58/58/58/58	5,50	57,64	--	--
01_C	01: 54/58/58/58/58	8,80	57,59	--	--
01_D	01: 54/58/58/58/58	12,10	57,51	--	--
01_E	01: 54/58/58/58/58	15,40	57,57	--	--
02_A	02: 50/56/56/55/55	2,20	49,75	--	--
02_B	02: 50/56/56/55/55	5,50	55,52	--	--
02_C	02: 50/56/56/55/55	8,80	55,51	--	--
02_D	02: 50/56/56/55/55	12,10	55,48	--	--
02_E	02: 50/56/56/55/55	15,40	55,45	--	--
03_A	03: 49/55/55/55/55	2,20	49,30	--	--
03_B	03: 49/55/55/55/55	5,50	55,02	--	--
03_C	03: 49/55/55/55/55	8,80	55,01	--	--
03_D	03: 49/55/55/55/55	12,10	54,99	--	--
03_E	03: 49/55/55/55/55	15,40	54,96	--	--
04_A	04: 48/54/54/54/54	2,20	48,47	--	--
04_B	04: 48/54/54/54/54	5,50	54,31	--	--
04_C	04: 48/54/54/54/54	8,80	54,30	--	--
04_D	04: 48/54/54/54/54	12,10	54,28	--	--
04_E	04: 48/54/54/54/54	15,40	54,27	--	--
05_A	05: 48/53/53/53/53	2,20	47,57	--	--
05_B	05: 48/53/53/53/53	5,50	52,55	--	--
05_C	05: 48/53/53/53/53	8,80	53,47	--	--
05_D	05: 48/53/53/53/53	12,10	53,46	--	--
05_E	05: 48/53/53/53/53	15,40	53,45	--	--
06_A	06: 47/51/53/53/53	2,20	46,85	--	--
06_B	06: 47/51/53/53/53	5,50	51,34	--	--
06_C	06: 47/51/53/53/53	8,80	52,85	--	--
06_D	06: 47/51/53/53/53	12,10	52,84	--	--
06_E	06: 47/51/53/53/53	15,40	52,83	--	--
07_A	07: 37/39/40/41/41	2,20	37,23	--	--
07_B	07: 37/39/40/41/41	5,50	39,23	--	--
07_C	07: 37/39/40/41/41	8,80	40,48	--	--
07_D	07: 37/39/40/41/41	12,10	40,50	--	--
07_E	07: 37/39/40/41/41	15,40	40,90	--	--
08_A	08: 37/38/39/39/39	2,20	36,91	--	--
08_B	08: 37/38/39/39/39	5,50	38,09	--	--
08_C	08: 37/38/39/39/39	8,80	39,18	--	--
08_D	08: 37/38/39/39/39	12,10	38,95	--	--
08_E	08: 37/38/39/39/39	15,40	38,81	--	--
09_A	09: 49/49/50/51/52	2,20	48,99	--	--
09_B	09: 49/49/50/51/52	5,50	48,97	--	--
09_C	09: 49/49/50/51/52	8,80	50,17	--	--
09_D	09: 49/49/50/51/52	12,10	51,29	--	--
09_E	09: 49/49/50/51/52	15,40	51,77	--	--
10_A	10: 49/49/51/52/52	2,20	49,36	--	--
10_B	10: 49/49/51/52/52	5,50	49,47	--	--
10_C	10: 49/49/51/52/52	8,80	50,73	--	--
10_D	10: 49/49/51/52/52	12,10	51,91	--	--
10_E	10: 49/49/51/52/52	15,40	52,17	--	--
11_A	11: 50/50/51/53/53	2,20	49,78	--	--
11_B	11: 50/50/51/53/53	5,50	50,03	--	--
11_C	11: 50/50/51/53/53	8,80	51,35	--	--
11_D	11: 50/50/51/53/53	12,10	52,61	--	--
11_E	11: 50/50/51/53/53	15,40	52,61	--	--
12_A	12: 51/52/54/54/54	2,20	51,19	--	--
12_B	12: 51/52/54/54/54	5,50	52,35	--	--
12_C	12: 51/52/54/54/54	8,80	53,86	--	--
12_D	12: 51/52/54/54/54	12,10	54,05	--	--
12_E	12: 51/52/54/54/54	15,40	54,01	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Brediusbad-vergunning Piekgeluid Lmax
LAmax totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
13_A	13: 52/53/55/55/54	2,20	51,68	--	--
13_B	13: 52/53/55/55/54	5,50	53,05	--	--
13_C	13: 52/53/55/55/54	8,80	54,54	--	--
13_D	13: 52/53/55/55/54	12,10	54,52	--	--
13_E	13: 52/53/55/55/54	15,40	54,47	--	--
14_A	14: 53/54/55/55/55	2,20	52,60	--	--
14_B	14: 53/54/55/55/55	5,50	54,09	--	--
14_C	14: 53/54/55/55/55	8,80	55,22	--	--
14_D	14: 53/54/55/55/55	12,10	55,19	--	--
14_E	14: 53/54/55/55/55	15,40	55,14	--	--
15_A	15: 54/56/57/56/56	2,20	54,29	--	--
15_B	15: 54/56/57/56/56	5,50	56,18	--	--
15_C	15: 54/56/57/56/56	8,80	56,50	--	--
15_D	15: 54/56/57/56/56	12,10	56,47	--	--
15_E	15: 54/56/57/56/56	15,40	56,42	--	--
16_A	16: 56/58/58/58/58	2,20	55,64	--	--
16_B	16: 56/58/58/58/58	5,50	57,76	--	--
16_C	16: 56/58/58/58/58	8,80	57,75	--	--
16_D	16: 56/58/58/58/58	12,10	57,70	--	--
16_E	16: 56/58/58/58/58	15,40	57,59	--	--
17_A	17: 58/59/59/59/59	2,20	57,82	--	--
17_B	17: 58/59/59/59/59	5,50	58,86	--	--
17_C	17: 58/59/59/59/59	8,80	58,84	--	--
17_D	17: 58/59/59/59/59	12,10	58,79	--	--
17_E	17: 58/59/59/59/59	15,40	58,72	--	--
18_A	18: 58/60/60/59/59	2,20	58,42	--	--
18_B	18: 58/60/60/59/59	5,50	59,50	--	--
18_C	18: 58/60/60/59/59	8,80	59,50	--	--
18_D	18: 58/60/60/59/59	12,10	59,44	--	--
18_E	18: 58/60/60/59/59	15,40	59,41	--	--
19_A	19: 66/67/67/67/67	2,20	66,44	--	--
19_B	19: 66/67/67/67/67	5,50	67,46	--	--
19_C	19: 66/67/67/67/67	8,80	67,35	--	--
19_D	19: 66/67/67/67/67	12,10	67,15	--	--
19_E	19: 66/67/67/67/67	15,40	66,89	--	--
20_A	20: 68/68/68/68/67	2,20	67,53	--	--
20_B	20: 68/68/68/68/67	5,50	68,05	--	--
20_C	20: 68/68/68/68/67	8,80	67,88	--	--
20_D	20: 68/68/68/68/67	12,10	67,59	--	--
20_E	20: 68/68/68/68/67	15,40	67,23	--	--
21_A	21: 69/69/69/69/68	2,20	69,39	--	--
21_B	21: 69/69/69/69/68	5,50	69,38	--	--
21_C	21: 69/69/69/69/68	8,80	69,17	--	--
21_D	21: 69/69/69/69/68	12,10	68,84	--	--
21_E	21: 69/69/69/69/68	15,40	68,43	--	--
22_A	22: 70/70/69/69/69	2,20	69,64	--	--
22_B	22: 70/70/69/69/69	5,50	69,66	--	--
22_C	22: 70/70/69/69/69	8,80	69,41	--	--
22_D	22: 70/70/69/69/69	12,10	69,02	--	--
22_E	22: 70/70/69/69/69	15,40	68,55	--	--
23_A	23: 70/70/70/70/69	2,20	70,32	--	--
23_B	23: 70/70/70/70/69	5,50	70,32	--	--
23_C	23: 70/70/70/70/69	8,80	70,03	--	--
23_D	23: 70/70/70/70/69	12,10	69,59	--	--
23_E	23: 70/70/70/70/69	15,40	69,07	--	--
24_A	24: 69/69/69/69/68	2,20	69,26	--	--
24_B	24: 69/69/69/69/68	5,50	69,37	--	--
24_C	24: 69/69/69/69/68	8,80	69,12	--	--
24_D	24: 69/69/69/69/68	12,10	68,73	--	--
24_E	24: 69/69/69/69/68	15,40	68,28	--	--

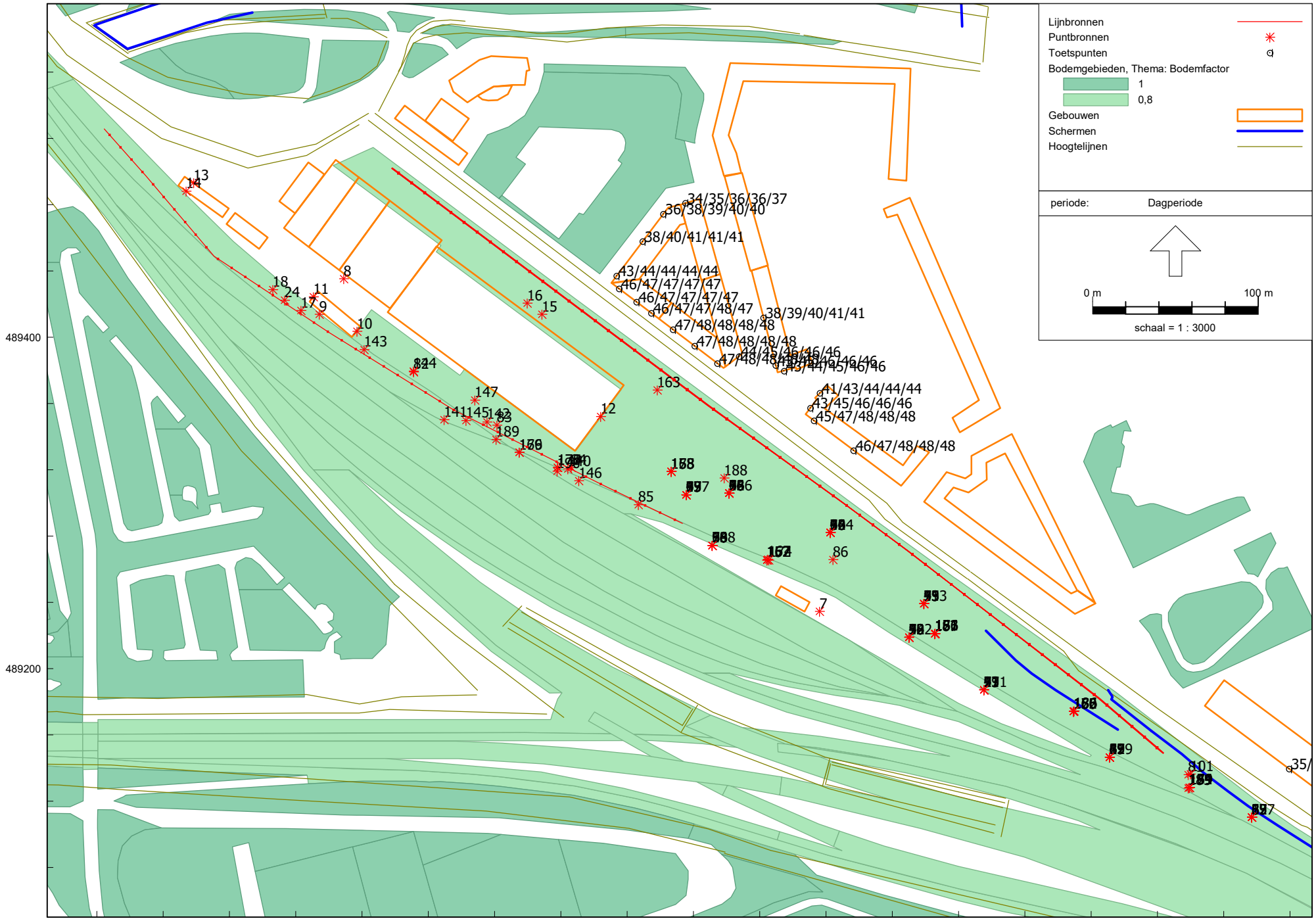
Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Brediusbad-vergunning Piekgeluid Lmax
LAmax totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
25_A	25: 70/70/70/70/69	2,20	70,17	--	--
25_B	25: 70/70/70/70/69	5,50	70,21	--	--
25_C	25: 70/70/70/70/69	8,80	69,94	--	--
25_D	25: 70/70/70/70/69	12,10	69,52	--	--
25_E	25: 70/70/70/70/69	15,40	69,01	--	--
26_A	26: 69/69/69/69/68	2,20	69,17	--	--
26_B	26: 69/69/69/69/68	5,50	69,42	--	--
26_C	26: 69/69/69/69/68	8,80	69,20	--	--
26_D	26: 69/69/69/69/68	12,10	68,84	--	--
26_E	26: 69/69/69/69/68	15,40	68,42	--	--
27_A	27: 45/47/47/47/47	2,20	45,00	--	--
27_B	27: 45/47/47/47/47	5,50	47,17	--	--
27_C	27: 45/47/47/47/47	8,80	47,17	--	--
27_D	27: 45/47/47/47/47	12,10	47,20	--	--
27_E	27: 45/47/47/47/47	15,40	47,41	--	--
28_A	28: 42/44/45/45/46	2,20	41,66	--	--
28_B	28: 42/44/45/45/46	5,50	44,01	--	--
28_C	28: 42/44/45/45/46	8,80	44,83	--	--
28_D	28: 42/44/45/45/46	12,10	44,94	--	--
28_E	28: 42/44/45/45/46	15,40	45,62	--	--
29_A	29: 41/42/44/44/44	2,20	40,66	--	--
29_B	29: 41/42/44/44/44	5,50	42,21	--	--
29_C	29: 41/42/44/44/44	8,80	43,79	--	--
29_D	29: 41/42/44/44/44	12,10	43,93	--	--
29_E	29: 41/42/44/44/44	15,40	44,37	--	--
30_A	30: 40/42/44/44/44	2,20	40,34	--	--
30_B	30: 40/42/44/44/44	5,50	42,07	--	--
30_C	30: 40/42/44/44/44	8,80	43,72	--	--
30_D	30: 40/42/44/44/44	12,10	43,89	--	--
30_E	30: 40/42/44/44/44	15,40	43,83	--	--
31_A	31: 41/44/44/45/45	2,20	41,35	--	--
31_B	31: 41/44/44/45/45	5,50	43,64	--	--
31_C	31: 41/44/44/45/45	8,80	44,46	--	--
31_D	31: 41/44/44/45/45	12,10	44,56	--	--
31_E	31: 41/44/44/45/45	15,40	44,68	--	--
33_A	33: 43/46/46/46/46	2,20	43,21	--	--
33_B	33: 43/46/46/46/46	5,50	45,73	--	--
33_C	33: 43/46/46/46/46	8,80	45,62	--	--
33_D	33: 43/46/46/46/46	12,10	45,77	--	--
33_E	33: 43/46/46/46/46	15,40	46,06	--	--
34_A	34: 49/50/50/50/49	2,20	48,96	--	--
34_B	34: 49/50/50/50/49	5,50	50,08	--	--
34_C	34: 49/50/50/50/49	8,80	49,85	--	--
34_D	34: 49/50/50/50/49	12,10	49,66	--	--
34_E	34: 49/50/50/50/49	15,40	48,72	--	--
35_A	35: 49/49/49/48/47	2,20	48,60	--	--
35_B	35: 49/49/49/48/47	5,50	48,85	--	--
35_C	35: 49/49/49/48/47	8,80	48,68	--	--
35_D	35: 49/49/49/48/47	12,10	48,31	--	--
35_E	35: 49/49/49/48/47	15,40	47,47	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage IXa: Nedtrain/NS-werkplaats Geluidbelasting $L_{A;rLT,}$ dagperiode

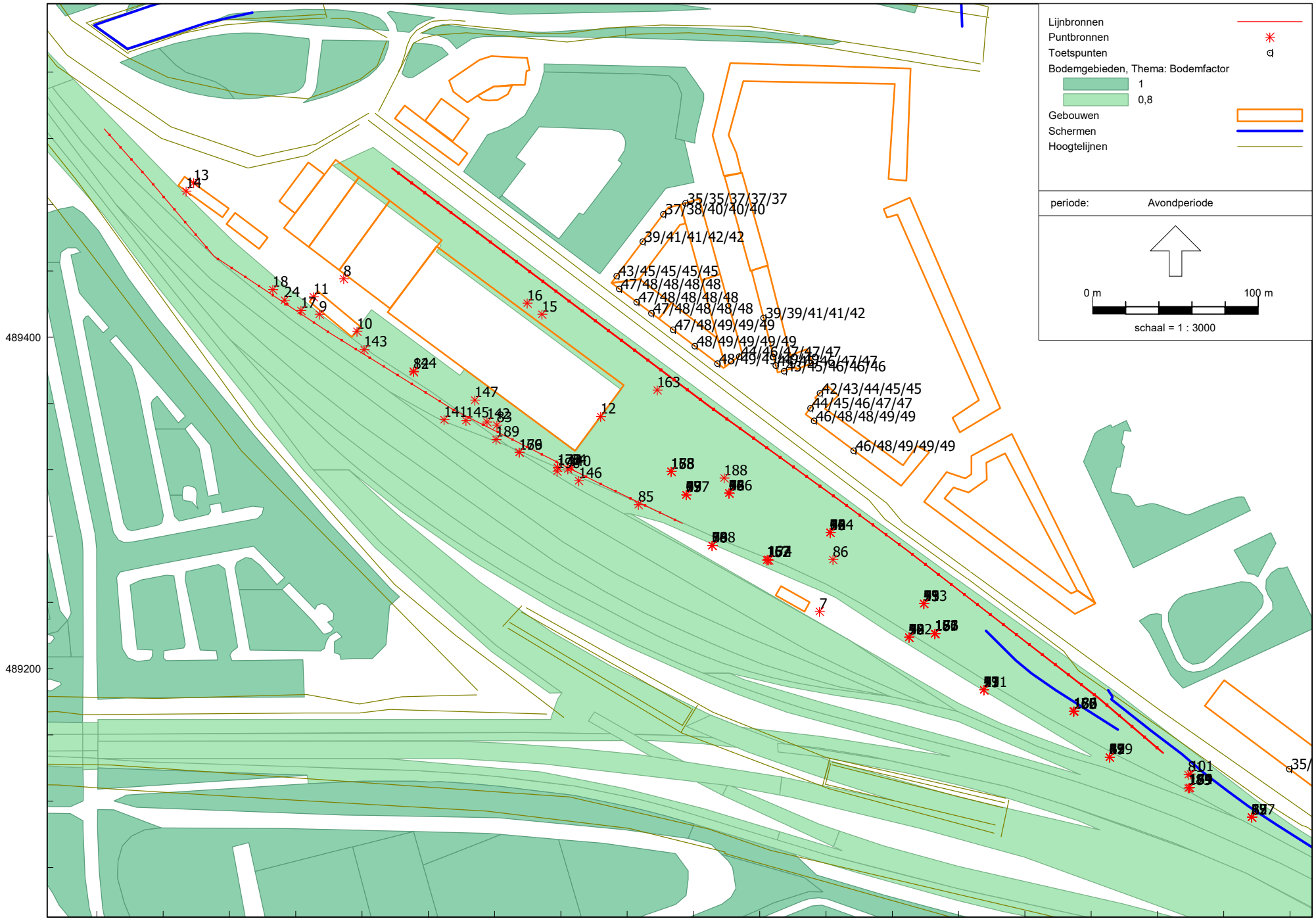


Bredius (plan) - Vergunning - Werkplaats
LAeq - Dagperiode
Zonder maatregelen

Cauberg-Huygen B.V. - vestiging Amsterdam

Industrielawaai - IL, [Memo 7-8 mei 2019 - Werkplaats LAeq - Vergunde situatie - Rangeren gereduceerd] , Geomilieu V4.41

Bijlage IXb: Nedtrain/NS-werkplaats Geluidbelasting $L_{A;rLT,}$ avondperiode

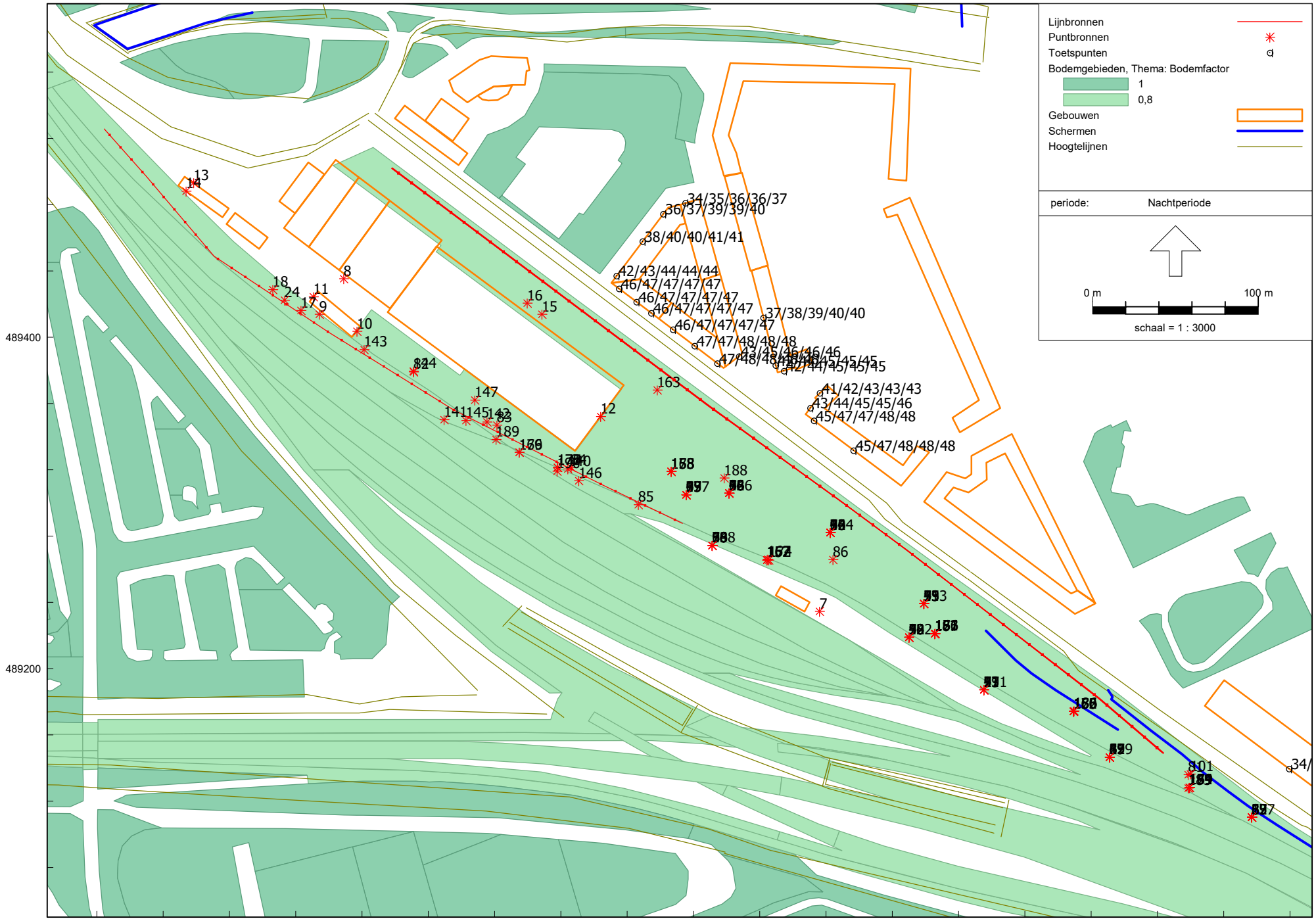


Bredius (plan) - Vergunning - Werkplaats
LAeq - Avondperiode
Zonder maatregelen

Cauberg-Huygen B.V. - vestiging Amsterdam

Industrielawaai - IL, [Memo 7-8 mei 2019 - Werkplaats LAeq - Vergunde situatie - Rangeren gereduceerd] , Geomilieu V4.41

Bijlage IXc: Nedtrain/NS-werkplaats Geluidbelasting $L_{A;rLT,}$ nachtperiode

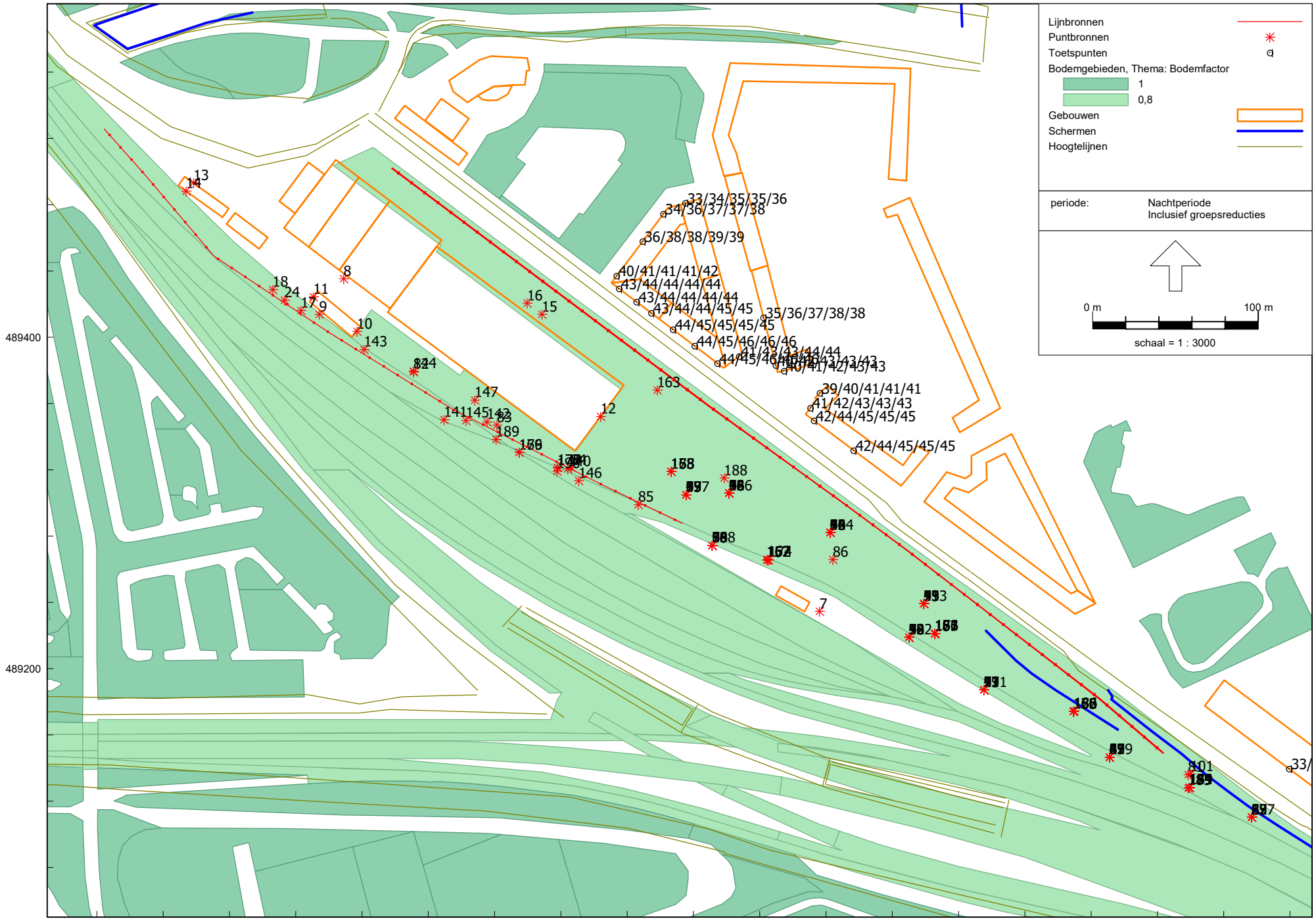


Bredius (plan) - Vergunning - Werkplaats
LAeq - Nachtperiode
Zonder maatregelen

Cauberg-Huygen B.V. - vestiging Amsterdam

Industrielawaai - IL, [Memo 7-8 mei 2019 - Werkplaats LAeq - Vergunde situatie - Rangeren gereduceerd] , Geomilieu V4.41

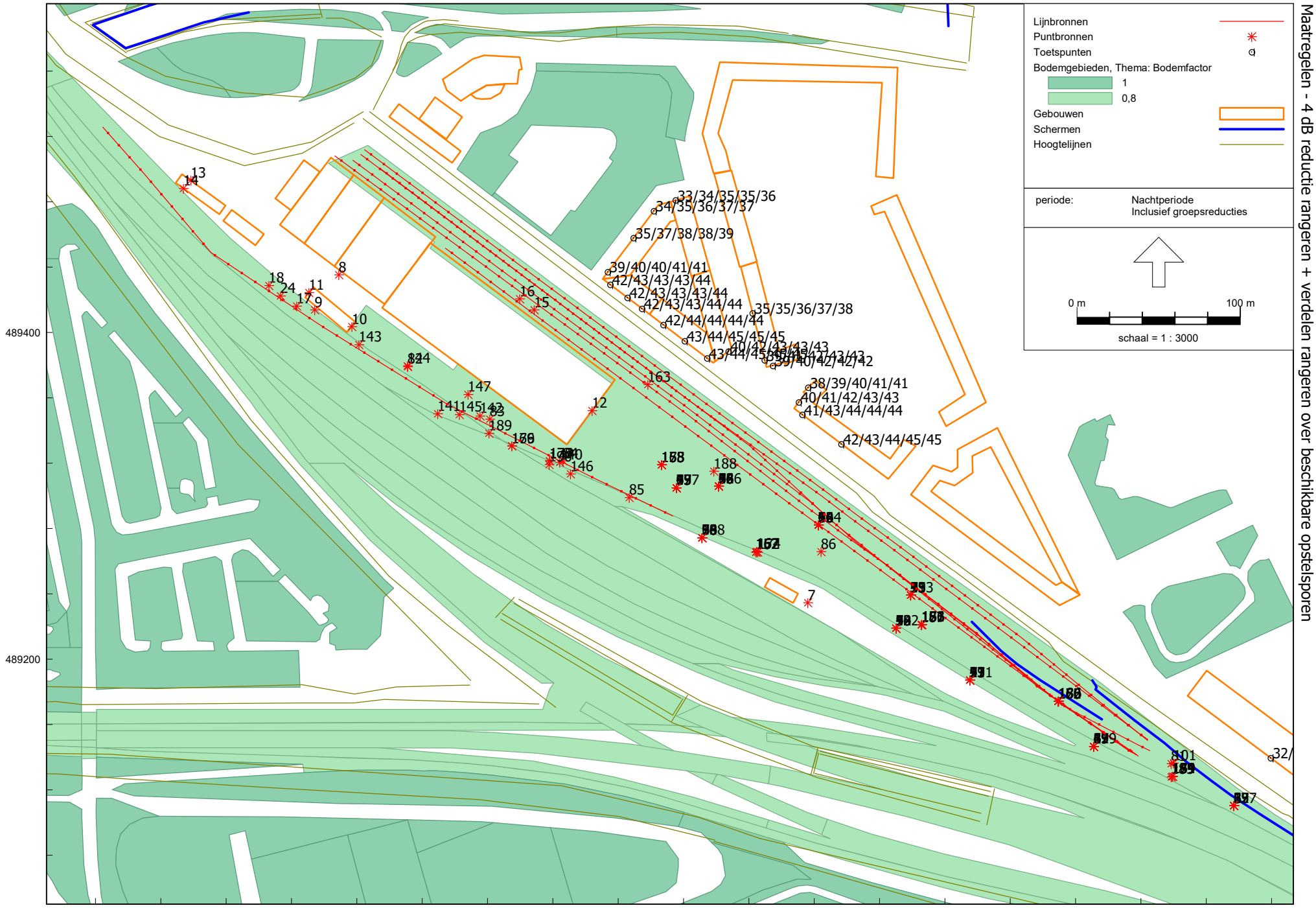
Bijlage IXd: Nedtrain/NS-werkplaats Geluidbelasting $L_{A;rLT,}$ nachtperiode met 4dB reductie op het rangeren van en naar de opstelsporen



Bredius (plan) - Vergunning - Werkplaats
LAeq - Nachtperiode
Basismaatregel - 4dB reductie rangeren richting opstelsporen

Cauberg-Huygen B.V. - vestiging Amsterdam

Industrielawaai - IL, [Rapport 7 mei 2019 - Werkplaats LAeq - Vergunde situatie - Rangeren gereduceerd] , Geomilieu V4.41



Bredius (plan) - Vergunning - Werkplaats

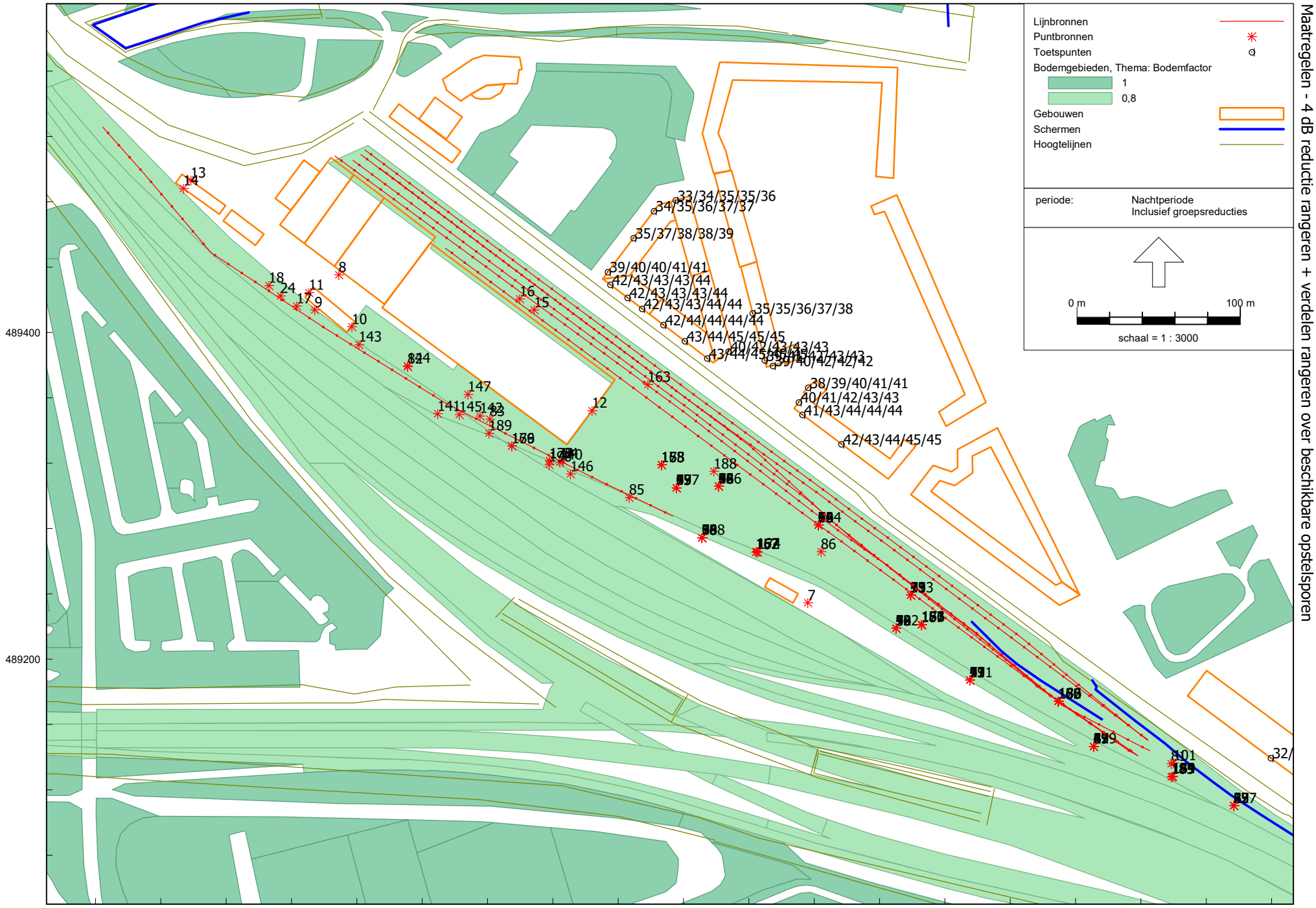
LAeq - Nachtperiode

Maatregelen - 4 dB reductie rangeren + verdelen rangeren over beschikbare opstelsporen

Cauberg-Huygen B.V. - vestiging Amsterdam

Industrielawaai - IL, [Rapport 7 mei 2019 - Werkplaats LAeq - Vergunde situatie - opstelsporen vedeeld + nacht rangeren -4dB] , Geomilieu V4.41

Bijlage IXe: Nedtrain/NS-werkplaats Geluidbelasting $L_{A;rLT,}$ nachtperiode met 4dB reductie op het rangeren van en naar de opstelsporen en het verdelen van de rangeerbewegingen over opstelsporen



Bredius (plan) - Vergunning - Werkplaats

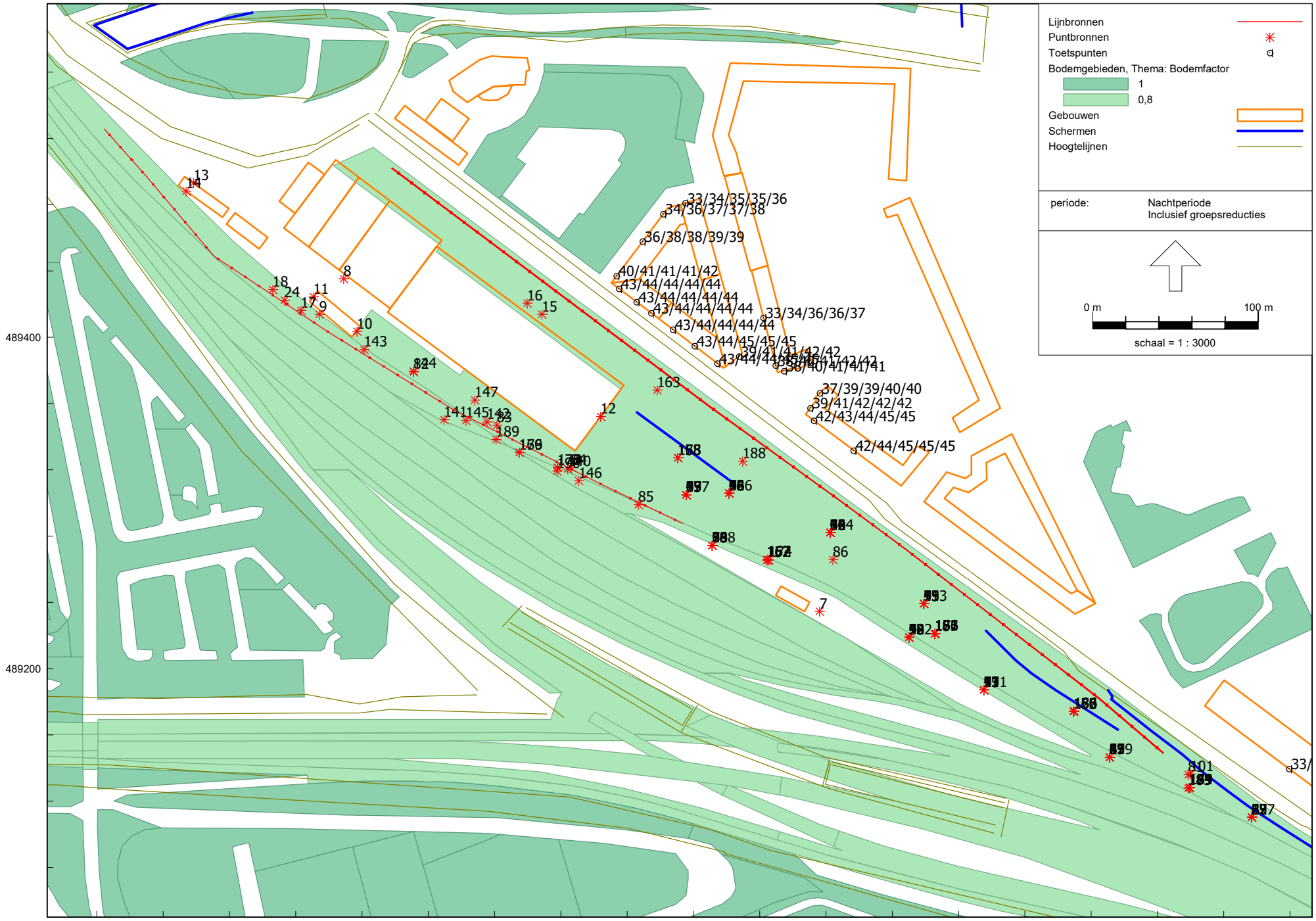
LAeq - Nachtperiode

Maatregelen - 4 dB reductie rangeren + verdelen rangeren over beschikbare opstelsporen

Cauberg-Huygen B.V. - vestiging Amsterdam

Industrielawaai - IL, [Rapport 7 mei 2019 - Werkplaats LAeq - Vergunde situatie - opstelsporen vedeeld + nacht rangeren -4dB] , Geomilieu V4.41

Bijlage IXf: Nedtrain/NS-werkplaats Geluidbelasting $L_{A;rLT,}$ nachtperiode met 4dB reductie op het rangeren van en naar de opstelsporen, inclusief 2,5m hoog scherm nabij wissels werkplaats



Bredius (plan) - Vergunning - Werkplaats

LAeq - Nachtperiode

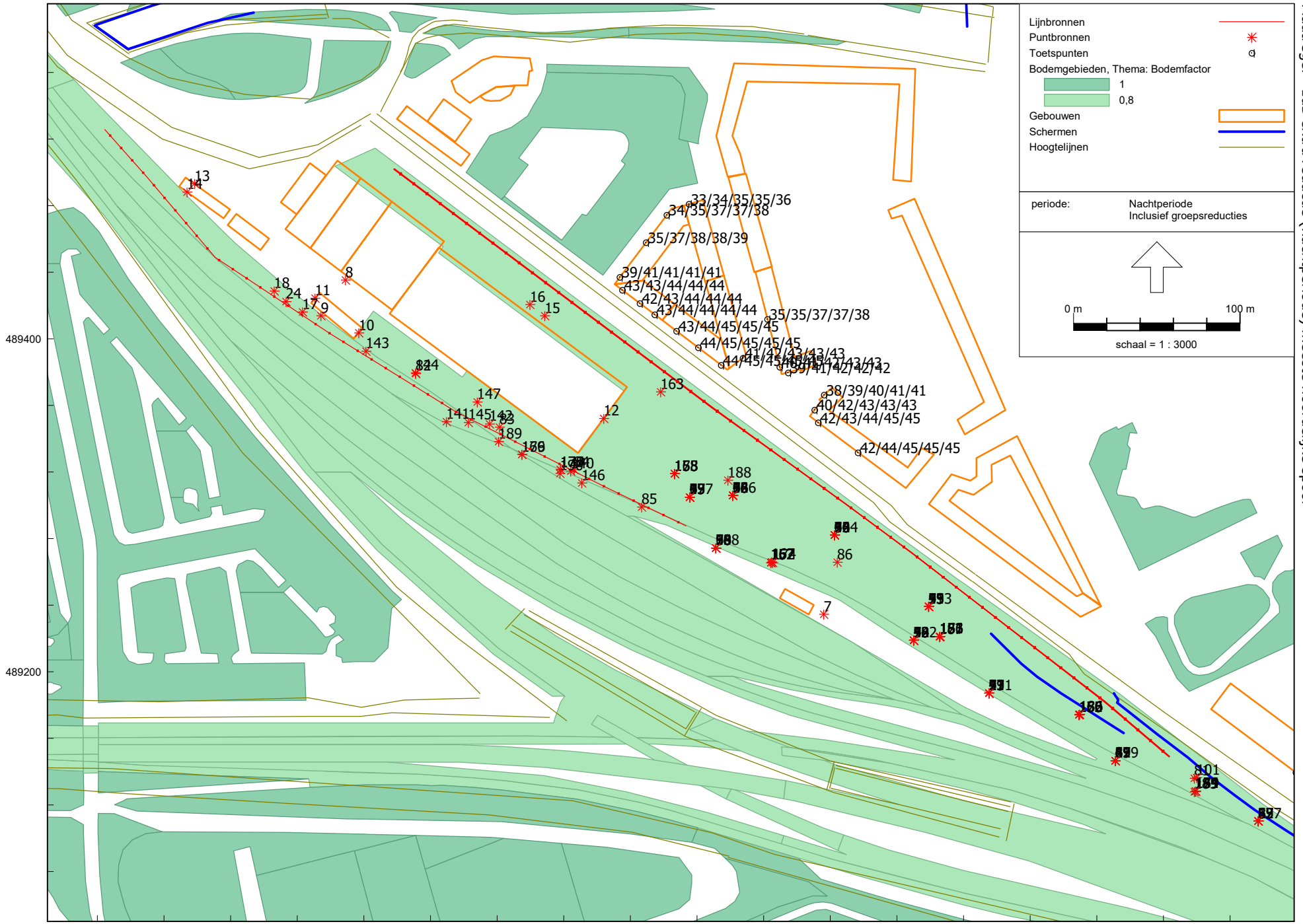
Maatregelen - 4 dB reductie rangeren + 2,5m hoog scherm bij wissel nabij werkplaats

Cauberg-Huygen B.V. - vestiging Amsterdam

Industrielawaai - IL, [Rapport 7 mei 2019 - Werkplaats LAeq - Vergunde situatie - Rangeren gereduceerd + 2,5m scherm] , Geomilieu V4.41

Bijlage IXg Nedtrain/NS-werkplaats Geluidbelasting $L_{A;rLT,}$ nachtperiode met 12 opstelbewegingen van complete treinen opstelsporen

Bredius (plan) - Vergunning - Werkplaats
LAeq - Nachtperiode
Basismaatregel - 4dB reductie rangeren richting opstelsporen
Maatregel - 1dB extra reductie (nachtperiode) meeste noordelijke spoor



Bijlage IXh: Nedtrain/NS-werkplaats Piekgeluidniveaus

Piekgeluiden
gesorteerd op maatgevend toetspunt in de nacht

Rapport: Resultatentabel
Model: Werkplaats Piekgeluiden - Vergunde situatie
LAmax totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
04_B		5,50	52,55	52,55	52,55
04_C		8,80	52,53	52,53	52,53
04_D		12,10	52,49	52,49	52,49
04_E		15,40	52,43	52,43	52,43
05_B		5,50	52,04	52,04	52,04
05_C		8,80	52,03	52,03	52,03
05_D		12,10	52,00	52,00	52,00
05_E		15,40	51,94	51,94	51,94
04_A		2,20	51,27	51,27	51,27
06_B		5,50	51,20	51,20	51,20
06_C		8,80	51,19	51,19	51,19
06_D		12,10	51,16	51,16	51,16
06_E		15,40	51,12	51,12	51,12
05_A		2,20	50,64	50,64	50,64
06_A		2,20	49,52	49,52	49,52
Zaan295 BG	Zaanstraat 295 Begane grond	10,50	49,13	49,13	47,98
Zaan295 BG	Zaanstraat 295 Begane grond	13,50	50,11	50,11	47,96
Zaan295 BG	Zaanstraat 295 Begane grond	7,50	48,14	48,14	47,76
Zaan286 BG	Zaanstraat 286 BG	10,50	50,03	50,03	46,41
Zaan286 BG	Zaanstraat 286 BG	13,50	50,39	50,39	46,40
Zaan295 BG	Zaanstraat 295 Begane grond	4,50	47,07	47,07	46,40
Zaan281285	Zaanstraat 281 en 285	10,50	53,59	53,59	46,16
Zaan281285	Zaanstraat 281 en 285	13,50	53,59	53,59	46,15
Zaan287 1e	Zaanstraat 287 1e verdieping en hoger	10,50	47,86	47,86	46,04
Zaan287 1e	Zaanstraat 287 1e verdieping en hoger	13,50	48,53	48,53	46,03
Zaan286 BG	Zaanstraat 286 BG	7,50	48,80	48,80	45,57
Zaan295 BG	Zaanstraat 295 Begane grond	1,50	47,08	47,08	45,47
Zaan281285	Zaanstraat 281 en 285	7,50	52,30	52,30	45,25
Zaan287 1e	Zaanstraat 287 1e verdieping en hoger	7,50	46,72	46,72	45,00
Zaan286 BG	Zaanstraat 286 BG	4,50	47,76	47,76	44,38
02Z250-286	Vergunningspunt 02 Zaanstraat 250-286	13,50	54,52	54,52	44,32
Zaan281285	Zaanstraat 281 en 285	4,50	51,03	51,03	44,07
Zaan287 1e	Zaanstraat 287 1e verdieping en hoger	4,50	45,59	45,59	43,86
02Z250-286	Vergunningspunt 02 Zaanstraat 250-286	10,50	54,54	54,54	43,71
Zaan286 BG	Zaanstraat 286 BG	1,50	47,69	47,69	43,68
Zaan281285	Zaanstraat 281 en 285	1,50	50,05	50,05	43,43
07_E		15,40	49,79	49,79	43,35
07_C		8,80	47,84	47,84	43,30
07_D		12,10	48,86	48,86	43,30
Zaan287 1e	Zaanstraat 287 1e verdieping en hoger	1,50	45,64	45,64	43,16
07_B		5,50	46,82	46,82	42,97
02Z250-286	Vergunningspunt 02 Zaanstraat 250-286	7,50	53,83	53,83	42,74
02Z250-286	Vergunningspunt 02 Zaanstraat 250-286	4,50	52,36	52,36	41,81
02Z250-286	Vergunningspunt 02 Zaanstraat 250-286	1,50	50,88	50,88	41,53
07_A		2,20	46,28	46,28	41,48
26_E		15,40	40,34	40,34	40,34
01_E		15,40	45,57	45,57	40,10
02_E		15,40	46,23	46,23	39,37
03_E		15,40	46,81	46,81	38,94
26_B		5,50	38,63	38,63	38,63
01_B		5,50	43,53	43,53	38,62
26_C		8,80	38,61	38,61	38,61
01_C		8,80	44,18	44,18	38,60
01_D		12,10	44,89	44,89	38,55
26_D		12,10	38,55	38,55	38,55
24_E		15,40	37,92	37,92	37,92
01_A		2,20	43,41	43,41	37,28
26_A		2,20	37,27	37,27	37,27
02_D		12,10	45,47	45,47	37,25
02_B		5,50	43,98	43,98	37,18

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Piekgeluiden
gesorteerd op maatgevend toetspunt in de nacht

Rapport: Resultatentabel
Model: Werkplaats Piekgeluiden - Vergunde situatie
LAmax totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
02_C		8,80	44,72	44,72	37,16
03_D		12,10	46,02	46,02	36,81
22_E		15,40	36,35	36,35	36,35
24_D		12,10	36,21	36,21	36,21
03_B		5,50	44,40	44,40	35,96
03_C		8,80	45,22	45,22	35,95
24_C		8,80	35,42	35,42	35,42
20_E		15,40	35,31	35,31	35,31
02_A		2,20	43,77	43,77	35,27
24_B		5,50	35,18	35,18	35,18
22_D		12,10	34,88	34,88	34,88
20_C		8,80	34,48	34,48	34,48
20_D		12,10	34,30	34,30	34,30
03_A		2,20	44,14	44,14	33,74
22_C		8,80	33,38	33,38	33,38
24_A		2,20	33,13	33,13	33,13
20_B		5,50	32,96	32,96	32,96
22_B		5,50	32,18	32,18	32,18
20_A		2,20	35,43	35,43	32,15
22_A		2,20	31,63	31,63	31,10
Zaan295 BG	Zaanstraat 295 Begane grond	13,50	50,49	50,49	30,24
04Z118-204	Vergunningspunt 04 Zaanstraat 118-204	1,50	45,08	45,08	29,58
04Z118-204	Vergunningspunt 04 Zaanstraat 118-204	13,50	45,71	45,71	29,37
01Z 287295	Zaanstraat 287295	13,50	47,69	47,69	29,32
04Z118-204	Vergunningspunt 04 Zaanstraat 118-204	4,50	44,75	44,75	29,32
04Z118-204	Vergunningspunt 04 Zaanstraat 118-204	10,50	45,20	45,20	29,22
04Z118-204	Vergunningspunt 04 Zaanstraat 118-204	7,50	44,91	44,91	29,17
01Z 287295	Zaanstraat 287295	10,50	46,87	46,87	28,18
Zaan295 BG	Zaanstraat 295 Begane grond	10,50	49,48	49,48	27,68
01Z 287295	Zaanstraat 287295	7,50	46,04	46,04	27,52
Zaan295 BG	Zaanstraat 295 Begane grond	7,50	48,46	48,46	27,24
05Z100-105	Vergunningspunt 05 Zaanstraat 100-105	1,50	41,84	41,84	26,74
05Z100-105	Vergunningspunt 05 Zaanstraat 100-105	4,50	41,58	41,58	26,54
05Z100-105	Vergunningspunt 05 Zaanstraat 100-105	7,50	41,46	41,46	26,34
05Z100-105	Vergunningspunt 05 Zaanstraat 100-105	13,50	41,53	41,53	26,30
05Z100-105	Vergunningspunt 05 Zaanstraat 100-105	10,50	41,54	41,54	26,27
01Z 287295	Zaanstraat 287295	4,50	45,31	45,31	26,10
Zaan295 BG	Zaanstraat 295 Begane grond	1,50	47,36	47,36	25,96
Zaan295 BG	Zaanstraat 295 Begane grond	4,50	47,45	47,45	25,93
06Z 88- 99	Vergunningspunt 06 Zaanstraat 88- 99	1,50	40,82	40,82	25,92
06Z 88- 99	Vergunningspunt 06 Zaanstraat 88- 99	4,50	40,53	40,53	25,73
06Z 88- 99	Vergunningspunt 06 Zaanstraat 88- 99	7,50	40,50	40,50	25,54
06Z 88- 99	Vergunningspunt 06 Zaanstraat 88- 99	13,50	40,66	40,66	25,49
06Z 88- 99	Vergunningspunt 06 Zaanstraat 88- 99	10,50	40,61	40,61	25,46
01Z 287295	Zaanstraat 287295	1,50	45,64	45,64	25,12
07Z 20- 59	Vergunningspunt 07 Zaanstraat 20- 59	13,50	38,51	38,51	24,16
07Z 20- 59	Vergunningspunt 07 Zaanstraat 20- 59	1,50	38,67	38,67	24,05
07Z 20- 59	Vergunningspunt 07 Zaanstraat 20- 59	10,50	38,39	38,39	23,97
07Z 20- 59	Vergunningspunt 07 Zaanstraat 20- 59	4,50	38,39	38,39	23,90
07Z 20- 59	Vergunningspunt 07 Zaanstraat 20- 59	7,50	38,34	38,34	23,84

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Piekgeluiden
gesorteerd op bron bij maatgevend toetspunt in de nacht

Rapport: Resultatentabel
Model: Werkplaats Piekgeluiden - Vergunde situatie
LAmax bij Bron/Groep voor toetspunt: 04_B
Groep: overige

Naam Bron/Groep	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
04_B		5,50	52,55	52,55	52,55
12	bel - open poorten werkplaats	3,00	52,55	52,55	52,55
8	perscontainer bij werkpl.	1,00	31,06	31,06	31,06
13	afzuiginstallatie noordzijde	1,50	28,88	28,88	28,88
10	open poort kuilwielenbank	3,00	14,76	14,76	14,76
11	open poort kuilwielenbank	3,00	7,70	7,70	7,70
18	generatoren/omv bij inw.reinig	2,00	7,01	7,01	7,01
17	compressoren bij inw.reiniging	1,00	5,86	5,86	5,86
24	generatoren/omv bij inw.reinig	2,00	5,01	5,01	5,01
147	stationair draaien loc	1,00	33,13	--	--
7	perscontainer bij wasinstall.	1,00	45,08	45,08	--
14	afzuiginstallatie zuidzijde	2,00	<-->	<-->	<-->
9	uitblaas kuilwielenbank	5,00	<-->	<-->	<-->
LAmax	(hoofdgroep)		52,55	52,55	52,55

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage X Berekeningsresultaten gecumuleerd tabel

Bepaling $L_{,CUM}$

Conform H2 van Bijlage I van het Rmg 2012 ja
Aftrek 110 Wgh? ja

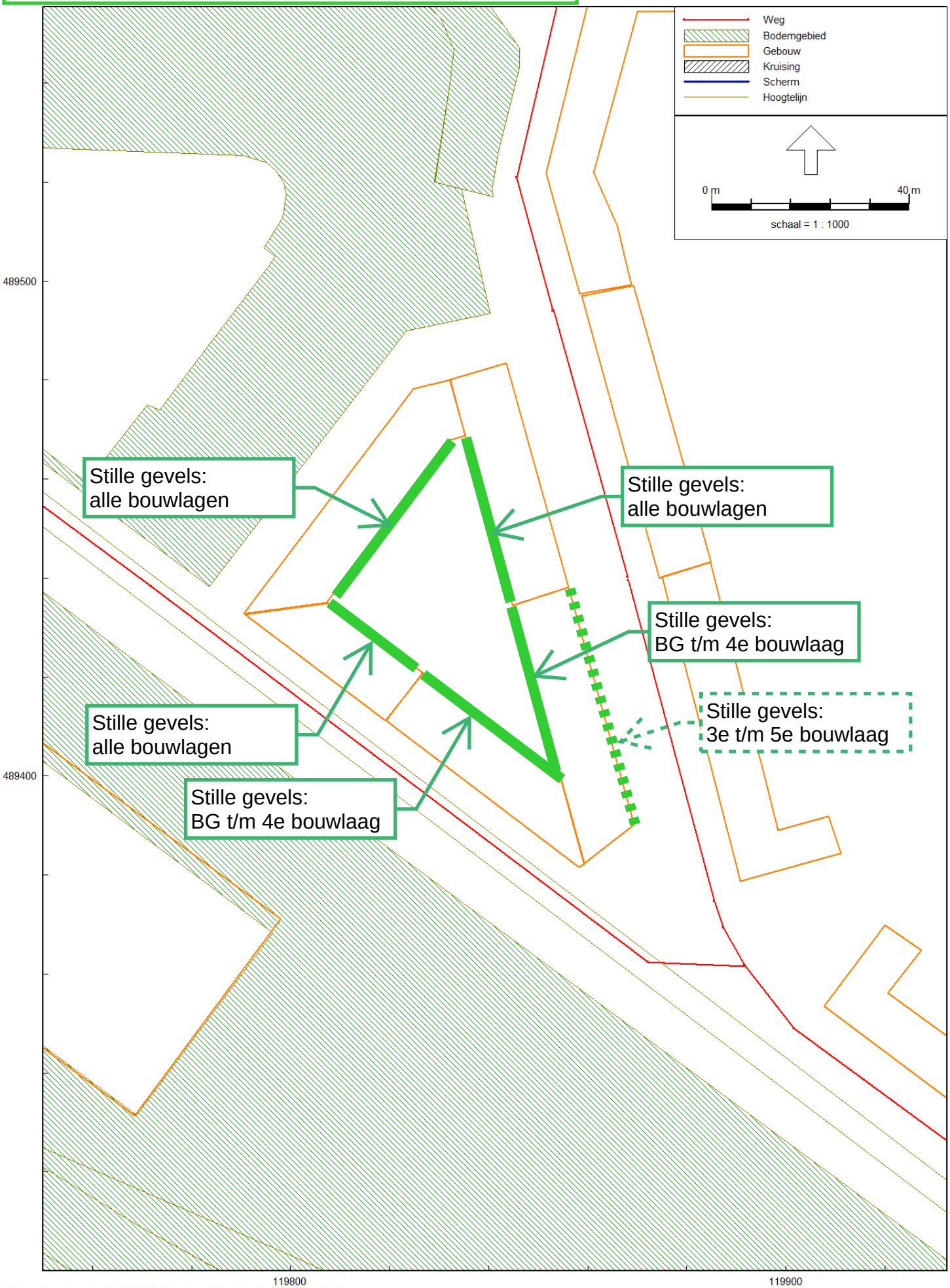
Punt	Hoogte	Wegverkeer			Rail		Industrie						Cummulatie	
		Spaarndammer/Transf.weg	De Hemweg	Wegen gecumuleerd	spoortrajecten 382/383	Rail gecumuleerd	Westpoort	Zwembad Bredius	Werkplaats Nedtrain	Rangeerterrein MASTER	Industrie gecumuleerd		Maatgevende bron	
	m	L_{VL}	L_{VL}	L_{VL}	L_{RL}	L^*_{RL}	L_{IL}	L_{IL}			L_{IL}	L^*_{IL}		L_{CUM}
01_A	2,2	28,7	38,4	--	54	--	49,9	40,6	46,4	43,7	--	--	Geen	Geen cumulatie
01_B	5,5	40,3	39,7	--	56,6	52,4	49,0	47,5	47,1	44,4	--	--	rail	56
01_C	8,8	40,3	40,1	--	58,6	54,3	49,0	48,3	47,3	46,9	--	--	rail	58
01_D	12,1	39,6	40,6	--	59,8	55,4	49,1	48,3	47,3	48,5	--	--	rail	60
01_E	15,4	36,6	41,2	--	61,5	57,0	49,4	43,9	47,2	50,9	50,9	51,9	rail	63
02_A	2,2	28,3	37,7	--	55	--	49,7	38	46,3	44,1	--	--	Geen	Geen cumulatie
02_B	5,5	40,0	39,5	--	57,6	53,3	49,2	46,4	47	44,7	--	--	rail	58
02_C	8,8	40,1	39,8	--	59,1	54,7	48,5	47,4	47,2	47,3	--	--	rail	59
02_D	12,1	39,7	40,2	--	60,1	55,7	48,6	47,5	47,3	49,4	--	--	rail	60
02_E	15,4	36,1	40,8	--	61,7	57,2	49,0	41,9	47,2	51	51,0	52,0	rail	63
03_A	2,2	27,9	38,1	--	55,8	51,6	49,1	37,4	46,3	44,4	--	--	rail	56
03_B	5,5	39,2	39,3	--	58,4	54,1	49,4	45,8	47	45,1	--	--	rail	58
03_C	8,8	39,3	39,5	--	59,6	55,2	48,4	46,5	47,3	47,8	--	--	rail	60
03_D	12,1	39,2	39,9	--	60,5	56,1	48,4	46,7	47,3	49,9	--	--	rail	60
03_E	15,4	35,8	40,5	--	61,9	57,4	48,8	41,1	47,3	51,1	51,1	52,1	rail	63
04_A	2,2	27,4	36,9	--	57,1	52,8	48,8	34,5	46,5	45,8	--	--	rail	57
04_B	5,5	37,8	38,4	--	59,7	55,3	49,2	44,5	47,3	46,7	--	--	rail	60
04_C	8,8	38,3	38,6	--	60,5	56,1	48,1	45,1	47,7	49,3	--	--	rail	60
04_D	12,1	38,6	39,1	--	61,2	56,7	48,1	45,8	47,9	50,4	--	--	rail	61
04_E	15,4	35,6	39,7	--	62,3	57,8	48,5	40,1	48,2	51,4	51,4	52,4	rail	63
05_A	2,2	26,8	36,6	--	57,9	53,6	48,7	32,6	46,7	47	--	--	rail	58
05_B	5,5	36,8	37,8	--	60,6	56,2	48,9	43,3	47,6	48	--	--	rail	60
05_C	8,8	37,3	37,9	--	61,3	56,8	48,1	44,1	48,8	50,7	50,7	51,7	rail	62
05_D	12,1	37,6	38,2	--	61,8	57,3	48,0	44,9	49,1	51,9	51,9	52,9	rail	63
05_E	15,4	34,5	38,7	--	62,6	58,1	48,5	39,2	49,2	52,4	52,4	53,4	rail	64
06_A	2,2	26,3	36,7	--	58,4	54,1	48,7	30,4	46,9	47,3	--	--	rail	58
06_B	5,5	36,1	38,6	--	61,1	56,6	48,4	42	48,6	48,4	--	--	rail	61
06_C	8,8	37,0	38,7	--	61,8	57,3	48,1	42,8	49,6	50,9	50,9	51,9	rail	63
06_D	12,1	37,3	39,0	--	62,2	57,7	48,0	43,6	49,8	53,8	53,8	54,8	rail	64
06_E	15,4	35,0	39,3	--	62,9	58,4	48,5	38,5	49,9	54,5	54,5	55,5	rail	65
07_A	2,2	21,1	4,3	--	58,7	54,4	44,3	28,6	46,3	47	--	--	rail	59
07_B	5,5	22,6	4,9	--	60,8	56,4	45,0	30,9	48,1	47,5	--	--	rail	61
07_C	8,8	25,3	5,4	--	61,4	56,9	47,7	31,4	49,1	48,5	--	--	rail	61
07_D	12,1	29,6	5,7	--	62,2	57,7	39,4	31,9	49,4	49	--	--	rail	62
07_E	15,4	35,3	6,7	--	62,4	57,9	41,5	30,4	49,3	49,4	--	--	rail	62
08_A	2,2	20,2	18,3	--	59,3	54,9	43,8	28,7	46,3	46,6	--	--	rail	59
08_B	5,5	21,8	19,9	--	60,9	56,5	43,9	29,8	47,8	47,1	--	--	rail	61
08_C	8,8	24,9	22,0	--	61,5	57,0	45,8	30,6	49	48	--	--	rail	61
08_D	12,1	29,9	24,7	--	62,2	57,7	39,6	30	49,3	48,3	--	--	rail	62
08_E	15,4	35,3	30,2	--	62,2	57,7	41,5	29,3	48,7	48,9	--	--	rail	62
09_A	2,2	40,2	21,8	--	55,4	--	49,4	34,6	41,9	43,1	--	--	Geen	Geen cumulatie
09_B	5,5	39,7	23,4	--	56	51,8	50,7	35	42,6	43,1	50,7	51,7	rail	59
09_C	8,8	39,9	25,8	--	56,6	52,4	49,6	36,2	43,9	43,9	--	--	rail	56
09_D	12,1	40,8	27,8	--	57,6	53,3	47,8	36,3	44,4	42	--	--	rail	58
09_E	15,4	41,7	30,8	--	54,8	--	48,4	34,5	41,9	42,8	--	--	Geen	Geen cumulatie
10_A	2,2	41,0	22,7	--	55,8	51,6	49,5	35,1	42,6	43,8	--	--	rail	56
10_B	5,5	40,5	24,6	--	56,3	52,1	50,6	35,5	43,3	43,8	50,6	51,6	rail	59
10_C	8,8	40,8	27,0	--	56,8	52,6	48,9	36,6	44,7	44,6	--	--	rail	57
10_D	12,1	41,6	29,3	--	57,9	53,6	47,9	36,8	45,2	41,3	--	--	rail	58
10_E	15,4	42,4	34,0	--	54,8	--	48,6	36,2	43,1	42,2	--	--	Geen	Geen cumulatie
11_A	2,2	41,0	22,7	--	56,1	51,9	49,5	35,8	42	43,7	--	--	rail	56
11_B	5,5	40,6	24,7	--	56,5	52,3	50,6	36,3	42,6	43,7	50,6	51,6	rail	59
11_C	8,8	40,9	27,2	--	57,1	52,8	48,8	37,4	44	44,4	--	--	rail	57
11_D	12,1	41,7	29,5	--	58,1	53,8	48,0	37,6	44,5	40,9	--	--	rail	58
11_E	15,4	42,6	34,8	--	54,5	--	48,6	37,8	42,5	41,8	--	--	Geen	Geen cumulatie
12_A	2,2	41,8	22,7	--	55,9	51,7	49,5	37,3	41,7	42,4	--	--	rail	56
12_B	5,5	41,4	24,9	--	56,2	52,0	50,6	38,1	42,1	42,3	50,6	51,6	rail	59
12_C	8,8	41,8	27,6	--	56,8	52,6	48,9	39,3	43,4	42,8	--	--	rail	57
12_D	12,1	42,6	30,4	--	57,8	53,5	48,1	39,4	43,9	40,4	--	--	rail	58
12_E	15,4	43,0	35,0	--	54,5	--	48,7	39,4	41,9	41,3	--	--	Geen	Geen cumulatie
13_A	2,2	42,1	21,7	--	55,9	51,7	49,8	37,8	41,3	42	--	--	rail	56
13_B	5,5	41,7	23,6	--	56,2	52,0	50,6	38,8	41,5	41,8	50,6	51,6	rail	59
13_C	8,8	42,2	26,3	--	56,8	52,6	49,2	40	42,7	42,3	--	--	rail	57
13_D	12,1	43,0	29,9	--	57,9	53,6	48,2	40	43,4	40	--	--	rail	58
13_E	15,4	43,4	32,1	--	54,4	--	48,7	39,9	41,5	40,9	--	--	Geen	Geen cumulatie
14_A	2,2	42,7	21,5	--	55,4	--	50,0	38,5	39,5	41,5	--	--	Geen	Geen cumulatie
14_B	5,5	42,5	23,3	--	55,6	51,4	50,9	39,7	39,4	41,3	50,9	51,9	industrie	54
14_C	8,8	43,1	25,9	--	56,2	52,0	49,6	40,9	40,5	41,5	--	--	rail	56
14_D	12,1	43,9	28,8	--	57,4	53,1	48,4	40,7	41,3	39,4	--	--	rail	57
14_E	15,4	44,0	30,5	--	54,1	--	48,8	40,6	40,8	40,4	--	--	Geen	Geen cumulatie
15_A	2,2	44,2	20,9	--	54,9	--	50,4	40,7	38,3	41	--	--	Geen	Geen cumulatie
15_B	5,5	44,2	22,6	--	55,1	--	51,2	42,2	38,1	40,7	51,2	52,2	industrie	51
15_C	8,8	44,9	24,5	--	55,7	51,5	50,1	43,1	39	40,7	--	--	rail	56
15_D	12,1	45,7	25,2	--	56,9	52,7	48,9	43,1	39,7	38,7	--	--	rail	57
15_E	15,4	45,2	24,5	--	53,5	--	49,7	41,8	40,1	39,7	--	--	Geen	Geen cumulatie
16_A	2,2	44,3	20,0	--	54,5	--	50,1	43,7	37,5	41,1	--	--	Geen	Geen cumulatie
16_B	5,5	44,7	21,5	--	54,7	--	51,0	45,2	37,1	40,8	51,0	52,0	industrie	51
16_C	8,8	45,4	23,7	--	55,3	--	50,4	46,2	38	40,7	--	--	Geen	Geen cumulatie
16_D	12,1	46,3	26,3	--	56,6	52,4	49,2	46,4	38,8	39,5	--	--	rail	56
16_E	15,4	45,9	21,9	--	53,2	--	50,0	42,9	39,3	40,4	--	--	Geen	Geen cumulatie
17_A	2,2	44,7	28,4	--	53,9	--	49,6	47	37,1	39,1	--	--	Geen	Geen cumulatie
17_B	5,5	45,4	28,6	--	54,1	--	50,6	48,6	36,6	38,8	50,6	51,6	industrie	51
17_C	8,8	46,2	29,3	--	54,9	--	51,2	49,4	37,4	38,4	51,2	52,2	industrie	51
17_D	12,1	47,1	31,8	--	56,4	52,2	49,6	49,5	37,3	39,2	--	--	rail	56
17_E	15,4	46,7	21,0	--	53	--	49,7	45,1	38,5	40	--	--	Geen	Geen cumulatie
18_A	2,2	45,7	30,3	--	53	--	50,2	47,5	37,6	38,5	--	--	Geen	Geen cumulatie
18_B	5,5	46,6	30,6	--	53,3	--	51,3	49,3	37,2	38,3	51,3	52,3	industrie	51
18_C	8,8	47,5	31,0	--	54	--	51,9	50	37,9	38,1	51,9	52,9	industrie	52
18_D	12,1	48,4	33,2	--	55,4	--	50,4	50	36,4	38,9	--	--	Geen	Geen cumulatie
18_E	15,4	47,7	20,9	--	52,6	--	50,6	45,1	37,2	38,2	50,6	51,6	industrie	51
19_A	2,2	48,8	34,5	48,8	47,3	--	53,0	54,6	37,4	39,9	56,9	57,9	industrie	57

Punt	Hoogte	Wegverkeer			Rail		Industrie						Cummulatie	
		Spaarndamme r/Transf.weg	De Hemweg	Wegen gecumuleerd	spoortrajecte n 382/383	Rail gecumuleerd	Westpoort	Zwembad Bredius	Werkplaats Nedtrain	Rangeerterre in MASTER	Industrie gecumuleerd		Maatgevende bron	
	m	L_{VL}	L_{VL}	L_{VL}	L_{RL}	L^*_{RL}	L_{IL}	L_{IL}			L_{IL}	L^*_{IL}		L_{CUM}
19_B	5,5	49,7	35,9	49,7	50	--	55,0	56,1	38,1	40,2	58,6	59,6	industrie	59
19_C	8,8	50,6	36,5	50,6	49,8	--	55,3	56,6	39,7	40,8	59,0	60,0	industrie	60
19_D	12,1	51,3	37,1	51,3	50,6	--	54,9	56,5	39,5	41,4	58,8	59,8	industrie	59
19_E	15,4	51,0	35,8	51,0	49,4	--	55,0	55,6	40,5	40,5	58,3	59,3	industrie	59
20_A	2,2	48,6	34,3	48,6	46,9	--	52,8	55,5	37,6	40,5	57,4	58,4	industrie	58
20_B	5,5	49,5	35,9	49,5	49,9	--	54,8	56,9	38,1	40,6	59,0	60,0	industrie	59
20_C	8,8	50,3	36,4	50,3	49,9	--	55,5	57,2	39,6	40,5	59,4	60,4	industrie	60
20_D	12,1	51,1	37,1	51,1	50,8	--	54,9	57,1	39,4	41,7	59,1	60,1	industrie	60
20_E	15,4	50,9	35,5	50,9	49,8	--	55,0	56,8	40,4	41	59,0	60,0	industrie	60
21_A	2,2	48,4	36,4	--	47,6	--	52,5	56,2	37,8	40,8	57,7	58,7	industrie	58
21_B	5,5	49,4	37,3	49,4	50,1	--	54,4	57,5	38,4	40,9	59,2	60,2	industrie	60
21_C	8,8	50,2	37,8	50,2	50,1	--	55,0	57,7	39,6	41	59,6	60,6	industrie	60
21_D	12,1	50,9	38,4	50,9	50,9	--	54,9	57,6	39,4	42	59,5	60,5	industrie	60
21_E	15,4	50,9	36,5	50,9	49,8	--	55,0	57,4	40,5	41,3	59,4	60,4	industrie	60
22_A	2,2	48,0	36,9	--	48,3	--	52,4	56,4	36,2	41,5	57,9	58,9	industrie	58
22_B	5,5	49,2	37,9	49,2	50,8	--	54,2	57,8	37,7	42	59,4	60,4	industrie	60
22_C	8,8	49,9	38,1	49,9	52,4	--	54,6	57,9	39,1	43,4	59,6	60,6	industrie	60
22_D	12,1	50,7	38,6	50,7	52,8	--	54,8	57,8	39,5	44,7	59,6	60,6	industrie	60
22_E	15,4	50,7	38,9	50,7	53,5	--	54,9	57,6	39,8	45,2	59,5	60,5	industrie	60
23_A	2,2	47,6	40,7	--	48,5	--	52,4	56,4	36,8	41,6	57,9	58,9	industrie	58
23_B	5,5	48,7	41,1	48,7	50,7	--	54,3	57,8	38,6	42,2	59,4	60,4	industrie	60
23_C	8,8	49,4	41,1	49,4	52,3	--	54,6	57,9	39,7	43,8	59,6	60,6	industrie	60
23_D	12,1	50,1	41,4	50,1	52,7	--	54,8	57,8	40,1	45,2	59,6	60,6	industrie	60
23_E	15,4	50,1	41,7	50,1	53,6	--	54,9	57,6	40,4	45,8	59,5	60,5	industrie	60
24_A	2,2	47,2	39,5	--	48,8	--	52,6	56,3	37,8	41,9	57,8	58,8	industrie	58
24_B	5,5	48,2	40,5	--	51,2	--	54,4	57,7	40	42,6	59,4	60,4	industrie	59
24_C	8,8	48,8	40,9	48,8	52,8	--	54,6	57,8	40,7	44,4	59,5	60,5	industrie	60
24_D	12,1	49,5	42,0	49,5	53,5	--	54,8	57,7	41	45,9	59,5	60,5	industrie	60
24_E	15,4	49,6	42,7	49,6	54,4	--	54,9	57,4	41,2	47,7	59,3	60,3	industrie	60
25_A	2,2	46,5	39,2	--	49,1	--	52,8	55,9	39,5	40,1	57,6	58,6	industrie	58
25_B	5,5	47,6	40,4	--	51,5	--	53,8	57,4	41,5	41,1	59,0	60,0	industrie	59
25_C	8,8	48,1	40,9	--	53,1	--	54,0	57,6	41,9	43,7	59,2	60,2	industrie	59
25_D	12,1	48,7	41,8	48,7	53,9	--	54,2	57,4	42,2	45,5	59,1	60,1	industrie	59
25_E	15,4	48,7	42,5	48,7	55,2	--	54,3	57,2	42,3	47,2	59,0	60,0	industrie	59
26_A	2,2	45,8	37,3	--	48	--	52,4	55	42,6	40,3	56,9	57,9	industrie	57
26_B	5,5	47,0	39,6	--	50,8	--	53,1	56,6	43,8	41,4	58,2	59,2	industrie	58
26_C	8,8	47,4	40,1	--	53,6	--	53,4	56,9	43,9	44,6	58,5	59,5	industrie	58
26_D	12,1	47,9	40,5	--	54,4	--	53,6	56,8	44	46,5	58,5	59,5	industrie	58
26_E	15,4	47,8	41,3	--	56,6	52,4	53,8	56,3	44	48,2	58,2	59,2	industrie	59
27_A	2,2	28,0	21,7	--	39,5	--	38,0	34,2	27	36,2	--	--	Geen	Geen cumulatie
27_B	5,5	28,4	22,7	--	41	--	38,4	35,9	28	36,1	--	--	Geen	Geen cumulatie
27_C	8,8	29,8	24,1	--	43,2	--	40,1	36,2	28,5	36,6	--	--	Geen	Geen cumulatie
27_D	12,1	32,3	26,0	--	46,6	--	42,9	36,7	30,1	37,8	--	--	Geen	Geen cumulatie
27_E	15,4	35,9	28,0	--	50,2	--	47,3	38,6	30,5	34,8	--	--	Geen	Geen cumulatie
28_A	2,2	27,9	21,4	--	39	--	40,4	32,3	28	31,6	--	--	Geen	Geen cumulatie
28_B	5,5	28,2	22,4	--	40,2	--	41,3	33,9	29	31,4	--	--	Geen	Geen cumulatie
28_C	8,8	29,7	24,2	--	41,9	--	43,6	34,7	30,7	32,4	--	--	Geen	Geen cumulatie
28_D	12,1	32,2	26,6	--	45,5	--	46,9	35,9	31,7	34,2	--	--	Geen	Geen cumulatie
28_E	15,4	35,4	29,9	--	50,2	--	53,1	37,1	33,6	38	53,1	54,1	industrie	53

Bijlage XI Overzicht geluidluwe gevels

Locaties stille gevels.
(Industrieterrein Westpoort blijkt maatgevend)

Cauberg-Huygen B.V. - vestiging Amsterdam



Bijlage 14 Geuronderzoek

RAPPORT

GEURSITUATIE WONINGBOUWLOCATIE BREDIUS

IN OPDRACHT VAN:

GEMEENTE AMSTERDAM, STADSDEEL WEST

SGS

EZGE/2016-04/00004

RAPPORT

GEURSITUATIE WONING-BOUWLOCATIE BREDIUS

EZGE/2016-04/00004_RAP_R1

APRIL 2019

Afgehandeld door

SGS NEDERLAND BV

In opdracht van

Gemeente Amsterdam, Stadsdeel West
Postbus 57239
1040 BC Amsterdam

Geschreven door

Tonnie Boom
Senior Consultant

Goedgekeurd door door

Jaap Boot
Operational manager Air Monitoring

All orders are executed only in accordance with the latest version of our conditions filed at the Rotterdam District Court or the General Cargo Survey and Inspection Conditions, last version, filed at the Rotterdam District Court and at the Chamber of Commerce in Rotterdam. Upon request the conditions will be sent to you.

SAMENVATTING EN CONCLUSIES

In opdracht van het de gemeente Amsterdam, stadsdeel West is door SGS de geurbelasting op bouwloactie Bredius in beeld gebracht. Hiervoor is de rapportage uit 2008 waarin de geursituatie op het voormalig Houthaventerrein wordt beschreven geactualiseerd.

Uit de uitgevoerde berekeningen blijkt dat de geurbelasting op het plangebied vergelijkbaar is met de omliggende bestaande woonbebouwing.

Ten opzichte van de rapportage uit 2008 is de emissiesituatie van de bedrijven slechts beperkt gewijzigd. Het grootste deel van de geurbelasting op het plangebied wordt veroorzaakt door Cargill Soja (ca. 70%) en de beide Zaanse cacaobedrijven (circa 25%).

Aan Cargill Soja is in 2012 een Omgevingsvergunning verleend, waarin een norm ten aanzien van de geurbelasting is opgenomen. Inmiddels is het bedrijf in delen verkocht. De sojafabriek is verkocht aan Bunge, de eiwitfabriek is verkocht aan BIC Protein. De verwachting is dat de geursituatie hierdoor niet zal wijzigen.

De komende jaren is er bij de Zaanse cacaobedrijven enerzijds een groei te verwachten, anderzijds zullen er maatregelen worden getroffen. Hierdoor zal de geurbelasting naar verwachting netto enigszins afnemen. Gelet op de geurbelasting ten gevolge van deze bedrijven is geen geurhinder van de cacao geur te verwachten.

.

INHOUDSOPGAVE

INHOUDSOPGAVE 4

1. REVISIE HISTORIE 5

2. INLEIDING 6

3. GEURBELEID IN NEDERLAND 7

3.1 VERGUNNINGVERLENING 7

3.2 RUIMTELIJKE ORDENING 8

4. GEURBELASTING OP HET PLANGEBIED 9

4.1 INLEIDING 9

4.2 SELECTIE BEDRIJVEN 9

4.2.1 Niet geurrelevant geachte bedrijven 9

4.2.2 Geurrelevant geachte bedrijven 10

4.2.3 Wijzingen situatie geurrelevante bedrijven 10

5. GEURIMMISSIESITUATIE 13

5.1 INLEIDING 13

5.2 MODELVERGELIJKING 14

5.3 SITUATIE 2016 EN VERDER 15

6. REFERENTIES 18

LIJST MET BIJLAGEN

Bijlage 1: Overzicht emissiebronnen

1. REVISIE HISTORIE

Rev.	Datum	Wijzigingen
0	Augustus 2017	Nvt.
1	April 2019	Aanvulling beoordeling werkplaats NS
2		
3		

Bij een revisie vervalt de voorgaande versie.

Project gegevens	
Algemene gegevens	
Bedrijfsnaam	Gemeente Amsterdam Stadsdeel West
Adresgegevens	Postbus 57239
Postcode, woonplaats	1040 BC Amsterdam
Contactpersoon	L. Fransen
Telefoonnummer	06 - 2124 2054
Emailadres	l.fransen@amsterdam.nl
Referentienummer klant	-
Referentienummer SGS	EZGE-2016-04-00004
Project gegevens	
Omschrijving	Actualisatie geursituatie woningbouwlocatie Bredius
Periode uitvoering	September 2016 – april 2019
Uitvoerende(n)	Tonnie Boom
Auteur(s)	Tonnie Boom

Kwaliteit

Voor de lijst van geaccrediteerde verrichtingen (rva L092) van de afdeling Environment, Health and Safety te Arnhem van SGS Nederland BV verwijzen wij naar de site van de RvA (**HTTP://WWW.RVA.NL/?P=CINS0200**).

Disclaimer

Behoudens andersluidende overeenkomst worden de opdrachten uitgevoerd op basis van de meest recente versie van de algemene voorwaarden van SGS Nederland BV. Op eenvoudig verzoek worden deze voorwaarden opnieuw aan u toegezonden. De aandacht wordt gevestigd op de beperking van aansprakelijkheid, de vergoedings- en bevoegdheidkwestie bepaald door deze voorwaarden.

Elke houder van dit document dient te weten dat de informatie vervat in dit document enkel de bevindingen van SGS Nederland BV op het ogenblik van haar tussenkomst en binnen de grenzen van de eventuele instructies van de opdrachtgever, bevat. SGS Nederland BV is enkel aansprakelijk t.a.v. haar opdrachtgever en dit document stelt de bij een handelstransactie betrokken partijen niet vrij van hun plicht al hun rechten en verplichtingen ui te oefenen voortspruitend uit de transactiedocumenten. Elke niet toegestane wijziging evenals de namaak of vervalsing van de inhoud of het uitzicht van dit document is onwettig en overtreders zullen vervolgd worden.

2. INLEIDING

Gemeente Amsterdam, stadsdeel Westerpark, heeft plannen om woningen te realiseren op de locatie Bredius, Figuur 1 geeft de ligging weer.

Figuur 1 Plangebied

Dit is gelegen in de nabijheid van het voormalige bedrijventerrein Houthavens, Door eerder onderzoek [1] is in 2008 vastgesteld dat er sprake kan zijn van geurhinder op het Houthaventerrein veroorzaakt door een aantal bedrijven in de omgeving. In opdracht van de gemeente Amsterdam, Stadsdeel West is de geursituatie geactualiseerd.

In hoofdstuk 3 wordt ingegaan op het geurbeleid in Nederland. De geuremissies van de relevante bedrijven worden beschreven in hoofdstuk 4. De berekende geurblootstelling wordt in hoofdstuk 5 weergegeven.

3. GEURBELEID IN NEDERLAND

3.1 VERGUNNINGVERLENING

Om de geurbelasting van de omgeving te beoordelen wordt kort ingegaan op het Nederlands geurbeleid. In de “Handleiding geur: bepalen van het aanvaardbaar hinderniveau van industrie en bedrijven (niet veehouderijen)” [2] wordt de aanpak beschreven om te komen tot vergunningvoorschriften voor het bestrijden van geurhinder. Deze aanpak is gebaseerd op de brief uit 1995 van de minister van VROM aan de gemeenten en provincies. Algemeen uitgangspunt is dat (nieuwe) geurhinder voorkómen dient te worden. Hiervan is de volgende landelijke beleidslijn afgeleid:

- Als er geen hinder is, zijn maatregelen niet nodig.
- Als er wél hinder is, kunnen maatregelen worden verlangd. In de brief uit 1995 wordt aangegeven dat maatregelen op basis van het ALARA principe (As Low As Reasonably Achievable) moeten worden afgeleid. In 2005 is de Wet milieubeheer aangepast en is het begrip BBT (beste beschikbare technieken) geïntroduceerd en het begrip ALARA uit de Wm (inmiddels Besluitomgevingsrecht, Bor) gehaald. Dat betekent dat bij het bestrijden van geurhinder voortaan de beste beschikbare technieken moeten worden toegepast om een hoog beschermingsniveau te bereiken conform het Bor. Het begrip hoog beschermingsniveau uit het Bor is in de Handleiding Geur voor geurhinder gelijk gesteld aan het aanvaardbaar hinderniveau. Aspecten die een rol (kunnen) spelen bij de vaststelling van het aanvaardbaar hinderniveau zijn: de historie van het bedrijf in zijn omgeving, de aard en de waardering van de geur, het klachtenpatroon en andere beschikbare informatie over de hinder en (mogelijke) emissies, de technische en financiële consequenties van mogelijke maatregelen, de consequenties voor de werkgelegenheid, etc.
- Lokaal bevoegd gezag heeft de mogelijkheid eigen beleid en een bijbehorend toetsingskader vast te stellen. De gemeente Amsterdam heeft dit niet gegaan. Door de provincie Noord Holland is in 2014 geurbeleid vastgesteld [3]. In dit geurbeleid wordt gebruik gemaakt van een hedonische weging van de geuremissie. Hiermee wordt rekening gehouden met het type geur. Een aangename geur zal minder snel to hinder leiden dan een onaangename. Er zijn echter onvoldoende gegevens beschikbaar om deze werkwijze voor de beoordeling van geursituatie in het plan Bredius te kunnen toepassen.

3.2 RUIMTELIJKE ORDENING

Bij het plannen van een nieuwbouw locatie moet een goed woon- en verblijfklimaat worden gegarandeerd. Verder mag niemand onevenredig in zijn belangen worden geschaad. Voor geur zijn hiervoor echter geen vaste normen.

Veelal wordt om vast te stellen of in de omgeving van een bedrijf nieuwbouw kan worden gerealiseerd de afstanden tabel uit de VNG-Brochure Bedrijven en Milieuzonering gebruikt. Wanneer er voor een specifieke situatie meer informatie beschikbaar, gaat deze volgens de Handreiking Ruimtelijke Orde en Milieu voor. Voor de situatie bij de Houthavens is in het verleden diverse onderzoeken uitgevoerd. Voor de beoordeling van de geursituatie in het plan Bredius is het onderzoek uit 2008 geactualiseerd.

4. GEURBELASTING OP HET PLANGEBIED

4.1 INLEIDING

De geursituatie op het voormalige Houthaventerrein is sinds 1994 onderzocht en diverse keren geactualiseerd. De laatste actualisatie is in 2008 uitgevoerd [1]. Hieruit bleek dat 90% van de geurbelasting werd veroorzaakt door de volgende vier bedrijven: Cargill Soya, ICL Fertilizers (Amfert), Cargill Cocoa en ADM Cocoa.

In deze actualisatie is aan de hand van recente informatie nagegaan wat de huidige geurbelasting tengevolge van deze bedrijven is.

In hoofdstuk 4.2 wordt een overzicht gegeven van de bedrijven die relevant worden geacht voor het plangebied.

4.2 SELECTIE BEDRIJVEN

4.2.1 Niet geurrelevant geachte bedrijven

In [1] is geconcludeerd dat de geurbijdrage van de navolgende bedrijven niet relevant wordt geacht. Het betreft de volgende 20 bedrijven: Esso, De Humber, Oil Tanking, Mobil, Van Leer, Smid en Hollander Raffinaderij B.V., Uniroyal (voorheen Solvay Duphar B.V.), Shipdock Amsterdam B.V., Lobs Bakkerij, Stedelijk Beheer, Norwegian Talc B.V., Koninklijke Shell Laboratoria, AGA Gas, Johannes Vis B.V., Wegter en van der Meer, Asfaltwerken Amsterdam , Fina, Pim Kropman Olie en Gas, WHC, Vervaco Beheer, TCA Milieutechniek, ICOVA, rioolwaterzuivering West, de opslagloodsen voor cacaobonen, het slachthuis aan de van Slingelandstraat, de bedrijven aan de Noordelijke IJ-oever.

Aanvullend is de geursituatie van werkplaats van de NS aan de Transformatorweg beoordeeld. In de “Handreiking Bedrijven en milieuzonering” is voor deze activiteit voor geur een richtafstand opgenomen van 50 meter. Het plangebied ligt net deels binnen deze zone. Echter in de meest recente milieuvergunning zijn geen specifieke geurvoorschriften opgenomen. Er is wel een algemeen voorschrift opgenomen met de strekking dat er ten gevolge van de emissie naar de lucht geen hinder buiten de inrichting mag worden veroorzaakt. De conclusie is dat in dit kader de werkplaats van de NS niet geurrelevant is.

4.2.2 Geurrelevant geachte bedrijven

De volgende bedrijven zijn in [1] meegenomen bij de bepaling van de geurblootstelling van het plan gebied:

- Europoint Terminals Netherlands BV (voorheen COMOS en van Ommeren)
- Cargill Sojafabrieken
- ICL Fertilizers (voorheen Amfert)
- Marvelo
- Starbuck
- Cargill Multi Seed
- De Cacao bedrijven Zaanstreek (Cargill Cocoa en ADM)
- Amylum
- Dutch Cocoa

4.2.3 Wijzingen situatie geurrelevante bedrijven

Inmiddels worden de taken van de provincie Noord-Holland en de gemeente Amsterdam op het gebied van de uitvoering van milieuregelgeving uitgevoerd door de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied (ONZGK). De ONZGK geeft aan dat alleen bij de beide Cargill bedrijven er sprake is van een gewijzigde geursituatie. Rond de cacao-industrie in Zaanstad voert SGS op dit moment een project uit in opdracht van de gemeente Zaanstad. De gegevens van dit project kunnen bij de beoordeling van de geursituatie Bredius wel worden gebruikt. Er is alleen de afspraak met de betrokken bedrijven gemaakt dat er geen gedetailleerde emissiegegevens worden gerapporteerd. Per bedrijf wordt verder ingegaan op de geursituatie.

<u>Cargill Soja</u>

In 2011 is een omgevingsvergunning [4] verleend. Reden voor de nieuwe vergunning was ondermeer een aanpassing van het productiepakket. In de zogenaamde A-plant kunnen nu ook andere oliehoudende zaden naast sojabonen worden verwerkt. Om de geuremissie te beperken is een Moving Bed Trickling Filter (MBTF) in gebruik genomen. In 2012 is deze vergunning [5] gewijzigd in verband met het in gebruik nemen van een biomassaverbrandingsinstallatie. In de laatste vergunning is het volgende voorschrift voor geur opgenomen.

De geurimmissie vanwege de inrichting mag, op de referentiepunten Tuindorp Oostzaan en Spaarndammerbuurt, maximaal aan de in tabel 1 opgenomen geurimmissies als 98-percentiel bedragen.

Tabel 1: Geurbelasting ten gevolge van de inrichting op twee referentiepunten

Referentiepunten	*Geurimmissie grenswaarden*
	{ou_E/m^3]
Tuindorp Oostzaan	*1,7*
Spaarndammerbuurt	*2,3*

In de vergunning uit 2011 was in voorschrift 1.2.6 de verplichting tot het uitvoeren van een opleveringsonderzoek opgenomen. Hieruit bleek dat aan de geurnormering werd voldaan. Voor de berekening van de geurblootstelling zal worden uitgegaan van de vergunde emissie. Deze is beschreven in bijlage 9 “geurboekhouding” van de aanvraag.

In 2016 heeft Cargill de sojafabriek aan Bunge verkocht. De eiwitfabriek is verkocht aan BIC Protein. Het zijn nu twee afzonderlijke inrichtingen. De eiwitfabriek valt volledig onder het Activiteitenbesluit. Voor Bunge is juli 2017 een procedure gestart om de vergunning aan te passen aan de nieuwe situatie. Ten aanzien van de geuremissie worden geen wijzigingen verwacht.

<u>Cargill MS</u>

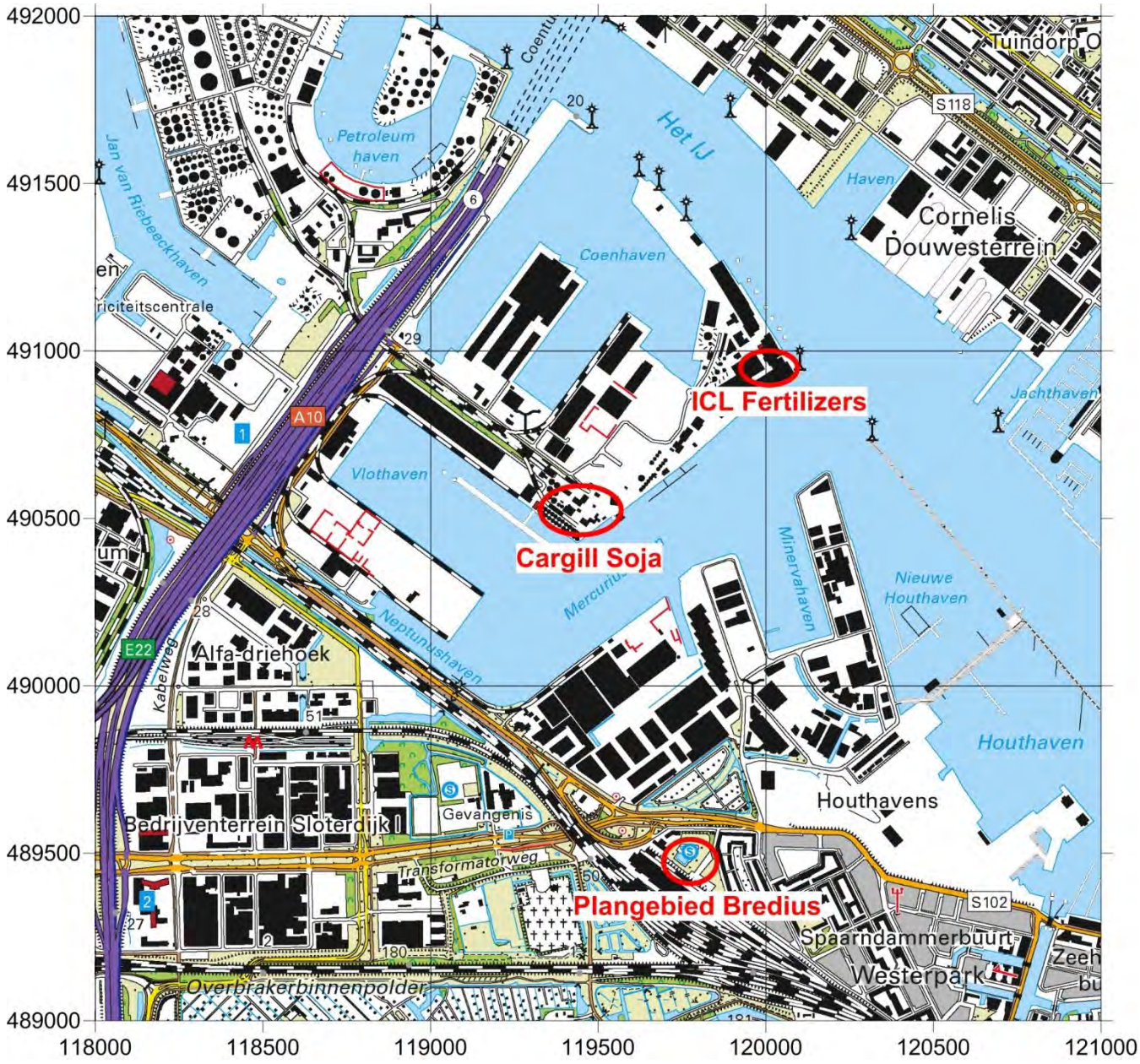
In de ontvangen rapportage [6] wordt een emissiesituatie omschreven na het toepassen van eveneens Moving Bed Trickling Filter (MBTF). Onduidelijk is of dit geleid heeft tot een aanpassing van de vergunning. In de berekeningen is uitgegaan van de aangepaste situatie. Gelet op de grote afstand tot het bouwplan is het belang van deze emissie ondergeschikt.

<u>Cacao Industrie Zaanstad</u>

In het kader van de inmiddels vervallen bijzondere regeling in de Nederlandse Emissierichtlijn Lucht (NeR) zijn tussen de cacaobedrijven en de gemeente Zaanstad afspraken gemaakt over de sanering van een aantal emissies. Dit heeft ook effect op de geursituatie. In de bijzondere regeling waren ook normen voor de geurbelasting opgenomen. Deze normen zijn ondermeer tot stand gekomen aan de hand van een onderzoek naar de dosis-effect relatie tussen de geurblootstelling van de cacaogeuren en hinder [7]. De conclusie van dit onderzoek was dat bij geurbelasting van lager dan 2,0 ou_E/m^3 als 98-percentiel geen geurhinder te verwachten is.

Op dit moment loopt er in opdracht van de gemeente Zaanstad een project waarbij SGS de geursituatie in kaart brengt. Er sprake van uitbreiding van de bedrijven, maar ook een het treffen van maatregelen. Netto zal de geurbelasting in de directe omgeving afnemen. Zowel de uitbreidingen als de implementatie van maatregelen zal in de komende jaren plaats vinden. In hoofdstuk 5.3 wordt verder ingegaan op de geurblootstelling op het plangebied door de cacao industrie.

In Figuur 2 wordt het plangebied weergegeven en de beide belangrijkste bedrijven ten aanzien van de geurbelasting in het plangebied.



Figuur 2 Plangebied en beide belangrijkste bedrijven tav geurbelasting

5. GEURIMMISSIESITUATIE

5.1 INLEIDING

De geurbelasting in de omgeving van een emissiepunt wordt berekend met behulp van verspreidingsberekeningen. Verspreidingsberekeningen worden uitgevoerd met behulp van wiskundige modellen, waarmee het transport en de verdunning in de atmosfeer worden beschreven. Bij deze berekeningen wordt uitgegaan van de verschillende weersomstandigheden die kunnen optreden gedurende een langere periode (enkele jaren). Hierin worden factoren zoals windsnelheid, windrichting en de turbulentie in de atmosfeer meegenomen. Op deze wijze ontstaat een beeld over de verschillende immissieconcentraties die kunnen optreden verdeeld over een langere periode.

Voor de beoordeling van een geursituatie zijn met name de zogenaamde piekbelastingen van belang. Dat zijn concentraties die gedurende kortere perioden kunnen optreden. Dit wordt uitgedrukt als een zogenaamde percentielwaarde. Dit is te vergelijken met een kansberekening. Bij geur wordt meestal de 98-percentiel concentratie berekend. Bij het 98-percentiel is er sprake van overschrijding van de betreffende immissieconcentratie gedurende 2% van het jaarlijkse aantal uren (175 uur/jaar). Aan de hand van de uitkomsten van de berekeningen kan een koppeling worden gemaakt met de te verwachten hinder. Verder kunnen verschillende situaties met elkaar worden zoals de effecten van een uitbreiding maar ook de effecten van reducerende maatregelen.

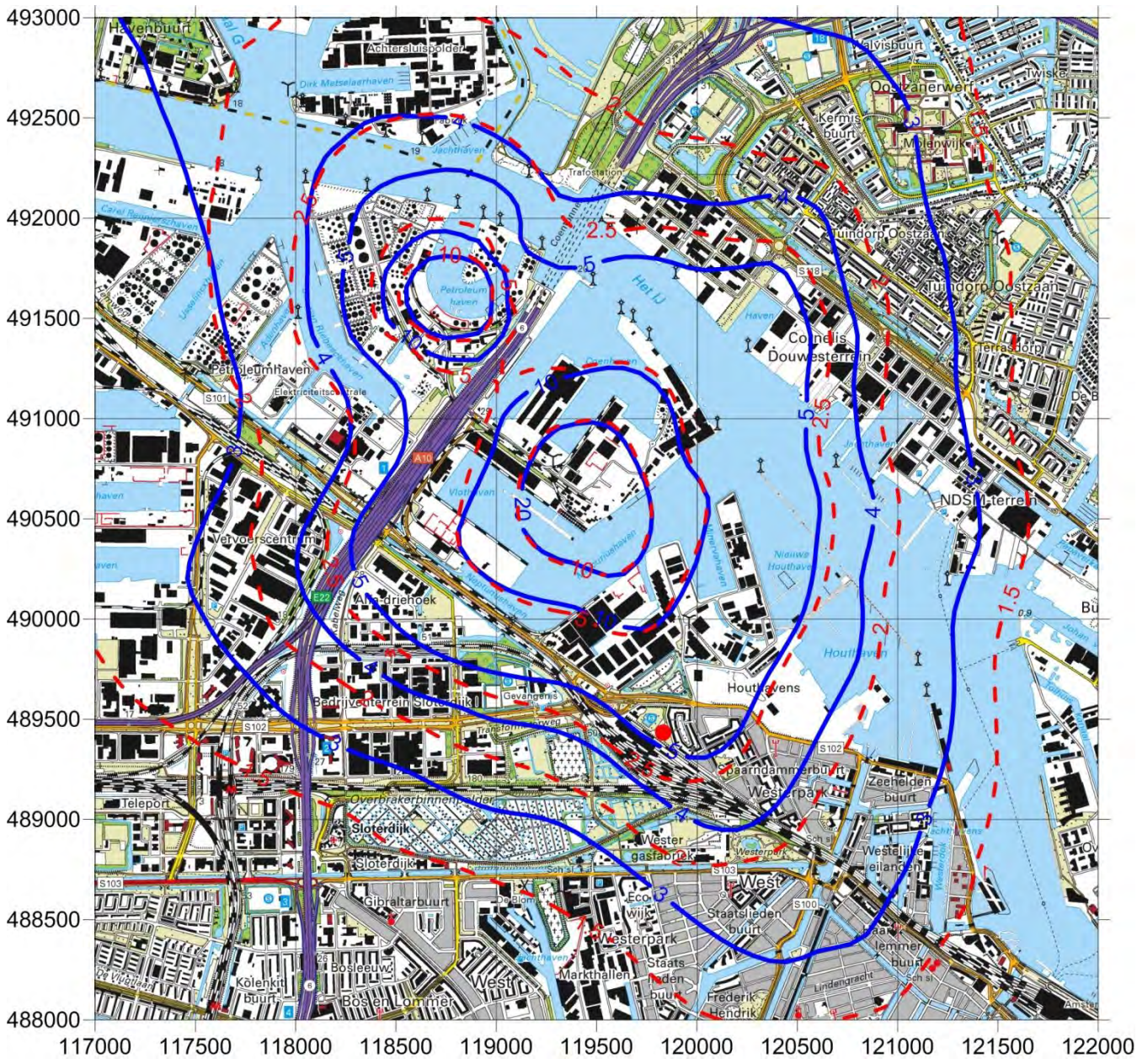
In Nederland wordt het zogenaamde Nieuw Nationaal Model gebruikt voor deze berekeningen. Om de situatie op het plangebied te beschrijven is gebruik gemaakt van het TNO-softwarepakket Pluim-Plus versie 4.6. Jaarlijks wordt dit model geactualiseerd. Dit betekend dat tussen verschillende versies van het model verschillen in berekeningsresultaat kunnen ontstaan. De eerdere berekeningen zijn uitgevoerd met PluimPLus 3.7. Voor de situatie 2010 zijn beide modellen met elkaar vergeleken. In Tabel 1 worden de uitgangspunten van de berekeningen weergegeven. In bijlage 1 wordt een overzicht gegeven van de emissiebronnen.

Tabel 1 Algemene uitgangspunten

Omschrijving	Eenheid	Waarde	Opmerkingen
Versie	-	4.6	Er is tevens een vergelijking gemaakt voor de situatie in 2010 met versie 3.7
Meteogegevens	jaar	1995 - 2004	
Meteostation	-	Nederland	via PreSRM
Ruwheidslengte	m	0,76	KNMI-ruwheidskaart, deze waarde is ook aangehouden voor de berekening met het referentie voor het plangebied (119833,489433)
Rekengrid/gridafstand:		rechthoekig rooster	
Coördinaten x,y	m	117.000,488.000 122.000,493.000	
Aantal receptorunten	-	676	

5.2 MODELVERGELIJKING

In Figuur 3 worden de resultaten van vergelijking van PluimPlus 3.7 en 4.6 voor de situatie 2010 weergegeven. Hieruit blijkt dat het verschil tussen de beide versie beperkt is. Wel dient nog te worden opgemerkt dat de rapportage over 2010 de resultaten nog gepresenteerd zijn in geureenheden (ge). Inmiddels wordt gerapporteerd in Europese geureenheden (ou_E). Per definitie geldt dat 2 ge overeenkomt met 1 ou_E.

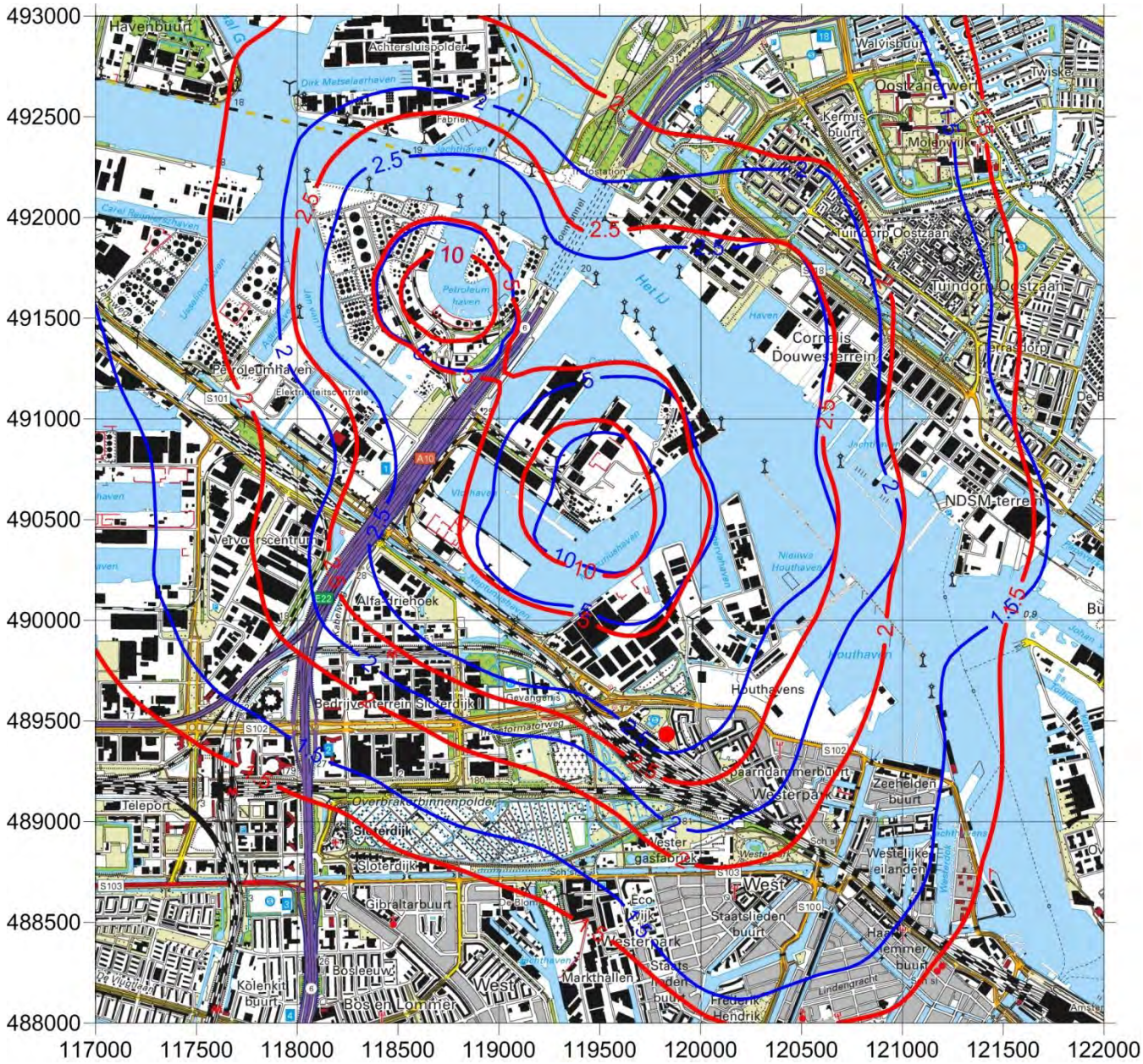


Figuur 3 **98-percentiel geurimmissieconcentraties in en rondom het plangebied (rode punt) per 2010**
Blauw: berekening met PluimPlus 3.7 in ge
Rood: berekening met PluimPlus 4.6 in ou_E

5.3 SITUATIE 2016 EN VERDER

Aan de hand van de in het vorige hoofdstuk beschreven wijzingen in de emissiesituatie bij Cargill Soja en de cacaobedrijven in Zaanstad en de emissies van de overige bedrijven. Is de geurblootstelling in

de omgeving van het plangebied berekend voor 2016 en verder en vergeleken met de situatie 2010. In Figuur 4 en Tabel 2 worden de resultaten weergegeven.



Figuur 4 **98-percentiel geurimmissieconcentraties in en rondom het plangebied (rode punt)**
Rood: situatie 2010
Blauw: situatie 2016 ev

Tabel 2 Berekeningsresultaten situatie 2010 en 2016

Omschrijving	98-percentiel immissieconcentratie (ou_E/m^3)	
	Situatie 2010	Situatie 2016 en verder
Alle bedrijven	3,0	2,7
Top-4*	2,7	2,5
Cargill Soja	2,0	1,8
Cacao-industrie Zaanstad	0,7	0,6
ICL Fertilizers	0,2	0,2

* beide cacao-bedrijven in Zaanstad, Cargill Soja, ICL Fertizilers

Uit de berekeningsresultaten kunnen de volgende conclusies worden getrokken:

- Uit de uitgevoerde berekeningen blijkt dat de geurbelasting op het plangebied vergelijkbaar is met de omliggende bestaande woonbebouwing.
- De geurbelasting op het plangebied zal in de komende jaren verder afnemen. De afname is echter relatief beperkt. De geurbelasting op het plangebied is vergelijkbaar met de omliggende bestaande woonbebouwing.
- Het grootste deel (circa 70%) van de geurbelasting wordt veroorzaakt door Cargill Soja. Ten opzichte van de voor 2010 verwachte situatie is de huidige vergunde blootstelling zelfs enigszins lager.
- Voor de Zaanse cacao bedrijven geldt dat verwacht mag worden dat de geurbelasting de komende jaren verder zal afnemen. Wanneer de blootstelling voor de cacaobedrijven afzonderlijk wordt beoordeeld, kan de conclusie worden getrokken dat geen hinder ten gevolge van de cacaogeur te verwachten is.

6. REFERENTIES

[1] „Geursituatie Houthavens," SGS Nederland, EZ/08/2529.rap, 2008.

[2] InfoMil, „Handleiding geur: bepalen van het aanvaardbaar hinderniveau van industrie en bedrijven (niet veehouderijen)," http://www.infomil.nl/onderwerpen/klimaat-lucht/geur/handleiding-geur/bepalen-aanvaardbaar/.

[3] „Vaststelling beleidsregel beoordeling geurhinder inrichtingen Noord-Holland," 2014.

[4] „Omgevingsvergunning 2011-46197," 2011.

[5] „Omgevingsvergunning 2012-65664," 2012.

[6] „Geuronderzoek Cargill Multiseed," PRA Odournet, 2007.

[7] „Evaluatie Bijzondere Regeling Cacao Industrie, deelrapport 02, dosis-effect-relatie van cacaogeur," SGS Nederland, 2010.

[8] „NTA 9065 - Luchtkwaliteit - Geurmetingen - Meten en rekenen geur," NEN, 2012.

[9] „Geuremissie- en rendementsmeting aan de MBTF installatie van Cargill Soja," PRA Odournet, 2014.

BIJLAGE 1: OVERZICHT EMISSIEBRONNEN

In de volgende tabel wordt een overzicht gegeven van de relevante emissiebronnen.

Tabel 3 Emissiebronnen

Bedrijf	Bron	Emissie (MouEh)	Warm-te-inhoud (MW)	Schoor steen-hoogte (m)	emis-sie-duur (h/j)	x-amf (m)	y-amf (m)
Europoint	kws-emissie	274	0	10	8760	118750	491600
Europoint	tca	17,5	0	10	8760	118927	491938
Cargill sojafabriek	MBTF (bij Soypass in fabriek B)	1455	0		4000	119490	490545
	MBTF (bij HiPro in beide fabrieken)	890	0		4000	119490	490545
	plant a koeler	425	0,25	10	8000	119464	490550
	plant b koeler	112	0,26	10	8000	119425	490625
	cargill e35	426	1.45	10	5640	119765	490800
ICL Fertilizers (voorheen Am-fert)	molen 20 t/h fosfaaterts	6,5	1.5	40		119987	491050
	Broadfield 70 t/h TSP	306	0,07	36		120013	491015
	Broadfield 50 t/h ESP	1426	0,07	36		120013	491015
	Droogtrommel	884	1.5	40		119987	491050
Marvelo	koffiebranderij	166,5	0,582	28	3840	115375	493375
	pindabranderij	60	0,014	20	1536	115375	493375
	pastabranderij	40	0,266	14	1920	115375	493375
Cargill MS, na maatregelen	Extractie buidling fan	5	0	19	8400	112990	491760
	MBTF (schoorsteen)	680	0	12	8400	113030	491800
	Koelers	133	0,13	16,6	8400	113060	491765
	Vacuümpomp	0,9	0	9.5	8400	112900	491740
Amylum	1	81	0,05	15	8760	115986	497645
	2	105,5	0,49	37	8760	115983	497643
	3	110,5	1,78	50	8760	115950	497600
	4	393,5	1,2	12	8760	115924	497583
	5	135	0,42	12	8760	115925	497584
	6	120	0,38	15	8760	115928	497603
	7	140	0,28	13	8760	115974	497667

Bijlage 15 Luchtkwaliteit

DPA | Cauberg-Huygen

Gatwickstraat 11
1043 GL AMSTERDAM

T +31 (0)88-5152505
E amsterdam.ch@dpa.nl
www.dpa.nl/cauberg-huygen

K.v.K 58792562
IBAN NL71 RABO 0112 075584

Brediuslocatie te Amsterdam; onderzoek luchtkwaliteitseisen.

Datum **5 oktober 2018**
Referentie **00985-45357-01**

Referentie	00985-45357-01
Rapporttitel	Brediuslocatie te Amsterdam; onderzoek luchtkwaliteitseisen.
Datum	5 oktober 2018

Opdrachtgever	Gemeente Amsterdam Stadsdeel West Bos en Lommerplein 250 1055 EK AMSTERDAM
Contactpersoon	De heer R. Zwanziger

Behandeld door	ing. H. Spierenburg mr. ing. M.J.M. Blankvoort DPA Cauberg-Huygen B.V. Gatwickstraat 11 1043 GL AMSTERDAM Postbus 9396 1006 AJ AMSTERDAM Telefoon 088-5152505

Inhoudsopgave

1	**Inleiding**	**3**
2	**Algemene gegevens**	**4**
2.1	Situatie en afbakening onderzoek	4
2.2	Planning ontwikkeling plangebied	4
2.3	Doel van het onderzoek	5
3	**Toetsingskader**	**6**
3.1	Wet luchtkwaliteit	6
3.1.1	NSL	6
3.1.2	NIBM-bijdragen	7
3.1.3	Grenswaarden	7
3.2	Ministeriële regeling Beoordeling luchtkwaliteit 2007 (RBL 2007)	8
3.2.1	Toepasbaarheidsbeginsel en blootstellingscriterium	9
4	**Uitgangspunten berekeningen**	**10**
4.1	Afbakening onderzoeksgebied	10
4.2	Beschouwde bronnen	10
4.2.1	Verkeersgegevens	11
4.2.2	Achtergrondconcentraties	11
4.3	Overige (rekentechnische) uitgangspunten	11
5	**Resultaten**	**12**
5.1	Resultaten stikstofdioxide	12
5.2	Resultaten fijn stof	12
5.3	Resultaten zeer fijn stof	13
5.4	Beschouwing resultaten	14
6	**Samenvatting en conclusie**	**15**

Bijlagen

Bijlage I	Verkeersgegevens
Bijlage II	Invoergegevens rekenmodel
Bijlage III	Rekenresultaten

1 Inleiding

In opdracht van de gemeente Amsterdam, Stadsdeel West is door DPA Cauberg-Huygen B.V. een onderzoek luchtkwaliteitseisen uitgevoerd ten behoeve van het project Brediuslocatie te Amsterdam.

Het project voorziet in de ontwikkeling van maximaal 150 woningen, een parkeerkelder en maximaal 1.500 m^2 bvo aan maatschappelijke voorzieningen.

In voorliggend onderzoek zijn de gevolgen voor de luchtkwaliteit, die samenhangen met de voorgenoemde ontwikkelingen in kaart gebracht. Hiertoe zijn de concentraties luchtverontreinigende stoffen berekend op die locaties waar de gevolgen voor de luchtkwaliteit maximaal zijn en de hoogste concentraties luchtverontreinigende stoffen te verwachten zijn. De berekeningen zijn uitgevoerd voor het maatgevende jaar 2018.

De berekende concentraties zijn getoetst aan de bepalingen uit de vigerende wet- en regelgeving en vormen de basis voor het maken van een zorgvuldige afweging omtrent het aspect luchtkwaliteit in de ruimtelijke onderbouwing van het bestemmingsplan.

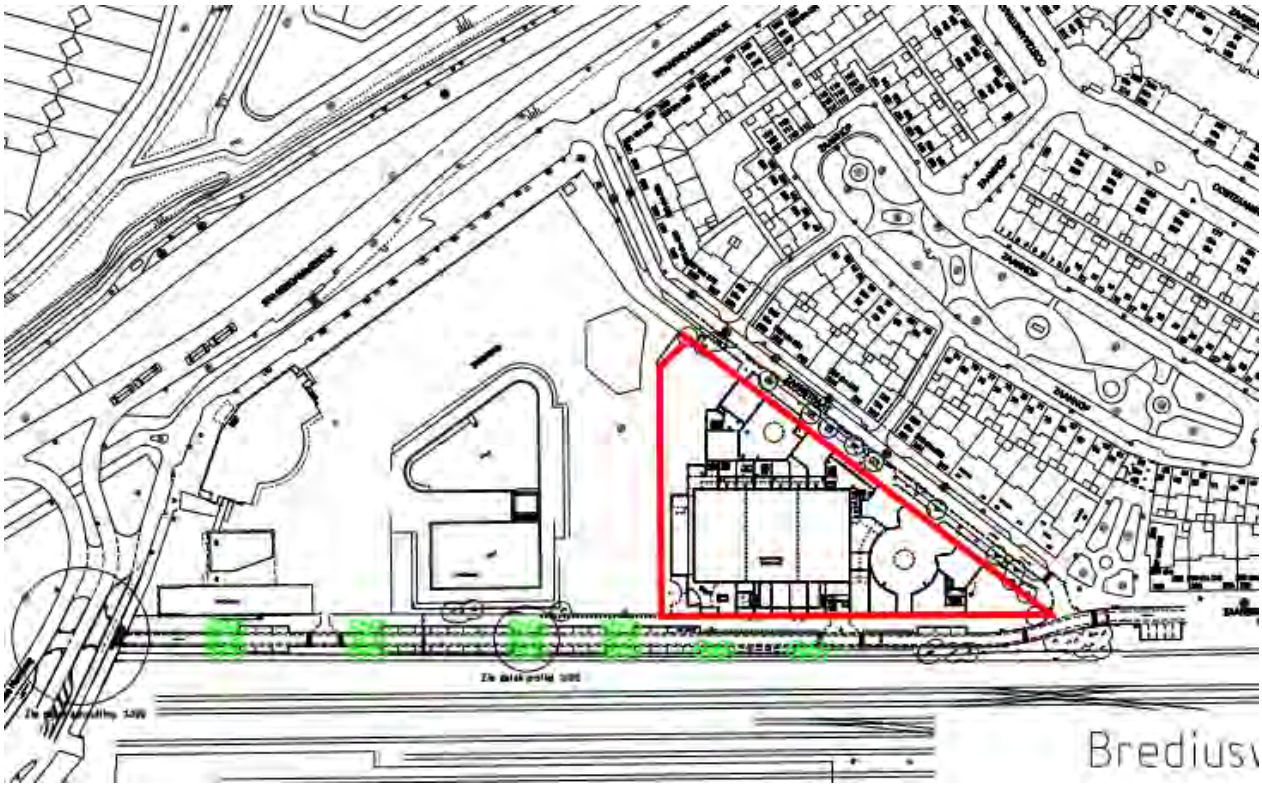
In de voorliggende rapportage wordt verslag gedaan van de uitgangspunten en bevindingen van het uitgevoerde luchtkwaliteitsonderzoek.

Hoofdstuk 2 geeft een algemene beschrijving van de voorgenomen ontwikkeling en de beschouwde situaties. Verder wordt in hoofdstuk 2 nader ingegaan op het doel van het luchtkwaliteitsonderzoek. In hoofdstuk 3 wordt ingegaan op het juridische kader waarbinnen voorliggend onderzoek is uitgevoerd. In hoofdstuk 4 worden de (rekentechnische) uitgangspunten beschreven. In hoofdstuk 5 worden de resultaten en bevindingen van het onderzoek gepresenteerd. Tot slot wordt in hoofdstuk 6 een samenvatting gegeven van de belangrijkste conclusies van het onderzoek.

2 Algemene gegevens

2.1 Situatie en afbakening onderzoek

De Brediuslocatie is gelegen in de Spaarndammer en Zeeheldenbuurt, in de nabijheid van de S102. De ligging van het plangebied is weergegeven in afbeelding 2.1.



Afbeelding 2.1: Plangebied Brediuslocatie te Amsterdam.

In het onderzoek zijn de wegverkeerswegen betrokken, die een relevante bijdrage leveren aan de lokale luchtkwaliteit.

2.2 Planning ontwikkeling plangebied

In voorliggend onderzoek is uitgegaan van de (fictieve) ingebruikname van het plangebied in 2018, uitgaande van de verkeersintensiteiten in 2030. Met deze werkwijze vormen de berekende concentraties luchtverontreinigende stoffen in voorliggend onderzoek een overschatting van de werkelijk te verwachten concentraties (worstcase).

2.3 Doel van het onderzoek

Het doel van het luchtkwaliteitsonderzoek is vaststellen of de gevolgen voor de luchtkwaliteit die samenhangen met de beoogde ontwikkeling van de Brediuslocatie, voldoen aan de vigerende wet- en regelgeving. In dit kader zijn de concentraties luchtverontreinigende stoffen in de situatie na uitbreiding van het bedrijventerrein berekend en beoordeeld conform de Wet luchtkwaliteit[1].

De berekende concentraties vormen tevens de basis voor het maken van een goede afweging omtrent het aspect luchtkwaliteit in de ruimtelijke onderbouwing van het bestemmingsplan. In hoofdstuk 3 wordt de inhoudelijke toetsing aan wet- en regelgeving nader toegelicht.

[1] Wm, titel 5.2 Luchtkwaliteitseisen.

3 Toetsingskader

Het wettelijke toetsingskader luchtkwaliteit is vastgelegd in titel 5.2 (luchtkwaliteitseisen) van de Wet milieubeheer (Wm). In de hiernavolgende paragrafen zijn de voornaamste bepalingen uit dit wettelijke kader kort toegelicht. Tevens is aangegeven hoe de relevante bepaling uit het wettelijk kader is betrokken bij de uitvoering van het onderhavige luchtkwaliteitsonderzoek.

3.1 Wet luchtkwaliteit

Titel 5.2 (luchtkwaliteitseisen) van de gewijzigde Wm, in werking getreden op 15 november 2007, heeft betrekking op de luchtkwaliteitseisen en vervangt het Besluit luchtkwaliteit 2005. Titel 5.2 van de Wm wordt om die reden ook wel de Wet luchtkwaliteit genoemd.

De wijze waarop het aspect luchtkwaliteit in acht genomen dient te worden overeenkomstig de Wet luchtkwaliteit is geregeld in artikel 5.16 van de wet en kan als volgt worden samengevat:

- Indien aannemelijk is gemaakt dat grenswaarden niet worden overschreden bij realisatie van het plan, vormt het aspect luchtkwaliteit geen belemmering voor de realisatie van dat plan, zelfs niet indien het voorgenomen plan leidt tot een verslechtering van de luchtkwaliteit.
- Indien aannemelijk is gemaakt dat bij realisatie van het plan de concentraties in de buitenlucht per saldo verbeteren of tenminste gelijk blijven, vormt het aspect luchtkwaliteit evenmin een belemmering voor de realisatie van dat plan.
- Indien één of meerdere grenswaarde(n) worden overschreden bij realisatie van het plan, dan kan het voorgenomen plan alsnog worden gerealiseerd, indien het plan niet in betekenende mate (hierna NIBM) bijdraagt aan de concentraties de stof waarvoor grenswaarden worden overschreden.
- Indien één of meerdere grenswaarde(n) worden overschreden bij realisatie van het plan én het plan wel in betekenende mate bijdraagt aan de concentraties van de stof waarvoor grenswaarden worden overschreden, kan het plan alsnog worden gerealiseerd, indien als gevolg van positieve effecten van het plan en/of als gevolg van met het plan samenhangende maatregelen de kwaliteit van de lucht (elders) zodanig verbetert, dat per saldo geen verslechtering optreedt (dit is de zogenaamde saldobenadering).
- Indien een project genoemd of beschreven is in het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit (hierna NSL) of als het betrekking heeft op een daarin genoemde ontwikkeling of voorgenomen besluit dat is genoemd of beschreven in het NSL of past binnen, of in elk geval niet in strijd is met het NSL, vormt het aspect luchtkwaliteit geen belemmering voor de realisatie van dat plan.

De uitvoeringsregels voor de hiervoor omschreven beoordelingssystematiek zijn vastgelegd in diverse Algemene Maatregelen van Bestuur (AMvB's) en Ministeriële regelingen. In de volgende paragrafen worden de, in het kader van voorliggend onderzoek relevante, kernpunten uit de wet- en regelgeving nader beschreven.

3.1.1 NSL

Het NSL is op 31 juli 2009 vastgesteld en op 1 augustus 2009 in werking getreden. Met het van kracht worden van het NSL hoeven projecten die zijn opgenomen in het NSL niet meer getoetst te worden aan de grenswaarden. Het NSL liep oorspronkelijk af op 1 augustus 2014, maar is inmiddels verlengd.

Voor de onderbouwing van de luchtkwaliteitsaspecten ten aanzien van dergelijke NSL-projecten, kan worden volstaan met een verwijzing naar het NSL en is géén luchtkwaliteitsonderzoek nodig. Een actueel overzicht van de NSL-projecten per jurisdictie is te vinden op www.nsl-monitoring.nl.

De herontwikkeling van de Brediuslocatie is geen NSL-project. De effecten van de ontwikkeling op de luchtkwaliteit zijn daarom berekend en op projectniveau getoetst aan de Wet luchtkwaliteit.

3.1.2 NIBM-bijdragen

In de AMvB NIBM-bijdragen is geregeld tot welke bijdrage aan de concentraties sprake is van een NIBM-bijdrage. Ingevolge de AMvB NIBM-bijdragen bedraagt na de inwerkingtreding van het NSL de NIBM-grens 3% van de jaargemiddelde grenswaarde van de betreffende stof. Voor de luchtkwaliteit maatgevende stoffen fijn stof en NO_2 komt dit overeen met een bijdrage aan de jaargemiddelde concentraties van 1,2 µ/m³. Voor projecten die een NIBM-bijdrage leveren aan de concentraties luchtverontreinigende stoffen kan besluitvorming plaatsvinden, zonder dat toetsing aan de grenswaarden uit de Wm plaatsvindt.

Vanwege de aard en omvang van het onderhavige plan is geen toetsing uitgevoerd aan het NIBM-criterium, maar zijn de totale concentraties fijn stof en NO_2 in de omgeving van het plangebied berekend en getoetst aan de grenswaarden uit de Wet luchtkwaliteit.

3.1.3 Grenswaarden

In bijlage II van de Wm (luchtkwaliteitseisen) zijn voor de volgende parameters grenswaarden voor de concentratie in de buitenlucht opgenomen:

- stikstofdioxide (NO_2): jaargemiddelde;
  uurgemiddelde; daarbij zijn 18 overschrijdingen per jaar toegestaan;
- stikstofoxide (NO_x): jaargemiddelde;
- fijn stof (PM_{10}): jaargemiddelde;
  daggemiddelde; daarbij zijn 35 overschrijdingen per jaar toegestaan;
- zeer fijn stof ($PM_{2,5}$) jaargemiddelde;
- benzeen (C_6H_6): jaargemiddelde;
- zwaveldioxide (SO_2): jaargemiddelde;
  aantal overschrijdingen 24-uurgemiddelde;
- lood (Pb): jaargemiddelde;
- koolmonoxide (CO): 98-percentiel (8 uur).

Uit metingen en berekeningen van het LML en PBL (onder andere de Grootschalige Concentraties Nederland (GCN) en het NSL blijkt dat in Nederland alleen nog lokaal sprake is van een (dreigende) overschrijding van de grenswaarde voor de stoffen NO_2 en fijn stof (PM_{10}) en zeer fijn stof ($PM_{2,5}$). De grenswaarden voor overige luchtverontreinigende stoffen worden reeds geruime tijd en nagenoeg overal in Nederland gerespecteerd. (Zeer) Fijn stof en NO_2 zijn daarmee de meest relevante stoffen in het kader van de beoordeling van de gevolgen voor de luchtkwaliteit. In onderhavig onderzoek is de gedetailleerde analyse van de luchtkwaliteit derhalve beperkt tot (zeer) fijn stof en NO_2. De gehanteerde grenswaarden per stof zijn samengevat in tabel 3.1.

Tabel 3.1: Grenswaarden voor NO_2, fijn stof en zeer fijn stof.

Stof	Norm	2016 en later
NO_2	Grenswaarde (jaargemiddelde in µg/m³)	40
	Grenswaarde (aantal dagen per jaar dat de uurgemiddeldeconcentratie boven de **200** µg/m³ mag liggen)	18
Fijn stof	Grenswaarde (jaargemiddelde in µg/m³)	40
	Grenswaarde (aantal dagen per jaar dat de 24-uurgemiddeldeconcentratie boven de **50** µg/m³ mag liggen)	35
Zeer fijn stof	Grenswaarde (jaargemiddelde in µg/m³)	25

3.2 Ministeriële regeling Beoordeling luchtkwaliteit 2007 (RBL 2007)

De RBL 2007 is sinds 15 november 2007 van kracht en vervangt onder andere de Meetregeling luchtkwaliteit 2005 en het Meet- en rekenvoorschrift bevoegdheden luchtkwaliteit. In de RBL 2007 zijn algemene regels opgenomen voor de wijze waarop de gevolgen voor de luchtkwaliteit van toekomstige ontwikkelingen berekend dienen te worden.

Na de inwerkingtreding van de RBL 2007 zijn diverse rekentechnische onderdelen van de regeling aangepast op voortschrijdende wetenschappelijke inzichten. Ook zijn er enkele wijzigingen doorgevoerd die betrekking hebben op de (strikte) implementatie van bijlage III van de EG-richtlijn van 20 mei 2008 betreffende de luchtkwaliteit en schonere lucht voor Europa. Navolgend wordt met de RBL 2007 de regeling bedoeld zoals die geldt op het moment van uitvoeren van voorliggend onderzoek.

De belangrijkste punten uit de regeling zijn hieronder samengevat:
- Het Ministerie van Infrastructuur en Milieu (I&M) verstrekt elk jaar generieke gegevens (onder andere achtergrondconcentraties, dubbeltellingcorrecties, emissiefactoren en meteorologische gegevens) die gebruikt worden bij het uitvoeren van berekeningen.
- Het berekenen van de luchtkwaliteit gebeurt à priori volgens de standaard rekenmethoden. Er wordt daarbij onderscheid gemaakt tussen het berekenen van de luchtkwaliteit langs wegen in een stedelijke omgeving (methode 1), langs wegen in een open omgeving (methode 2) en in de nabijheid van inrichtingen (methode 3).
- Andere generieke gegevens of rekenmethoden mogen, mits goed gemotiveerd en met goedkeuring van het Ministerie van I&M, eveneens worden gebruikt voor het bepalen van de gevolgen voor de luchtkwaliteit bij toekomstige ontwikkelingen.

Verder is in de regeling per gemeente vastgelegd met welke getalswaarde de jaargemiddelde concentratie fijn stof (mag) worden verminderd om te corrigeren voor de aanwezigheid van zeezout. Voor de gemeente Amsterdam bedraagt deze correctie 3 µg/m³ (artikel 5.19, vierde lid, Wm jo. artikel 35, zesde lid Rbl 2007 jo. bijlage 5 Rbl 2007).

Conform de regeling wordt het voor zeezout gecorrigeerde aantal overschrijdingen van de vierentwintig uurgemiddelde concentratie fijn stof verkregen door het aantal berekende overschrijdingsdagen met 4 dagen te verminderen.

3.2.1 Toepasbaarheidsbeginsel en blootstellingscriterium

Bij de keuze van de beoordelingslocaties is aansluiting gezocht bij het zogenaamde toepasbaarheidsbeginsel uit de Wet luchtkwaliteit. De locaties waar de luchtkwaliteit op grond van het toepasbaarheidsbeginsel niet dient te worden beoordeeld, zijn locaties:

- die zich bevinden in gebieden waartoe leden van het publiek geen toegang hebben en waar geen vaste bewoning is;
- op bedrijfsterreinen of terreinen van industriële inrichtingen, waarop alle relevante bepalingen inzake gezondheid en veiligheid op het werk gelden;
- op de rijbaan van wegen en op de middenberm van wegen, tenzij voetgangers normaliter toegang tot de middenberm hebben.

Verder gelden op grond van de RBL 2007 de volgende voorwaarden ten aanzien van het positioneren van rekenpunten:

- beoordelingslocaties bevinden zich op ten minste 25 meter van de rand van grote kruisingen en niet meer dan 10 meter van de wegrand en
- beoordelingslocaties nabij wegen leiden tot gemeten en/of berekende concentraties die representatief zijn voor de luchtkwaliteit langs een straatsegment van ten minste 100 meter.

Voor het berekenen van de luchtkwaliteit op locaties die niet zijn uitgezonderd op basis van het toepasbaarheidsbeginsel geldt kort gezegd, dat ter plaatse van de rekenpunten sprake moet zijn van significante blootstelling van mensen. Dit volgt uit het blootstellingscriterium dat is opgenomen in de RBL 2007. Strikte toepassing van het blootstellingscriterium kan er in de praktijk toe leiden, dat de luchtkwaliteit dient te worden berekend op grotere afstanden van bronnen dan de standaard rekenafstanden die hiervoor zijn opgenomen in de RBL 2007. Met een verruiming van de rekenafstand op grond van het blootstellingscriterium is in voorliggend onderzoek géén rekening gehouden (worst case). In hoofdstuk 4 zijn het onderzoeksgebied en de beoordelingslocaties uit voorliggend onderzoek nader toegelicht.

4 Uitgangspunten berekeningen

4.1 Afbakening onderzoeksgebied

In onderhavige situatie wijzigen de verkeersstromen als gevolg van de realisatie van de woningen en de maatschappelijke voorzieningen.

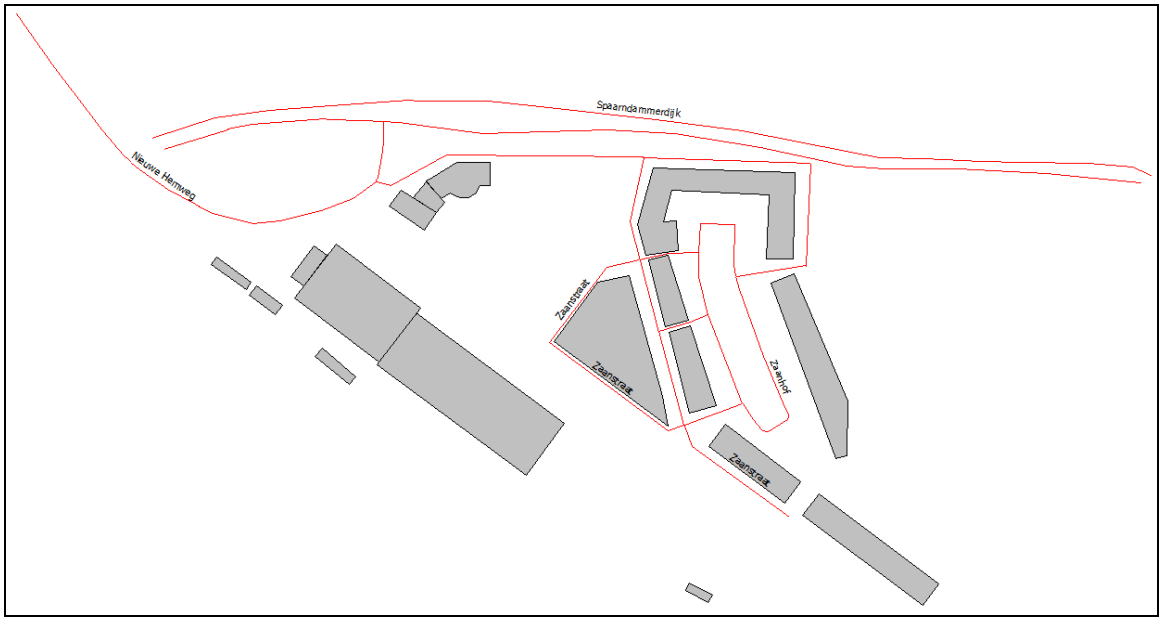
Uit het voorgaande volgt dat door het bepalen van de luchtkwaliteit ter plaatse van de grenzen, in de directe omgeving van het bestemmingsplan en langs de voornaamste ontsluitingswegen inzicht wordt verkregen in de maximale gevolgen voor de luchtkwaliteit. Figuur 4.1 geeft het gebied weer waarbinnen de concentraties luchtverontreinigende stoffen zijn bepaald.

Figuur 4.1: Onderzoeksgebied.

Een deel van de rekenpunten uit figuur 4.1 is gelegen op kortere afstand van wegen dan de minimale afstand die volgt uit de RBL 2007. Door de luchtkwaliteit, ook in deze punten, in kaart te brengen wordt inzicht verkregen in het verloop van de maximaal te verwachten concentraties binnen en in de omgeving van het plangebied.

4.2 Beschouwde bronnen

Bij het bepalen van de concentraties in het onderzoeksgebied zijn de bijdragen van wegverkeer betrokken. Door de bijdrage van deze bron op te tellen bij de ter plaatse heersende achtergrondconcentraties, wordt inzicht gegeven in de totale concentratie niveaus in het onderzoeksgebied. Figuur 4.2 geeft de wegen weer die in het onderzoek zijn betrokken. De gehanteerde uitgangpunten worden hierna nader toegelicht.



Figuur 4.2: Wegen (rood) in het rekenmodel

4.2.1 Verkeersgegevens

De verkeersgegevens zijn aangeleverd door de dienst Verkeer & Openbare Ruimte en zijn in bijlage I vermeld. Deze verkeersgegevens zijn inclusief de aanleg van de ontsluiting van het plangebied via de Brediusweg.

4.2.2 Achtergrondconcentraties

Voor de achtergrondconcentraties is in voorliggend onderzoek gebruik gemaakt van de Grootschalige Concentratiekaarten Nederland. De GCN geeft het gemiddeld concentratieniveau in een gebied van 1x1 km, veroorzaakt door de bijdrage van ***alle*** relevante bronnen uit binnen- en buitenland. In voorliggend onderzoek is gebruik gemaakt van de achtergrondconcentraties die in maart 2016 door het Ministerie van I&M zijn vastgesteld.

4.3 Overige (rekentechnische) uitgangspunten

De verspreidingsberekeningen zijn uitgevoerd met de door het Ministerie van I&M goedgekeurde rekenmethode Stacks+ voor het berekenen van de luchtkwaliteit binnen de beïnvloedingssfeer van wegen en inrichtingen.[2]

Gegevens over de positie van de bronnen en de ligging van wegen zijn ontleend aan recente ondergronden (GBKN), door de opdrachtgever verstrekte plantekeningen en een digitale veldinventarisatie. Ook de ligging en kenmerken van de beschouwde wegen is op deze informatie gebaseerd. Voor de generieke uitgangspunten met betrekking tot meteorologie, achtergrondconcentraties, emissiefactoren (wegverkeer) en terreinruwheid is gebruik gemaakt van de in maart 2016 door het Ministerie van I&M vrijgegeven gegevens.

Een gedetailleerd overzicht van alle gehanteerde rekentechnische uitgangspunten is opgenomen in bijlage II van dit rapport.

[2] In voorliggend onderzoek is gebruik gemaakt met de software-implementatie van de Stacks+ rekenmethode: GeoMilieu v.4.41.

5 Resultaten

Uitgaande van de in hoofdstuk 4 genoemde (worst case) uitgangspunten zijn de concentraties luchtverontreinigende stoffen binnen en in de omgeving van het plangebied bepaald voor het maatgevende jaar 2018.

Een samenvatting van de rekenresultaten voor NO_2, fijn stof en zeer fijn stof is opgenomen in paragraaf 5.1, 5.2 en 5.3. Een uitgebreid overzicht alle rekenresultaten is opgenomen in de bijlage III. Een uitgebreide beschouwing van rekenresultaten is opgenomen in paragraaf 5.4.

5.1 Resultaten stikstofdioxide

De hoogste berekende jaargemiddelde concentraties en het aantal overschrijdingsdagen stikstofdioxide (NO_2) langs de wegen is weergegeven in tabel 5.1.

Tabel 5.1: Resultaten NO_2

Zichtjaar		**2018**	
Parameter		**Jaargemiddeld [µg/m³]**	**# dagen overschrijding uurgemiddelde**
Grenswaarde		**40**	**18**
Achtergrondwaarde		*20,98*	*n.v.t.*
09	Rand plangebied	21,64	0
007	Spaarndammerdijk	24,76	0
005	Zaanstraat	22,65	0

5.2 Resultaten fijn stof

De hoogste berekende jaargemiddelde concentraties en aantal overschrijdingsdagen fijn stof (PM_{10}) langs de wegen is opgenomen in tabel 5.2. Alle resultaten zijn niet gecorrigeerd voor de zeezoutbijdrage conform de meest recente wetenschappelijke inzichten (zie paragraaf 3.2.1).

Tabel 5.2: Resultaten fijn stof PM_{10}

Zichtjaar		**2018**	
Parameter		**Jaargemiddeld [µg/m³]**	**# dagen overschrijding 24-uursgemiddelde**
Grenswaarde		**40**	**35**
Achtergrondwaarde		*21,94 – 21,95*	*n.v.t.*
09	Rand plangebied	22,04	11
007	Spaarndammerdijk	22,52	10
005	Zaanstraat	22,19	10

5.3 Resultaten zeer fijn stof

De hoogste berekende jaargemiddelde concentraties zeer fijn stof ($PM_{2,5}$) langs de wegen is opgenomen in tabel 5.3.

Tabel 5.3: Resultaten zeer fijn stof $PM_{2,5}$

Zichtjaar		**2018**
Parameter		**Jaargemiddeld [µg/m³]**
Grenswaarde		**25**
Achtergrondwaarde		*12,13*
09	Rand plangebied	12,16
007	Spaarndammerdijk	12,32
005	Zaanstraat	12,21

5.4 Beschouwing resultaten

Uit tabel 5.1 tot en met 5.3 volgt dat zelfs bij de gehanteerde worst case benadering de grenswaarden voor stikstofdioxide, fijn stof en zeer fijn stof ruimschoots worden gerespecteerd, op locaties waar de hoogste concentratieniveaus te verwachten zijn en waar de gevolgen voor de luchtkwaliteit vanwege de uitbreiding maximaal zijn.

De hoogste concentraties worden berekend in het jaar 2018 langs de Spaarndammerdijk. Met berekende jaargemiddelde concentraties van ten hoogste 24,76 µg/m³ NO_2, 22,52 µg/m³ PM_{10} en 12,32 µg/m³ $PM_{2,5}$ wordt (zeer) ruim voldaan aan de van toepassing zijnde grenswaarden.

Verder wordt opgemerkt dat de concentraties luchtverontreinigende stoffen binnen en in de omgeving van het plangebied verder afnemen na 2018. Deze afname is te verklaren door de daling van achtergrondconcentraties en voertuigemissies als gevolg van het treffen van generieke (nationale en internationale) maatregelen en het nakomen van Europese beleidsdoelstellingen ten aanzien van de uitstoot van schadelijke stoffen[3].

Op grond van de voorgenoemde bevindingen vormt de Wet luchtkwaliteit geen belemmering voor de beoogde ontwikkeling van de Brediuslocatie.

[3] Bron: Grootschalige concentratie- en depositiekaarten Nederland - rapportage 2012, www.rivm.nl.

6 Samenvatting en conclusie

In opdracht van de gemeente Amsterdam, Stadsdeel West is door DPA Cauberg-Huygen B.V. een onderzoek luchtkwaliteitseisen uitgevoerd ten behoeve van het project Brediuslocatie te Amsterdam.

Het project voorziet in de ontwikkeling van maximaal 150 woningen, een parkeerkelder en maximaal 1.500 m^2 bvo aan maatschappelijke voorzieningen.

In voorliggend onderzoek zijn de concentraties luchtverontreinigende stoffen berekend op die locaties waar de gevolgen voor de luchtkwaliteit vanwege voornoemde ontwikkeling maximaal zijn.

In voorliggend onderzoek is uitgegaan van de (fictieve) ingebruikname van het plangebied in 2018, uitgaande van de verkeersintensiteiten in 2030. Met deze werkwijze vormen de berekende concentraties luchtverontreinigende stoffen in voorliggend onderzoek een overschatting van de werkelijk te verwachten concentraties (worstcase).

Uit metingen en berekeningen van het LML en PBL (onder andere de Grootschalige Concentraties Nederland (GCN)) en het NSL blijkt dat in Nederland alleen nog lokaal sprake is van een (dreigende) overschrijding van de grenswaarde voor de stoffen NO_2 en fijn stof (PM_{10}) en zeer fijn stof ($PM_{2,5}$).

Uit de berekeningen volgt dat zelfs bij de gehanteerde worst case benadering, de grenswaarden voor stikstofdioxide NO_2, fijn stof PM_{10} en zeer fijn stof $PM_{2,5}$ niet worden overschreden op die locaties waar de gevolgen voor de luchtkwaliteit vanwege de beoogde ontwikkeling het grootst zijn.

Op grond van de voorgenoemde bevindingen vormt de Wet luchtkwaliteit geen belemmering voor de beoogde ontwikkeling van de Brediuslocatie.

DPA Cauberg-Huygen B.V.

ing. H. Spierenburg
Senior adviseur

Bijlage I Verkeersgegevens

WGH Milieu-rapport
OT_180350
milieu

	linknr	naam	etmaal	DagLV	DagMV	DagZV
1	19767	Zaanhof	2112	111,01	2,92	1,77
2	19772	Zaanstraat	0	0,02	0	0
3	19774	Zaanstraat	27	1,48	0	0
4	19776	Zaanstraat	0	0	0	0
5	19778	Zaanstraat	247	13,44	0	0
6	19786	Zaanhof	1076	56,5	1,52	0,92
7	19797	Spaarndammerdijk (hoofdbaan)	10092	512,48	25,45	18,29
8	201811	Zaanstraat	182	9,93	0	0
9	201812	Zaanstraat	0	0	0	0
10	201815	Zaanhof	1103	57,99	1,52	0,92
11	201818	Spaarndammerdijk (parweg)	5811	290,46	11,24	7,11
12	217924	Zaanhof	1064	56,01	1,41	0,85
13	217926	Zaanhof	182	9,93	0	0
14	217932	Zaanstraat	0	0	0	0
15	253924	Spaarndammerdijk (hoofdbaan)	13917	717,05	28,73	19,33
16	308674	Nieuwe Hemweg	7612	372,73	29,61	19,95
17	308677	Nieuwe Hemweg	4430	198,67	22,47	15,68
18	409206		5750	287,09	11,24	7,11
19	409208	Oostzaanstraat	2950	150,6	7,35	4,52
20	409644	Zaanstraat	183	9,95	0	0
21	409645	Zaanstraat	220	11,95	0	0

AvondLV	AvondMV	AvondZV	NachtLV	NachtMV	NachtZV	DagBus	AvondBus	NachtBus
90,78	0,82	1,02	43,09	0,68	0,38	0	0	0
0,01	0	0	0,01	0	0	0	0	0
1,21	0	0	0,58	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0
10,99	0	0	5,22	0	0	0	0	0
46,21	0,43	0,53	21,93	0,35	0,2	0	0	0
419,09	7,15	10,53	198,95	5,91	3,88	0	0	0
8,13	0	0	3,85	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0
47,42	0,43	0,53	22,51	0,35	0,2	0	0	0
237,52	3,16	4,09	112,76	2,61	1,51	10,78	7,89	3,86
45,8	0,39	0,49	21,74	0,33	0,18	0	0	0
8,13	0	0	3,85	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0
586,38	8,07	11,13	278,37	6,67	4,1	0	0	0
304,81	8,32	11,49	144,69	6,88	4,23	0	0	0
162,46	6,31	9,03	77,12	5,22	3,32	10,78	7,89	3,86
234,77	3,16	4,09	111,45	2,61	1,51	10,78	7,89	3,86
123,15	2,06	2,6	58,47	1,71	0,96	0	0	0
8,14	0	0	3,86	0	0	0	0	0
9,78	0	0	4,64	0	0	0	0	0

Bijlage II Invoergegevens rekenmodel

Model: Luchtkwaliteit
Luchtkwaliteit - Bredius
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.	Type	Wegtype	MZ	V	Breedte	Vent.F	Hscherm.	Can. H(L)	Can. H(R)
15	Spaarndammerdijk (hoofdbaan)	Intensiteit	Normaal	False	50	7,00	0,00	0,00	--	--
7	Spaarndammerdijk (hoofdbaan)	Intensiteit	Normaal	False	50	7,00	0,00	0,00	--	--
16	Nieuwe Hemweg	Intensiteit	Normaal	False	50	7,00	0,00	0,00	--	--
11	Spaarndammerdijk (parweg)	Intensiteit	Normaal	False	30	5,00	0,00	0,00	--	--
18		Intensiteit	Normaal	False	30	5,00	0,00	0,00	--	--
1	Zaanhof	Intensiteit	Normaal	False	30	7,00	0,00	0,00	--	--
3	Zaanstraat	Intensiteit	Normaal	False	30	7,00	0,00	0,00	--	--
5	Zaanstraat	Intensiteit	Normaal	False	30	7,00	0,00	0,00	--	--
9	Zaanstraat	Intensiteit	Normaal	False	30	7,00	0,00	0,00	--	--
10	Zaanhof	Intensiteit	Normaal	False	30	7,00	0,00	0,00	--	--
4	Zaanstraat	Intensiteit	Normaal	False	30	7,00	0,00	0,00	--	--
6	Zaanhof	Intensiteit	Normaal	False	30	7,00	0,00	0,00	--	--
14	Zaanstraat	Intensiteit	Normaal	False	30	7,00	0,00	0,00	--	--
19	Oostzaanstraat	Intensiteit	Normaal	False	30	7,00	0,00	0,00	--	--
8	Zaanstraat	Intensiteit	Normaal	False	30	7,00	0,00	0,00	--	--
13	Zaanhof	Intensiteit	Normaal	False	30	7,00	0,00	0,00	--	--
17	Nieuwe Hemweg	Intensiteit	Normaal	False	50	7,00	0,00	0,00	--	--
20	Zaanstraat	Intensiteit	Normaal	False	30	7,00	0,00	0,00	--	--
21	Zaanstraat	Intensiteit	Normaal	False	30	7,00	0,00	0,00	--	--
2	Zaanstraat	Intensiteit	Normaal	False	30	7,00	0,00	0,00	--	--
12	Zaanhof	Intensiteit	Normaal	False	30	7,00	0,00	0,00	--	--

Model: Luchtkwaliteit
Luchtkwaliteit - Bredius
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Can. br	Vent.X	Vent.Y	Vent.H	Int.diam.	Ext.diam.	Flux	Gas temp	Warmte	Hweg	Fboom	Totaal aantal
15	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1.00	11121,24
7	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1.00	9755,04
16	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1.00	3307,92
11	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1.00	2806,00
18	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1.00	2290,00
1	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1.00	0,00
3	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1.00	0,00
5	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1.00	0,00
9	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1.00	0,00
10	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1.00	0,00
4	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1.00	0,00
6	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1.00	0,00
14	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1.00	0,00
19	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1.00	0,00
8	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1.00	0,00
13	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1.00	0,00
17	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1.00	3307,92
20	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1.00	0,00
21	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1.00	0,00
2	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1.00	0,00
12	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1.00	0,00

Model: Luchtkwaliteit
Luchtkwaliteit - Bredius
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	%Bus(D)	%Bus(A)
15	5,77	4,06	1,82	95,50	96,96	96,92	2,86	2,14	1,70	1,20	0,45	0,93	--	--
7	5,77	4,05	1,82	94,99	96,60	96,59	3,25	2,46	1,94	1,30	0,49	1,02	--	--
16	5,77	4,04	1,82	96,16	98,19	97,33	1,79	0,74	0,96	1,61	0,61	1,26	--	--
11	5,75	4,07	1,83	98,60	99,50	99,10	0,70	0,30	0,40	0,70	0,30	0,50	--	--
18	5,76	4,07	1,83	98,60	99,40	99,10	0,70	0,30	0,40	0,70	0,30	0,50	--	--
1	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
3	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
5	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
9	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
10	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
6	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
14	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
19	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
8	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
13	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
17	5,77	4,04	1,82	96,16	98,19	97,33	1,79	0,74	0,96	1,61	0,61	1,26	--	--
20	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
21	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
12	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Model: Luchtkwaliteit
Luchtkwaliteit - Bredius
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	%Bus(N)	LV(H1)	LV(H2)	LV(H3)	LV(H4)	LV(H5)	LV(H6)	LV(H7)	LV(H8)	LV(H9)	LV(H10)
15	--	278,37	278,37	278,37	278,37	278,37	278,37	278,37	717,05	717,05	717,05
7	--	198,95	198,95	198,95	198,95	198,95	198,95	198,95	512,48	512,48	512,48
16	--	144,69	144,69	144,69	144,69	144,69	144,69	144,69	372,73	372,73	372,73
11	--	112,76	112,76	112,76	112,76	112,76	112,76	112,76	290,46	290,46	290,46
18	--	111,45	111,45	111,45	111,45	111,45	111,45	111,45	287,09	287,09	287,09
1	--	43,09	43,09	43,09	43,09	43,09	43,09	43,09	111,01	111,01	111,01
3	--	0,58	0,58	0,58	0,58	0,58	0,58	0,58	1,48	1,48	1,48
5	--	5,22	5,22	5,22	5,22	5,22	5,22	5,22	13,44	13,44	13,44
9	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
10	--	22,51	22,51	22,51	22,51	22,51	22,51	22,51	57,99	57,99	57,99
4	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
6	--	21,93	21,93	21,93	21,93	21,93	21,93	21,93	56,50	56,50	56,50
14	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
19	--	58,47	58,47	58,47	58,47	58,47	58,47	58,47	150,60	150,60	150,60
8	--	3,85	3,85	3,85	3,85	3,85	3,85	3,85	9,93	9,93	9,93
13	--	3,85	3,85	3,85	3,85	3,85	3,85	3,85	9,93	9,93	9,93
17	--	77,12	77,12	77,12	77,12	77,12	77,12	77,12	198,67	198,67	198,67
20	--	3,86	3,86	3,86	3,86	3,86	3,86	3,86	9,95	9,95	9,95
21	--	4,64	4,64	4,64	4,64	4,64	4,64	4,64	11,95	11,95	11,95
2	--	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02	0,02
12	--	21,74	21,74	21,74	21,74	21,74	21,74	21,74	56,01	56,01	56,01

Model: Luchtkwaliteit
Luchtkwaliteit - Bredius
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	LV(H11)	LV(H12)	LV(H13)	LV(H14)	LV(H15)	LV(H16)	LV(H17)	LV(H18)	LV(H19)	LV(H20)
15	717,05	717,05	717,05	717,05	717,05	717,05	717,05	717,05	717,05	586,38
7	512,48	512,48	512,48	512,48	512,48	512,48	512,48	512,48	512,48	419,09
16	372,73	372,73	372,73	372,73	372,73	372,73	372,73	372,73	372,73	304,81
11	290,46	290,46	290,46	290,46	290,46	290,46	290,46	290,46	290,46	237,52
18	287,09	287,09	287,09	287,09	287,09	287,09	287,09	287,09	287,09	234,77
1	111,01	111,01	111,01	111,01	111,01	111,01	111,01	111,01	111,01	90,78
3	1,48	1,48	1,48	1,48	1,48	1,48	1,48	1,48	1,48	1,21
5	13,44	13,44	13,44	13,44	13,44	13,44	13,44	13,44	13,44	10,99
9	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
10	57,99	57,99	57,99	57,99	57,99	57,99	57,99	57,99	57,99	47,42
4	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
6	56,50	56,50	56,50	56,50	56,50	56,50	56,50	56,50	56,50	46,21
14	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
19	150,60	150,60	150,60	150,60	150,60	150,60	150,60	150,60	150,60	123,15
8	9,93	9,93	9,93	9,93	9,93	9,93	9,93	9,93	9,93	8,13
13	9,93	9,93	9,93	9,93	9,93	9,93	9,93	9,93	9,93	8,13
17	198,67	198,67	198,67	198,67	198,67	198,67	198,67	198,67	198,67	162,46
20	9,95	9,95	9,95	9,95	9,95	9,95	9,95	9,95	9,95	8,14
21	11,95	11,95	11,95	11,95	11,95	11,95	11,95	11,95	11,95	9,78
2	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,01
12	56,01	56,01	56,01	56,01	56,01	56,01	56,01	56,01	56,01	45,80

Model: Luchtkwaliteit
Luchtkwaliteit - Bredius
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	LV(H21)	LV(H22)	LV(H23)	LV(H24)	MV(H1)	MV(H2)	MV(H3)	MV(H4)	MV(H5)	MV(H6)
15	586,38	586,38	586,38	278,37	6,67	6,67	6,67	6,67	6,67	6,67
7	419,09	419,09	419,09	198,95	5,91	5,91	5,91	5,91	5,91	5,91
16	304,81	304,81	304,81	144,69	6,88	6,88	6,88	6,88	6,88	6,88
11	237,52	237,52	237,52	112,76	2,61	2,61	2,61	2,61	2,61	2,61
18	234,77	234,77	234,77	111,45	2,61	2,61	2,61	2,61	2,61	2,61
1	90,78	90,78	90,78	43,09	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68
3	1,21	1,21	1,21	0,58	--	--	--	--	--	--
5	10,99	10,99	10,99	5,22	--	--	--	--	--	--
9	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
10	47,42	47,42	47,42	22,51	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35
4	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
6	46,21	46,21	46,21	21,93	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35
14	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
19	123,15	123,15	123,15	58,47	1,71	1,71	1,71	1,71	1,71	1,71
8	8,13	8,13	8,13	3,85	--	--	--	--	--	--
13	8,13	8,13	8,13	3,85	--	--	--	--	--	--
17	162,46	162,46	162,46	77,12	5,22	5,22	5,22	5,22	5,22	5,22
20	8,14	8,14	8,14	3,86	--	--	--	--	--	--
21	9,78	9,78	9,78	4,64	--	--	--	--	--	--
2	0,01	0,01	0,01	0,01	--	--	--	--	--	--
12	45,80	45,80	45,80	21,74	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33

Model: Luchtkwaliteit
Luchtkwaliteit - Bredius
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	MV(H7)	MV(H8)	MV(H9)	MV(H10)	MV(H11)	MV(H12)	MV(H13)	MV(H14)	MV(H15)	MV(H16)
15	6,67	28,73	28,73	28,73	28,73	28,73	28,73	28,73	28,73	28,73
7	5,91	25,45	25,45	25,45	25,45	25,45	25,45	25,45	25,45	25,45
16	6,88	29,61	29,61	29,61	29,61	29,61	29,61	29,61	29,61	29,61
11	2,61	11,24	11,24	11,24	11,24	11,24	11,24	11,24	11,24	11,24
18	2,61	11,24	11,24	11,24	11,24	11,24	11,24	11,24	11,24	11,24
1	0,68	2,92	2,92	2,92	2,92	2,92	2,92	2,92	2,92	2,92
3	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
5	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
9	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
10	0,35	1,52	1,52	1,52	1,52	1,52	1,52	1,52	1,52	1,52
4	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
6	0,35	1,52	1,52	1,52	1,52	1,52	1,52	1,52	1,52	1,52
14	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
19	1,71	7,35	7,35	7,35	7,35	7,35	7,35	7,35	7,35	7,35
8	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
13	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
17	5,22	22,47	22,47	22,47	22,47	22,47	22,47	22,47	22,47	22,47
20	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
21	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
12	0,33	1,41	1,41	1,41	1,41	1,41	1,41	1,41	1,41	1,41

Model: Luchtkwaliteit
Luchtkwaliteit - Bredius
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	MV(H17)	MV(H18)	MV(H19)	MV(H20)	MV(H21)	MV(H22)	MV(H23)	MV(H24)	ZV(H1)	ZV(H2)
15	28,73	28,73	28,73	8,07	8,07	8,07	8,07	6,67	4,10	4,10
7	25,45	25,45	25,45	7,15	7,15	7,15	7,15	5,91	3,88	3,88
16	29,61	29,61	29,61	8,32	8,32	8,32	8,32	6,88	4,23	4,23
11	11,24	11,24	11,24	3,16	3,16	3,16	3,16	2,61	1,51	1,51
18	11,24	11,24	11,24	3,16	3,16	3,16	3,16	2,61	1,51	1,51
1	2,92	2,92	2,92	0,82	0,82	0,82	0,82	0,68	0,38	0,38
3	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
5	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
9	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
10	1,52	1,52	1,52	0,43	0,43	0,43	0,43	0,35	0,20	0,20
4	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
6	1,52	1,52	1,52	0,43	0,43	0,43	0,43	0,35	0,20	0,20
14	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
19	7,35	7,35	7,35	2,06	2,06	2,06	2,06	1,71	0,96	0,96
8	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
13	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
17	22,47	22,47	22,47	6,31	6,31	6,31	6,31	5,22	3,32	3,32
20	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
21	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
12	1,41	1,41	1,41	0,39	0,39	0,39	0,39	0,33	0,18	0,18

Model: Luchtkwaliteit
Luchtkwaliteit - Bredius
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	ZV(H3)	ZV(H4)	ZV(H5)	ZV(H6)	ZV(H7)	ZV(H8)	ZV(H9)	ZV(H10)	ZV(H11)	ZV(H12)
15	4,10	4,10	4,10	4,10	4,10	19,33	19,33	19,33	19,33	19,33
7	3,88	3,88	3,88	3,88	3,88	18,29	18,29	18,29	18,29	18,29
16	4,23	4,23	4,23	4,23	4,23	19,95	19,95	19,95	19,95	19,95
11	1,51	1,51	1,51	1,51	1,51	7,11	7,11	7,11	7,11	7,11
18	1,51	1,51	1,51	1,51	1,51	7,11	7,11	7,11	7,11	7,11
1	0,38	0,38	0,38	0,38	0,38	1,77	1,77	1,77	1,77	1,77
3	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
5	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
9	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
10	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,92	0,92	0,92	0,92	0,92
4	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
6	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,92	0,92	0,92	0,92	0,92
14	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
19	0,96	0,96	0,96	0,96	0,96	4,52	4,52	4,52	4,52	4,52
8	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
13	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
17	3,32	3,32	3,32	3,32	3,32	15,68	15,68	15,68	15,68	15,68
20	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
21	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
12	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85

Model: Luchtkwaliteit
Luchtkwaliteit - Bredius
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	ZV(H13)	ZV(H14)	ZV(H15)	ZV(H16)	ZV(H17)	ZV(H18)	ZV(H19)	ZV(H20)	ZV(H21)	ZV(H22)
15	19,33	19,33	19,33	19,33	19,33	19,33	19,33	11,13	11,13	11,13
7	18,29	18,29	18,29	18,29	18,29	18,29	18,29	10,53	10,53	10,53
16	19,95	19,95	19,95	19,95	19,95	19,95	19,95	11,49	11,49	11,49
11	7,11	7,11	7,11	7,11	7,11	7,11	7,11	4,09	4,09	4,09
18	7,11	7,11	7,11	7,11	7,11	7,11	7,11	4,09	4,09	4,09
1	1,77	1,77	1,77	1,77	1,77	1,77	1,77	1,02	1,02	1,02
3	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
5	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
9	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
10	0,92	0,92	0,92	0,92	0,92	0,92	0,92	0,53	0,53	0,53
4	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
6	0,92	0,92	0,92	0,92	0,92	0,92	0,92	0,53	0,53	0,53
14	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
19	4,52	4,52	4,52	4,52	4,52	4,52	4,52	2,60	2,60	2,60
8	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
13	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
17	15,68	15,68	15,68	15,68	15,68	15,68	15,68	9,03	9,03	9,03
20	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
21	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
12	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,49	0,49	0,49

Model: Luchtkwaliteit
Luchtkwaliteit - Bredius
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	ZV(H23)	ZV(H24)	Bus(H1)	Bus(H2)	Bus(H3)	Bus(H4)	Bus(H5)	Bus(H6)	Bus(H7)	Bus(H8)
15	11,13	4,10	--	--	--	--	--	--	--	--
7	10,53	3,88	--	--	--	--	--	--	--	--
16	11,49	4,23	--	--	--	--	--	--	--	--
11	4,09	1,51	3,86	3,86	3,86	3,86	3,86	3,86	3,86	10,78
18	4,09	1,51	3,86	3,86	3,86	3,86	3,86	3,86	3,86	10,78
1	1,02	0,38	--	--	--	--	--	--	--	--
3	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
5	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
9	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
10	0,53	0,20	--	--	--	--	--	--	--	--
4	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
6	0,53	0,20	--	--	--	--	--	--	--	--
14	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
19	2,60	0,96	--	--	--	--	--	--	--	--
8	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
13	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
17	9,03	3,32	3,86	3,86	3,86	3,86	3,86	3,86	3,86	10,78
20	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
21	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
12	0,49	0,18	--	--	--	--	--	--	--	--

Model: Luchtkwaliteit
Luchtkwaliteit - Bredius
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Bus(H9)	Bus(H10)	Bus(H11)	Bus(H12)	Bus(H13)	Bus(H14)	Bus(H15)	Bus(H16)	Bus(H17)	Bus(H18)
15	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
7	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
16	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
11	10,78	10,78	10,78	10,78	10,78	10,78	10,78	10,78	10,78	10,78
18	10,78	10,78	10,78	10,78	10,78	10,78	10,78	10,78	10,78	10,78
1	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
3	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
5	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
9	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
10	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
6	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
14	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
19	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
8	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
13	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
17	10,78	10,78	10,78	10,78	10,78	10,78	10,78	10,78	10,78	10,78
20	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
21	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
12	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Model: Luchtkwaliteit
Luchtkwaliteit - Bredius
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Bus(H19)	Bus(H20)	Bus(H21)	Bus(H22)	Bus(H23)	Bus(H24)	Stagnatie.(H1)	Stagnatie.(H2)	Stagnatie.(H3)
15	--	--	--	--	--	--	0	0	0
7	--	--	--	--	--	--	0	0	0
16	--	--	--	--	--	--	0	0	0
11	10,78	7,89	7,89	7,89	7,89	3,86	0	0	0
18	10,78	7,89	7,89	7,89	7,89	3,86	0	0	0
1	--	--	--	--	--	--	0	0	0
3	--	--	--	--	--	--	0	0	0
5	--	--	--	--	--	--	0	0	0
9	--	--	--	--	--	--	0	0	0
10	--	--	--	--	--	--	0	0	0
4	--	--	--	--	--	--	0	0	0
6	--	--	--	--	--	--	0	0	0
14	--	--	--	--	--	--	0	0	0
19	--	--	--	--	--	--	0	0	0
8	--	--	--	--	--	--	0	0	0
13	--	--	--	--	--	--	0	0	0
17	10,78	7,89	7,89	7,89	7,89	3,86	0	0	0
20	--	--	--	--	--	--	0	0	0
21	--	--	--	--	--	--	0	0	0
2	--	--	--	--	--	--	0	0	0
12	--	--	--	--	--	--	0	0	0

Model: Luchtkwaliteit
Luchtkwaliteit - Bredius
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Stagnatie.(H4)	Stagnatie.(H5)	Stagnatie.(H6)	Stagnatie.(H7)	Stagnatie.(H8)	Stagnatie.(H9)	Stagnatie.(H10)
15	0	0	0	0	0	0	0
7	0	0	0	0	0	0	0
16	0	0	0	0	0	0	0
11	0	0	0	0	0	0	0
18	0	0	0	0	0	0	0
1	0	0	0	0	0	0	0
3	0	0	0	0	0	0	0
5	0	0	0	0	0	0	0
9	0	0	0	0	0	0	0
10	0	0	0	0	0	0	0
4	0	0	0	0	0	0	0
6	0	0	0	0	0	0	0
14	0	0	0	0	0	0	0
19	0	0	0	0	0	0	0
8	0	0	0	0	0	0	0
13	0	0	0	0	0	0	0
17	0	0	0	0	0	0	0
20	0	0	0	0	0	0	0
21	0	0	0	0	0	0	0
2	0	0	0	0	0	0	0
12	0	0	0	0	0	0	0

Model: Luchtkwaliteit
Luchtkwaliteit - Bredius
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Stagnatie.(H11)	Stagnatie.(H12)	Stagnatie.(H13)	Stagnatie.(H14)	Stagnatie.(H15)	Stagnatie.(H16)	Stagnatie.(H17)
15	0	0	0	0	0	0	0
7	0	0	0	0	0	0	0
16	0	0	0	0	0	0	0
11	0	0	0	0	0	0	0
18	0	0	0	0	0	0	0
1	0	0	0	0	0	0	0
3	0	0	0	0	0	0	0
5	0	0	0	0	0	0	0
9	0	0	0	0	0	0	0
10	0	0	0	0	0	0	0
4	0	0	0	0	0	0	0
6	0	0	0	0	0	0	0
14	0	0	0	0	0	0	0
19	0	0	0	0	0	0	0
8	0	0	0	0	0	0	0
13	0	0	0	0	0	0	0
17	0	0	0	0	0	0	0
20	0	0	0	0	0	0	0
21	0	0	0	0	0	0	0
2	0	0	0	0	0	0	0
12	0	0	0	0	0	0	0

Model: Luchtkwaliteit
Luchtkwaliteit - Bredius
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Stagnatie.(H18)	Stagnatie.(H19)	Stagnatie.(H20)	Stagnatie.(H21)	Stagnatie.(H22)	Stagnatie.(H23)	Stagnatie.(H24)
15	0	0	0	0	0	0	0
7	0	0	0	0	0	0	0
16	0	0	0	0	0	0	0
11	0	0	0	0	0	0	0
18	0	0	0	0	0	0	0
1	0	0	0	0	0	0	0
3	0	0	0	0	0	0	0
5	0	0	0	0	0	0	0
9	0	0	0	0	0	0	0
10	0	0	0	0	0	0	0
4	0	0	0	0	0	0	0
6	0	0	0	0	0	0	0
14	0	0	0	0	0	0	0
19	0	0	0	0	0	0	0
8	0	0	0	0	0	0	0
13	0	0	0	0	0	0	0
17	0	0	0	0	0	0	0
20	0	0	0	0	0	0	0
21	0	0	0	0	0	0	0
2	0	0	0	0	0	0	0
12	0	0	0	0	0	0	0

Bijlage III Rekenresultaten

Rapport: Resultatentabel
Model: Luchtkwaliteit
Resultaten voor model: Luchtkwaliteit
Stof: NO2 - Stikstofdioxide
Referentiejaar: 2018

Naam	Omschrijving	X coördinaat	Y coördinaat	NO2 Concentratie [µg/m³]	NO2 Achtergrond [µg/m³]
01	Rand plangebied	119798,08	489426,86	--	--
03	Rand plangebied	119831,50	489402,06	--	--
05	Rand plangebied	119862,76	489378,85	--	--
06	Rand plangebied	119873,71	489384,10	21,31	20,98
07	Rand plangebied	119863,64	489422,67	21,39	20,98
08	Rand plangebied	119851,00	489469,29	21,58	20,98
09	Rand plangebied	119833,53	489479,96	21,64	20,98
10	Rand plangebied	119805,77	489454,78	--	--
001	Zaanstraat (Links)	119931,70	489321,42	21,20	20,98
002	Zaanstraat (Links)	119891,29	489352,95	--	--
003	Zaanstraat (Links)	119882,91	489368,54	--	--
004	Zaanstraat (Links)	119861,07	489450,23	21,49	20,98
005	Zaanstraat (Links)	119847,50	489548,54	22,65	20,98
006	Spaarndammerdijk (Rechts)	119682,97	489553,58	23,78	20,98
007	Spaarndammerdijk (Rechts)	119748,96	489571,37	24,76	20,98
008	Spaarndammerdijk (Rechts)	119821,32	489569,84	24,58	20,98

Rapport: Resultatentabel
Model: Luchtkwaliteit
Resultaten voor model: Luchtkwaliteit
Stof: NO2 - Stikstofdioxide
Referentiejaar: 2018

Naam	NO2 Bronbijdrage [µg/m³]	NO2 # Overschrijdingen uur limiet [-]
01	--	0
03	--	0
05	--	0
06	0,33	0
07	0,41	0
08	0,60	0
09	0,66	0
10	--	0
001	0,22	0
002	--	0
003	--	0
004	0,51	0
005	1,67	0
006	2,80	0
007	3,79	0
008	3,60	0

Rapport: Resultatentabel
Model: Luchtkwaliteit
Resultaten voor model: Luchtkwaliteit
Stof: PM10 - Fijnstof
Zeezoutcorrectie: Nee
Referentiejaar: 2018

Naam	Omschrijving	X coördinaat	Y coördinaat	PM10 Concentratie [µg/m³]	PM10 Achtergrond [µg/m³]
01	Rand plangebied	119798,08	489426,86	--	--
03	Rand plangebied	119831,50	489402,06	--	--
05	Rand plangebied	119862,76	489378,85	--	--
06	Rand plangebied	119873,71	489384,10	22,00	21,95
07	Rand plangebied	119863,64	489422,67	22,01	21,95
08	Rand plangebied	119851,00	489469,29	22,03	21,94
09	Rand plangebied	119833,53	489479,96	22,04	21,95
10	Rand plangebied	119805,77	489454,78	--	--
001	Zaanstraat (Links)	119931,70	489321,42	21,98	21,95
002	Zaanstraat (Links)	119891,29	489352,95	--	--
003	Zaanstraat (Links)	119882,91	489368,54	--	--
004	Zaanstraat (Links)	119861,07	489450,23	22,02	21,95
005	Zaanstraat (Links)	119847,50	489548,54	22,19	21,95
006	Spaarndammerdijk (Rechts)	119682,97	489553,58	22,35	21,94
007	Spaarndammerdijk (Rechts)	119748,96	489571,37	22,52	21,94
008	Spaarndammerdijk (Rechts)	119821,32	489569,84	22,49	21,94

Rapport: Resultatentabel
Model: Luchtkwaliteit
Resultaten voor model: Luchtkwaliteit
Stof: PM10 - Fijnstof
Zeezoutcorrectie: Nee
Referentiejaar: 2018

Naam	PM10 Bronbijdrage [µg/m³]	PM10 # Overschrijdingen 24 uur limiet [-]
01	--	--
03	--	--
05	--	--
06	0,05	10
07	0,06	10
08	0,09	10
09	0,09	10
10	--	--
001	0,03	10
002	--	--
003	--	--
004	0,07	10
005	0,24	10
006	0,41	10
007	0,58	11
008	0,55	11

Rapport: Resultatentabel
Model: Luchtkwaliteit
Resultaten voor model: Luchtkwaliteit
Stof: PM2.5 - Zeer fijnstof
Referentiejaar: 2018

Naam	Omschrijving	X coördinaat	Y coördinaat	PM2.5 Concentratie [µg/m³]	PM2.5 Achtergrond [µg/m³]
01	Rand plangebied	119798,08	489426,86	--	--
03	Rand plangebied	119831,50	489402,06	--	--
05	Rand plangebied	119862,76	489378,85	--	--
06	Rand plangebied	119873,71	489384,10	12,14	12,13
07	Rand plangebied	119863,64	489422,67	12,15	12,13
08	Rand plangebied	119851,00	489469,29	12,16	12,13
09	Rand plangebied	119833,53	489479,96	12,16	12,13
10	Rand plangebied	119805,77	489454,78	--	--
001	Zaanstraat (Links)	119931,70	489321,42	12,14	12,13
002	Zaanstraat (Links)	119891,29	489352,95	--	--
003	Zaanstraat (Links)	119882,91	489368,54	--	--
004	Zaanstraat (Links)	119861,07	489450,23	12,15	12,13
005	Zaanstraat (Links)	119847,50	489548,54	12,21	12,13
006	Spaarndammerdijk (Rechts)	119682,97	489553,58	12,27	12,13
007	Spaarndammerdijk (Rechts)	119748,96	489571,37	12,32	12,13
008	Spaarndammerdijk (Rechts)	119821,32	489569,84	12,31	12,13

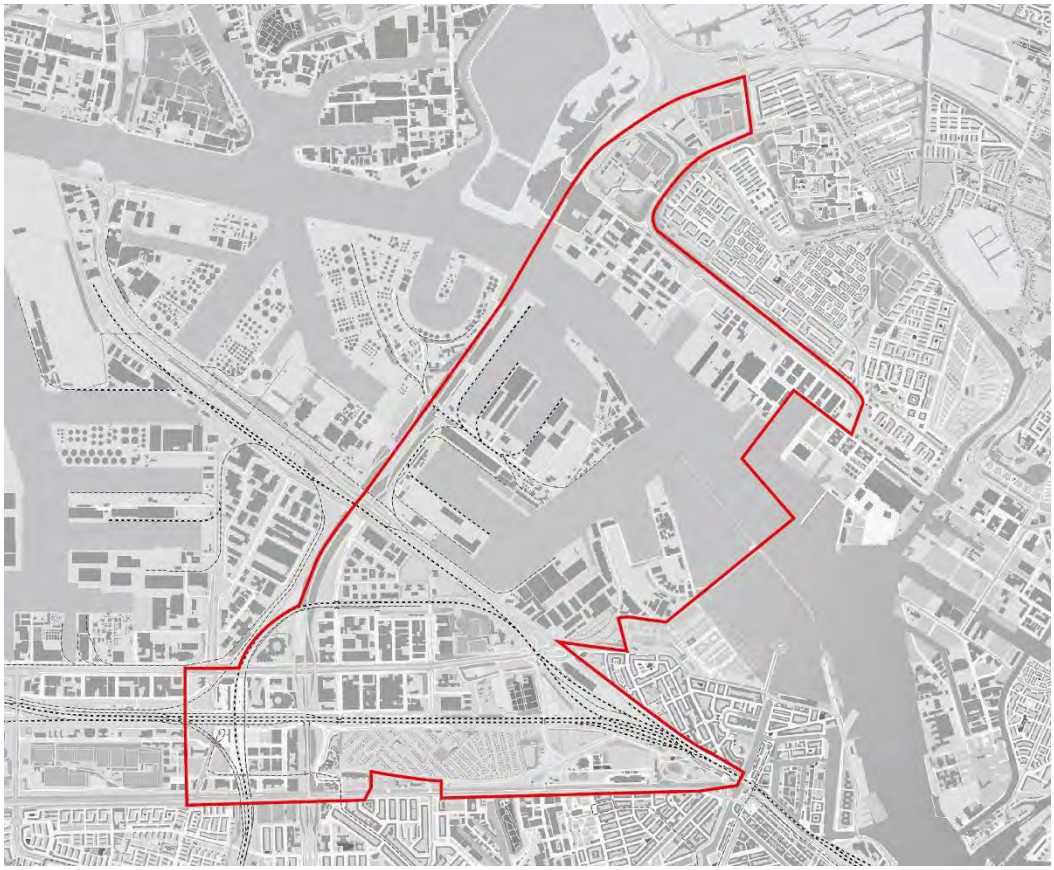
Rapport: Resultatentabel
Model: Luchtkwaliteit
Resultaten voor model: Luchtkwaliteit
Stof: PM2.5 - Zeer fijnstof
Referentiejaar: 2018

Naam	PM2.5 Bronbijdrage [µg/m³]
01	--
03	--
05	--
06	0,02
07	0,02
08	0,03
09	0,03
10	--
001	0,01
002	--
003	--
004	0,02
005	0,08
006	0,14
007	0,19
008	0,18

Bijlage 16 Milieueffectrapportage Haven-Stad

Gemeente Amsterdam

MER Haven-Stad
Notitie Reikwijdte en Detailniveau



MEI 2016

MER Haven-Stad

Notitie Reikwijdte en Detailniveau

Opgesteld door Antea Group

Auteurs
drs. T. (Tim) Artz
drs. M. (Marijke) Visser-Poldervaart

In opdracht van Gemeente Amsterdam

Projectleider
drs. K.J.A. (Klaas-Jan) Dolman

Inhoudsopgave

Vooraf **p. 5**

1 Inleiding **p. 6**
1.1 Opgave voor Amsterdam p. 6
1.2 Positionering Haven-Stad p. 6
1.3 Voorsorteren op nieuwe Omgevingswet p. 7
1.4 Waarom een m.e.r.? p. 8

2 Een nadere blik op Haven-Stad **p. 9**
2.1 Ligging en karakteristiek p. 9
2.2 Juiste ambitie op juiste plek p. 9
2.3 Ontwikkelingsstrategie p. 11
2.4 Beschrijving deelgebieden p. 11
2.5 Raakvlakprojecten p. 15

3 Beleidskader **p. 16**
3.1 Visie Noordzeekanaalgebied p. 16
3.2 Structuurvisie Amsterdam p. 16
3.3 Transformatiestrategie Haven-Stad p. 17
3.4 Koers 2025 - Ruimte voor de Stad p. 18
3.5 MIRT Sloterdijk p. 19
3.6 Visie 2030 Port of Amsterdam p. 19
3.7 Convenant Houthaven/NDSM p. 20
3.8 Provinciaal Inpassingsplan Westpoort/HoogTij p. 20
3.9 Pilot Freezone Haven p. 21

4 Omgevingsplannen en m.e.r. **p. 22**
4.1 Wat is een omgevingsplan? p. 22
4.2 Verschil omgevingsplan met traditioneel bestemmingsplan p. 22
4.3 Ontwikkelingsgebied p. 23
4.4 Samenspel omgevingsplannen en m.e.r. p. 24

5 Faseringsmodellen voor transformatie **p. 25**
5.1 MER: verschillende abstractieniveaus p. 25
5.2 Faseringsmodellen p. 26
5.3 Project-MER: dashboard met variabelen p. 27
5.4 Plan-MER: ontwikkelperspectieven p. 30
5.5 Onderzoek naar draagkracht p. 32
5.6 Referentiesituatie p. 32

6 Thema's en wijze van onderzoek **p. 34**
6.1 Reikwijdte onderzoek: welke thema's? p. 34
6.2 Effecten van binnen naar buiten en van buiten naar binnen p. 34
6.3 Thema's onderverdeeld in drie typen effecten p. 35
6.4 Detailniveau onderzoek p. 38

6.5 Plan- en studiegebied MER p. 39

7 M.e.r.-procedure p. 40
7.1 M.e.r.-procedure op hoofdlijnen p. 40
7.2 Kennisgeving p. 40
7.3 Raadpleging p. 40
7.4 Terinzagelegging p. 41
7.5 Vervolg van de m.e.r.-procedure p. 41

Vooraf

Haven-Stad vormt een ambitieus programma van de gemeente Amsterdam voor de geleidelijke ontwikkeling van gemengd stedelijk gebied in het westen van de stad, binnen de Ring A10 ten zuiden en noorden van het IJ. Haven-Stad, gelegen in het overgangsgebied van haven en stad, bestaat uit diverse deelgebieden waartussen én waarbinnen een gefaseerde planvorming en realisatie plaatsvindt. De ontwikkeling van Haven-Stad zal organisch verlopen. Dit vraagt enerzijds om flexibiliteit, maar ook om duidelijke kaders waarbinnen de ontwikkelingen gerealiseerd kunnen worden. Dit is dan ook de belangrijkste opgave voor de m.e.r.-procedure: zorgen voor duidelijke kaders, maar ook het bieden van flexibiliteit.

Deze Notitie Reikwijdte en Detailniveau (NRD) vormt het startpunt van een milieueffectrapportage (m.e.r.) voor de ontwikkeling van Haven-Stad. Een m.e.r. is verplicht vanwege de omvang van de plannen voor Haven-Stad. Het doel van deze notitie is het beschrijven voor welke thema's en op welke wijze onderzoek verricht zal worden in het milieueffectrapport (MER). Hierbij is het van belang een duidelijk beeld te schetsen van de voorgenomen ontwikkelingen, de omvang van het onderzoeksgebied en het detailniveau dat benodigd is voor een goede besluitvorming.

Vanwege het innovatieve karakter en de benodigde flexibiliteit in planvorming is Haven-Stad aangemeld voor de 14e tranche van de Crisis- en herstelwet (Chw). Hierdoor is het mogelijk om vooruitlopend op de nieuwe Omgevingswet alvast gebruik te maken van diverse mogelijkheden die deze nieuwe wet biedt. Waar in deze notitie gesproken wordt over bestemmingsplannen wordt daarom gedoeld op bestemmingsplannen verbrede reikwijdte (tenzij anders aangegeven) of omgevingsplannen.

Leeswijzer

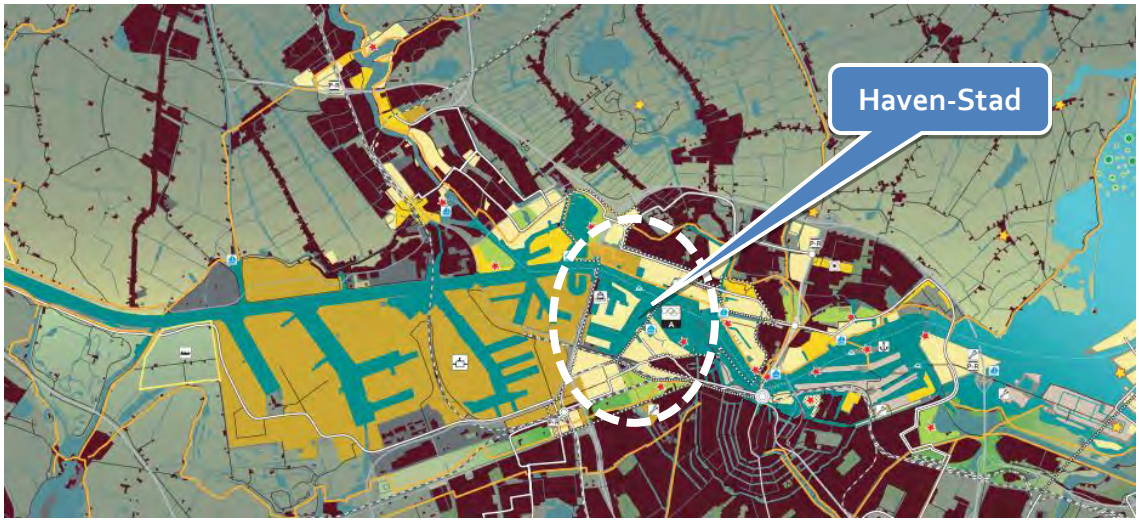
Deze NRD begint met een inleiding, waarin de ontwikkeling van Haven-Stad in het bredere kader van de ontwikkeling van Amsterdam en de nieuwe Omgevingswet is geplaatst. Hoofdstuk 2 beschrijft de ontwikkeling die de gemeente met Haven-Stad voor ogen heeft. Hoofdstuk 3 heeft betrekking op het beleidskader dat betrekking heeft op Haven-Stad. In hoofdstuk 4 wordt ingegaan op een bestemmingsplan verbrede reikwijdte en het samenspel met de m.e.r. Hoofdstuk 5 gaat in op de te onderzoeken faseringsmodellen en de bijbehorende onderzoeksmethodiek. In hoofdstuk 6 staan de thema's en wijze waarop deze onderzoek (reikwijdte) en het detailniveau van het onderzoek centraal. Hoofdstuk 7 beschrijft ten slotte de verdere procedure rondom deze NRD.

1 Inleiding

1.1 Opgave voor Amsterdam

Amsterdam is een aantrekkelijke plek om te wonen, te werken en te recreëren. De stad groeit jaarlijks met gemiddeld 11.000 inwoners. Om de druk op de woningmarkt te verlichten wil de gemeente tot 2025 de bouw van 50.000 nieuwe woningen mogelijk maken binnen de stadsgrenzen. Plekken, zeker binnen de Ring A10, waar 'eenvoudig' nieuwe woningbouw gerealiseerd kan worden, zijn echter beperkt. Naast bevolkingsgroei is ook sprake van sterke economische groei van de stad. Amsterdam en de omliggende gemeenten vormen samen als metropool een handels- en kennisregio met een positie op wereldniveau. De haven vervult hierin een belangrijke rol in het aanjagen van de economie. De haven heeft de ambitie om een duurzame en flexibele haven te worden, die snel kan inspelen op veranderende behoeften van bedrijven.

In de Structuurvisie Amsterdam en recent in Koers 2025 is Haven-Stad (zie figuur 1.1), het haven- en industriegebied binnen de Ring A10 met aangrenzende bedrijventerreinen, aangewezen als locatie waar transformatie naar gemengd stedelijk gebied kan plaatsvinden. Dit gebied heet Haven-Stad. Intensiever gebruik van de beschikbare ruimte en transformatie van haven- en bedrijventerreinen naar woon-werkgebieden zijn belangrijke opgaven voor de stad. Door dit gebied te transformeren naar een gemengd stedelijk gebied kan een belangrijke bijdrage geleverd worden aan de woningbouwbehoefte. Dit vindt plaats met plannen die in looptijd variëren van korte tot lange termijn. Daar staat tegenover dat ook de haven blijft functioneren en dat dit niet belemmerd moet worden door mogelijke transformaties.



Figuur 1.1 - Ligging Haven-Stad

1.2 Positionering Haven-Stad

Het gebied van Haven-Stad ligt gedeeltelijk in vitaal havengebied en voor een groot deel tegen dat vitale havengebied aan. Over de ontwikkelingen in en rondom het havengebied zijn afspraken gemaakt tussen de gemeente en het Havenbedrijf met het oog op een goede exploitatie van het havengebied. De transformatieopgave beoogt daarom ook gemengd stedelijk gebied met duidelijk woonaccent in combinatie met bestaande havenactiviteiten. Om de verandering in het gebied geleidelijk vorm te geven zijn overgangssituaties aan de orde, waarbij een goede afweging gemaakt dient te worden tussen de wenselijke ontwikkeling en mogelijkheden.

Het Haven-Stad gebied biedt unieke mogelijkheden om het stedelijk milieu rond de Amsterdamse binnenstad verder uit te bouwen en om ruimte te bieden aan economische groei. Wonen, werken en recreëren gaan daarbij hand in hand. Dit stelt specifieke eisen aan de leefomgevingskwaliteit, die recht doen aan het unieke karakter van Haven-Stad. Daarnaast zijn een duurzame inrichting en een gezonde leefomgeving, maar ook het inzetten op circulaire economie, klimaatadaptie, energie en mobiliteitsshift, belangrijke doelstellingen voor Haven-Stad.

Concrete kansen voor een (hoog)stedelijk woonmilieu liggen er, bijvoorbeeld rondom station Sloterdijk en rondom het Westerpark. Dit zijn dan ook de gebieden die als eerste getransformeerd worden. Gebieden binnen Haven-Stad die nu meer een haven- en bedrijvenfunctie hebben, zullen pas in een later stadium kunnen verkleuren of transformeren. Deze fasering, die van diverse factoren afhankelijk is, vormt een cruciaal onderdeel van de ontwikkeling van Haven-Stad. In de nog op te stellen ontwikkelstrategie Haven-Stad wordt dit nader uitgewerkt.

Enkele eigenschappen, die Haven-Stad uniek maken zijn:

- Haven-Stad is 650 ha groot; het is een enorm gebied, vrijwel net zo groot als de Amsterdamse binnenstad
- De grote maten/uitgestrektheid van het IJ, de stoere havenbekkens en de metropolitane sfeer van Westergasfabriek en NDSM bieden een attractief vestigingsmilieu voor starters, (inter)nationals, jonge gezinnen, senioren én voor (inter)nationaal opererende bedrijven, instellingen, conventions en festivals
- Haven-Stad ligt dichtbij de binnenstad; de Haarlemmerstraat is 10 minuten fietsen; nieuwe fiets- en ferry-verbindingen en bus-, tram- en metrolijnen ontsluiten het gebied; barrières kunnen worden geslecht door onderdoorgangen toe te voegen en door vervangende opstelruimte voor treinen te realiseren in het havengebied
- Delen van het havengebied maken nu al een transformatieproces door; toevoeging van woningbouw kan dat proces verrijken en - zoals in het geval van de omgeving van station Sloterdijk - kantorenleegstand mogelijk voorkomen
- Zowel vanuit het Rijk, de regio als door de gemeente is er al veel geïnvesteerd in de grond en in de openbare ruimte rondom station Sloterdijk. Daarnaast liggen er kansen voor de uitbreiding van het zogenaamde centrummilieu om nieuwe gemengde woon- en werkmilieus te realiseren

1.3 Voorsorteren op nieuwe Omgevingswet

Om de beoogde transformatie van Haven-Stad werkelijkheid te maken, is gefaseerde besluit-vorming noodzakelijk en gewenst. De omvang, diversiteit en kwaliteit van het gebied vragen om een gefaseerde besluitvorming, omdat een alomvattend plan de geleidelijke transformatie te weinig zal kunnen faciliteren. Het complexe vraagstuk van transformatie van het gebied, vraagt dus om een andere benadering dan de traditionele planologie.

Deze benadering valt onder de noemer 'uitnodigingsplanologie'. Hierbij speelt flexibiliteit een grote rol, omdat er geen sprake is van vooraf al geheel afgebakende kaders en programma. Om dit verder vormt te kunnen geven, is voor een deel van Haven-Stad een aanmelding gedaan voor de Crisis- en herstelwet. Hiermee wordt de mogelijkheid geboden om vooruitlopend op de Omgevingswet met nieuw instrumentarium te kunnen werken, dat ruimte biedt voor flexibiliteit, een veilige en gezonde leefomgeving en initiatiefnemers uitnodigt om passende ontwikkelingen te verwezenlijken.

Met de keuze voor een gefaseerde besluitvorming wordt voor het gebied niet gelijk een juridisch-planologisch plan opgesteld dat het gehele gebied dekt. De diverse deelgebieden worden ook gefaseerd in ruimtelijke plannen vervat. Voor de delen van Haven-Stad waarvoor op afzienbare termijn transformatie naar gemengd stedelijk gebied is te voorzien, is een aanvraag ingediend om vooruit te mogen lopen op de Omgevingswet, een zogenaamd omgevingsplan (bestemmingsplan met verbrede reikwijdte) te mogen opstellen. Meer informatie over de mogelijkheden die een omgevingsplan biedt, is opgenomen in hoofdstuk 4.

1.4 Waarom een m.e.r.?

Het is verplicht voor ontwikkelingen met mogelijk belangrijke nadelige milieugevolgen een zogenaamde m.e.r. te doorlopen (de m.e.r. staat voor de totale procedure) en een MER op te stellen (het MER staat voor milieueffectrapport en betreft het rapport).

Vanwege de omvang van de voorgenomen activiteiten (een stedelijk ontwikkelingsproject met meer dan 2.000 woningen, 100 hectare en/of een bedrijfsvloeroppervlak van 200.000 m^2) in Haven-Stad is een m.e.r.-procedure verplicht. Het MER voor Haven-Stad is bijzonder, omdat zowel de meer concrete woningbouwplannen als gebieden waar pas in de verdere toekomst een mogelijke transformatie aan de orde is, onderzocht worden. Het is echter wenselijk om de diverse ontwikkelingen (ook is er een duidelijk verschil in tijdshorizon en concreetheid) binnen Haven-Stad in één MER te beschouwen, omdat de ontwikkelingen zowel ruimtelijk als functioneel nauw met elkaar samenhangen.

Dit MER bestaat daarom uit twee onderdelen: een project-MER gedeelte (gedetailleerder onderzoek) en een plan-MER gedeelte (globaal richtinggevend onderzoek). Op basis van het uitgevoerde onderzoek in het project-MER gedeelte worden kaders, spelregels en rand-voorwaarden voor de op te stellen omgevingsplannen benoemd. Het MER vormt dan ook een vehikel voor de verdere besluitvorming. De afweging en motivatie voor keuzes in het omgevingsplan worden vanuit het MER gevoed.

Het doel van de m.e.r. is het milieubelang volwaardig en vroegtijdig in de plan- en besluitvorming te betrekken. Zo ontstaat inzicht in de potentiële milieueffecten op de omgeving en in passende maatregelen om negatieve effecten op de omgeving te verminderen en/of te compenseren. Deze Notitie Reikwijdte en Detailniveau (NRD) vormt het startpunt van deze m.e.r.-procedure.

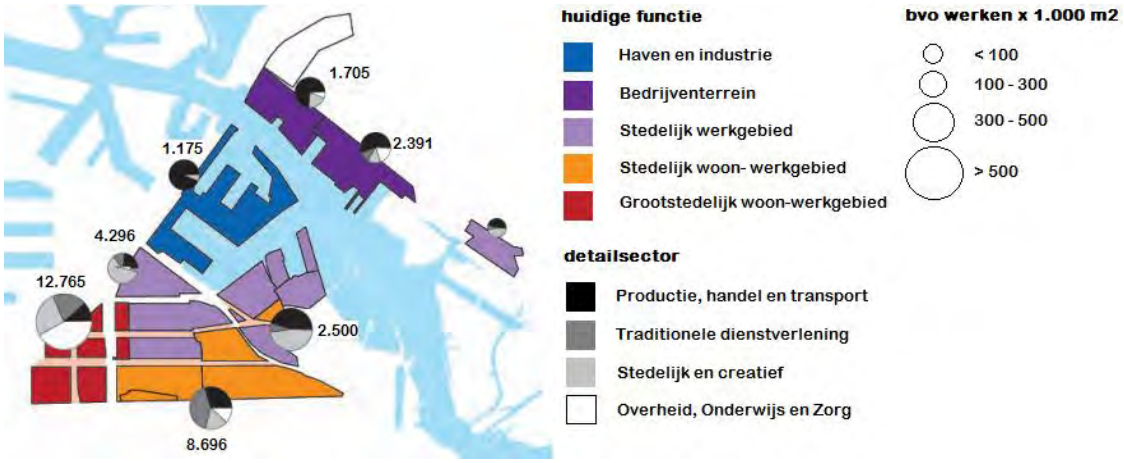
2 Nadere blik op Haven-Stad

2.1 Ligging en karakteristiek

Haven-Stad bestaat uit het deel van het havengebied binnen de Ring A10, de aangrenzende bedrijventerreinen, het gebied rondom station Sloterdijk, het Westerpark en het westelijk deel van de Noordelijke IJ-oever. Deze terreinen worden op dit moment door verschillende partijen beheerd en geëxploiteerd: Havenbedrijf Amsterdam, Grond en Ontwikkeling Gemeente Amsterdam (G&O) en stadsdelen.

Haven-Stad heeft een omvang van circa 650 hectare (exclusief water) en bestaat uit verschillende deelgebieden:

- *Sloterdijk - Westerpark e.o.:* Sloterdijk 1, Sloterdijk Centrum, Zaanstraat emplacement, Amsterbaken en Groot Westerpark.
- *Havengebied:* Minervahaven/Hempoint, Coen- en Vlothaven en Alfadriehoek.
- *Noordelijke IJ-oever:* Melkweg/Oostzanerwerf en Cornelis Douwes 0-1-2-3.



Figuur 2.1 - Functies in de huidige situatie en detailsectoren

De deelgebieden herbergen diverse functies variërend van haven en industrie tot grootstedelijke woon-werkgebieden. Een globale indeling naar functies is in figuur 2.1 weergegeven. Hierbij is ook duidelijk te zien welk belang dit gebied voor de werkgelegenheid van Amsterdam heeft.

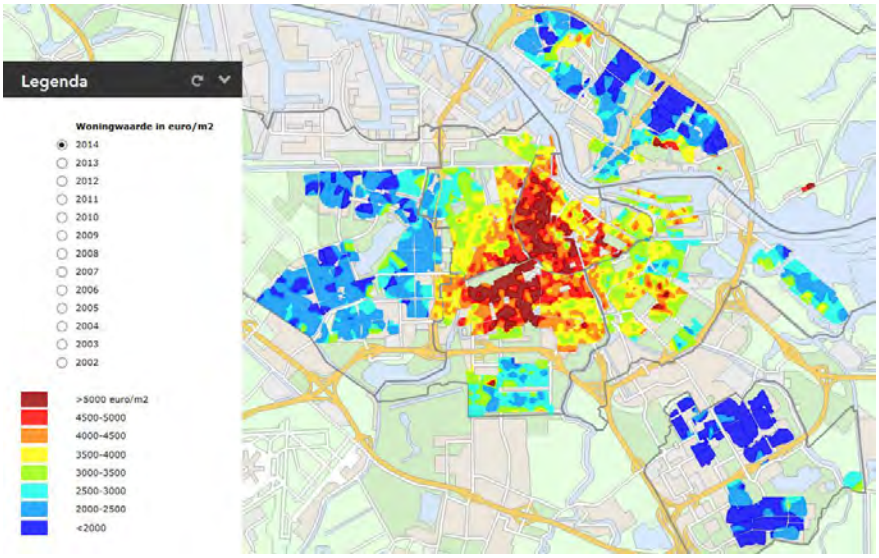
2.2 Juiste ambitie op de juiste plek

De delen van Amsterdam binnen de Ring A10 en aan weerszijden van het IJ behoren tot de economisch belangrijkste vierkante kilometers van Nederland. Er wonen ruim een half miljoen mensen, er komen jaarlijks miljoenen bezoekers en er wordt veel geld verdiend. Het vormt het onbetwiste hart van een groeiende metropool. Het succes heeft tot gevolg dat het gebied steeds intensiever wordt gebruikt, maar dat de ontwikkelingsruimte er inmiddels bijzonder schaars is.

Dit centrum- of hoogstedelijke gebied heeft dan ook de neiging om uit te breiden. Dit gaat niet ongebreideld, maar geleidelijk. Het genereren van centrumstedelijkheid is namelijk een delicaat proces. Het gebeurt louter op de schaarse 'juiste' plekken, direct aansluitend op het bestaande, gerijpte centrumstedelijke gebied - op het juiste moment en onder de juiste omstandigheden. Het

sleutelwoord hierbij is 'nabijheid'. De groei manifesteerde zich dan ook het eerst in de 19e-eeuwse gordel. Momenteel maakt de gordel '20-'40 een krachtige verstedelijking door en reikt het hoogstedelijke Amsterdam inmiddels tot aan de Ringweg en, in noordelijke richting, tot over het IJ. In Structuurvisie Amsterdam 2040 (zie paragraaf 3.2) wordt deze robuuste ruimtelijke beweging aangeduid met de 'uitrol van het centrummilieu'.

Deze expansie van het hoogstedelijke gebied is feilloos te volgen via de ontwikkeling van de m^2-prijzen voor koopwoningen in de stad. De samenleving geeft via de prijsontwikkeling aan wat zij, in de tijd, als centrumstedelijk gebied is gaan ervaren en accepteren. Verschillende deelgebieden van Haven-Stad nemen reeds bij aanvang een gunstige positie in binnen de rangorde van Amsterdamse woningbouwlocaties. De m^2-prijzen voor woningen zullen zich op termijn ontwikkelen in de richting van de prijsniveaus die worden gehaald in de bestaande, aanpalende wijken en buurten, zoals de Spaarndammerbuurt of Bos en Lommer. Ook hierbij geldt: hoe dichter bij 'de stad', hoe hoger de m^2-prijzen (zie figuur 2.2).



Figuur 2.2 - Woning-waarde per m^2

Haven-Stad betreft één van laatste grotere gebieden binnen de Ring waar het schaarse hoog-stedelijke milieu kan worden toegevoegd - precies op de plek waar de samenleving er om vraagt. Haven-Stad is de nog ontbrekende' taartpunt' in het zich cirkelvormig uitbreidende centrum-stedelijke Amsterdam. Deze ambitie voor het realiseren van een hoogstedelijk milieu voor Haven-Stad is feitelijk geen optie is - het is een kwestie van of hier of niet: de juiste ambitie, op de juiste plek, op het juiste moment. Een alternatief is niet voorhanden.

De ambitie is om Haven-Stad te transformeren tot een gemengd stedelijk gebied. Wonen, werken, studeren en recreëren vinden in een dergelijk milieu plaats in elkaars directe nabijheid, vergelijk-baar met het hart van Amsterdam. Er zullen naast woningen ook winkels en horeca verschijnen, maar ook kantoren of kantoorachtige ruimtes, culturele voorzieningen, onderwijsinstellingen en hotels. Niettemin zal de woonfunctie verreweg de meeste vloeroppervlakte innemen - afgezien van het feit dat er in woningen ook steeds meer gewerkt wordt, met name door zzp'ers.

In Haven-Stad worden naast menging ook gestreefd naar hoge dichtheden - een bebouwings-intensiteit die niet onderdoet voor de dichtheden in de bestaande hoogstedelijke buurten binnen de Ring. Wat betreft de beoogde dichtheid van het stedelijk milieu, kan worden gedacht aan gebieden als Vara-strook, Amstelkwartier, KNSM-eiland of Westerdok (zie figuren 2.3 t/m 2.6).

Figuren 2.3 t/m 2.6 - Referentie dichtheden: linksboven Vara-strook, rechtsboven Amstelkwartier, linksonder KNSM-eiland en rechtsonder Westerdok

2.3 Ontwikkelingsstrategie

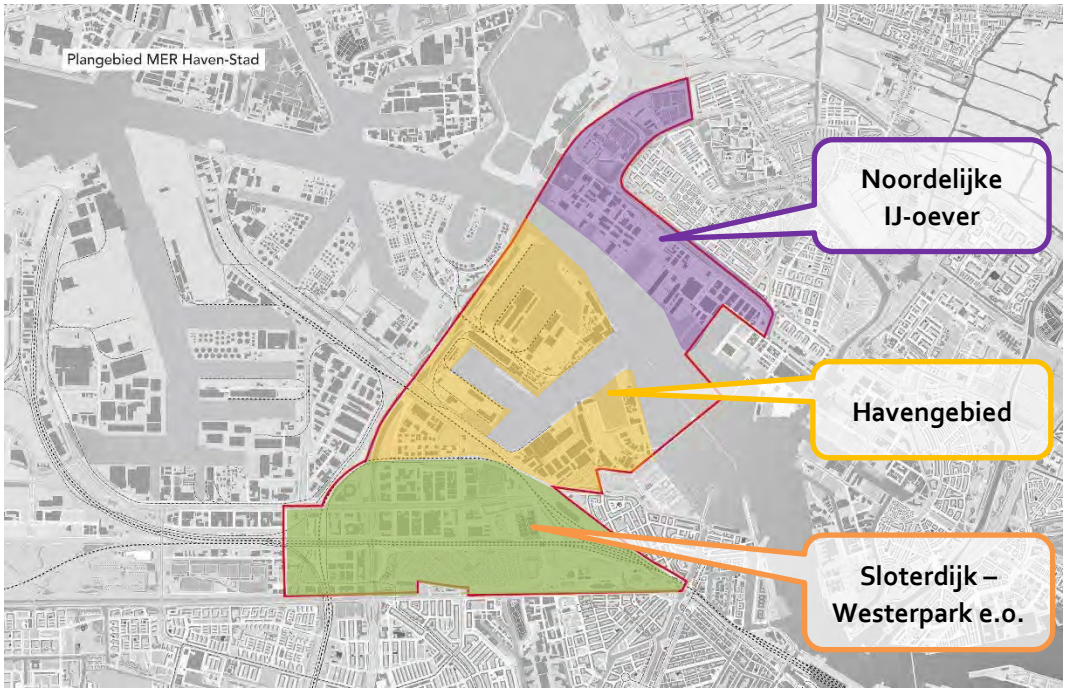
Het kenmerk van Haven-Stad is dat er geen blauwdrukplanning is. De ontwikkelingsstrategie is gebaseerd op een geleidelijke transformatie van het gebied en een gefaseerde besluitvorming. De strategie bestaat uit het sturen op het wegnemen van belemmeringen voor de ontwikkeling van een gemengd stedelijk gebied en het waar mogelijk en wenselijk faciliteren van initiatiefnemers. De gemeente vervult hierin een regierol door de randvoorwaarden te stellen, waarbinnen initiatiefnemers nieuwe ontwikkelingen kunnen verwezenlijken. Met deze transformatiestrategie nodigt de gemeente partijen uit om de ontwikkelingen vorm te geven.

De haalbaarheid van transformatie naar gemengd stedelijk gebied wordt voor een groot deel bepaald door de mogelijkheden om woningbouw te kunnen realiseren, een goed woon- en leefklimaat te laten ontstaan en bedrijven niet onnodig in hun bedrijfsvoering te belemmeren. De ontwikkelstrategie voor Haven-Stad leidt ertoe dat de planvorming gefaseerd plaatsvindt, waarbij voor de te onderscheiden deelgebieden afzonderlijke planologische besluiten worden voorbereid die de transformatie naar gemengd stedelijk gebied mogelijk moeten maken.

2.4 Beschrijving deelgebieden

Bij het bepalen van de afbakening van plangebied MER Haven-Stad is zoveel mogelijk aangesloten bij het gebied, waarvoor in 2013 de Transformatiestrategie Haven-Stad is vastgesteld. De afbakening van het plangebied komt daarmee tegemoet aan de begrenzing van Haven-Stad en draagt bij aan de positionering van Haven-Stad en bijbehorende programmatische ambities.

In figuur 2.7 is het plangebied MER Haven-Stad weergegeven, waarbij onderscheid wordt gemaakt in een drietal deelgebieden: Sloterdijk - Westerpark e.o., Havengebied en Noordelijke IJ-oever.



Figuur 2.7 - Plangebied MER Haven-Stad

2.4.1 Sloterdijk - Westerpark e.o.

Het gebied Sloterdijk - Westerpark en omgeving bestaat uit de deelgebieden Sloterdijk Centrum, Sloterdijk 1, Zaanstraat emplacement, Amsterbaken en Groot Westerpark. Dit gebied is nu voornamelijk een werkgebied, waar slechts sporadisch wordt gewoond. Voor de gebieden Sloterdijk Centrum, Sloterdijk 1 - Zuid en Zaanstraat emplacement geldt dat de beoogde transformatie naar gemengd stedelijk gebied relatief concreet is.

Sloterdijk Centrum is een relatief monofunctionele kantorenlocatie, maar kan op basis van het vigerende bestemmingsplan transformeren naar een gemengd gebied met wonen. Sloterdijk 1 is een bedrijventerrein met bedrijvigheid in de sectoren transport/logistiek, advisering en onderzoek, financiële en zakelijke diensten (zie figuur 2.8). De afgelopen jaren is sprake van meer verkleuring met horeca, leisure en stedelijke voorzieningen.

Figuur 2.8 - Overzichtsfoto Sloterdijk 1

Het Zaanstraat emplacement is in gebruik als opstel- en onderhoudsplaats voor treinen. Groot Westerpark bestaat uit het Westerpark met het Westergasfabriekterrein en de aangrenzende groen- en volkstuingebieden, waaronder een begraafplaats en een buurtboerderij. Het gebied Amsterbaken herbergt thans sportvelden en een jeugdgevangenis.

Uitgangspunt is om in het zuidelijk deel van Sloterdijk 1 woningbouw toe te voegen en het te transformeren naar gemengd stedelijk gebied. Hiervoor is een strategienota opgesteld en is een bestemmingsplan verbrede reikwijdte in voorbereiding. Bij Sloterdijk Centrum is de ambitie om de woonfunctie te intensiveren. Hier ligt een vigerend bestemmingsplan waar woningbouw (2.000 woningen) reeds is toegestaan. De verdere intensiveringswens wordt in het MER onderzocht. Voor het Zaanstraat emplacement zijn er kansen voor transformatie naar gemengd stedelijk gebied, indien het emplacement verplaatst kan worden. Deze verplaatsingsmogelijkheden worden momenteel in het kader van MIRT Sloterdijk onderzocht. Voor Groot Westerpark (inclusief dorp Sloterdijk en volkstuinen) is een strategienota opgesteld, waarin wordt ingezet op een kwaliteitsimpuls en het verbeteren van de toegankelijkheid.

In het noordelijke gedeelte van Sloterdijk - Westerpark e.o. liggen de gebieden: Sloterdijk Centrum - Noord, Sloterdijk 1 - Noord en Amsterbaken. Ook voor deze gebieden geldt een transformatieambitie. Echter, vanwege de afspraken in het kader van het convenant Houthaven/ NDSM (zie paragraaf 3.7), is concrete planvorming voor woningbouw nog niet aan de orde.

2.4.2 Havengebied

Het Havengebied bestaat uit de deelgebieden Minervahaven/Hempoint, Coen- en Vlothaven en Alfadriehoek (zie figuur 2.9). Deze gebieden zijn onderdeel van het exploitatiegebied van het Havenbedrijf. Minervahaven/Hempoint, een overgangszone tussen haven en stad, is in gebruik door veelal creatieve en kantoorachtige bedrijvigheid, waarbij recent een verdere verkleuring naar meer stedelijke voorzieningen zoals leisure en horeca waarneembaar is. Op Hempoint is een afvalverwerkingsbedrijf gevestigd. De Coen- en Vlothaven is een vitaal havengebied met enkele grote watergebonden productiebedrijven zoals Cargill (voedingsingrediënten), Eggerding (industriële mineralen) en ICL Fertilizers (kunstmest). Het deelgebied Alfradriehoek, gelegen tussen de Coen- en Vlothaven en Sloterdijk 1, wordt hoofdzakelijk gebruikt door kantoren.

Figuur 2.9 - Overzichtsfoto Coen- en Vlothaven

Voor deze deelgebieden geldt dat vanwege de zittende bedrijven en bijbehorende milieuruimte vooralsnog geen woningbouw mogelijk is. Voor de Coen- en Vlothaven en Alfadriehoek geldt bovendien dat het onderdeel van het gezoneerd industrieterrein Westpoort is, zodat toevoegen van woningbouw niet mogelijk is. Zoals vastgelegd in de Transformatiestrategie Haven-Stad neemt de gemeenteraad pas in 2025 een besluit over het moment en de wijze van transformatie van deze deelgebieden. Transformatie naar gemengd stedelijk gebied is op zijn vroegst vanaf 2029 aan de orde, tot die tijd geldt in principe een 'pas op de plaats' voor het toevoegen van woningbouw. In het huidige coalitieakkoord 2014-2018 is opgenomen dat de bedrijven in het havengebied de zekerheid hebben om tot minimaal 2040 te kunnen blijven zitten.

Wel is het wenselijk om in het MER enerzijds de effecten van intensivering van de werkfunctie en anderzijds de effecten van het toevoegen van woningbouw na 2030/2040 in beeld te brengen.

2.4.3 Noordelijke IJ-oever

Het westelijk deel van Noordelijke IJ-oever bestaat, uit de deelgebieden Cornelis Douwes 0-1-2-3 en Melkweg/Oostzanerwerf (zie figuur 2.10). In het Bestuurlijk Overleg Haven-Stad op 17 februari 2016 is besloten dat het deelgebied Metaalbewerkersweg, zoals opgenomen in de Transformatie-strategie Haven-Stad, geen onderdeel meer uitmaakt van Haven-Stad, zodat opname in de MER vanzelfsprekend ook niet meer aan de orde is.

Cornelis Douwes 0-1 is een vitaal bedrijventerrein voor hoofdzakelijk stadsverzorgende bedrijvig-heid zoals groothandel, transport/logistiek en bouw- en productiebedrijven (waaronder een betonmortelcentrale). Op Cornelis Douwes 2-3 is Damen Shipyard (Shipdock), dat onderhoud en reparatie aan schepen uitvoert, gevestigd. Melkweg/Oostzanerwerf bestaat uit sportvelden, duurzame stadslandbouw, een terrein voor kermisexploitanten, een saunacentrum en een school.

Figuur 2.10 - Overzichtsfoto Cornelis Douwes 0-1 en Melkweg/Oostzanerwerf

Met uitzondering van een deel van Melkweg/Oostzanerwerf zijn deze deelgebieden onderdeel van het gebied, waar op grond van het convenant Houthaven/NDSM tot 2029 een 'pas op de plaats' voor woningbouw geldt. Bovendien is Cornelis Douwes een gezoneerd industrieterrein, zodat toevoegen van woningbouw niet mogelijk is. Voor Cornelis Douwes 2-3 geldt bovendien dat de ontwikkelmogelijkheden in sterke mate afhankelijk zijn van de haalbaarheid om Shipdock te verplaatsen of in te pakken. Voor Melkweg/Oostzanerwerf zijn er ontwikkelkansen, omdat het

deelgebied is gelegen buiten de milieucontouren van de convenantpartijen en het gebied vrijkomt door noodzakelijke inkrimping van sportvelden in Noord.

Voor deze deelgebieden geldt dat de planvorming voor transformatie van deze deelgebieden weinig concreet is. Wel is het wenselijk om in het MER de mogelijkheden voor functiemenging te onderzoeken, waarbij zowel de effecten van intensivering van de werkfunctie als de effecten van toevoegen van woningbouw worden beschouwd.

2.5 Raakvlakprojecten

In het MER Haven-Stad worden de gebieden die ruimtelijk en functioneel nauw met elkaar samenhangen beschouwd. Daarnaast zijn er diverse projecten in de nabije omgeving die mogelijk invloed kunnen uitoefenen op de voorgenomen activiteiten die in het MER worden onderzocht. Dit worden raakvlakprojecten genoemd. In het MER wordt de mogelijke wederzijdse beïnvloeding en/of cumulatie betrokken. In de volgende passages zijn deze raakvlakprojecten beschreven.

ING kantoren
De voormalige ING kantoren aan de Haarlemmerweg worden getransformeerd naar woningbouw. In 2016 gaat het bestemmingsplan, dat de beoogde woningbouw planologisch mogelijk moet maken, in procedure. Gekoppeld aan het bestemmingsplan is een vormvrije m.e.r.-beoordeling opgesteld, hierbij wordt eventuele wederzijdse beïnvloeding en/of cumulatie betrokken.

Bredius locatie
Ten noordoosten van het Zaanstraat emplacement ligt de Bredius locatie. Dit gebied wordt ontwikkeld als woningbouwlocatie. Voor dit plan zijn een investeringsbesluit en bestemmingsplan in voorbereiding. Omdat dit een op zichzelf staande inbreiding binnen bestaand woongebied betreft, valt dit gebied buiten het plangebied MER Haven-Stad.

Multatuli, Haarlemmerweg-Zuid en Spieringhorn
In het kader van MIRT Sloterdijk zijn afspraken gemaakt over de ontwikkeling van de locaties Multatuli, Haarlemmerweg-Zuid en Spieringhorn. De locaties Multatuli, Haarlemmerweg-Zuid en Spieringhorn liggen buiten de grenzen van Haven-Stad. Van deze locaties is Multatuli het meest concreet qua planvorming.

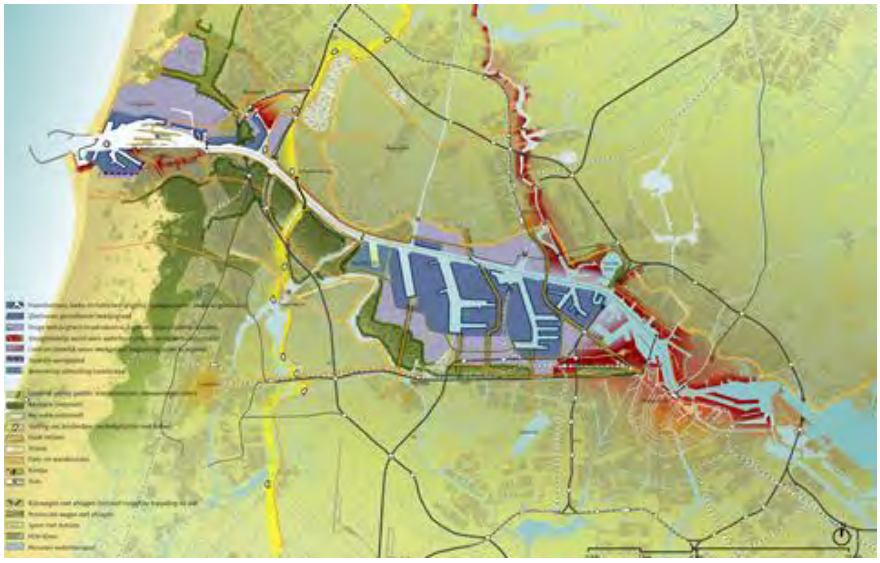
Windmolens
In de Windvisie Amsterdam zijn Westpoort en het westelijk deel van de Noordelijke IJ-oever aangeduid als zoekgebied voor windmolens. Voor de Windvisie Amsterdam is een m.e.r. doorlopen en voor de Windvisie Westpoort is een NRD opgesteld. Aangezien windmolens beperkend kunnen zijn voor de woningbouwplannen wordt de uitrol van deze windvisies meegenomen als raakvlakproject.

Programma Hoogfrequent Spoor (PHS)
In opdracht van het Ministerie van Infrastructuur en Milieu werken ProRail en vervoerders aan het Programma Hoogfrequent Spoorvervoer (PHS). Doel van PHS is om uiterlijk in 2028 op onder meer het traject Alkmaar-Amsterdam hoogfrequent spoorvervoer in te voeren. Op die trajecten moeten elk uur zes intercity's en twee tot zes sprinters gaan rijden. Ook het mogelijke nieuwe emplacement Westhaven is onderdeel van PHS. In het kader van PHS wordt een Tracébesluit genomen / m.e.r.-procedure doorlopen.

3 Beleidskader

3.1 Visie Noordzeekanaalgebied 2040

In oktober 2013 is de Visie Noordzeekanaal vastgesteld door Provinciale Staten van Noord-Holland en de raden van de gemeenten in het Noordzeekanaalgebied (zie figuur 3.1). Het doel van deze visie is versterking van de internationale concurrentiepositie door een integrale benadering van de verschillende ruimtevragers rondom het Noordzeekanaal. Uitgangspunt is de ruimte vragende functies zoals de haven en de havenindustrieën, het landschap en landschapsrecreatie en de stedelijke milieus niet met de rug naar elkaar toe te laten staan, maar in balans met elkaar te verweven. Daartoe is een aantal keuzes gemaakt die in een uitvoeringsagenda zijn uitgewerkt.



Figuur 3.1 - Visie 2040 Noordzeekanaalgebied

Eén daarvan is de aanpassing van de geluidszone rondom Westpoort en HoogTij (Zaanstad), zodat de havenindustrie beter kan groeien op de daartoe bestemde terreinen, en aan de stadse zijde een start kan worden gemaakt met woon-werkmilieus, zoals deze in Haven-Stad worden voorgestaan. Afgesproken is om zodoende grip te krijgen op een eventuele toekomstige beslissingen over de haventerreinen binnen de Ring A10 - mede in relatie tot de Noordelijke Houtrakpolder als mogelijke uitbreidingslocatie - en bijvoorbeeld de ontwikkeling van de Cornelis Douwesterreinen in de richting van Zaanstad.

3.2 Structuurvisie Amsterdam 2040

Op 17 februari 2011 is de Structuurvisie "Amsterdam 2040, economisch sterk en duurzaam" vastgesteld in de gemeenteraad van Amsterdam, waarin is aangegeven dat in Amsterdam tot 2040 70.000 woningen nodig zijn. De beoogde ruimtelijke ingrepen laten zich onderbrengen in een viertal robuuste bewegingen: ruimtelijke ontwikkelingstrends, met elk zijn specifieke aanjager:

- Uitrol centrumgebied (zie figuur 3.2)
- Verweving metropolitane landschap en stad
- Herontdekking van het waterfront
- Internationalisering van de zuidflank

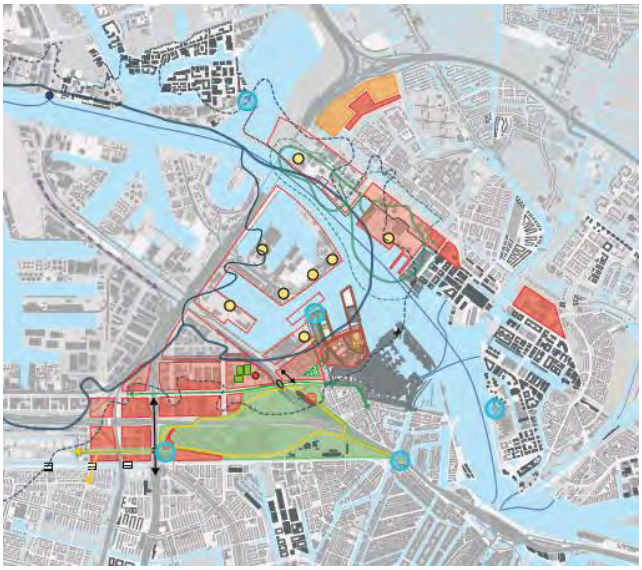
In het kader van de Structuurvisie is ook een plan-m.e.r. doorlopen. Deze wordt waar relevant betrokken bij het MER Haven-Stad.

Figuur 3.2 - Uitrol centrumgebied

Om nieuwe ontwikkelingsmogelijkheden te creëren is in de Structuurvisie Amsterdam 2040 het deel van het havengebied binnen de Ring A10, Haven-Stad, aangewezen als transformatiegebied. Conform deze visie zal Haven-Stad zich op langere termijn ontwikkelen tot een gemengd stedelijk gebied. Om een zorgvuldige afweging te kunnen maken over de te volgen koers en de zittende bedrijven nu al meer zicht te geven op hun lange termijn perspectief, heeft de gemeenteraad bij de vaststelling van de Structuurvisie in februari 2011 een motie aangenomen waarin de raad uitsprak een Transformatiebesluit Haven-Stad te willen nemen.

3.3 Transformatiestrategie Haven-Stad

In het verlengde van de Structuurvisie Amsterdam heeft de gemeenteraad in juli 2013 de Transformatiestrategie Haven-Stad vastgesteld (zie figuur 3.3). Het doel van de transformatie-strategie is om Haven-Stad geleidelijk te transformeren tot een gemengd stedelijk gebied, te beginnen bij station Sloterdijk en Sloterdijk 1.



Figuur 3.3 - Visiekaart Transformatiestrategie Haven-Stad

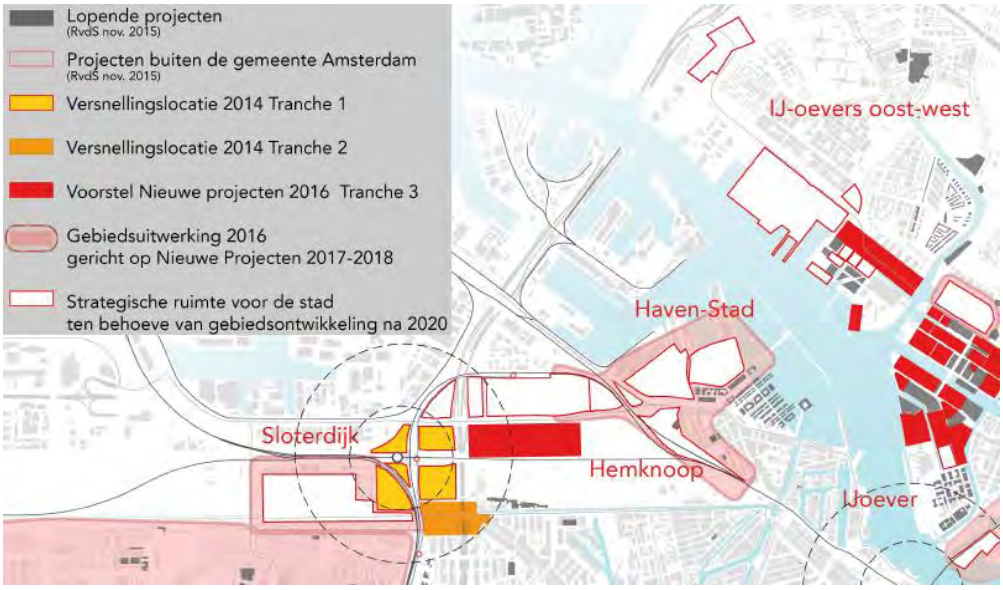
In 2025 neemt de gemeenteraad een besluit over het moment en de wijze van transformatie van het Coen- en Vlothavengebied. Daarbij worden de volgende criteria in acht genomen:

- Aansluiting op de regionale afspraken, met name uit de Visie Noordzeekanaalgebied 2040;
- Woningbehoefte op dat moment
- Behoefte aan haventerrein op dat moment
- Intensivering van bestaande haventerreinen waarbij zoveel mogelijk wordt vermeden de zwaar milieuhinderlijke bedrijven aan de randen van het werkgebied van de haven de situeren
- Milieuverantwoorde verplaatsing en/of uitbreiding van havenactiviteiten om rekening te houden met de milieueffecten op het aangrenzende gebied
- Financiële haalbaarheid

Intussen zijn in Haven-Stad echter transformatiemogelijkheden, zonder dat havenbedrijven daarvoor verplaatst moeten worden. Voor de ontwikkelstrategie zoals opgenomen in de Transformatiestrategie wordt verwezen naar paragraaf 2.3.

3.4 Koers 2025 - Ruimte voor de Stad

De huidige voorraad aan woningbouwplannen is onvoldoende om te kunnen voorzien in de verwachte groei van Amsterdam. Naar verwachting zijn er tot 2025 50.000 woningen nodig. De plannen bieden ook ruimte aan voorzieningen en bedrijven. Om in de beoogde groei te voorzien is daarom in Koers 2025 een integrale en stadsbrede inventarisatie gemaakt van mogelijke woningbouwlocaties. Koers 2025 wordt naar verwachting in de tweede helft van 2016 door de gemeenteraad vastgesteld.



Figuur 3.4 - Uitsnede kaart Koers 2025

In Koers 2025 leveren de deelgebieden van Haven-Stad een belangrijke bijdrage aan de ruimte voor woningbouw (zie figuur 3.4). Sloterdijk Centrum is opgenomen als versnellingslocatie 1e tranche en het zuidelijk deel van Sloterdijk 1 als nieuw project voor 2016 (investeringsbesluit). Een aantal gebieden is opgenomen als strategische ruimte ten behoeve van gebiedsontwikkeling na 2020: Sloterdijk 1 - Noord, Zaanstraat emplacement, Minervahaven, Cornelis Douwesterrein 2-3 (Shipdock) en Melkweg/Oostzanerwerf. Voor het gebied Minervahaven, Zaanstraat emplacement

en Amsterbaken een gebiedsuitwerking worden opgesteld, waarin de (on)mogelijkheden van transformatie worden onderzocht. Zowel voor de strategische ruimte ten behoeve van gebiedsontwikkeling als de gebiedsuitwerking geldt dat de afspraken uit het convenant Houthaven/NDSM worden gerespecteerd.

3.5 MIRT Sloterdijk

In het kader van het Meerjarenprogramma Infrastructuur Ruimte en Transport (MIRT) hebben rijk en regio afspraken gemaakt over de transformatie van Sloterdijk. In het MIRT Sloterdijk zijn concrete samenhangende acties en maatregelen genoemd, gericht op het wegnemen van belemmeringen. Voor vier gebieden (zie figuur 3.5) zijn afspraken gemaakt, waarbij met name de gebieden 1 t/m 3 relevant zijn voor Haven-Stad.

Afwaardering status N200/Haarlemmerweg
Belangrijk voor de ontwikkelmogelijkheden van woningbouw in de deelgebieden 1 en 2 is de afwaardering van de status van de N200/Haarlemmerweg. Momenteel is een gedeelte van de N200 een autoweg, waarvoor een geluidsnorm van 53 dB geldt. Inzet is om de status bij de eerstvolgende onderhoudsbeurt meteen ook af te waarderen tot lokale stedelijke weg, zodat langs de N200 woningbouw mogelijk wordt.

Verplaatsing emplacement Zaanstraat
In deelgebied 3, Groot Westerpark, ligt het emplacement Zaanstraat. Dit emplacement vormt een belangrijke barrière tussen de Spaarndammerbuurt, Westerpark en Sloterdijk. Daarom worden door Amsterdam de mogelijkheden onderzocht om het emplacement te verplaatsen, waarbij emplacement Westhaven een optie is.

Figuur 3.5 - Deelgebieden MIRT Sloterdijk

3.6 Visie 2030 Port of Amsterdam

Volgens de visie van Havenbedrijf Amsterdam is de Amsterdamse havenregio in 2030 meer dan een overslagpunt. Het is een dynamische metropoolhaven die de krachten bundelt van de drie sterke kernen van Amsterdam: het logistieke knooppunt van wereldformaat, de hoogwaardige regionale industrie en de veelzijdige stedelijke dienstensector, de haven, de regio en de stad. Door deze kernen optimaal met elkaar te verbinden, ontstaat kruisbestuiving, synergie en innovatie. Een vestigingsklimaat op topniveau, ontwikkeling en innovatie, banen en inkomsten, leefbaarheid en circulariteit zijn daarbij sleutelbegrippen. Daarmee is en blijft de haven de motor van de economie maar dan wel een slimme, snelle, schone en stille motor. De haven wil een steeds

grotere rol spelen in de stofwisseling voor de stad en de regio: de bevoorrading en afvoer, de circulaire afval- en grondstoffen rotonde en de batterijfunctie voor schone energie.

3.7 Convenant Houthaven/NDSM

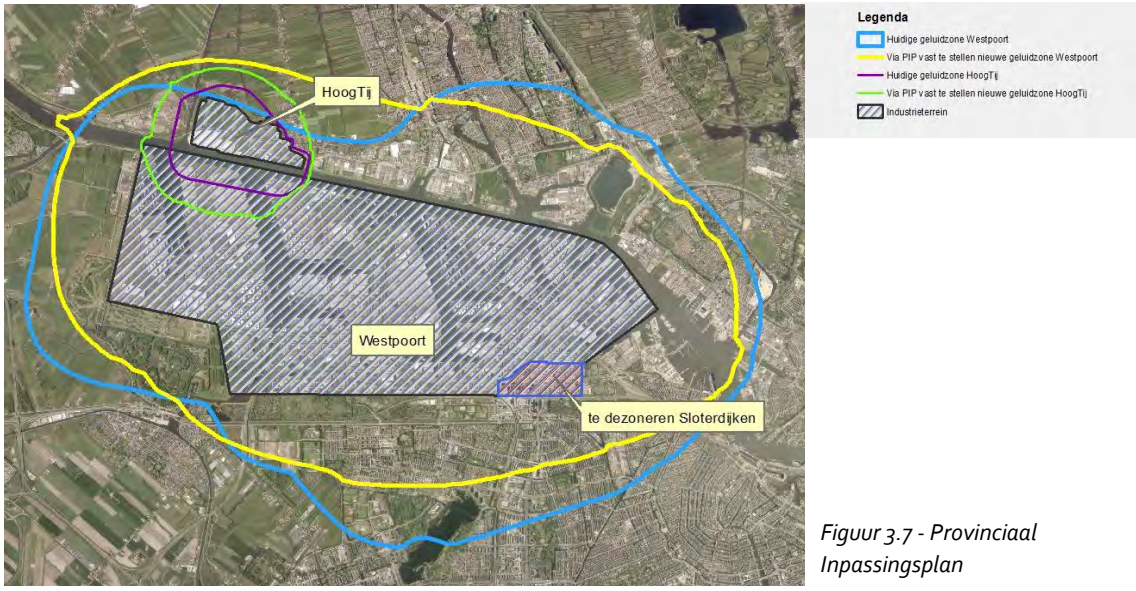
Op 22 januari 2009 hebben de gemeente Amsterdam en de provincie Noord-Holland een convenant gesloten met drie bedrijven in de Coen- en Vlothaven: Cargill, ICL Fertilizers en Eggerding. Concreet is afgesproken dat de woningbouwontwikkeling in Houthaven en NDSM-werf doorgang kan vinden, maar dat voor andere voor de bedrijven relevante gebieden een 'pas op de plaats' wordt gemaakt met woningbouwplannen (zie figuur 3.6).

Figuur 3.6 - 'Pas op de plaats' gebied

Eventuele woningbouwplannen voor die gebieden zullen pas vanaf 2024 in procedure worden gebracht en pas vanaf 2029 feitelijk tot uitvoering worden gebracht. Concreet geldt deze 'pas op de plaats' voor de deelgebieden aan de Noordelijke IJ-oever (Melkweg/ Oostzanerwerf, Cornelis Douwes 0-1, Cornelis Douwes 2-3), het exploitatiegebied van het Havenbedrijf (Coen- en Vlothaven, Alfadriehoek, Minervahaven) en de noordelijke delen van Sloterdijk Centrum, Sloterdijk 1 en Amsterbaken. In het convenant is ook opgenomen dat de 'pas op de plaats' niet wil zeggen dat gedurende de convenantsperiode op deze terreinen überhaupt geen ontwikkelingen mogelijk zijn. Zo zijn ontwikkelingen, waarvan in redelijkheid gezegd kan worden dat ze de bedrijven niet belemmeren, wel mogelijk.

3.8 Provinciaal Inpassingsplan Westpoort/HoogTij

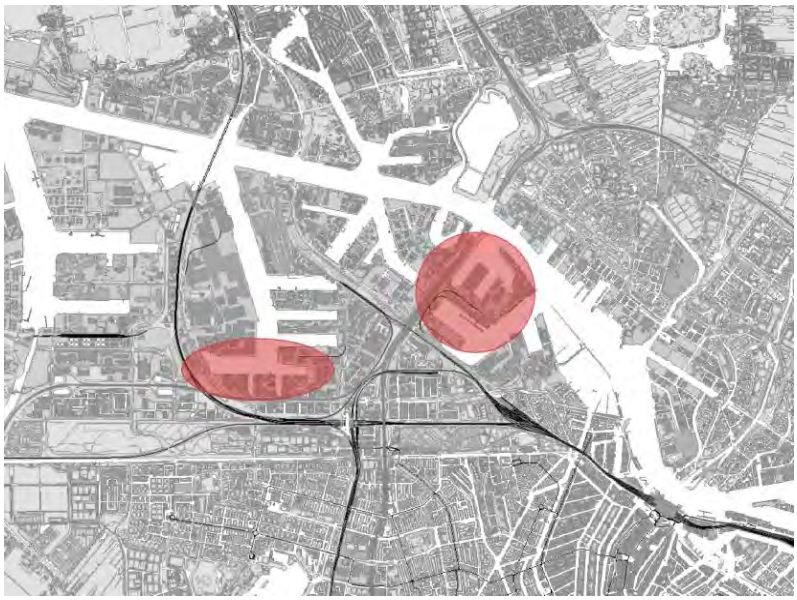
In 2015 hebben Provinciale Staten van Noord-Holland het Provinciaal Inpassingsplan (PIP) Aanpassing geluidszones Westpoort en HoogTij vastgesteld. In het kader van het PIP is de geluidszone van het gezoneerde industrieterrein Westpoort (Amsterdam) en HoogTij (Zaanstad) aangepast en is besloten tot dezonering van Sloterdijk Centrum en Sloterdijk 1 (zie figuur 3.7), waarmee de begrenzing van het industriegebied is gewijzigd. Bedrijven met een grote geluidsproductie kunnen zich daarmee in de toekomst niet meer vestigen in Sloterdijk Centrum en Sloterdijk 1. Het doel is om woningbouw te introduceren in Sloterdijk Centrum en in Sloterdijk 1. Als gevolg van de dezonering verschuift de indicatieve 55 dB contour, waardoor het gebied, waar via de maximale ontheffingswaarde woningen gebouwd kunnen worden, groter wordt.



Figuur 3.7 - Provinciaal Inpassingsplan

3.9 Pilot Freezone Haven 2016-2020

De Pilot Freezone Haven 2016-2020 heeft betrekking op het verbeteren van het ondernemers-klimaat in de haven en het bieden van kansen aan (startende en/of innovatieve en duurzame) bedrijven. Een freezone wordt omschreven als een gebied waar alle onnodige belemmeringen om (duurzaam en innovatief) te ondernemen zijn weggenomen. De pilot wordt gehouden in de Coen- en Vlothaven en een deel van de Westhaven, zie figuur 3.8.



Figuur 3.8 - Gebieden Pilot Freezone Haven

De Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied, Havenbedrijf Amsterdam en gemeente Amsterdam zijn overeengekomen om de Pilot Freezone Haven langs drie bouwstenen in te richten, die weer zijn uitgewerkt in specifieke maatregelen en verantwoordelijkheden:

1. Ruimte voor duurzame, nieuwe en innovatieve bedrijvigheid
2. Vernieuwing in vergunningverlening trajecten, toezicht en handhaving
3. Bekendheid geven aan de pilot freezone haven middels campagne

4 Omgevingsplannen en m.e.r.

4.1 Wat is een omgevingsplan?

Vooruitlopend op de Omgevingswet - die in 2018 in werking moet treden - kunnen bestemmingsplannen verbrede reikwijdte (omgevingsplannen) opgesteld worden. Deze omgevingsplannen beogen uitnodigingsplanologie meer de ruimte te geven en ervaring op te doen met de mogelijkheden die de Omgevingswet gaat bieden. Voor een transformatieopgave, zoals voor Haven-Stad, is een omgevingsplan een uitstekend instrument. Hiermee kan een grote mate van flexibiliteit hand in hand gaan met rechtszekerheid over wat wel en niet mogelijk is. De traditionele bestemmingsplannen bieden deze flexibiliteit onvoldoende.

In de Crisis- en herstelwet wordt de mogelijkheid geboden vooruit te lopen op de Omgevingswet. De Omgevingswet vormt een grondige herziening van de wetgeving, waarbij onder andere de Wet ruimtelijke ordening en ruim twintig andere wetten opgaan. Binnen de Omgevingswet wordt het omgevingsplan geïntroduceerd als vervanging van het bestemmingsplan. Vanwege de integratie van ruimtelijke met milieuwetgeving, maakt het omgevingsplan een ruimere regelgeving mogelijk, waarin niet slechts een 'goede ruimtelijke ordening', maar een 'gezonde en veilige fysieke leefomgeving' centraal staat. Om dit mogelijk te maken en een geïntegreerd instrument te bieden, kunnen diverse nieuwe regelingen in het omgevingsplan opgenomen worden.

Binnen Haven-Stad is een specifiek gebied aangemeld voor de 14e tranche[1] van de Crisis- en herstelwet, zodat voor dit gebied omgevingsplannen opgesteld kunnen worden. Tevens is voor het gebied de status van ontwikkelingsgebied aangevraagd. Deze instrumenten kunnen gebruikt worden om de transformatie in gang te zetten.

4.2 Verschil omgevingsplan met traditioneel bestemmingsplan

Een omgevingsplan past beter bij de flexibele transformatie van Haven-Stad en de meer faciliterende rol van de gemeente. De belangrijkste voordelen van een omgevingsplan ten opzichte van een traditioneel bestemmingsplan zijn:

Langere termijn voor het plan
Er is geen verplichting om aan te tonen dat dat de in het omgevingsplan opgenomen ontwikkelingen binnen tien jaar kunnen worden gerealiseerd. Het omgevingsplan kent een looptijd van twintig jaar, die aansluit bij de lange termijn visie voor Haven-Stad. Het omgevingsplan kan worden gezien als een uitnodiging aan initiatiefnemers en ontwikkelaars om de mogelijkheden die het omgevingsplan biedt te benutten.

Reducering en fasering van de onderzoeklasten
Bij vaststelling van het omgevingsplan hoeven nog geen volledige milieuonderzoeken uitgevoerd te worden. Dit mag worden uitgesteld naar het moment waarop concrete aanvragen voor omgevingsvergunningen worden gedaan. Dan wordt bij de vergunningverlening datgeen getoetst wat daadwerkelijk gerealiseerd gaat worden in plaats van dat diverse scenario's moeten worden onderzocht. De onderzoeklasten worden hiermee gereduceerd. Voor Haven-Stad wordt vooral

[1] 13e tranche Chw wordt gebruikt voor reparatie van het Besluit, n.a.v. twee uitspraken van de Raad van State (AbRvS 3 februari 2016, nr. 201506246/1/R6 en AbRvS 17 februari 2016, nr. 201503808/1/R6).

fasering aangebracht ten aanzien van het detailniveau. In deze fase wordt op hoofdlijnen onderzoek verricht, om dit waar nodig bij vergunningverlening nader te concretiseren.

Van een goede ruimtelijke ordening naar het belang van de fysieke omgeving
De reikwijdte van het omgevingsplan wordt verbreed van 'een goede ruimtelijke ordening' tot 'het belang van een goede fysieke leefomgeving'. De bredere reikwijdte van het omgevingsplan maakt het bijvoorbeeld mogelijk om gebiedsspecifieke regels op het gebied van milieu in het plan op te nemen. Dit geeft initiatiefnemers meer vrijheid om met andere oplossingen te komen dan hetgeen nu wordt voorgeschreven.

Bundeling van regels
De bredere reikwijdte van het omgevingsplan leidt ertoe dat ook overige voor de fysieke leefomgeving relevante regelingen, die voorheen zouden zijn opgenomen in zelfstandige verordeningen, kunnen worden geïntegreerd in één omgevingsplan. Een voorbeeld zijn de welstandregels. Initiatiefnemers krijgen daardoor niet te maken met een stapeling van regels die ook nog eens onderling tegenstrijdig kunnen zijn. Dit geeft duidelijkheid en zekerheid voor initiatiefnemers.

Geen exploitatieplan bij vaststelling
Het is niet verplicht om al bij de wijziging van het omgevingsplan een exploitatieplan te maken (geen actief grondbeleid). Het is dus nog niet nodig om voor mogelijke programma's financiële middelen vrij te maken en afspraken te maken met particuliere grondeigenaren over het verhalen van gemeentelijke kosten. De verplichting tot het vaststellen van een exploitatieplan en/of het vastleggen van afspraken in anterieure overeenkomsten kan doorschuiven naar de concrete aanvraag van een omgevingsvergunning.

Minder planschade
Het biedt kansen om een bestemming te wijzigen en/of milieucontouren te verkleinen van onbenutte milieuruimte zonder risico op planschade, indien de bouw- en/of gebruiksmogelijkheden drie jaar ongebruikt zijn gebleven.

4.3 Ontwikkelingsgebied

Gebieden kunnen voor een periode van tien jaar aangewezen worden als ontwikkelingsgebied (artikel 2.2 Chw). Deze aanwijzing is gericht op het optimaliseren van de milieugebruiksruimte. Doel is een duurzame ruimtelijke en economische ontwikkeling tot stand te brengen in samenhang met een goede milieukwaliteit.

In het bestemmingsplan dat betrekking heeft op een ontwikkelingsgebied worden dan ook voorgenomen maatregelen, projecten en andere werken voor de optimalisering van de milieugebruiksruimte opgenomen, maar ook de zaken die ter compensatie van het beslag op de milieugebruiksruimte noodzakelijk zijn. Eventueel kan een fasering en koppeling tussen verschillende maatregelen, projecten en werken opgenomen worden in de regels. Het bestemmingsplan moet ook de raming van de kosten van uitvoering van het bestemmingsplan in beeld brengen en een beschrijving van de wijze waarop in die kosten wordt voorzien.

Het afwijken van de regels is voor maximaal tien jaar toegestaan en is niet toegestaan voor Europese regelgeving. Na deze periode moet worden voldaan aan de wettelijke milieukwaliteitsnormen.

De aanwijzing van delen van Haven-Stad als ontwikkelingsgebied maakt het mogelijk om onbenutte milieuruimte terug te nemen en tijdelijk af te wijken van wettelijke geluidsnormen. Het tijdelijk kunnen afwijken geeft de mogelijkheid de transformatie van het gebied in gang te kunnen zetten. Dit biedt met name kansen in de deelgebieden Sloterdijk 1 en de zone rondom de Haarlemmerweg.

4.4 Samenspel omgevingsplannen en m.e.r.

De ambitie om en de wijze waarop de transformatie van Haven-Stad wordt vormgegeven past goed bij de kernwaarden van een m.e.r. (procedure). Immers er zijn meerdere ontwikkelings-richtingen die de transformatie kan volgen. Hierbij wordt niet één overkoepelend besluit genomen, maar geldt een gefaseerde besluitvorming. In deze m.e.r. wordt voor de gebieden waar een min of meer concrete woningbouwopgave geldt, inzichtelijk gemaakt wat de potentiële effecten zijn. Met andere woorden de 'draagkracht' van het gebied wordt getoetst. Uit dit onderzoek volgen spelregels of kaders voor de nadere uitwerking of toekomstige ontwikkelingen.

Voor de deelgebieden waar een woningbouwopgave nu nog niet aan de orde is, zorgt het onderzoek (zie hoofdstuk 5) voor inzicht in de kansen, onmogelijkheden en mogelijke kaders die voor transformatie van deze gebieden in de toekomst gelden, zowel voor een transformatie perspectief als een perspectief waarbij sprake is van intensivering van de bedrijvigheid.

Ook de verbreding van een goede ruimtelijke ordening naar het creëren van een gezonde en veilige fysieke leefomgeving sluit aan op de m.e.r.-systematiek. Een brede en navolgbare afweging van milieu, ruimtelijke kwaliteit, duurzaamheid, economie en andere aspecten in één studie komt de kwaliteit van de besluitvorming ten goede. Het MER is dan ook een belangrijke richtlijn om de ontwikkeling van het gebied verder te kunnen sturen.

De kaders, randvoorwaarden, kansen en spelregels die voor de diverse gebieden en voor Haven-Stad als geheel uit het MER volgen, kunnen opgenomen worden in de op te stellen omgevings-plannen. Omdat sprake is van diverse afhankelijkheden en onzekere factoren is het van belang de effecten die uit het MER komen op een juiste wijze te monitoren. In het MER wordt dit monitoringsprogramma voor Haven-Stad opgesteld.

5 Faseringsmodellen voor transformatie

5.1 MER: twee abstractieniveaus

In de wetgeving rondom m.e.r. wordt onderscheid gemaakt tussen project-MER en plan-MER. Een project-MER is een milieubeoordeling gekoppeld aan concrete ruimtelijke besluiten (zoals een omgevingsplan). Een plan-MER is een abstractere effectanalyse veelal gekoppeld aan kaderstellende plannen, op basis waarvan in vervolgbesluiten m.e.r.-(beoordelings)plichtige) activiteiten mogelijk gemaakt kunnen worden.

Het MER voor Haven-Stad bevat zowel een project-MER gedeelte als een plan-MER gedeelte. Deze twee gedeelten worden gecombineerd in één rapportage en één procedure. Het rapport bestaat echter wel uit twee inhoudelijke delen, die uiteraard onderlinge samenhang hebben. In figuur 5.1 is aangegeven waar hoe deze twee gedeelten eruit zien, waarna dat in de volgende passages nader is toegelicht.

Figuur 5.1 - Onderscheid project-MER en plan-MER

Project-MER gedeelte
De eerste ontwikkelingen vinden plaats in het deelgebied Sloterdijk - Westerpark e.o.. Tevens zijn plannen in ontwikkeling voor uitplaatsen van het Zaanstraat emplacement, zodat ook dit gebied getransformeerd kan worden. Deze gebieden liggen buiten de convenantzone en transformatie naar gemengd stedelijk gebied kan hier op relatief korte termijn starten.

Ten noorden van deze gebieden liggen Sloterdijk 1 - Noord, Sloterdijk Centrum - Noord en Amsterbaken. Deze gebieden vallen binnen de convenantzone. Hiervoor is een volledige transformatie naar woningen nu niet aan de orde. Wel geldt dat een bepaalde mate van functie-menging op termijn mogelijk zou kunnen zijn, zonder impact te hebben op de havenactiviteiten. In het MER wordt onder andere onderzocht of hier gebruik gemaakt kan worden van bestaande en nieuwe wetgeving (zoals Stad- en Milieubenadering, Zeehavennorm en de Omgevingswet), zodat hier op termijn woningbouw mogelijk is, zonder dat de bedrijfsvoering van de bedrijven in het havengebied wordt aangetast.

In het MER worden voor dit deelgebied de globale transformatieplannen middels een zogenaamd "dashboard" in beeld gebracht. Op basis hiervan worden diverse kaders en spelregels voor de verdere uitwerking (in de omgevingsplannen) gegeven.

Plan-MER gedeelte
Voor de deelgebieden Havengebied en de Noordelijke IJ-oever geldt vooralsnog een ander ontwikkelingstempo en -perspectief. Een transformatie van deze gebieden is - mede vanwege de afspraken in het convenant - voorlopig nog niet aan de orde. Wel zijn deze gebieden opgenomen in de Transformatiestrategie Haven-Stad. Met name de gebieden die aan de randen van de convenantzone liggen, kunnen mogelijk in een later stadium interessant zijn voor een bepaalde mate van 'verkleuring' naar gemengd gebied. Echter, omdat dit nog niet concreet aan de orde is, wordt in het plan-MER gedeelte op hoofdlijnen gekeken naar ontwikkelperspectieven van deze verschillende gebieden. Hierbij wordt zowel gekeken naar een eventuele toekomstige verkleuring naar gemengd (hoog)stedelijk gebied als naar intensivering van de bedrijfsactiviteiten.

Een plan-MER is een geschikt instrument om deze ontwikkelperspectieven voor de ontwikkeling van deze twee deelgebieden te onderzoeken en de effecten hiervan op hoofdlijnen te beschrijven. Opname in een MER betekent geenszins dat dit al concrete planvorming is. Het gaat vooral om onderzoek.

5.2 Faseringsmodellen

Haven-Stad wordt geleidelijk getransformeerd. Hierbij geldt dat voor sommige gebieden (rondom station Sloterdijk) deze transformatie al aangevangen is en doorgezet kan worden en voor diverse andere gebieden dit nog onzeker is en in ieder geval verder in de toekomst ligt. In het MER wordt daarom onderscheid gemaakt in een aantal faseringsmodellen.

Een belangrijk structurerend element bij de transformatieopgave is het Groot-Westerpark: het huidige Westerpark plus belendende groen- en volkstuingebieden. Haven-Stad ontwikkelt zich op de flanken van dit park. In de eerste fasen gaat het om gebieden als Sloterdijk Centrum, Sloterdijk 1 en Zaanstraat emplacement. Op langere termijn komen gebieden aan bod, die iets verder van het Groot-Westerpark liggen. Op de Noordelijke IJ-oever verloopt de ontwikkeling op soortgelijke wijze: van binnen naar buiten (met uitzondering van deelgebied Melkweg/Oostzanerwerf). Deze 'schilvormige', gefaseerde ontwikkeling appelleert niet alleen gemaakte afspraken met het bedrijfsleven in Haven-Stad, maar ook aan de factor 'nabijheid': het keer op keer direct aansluiten op (te zijner tijd) gevestigd centrumstedelijk gebied.

In totaal worden vijf faseringsmodellen gehanteerd. In het eerste model is sprake van alleen transformatie van de gebieden Sloterdijk Centrum, Sloterdijk 1 - Zuid en Zaanstraat emplacement. In het laatste model is sprake van volledige transformatie van geheel Haven-Stad, inclusief Coen- en Vlothaven. De eerste twee faseringsmodellen (gelegen in deelgebied Sloterdijk - Westerpark e.o.) worden in het project-MER gedeelte beschouwd. De overige drie zijn veel abstracter qua mogelijke transformatie en worden alleen op hoofdlijnen in het plan-MER gedeelte onderzocht.

De vijf faseringsmodellen zijn:
1. Sloterdijk Centrum, Sloterdijk 1 - Zuid en Zaanstraat emplacement
2. Noordzone Sloterdijk
3. Strategische ruimte Koers 2025

4. Ringzone Havengebied
5. Coen- en Vlothaven

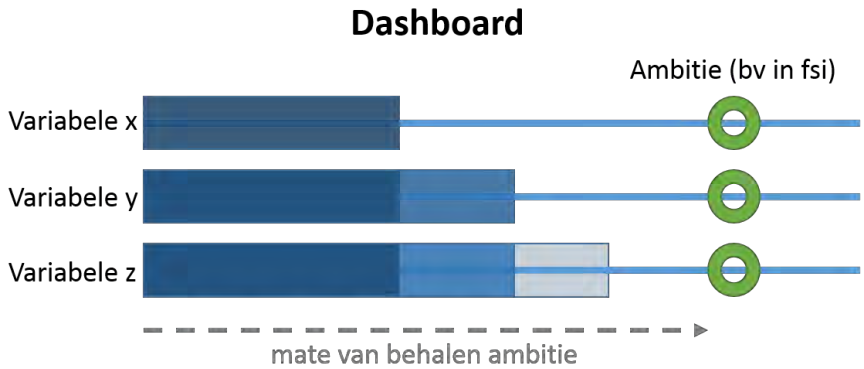
Figuur 5.2 - Faseringsmodellen Haven-Stad

5.3 Project-MER: dashboard met variabelen

In het project-MER gedeelte wordt per faseringsmodel gebruikt gemaakt van een zogenaamd dashboard. De ambitie is om transformatie naar een hoogstedelijk gebied te bewerkstelligen. Referenties qua dichtheid hierbij zijn: Amstelkwartier, Vara-strook, KNSM-eiland of Westerdok. Deze gebieden hebben een floor space index (fsi) van rond de 2.

Om te bepalen in hoeverre deze ambitie voor de diverse gebieden behaald kan worden, worden diverse variabelen op het dashboard onderzocht. Een variabele is bijvoorbeeld het gebruik van alleen de bestaande infrastructuur. Op het dashboard wordt dan beschouwd in hoeverre de gestelde ambitie wordt gehaald als uitsluitend van deze variabele gebruik wordt gemaakt. Zo ontstaat een beeld hoe een bepaalde variabele bijdraagt aan het behalen van ambities. Ook kunnen diverse variabelen gecombineerd worden, bijvoorbeeld met variabelen waar er sprake is van extra infrastructuur voor openbaar vervoer, de mate van functiemenging of een andere omgang met parkeernormen.

In figuur 5.3 is aangegeven hoe de diverse variabelen op het dashboard getoetst worden ten opzichte van de gestelde ambitie per gebied. Uiteindelijk bepaalt het samenspel van de diverse variabelen op het dashboard in hoeverre aan de gestelde ambities voldaan kan worden. Op basis hiervan kunnen keuzes gemaakt worden voor bepaalde maatregelen, spelregels en/of randvoorwaarden. Deze worden vervolgens vertaald naar de diverse omgevingsplannen. Dit kan betekenen dat per gebied een ander dashboard ontstaat.



Figuur 5.3 - Verbeelding dashboard met variabelen ambitieniveau

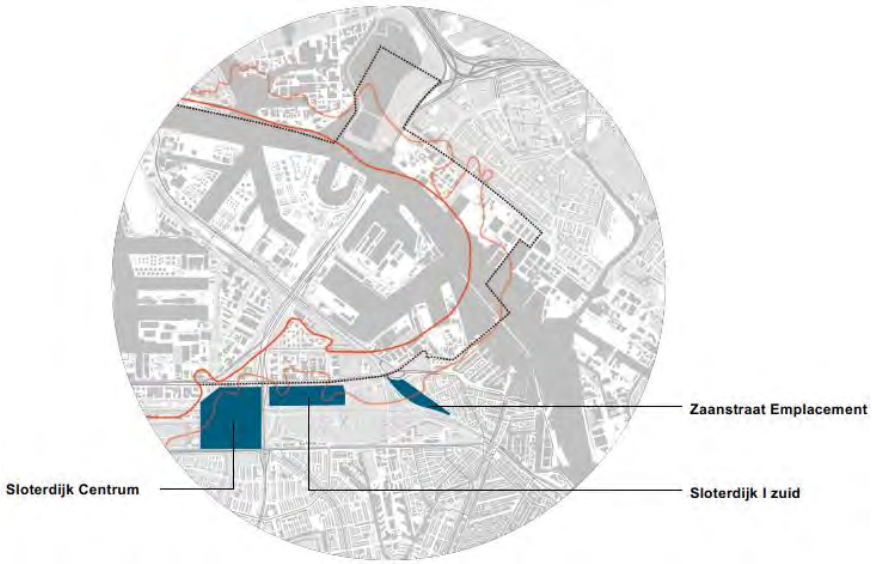
Het uiteindelijke doel van het maken van een dashboard per gebied is het behalen van een bepaalde mate van stedelijkheid (via de fsi) en daarbij een zo optimaal mogelijk

leefomgevingskwaliteit te bieden. Deze leefomgevingskwaliteit moet passend zijn bij de unieke kenmerken van Haven-Stad (zie hoofdstuk 1).

Een belangrijk onderdeel van het dashboard is ook de mogelijkheid om eventuele minder positieve effecten te kunnen compenseren op een ander thema. Bijvoorbeeld als bij de variabele 'grotere mate van functiemenging' blijkt dat de geluidbelasting in gebieden groter is dan een bepaald niveau, dan kan dat geaccepteerd worden, indien op andere thema's (beter openbaar vervoer, meer groen, et cetera) extra kwaliteit geboden wordt. Deze mate van compensatie tussen diverse thema's heet een 'saldobenadering'. Deze saldobenadering wordt in het MER verder gewerkt.

5.3.1 Sloterdijk Centrum, Sloterdijk 1 - Zuid en Zaanstraat emplacement

Voor de gebieden Sloterdijk Centrum, Sloterdijk 1 - Zuid en het Zaanstraat emplacement in het deelgebied Sloterdijk - Westerpark e.o. is op hoofdlijnen een programma bekend. In Sloterdijk Centrum vindt al woningbouwontwikkeling plaats, voor Sloterdijk 1 is de insteek om hier vanaf 2018 woningbouw toe te voegen. De ligging van de diverse gebieden is in figuur 5.4 weergegeven.



Figuur 5.4 - Ligging Sloterdijk Centrum, Sloterdijk 1 - Zuid en Zaanstraat emplacement

Als ambitie wordt voor deze gebieden een stedelijkheid rond een fsi van circa 2 gehanteerd. Om te bepalen in hoeverre voor deze gebieden de ambitie voor transformatie naar een hoogstedelijk gemengd gebied gerealiseerd kan worden, worden op het dashboard diverse variabelen beschouwd. Daarbij gaat het in ieder geval om:

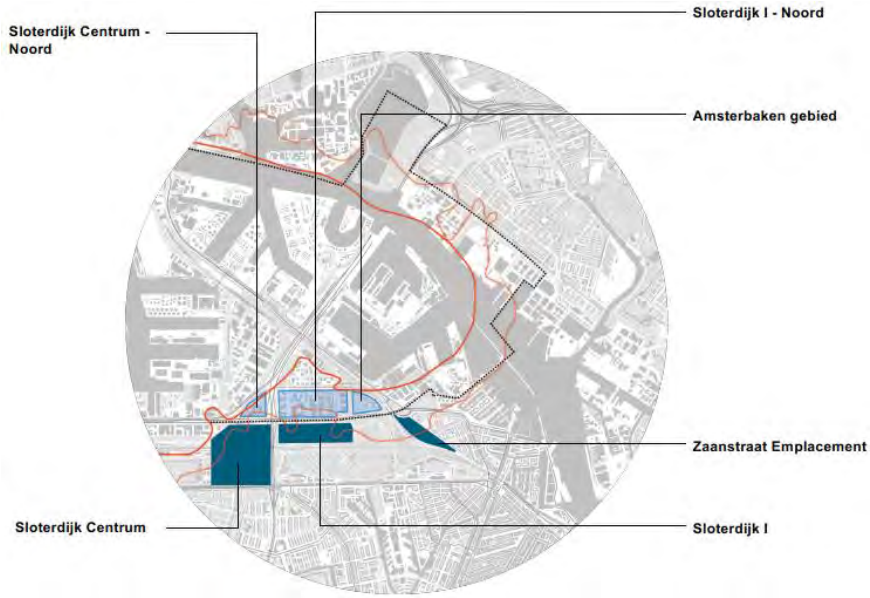
1. Gebruik makend van de maximale capaciteit van het huidige verkeer- en vervoernetwerk en huidige parkeerbeleid
2. Extra OV-infrastructuur door optimalisering mogelijkheden tram
3. Extra OV-infrastructuur door nieuwe haltes metro
4. Mate van functiemenging (verhouding wonen-niet wonen)
5. Extra inzet op hoogwaardige fietsinfrastructuur
6. Andere omgang met parkeernormen
7. Andere omgang met geluid, bijvoorbeeld door innovatieve wetgeving of andersoortige maatregelen

Deze variabelen kunnen zowel op zichzelf als in combinatie met elkaar onderzocht worden.

Uiteindelijk draait het om een integraal dashboard dat de ambitie kan verwezenlijken in combinatie met een goede leefomgevingskwaliteit.

5.3.2 Noordzone Sloterdijk

De Noordzone Sloterdijk heeft betrekking op de gebieden: Sloterdijk Centrum - Noord, Sloterdijk 1 - Noord en Amsterbaken. Deze zijn in figuur 5.5 weergegeven.



Figuur 5.5 - Ligging gebieden Noordzone Sloterdijk

Het convenant Houthaven/NDSM respecterend is volledige transformatie van deze gebieden nu niet aan de orde (in ieder geval tot 2029), maar wel kan 'verkleuring' mogelijk plaatsvinden zonder dat dit de bedrijvigheid in het havengebied aantast. Dit kan bijvoorbeeld door gebruik te maken van innovatieve wetgeving zoals de Zeehavennorm of Stad- en Milieubenadering. Hierbij is het mogelijk om woningbouw mogelijk te maken op plaatsen waar bijvoorbeeld de geluidbelasting hoger is dan de maximale ontheffingswaarde in de Wet geluidhinder. Het is dan wel noodzakelijk om compenserende maatregelen te treffen. In de Omgevingswet worden dergelijke afwijkingen van het wetgevend kader ook mogelijk gemaakt.

De Noordzone Sloterdijk wordt net als de andere gebieden in Sloterdijk - Westerpark e.o. in het project-MER gedeelte beschouwd. Op basis van de ambitie qua stedelijkheid (fsi van 2 bij transformatie rekening houdend met het convenant) in deze gebieden wordt via het dashboard onderzocht in hoeverre deze ambitie gehaald kan worden. Een toelichting op de te hanteren variabelen van het dashboard is in de vorige paragraaf gegeven.

Naast de ambitie voor functiemenging wordt ook een tweede ambitie onderzocht in het project-MER gedeelte voor deze gebieden. Dit betreft de ontwikkelmogelijkheid voor de werkfunctie waarbij rekening wordt gehouden met woningbouw in Sloterdijk Centrum en Sloterdijk 1 - Zuid. Hierbij gaat het om de intensiveringsmogelijkheden voor bedrijven. Specifiek voor deze ambitie gelden de volgende variabelen:

1. Gebruik makend van de bestaande milieucategorisering en bestaand beleid;
2. Mogelijkheden voor extra intensivering op gebieden op grotere afstand van de te transformeren zuidelijke gebieden (bijvoorbeeld door verruiming milieuruimte).

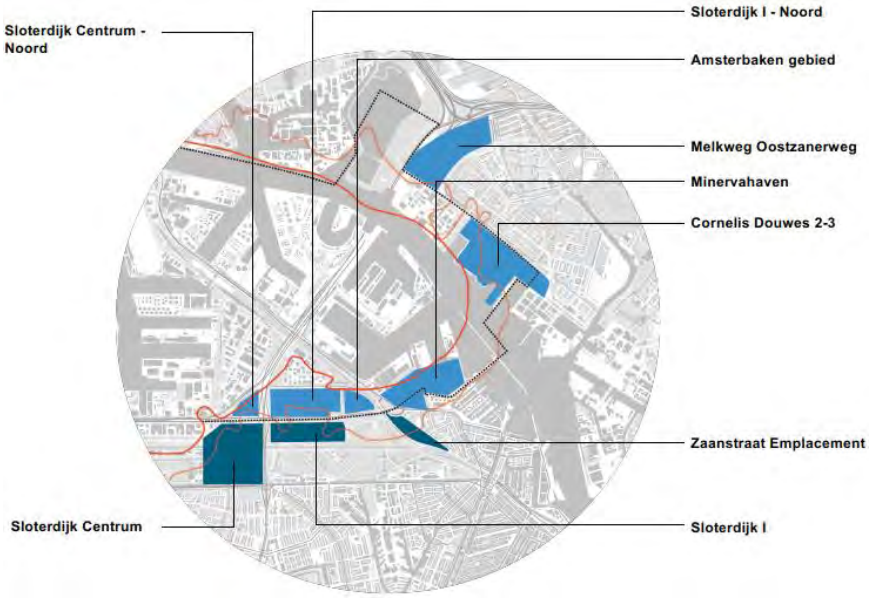
5.4 Plan-MER: ontwikkelperspectieven

In het deelgebieden Noordelijke IJ-oever en het Havengebied (de laatste drie faseringsmodellen) zijn geen transformatieplannen voorzien in de periode tot 2029. In het kader van Transformatie-strategie Haven-Stad en Koers 2025 is dit in de toekomst (na 2030) voor diverse gebieden echter wel mogelijk. In het plan-MER gedeelte wordt op hoofdlijnen beschouwd wat dit betekent voor de omgeving.

Voor drie faseringsmodellen worden twee zogenaamde ontwikkelperspectieven onderzocht. Een ontwikkelperspectief geeft op hoofdlijnen weer welke richting het gebied zich kan ontwikkelen. Eén ontwikkelperspectief is transformatie naar een gemengd stedelijk gebied, het andere betreft een intensivering en/of verkleuring (andere type bedrijvigheid) van de werkfunctie. Het tweede ontwikkelperspectief wordt nader ingevuld in nauw overleg met Havenbedrijf Amsterdam.

5.4.1 Strategische ruimte Koers 2025

Het faseringsmodel Strategische ruimte Koers 2025 heeft betrekking op de gebieden: Minervahaven-Zuid, Cornelis Douwes 2-3 (Shipdock), Melkweg/Oostzanerwerf, zie figuur 5.6.



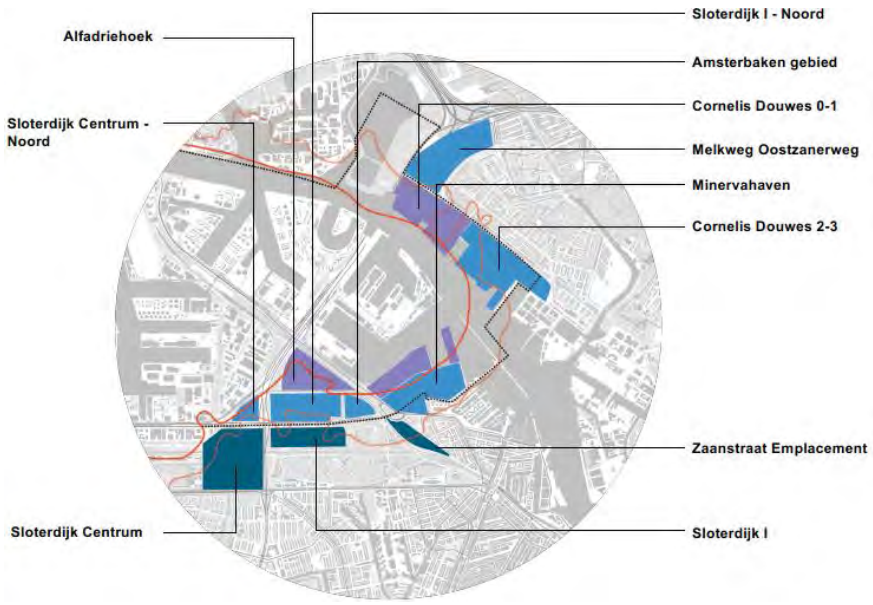
Figuur 5.6 - Ligging gebieden Strategische ruimte Koers 2025

Deze gebieden liggen alle in binnen het gebied van het convenant Houthaven/NDSM, maar wel buiten de 60 dB contour van Westpoort. Woningbouw voor 2029 is in dit gebied niet aan de orde. In het kwalitatieve onderzoek worden vooral mogelijkheden en onmogelijkheden in beeld gebracht van de twee genoemde ontwikkelperspectieven.

5.4.2 Ringzone Havengebied

Het faseringsmodel Ringzone Havengebied heeft betrekking op de gebieden: Alfadriehoek, Minervahaven - Noord en Cornelis Douwes 0-1. Deze zijn in figuur 5.7 weergegeven. Deze gebieden liggen alle in binnen het gebied van het convenant Houthaven/NDSM, en met uitzondering van Minervahaven - Noord buiten de 60 dB contour. Woningbouw is voor 2029 niet aan de orde, de mogelijkheid om op termijn woningbouw toe te voegen hangt af van de beoogde

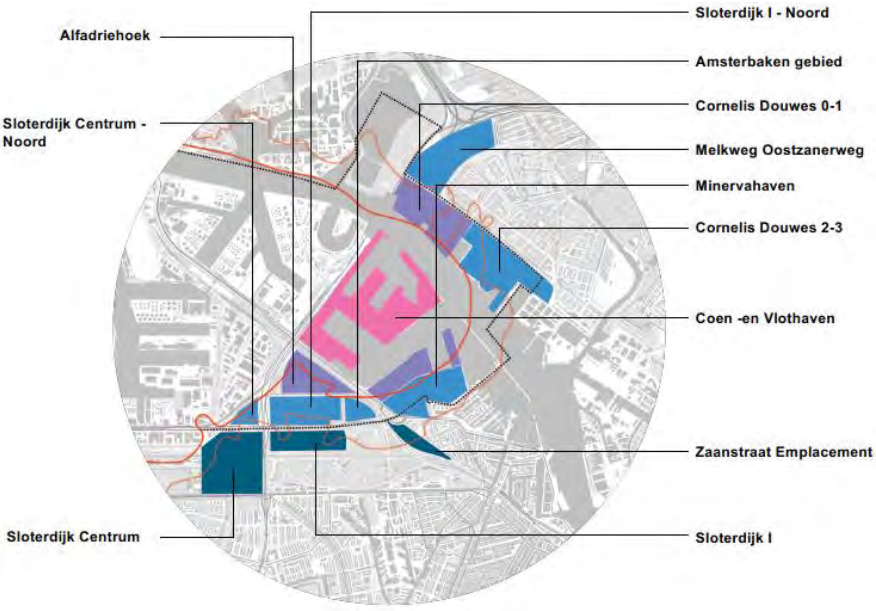
besluitvorming van de gemeenteraad in 2025 over de toekomst van de Coen- en Vlothaven. Voor de te onderzoeken ontwikkelperspectieven wordt verwezen naar de vorige paragraaf.



Figuur 5.7 - Ligging gebieden Ringzone Havengebied

5.4.3 Coen- en Vlothaven

Het faseringsmodel Coen- en Vlothaven heeft alleen betrekking op de Coen- en Vlothaven, zie figuur 5.8. Dit gebied is het kerngebied van havenactiviteiten binnen Haven-Stad, waar ook de bedrijven zijn gevestigd waarmee het convenant Houthaven/NDSM is gesloten. Mogelijke transformatie speelt niet voor 2040, uitgaande van het coalitieakkoord 2014-2018. Ook hier speelt de besluitvorming van de gemeenteraad in 2025 over de toekomst van de Coen- en Vlothaven uiteraard een belangrijke rol. Voor dit gebied worden ook de twee ontwikkelperspectieven kwalitatief onderzocht, waarbij het abstractieniveau vanwege de verre tijdshorizon nog globaler zal zijn dan de andere faseringsmodellen binnen het plan-MER gedeelte.



Figuur 5.8 - Ligging Coen- en Vlothaven

5.5 Onderzoek naar draagkracht

Een centraal onderzoeksthema in het MER is 'draagkracht'. Hiermee wordt bedoeld de mate waarin de transformatie van Haven-Stad tegen bestaande structuren en waarden aanloopt. Zo kan het zijn dat bij een bepaald aantal woningen (en bijbehorende extra verkeersbewegingen) bepaalde infrastructuur het niet meer aan kan. Het is voor de transformatieopgave noodzakelijk om te weten wanneer dit moment bereikt wordt en of met (geringe) aanpassingen dit te voorkomen is. Ook andere structuren, zoals de gezonde bedrijfsvoering van het havengebied of aanwezige ecologische kwaliteiten, worden gerelateerd aan de voorgenomen plannen.

Juist de invulling van de diverse variabelen op het dashboard gaat hier op in. Draagkracht is daarbij niet alleen wat kan het gebied aan, maar juist ook welke kansen er zijn (bijvoorbeeld voor metro, tram en/of nieuwe fietsverbindingen).

Het in beeld brengen van de draagkracht past sterk bij de wens om als gemeente een regierol te vervullen en de transformatie op organische wijze tot stand te brengen. Deze benadering past ook bij de gedachte van omgevingsplannen, omdat hiermee niet een vooraf ingegeven programma getoetst wordt, maar zichtbaar wordt wanneer de ontwikkeling zijn limiet raakt. Door in het MER inzicht te geven in de draagkracht van het gebied kunnen in de op te stellen omgevingsplannen hiervoor kaders, spelregels en/of aanpassingen worden opgenomen.

Vragen die beantwoord worden in het onderzoek naar draagkracht zijn bijvoorbeeld:

- In welke mate beïnvloedt de ambitie voor een hoogstedelijke omgeving (op basis van fsi's) de aanwezige verkeersstructuur en welke consetquenties heeft dit voor de leefomgevings-kwaliteit?
- Op welke punten zijn knelpunten te verwachten voor (auto)verkeer en leefomgevings-kwaliteit?
- Welke kansen biedt een hoogstedelijk woonmilieu voor andere vormen van mobiliteit dan autoverkeer?
- Bij welke groei van het verkeer zijn knelpunten niet meer oplosbaar?

De draagkracht van het gebied kan als gevolg van innovaties en andere ontwikkelingen over de komende jaren wijzigen. Daarnaast kunnen ook de randvoorwaarden en kaders wijzigen. Juist om een flexibel plan te kunnen behouden zal monitoring van de ontwikkelingen (hoeveel woningen en arbeidsplaatsen worden gerealiseerd) belangrijk zijn. Ook de draagkracht van het gebied zal echter gemonitord moeten worden om inzichtelijk te maken of veranderingen optreden. Zo is te verwachten dat autoverkeer in belangrijke mate bepalend is voor de draagkracht van het gebied (filevorming). Indien innovaties op het gebied van mobiliteit, andere vormen van werken, of veel flexibiliteit van werktijden zich voordoen, zal de draagkracht als gevolg van het verkeer echter kunnen schuiven. Ook de daadwerkelijke invulling van het gebied en ontwikkelingen die zich in het havengebied voordoen zullen daaraan bijdragen. Monitoring maakt een belangrijk onderdeel uit van het vervolgproces van het MER. Het MER besteedt ruime aandacht aan de monitoring.

5.6 Referentiesituatie

Een MER maakt een vergelijking van de effecten van het voornemen met de referentiesituatie. Deze referentiesituatie is de situatie in de toekomst, waarbij alle nu reeds vastgestelde plannen en programma's gerealiseerd zijn, behalve de in het MER te onderzoeken activiteiten. Zo zijn bijvoorbeeld de ontwikkeling van Food Center en Houthavens in stadsdeel West en Overhoeks,

Buiksloterham en NDSM in Noord meegenomen in de referentiesituatie. In het MER wordt deze situatie uitgebreid beschreven.

Voor het gehele MER wordt het referentiejaar 2035 gekozen. Dit betekent dus dat alle reeds vastgestelde plannen dan gerealiseerd zijn, plus de autonome groei van bijvoorbeeld het verkeer. Het jaar 2035 valt nog binnen de 20 jaar termijn van een omgevingsplan en daarnaast sluit het ook goed aan bij de afspraken vanuit het convenant. Specifiek voor het plan-MER gedeelte wordt ook de situatie 2040/2050 kwalitatief beschouwd.

In het MER worden de effecten beschreven ten opzichte van de referentiesituatie.

6 Thema's en wijze van onderzoek

6.1 Reikwijdte onderzoek: welke thema's?

In de nieuwe Omgevingswet wordt gesproken over de 'fysieke leefomgeving'. Hierbij horen diverse thema's bij die normaal gesproken niet in een MER of zelfs in een bestemmingsplan aan de orde komen. Een aantal zaken kan ook in breder verband beschouwd worden. Onder de fysieke leefomgeving, zoals in de Omgevingswet bepaald, vallen in ieder geval de volgende thema's:

- Veiligheid
- Gezondheid en hinder
- Landschappelijke of stedenbouwkundige waarden
- Behoud van cultureel erfgoed
- Natuurbescherming en natuurbeheer
- Duurzaamheid
- Kwaliteit en gebruik van bouwwerken
- Evenwichtige toedeling van functies aan locaties,
- Infrastructuur
- Beheer van watersystemen
- Beheer van natuurlijke hulpbronnen

In het MER worden alle relevante thema's van de fysieke leefomgeving beschouwd. Om de thema's van de fysieke leefomgeving te kunnen toetsen is een beoordelingskader nodig. In dit hoofdstuk wordt de wijze van onderzoek beschreven. In het MER wordt het beoordelingskader nader uitgewerkt.

Het onderzoek naar effecten van de plannen voor Haven-Stad wordt vormgegeven aan de hand van een tweetal principes:

- *Van binnen naar buiten en van buiten naar binnen*
  Hiermee wordt bedoeld dat zowel de effecten van de transformatie zelf op de omgeving als de effecten van de omgeving op de te transformeren gebieden in beeld gebracht moeten worden.
- *Thema's onderverdeeld in drie typen effecten*
  Op basis van de aard van de effecten is een onderverdeling te maken in locatiespecifieke aspecten, mobiliteitsgerelateerde aspecten en inrichtingsgebonden aspecten.

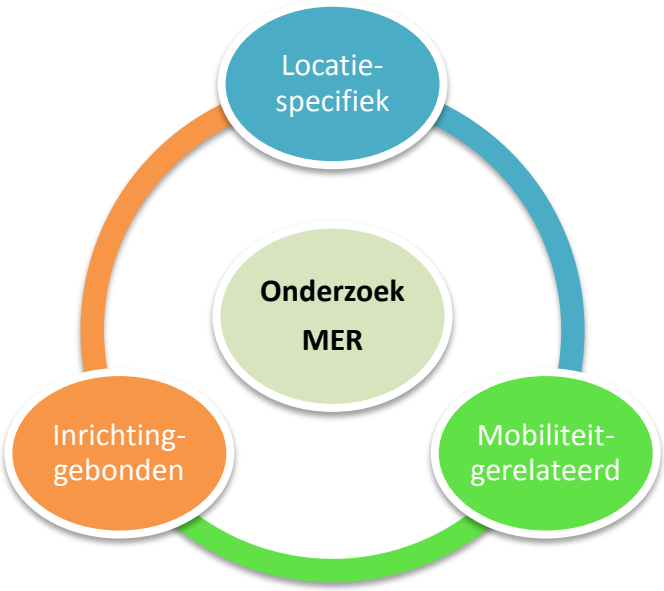
6.2 Effecten van binnen naar buiten en van buiten naar binnen

Voor de transformatie is van belang dat zowel de effecten van binnen naar buiten als de effecten van buiten naar binnen in beeld gebracht worden. Zo hebben in de huidige situatie met name de aanwezige wegen (A10, A5, N200) en het havengebied, met de zware industrie die daar voorkomt, een grote invloed op de ontwikkelingsmogelijkheden in Haven-Stad. Deze effecten van buiten naar binnen vormen een eerste indicatie van de mogelijkheden voor ontwikkeling. Hieronder vallen ook de bestaande milieucontouren.

Daarnaast leidt de transformatie van het gebied tot effecten op het omliggende gebied: van binnen naar buiten. De effecten die van binnen naar buiten spelen zijn voornamelijk te verwachten op het gebied van verkeer (en daarmee samenhangende effecten).

6.3 Thema's onderverdeeld in drie typen effecten

De effecten van de thema's die in het MER worden beoordeeld, zijn onder te verdelen in drie categorieën (zie figuur 6.1).



Figuur 6.1 - Categorisering MER onderzoek

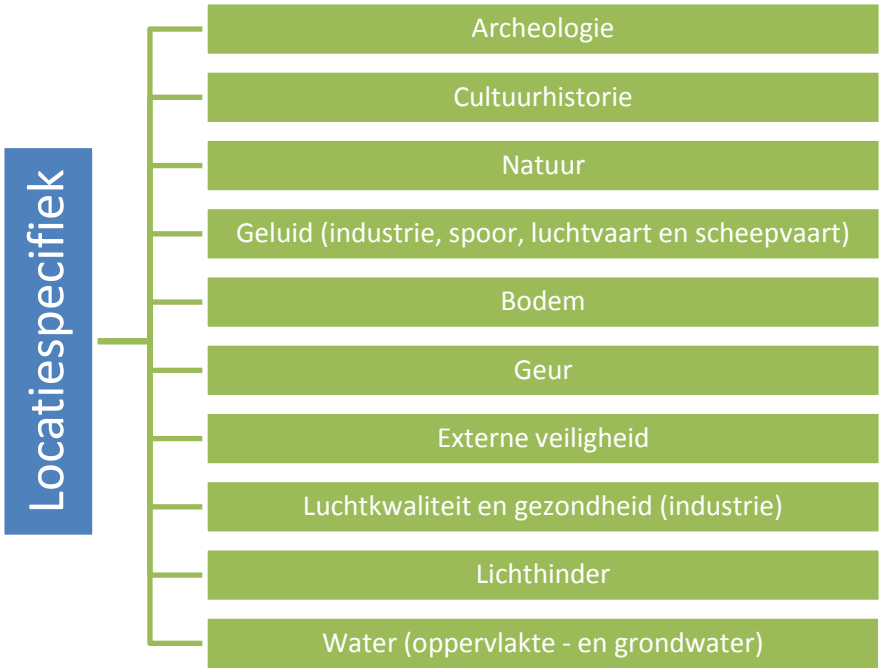
6.3.1 Locatiespecifiek

Locatiespecifieke effecten zijn, zoals de naam al doet vermoeden, gekoppeld aan een bepaalde locatie. Een voorbeeld is archeologie. Op een bepaalde plaats in de grond kunnen zich mogelijk archeologische waarden bevinden. Dit effect is heel duidelijk geografisch beperkt. Dit geldt ook voor milieucontouren (geluidzones, externe veiligheid, et cetera). Deze locatiespecifieke effecten bepalen of een bepaalde ontwikkeling inpasbaar is.

Deze aspecten kunnen los van de programmering in beeld gebracht worden. Door de waarden en informatie omtrent deze aspecten in beeld te brengen wordt een zogenaamde "aandachtskaart" gemaakt. Weerstand vanuit de omgeving kan de ontwikkelmogelijkheden beïnvloeden, bijvoorbeeld doordat een bestaande inrichting hinder veroorzaakt of doordat aanwezige waarden beschermd zijn.

Voor zowel het project-MER gedeelte als het plan-MER gedeelte wordt een aandachtskaart gemaakt. Deze verschillen wel van detailniveau. Specifiek voor het project-MER gedeelte geldt dat de aandachtspunten die uit dit onderzoek naar voren komen, worden verwerkt in randvoor-waarden, kaders en/of spelregels die in de omgevingsplannen opgenomen kunnen worden.

De aspecten zoals weergegeven in figuur 6.2 worden in ieder geval op de aandachtskaarten verwerkt.



Figuur 6.2 - Locatiespecifieke onderzoeksthema's

6.3.2 Mobiliteitsgerelateerd

Een tweede type effect hangt samen met de (eventuele) veranderingen in mobiliteit. Mobiliteits-gerelateerde effecten ontstaan door verschuivingen in de verkeersstromen, bijvoorbeeld door het toevoegen van een woningbouwprogramma en door verandering in de vervoerskeuze. Dit heeft ook impact op de geluidcontouren, gezondheid en luchtkwaliteit langs diverse wegen.

Figuur 6.3 - Verkeersgerelateerde onderzoeksthema's

Voor het project-MER gedeelte is de ambitie qua stedelijkheid (fsi) leidend voor het in beeld brengen van de mobiliteitsgerelateerde effecten. Deze ambitie leidt tot een beeld van de verkeersgeneratie. Hierbij wordt gekeken wat de theoretische extra verkeersbelasting is, maar ook andersom wat kan het netwerk nog aan.

Voor het plan-MER gedeelte wordt op basis van de globale ontwikkelperspectieven inzichtelijk gemaakt welke groei het verkeersysteem nog aan kan. Daarnaast wordt op hoofdlijnen beschouwd welke ingrepen nodig zijn (qua infrastructuur) om een specifiek ontwikkelperspectief mogelijk te maken (bijvoorbeeld een extra oeververbinding). In dat kader wordt ook gekeken naar het benodigde programma om in te kunnen zetten op een tram of metro.

Specifiek wordt in het MER beschouwd of sprake is van extra stikstofdepositie op het Natura 2000-gebied Ilperveld, Varkensland, Oostzanerveld & Twiske.

6.3.3 Inrichtingsgebonden

De laatste categorie wordt gevormd door de aspecten waarop de effecten sterk afhankelijk zijn van de inrichting van het gebied.

Het programma heeft hierbij een beperkte invloed, omdat de uitwerking op een lager detailniveau de uiteindelijke effecten bepaalt. De vraag die voor deze aspecten van belang is, is in hoeverre het voorgenomen programma met een passende inrichting op de genoemde aspecten gerealiseerd kan worden. De beschrijving van de effecten levert randvoorwaarden, kaders en/of spelregels op, waarmee in grote lijnen kan worden bepaald of sprake is van een passend of juist een onwenselijk programma.

Specifieke aandacht vraagt het thema duurzaamheid. Naast specifieke aandachtspunten voor de inrichting van het gebied (vanuit duurzaamheid), vormt duurzaamheid ook een overkoepelend thema dat als rode draad door het MER heen loopt. Het gaat hierbij om circulaire economie, klimaatadaptatie (hitte, rainproof), energie, ruimtegebruik en mobiliteitsshift.

De inrichtingsgebonden aspecten die in ieder geval worden beschouwd staan in figuur 6.4.

Figuur 6.4 - Inrichtingsgebonden onderzoeksthema's

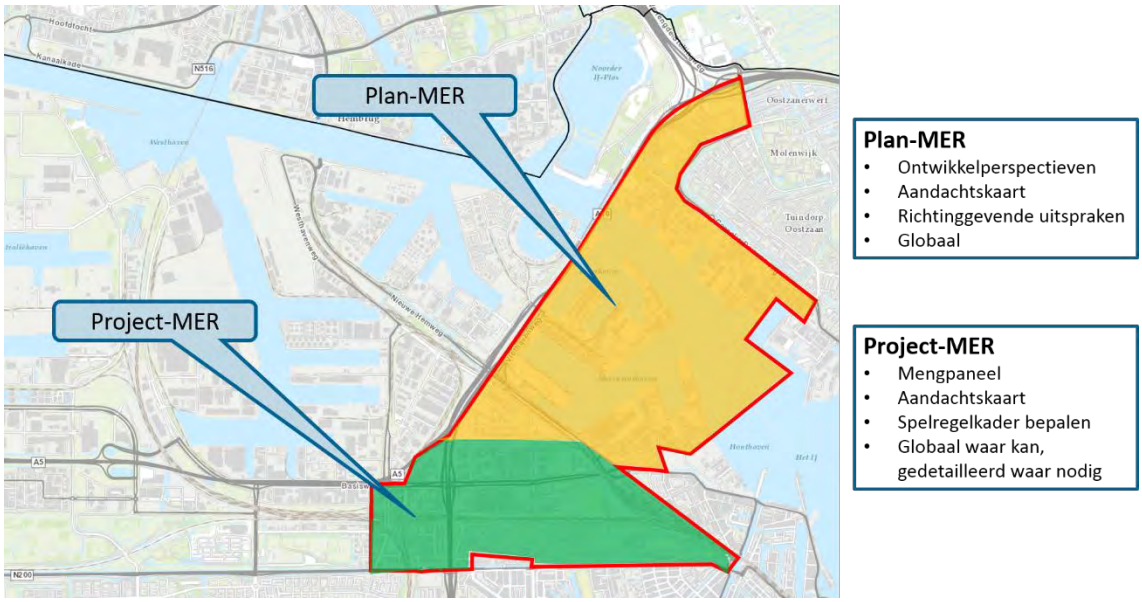
6.4 Detailniveau onderzoek

6.4.1 Verschil in detailniveau tussen project-MER en plan-MER

De gemeente beoogt met het MER op zodanige wijze de effecten van de voorgenomen transformatie in beeld te brengen, dat de basisgedachte van de ontwikkeling voldoende onderzocht is. Het MER brengt in beeld in hoeverre de gestelde ambities binnen bestaande kaders tot stand kan worden gebracht en welke andere ontwikkelingsperspectieven wellicht aan een veel optimalere oplossing bijdragen.

Daarnaast brengt het MER de potentiële effecten in beeld op basis van het dashboard met variabelen en de te beschouwen ontwikkelperspectieven en worden hieruit kaders, randvoorwaarden en spelregels gedestilleerd. Deze worden op het detailniveau van de besluiten in beeld gebracht. Dit betekent dat het moet gaan om aan te tonen dat de voorgenomen plannen 'niet evident onuitvoerbaar' zijn.

In hoofdstuk 2 is reeds beschreven dat het MER Haven-Stad uit twee delen bestaat. Een project-MER gedeelte en een plan-MER gedeelte, zie figuur 6.5.



Figuur 6.5 - Onderverdeling Haven-Stad in project-MER en plan-MER

6.4.2 Project-MER: Sloterdijk - Westerpark e.o.

In hoofdstuk 5 is de beoogde ambitie (qua fsi) van dit deelgebied inzichtelijk gemaakt. Het project-MER richt zich op de haalbaarheid van deze ambitie door middel van het beschreven dashboard met variabelen. Het project-MER biedt de onderbouwing van de omgevingsplannen en moet daarmee aantonen dat de gestelde ambities niet evident onuitvoerbaar zijn. De onderzoeken voor dit gebied zijn relatief concreet (in vergelijking tot het plan-MER) en bieden kaders, randvoorwaarden en spelregels die in de omgevingsplannen opgenomen kunnen worden. De aanwijzing als ontwikkelingsgebied wordt als uitgangspunt meegenomen voor de onderzoeken die worden uitgevoerd. Het project-MER wordt als deel A van het MER opgesteld.

6.4.3 Plan-MER: Havengebied en Noordelijke IJ-oever

Het plan-MER gedeelte beschrijft de effecten van de ontwikkelperspectieven van de deelgebieden Noordelijke IJ-oever en het Havengebied op hoofdlijnen. Daarnaast wordt in het plan-MER gedeelte ook onderzoek naar de draagkracht van de diverse gebieden verricht. Hier gaat het erom wat mogelijk is in de toekomst qua verkeersintensiteiten, mobiliteitsshift en functiemenging.

Het plan-MER gedeelte wordt als deel B van het MER opgesteld. Hierin zal op een veel hoger abstractieniveau naar de effecten gekeken worden. De locatiespecifieke effecten worden meer abstract in beeld gebracht dan voor deel A van het MER. In deel B gaat het minder om effecten op deze aspecten, maar worden meer de aandachtspunten en mogelijke kansrijke richtingen geduid waarmee rekening gehouden moet worden.

6.4.4 Welke instrumenten worden gebruikt voor de effectanalyse?

Dit MER is op twee manieren uniek. Ten eerste wordt het gekoppeld aan omgevingsplannen, waardoor het mogelijk is om globaler onderzoek (aantonen dat het plan niet evident onuitvoerbaar is en onderzoek mag doorgeschoven worden) uit te voeren. Daarnaast geldt dat voor de ontwikkeling van Haven-Stad flexibiliteit, bandbreedtes en een langere tijdshorizon gelden. Hierdoor kunnen niet alle effecten tot in detail onderzocht worden, bijvoorbeeld waar de gebouwen exact komen te staan. Van belang is vooral te weten waar geluidzones zich bevinden, hoe deze beïnvloed worden door de gestelde ambities per gebied en welke spelregels daar gelden voor eventuele ontwikkeling daarbinnen. Met andere woorden het gaat om toegepast onderzoek.

Voor de locatiespecifieke thema's wordt grotendeels gebruik gemaakt van reeds aanwezige informatie omtrent ecologische waarden, archeologische waarden, monumenten, et cetera. Deze informatie is reeds grotendeels toegankelijk via diverse online media.

Voor de mobiliteitsafhankelijke thema's en voor een groot deel van het onderzoek naar de variabelen in het project-MER gedeelte wordt gebruik gemaakt van versimpelde modellen, die die werkelijkheid goed voorspellen. Zo wordt gebruik gemaakt van de mobiliteitsscan en globale geluidberekeningen om de contouren in beeld te brengen. Vervolgens kunnen in het MER hier dan spelregels en kaders aan opgehangen worden voor in het omgevingsplan.

6.5 Plan- en studiegebied MER

Het MER beschrijft het plan- en het studiegebied, zowel voor het project-MER als voor het plan-MER. Het plangebied omvat het gebied waarin de voorgenomen ontwikkelingen zich voordoen. Dit is het Haven-Stad gebied, zoals weergegeven in figuur 2.6.

Het studiegebied omvat een groter gebied, met een straal rondom het plangebied. Per aspect verschilt de omvang van het studiegebied, omdat de effecten van de verschillende aspecten zich over een gebied van verschillende omvang uitstrekken. De locatiespecifieke aspecten leiden alleen tot effecten in het plangebied zelf (denk aan archeologische waarden en bodemverontreiniging), terwijl de mobiliteitsgerelateerde effecten over het algemeen het grootste studiegebied vragen.

7 M.e.r.-procedure

7.1 M.e.r.-procedure op hoofdlijnen

De m.e.r.-procedure kent, conform de Wet milieubeheer de volgende procedurele eisen:

Figuur 7.1 - M.e.r.-procedure

Formeel is het bevoegd gezag, in dit geval de gemeenteraad van Amsterdam, verantwoordelijk voor de acties in het kader van de m.e.r. De gemeente geeft raadpleging over reikwijdte en detailniveau vorm door de publicatie van deze NRD.

Het omgevingsplan Sloterdijk 1 vormt naar verwachting het eerste ruimtelijke besluit waaraan het MER gekoppeld wordt. Dit betekent dat de m.e.r.-procedure gelijk op loopt met de procedure voor dit ruimtelijk besluit. Bij de volgende besluiten behorend bij het gebied van het project-MER wordt het MER als bijlage toegevoegd. Het plan-MER dient daarnaast als onderbouwing voor de strategische besluit-vorming rondom de ontwikkeling van Haven-Stad.

7.2 Kennisgeving

De kennisgeving is het openbaar bekend maken van de NRD als eerste stap in de m.e.r.-procedure. In de kennisgeving wordt de terinzagelegging aangekondigd zodat een ieder in de gelegenheid wordt gesteld een zienswijze kenbaar te maken.

7.3 Raadpleging

Na de kennisgeving vindt een raadpleging over de NRD plaats. Raadpleging is het inwinnen van advies over welke effecten moeten worden beschouwd in het MER ("reikwijdte") en op welke wijze de effecten moeten worden onderzocht ("detailniveau"). Alle direct betrokken bestuurlijke en maatschappelijke organisaties worden door de gemeente Amsterdam verzocht om advies uit te brengen. De reacties van de bestuurlijke en maatschappelijke organisaties worden meegenomen in de verdere m.e.r.-procedure.

De gemeente Amsterdam heeft besloten vroegtijdig overleg met de Commissie m.e.r. te voeren over reikwijdte en detailniveau. Dit vanwege de complexiteit van het project. De Commissie m.e.r. wordt daarom niet alleen gevraagd om advies uit te brengen over de NRD, maar ook vooruitlopend op de formele toetsing van het definitieve MER, tussentijds advies te geven.

7.4 Terinzagelegging

De NRD wordt tegelijkertijd met de raadpleging ook zes weken ter inzage gelegd. Een ieder kan in deze periode een zienswijze indienen op de NRD. Deze zienswijze mag alles bevatten, maar specifiek wil de gemeente graag uw reactie op de volgende vragen:

- Welke variabelen (zie hoofdstuk 5) vindt u van belang om te onderzoeken bij de transformatieopgave?
- Welke onderzoeksthema's mist u of zou u specifieker onderzocht willen hebben?

Zienswijzen over deze NRD kunnen worden ingediend bij:

Gemeente Amsterdam
T.a.v. College van burgemeester en wethouders
Per adres: directeur Ruimte & Duurzaamheid
Postbus 2758
1000 CT Amsterdam

7.5 Vervolg van de m.e.r.-procedure

Na de periode van terinzagelegging en raadpleging worden de ontvangen zienswijzen en adviezen beantwoord in een Nota van beantwoording. De indieners van zienswijzen en adviezen worden aansluitend geïnformeerd over de beantwoording. De Nota van beantwoording zal vervolgens worden betrokken bij het op te stellen MER Haven-Stad.

In het MER worden aan de hand van de in deze NRD geschetste onderzoeksmethodiek de effecten van de voorgenomen ontwikkeling in beeld gebracht.

Na vrijgave van het MER door het College van burgemeester en wethouders wordt het MER samen met het eerste ruimtelijke besluit (naar verwachting ontwerp omgevingsplan Sloterdijk 1) in procedure gebracht. Een ieder kan in deze periode een reactie geven op het MER en het ontwerp omgevingsplan. Tevens worden de bij de NRD benaderde partijen aangeschreven voor een reactie op het MER. In deze fase toetst de Commissie m.e.r. het MER op volledigheid en juistheid.

Bijlage 17 Natuurtoets

Natuurtoets

“Ruimtelijke Ontwikkeling Bredius”

Stadsdeel West
Gemeente Amsterdam

- Inventarisatie natuurwaarden
- Beoordeling t.a.v. natuurwetgeving

Inclusief addendum (maart 2017) m.b.t. nieuwe Wet natuurbescherming

Advisering & Flora- en fauna Onderzoek AFO

Rapport
01/286 AFO Advisering & Onderzoek

Titel en subtitel

Natuurtoets

“Ruimtelijke Ontwikkeling Bredius”

Stadsdeel West
Gemeente Amsterdam

Auteur(s)
drs. A. H. Swaan

Opdrachtnemer
AFO Advisering & Flora- en faunaOnderzoek
Limmerweg 46
1935 AM Egmond-Binnen

www.afo-onderzoek.nl
e-mail: info@afo-onderzoek.nl

Opdrachtgever(s)

Stadsdeel West
Gemeente Amsterdam

Datum publicatie: juni 2016

© **AFO A**dvisering & **F**lora- en fauna **O**nderzoek, 2016

Niets uit deze rapportage mag zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van AFO en de opdrachtgever openbaar gemaakt worden door middel van druk, fotokopie, websites etc..

Natuurtoets

“Ruimtelijke Ontwikkeling Bredius”

Stadsdeel West
Gemeente Amsterdam

Rapportage: A. H. Swaan

AFO Advisering & **F**lora - fauna**O**nderzoek
Rapport 01/286

Egmond-Binnen, 2016

Inhoudsopgave:

Samenvatting **4**

1 INLEIDING **6**

2 AANPAK **7**

3 ONDERZOEKSGEBIED: GLOBALE BESCHRIJVING **8**

4 WETTELIJK KADER **10**

5 AANWEZIGE NATUURWAARDEN **11**

5.1 ALGEMEEN VELDBEZOEK (QUICKSCAN) 11
5.2 RESULTATEN VELDBEZOEK 11
5.2.1 Vegetatie/flora *11*
5.2.2 Fauna *11*
5.3 TE VERWACHTEN BESCHERMDE SOORTEN 12
5.3.1 Flora *12*
5.3.2 Fauna *12*
5.4 CONCLUSIE BESCHERMDE NATUURWAARDEN 13

6 EFFECTBEOORDELING & RELEVANTIE AANVULLEND ONDERZOEK **14**

6.1 INLEIDING 14
6.2 RELEVANTE SOORTEN OF SOORTGROEPEN 14
6.2.1 Vleermuizen *14*
6.2.2 Broedvogels *15*
6.2.3 Rietorchis *15*

7 CONCLUSIE NATUURWET- EN REGELGEVING **16**

Bijlage 1 : Foto-impressie

Addendum (maart 2017)

Nieuwe natuurwetgeving

Met ingang van januari 2017 is de Flora-en faunawet tezamen met de Natuurbeschermingswet ’98 vervangen door de (nieuwe) Wet natuurbescherming waarin beide eerder genoemde wetgevingen zijn opgenomen. Met deze verandering zijn ook wijzigingen doorgevoerd wat betreft de beschermingsstatus van soorten, en er zijn enkele wijzigingen met betrekking tot een aanvraag van een ontheffing.
Het aantal beschermde soorten waarvoor bij ontwikkelingen die schade aan deze soorten toebrengen een ontheffing dient te worden aangevraagd is beperkter dan voorheen.

Relevantie voor de planlocatie

De gevolgen van deze wetswijziging voor de in 2016 verrichte aanvullende Natuurtoets “Ruimtelijke Ontwikkeling Bredius” en de daarop gebaseerde constateringen en adviezen zijn beperkt. Zowel broedvogels als vleermuizen, de in dit geval belangrijkste aangetroffen dan wel te verwachten soorten, vallen onverminderd onder de soorten met een extra beschermingsregime, naast de algemeen geldende zorgplicht. Voor de beschermde flora is relevant dat de Rietorchis, waarvan het voorkomen op de planlocatie niet geheel kon worden uitgesloten, niet meer valt onder de beschermde soorten in het kader van een ruimtelijke ontwikkeling. Het advies om deze soort het voorjaar voorafgaande aan de daadwerkelijke ingreep te laten inventariseren kan, althans wat betreft de natuurwetgeving, dus vervallen.

Samenvatting

Inleiding

- De voorliggende quickscan Natuurtoets werd verricht als een vervolg op eerder uitgevoerde Natuurtoets voor ontwikkelingen op de locatie Bredius (2009). Plannen voor een ruimtelijke inrichting stagneerden na 2009, maar werden recent weer opgepakt door het stadsdeel West van de gemeente Amsterdam, tevens de opdrachtgever van deze Natuurtoets.

- Relevant toetsingskader voor de planontwikkeling is de Flora- en faunawet.

Natuurwaarden

Flora

- Er werden tijdens een inventarisatie geen beschermde soorten aangetroffen relevant in het kader van een ruimtelijke ontwikkeling. Ook de verwachting is dat deze niet aanwezig zijn op de planlocatie, maar enig voorbehoud moet gemaakt worden voor de Rietorchis.

Fauna

- *Vogels*
  Op en nabij de planlocatie kunnen naar constatering en verwachting broedende vogels aanwezig zijn in de periode die globaal loopt van half maart tot half juli. Dit betreft geen vogels waarvan de nest- of verblijfplaats jaarrond beschermd zijn. Of de waargenomen Grote Bonte Specht op de planlocatie broedt kon bij dit eenmalige veldonderzoek niet worden vastgesteld.

- *Vleermuizen*
  Een specifiek vleermuisonderzoek maakte geen deel uit van deze Natuurtoets, maar naar verwachting zullen ook in de huidige situatie vleermuizen grote delen van planlocatie gebruiken als foerageergebied. Bij het aanvullende vleermuisonderzoek, verricht in 2009, werden Gewone dwergvleermuis en Laatvlieger waargenomen. Naast deze soorten is de verwachting dat in de huidige situatie ook de Ruige dwergvleermuis de planlocatie als foerageergebied zou kunnen gebruiken. Daarnaast zou een aanwezige struweel- en boomzone, die op de grens ligt van de planlocatie en het aangrenzende spooremplacement, dienst kunnen doen als migratieroute voor vleermuizen (waarschijnlijk de Gewone dwergvleermuis).

- *Overige soorten*
  Voor de overige waargenomen of te verwachten soorten geldt bij een ruimtelijke ontwikkeling een vrijstelling met betrekking tot de Flora- en faunawet. Een aandachtspunt is de Rugstreeppad. Geschikt leefgebied is aanwezig in de nabijheid van de planlocatie, en deze soort kan zich snel kunnen vestigen op de planlocatie indien door het bouwrijp maken van het plangebied hier gunstige leefomstandigheden ontstaan.

Flora- en faunawetgeving

Broedvogels. Naar constatering en verwachting broeden op de planlocatie enkele vogelsoorten. Dit betreft soorten waarvan de nesten niet jaarrond beschermd zijn. Verstoring van broedende vogels is strikt verboden. Een ontheffing kan in dit kader niet voor worden verkregen. Er dient dus gezorgd te worden dat er geen verstoring van broedende vogels optreedt. Dit betekent dat er tijdens de broedtijd geen verstorende werkzaamheden mogen worden uitgevoerd. Indien noodzakelijk moeten struiken of bomen zodoende buiten de vogelbroedtijd (preventief) worden verwijderd. Voorafgaande aan het verwijderen van bomen dienen deze geïnspecteerd te worden op de aanwezigheid van holten.

Advies- en voorzorgsmaatregelen

Vleermuizen
Door het stadsdeel West dient beoordeeld te worden of de lijnvormige struweelzone langs de grens met het spoorwegemplacement gehandhaafd kan worden bij herinrichting. Dit kan zijn in de bestaande vorm, of in een vorm die voor vleermuizen vergelijkbare eigenschappen kent, zodat deze de geschiktheid als "potentiele" migratieroute voor deze soortgroep behoudt. Indien dit niet kan worden gegarandeerd, dan is aanvullend veldonderzoek noodzakelijk om het daadwerkelijke gebruik vast te stellen van deze zone. Indien bij een dergelijk onderzoek geconstateerd wordt dat vleermuizen deze route gebruiken als migratieroute, dan is voor het verwijderen een ontheffing Flora- en faunawet noodzakelijk. Daaraan kan als mogelijke eis gekoppeld worden dat deze ontheffing alleen wordt verstrekt indien er compensatie plaatsvindt en ook mogelijk is. Het lijkt daarom verstandig in eerste instantie goed te overwegen of deze struweelzone, in de huidige of aangepaste vorm, behouden kan worden bij herinrichting.
Eveneens dient voorkomen te worden dat deze zone in de toekomst door straatverlichting fel verlicht wordt. Dit kan eenvoudig bereikt worden door te kiezen voor verlichting die niet zijwaarts uitstraalt op deze zone (afscherming, niet te hoge palen). Daarbij kan gekozen worden voor amberkleurige verlichting.

Rietorchis
Hoewel de kans op aanwezigheid van Rietorchis klein wordt geacht, wordt een aanvullend veldonderzoek in de maand juni geadviseerd.

Rugstreeppad
Na het bouwrijp maken van het terrein dient voorkomen te worden dat door stagnatie van water, poelen of poeltjes ontstaan op de planlocatie. De Rugstreeppad kan het gebied in dat geval zeer snel koloniseren vanuit de omgeving.

Bij kap bomen
Als kap van bomen noodzakelijk is, dan dient tijdig een aanvullende inspectie plaats te vinden van deze bomen op holten, die een verblijfslocatie kunnen zijn voor vleermuizen (lage verwachting), of Grote Bonte Specht.

Planning werkzaamheden en aanvullend onderzoek

- In maand juni voorafgaand aan bouwrijp maken van het terrein; controle op aanwezigheid Rietorchis.
- In de wintermaanden voorafgaand aan kap van bomen (in de maanden november- februari); onderzoek naar aanwezigheid holten in te kappen bomen. Indien holten of spleten aanwezig zijn, dan dient gebruik hiervan door vleermuizen te worden onderzocht. Een dergelijk onderzoek kan, indien holten geschikt zijn voor vleermuizen, meerdere seizoenen beslaan. Indien een holte daadwerkelijk gebruikt worden door vleermuizen en kap blijft desondanks noodzakelijk, dan dient een ontheffing Flora- en faunawet te worden aangevraagd (duur minimaal zes weken). In het onderstaande schema is een wat doorlooptijd betreft "worst-case" scenario aangegeven, al is kap sowieso aan te bevelen na de herfst.

Aanvullend veldondzoek							*Aanvang werkzaamheden*			
winter	*voorjaar*		*zomer*	*herfst*	*plus zes weken*		november- februari			
holten?	eventueel aanvullend onderzoek				ontheffing		Kap bomen			
	Rietorchis						Bouwrijp maken open terrein			

1 Inleiding

In 2008 is er door AFO een quickscan natuurtoets verricht voor een geplande ruimtelijke ontwikkelingen op en rond het terrein van de voormalige Bredius sporthal in Amsterdam. Voor deze locatie waren destijds plannen gereed voor de bouw van woningen en een nieuwe sporthal. Als aanvulling op de quickscan natuurtoets heeft een onderzoek plaatsgevonden naar de aanwezigheid van vleermuizen op de planlocatie (AFO, 2009), met als belangrijkste reden de geplande sloop van de oude sporthal. De sporthal is inmiddels gesloopt, maar verdere ontwikkeling van de locatie stagneerde.

Recent zijn er hernieuwde plannen voor de inrichting van de locatie, en deze waren de aanleiding voor de Stadsdeel West om wat betreft de natuurwetgeving een actualisatie te wensen van de situatie op de planlocatie. De resultaten van het quickscan onderzoek uit 2008 zijn hierop immers niet meer van toepassing. De voorliggende rapportage beschrijft een hernieuwd quickscan onderzoek dat verricht werd in het voorjaar van 2016.

Doel van de Natuurtoets is primair een waardering te verkrijgen van de aanwezige flora en fauna, en een beoordeling te geven van de invloed van een project op de aanwezige natuurwaarden.
De bevindingen en verwachtingen worden daarbij geplaatst in het licht van de van toepassing zijnde natuurwetgeving. Op basis hiervan kan worden vastgesteld of een project of ruimtelijke inrichting in strijd is met de natuurwetgeving. Duidelijk dien te worden of verdere stappen noodzakelijk zijn. Dit kan zijn op het gebied van de geplande inrichting (eventueel aanpassing), of voor de wijze waarop het project of werk wordt uitgevoerd. Ook dient bepaald te worden of vergunningverlening in het kader van de natuurwet- en regelgeving aan de orde is. Bij een quickscan onderzoek dient onder andere beoordeeld te worden of het (veld)onderzoek dat hiervoor verricht werd volstaat wat betreft de verkregen informatie, of specifiek aanvullend onderzoek noodzakelijk is.

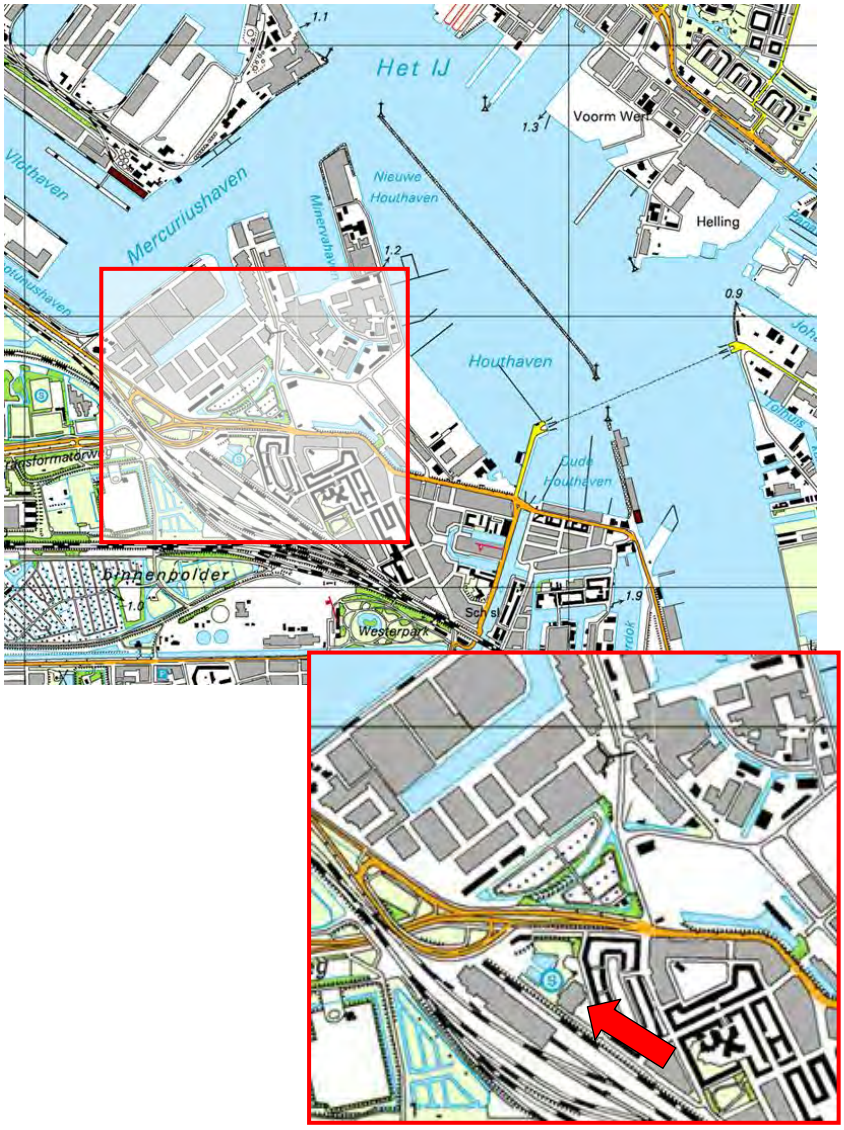
2 Aanpak

De indeling van de rapportage en de gevolgde werkwijze is als volgt:

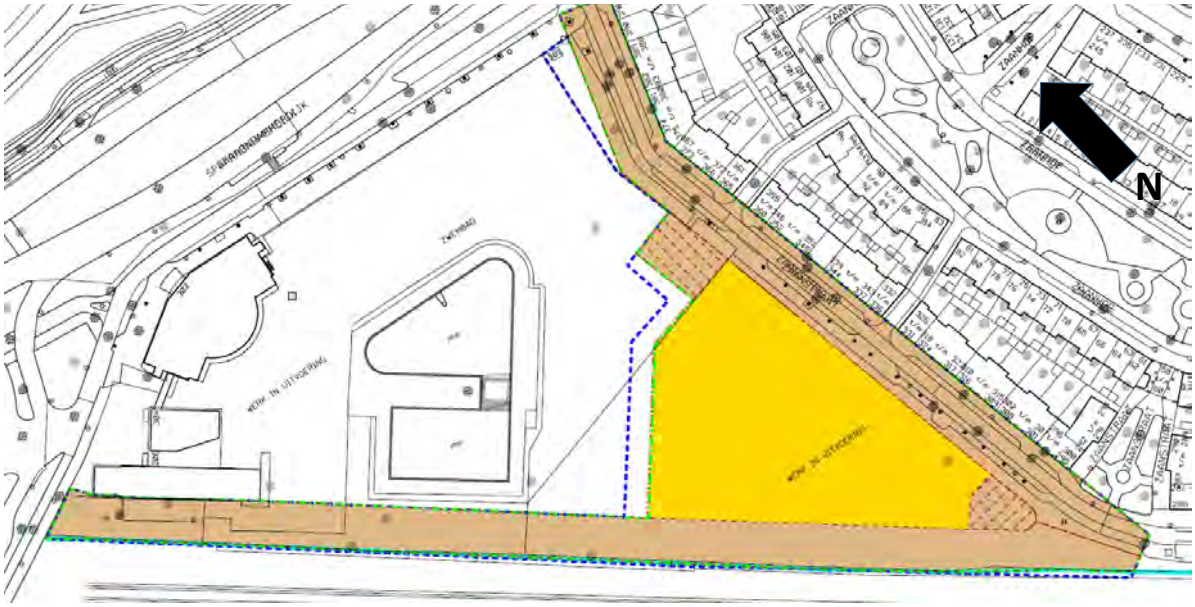
1. beschrijving van het project en locatie
2. beoordeling locatie: veldbezoek
3. effectbeoordeling & aanvullend onderzoek
4. conclusie met betrekking tot de Natuurwet- en regelgeving

3 Onderzoeksgebied: globale beschrijving

In deze aanvullende rapportage wordt ten behoeve van de leesbaarheid en duiding nogmaals, maar zeer beknopt, een beschrijving gegeven van planlocatie. Het terrein van de voormalige Brediussporthal ligt nabij het haventerrein rond Het IJ aan rand van het dichtbebouwde deel van Amsterdam-West. Naast de oorspronkelijke functie als bedrijventerrein heeft het nabijgelegen haventerrein recentelijk deels ook een woonbestemming gekregen. Globaal genomen grenst de planlocatie aan de oostzijde aan de oude bebouwing van de Spaarndammerbuurt, aan de zuid- en westzijde aan een spoorbaan (emplacement), en aan de noordzijde aan het openluchtzwembad het Brediusbad.



Figuur 1 *Ligging van de planlocatie; de met een rode pijl aangeduide locatie binnen de inzet.* *Bewerkte topografische kaart © 2016 Topografische Dienst Emmen (grid: kilometerhokken).*



Figuur 2 *Detailkaart planlocatie**.*** Binnen het okergeel gekleurde gebied is bebouwing gepland. In het lichtbruin gekleurde deel zal een gedeeltelijke herinrichting van de openbare ruimte plaatsvinden. *Bron: Stadsdeel West 2016.*

In bovenstaande figuur 2 wordt een meer gedetailleerd beeld van de planlocatie gegeven. De gekleurde zones geven het gebied weer waar of woningbouw zal plaatsvinden (okergeel), of een mogelijke herinrichting zal plaatsvinden van de openbare ruimte (lichtbruin).

4 Wettelijk kader

De Nederlandse wetgeving vereist dat bij voorgenomen plannen of projecten ingrijpende schade aan beschermde planten en dieren voorkomen wordt. Alleen onder voorwaarden kan hier een uitzondering op gemaakt worden. Daartoe is veelal een ontheffing van de Flora- en faunawet nodig. Deze wet is gericht op het duurzaam in stand houden van soorten in hun natuurlijke omgeving.
Voordat eventueel een aanvraag voor ontheffing van de Flora- en faunawet kan worden ingediend is een aantal stappen noodzakelijk:

1. Inventarisatie van de aanwezige natuurwaarden.
2. Waardering van de aanwezige natuurwaarden.
3. Inschatting en beoordeling van ecologische effecten van voorgenomen ingrepen.
4. Indien er schade wordt veroorzaakt, aanpassing van de voorgenomen ingrepen: bedenken van alternatieven die aantasting van natuurwaarden voorkomen.

Naast bescherming van soorten en hun leefmilieu in de Flora- en faunawet zijn in Nederland waardevolle natuurgebieden aangewezen die bescherming kennen in de Habitat- en Vogelrichtlijn en de Natuurbeschermingswet. Ruimtelijke ingrepen in deze gebieden worden vrijwel niet toegestaan, maar ook projecten in de nabijheid van deze gebieden dienen rekening te houden met deze wetgeving. Voornoemde wetgeving is er namelijk ook op gericht deze gebieden te behoeden voor activiteiten en ingrepen in aangrenzend en nabijgelegen terrein die effect hebben op deze gebieden (de “externe werking”). Ook gebieden die behoren tot de zogenoemde Ecologische Hoofdstructuur kennen een gebiedsbescherming. Op provinciaal niveau is dit landelijk zoveel mogelijk aaneengesloten netwerk uitgebreid met een provinciale ecologische hoofdstructuur.

Overheidsorganisaties en instellingen worden eveneens geacht rekening te houden met zogenoemde Rode-Lijst soorten en doelsoorten. Het betreft flora en fauna die soms geen bescherming kennen in de Flora- en faunawet, maar wel behoren tot soorten die als kwetsbaar of bedreigd worden beoordeeld.

De Flora- en faunawet kent strikt verboden handelingen ten aanzien van bepaalde soorten. Naast deze specifiek omschreven verbodsbepalingen kent deze wetgeving de zogenaamde zorgplicht. Daarmee wordt in meer algemene bewoording aangegeven, dat een ieder er bewust naar dient te streven schadelijke gevolgen voor flora en fauna zo veel mogelijk te voorkomen of te beperken.

Met ingang van 22 februari 2005 is de AMvB art. 75 inzake de Flora- en faunawet in werking getreden. Door dit besluit is het in een deel van de gevallen niet meer noodzakelijk speciale ontheffing aan te vragen voor een aantal algemeen voorkomende soorten vermeld in de Flora- en faunawet. Voor een aantal andere soorten geldt dat, indien er bij bepaalde ingrepen gewerkt wordt volgens een door de Rijksdienst voor Ondernemend Nederland (Ministerie van Economische Zaken) goed gekeurde gedragscode, ook hier ontheffing niet langer noodzakelijk is.

De in deze rapportage beschreven actualisatie van de eerder verrichte natuurtoets vond plaats in het kader van de Flora- en faunawet die in dit geval het relevante kader vormt voor de natuurwet- en regelgeving.

5 Aanwezige Natuurwaarden

5.1 Algemeen veldbezoek (quickscan)

Op 2 mei 2016 werd aan de locatie een veldbezoek gebracht waarbij de aanwezige of mogelijk aanwezige relevante natuurwaarden werden geïnventariseerd (quickscan). Bij een algemene inventarisatie kan niet van alle in dit kader relevante soorten of soortgroepen de aanwezigheid direct worden vastgesteld. Middels een inventarisatie van het aanwezige biotoop en de wel aangetroffen soorten kan echter een verwachting worden uitgesproken over het voorkomen van beschermde soorten.

5.2 Resultaten veldbezoek

5.2.1 Vegetatie/flora

Het terrein van de voormalige sporthal wordt omzoomd door bomen en struiken. Het terrein zelf bestaat in het midden uit een open grasveld, met aan de noord- en westzijde door bewoners uit de buurt ingerichte tuintjes, waar groente en bloemen geteeld worden. Op enkele plekken zijn ook fruitboompjes aangeplant. Langs de Zaanstraat staat een bomenrij die deze straat begeleidt. In het noorden loopt deze uit in een breder plantsoenachtige deel (Iep, pseudo acacia, esdoorn). De stamdiameter van deze bomen varieert van 20 tot circa 50 cm, met een geschatte hoogte tot 15 meter. De bredere zone beslaat circa 15 bij 70 meter. Ook naar het zuiden mondt de bomenrij uit in een breder deel, dat aansluit op de begrenzing met het spooremplacement. Onder deze bomen is op veel delen een struiklaag aanwezig. De grens met het ten zuidwesten gelegen spooremplacement wordt gevormd door grotendeels dicht struweel met een grote verscheidenheid aan soorten, waartussen ook enkele opgaande bomen staan (Els, wilg. Liguster, conifeer spec., Hazelaar, Ruwe berk). Iets meer naar het middenterrein, maar nabij de hiervoor beschreven struweelzone, is een smalle zone aanwezig waar Riet dominant is, met daar tussen opslag van wilg. Het terrein is lokaal redelijk vochtig tot nat. Door de braakligging en het huidige gebruik is er een groot aantal plantensoorten aanwezig, onder meer veel ruigtekruiden. Aangetroffen werden onder meer de volgende soorten: Scherpe Boterbloem, Paarse dovenetel, Hondsdraf, Rood zwenkgras, Robertskruid, Bijvoet, Engels raaigras, Straatgras, Teunisbloem, Dagkoekoeksbloem, Stinkende gouwe, Gestreepte witbol, Pitrus, Braam spec., Vogelmuur, Riet, Harig wilgenroosje, Kweek, Kleefkruid, Witte dovenetel, Grote brandnetel, Paardenbloem en Akkerdistel.

5.2.2 Fauna

Bij het veldbezoek werden op of nabij de planlocatie enkele vogelsoorten aangetroffen: Tjiftjaf, Pimpelmees, Ekster, Grote Bonte Specht.

Overige soorten
Er werden bij het veldbezoek verder geen andere diersoorten aangetroffen relevant in het kader van een ruimtelijke ontwikkeling.

5.3 Te verwachten beschermde soorten

5.3.1 Flora

Het veldbezoek - uitgevoerd begin mei - geeft geen volledig beeld van de aanwezige flora op de planlocatie. Het terrein ligt al enkele jaren braak (sinds 2009). Op een braakliggend terrein kan vaak een grote verscheidenheid aan soorten aanwezig zijn waaronder, naast ruigte kruiden, ook minder algemene soorten. Wat betreft soorten relevant in het kader van een ruimtelijke ontwikkeling (Ff-wetgeving tabel 2) is de kans gering dat deze aanwezig zullen zijn. Hiervoor ontbreken geschikte omstandigheden. Enig voorbehoud moet gemaakt worden ten aanzien van de Rietorchis (Dactylorhiza majalis subs. praetermissa, tabel 2- soort Ff-wet). Deze soort zou op braakliggend vochtig terrein, met relatief voedselarme grond kunnen voorkomen. Uit het met zand opgespoten en nabij gelegen havengebied is de soort eveneens bekend.

.

5.3.2 Fauna

- *Vogels*

Naast de waargenomen soorten kunnen met name daar waar struweel aanwezig is meerdere vogelsoorten als broedvogel worden verwacht. Dit betreft algemene soorten als: Heggemus, Merel, Zanglijkster, Winterkoning en Koolmees. Mogelijk ook Vink, Groenling, en Roodborst en Houtduif.
Of de waargenomen Bonte specht broedt in de aan te passen zones van het plangebied is onbekend.

- Zoogdieren.

Op de planlocatie worden de volgende soorten verwacht: Huismuis en Bruine rat, Egel, Bosspitsmuis en waarschijnlijk Veldmuis en Bosmuis en mogelijk incidenteel Vos.

- Vleermuizen

Zoals kan worden afgeleid uit het verrichte aanvullende onderzoek in 2009, zal de planlocatie door vleermuizen gebruikt worden als onderdeel van het foerageergebied. Daarnaast is het mogelijk dat de struweelzone die de scheiding vormt met het spooremplacement door vleermuizen als migratieroute wordt gebruikt tussen foerageergebied en verblijfplaats. De Gewone dwergvleermuis komt op de planlocatie het meest in aanmerking als soort die hiervan gebruik zou kunnen maken.
In het dicht bebouwde deel van Amsterdam zijn geen “boom bewonende” soorten te verwachten. Toch dient er, indien er bomen gekapt op de planlocatie, rekening te worden gehouden met deze mogelijkheid (holten).

- *Overige te verwachten beschermde soorten*

Naar beoordeling van het aanwezig biotoop worden geen soorten uit andere soortgroepen verwacht die binnen de Flora- en faunawet relevant zijn bij een ruimtelijke ontwikkeling (> tabel 1 Ff-wet). De Rugstreeppad is een soort die binnen de grenzen van de gemeente Amsterdam voorkomt, met name in het havengebied van Amsterdam is deze soort wijdverspreid. De planlocatie met ook op de open delen veelal hoog opgaande kruidige grasvegetatie is niet erg geschikt voor deze soort. De nabijheid van haventerreinen en het aanwezige spoorterrein geven voor deze soort betere leefomstandigheden. Indien de planlocatie bouwrijp gemaakt wordt kan migratie vanuit deze locaties snel plaatsvinden, zeker wanneer er naast kale grond door waterstagnatie ook poelen ontstaan.

5.4 Conclusie beschermde natuurwaarden

Broedvogels en vleermuizen vormen wat betreft fauna voor de planlocatie de relevante soortgroepen in het kader van de natuurwet- en regelgeving bij de voorgenomen ontwikkeling op de planlocatie. De mogelijke vestiging van Rugstreeppad is bij het bouwrijp maken een aandachtspunt. Het mogelijke voorkomen van Rietorchis is wat betreft de flora een punt van aandacht.

6 Effectbeoordeling & relevantie aanvullend onderzoek

6.1 Inleiding

In dit hoofdstuk zal worden beschouwd of en wanneer naast het uitgevoerde eenmalige veldonderzoek aanvullend veldonderzoek noodzakelijk is.

6.2 Relevante soorten of soortgroepen

6.2.1 Vleermuizen

Het open terrein waar bouwplannen voor zijn ontwikkeld is geschikt foerageergebied voor vleermuizen. Op deze locatie kunnen naar verwachting en constatering (AFO, 2009) aanwezig zijn: Gewone dwergvleermuis, Laagvlieger en daarnaast ook Ruige dwergvleermuis. Voor deze soorten zal de planlocatie een onderdeel zijn van het foerageergebied en geen vaste verblijfplaats vormen. De geplande bebouwing zal het plangebied deels ongeschikt maken als locatie waar gefoerageerd kan worden door vleermuizen. Onder andere afhankelijk van de mate waarin het gebied in de toekomst verlicht zal worden zullen er ook na de nieuwbouw foerageermogelijkheden resteren. Maar er is zal zeker sprake zijn van een afname van foerageergebied in kwaliteit en kwantiteit. Gelet op de relatief geringe omvang van de planlocatie zal dit deels verdwijnen van foerageergebied naar verwachting niet leiden tot een wezenlijke invloed op vleermuizen, zelfs niet op het niveau van het individu. In hoofdstuk 5 is gewezen op de mogelijkheid dat de struweelzone die de grens vormt met het spooremplacement, mogelijk een migratieroute kan zijn voor vleermuizen. Voor de soort waar het dan zeer waarschijnlijk om zal gaan, de Gewone dwergvleermuis, zal deze lijnvormige groenzone eveneens een functie als belangrijk foerageergebied kunnen hebben.
De Gewone dwergvleermuis heeft verblijfplaatsen in woonhuizen en komt algemeen voor in het Amsterdam, ook in het dicht bebouwde deel. Zogeheten kraamkolonies (voortplantingslocaties) zijn in de stad in gebouwen (wijken) aangetroffen die zich in de omgeving van groene gebieden bevinden. Waarschijnlijk is de nabijheid van goed en voldoende foerageergebied hierbij dus een bepalende factor. De ligging van de hier beschouwde planlocatie; aan de rand van het dichtbebouwde deel van Amsterdam en de nabijheid van groengebied en tuincomplexen in de nabijheid, vormen omstandigheden waardoor de aanwezigheid van een dergelijke kraamkolonie in de directe omgeving (Spaardammerbuurt) een reële mogelijkheid is. Lijnvormige groene elementen, zoals de ook buiten het plangebied doorlopende zone langs het spoor, kunnen dan van belang zijn als route waarlangs - al foeragerend – tussen verblijfplaats en groengebieden wordt gevlogen (mogelijke route: vanuit de bebouwing via de lijnvormige struweelzone > Brediusbad > Tuinpark Zonnenhoek ten noorden, of > groenzone met o.a. St Barbara begraafplaats ten westen). Indien de genoemde struweelzone een dergelijk gebruiksfunctie kent, dan is het zeker niet uit te sluiten dat het verdwijnen ervan een nadelig effect van betekenis zal hebben op een dergelijke kraamkolonie. Naast een effect op kolonies van deze soort is het eveneens voorstelbaar dat solitaire individuen die in afzonderlijke territoria leven in bepaalde perioden de dichtbebouwde stad uittrekken om in de groenere delen te foerageren.
Indien de groenzone langs het spoor niet behouden kan blijven, dan wordt een nader onderzoek naar het gebruik ervan door vleermuizen geadviseerd. Indien de zone inderdaad gebruikt wordt als migratieroute dan is het verwijderen ervan ontheffing plichtig Flora- en faunawet). Een ontheffing kan niet altijd worden verkregen, dit hangt af van de impact die het verdwijnen van een migratieroute heeft. Er kan als voorwaarde voor het verkrijgen van een ontheffing gesteld worden

dat er alternatieven voorhanden moeten zijn, of dat deze als compensatie dienen te worden gecreëerd. Om voornoemde redenen wordt derhalve geadviseerd naar mogelijkheden te zoeken die leiden tot behoud van deze zone, of nauwkeuriger omschreven; behoud van de functie die deze zone heeft, want enige aanpassing is zeker mogelijk.

Van belang voor het behoud van een eventuele functie als migratieroute is te voorkomen dat deze zone in de toekomst fel verlicht wordt door straatverlichting. Al blijft de zone gehandhaafd dan kan sterke verlichting er als nog voor zorgen dat de functie verloren gaat. Het gebruik van goede afscherming van verlichting (kappen) in combinatie met niet al te hoge palen kan uitstraling van licht naar deze zone vooromen. Eventueel kan als aanvulling amberkleurig licht gebruik kunnen worden.

Reeds in hoofdstuk 5 is genoemd dat indien er voor de plannen kap noodzakelijk is van oudere bomen (> 20 cm stamdiameter) deze uit voorzorg dienen te worden gecontroleerd op de aanwezigheid van holten, die - hoewel niet verwacht op deze locatie - potentieel een verblijfplaats kunnen vormen voor vleermuizen. En passant wordt dan ook duidelijk of de Grote Bonte Specht broedt op deze locaties.

6.2.2 Broedvogels

Op de planlocatie zijn broedvogels aanwezig. Het verwijderen van struiken of bomen kan in de broedtijd leiden tot verstoring van broedvogels. Dit zal ten alle tijden voorkomen moeten worden. De gesignaleerde aanwezigheid van Grote Bonte Specht is mede aanleiding om vóór bomen gekapt worden, deze te inspecteren op de aanwezigheid van (nest)holten.

6.2.3 Rietorchis

De kans op de aanwezigheid van Rietorchis wordt ingeschat als klein, maar een extra veldcontrole in de maand juni voorafgaande aan het bouwrijp maken van het plangebied wordt geadviseerd. Indien de soort aanwezig is kan deze op basis van bestaande gedragsprotocollen worden verplaatst.

7 Conclusie Natuurwet- en regelgeving

Flora- en faunawet

- Op basis van de resultaten van het verrichte onderzoek en een effectbeoordeling kan worden gesteld dat overtreding van de Flora- en faunawet ten aanzien van broedvogels te allen tijde moet worden voorkomen. Overtreding van de Flora- en faunawet is niet aan de orde, als bij planning van bouwactiviteiten en het verwijderen van groen hiermee rekening wordt gehouden: verstorende activiteiten buiten de broedtijd plannen, die globaal ligt in de periode half maart – half juli. Bovendien wordt een ontheffing in het kader van ruimtelijke ontwikkeling geen ontheffing verleend voor verstoring van broedvogels.

Verder wordt geadviseerd:

- Een aanvullend onderzoek uit te voeren naar de aanwezigheid van Rietorchis in de maand juni, voorafgaand aan het bouwrijp maken van de locatie.
- Te beoordelen of er kap zal plaatsvinden van bomen. Indien kap noodzakelijk is deze bomen te onderzoeken op de aanwezigheid van holten.
- Te onderzoeken of de lijnvormige groenzone langs het spooremplacement gehandhaafd kan worden, al dan niet in een aangepaste vorm waarbij de functie die deze voor vleermuizen kan hebben blijft bestaan, of dat voor een alternatief kan worden gezorgd. Waarbij dit alternatief minimaal aansluitend aan het verwijderen van de bestaande zone gereed dient te zijn, in ieder geval voor de periode april – augustus (de relevante activiteit periode van vleermuizen). Indien behoud van de zone - zo nodig met aanpassingen - of een alternatief niet kunnen worden aangeboden, dan dient een aanvullend onderzoek naar het gebruik van de zone door vleermuizen te worden uitgevoerd. Indien daarbij daadwerkelijk gebruik wordt geconstateerd als migratieroute, dan is het verkrijgen van een ontheffing voor het verwijderen niet geheel zeker. Ook dan zijn namelijk de aanwezigheid van alternatieven noodzakelijk (compensatie).
- Na het bouwrijp maken dient te worden voorkomen dat door stagnatie van water op het terrein poeltjes of poelen ontstaan. Dit kan snel zorgen voor vestiging Rugstreeppad op de locatie.

Zorgplicht
In de Flora- en faunawet is een zorgplicht opgenomen. Deze zorgplicht houdt in dat daar waar het redelijkerwijs mogelijk is, maatregelen dienen te worden genomen die nadelige effecten op flora en fauna (alle soorten) voorkomen of beperken, ongeacht de beschermingsstatus van een soort.

Bijlage 1: Foto-impressie planlocatie

Foto 1 *Het open deel van de planlocatie; beeld naar het zuidwesten (richting het spooremplacement).*

Foto 2 *Het open deel van de planlocatie; beeld naar het noordoosten met aan de bovenzijde zicht op de bredere groenzone tussen de Zaanstraat en het openluchtzwembad Bredius.*

Foto 3 Ingerichte “volkstuintjes” aan de noordzijde van het open deel planlocatie. Links de bebouwing langs de Zaanstraat.

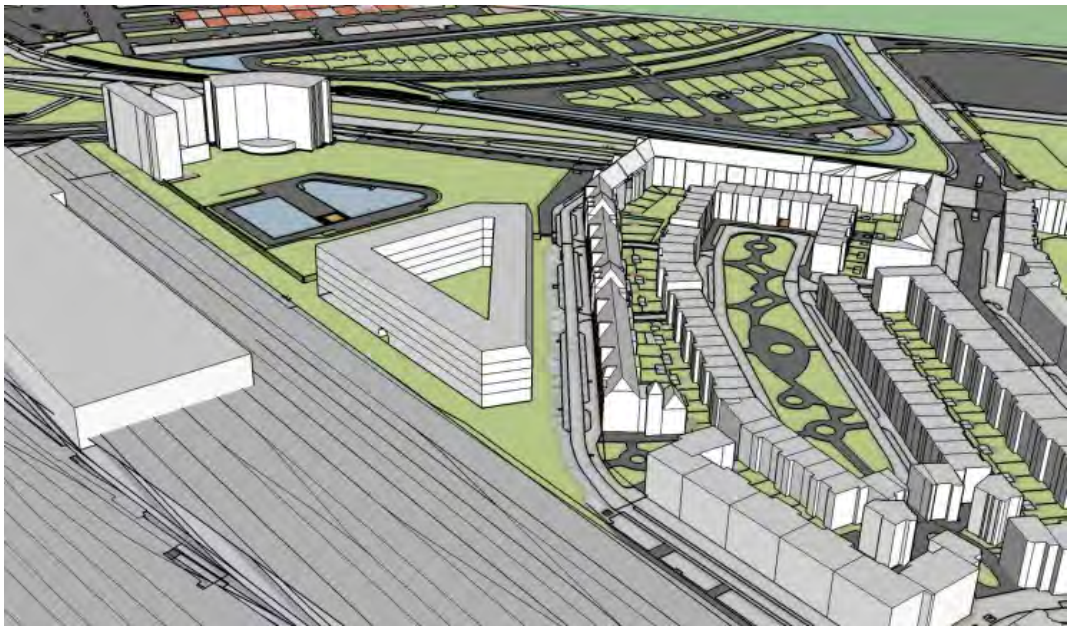
Foto 4. *De doorlopende struweel/boomzone die de planlocatie scheidt van het spooremplacement. Een mogelijk belangrijk groen element voor vleermuizen als migratieroute.*

Foto 5. *De bredere groenzone aan de noordzijde gezien vanaf de Zaanstraat.*

Bijlage 18 Nota van beantwoording zienswijzen geanonimiseerd

Gemeente Amsterdam

Nota van Beantwoording zienswijzen Bestemmingsplan Bredius



Geanonimiseerd

Colofon

Opdrachtgever	Gemeente Amsterdam, Stadsdeel West
Opdrachtnemer	Gemeente Amsterdam, Ruimte & Duurzaamheid
Datum	12 juni 2019

Inhoudsopgave

Inleiding
Formele aspecten
Ingekomen zienswijzen
Inhoudelijke behandeling
Conclusie
Bijlage: Zienswijzen

Inleiding

Deze Nota van Beantwoording zienswijzen behoort bij het bestemmingsplan Bredius.
In deze Nota van Beantwoording wordt op zienswijzen die tijdig zijn ingediend, inhoudelijk gereageerd. Daar waar zienswijzen tot wijzigingen van het ontwerpbestemmingsplan (en daarmee tot gewijzigde vaststelling van het bestemmingsplan) leiden, wordt dat vermeld. De Nota van Beantwoording maakt integraal onderdeel uit van het te nemen raadsbesluit over de vaststelling van het bestemmingsplan.

Formele aspecten

Overeenkomstig artikel 3.8 van de Wet ruimtelijke ordening is op de voorbereiding van het bestemmingsplan afdeling 3.4 van de Algemene wet bestuursrecht van toepassing, met dien verstande dat zienswijzen omtrent het ontwerp door eenieder naar voren kunnen worden gebracht. Een beoordeling van belanghebbendheid is om die reden niet aan de orde.

Burgemeester en wethouders hebben bij besluit van 19 maart 2019 het ontwerpbestemmingsplan Bredius en het bijbehorende ontwerpbesluit vaststellen van hogere waarden voor de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting, zoals bedoeld in de Wet geluidhinder, vrijgegeven voor terinzagelegging. De kennisgeving van de terinzagelegging is op woensdag 27 maart 2019 gepubliceerd in de Staatscourant en op de website van de gemeente Amsterdam.
Het ontwerpbestemmingsplan heeft overeenkomstig het bepaalde in de Wet ruimtelijke ordening met ingang van 28 maart 2019 gedurende zes weken tot en met 8 mei 2019 voor eenieder ter inzage gelegen bij het stadsdeelkantoor West. Het ontwerpbestemmingsplan was tevens digitaal raadpleegbaar via www.ruimtelijkeplannen.nl.

Tijdens de terinzageligging konden conform artikel 3:16 van de Algemene wet bestuursrecht (Awb) gedurende een termijn van zes weken zienswijzen naar voren worden gebracht. Deze termijn vangt, gelet op het tweede lid van dit artikel, aan met ingang van de dag waarop het ontwerp ter inzage is gelegd, in dit geval op 28 maart 2019. Een zienswijze is tijdig ingediend als deze voor het einde van de termijn is ontvangen. Bij verzending per post is een zienswijze tijdig ingediend indien het voor het einde van de termijn ter post is bezorgd, mits niet later dan een week na afloop van de termijn is ontvangen. De termijn liep tot en met 8 mei 2019. Op 11 april 2019 is een informatiebijeenkomst gehouden.
Overeenkomstig artikel 3.8 van de Wet ruimtelijke ordening is op de voorbereiding van het bestemmingsplan afdeling 3.4 van de Algemene wet bestuursrecht van toepassing, met dien verstande dat zienswijzen omtrent het ontwerp door eenieder naar voren kunnen worden gebracht. Een beoordeling van belanghebbendheid is om die reden niet aan de orde.

Zienswijzen

Gedurende bovenstaande termijn zijn onderstaande acht zienswijzen ingediend. Zienswijze genummerd 1 is ondertekend door drie personen. Iedere individuele ondertekenaar is indiener van een zienswijze. Zienswijze genummerd 8 is tijdig per e-mail ingediend en niet per post; dit gebrek is hersteld. Zes zienswijzen , genummerd 2 tot en met 7 zijn gelijkluidend. De zienswijzen kunnen, gelet op de tijdige ontvangst, alle in beschouwing worden genomen:

1. [redacted]
2. [redacted]
3. [redacted]
4. [redacted]
5. [redacted]
6. [redacted]
7. [redacted]
8. [redacted]

Inhoudelijke behandeling

De reacties worden in hun geheel en in onderlinge samenhang beoordeeld. De reactie van de gemeente is dus gebaseerd op de volledige reactie van de adressant. Volledigheidshalve zijn alle betrokken zienswijzen integraal opgenomen in de bijlage van deze nota. Ook zijn de volledige zienswijzen onderdeel van de stukken die zijn voorgelegd aan het bevoegd gezag die dan ook kennis heeft genomen van de volledige zienswijze. De Nota van Beantwoording zienswijzen maakt onderdeel uit van het te nemen raadsbesluit over de vaststelling van het bestemmingsplan Bredius.

1. Zienswijze [redacted]

Adressanten verwijzen naar delen van de toelichting van het ontwerpbestemmingsplan die het belang en de waarde van plinten van gebouwen aangeven; de ervaring van de menselijke maat en de noodzaak van een goede architectonische uitwerking, geen gesloten plinten, maar een uitnodigend en open karakter.
De Beleidsnotitie 'Ruimte voor kleinschalige bedrijvigheid in West' stelt een betere afstemming tussen vraag en aanbod centraal. Het stadsdeel wil ruimte bieden aan ondernemers om nieuwe concepten en ideeën tot uitvoering te brengen. De bestemming Gemengd wordt gebruikt om snel in te kunnen spelen op de vragen vanuit de markt, waarmee leegstand kan worden voorkomen. Naast bedrijven zijn ook maatschappelijke voorzieningen toegestaan.
Adressanten concluderen dat de uitgangspunten van de Beleidsnotitie 'Ruimte voor kleinschalige bedrijvigheid in West' in acht worden genomen.
Adressanten willen in de toelichting de 1000 m^2 niet-woonfuncties die betekenis hebben voor de buurt specifieker omschrijven. Ateliers of cursusruimtes gericht op onderwijs, medisch-sociale bestemming of culturele broedplaats als formele aanvulling op een sociaal-maatschappelijke functie zouden bevordert moeten worden.
Deze ruimtes zouden ook gekocht moeten kunnen worden door de gebruikers waardoor er ruimte ontstaat voor andere maatschappelijke, niet-financiële ontwikkelingen in de buurt.

<u>Beantwoording</u>
De strekking van het nader te omschrijven niet-woonfuncties is onder paragraaf 3.1 Planvisie in het kort van de plantoelichting overgenomen. Het bestemmingsplan maakt de door adressanten

genoemde en gewenste functies mogelijk. Het Investeringsbesluit, waarin de resultaten van de participatie zijn verwerkt, is immers één op één vertaald in het bestemmingsplan. Het afdwingen van een specifieke invulling kan met een bestemmingsplan niet bereikt worden; een bestemmingsplan heeft zogenoemde toelatingsplanologie als uitgangspunt, dat wil zeggen dat bestemmingen (bouwen en gebruiken) toegestaan zijn, maar dat er geen verplichting tot realiseren bestaat. Daarnaast kunnen eigendomsverhoudingen, dus ook de mogelijkheid tot aankoop van ruimtes met een niet-woonfunctie, geen onderdeel zijn van een bestemmingsplan. De gemeente tracht met het opnemen van deze ruime formulering van niet-woonfuncties maximale mogelijkheden aan de markt te bieden om in te spelen op de actuele behoeftes aan dit soort voorzieningen. Die behoeftes kunnen na verloop van tijd wijzigen en ook dan is het wenselijk dat de eigenaar daar snel op kan inspelen.

Conclusie
De zienswijzen van deze omwonenden geeft geen aanleiding om het ontwerpbestemmingsplan Bredius aan te passen.

2 tot en met 7 Zienswijzen [redacted]

Adressanten willen het terrein behouden blijven voor spel, recreatie en als ontmoetingspunt voor jong en oud uit de buurt. Bijvoorbeeld met een groene speelplaats, een peuterspeelplaats, een voetbalveldje of gezamenlijke moestuintjes.

Beantwoording
Bebouwing van het terrein is al jarenlang het uitgangspunt geweest en is al mogelijk op grond van het nu geldende bestemmingsplan. In het nu vast te stellen bestemmingsplan is dat in beginsel niet anders, met dien verstande dat er nu sprake is van een ander bouwprogramma.
Het gegeven dat het terrein nu jaren lang in gebruik is (geweest) voor andere doeleinden, zoals de moestuinen, doet daar niets aan af. Begrijpelijk is dat een deel van de bewoners dat het liefste gehandhaafd ziet, maar tijdens de informatie- en participatie bijeenkomsten is aangegeven dat dat voor de gemeente geen optie is.

Daar kan nog aan worden toegevoegd dat de door adressanten genoemde buurt-, speel- en andere voorzieningen in het aangrenzende park plaats kunnen vinden.

De niet-woonfuncties in het bestemmingsplan kunnen gebruikt worden ten behoeve van maatschappelijke, dus op de buurt gerichte, voorzieningen. In de nabijheid van de Brediuslocatie zijn al spel- en recreatieterreinen Daarnaast wordt een deel van het binnenterrein een openbaar toegankelijke groenvoorziening.

Conclusie
De zienswijzen van deze omwonenden geven geen aanleiding om het bestemmingsplan Bredius aan te passen.

8. Zienswijze [redacted]

Adressant wil de groenbestemming, waar nu de bestemming Verkeer aan is gegeven richting de toegang tot de eventuele parkeergarage, behouden als groenvoorziening. Dit omdat de toevoeging van verhard gebied de hemelwaterafvoer zal overbelasten en infiltratie in de bodem

een betere oplossing is. De groenvoorziening is ook noodzakelijk voor de leefbaarheid van de buurt en is de uitstraling van groen beter dan die van een weg en bevordert een smallere weg ook de verkeersveiligheid. Er zou juist meer groen moeten komen in plaats van het bestaande groen te vervangen door gebouwen en wegen.

Beantwoording
De bestemming Verkeer noodzaakt niet tot een gehele verharding van die gronden. Binnen de bestemming is ook groen toegestaan. Er wordt op zichzelf voldaan aan alle normen voor verkeer, parkeren, groen en water inclusief hemelwaterafvoer. Op welke wijze die normen vertaald worden in concrete maatregelen zal blijken uit het nog op te stellen inrichtingsplan openbare ruimte, dat als zodanig geen deel uitmaakt van het bestemmingsplan.
Voor het gebouw zelf zijn in de regels voorwaarden opgenomen die leiden tot een gereguleerde afvoer van hemelwater naar het riool.

Conclusie
De zienswijzen van deze omwonende geeft geen aanleiding om het bestemmingsplan Bredius gewijzigd vast te stellen.

Conclusie

De ingebrachte zienswijzen geven geen aanleiding tot aanpassing van het bestemmingsplan.

donderdag 2 mei 2019

Beste heer Arents.

Gemeente Amsterdam
06 MEI 2019
Ontvangen

Wat er nu staat in het bestemmingsplan voor de Brediuslocatie is:

3.3.5 Plinten

De plinten aan de openbare ruimte dragen bij aan een levendig en aantrekkelijk beeld op ooghoogte in de Spaarndammerbuurt. Zij dragen grotendeels bij aan de ervaring van 'de menselijke maat' in het gebied. De plint is een essentieel onderdeel van een succesvolle overgang van gebouw naar openbare ruimte. Om deze reden behoeft de architectonische uitwerking hiervan speciale aandacht. Het is van belang dat de plint geen gesloten uitstraling heeft (geen dichte plinten), daarentegen een uitnodigend en open karakter heeft. Vanaf het maaiveld is de plint 3,5 meter hoog.

4.5.2 Beleidsnotitie Ruimte voor kleinschalige bedrijvigheid in West

Op 20 maart 2012 heeft de stadsdeelraad de Beleidsnotitie 'Ruimte voor kleinschalige bedrijvigheid in West' vastgesteld. De beleidsnotitie stelt een betere afstemming tussen vraag en aanbod centraal. Beschreven wordt welke activiteiten worden ontwikkeld om een betere afstemming te realiseren tussen vraag naar en aanbod van bedrijfsruimten. Kwaliteit (en in mindere mate ook behoud) staat centraal. Het stadsdeel wil ruimte bieden aan ondernemers om nieuwe concepten en ideeën tot uitvoering te brengen. Hierbij wordt gekeken naar de wijze waarop eigenaren ondersteund kunnen worden.

Het instrument globaal en flexibel bestemmen wordt ingezet om snel in te kunnen spelen op de vragen vanuit de markt, waarmee leegstand kan worden voorkomen. Ruimte voor kleinschalige bedrijvigheid wordt in dit bestemmingsplan daarom geregeld binnen de bestemming 'gemengd' opdat een veelvoud van functies mogelijk is, zonder dat dwingend wordt opgestuurd op één bepaalde functie op één bepaalde locatie.

Selectief behoud van kleinschalige bedrijfsruimten is het uitgangspunt. Bedrijfspanden op zichtlocaties: hoekpanden, winkelstraten, pleinen en stadsstraten dienen dan ook zo veel mogelijk behouden te blijven. Ook aaneengesloten bedrijfslinten mogen niet doorbroken worden. In lijn met de beleidsnotitie voorziet het bestemmingsplan daarom in 1.000 m2 maatschappelijke voorzieningen, consumentverzorgende dienstverlening en horeca van categorie 4 voor vergader-/ontmoetings-/activiteitenruimte voor de buurt, een kapper, fysiotherapie of kinderopvang en eventueel een restaurant, lunchroom of koffiehuis aan het plein. De kop van het bouwblok is daarbij een zichtlocatie: een driehoekig pleintje als onderdeel van de reeks pleintjes aan de Zaanstraat.

Conclusie

De uitgangspunten van de Beleidsnotitie 'Ruimte voor kleinschalige bedrijvigheid in West' worden in dit bestemmingsplan in acht genomen.

Volgens ons toe te voegen:

Naar onze mening zouden de functies van de 1000 m2 specifieker omschreven kunnen worden. Dat er ook in wordt opgenomen:
dat *alle* ruimtes functies hebben met betekenis voor de buurt, levendigheid op straat, functies waar door ontmoetingen tussen buurtbewoners ontstaan, voorzieningen voor buurtbewoners. Graag deze als toelichting in het bestemmingsplan opnemen. Ateliers of cursusruimtes gericht op onderwijs, medisch-sociale bestemming of culturele broedplaats als formele aanvulling op een sociaal-maatschappelijke functie.
Dat deze ruimtes ook gekocht zouden kunnen worden door de gebruikers maakt dat er meer creatieve initiatieven mogelijk zijn die niet meteen maandelijks financieel rendement hoeven op te leveren. Zo ontstaat er ruimte voor andere maatschappelijke, niet-financiële ontwikkelingen in de buurt.

Met vriendelijke groeten, [redacted]

Gemeente
Amsterdam

t.a.v. Frank Arents
Dir. Ruimte & Duurzaamheid
Postbus 2758
1000 CT Amsterdam

A11CC #8111MOX#DC#0000#

May 6, 2019

Gemeenteraad van Amsterdam
p/a de directeur van Ruimte & Duurzaamheid
T.a.v. mr. Frank Arents
Postbus 2758
1000CT Amsterdam

Geachte meneer Arents,

In verband met het ontwerpbestemmingsplan van de Bredius locatie wou ik het volgende inbrengen. Na mijn inziens moet het terrein behouden blijven voor spel, recreatie en als ontmoetingspunt voor jong en oud uit de buurt. Bijvoorbeeld: een groene speelplaats, een peuter speelplaats, een voetbal veldje, gezaamelike moestuintjes, a.d. Ik ben bereid dit mondeling toe te lichten.

Met vriedelijke groet,

[redacted]

[redacted]

PostNL
Afz. 2241 BX 200

€0,81

NEDERLAND
06.05.19
NetSet FR 942111

Gemeenteraad van Amsterdam
p/a de directeur van Ruimte
& Duurzaamheid

T.a.v. mr. Frank Arents
1000 CT Amsterdam

A11CC #6111MDX#DD#DDDD#

0 8 MEI 2019

Ontvangen

May 6, 2019

Gemeenteraad van Amsterdam
p/a de directeur van Ruimte & Duurzaamheid
T.a.v. mr. Frank Arents
Postbus 2758
1000CT Amsterdam

Geachte meneer Arents,

In verband met het ontwerpbestemmingsplan van de Bredius locatie wou ik het volgende inbrengen. Na mijn inziens moet het terrein behouden blijven voor spel, recreatie en als ontmoetingspunt voor jong en oud uit de buurt. Bijvoorbeeld: een groene speelplaats, een peuter speelplaats, een voetbal veldje, gezaamelike moestuintjes, a.d. Ik ben bereid dit mondeling toe te lichten.

Met vriedelijke groet,

[redacted]

Gemeenteraad van Amsterdam
P/a directeur van Ruimte + Duurzaamheid
T.a.v. mr. Frank Abents
Postbus 2758
1000CT Amsterdam

Gemeente
Amsterdam
08 MEI 2019
Ontvangen

A05CC #611XOX#OO#OOOO#

08 MEI 2019

Ontvangen

May 6, 2019

Gemeenteraad van Amsterdam
p/a de directeur van Ruimte & Duurzaamheid
T.a.v. mr. Frank Arents
Postbus 2758
1000CT Amsterdam

Geachte meneer Arents,

In verband met het ontwerpbestemmingsplan van de Bredius locatie wou ik het volgende inbrengen. Na mijn inziens moet het terrein behouden blijven voor spel, recreatie en als ontmoetingspunt voor jong en oud uit de buurt. Bijvoorbeeld: een groene speelplaats, een peuter speelplaats, een voetbal veldje, gezaamelike moestuintjes, a.d. Ik ben bereid dit mondeling toe te lichten.

Met vriedelijke groet,

[redacted]

[redacted]

Gemeenteraad van Amsterdam
P/a directeur van Ruimte + Duurzaamheid
T.a.v. mr. Frank Arents
Postbus 2758
1000CT Amsterdam

Gemeente
Amsterdam
08 MEI 2019
Ontvangen

ADSCC #611XOX#OO#OOOO#

Am
08 MEI 2019
Ontvangen

May 6, 2019

Gemeenteraad van Amsterdam
p/a de directeur van Ruimte & Duurzaamheid
T.a.v. mr. Frank Arents
Postbus 2758
1000CT Amsterdam

Geachte meneer Arents,

In verband met het ontwerpbestemmingsplan van de Bredius locatie wou ik het volgende inbrengen. Na mijn inziens moet het terrein behouden blijven voor spel, recreatie en als ontmoetingspunt voor jong en oud uit de buurt. Bijvoorbeeld: een groene speelplaats, een peuter speelplaats, een voetbal veldje, gezaamelike moestuintjes, a.d. Ik ben bereid dit mondeling toe te lichten.

Met vriedelijke groet,

[redacted]

Gemeenteraad van Amsterdam
P/a directeur van Ruimte + Duurzaamheid
T.a.v. mr. Frank Abents
Postbus 2758
1000CT Amsterdam

Gemeente
Amsterdam
08 MEI 2019
Ontvangen

A0SCC #611XOX#OO#OOOO#

Amsterdam
08 MEI 2019
Ontvangen

May 6, 2019

Gemeenteraad van Amsterdam
p/a de directeur van Ruimte & Duurzaamheid
T.a.v. mr. Frank Arents
Postbus 2758
1000CT Amsterdam

Geachte meneer Arents,

In verband met het ontwerpbestemmingsplan van de Bredius locatie wou ik het volgende inbrengen. Na mijn inziens moet het terrein behouden blijven voor spel, recreatie en als ontmoetingspunt voor jong en oud uit de buurt. Bijvoorbeeld: een groene speelplaats, een peuter speelplaats, een voetbal veldje, gezaamelike moestuintjes, a.d. Ik ben bereid dit mondeling toe te lichten.

Met vriedelijke groet,

[redacted]

[redacted]

Gemeenteraad van Amsterdam
P/a directeur van Ruimte + Duurzaamheid
T.a.v. mr. Frank Abents
Postbus 2758
1000CT Amsterdam

Gemeente Amsterdam
08 MEI 2019
Ontvangen

A09CC #611XOX#COM#0000#

Am
0 8 MEI 2019
Ontvangen

May 6, 2019

Gemeenteraad van Amsterdam
p/a de directeur van Ruimte & Duurzaamheid
T.a.v. mr. Frank Arents
Postbus 2758
1000CT Amsterdam

Geachte meneer Arents,

In verband met het ontwerpbestemmingsplan van de Bredius locatie wou ik het volgende inbrengen. Na mijn inziens moet het terrein behouden blijven voor spel, recreatie en als ontmoetingspunt voor jong en oud uit de buurt. Bijvoorbeeld: een groene speelplaats, een peuter speelplaats, een voetbal veldje, gezaamelike moestuintjes, a.d. Ik ben bereid dit mondeling toe te lichten.

Met vriedelijke groet,

[redacted]

Gemeenteraad van Amsterdam
P/a directeur van Ruimte + Duurzaamheid
T.a.v. mr. Frank Abents
Postbus 2758
1000CT Amsterdam

Gemeente Amsterdam
08 MEI 2019
Ontvangen

A0SCC #611XOX#OO#OOOO#

16 MEI 2019

Betreft: Schrijven per brief van eerder gestuurde email; Zienswijzen ontwerp bestemmingsplan Bredius locatie.

Amsterdam, 8 mei 2019

Beste mevrouw [redacted],

Bij deze mijn zienswijzen per email. Waar u telefonisch mee akkoord bent gegaan.

Als bewoner van [redacted] reken ik mezelf tot belanghebbende. In het huidige ontwerpbestemmingsplan Bredius heeft de zuidoost punt van het plangebied enkel bestemming verkeer. Echter ben ik van mening dat het beter zou zijn naast de weg naar de parkeer gelegenheid naar het nieuwe kavel de groenvoorziening intact te laten conform het vorige ontwerpbestemmingsplan. Om de volgende redenen:

Ten eerste wordt er door het bouwen van het Bredius perceel 1000 m2 verhard oppervlak gecreëerd. Hierdoor zal het HWA stelsel harder moeten werken. Echter kan de infiltratie van het hemelwater ook op een natuurlijke manier plaatsvinden wat goed bij de identiteit van onze duurzame stad past. Door de infiltratie natuurlijk te laten plaatsvinden in de zuidoostelijke punt, zullen kosten voor het HWA stelsel terugdrongen worden.

Ten tweede wordt door groenvoorziening in de punt van het kavel de kwaliteit van de leefbaarheid verhoogd. Daarnaast is het van belang om voor de stadsflora en -fauna een groenstructuur aan te houden die zich voortzet aan het einde van de Zaanstraat richting Spaarndammerdijk als verlengde van het Westerpark.

Ten derde is er bezwaar om esthetische redenen. De punt van het kavel is het begin van het nieuwe plangebied . Bij het behoud van de groenvoorziening komen de auto's aanrijden in de buurt vanaf de Hemburgstraat en worden verwelkomd door prachtige volwassen bomen. De bomen wekken een geborgen gevoel op waardoor de straat als smaller wordt ervaren en het verkeer langzamer zal rijden. Want we willen allemaal een veilige buurt.

Daarnaast streeft onze burgemeester en de Amsterdammers naar een duurzame en leefbare stad. Er kunnen niet alleen meer woningen gebouwd worden om vervolgens dezelfde hoeveelheid groen en parken te moeten delen. Meer mensen moeten recreëren in dezelfde groenvoorziening/parken. Er zou naar mijn inziens meer groenvoorzieningen moeten worden aangelegd in plaats van het vernietigen van het bestaande groen. Daarom maak ik bezwaar tegen de huidige enkelbestemming verkeer van de zuidoost punt van het ontwerpbestemmingsplan Bredius.

Met vriendelijke groet,

[redacted]

[redacted]

De directeur van Ruimte & Duurzaamheid
PostBus 2758
1000 CT Amsterdam
t.a.v. Mr. Frank Arents

A11CC #6111XOX#00#0000#

Bijlage 19 Trillinghinder

DPA | Cauberg-Huygen

Stationsweg 2
8011 CZ ZWOLLE

T +31 (0)88-5152505
E zwolle.ch@dpa.nl
www.dpa.nl/cauberg-huygen

K.v.K 58792562
IBAN NL71 RABO 0112 075584

MEMO

T.a.v. Mevrouw C.M. Bos
Van ir. G.H.J. Busscher

Datum	Referentie	E-mail	Behandeld door
14 november 2018	00985-45357-02	gerard.busscher@dpa.nl	G. Busscher/BRo

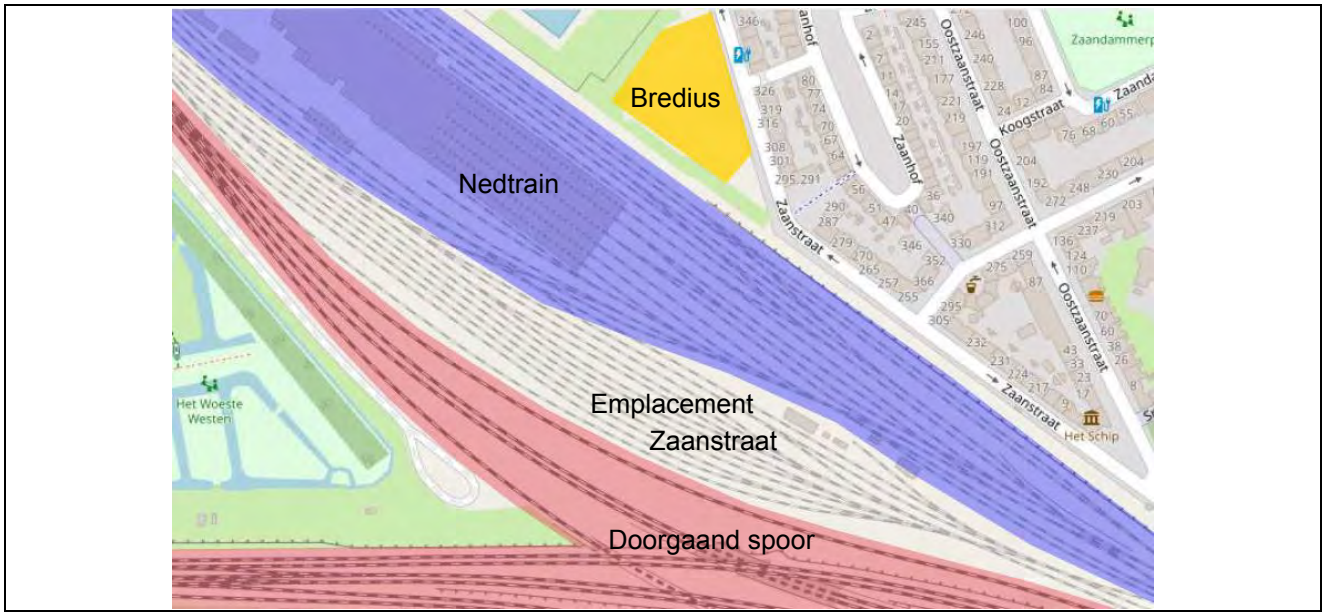
Betreft **Bestemmingsplan Bredius Amsterdam; quickscan trillingen**

Inleiding

In opdracht van de Gemeente Amsterdam is voor de locatie Bredius in Amsterdam, in het kader van een voorgenomen bestemmingsplanwijziging, een quickscan uitgevoerd naar de trillingen. De bestemmingsplanwijziging houdt in dat de bestemming ‘wonen’ wordt toegekend aan het terrein. Aangezien het terrein op korte afstand (circa 22 meter) van een gebied met spoorverkeer ligt, bestaat de zorg dat mogelijk trillingshinder in de toekomstige woningen zal ontstaan. Het doel van de quickscan is vast te stellen of hinder te verwachten is en of bijzondere voorwaarden moeten worden opgenomen in de regels bij het bestemmingsplan om te voorkomen dat in de toekomst trillingshinder gaat ontstaan. Voorliggend memo geeft een samenvatting van de resultaten van de quickscan.

Situatie

Figuur 1 geeft een overzicht van de situatie.



Figuur 1: Overzicht van de situatie met in geel de geplande nieuwbouw op het Bredius terrein, in blauw het terrein gebruikt door Nedtrain, in rood het gebied waar doorgaand railverkeer plaatsvindt en het witte gedeelte tussen rood en blauw het emplacement Zaanstraat.

Voor de verschillende terreinen wordt uitgegaan van het volgende gebruik:

- Op het (blauwe) terrein dat door Nedtrain wordt gebruikt, vinden alleen relatief langzame (< 10 km/uur) bewegingen plaats met passagierstreinen die daar voor aanpassing/afbouw aanwezig zijn.
- Het emplacement Zaanstraat wordt gebruikt voor het opstellen van passagierstreinen (snelheid < 10 km/uur).
- Op het (rode) doorgaande spoor vinden passages van zowel passagierstreinen als goederentreinen plaats op hogere snelheid.

De kortste afstanden van de nieuwbouw op het Bredius terrein tot de dichtstbij gelegen sporen in de verschillende gebieden zijn:

- voor het Nedtrain terrein: ca. 22 meter;
- voor het emplacement Zaanstraat: ca. 110 meter;
- voor het doorgaande spoor: ca. 170 meter.

Beoordelingscriterium

Om te beoordelen of sprake is van hinder door trillingen wordt de verwachtte trillingssterkte getoetst aan SBR-richtlijn deel B; “Trillingen; hinder voor personen in gebouwen” (SBR-B).

Onderstaande tabel 1 geeft de streefwaarden ter voorkoming van hinder in nieuwe situaties conform SBR-B. Hierbij wordt de maximale trillingssterkte V_{max} getoetst aan de A_1 en A_2 streefwaarde en wordt de gemiddelde trillingssterkte V_{per}, per beoordelingsperiode getoetst aan de A_3 streefwaarde.

Tabel 1: Streefwaarden ter voorkoming van hinder conform SBR-B, nieuwe situaties

	A_1	A_2	A_3
Dagperiode (7:00 – 19:00) en avondperiode (19:00 – 23:00)	0,1	0,4	0,05
Nachtperiode (23:00 – 7:00)	0,1	0,2	0,05

De toetsing houdt in dat er géén hinder wordt verwacht als:
- De V_{max} lager is dan de A_1 streefwaarden óf als
- De V_{max} lager is dan de A_2 streefwaarden én de V_{per} lager is dan de A_3 streefwaarde.

Ter beoordeling van trillingen geldt verder dat:
- Trillingen zijn voelbaar indien de trillingssterkte hoger is dan 0,1.
- Streefwaarden in bestaande situatie 2 keer zo hoog zijn als weergegeven in tabel 1 (voor nieuwe situaties). De achtergrond hiervan is dat mensen in zekere mate gewend kunnen raken aan trillingen veroorzaakt door treinverkeer.

Indicatieve prognose van trillingen

Er is een indicatieve prognose gemaakt van trillingen zoals die gemiddeld genomen te verwachten zijn in de betreffende situatie. Daarnaast is een inschatting van de trillingssterkte die maximaal (worst case) zou kunnen ontstaan als de situatie door toevallige omstandigheden ongunstig uitpakt. Dergelijke omstandigheden zouden bijvoorbeeld kunnen zijn dat:
- de halve golflengte van trillingen in de bodem bij de dominanten trillingsfrequentie ongeveer overeen komt met de diepte van het gebouw loodrecht op het spoor,
- de horizontale eigenfrequentie van het gebouw als geheel overeen komt met de dominante trillingsfrequentie in de bodem,
- de eerste eigenfrequentie van de vloeren in het gebouw overeen komen met de dominante trillingsfrequentie in de bodem.

Op basis van ervaring en eerdere meetresultaten (in Amsterdam) en op basis van literatuurgegevens is een prognose gemaakt van de te verwachten trillingssterkte in de nieuwbouw van Bredius. Onderstaande tabel 2 geeft het resultaat van deze prognose.

Tabel 2: Overzicht van te verwachten trillingssterkte in de nieuwbouw van Bredius

Locatie treinbewegingen	**Te verwachten trillingssterkte V_{max}**	
	Gemiddeld	**Maximaal (worst case)**
Nedtrain terrein	0,17	0,44
Emplacement Zaanstraat	0,05	0,12
Doorgaande spoor	0,12	0,32

Beoordeling van trillingen

Bij de relatief lage, maximale waarden van de geprognosticeerde trillingssterkte V_{max}, zal de gemiddelde trillingssterkte V_{per}, zeker bij het beperkte aantal treinbewegingen op het dichtstbij gelegen spoor, niet kritisch zijn in de toetsing aan de streefwaarden (kleiner zijn dan de A_3 streefwaarde).

Bij de toetsing aan de streefwaarden zoals samengevat in tabel 1 blijkt dat in de gemiddelde situatie er geen sprake is van overschrijding. Bij een worst case beoordeling is in de volgende situaties sprake van overschrijding:
- factor 2,2 overschrijding in de nachtperiode in de worst case, als gevolg van treinen op het dichtstbij gelegen spoor van Nedtrain,
- factor 1,6 overschrijding in de nachtperiode in de worst case, als gevolg van treinen over het doorgaande spoor,

- factor 1,1 overschrijding in de dag- en avondperiode in de worst case, als gevolg van treinen op het dichtstbij gelegen spoor van Nedtrain.

Het dichtstbij de woningen gelegen spoor van Nedtrain is een doodlopend spoor. Indien hier gedurende de nachtperiode geen treinen worden opgesteld of weggereden, zal de maximale overschrijding in de worst case lager zijn. Als het gehele terrein van Nedtrain niet wordt gebruikt in de nachtperiode, dan blijft de overschrijding in worst case beperkt tot een factor 1,6 in de nachtperiode als gevolg van treinpassages over het doorgaande spoor. Het gaat in dat geval met name om passages van goederentreinen.

Samenvattend: er bestaat een kans op trillingshinder in de nieuwbouw op het Bredius terrein, veroorzaakt door het nabije treinverkeer. De ernst van de hinder is naar verwachting beperkt en alleen in de worst case is de overschrijding mogelijk zo hoog (meer dan een factor 2) dat mensen er conform de SBR-B niet meer aan gewend zouden kunnen raken (beperkte overschrijding streefwaarden voor bestaande situatie).

Aanbevelingen

Aanbevolen wordt ervoor te zorgen dat het gebouw zodanig wordt ontworpen dat het zich ‘gemiddeld’ of beter dan ‘gemiddeld’ gedraagt op het aspect trillingen en dat daarmee wordt voldaan aan de SBR-B streefwaarden voor nieuwe situaties. Concreet wordt aanbevolen:

- Voorafgaand aan het ontwerp van het gebouw, ter plekke trillingsmetingen uit te voeren conform SBR-B. Aandachtspunt hierbij is dat op basis van de meetresultaten de golflengte van de dominante trillingen in de bodem moet worden bepaald en de (maximale) spectrale trillingsbelasting. Hieruit kan vervolgens de frequentie van de dominante trillingen worden bepaald.
- Het ontwerp van het gebouw te beoordelen op mogelijke versterking van trillingen. Voorkomen moet worden dat eigenfrequenties in het gebouw samenvallen met dominante aanstootfrequenties en dat de globale afmeting van het gebouw (ongeveer) overeenkomen met de halve golflengte van de dominante trillingen in de bodem.

Het is de verwachting dat in het gebouw kan worden voldaan aan de streefwaarden conform SBR-B zonder dat daarvoor ingrijpende maatregelen (zoals trillingsisolatie of trillingsisolerende schermen in de bodem). Maatregelen die mogelijk wel nodig zijn, zijn bouwkundig van aard en kunnen betrekking hebben op de globale afmetingen en globale stijfheid van het gebouw en op de overspanning en stijfheid van de vloeren.

Bijlage 20 Verkeersonderzoek

Gemeente Amsterdam

18-10-2018

Actualisatie verkeersonderzoek Brediuslocatie

Uitgangspunten en resultaten berekeningen met VMA 2.0

Verkeer en Openbare Ruimte: Team Onderzoek & Kennis

Verkeersonderzoek@amsterdam.nl

Rapportnummer O-180353

Inhoud

Actualisatie verkeersonderzoek Brediuslocatie **1**

Inhoud **2**

1. Inleiding **3**
1.1. Aanleiding 3
1.2. Uw vraag 3
1.3. Resultaat 3
1.4. Leeswijzer 3

2. Uitgangspunten **4**
2.1. Algemeen 4
2.2 Netwerken 5
2.3 Sociaal economische gegevens 5

3. Resultaten **7**
3.1 Inleiding 7

4. Conclusies **10**

Bijlage 1 Wat is VMA? **11**
1.1 Inleiding 11
1.2 Achtergrond 11
1.3 Invoer, berekeningen en output 12

Bijlage 2 Samenvatting 'Basisgegevens Verkeersprognoses' **13**
2.1 Inleiding 13
2.2 Infrastructuur 13
2.3 Sociaal-economische kenmerken en kostenontwikkeling 14
2.4 Beleid 16

Bijlage 3 Resultaten verkeersberekeningen **17**

1. Inleiding

1.1. Aanleiding

Op een locatie bij het Brediuszwembad wordt voor 2030 een woonlocatie ontwikkeld. Het betreft maximaal 150 woningen en maximaal 1.500 m2 bvo maatschappelijke voorzieningen. De locatie wordt rondom het nieuwe woongebouw ontsloten via de Zaanstraat. Ten behoeve van het ontwerp-bestemmingsplan zijn verkeerscijfers voor 2030 nodig voor een drietal situaties: een autonome situatie, een situatie met planontwikkeling en een situatie met planontwikkeling en een gewijzigde verkeersstructuur. .

Het verkeersonderzoek is reeds uitgevoerd en in juli 2016 opgeleverd (O-160185). Ondanks dat de uitgangspunten gelijk gebleven zijn, is het verkeersmodel geactualiseerd van versie 1.4 naar versie 2.0. Voor het verkeers- en milieu onderzoek is het wenselijk met de meest actuele gegeven te rekenen het gedane onderzoek te actualiseren.

1.2. Uw vraag

Het stadsdeel Westheeft V&OR Team Onderzoek & Kennis gevraagd om het verkeersonderzoek voor de Bredius locatie te actualiseren in de meest recente versie van het verkeersmodel, ten behoeve van een ontwerp-bestemmingsplan.

1.3. Resultaat

Door uitvoering van de werkzaamheden zoals omschreven in deze offerte ontstaat een rapport met verkeersgegevens voor een viertal wegvakken in een drietal varianten in 2030. De verkeersgegevens zijn geschikt voor milieuberekeningen ten behoeve van lucht en geluid. Daarbij gaan wij er van uit dat gewerkt wordt conform het juridisch Programma van Eisen (PvE) voor Verkeersonderzoek zoals dat door juristen van Ruimte en Duurzaamheid is opgesteld. Dit omdat de resultaten van dit onderzoek uiteindelijk geschikt moeten zijn om in een ontwerp-bestemmingsplan te worden opgenomen.

1.4. Leeswijzer

Het rapport is als volgt opgebouwd: In hoofdstuk 2 worden de uitgangspunten beschreven en wordt aangegeven op welke wijze deze zijn vertaald naar modelinvoer. In hoofdstuk 3 volgt een beschrijving van de belangrijkste effecten en in hoofdstuk 4 volgen de conclusies.

2. Uitgangspunten

2.1. Algemeen

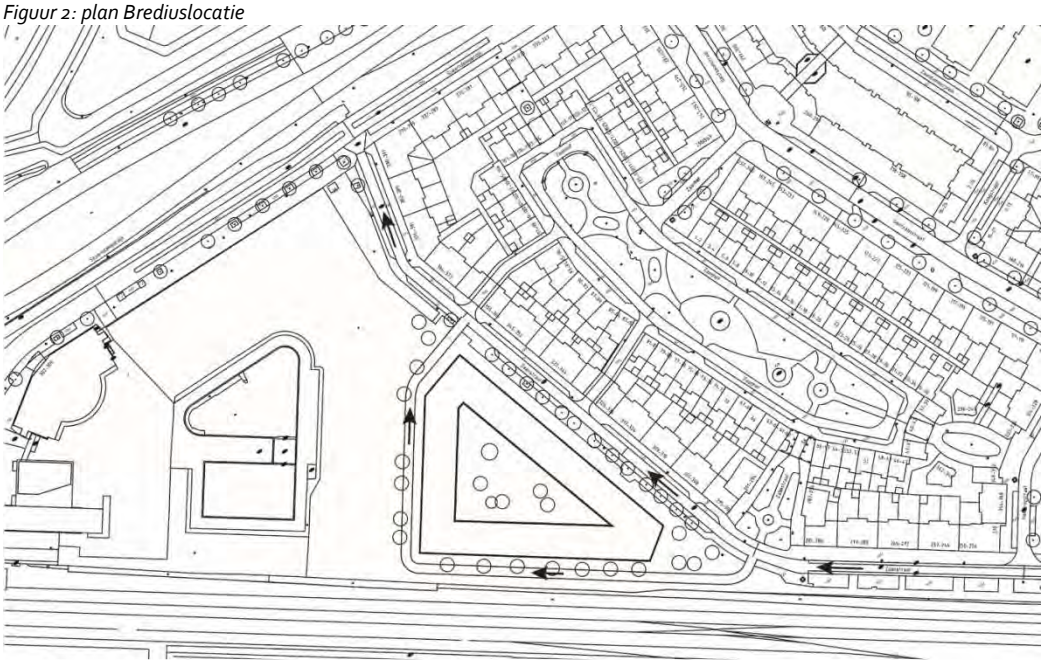
In deze paragraaf worden de uitgangspunten beschreven waarmee het onderzoek is uitgevoerd.

2.1.1 Studiegebied

Het studiegebied beslaat het terrein van het Brediusbad en het omliggende wegennet.

Figuur 1: Projectgebied Brediuslocatie

Figuur 2: plan Brediuslocatie



2.1.2 Modelversie, prognosejaren en varianten

Voor het verkeersonderzoek wordt gebruik gemaakt van het Verkeersmodel Amsterdam (VMA), versie 2.0. Uitgangspunt zijn de ontwikkelingen zoals deze zijn opgenomen in het VMA en zijn vastgesteld door B & W, aangevuld met de planontwikkeling zoals gebruikt in het vorige onderzoek (O-160185).

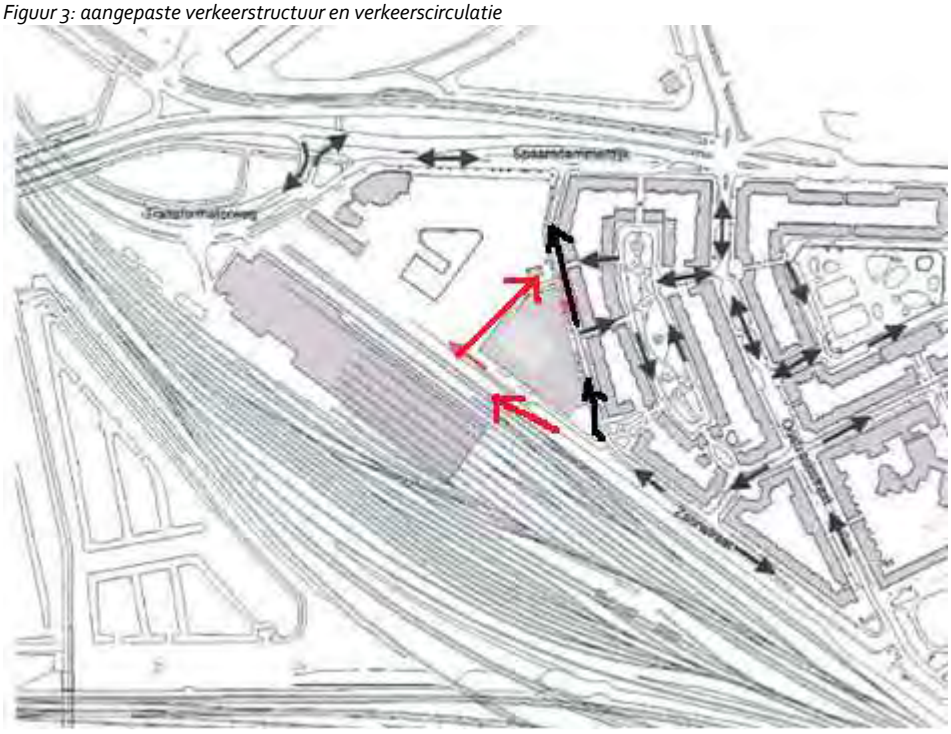
Er worden 3 varianten berekend:

1. een autonome situatie 2030;
2. een situatie met planontwikkeling 2030;
3. een situatie met planontwikkeling 2030 inclusief gewijzigde verkeerscirculatie (zie hieronder voor nadere toelichting).

2.2 Netwerken

Bij een variant wordt uitgegaan van een nieuwe ontsluiting achter het plangebied langs, wat resulteert in de volgende verkeerscirculatie:

Figuur 3: aangepaste verkeerstructuur en verkeerscirculatie



2.3 Sociaal economische gegevens

Voor de socio-economische input is uitgegaan van de planontwikkeling zoals gebruikt in het vorige onderzoek (O-160185).

- Aantal woningen: maximaal 150. De omrekenfactor woningen-inwoners die wij hanteren is: 2,3. Dat wil zeggen in totaal 345 inwoners voor 150 woningen;
- Bruto vloeroppervlakte arbeidsplaatsen maximaal 1500 m2. Omrekenfactor bvo-arbeidsplaatsen (maatschappelijke voorzieningen): 1 arbeidsplaats per 100 m2. Dat wil zeggen in totaal maximaal 15 arbeidsplaatsen.

Dit is het maximale programma, wat wil zeggen dat de werkelijke realisatie mogelijk lager uitvalt. Deze studie kan daarom als een worst-case beschouwd worden.

Voor het plan worden de hiervoor genoemde inwoners en arbeidsplaatsen in de ritgeneratiespreadsheet van het VMA ingevoerd. Met kencijfers wordt de ritproductie van het toe te voegen programma berekend. Deze ritproductie geeft weer het aantal verwachte autoritten (van en naar plangebied) gedurende een etmaal en is opgenomen als de verkeersgeneratie. Vervolgens wordt in het VMA een toedeling voor het autoverkeer gedraaid voor de betreffende varianten. Voor een ontwikkeling van de omvang zoals het betreffende project en gezien de te berekenen varianten, zijn geen modal-split effecten te verwachten. Er is dan geen volledige modelrun met het VMA noodzakelijk.

3. Resultaten

3.1 Inleiding

In dit hoofdstuk worden de belangrijkste resultaten beschreven. De input voor de milieuberekeningen zal los meegeleverd worden.

3.2 Intensiteiten op wegen in het studiegebied

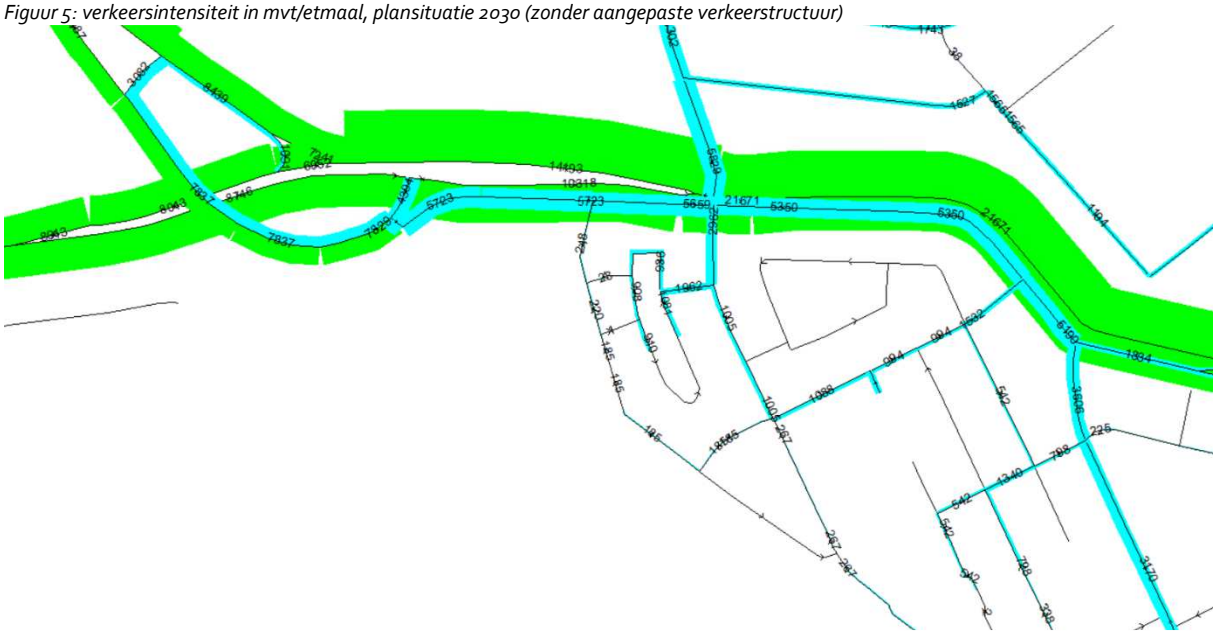
Het plangebied wordt in de autonome situatie (zonder plan) als volgt door het verkeersmodel geprognotiseerd:

Figuur 4: verkeersintensiteit in mvt/etmaal, autonome situatie 2030

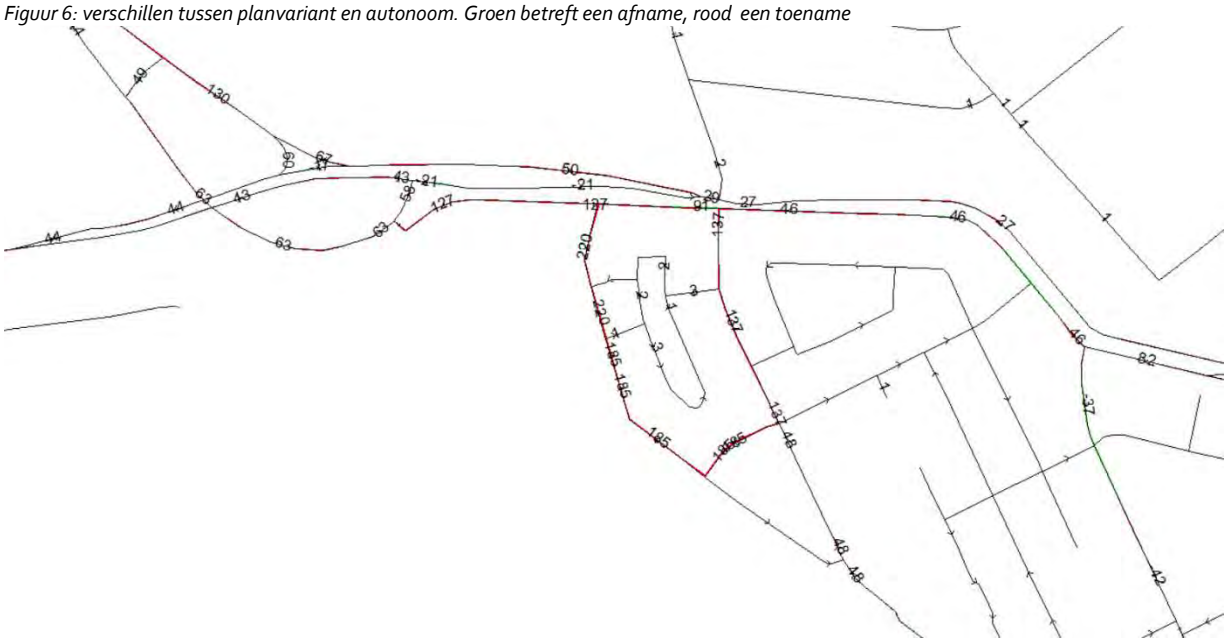
Zoals is bovenstaande figuur is te zien, prognosticeert het verkeersmodel geen verkeer op sommige wegen in de achtergelegen wijk. Dit komt doordat de socio-economische data, bestaande uit inwoners en arbeidsplaatsen, op buurtniveau aan het netwerk is gekoppeld in plaats van per individuele woning. Omdat in werkelijkheid er sprake is van een verdeling, kan gesteld worden dat de weergegeven intensiteiten in werkelijkheid lager uitvallen en er wel degelijk wat verkeer zit op de wegen die in het model geen intensiteit toegekend hebben gekregen.

De ontwikkeling kent een verkeersgeneratie van 406 motorvoertuigen per etmaal (werkdag). In combinatie met de voorgestelde verkeersstructuur geeft dit de volgende verkeersintensiteiten in het studiegebied:

Figuur 5: verkeersintensiteit in mvt/etmaal, plansituatie 2030 (zonder aangepaste verkeerstructuur)



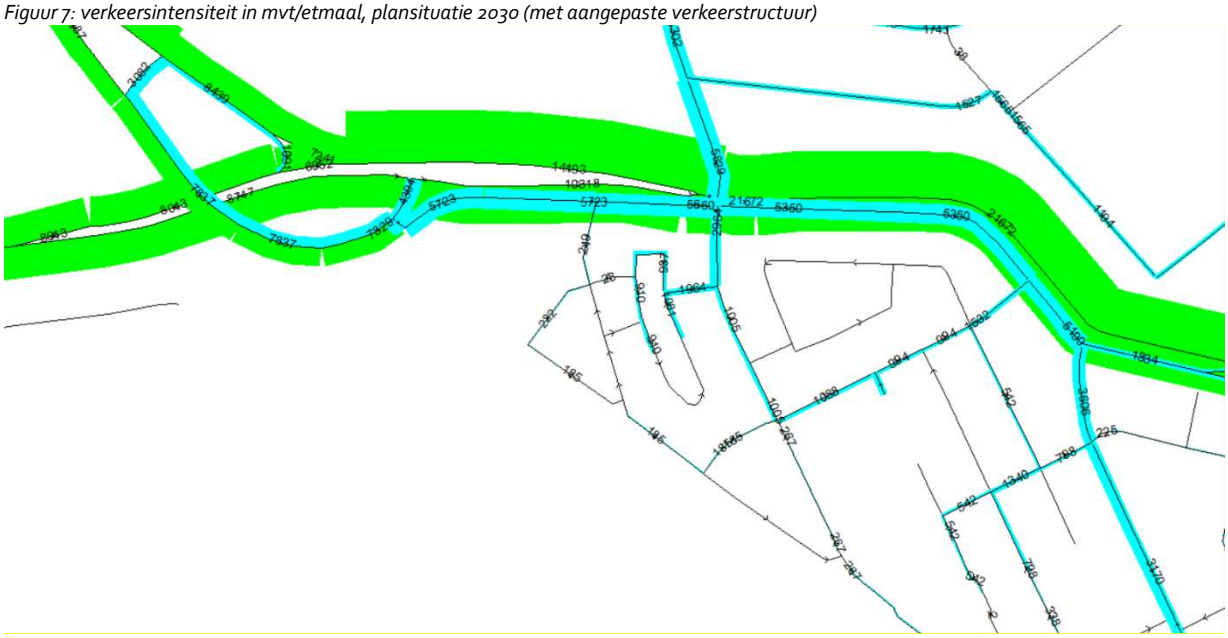
Figuur 6: verschillen tussen planvariant en autonoom. Groen betreft een afname, rood een toename



De verkeersgeneratie van het plangebied bedraagt 406 motorvoertuigen per werkdag (gebaseerd op de ritgeneratie VMA). Deze extra voertuigen belasten de bestaande aansluitingen met de parallelweg van de Spaarndammerdijk (de Zaanstraat en de Oostzaanstraat). Mede vanwege het eenrichtingsverkeer zal verkeer aanrijden via de achtergelegen wijk (Hembrugstraat).

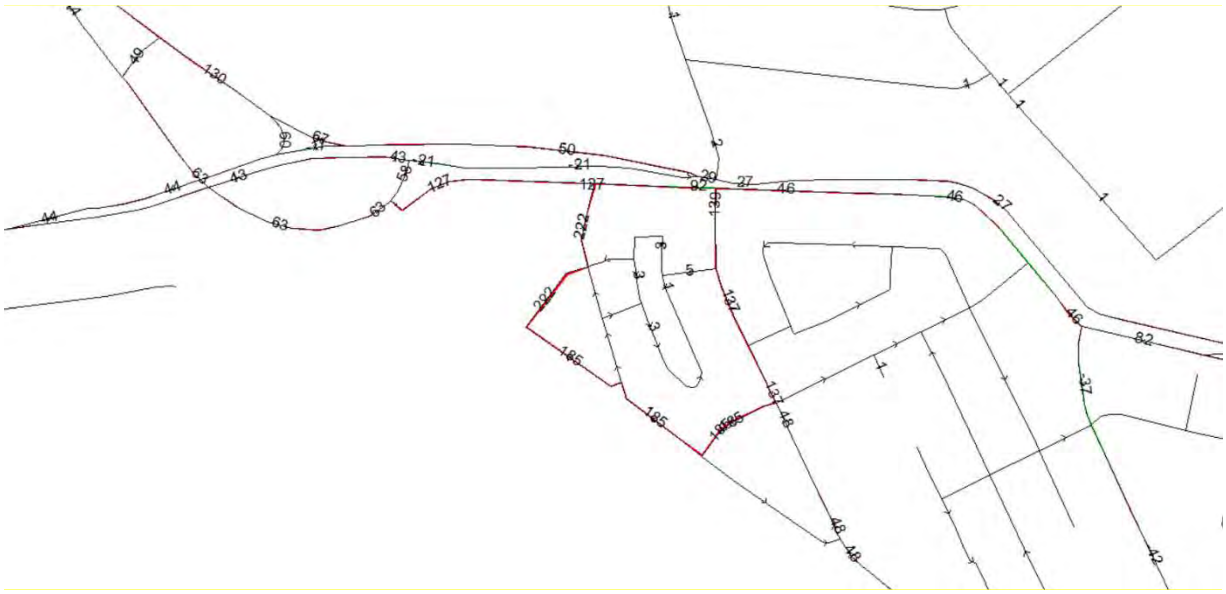
De aanleg van een ontsluitingsstructuur achter het plangebied langs heeft als gevolg dat het verkeer van en naar het plangebied een deel van de Zaanstraat niet extra zal belasten.

Figuur 7: verkeersintensiteit in mvt/etmaal, plansituatie 2030 (met aangepaste verkeerstructuur)



In onderstaande verschilplot zijn de verschillen te zien tussen de planvariant met aangepaste verkeersstructuur in verhouding tot de autonome situatie (beide in 2030):

Figuur 8: verschillen tussen planvariant en autonoom. Groen betreft een afname, rood een toename



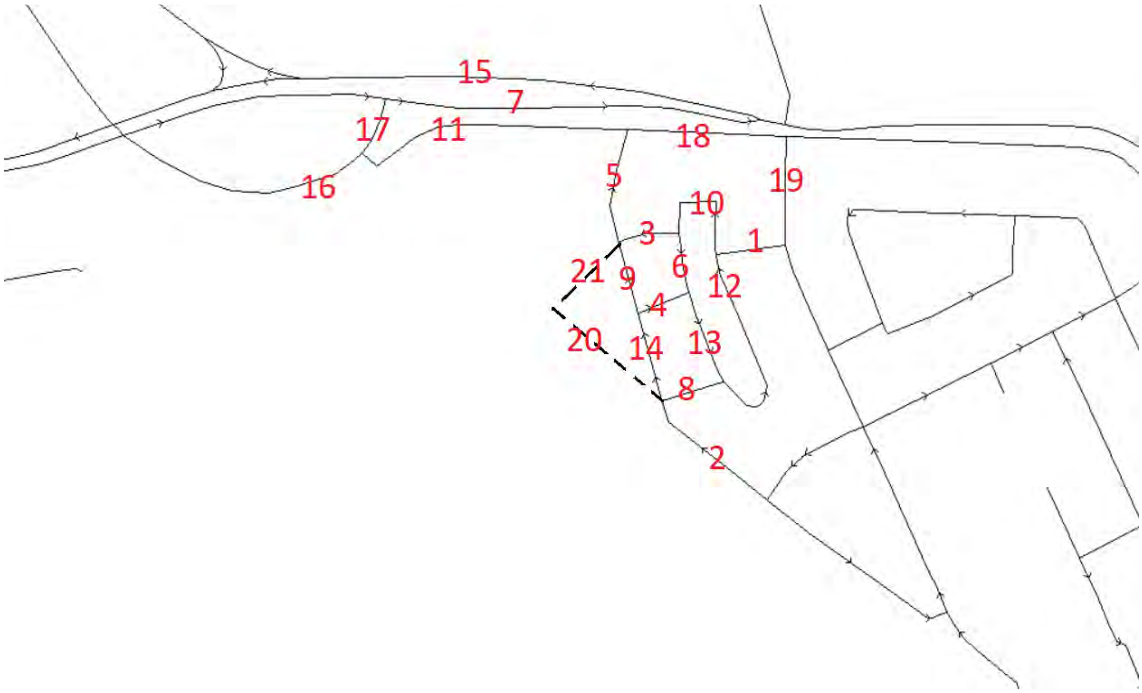
3.3 Kruispuntbelasting

Het plangebied van de Brediuslocatie heeft relatief tot de intensiteit op de S101 een verwaarloosbare verkeersgeneratie (slechts 406 ritten hebben een herkomst/bestemming in zone 1137). Op basis van de kruispuntbelastingen in ochtendspits en avondspits zijn er in het statische verkeersmodel geen indicaties dat als gevolg van het plan er knelpunten ontstaan. Een gedetailleerde kruispuntberekening door R&D is dan ook niet nodig.

4. Conclusies

Het plan Brediuslocatie blijkt geen knelpunten te genereren. De verkeerstoename heeft geen nadelig effect op het afwikkelniveau van de wegvakken en de bereikbaarheid blijft voldoende gewaarborgd. Een update van het milieuonderzoek zal moeten uitwijzen of er belemmeringen op het gebied van lucht en geluid zijn. De input uit dit verkeersonderzoek kan daarvoor gebruikt worden. Voor de volgende wegvakken zijn verkeersintensiteiten geleverd ten behoeve het lucht- en geluidsonderzoek:

Figuur 9: meetpunten milieu onderzoek



Let op: wegvak 8 bleek een netwerkfout in het verkeersmodel (deze bestaat in werkelijkheid niet). Dit wegvak kan daarom bij de input van de milieuberekeningen buiten beschouwing gelaten worden.

Bijlage 1 Wat is VMA?

1.1 Inleiding

Verkeer en Openbare Ruimte (V&OR) van gemeente Amsterdam maakt voor zijn verkeersberekeningen gebruik van het verkeersmodel VMA (Verkeersmodel Amsterdam). Het VMA is een stedelijk verkeersmodel voor de stad Amsterdam voor strategische weg- en OV-studies. De basis voor het model bestaat uit onderzoeksgegevens uit verkeersenquêtes, verkeerstellingen, kenmerken van het wegen- en OV-net en kennis over de ruimtelijke ordening in termen van aantallen inwoners en arbeidsplaatsen. Voor het verleden en het heden zijn deze gegevens bekend, voor de toekomstige situatie worden inschattingen hiervan gebruikt.

Met het model worden, op basis van deze informatie, uitspraken gedaan over het verkeer en vervoer in brede zin. VMA onderscheidt de vervoerswijzen auto, fiets en openbaar vervoer, waarbij het openbaar vervoer een verdere opsplitsing naar bus, tram, metro en trein kent.

Modellen geven een zo goed mogelijke weergave van de werkelijkheid. Ieder model heeft echter zijn beperkingen omdat er altijd aannames gemaakt moeten worden, de data waarop het model gebaseerd is, zijn beperkingen heeft en er altijd een afweging plaatsvindt tussen kwaliteit, planning en beschikbare middelen (tijd en geld). Een perfect model bestaat niet, daarom is het aan te raden om bekende beperkingen en tekortkomingen zo expliciet mogelijk te maken voor de gebruiker, zodat hier bij het gebruik van het model en interpretatie van de modelresultaten zo goed mogelijk rekening mee kan worden houden.
Deze toelichting beschrijft de belangrijkste aandachtspunten van VMA. Voor een gedetailleerde toelichting van de aandachtspunten en een toelichting op de werkwijze van het VMA 1.0 wordt verwezen naar de Bijsluiter en de Technische Rapportage[1].

1.2 Achtergrond

Het stedelijk Verkeersmodel Amsterdam (VMA) is het eerste gedesaggreerde stedelijke verkeersmodel in Nederland. De methodiek is gebaseerd op het LMS en NRM, en lijkt ook sterk op het regionale verkeersmodel VENOM. Het VMA deelt echter zowel het autoverkeer als het Openbaar Vervoer toe binnen OmniTRANS. De netwerken zijn ook volledig binnen OmniTRANS gemodelleerd.
Daarnaast is de kalibratie uitgevoerd met het programma SMC in OmniTRANS.

[1] Beiden op te vragen bij de afdeling Kennis en Onderzoek of door een mail te sturen aan verkeersonderzoek@amsterdam.nl

1.3 Invoer, berekeningen en output

De invoergegevens van VMA voor Amsterdam zijn afkomstig van Verkeer & Openbare Ruimte en wat betreft socio- economische gegevens van de Dienst Ruimte & Duurzaamheid van de gemeente Amsterdam. De invoergegevens van het buitengebied alsmede de kostenparameters zijn afkomstig van Rijkswaterstaat en sluiten aan bij het NRM-2012[2] en VENOM.

Het model wordt in principe elke twee jaar bijgewerkt met de meest recente invoer, en daarnaast elke vier jaar opnieuw gekalibreerd (volledig herijkt). In 2015 is de invoer van het model opgesteld. Hiermee is VMA 2015 tot stand gekomen, dit is de vigerende versie van het model. VMA 2015 is gekalibreerd[3] op het basisjaar 2010. Met het model kunnen uitspraken worden gedaan voor de prognosejaren 2015, 2020, 2025 en 2030.

VMA maakt berekeningen voor de ochtendspits (7:00 – 9:00 uur), de avondspits (periode 16.00-18.00 uur) en de restdag (alle tussenliggende periodes) van een gemiddelde werkdag. Middels omrekenfactoren kunnen uitspraken worden gedaan voor de dag-, avond- en nachtperiode van een gemiddelde weekdag, ten behoeve van lucht- en geluidsberekeningen.

Bij de berekeningen met VMA wordt rekening gehouden met de capaciteit van wegen en OV-verbindingen. Zowel de verkeersvraag (per vervoerwijze) als de gekozen routes zijn hiervan afhankelijk.

Voor de toekomstige situatie geldt dat de invloed van diverse soorten ontwikkelingen en beleid kwantitatief in beeld kunnen worden gebracht, zowel gezamenlijk als afzonderlijk. Enkele voorbeelden hiervan zijn:

- autonome ontwikkelingen, zoals de effecten van groei van inwoners en arbeidsplaatsen op het verkeer;
- mobiliteitsontwikkelingen door veranderingen in de netwerken voor auto, fiets en openbaar vervoer;
- pullbeleid (sturing verkeersvraag), zoals wijzigingen in het aanbod van trein en metro, reistijd en reissnelheid;
- pushbeleid (sturing verkeersaanbod), zoals wijzigingen in de reiskosten, rekeningrijden, betaald parkeren en locatiebeleid.

VMA kan een grote hoeveelheid informatie genereren. Hieronder valt naast informatie over de wegvakbelastingen en het afwikkelingsniveau onder andere het aantal afgelegde kilometers en gereisde uren, zitplaatsaanbod in het openbaar vervoer, aantal overstappen etc. Bij de auto en fiets is deze informatie uitgesplitst naar wegtype en bij het openbaar vervoer naar het soort vervoermiddel.

[2] De vigerende versie van het verkeersmodel dat Rijkswaterstaat inzet voor het Rijks- en hoofdwegennet

[3] IJking van het model: op basis van de invoergegevens wordt in een bijstellingsproces gecontroleerd of het model de werkelijke verkeerssituatie in een recent historisch jaar voldoende representeert.

Bijlage 2 Samenvatting 'Basisgegevens Verkeersprognoses'

De tekst uit deze bijlage is een samenvatting van de 'Uitgangspunten Verkeersmodel Amsterdam 2.0', Onderzoek & Kennis, versie 1.0, 4 oktober 2016

2.1 Inleiding

De toekomst is moeilijk te voorspellen. Voor het maken van verkeersprognoses voor de toekomst worden daarom een aantal aannames gedaan. Deze aannames zijn uitgebreid beschreven in het document Basisgegevens Verkeersprognoses. Hier zijn de belangrijkste uitgangspunten samengevat.

Voor de jaren 2015, 2020, 2025 en 2030 zijn de uitgangspunten opnieuw opgesteld. 2015 is een jaar dat inmiddels in het verleden ligt, maar voor bijvoorbeeld bestemmingsplannen nog nodig is (om interpolatie voor jaren tot 2020 mogelijk te maken).

De gegevens van het jaar 2015 zijn gebaseerd op werkelijke data, de toekomstige jaren zijn zo realistisch mogelijke inschattingen. Deze worden het trendscenario 'Amsterdam Realistisch' (AR) genoemd. Voor de jaren 2025 en 2030 zijn naast het trendscenario AR tevens een scenario Hoog en een scenario Laag opgesteld. De totale aantallen sociaal-economische gegevens in de gemeente Amsterdam sluiten in deze scenario's qua aan op de totalen uit de referentiescenario's 'Toekomstverkenning Welvaart en Leefomgeving' (WLO) 2015[4] zoals opgesteld door het Planbureau voor de Leefomgeving (PBL) en het Centraal Planbureau (CPB). Ook de verkeersmodellen van Rijkswaterstaat (NRM West) en van de Metropoolregio Amsterdam (VENOM) sluiten daarop aan.

2.2 Infrastructuur

Onder infrastructurele ontwikkelingen worden plannen verstaan voor nieuwe wegen en verbindingen, wijzigingen in de capaciteit van wegen of kruispunten en afsluiting van (delen van) wegen. Omdat het verkeersmodel het jaar 2010 als basis heeft, horen reeds uitgevoerde wegaanpassingen uit de periode 2011-2016 ook bij de infrastructurele ontwikkelingen die in het verkeersmodel verwerkt moeten worden.

Tussen 2010 en 2030 vinden er diverse infrastructurele ontwikkelingen plaats in het netwerk van het openbaar vervoer en het netwerk van de auto. Zo veranderen er bijvoorbeeld dienstregelingen

[4] De WLO 2015 is de opvolger van de WLO 2006. VMA 1.0 ging nog uit van de WLO 2006, omdat ten tijde van de ontwikkeling van het VMA de WLO 2015 nog niet was verschenen.

en komen er nieuwe wegverbindingen bij. Enkele belangrijke ontwikkelingen worden hier toegelicht. Een volledige opsomming van alle infrastructurele wijzigingen is te vinden in Basisgegevens Verkeersprognoses.

2.2.1 Autonetwerk

Tussen 2010 en 2015 werden de Westrandweg en de tweede Coentunnel aangelegd. De Westrandweg verbindt knooppunt Raasdorp met de A10 ten zuiden van de Coentunnel. In 2020 is in de binnenstad een 'knip' in de Prins Hendrikkade gerealiseerd, waardoor het doorgaand verkeer dat eerder voor het Centraal Station langs reed, vanaf deze periode over de De Ruyterkade wordt geleid. Andere belangrijke aanpassingen zijn de maatregelen rond de Munt, de Spaarndammertunnel en de Amstelstroomlaan tussen de A2 en de Spaklerweg.

2.2.2 Openbaar vervoernetwerk

Voor 2030 wordt uitgegaan van het eindbeeld van het Programma Hoogfrequent Spoor (PHS).
De Noord/Zuidlijn is gerealiseerd en de Amstelveenlijn verlengd naar Uithoorn. De IJtram is verlengd tot Strandeiland en de Zuidtangent naar Buiteneiland. In het bus- en tramnet hebben diverse wijzigingen t.o.v. dat van 2015 als gevolg van de ingebruikname van de Noord-Zuidlijn.

2.3 Sociaal-economische kenmerken en kostenontwikkeling

De inschatting van de mobiliteit in de toekomst wordt gebaseerd op ontwikkelingen in sociaal-economische gegevens en een aantal andere ontwikkelingen.

2.3.1 Inwoners en arbeidsplaatsen

De ontwikkeling van het aantal inwoners en het aantal arbeidsplaatsen in Amsterdam in de periode 2010-2030 wordt in onderstaande tabellen weergegeven.

Tabel 1 Aantal inwoners voor het jaar 2010 en prognoses voor het jaar 2015, 2020, 2025 en 2030 in de gemeente Amsterdam (Amsterdams Trendscenario)

stadsdeel	2010	2015	2020	2025	2030
Centrum	83.000	86.000	88.000	88.000	86.000
Westpoort	0	0	1.000	4.000	5.000
West	133.000	142.000	150.000	153.000	153.000
Nieuw-West	138.000	149.000	156.000	157.000	157.000
Zuid	134.000	142.000	149.000	153.000	152.000
Oost	120.000	131.000	142.000	147.000	151.000
Noord	87.000	93.000	97.000	107.000	112.000
Zuidoost	82.000	85.000	88.000	94.000	94.000
totaal Amsterdam	**776.000**	**828.000**	**871.000**	**903.000**	**910.000**

Bron: Ruimte en Duurzaamheid

Tabel 2 Aantal arbeidsplaatsen voor het jaar 2010 en prognoses voor het jaar 2015, 2020, 2025 en 2030 in de gemeente Amsterdam (Amsterdams Trendscenario)

stadsdeel	2010	2015	2020	2025	2030
Centrum	110.000	117.000	120.000	121.000	121.000
Westpoort	48.000	48.000	49.000	50.000	51.000
West	48.000	54.000	54.000	54.000	55.000
Nieuw-West	59.000	59.000	59.000	59.000	59.000
Zuid	109.000	117.000	128.000	133.000	137.000
Oost	63.000	69.000	71.000	73.000	74.000
Noord	34.000	36.000	39.000	41.000	43.000
Zuidoost	69.000	78.000	78.000	79.000	80.000
totaal Amsterdam	**540.000**	**578.000**	**598.000**	**610.000**	**620.000**

Bron: Ruimte en Duurzaamheid

De groei van het aantal inwoners en arbeidsplaatsen wordt onder andere veroorzaakt door ruimtelijke ontwikkelingen in gebieden als de Zuidas, maar ook door verdichting in de bestaande stad.

2.3.2 Kostenontwikkeling

In de uitgangspunten wordt geen invoering van beprijzen van mobiliteit (kilometerheffing, rekeningrijden, Anders Betalen voor Mobiliteit) verondersteld.
De kosten van het autogebruik en het reizen per openbaar vervoer wijzigen wel. Hiervoor wordt aangesloten op de ontwikkeling in het regionale verkeersmodel VENOM.

De kostenontwikkelingen voor reizen per openbaar vervoer zijn in alle scenario's gelijk:
- + 7% vanaf 2010 tot 2020 voor reizen per bus, tram en metro;
- + 3% vanaf 2010 tot 2020 voor reizen per trein.

Vanaf 2020 wijzigen deze kosten niet verder. Voor de kosten in het jaar 2015 is interpolatie toegepast.

De kostenontwikkeling van autogebruik is als volgt (gerekend vanaf het jaar 2010):
- – 5% tot 2030 in het scenario Laag;
- – 26% tot 2030 in het scenario Hoog.

De daling van de autokosten wordt veroorzaakt door het steeds zuiniger worden van auto's en door de overgang naar elektrisch rijden en de technologische ontwikkelingen op dat gebied. De ontwikkeling van de olieprijs is de belangrijkste factor voor het verschil tussen de scenario's.
Voor het trendscenario wordt uitgegaan van het Trendscenario 2020 van het PBL. Voor de jaren na 2020 wordt de ontwikkeling afgeleid van het scenario Hoog en Laag.

2.3.3 Autobezit

Het autobezit is een belangrijke voorwaarde voor het maken van autoverplaatsingen. Van invloed op het autobezit is leeftijd, arbeidsparticipatie en bereikbaarheid van de woonplek met het openbaar vervoer, de fiets en de auto.

In VMA wordt gerekend met een autobezit per zone. Het autobezit is scenarioafhankelijk en wordt door het autobezitmodel verdeeld over de zones waarbij rekening wordt gehouden met door de ontwikkeling van het inkomen, demografische kenmerken en zone-specifieke kenmerken uit het basisjaar. Daarbij wordt indirect ook rekening gehouden met het feit dat in bepaalde delen van Amsterdam het autobezit in het basisjaar wordt begrensd door de beschikbare parkeercapaciteit. Deze beperking sluit aan bij de inzichten uit het Parkeerplan.

Buiten de gemeente Amsterdam wordt gebruik gemaakt van VENOM. Dit model bevat voor het jaar 2010 het aantal auto's per zone. Richting de toekomst heeft VENOM alleen een totaalcijfer voor geheel Nederland voor de jaren 2020 en 2030. Op basis van de groei van het aantal inwoners wordt de totale groei van het aantal auto's verdeeld over Nederland.

2.4 Beleid

De belangrijkste uitgangspunten met betrekking tot beleid hebben betrekking op parkeren. Daarbij gaat het om het locatiebeleid en over de parkeertarieven.

2.4.1 Parkeergarages

Voor parkeergarages (en terreinen) geldt dat zij zelf geen verkeer genereren. Men parkeert daar immers niet om de parkeergarage zelf te bezoeken, maar een bestemming in de omgeving. Op lokaal niveau heeft een concentratie van parkeercapaciteit wel invloed op de verkeersstromen. In het VMA zijn daarom van circa 70 grote parkeergarages de hoeveelheid in- en uitrijdend verkeer in het jaar 2010 apart gemodelleerd. Deze autoritten worden in mindering gebracht op de gemodelleerde autoritten naar de bestemming in de omgeving.

Buiten de gemeente Amsterdam zijn geen parkeergegevens opgenomen.

2.4.2 Parkeertarieven

Voor parkeren wordt uitgegaan van de gebieden waarin 2016 betaald parkeren geldt. Het prijspeil van de toekomstige tarieven is 2016, er wordt voor de toekomst geen inflatie- of deflatiecorrectie toegepast.

Bijlage 3 Resultaten verkeersberekeningen

Hierna zijn de volgende resultaten uit het verkeersmodel als PDF opgenomen:

- Intensiteiten ochtendspits
- Intensiteiten avondspits
- Intensiteiten etmaal
- Verschilplot Variant A en Variant B ochtendspits
- Verschilplot Variant A en Variant B avondspits
- Verschilplot Variant A en Variant B etmaal
- Kruispuntbelastingen ochtendspits
- Kruispuntbelastingen avondspits
- I/C verhoudingen ochtendspits
- I/C verhoudingen avondspits
- Uitgeleverde verkeerscijfers voor onderzoek Wet Geluidhinder (Wgh)

Bijlage 21 Vooroverleg artikel 3.1.1 Bro

Van: RO-ProRail@prorail.nl [mailto:RO-ProRail@prorail.nl]
Verzonden: vrijdag 21 december 2018 09:20
Aan: Arents, Frank
Onderwerp: RE: art. 3.1.1 bro overleg voorontwerpbestemmingsplan Bredius

Geachte heer Arents.

Dank voor het ons doen toekomen van het vooroverleg voorontwerpbestemmingsplan "Bredius".

Het voorontwerp-bestemmingsplan "Bredius" dat ProRail van u ontving in het kader van het vooroverleg ex artikel 3.1.1 Bro geeft ProRail aanleiding tot het geven van onderstaande reactie.

Aspect Geluid paragraaf 5.6
ProRail merkt op dat u onder paragraaf 5.6.2 Wet milieubeheer zoals opgenomen in de toelichting het juiste uitgangspunt hanteert dat huidige milieurechten van de inrichtingen (werkplaats Nedtrain en spoorwegemplacement Zaanstraat) door de komst van de woningbouwplannen niet beperkt mogen worden. Derhalve stelt u verder op in de betreffende paragraaf dat de geluidsbelasting afkomstig uit de inrichtingen een indicatie betreft en dat u middels het beoordelen van de werkelijke geluidbelasting eventuele aanpassingen kan doen in uw plannen. ProRail wijst u erop dat de vergunde situatie voor zowel de werkplaats Nedtrain als mede het spoorwegemplacement Zaanstraat het uitgangspunt dient te zijn. ProRail verzoekt u dan ook dit dan ook aan te passen. Concreet verwijst ProRail onder andere naar de conclusie in paragraaf 5.6.3 van de toelichting onder de derde bullit opgenomen voornemen voor het stellen van eventuele maatwerkvoorschriften alsmede (de gedeeltelijk) in paragraaf 6.4.3 en hoofdstuk 8 van het geluidsonderzoek benoemde zinsnede "de kans is reëel dat vanwege het Programma Hoogfrequent Spoorvervoer PHS de rangeerfunctie zal komen te vervallen. De geluidsbelasting en dove gevels vervallen dan eveneens. Gelet op het feit dat het spoorwegemplacement nog sporadisch wordt gebruikt, valt te overwegen om de dove gevels in zijn geheel achterwege te laten, mits bijgesloten ramen een binnenniveau van ten hoogste langtijdgemiddelde 35 dB(A) wordt gerealiseerd en de woning beschikt over een stille gevel."

Betreffende zinsnede/conclusie komt niet overeen met de vergunde situatie en ProRail stelt het betreffende onderzoek en de bijbehorende conclusies te heroverwegen en uit te gaan van de vergunde waarden in plaats van de in paragraaf 5.6.2 van de toelichting benoemde indicatie en werkelijke geluidsbelasting.

ProRail wijst u erop dat het door ProRail beoordeelde akoestisch onderzoek (bijlage 11) gedateerd is op 30 mei 2017 en u in paragraaf 5.6.3 verwijst naar een concept-rapport met datum 5 oktober 2018.

Aspect Trillingen
ProRail beoogt niet alleen voor huidige bewoners, maar ook voor toekomstige bewoners rond het spoor een "goede buur" te zijn. Omdat de in het ontwerp-bestemmingsplan "Bredius" beoogde nieuwe woningen dichtbij het spoor zijn gepland kan trillinghinder voor de toekomstige bewoners ontstaan als gevolg van treinverkeer. Hoewel er geen wettelijke normen bestaan voor trillinghinder dient het aspect trillingen in het kader van de goede ruimtelijke ordening en de zorgvuldige voorbereiding van besluiten wel te worden afgewogen indien een trillingsbron

aanwezig is. ProRail verzoekt u om het aspect trillinghinder te onderzoeken en af te wegen, zoals door Kenniscentrum InfoMil wordt aanbevolen. Zie https://www.infomil.nl/onderwerpen/ruimte/milieuthema/tril/

ProRail adviseert indicatief onderzoek te doen naar de te verwachten trillingsniveaus, waarbij specifiek wordt gekeken naar de locatie en de bouwkarakteristiek van de te realiseren woningen. Indien de te verwachten trillingsniveaus groter zijn dan de na te streven waarden zoals aangegeven in de Richtlijn deel B “Hinder voor personen in gebouwen door trillingen, Meet- en beoordelingsrichtlijn” van de Stichting Bouwresearch (SBR) dan zouden eisen/maatregelen in de uitwerking van het plan kunnen worden overwogen aan de woningen.

ProRail adviseert om de conclusies uit het trillingonderzoek uitgebreid op te nemen in de conclusie van een separate paragraaf Trillingen in de toelichting van het ontwerp-bestemmingsplan en (indien nodig) door te laten werken in de planregels.

In dit kader wil ProRail nog wijzen op de vooroverlegreactie van ProRail op het (voorontwerp) bestemmingsplan “Polderweg 1” waar ProRail eenzelfde aanbeveling heeft gedaan. Dit is door dit project opgevolgd. Uit het uitgevoerde trillingenonderzoek bleek dat de maximale en de gemiddelde trillingssterkte zouden worden overschreden in de toekomstige bebouwing. Om dit te ondervangen worden technische voorwaarden opgelegd aan (de constructie van) het gebouw. Zo nodig vraagt ProRail deze voorwaarden ook te stellen in het nog te schrijven ontwerpbestemmingsplan.

ProRail behoudt zich het recht voor om in een volgende fase alsnog aanvullende c.q. nieuwe opmerkingen/zienswijzen in te dienen.

Met vriendelijke groet,

Jeannette van Barreveld

Projectcoördinator | LJV
088 231 15 15 | 06 55 46 23 48 | www.prorail.nl
Tulpenburgh 1.36 , Moreelsepark 3, 3511 EP Utrecht | Postbus 2038, 3500 GA Utrecht

Van: Pasveer, Henk HT [mailto:henk.pasveer@ns.nl]
Verzonden: vrijdag 21 december 2018 15:19
Aan: Arents, Frank
CC: Herber, Niels N; Buuren van, Paul PG
Onderwerp: Reactie op voorontwerp naar gemeente Amsterdam bestemmingsplan Bredius
Urgentie: Hoog

Geachte heer Arents,
Dank voor uw melding, informatie en gelegenheid te reageren.
In vervolg op het prettige gesprek met projectleider Celine Bos e.a. afgelopen dinsdag in Amsterdam CS sturen we hierbij formeel onze reactie op het voorontwerp, daar de precieze consequenties voor NS op dit moment nog niet duidelijk zijn.
Onze NS werkplaats Amsterdam Zaanstraat grenst pal aan het te ontwikkelen gebied.
Woningbouw zo dicht naast een spoorwegwerkplaats en spoorwegemplacement is in de basis niet ideaal hoewel begrijpelijk vanuit de woningbehoefte van de stad
Vooral het aspect 'geluid' vraagt om extra aandacht en in het voorontwerp heeft u dan ook de tekst opgenomen:

3.3.8 Geluid
Als het gebouw wordt ontwikkeld als een gesloten bouwblok met poorten voor de doorsteek, ontstaat een geluidsluwe binnenkl
altijd een stille zijde moeten hebben.

Wij hebben een vigerende vergunning en de daarin vergunde waarden zullen dan ook de basis moeten zijn voor de te stellen normen bij de bebouwing zonder dat dit gevolgen heeft voor onze vergunning (en de waarden en berekeningen die daarin zijn opgenomen) en zonder gevolgen voor de daarbij behorende processen.

In paragraaf 5.6.2 van het voorontwerp is opgenomen:

In het kader van de Wet milieuhinder wordt in het akoestisch onderzoek in concept d.d. 5 oktober 2018 het volgende
spoorwegemplacement:

- Er dient een maatwerkvoorschrift te worden vastgesteld voor Nedtrain en het rangeerterrein Zaanstraat.

Deze formulering baart ons zorgen. Uit het akoestisch onderzoek van DPA concluderen wij dat de nieuwbouw uitgerust zal worden met dove gevels uitgaande van de vergunde waarden aan de inrichtingen waaronder onze werkplaats en dat dit de maatwerkoplossing is waar aan gerefereerd wordt en afdoende is. Omdat we nog niet weten wat de consequenties hiervan zijn, gaan we hierover in gesprek.

Tot zover onze reactie waarbij we het recht voor behouden om een zienswijze in te dienen wanneer het (aangepaste) bestemmingsplan gepubliceerd wordt.

Kunt u de ontvangst van deze reactie aan ons bevestigen.

Met vriendelijke groet,

Henk Pasveer
Senior projectmanager

Locatiecode 2NA8122, Postbus 50, 6920 AB Duiven

Aangetekend

Gemeenteraad van de gemeente Amsterdam
Postbus 2758
1000 CT Amsterdam

Bezoekadres
Dijkgraaf 4
6921 RL Duiven
Postadres
Locatiecode 2NA8122
Postbus 50
6920 AB Duiven
Telefoon 088 542 6444

info@liander.nl
www.liander.nl

Contactpersoon
Tessa Verkaart
Tessa.verkaart@qirion.nl

Datum
21 december 2018
Ons kenmerk
RLO2880/20180061

Betreft
Inspraakreactie voorontwerpbestemmingsplan Bredius

Geachte heer/mevrouw,

Liander Infra N.V. maakt een zienswijze kenbaar op het voorontwerpbestemmingsplan 'Bredius' van de gemeente Amsterdam (hierna: het voorontwerp) zoals dat met ingang van 13 november 2018 gedurende een periode van 6 weken ter inzage ligt.

Liander Infra N.V. is o.a. de eigenaar van 2 gasdrukmeet- en regelstations en 50 kV-kabelverbindingen in het plangebied van het voorontwerp en is daarmee belanghebbend.

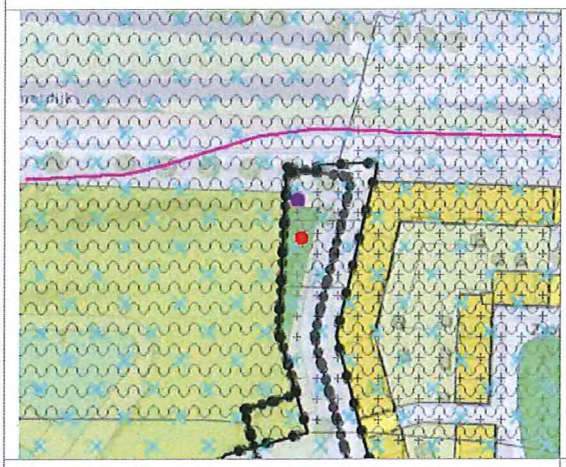
Gasdrukmeet- en regelstations
De gasdrukmeet- en regelstations in het plangebied, gelegen nabij de Spaarndammerdijk 271 te Amsterdam, zijn type B inrichtingen in de zin van de Wet milieubeheer. Op deze stations zijn de regels uit de Wet milieubeheer en het Besluit algemene regels voor inrichtingen milieubeheer (hierna: Activiteitenbesluit) van toepassing.

In het voorontwerp is aan de gronden waarop de gasdrukmeet- en regelstations zijn gevestigd, de bestemming 'groen' toegekend (zie ook afbeeldingen 1 en 2). In de planregels van deze bestemmingen is aangegeven dat de functie nutsvoorzieningen is toegestaan.

Gelet op de ruimtelijke uitstraling van de bovengenoemde stations, zie de veiligheidsafstanden in artikel 3.12 lid 6 van het Activiteitenbesluit die gelden voor een kaststation en een vrijstaand gebouw, willen wij u vragen de gasdrukmeet- en regelstations gelegen nabij de bovengenoemde locaties te koppelen aan de functieaanduiding 'nutsvoorziening' op de verbeelding en de daarbij behorende veiligheidscontour (Activiteitenbesluit - zone). Door deze wijze van bestemmen is de aanwezigheid van een gasdrukmeet- en regelstation voor derden zichtbaar en wordt beter geborgd dat de veiligheidsafstanden ten opzichte van respectievelijk kwetsbare objecten en beperkt kwetsbare objecten nu en in de toekomst in acht worden genomen.

Gasdrukmeet- en regelstation nabij Spaarndammerdijk 271

- (Dubbel)bestemmingen: 'groen'
- Kaststation (inh. 1 tot 15m³)
- Nummer behuizing '9 020 928'
- Coordinaten: 119.841,419 489.550,618

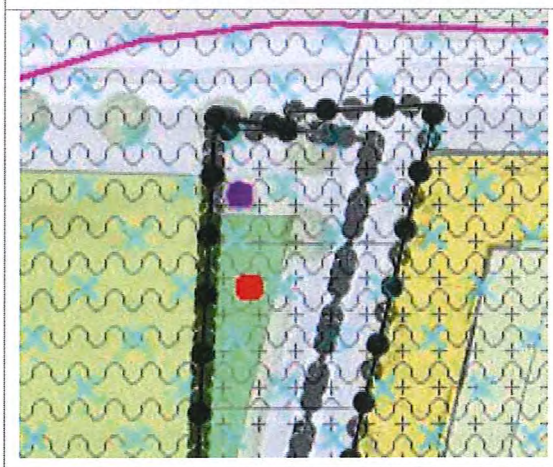


Afbeelding 1a: Uitsnede ontwerp met locatie van het gasdrukmeet- en regelstation (rode punt).

Afbeelding 1b: Ligging gasdrukmeet- en regelstation (rode cirkel).

Gasdrukmeet- en regelstation nabij Spaarndammerdijk 271

- (Dubbel)bestemmingen: 'verkeer'
- Vrijstaand gebouw (inh. >15m³)
- Nummer behuizing '8 004 352'
- Coordinaten: 119.840,650 489.560,632



Afbeelding 2a: Uitsnede ontwerp met locatie van het gasdrukmeet- en regelstation (paarse punt).

Afbeelding 2b: Ligging gasdrukmeet- en regelstation (rode cirkel).

50 kV-kabelverbindingen

Liander is als regionale netbeheerder onder andere belast met het beheer, het onderhoud en de instandhouding van het hoogspanningsnet met een spanningsniveau tot en met 50 kV. Om deze taak uit te voeren, is het van belang dat de ligging van de kabelverbindingen planologisch wordt veiliggesteld. Daarnaast dient het tracé van de kabelverbindingen gevrijwaard te blijven van (nieuwe) ruimtelijke ontwikkelingen en activiteiten die van negatieve invloed kunnen zijn op de functionaliteit van de kabelverbinding.

Er lopen diverse kabelverbindingen door het plangebied. Zie ook bijgevoegde afbeelding 3. De verbindingen liggen in gronden met de bestemming verkeer en zijn niet voorzien van een dubbelbestemming waarmee gebruiksbeperkingen worden gesteld aan de grond.

Wij verzoeken u het voorontwerp zodanig aan te passen dat aan de grond, waarin de 50kV-kabelverbindingen liggen, en niet in eigendom is van Liander Infra N.V., een dubbelbestemming wordt toegekend, voorzien van passende bouwregels en een omgevingsvergunningstelsel voor het uitvoeren van een werk of werkzaamheden, ter bescherming van de verbindingen.

Afbeelding 3: Uitsnede ontwerp met de ligging van 50kV kabelverbindingen (roze lijnen)

Conclusie

Wij verzoeken u het voorontwerp zodanig aan te passen dat tegemoet wordt gekomen aan het beschreven voorstel. Wij zijn graag bereid om deze zienswijze mondeling nader toe te lichten en met u mee te denken.

Heeft u nog vragen naar aanleiding van deze brief of over ruimtelijke ontwikkelingen? Neem dan gerust contact met ons op door een e-mail te sturen naar ro.loket@liander.nl. Wij nemen dan binnen drie werkdagen contact met u op.

Met vriendelijke groet,
Liander N.V.

Tessa Verkaart
Consultant Ruimte & Recht

Bijlage 22 Vormvrije m.e.r.-beoordeling

Gemeente Amsterdam

Vormvrije m.e.r.-beoordeling Bestemmingsplan Bredius

19 maart 2019

Colofon

Opdrachtgever	*Bestuurscommissie Stadsdeel West*
Opdrachtnemer	*Ruimte & Duurzaamheid*
IMRO_idn	*NL.IMRO.0363.E1602BPSTD-OW01*

Vormvrije m.e.r.-beoordeling

Inleiding

In 2004 werd de sporthal op de Brediuslocatie door een brand verwoest. In het nu vigerende bestemmingsplan Bredius is een nieuwe sporthal, samen met woningen geprojecteerd. In de Brede School in de Houthavens is inmiddels voorzien in een sporthal, zodat deze kan komen te vervallen in het plangebied Bredius. Voor de herontwikkeling van de Brediuslocatie is na een intensief participatieproces in 2018 het herzien investeringsbesluit (Herzieningsbesluit) opgesteld en vastgesteld door stadsdeel west (6 maart 2018) en de gemeenteraad (19 september 2018).
Er is een grote behoefte aan woningen in het middensegmenthuur. Daarom is nu het plan om op de Brediuslocatie circa 120 woningen te bouwen in combinatie met 1.000 m^2 maatschappelijke ruimte. Het woningbouwprogramma beoogt een doorstroming van huurders uit sociale huurwoningen. Dit wordt mogelijk gemaakt door 80% middenhuur. Een deel van de middenhuur woningen wordt aanpasbaar voor ouderen. Een ander deel is speciaal bestemd voor gezinnen (groter dan 85m2). Om de tender voor de woningbouw in de markte kunnen zetten, wordt nu het bestemmingsplan opgesteld.

Het instrument milieueffectrapportage (m.e.r.) is ontwikkeld om het milieubelang een volwaardige plaats in bepaalde plan- en besluitvormingsprocessen te geven. Enerzijds maakt het opstellen van een milieueffectrapport (MER) de initiatiefnemer bewust van de milieugevolgen en anderzijds kan de overheid diverse milieugevolgen in samenhang met elkaar en op een voor de burger transparante wijze bij de besluitvorming betrekken. De regelgeving met betrekking tot de milieueffectrapportage is verankerd in de Wet milieubeheer. Voor sommige plannen of activiteiten geldt direct de verplichting om een MER op te stellen, maar er zijn ook plannen waarvoor het bevoegd gezag moet beoordelen of zij het nodig vindt om ter voorbereiding van een besluit een MER te laten maken (m.e.r.-beoordeling). In het Besluit m.e.r. is opgenomen voor welke activiteiten de m.e.r.-(beoordelings)plicht bestaat. Het gaat dan met name om activiteiten die aanzienlijke nadelige effecten op het milieu kunnen hebben. Ook kan er sprake zijn van een zogenoemde vormvrije m.e.r.-beoordeling. Dit geldt voor activiteiten die wel worden genoemd in het Besluit m.e.r., maar vanwege de omvang van de activiteit (onder de drempelwaarde) geen m.e.r.(beoordelings)plicht kent.

Voorliggend bestemmingsplan voorziet in de bouw van circa 120 (maximaal 150) woningen in combinatie met 1.000 m^2 maatschappelijke ruimte. Deze (her)ontwikkeling is geen aangewezen project waarvoor vanwege de activiteit en/of omvang daarvan op grond van de C-lijst een m.e.r.-plicht geldt.
Wel kan de activiteit worden gezien als (de aanleg, wijziging of uitbreiding van) een stedelijk ontwikkelingsproject, zoals genoemd in kolom 1 van de D-lijst (D11.2). De daarbij in kolom 2 aangegeven drempels worden ruimschoots onderschreden. Op basis daarvan geldt geen verplichting tot een m.e.r.-beoordeling.
Ook op grond van de toetsing conform artikel 2, vijfde lid, onder b, van het Besluit m.e.r. zijn er geen omstandigheden op grond waarvan een m.e.r.-beoordeling met toepassing van de artikelen 7.16 tot en met 7.19 Wet milieubeheer moet worden gedaan.

Het plangebied

Inhoudelijke beoordeling

Overzicht criteria 'belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu'

1. Kenmerken van de activiteit
Bij de kenmerken van de projecten moet in het bijzonder in overweging worden genomen:
a. de omvang van het project,
b. de cumulatie met andere projecten,
c. het gebruik van natuurlijke hulpbronnen,
d. de productie van afvalstoffen,

e. verontreiniging en hinder,
f. risico van ongevallen, met name gelet op de gebruikte stoffen of technologieën.

2. Plaats van de activiteit
Bij de mate van kwetsbaarheid van het milieu in de gebieden waarop de projecten van invloed kunnen zijn moet in het bijzonder in overweging worden genomen:
a. het bestaande grondgebruik,
b. de relatieve rijkdom aan en de kwaliteit en het regeneratievermogen van de natuurlijke hulpbronnen van het gebied,
c. het opnamevermogen van het natuurlijke milieu, met in het bijzonder aandacht voor de volgende typen gebieden:
- wetlands;
- kustgebieden;
- berg- en bosgebieden;
- reservaten en natuurparken;
- gebieden die in de wetgeving van lidstaten zijn aangeduid of door die wetgeving worden beschermd; speciale beschermingszones door de lidstaten aangewezen krachtens Richtlijn 79/409/EEG (= Vogelrichtlijn) en Richtlijn 92/43/EEG (= Habitatrichtlijn);
- gebieden waarin de bij communautaire wetgeving vastgestelde normen inzake milieukwaliteit reeds worden overschreden;
- gebieden met een hoge bevolkingsdichtheid;
- landschappen van historisch, cultureel of archeologisch belang.

3. Kenmerken van het potentiële effect
Bij de potentiële aanzienlijke effecten van het project moeten in samenhang met de criteria van de punten 1 en 2 in het bijzonder in overweging worden genomen:
a. het bereik van het effect (geografische zone en grootte van de getroffen bevolking),
b. het grensoverschrijdende karakter van het effect
c. de waarschijnlijkheid van het effect,
d. de duur, de frequentie en de omkeerbaarheid van het effect.

Ad 1 en 2. Kenmerken en plaats van de activiteit

De Brediuslocatie ligt aan de Zaanstraat aan "het eind" van de Spaarndammerbuurt. Er wordt voorzien in de bouw van circa 120 (maximaal 150) woningen en 1.000 m^2 maatschappelijke ruimte. Het vigerende bestemmingsplan Bredius voorziet naast woningen ook in een sporthal. In de sporthal is inmiddels voorzien in de Houthaven.
Het plangebied ligt naast een gebied met een hoge bevolkingsdichtheid. In de nabijheid van het plangebied liggen geen beschermde gebieden. Wel heeft de Spaarndammerbuurt historische, culturele en archeologische waarden.

Onder het gebouw is een parkeergarage voor bewoners toegestaan, maar niet dwingend voorgeschreven. Bewoners zullen geen parkeervergunning kunnen krijgen. In de openbare ruimte wordt voorzien in bezoekersparkeren, conform de geldende Nota Parkeernormen Auto. Fietsparkeren wordt inpandig gerealiseerd.

Bij de tender zal de milieubelasting van bouwmaterialen een wegingsaspect zijn. Ten aanzien van materiaalgebruik wordt alleen fsc-gekeurd hout toegepast. Als zware metalen als lood, koper en

zink aan de buitenzijde van het gebouw worden toegepast, mogen die niet uitlogen. Al het bouwmateriaal is circulair. Toename van verharding wordt gecompenseerd en er wordt gezorgd voor een buffer voor de hemelwateropvang. Daarnaast zal het gebouw klimaatneutraal dienen te zijn en zo mogelijk aardgasloos. Momenteel worden de mogelijkheden voor de aansluiting op het Warmtenet onderzocht.
Maatregelen om gebruik van duurzame energie te stimuleren worden in dit bestemmingsplan gefaciliteerd. Zo moet de daktuin ingericht worden met groen, collector voor warmteopwekking en/of met zonnepanelen en dient de afwatering van regenwater vertraagd opgevangen te worden op eigen terrein.

Het bouwblok wordt rondom ontsloten in eenrichtingsverkeer en sluit aan op de bestaande verkeerscirculatie. De rijrichting van de Zaanstraat blijft ongewijzigd. De entree van de eventuele parkeergarage ligt aan de spoor- of zwembadzijde. De fietsstraat wordt in de Zaanstraat doorgetrokken tot de Spaarndammerdijk.

Er is geen samenhang - zowel ruimtelijk als in tijd - met andere projecten in de omgeving.
Er zijn voor zover bekend geen andere projecten in de nabijheid van het plangebied die kunnen zorgen voor een cumulatie van effecten.

Ad 3. Kenmerken van het potentiële effect

Cultuurhistorische waarden
Bureau Monumenten en Archeologie (M&A) geeft in een memo aan dat in de omgeving nog sporen van vroegere structuren bewaard zijn gebleven, maar dat ze op de planlocatie onder zandophogingen verdwenen zijn.
Wel zijn bijzondere cultuurhistorische waarden aanwezig in de vorm van de monumentale bebouwing van de Spaarndammerbuurt. M&A geeft aan dat het idealiter wenselijk is hier rekening mee te houden bij planontwikkeling en in ruimtelijk beleid (denk aan: ruimtelijke opbouw, bouwhoogte en verkaveling).
De cultuurhistorische waarden van de Spaarndammer- en overigens ook de Zeeheldenbuurt zijn gelegen in de sterke samenhang tussen het scheepvaart gerelateerde industriële en volkshuisvestelijke karakter. Dit hangt nauw samen met de ontwikkeling van het Noordzeekanaal en de Oude Houthaven. Hierbij werden grootschalige, alzijdig ontworpen pakhuizen, silo's, (enkele resterende) fabrieksgebouwen en steigers gerealiseerd. In verband met deze industrie werden eind 19e en begin 20e eeuw ook woningbouwprojecten voor de arbeiders gebouwd. De architectonische en stedenbouwkundige waardering hiervoor is vastgelegd in de Welstands ordekaarten voor de 19e eeuwse Ring en de Gordel 20-40. Een deel van de bebouwing is bovendien rijks- dan wel gemeentelijk monument.

Bodemkwaliteit
De conclusie van het bodem onderzoek is dat de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem geen belemmering vormt voor de voorgenomen bouw van woningen en herinrichting van het openbare gebied.

Bluswater
Voor het bouw rijpmaken van de Brediuslocatie (na de sloop van de sporthal in 2010) is destijds grond aangevoerd van elders. Voor zover op basis van historische gegevens is na te gaan zijn de gebruikte bronnen niet aangemerkt als potentiële bronlocaties van PFOS.

Archeologische waarden
Door Bureau Monumenten en Archeologie is een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd
In het onderzoek is een archeologische beleidskaart opgenomen, waarop gebieden zijn aangeduid met een hoge en een lage archeologische verwachting. Voor de verschillende zones is bepaald bij welke ingrepen in de bodem, gelet op de archeologische verwachting, een inventariserend veldonderzoek (met proefsleuven) nodig is.
Op basis van de historisch-topografische en archeologische inventarisatie zijn binnen het plangebied Bredius drie archeologische beleidszones aangetroffen.
Voor alle beleidscategorieën geldt de wettelijke meldingsplicht. Dit houdt in dat in geval geen archeologisch vervolgonderzoek is vereist en er toch bodemvondsten ouder dan vijftig jaar worden aangetroffen dit aan M&A moet worden gemeld. Dan kunnen vervolgens in overleg met de opdrachtgever maatregelen worden getroffen tot documentatie en berging van de vondsten.

Verkeer
Verkeer & Openbare Ruimte van de gemeente Amsterdam heeft onderzocht wat de gevolgen zijn voor verkeer vanwege herontwikkeling van de Brediuslocatie op het verkeersnetwerk. De uitkomsten uit dit onderzoek zijn als input gebruikt voor het uitgevoerde geluid- en luchtonderzoek voor deze ontwikkeling
Het plan Brediuslocatie blijkt geen knelpunten te genereren. De verkeerstoename heeft geen nadelig effect op het afwikkelniveau van de wegvakken en de bereikbaarheid blijft voldoende gewaarborgd.

Beperken autogebruik via parkeernormering
Autoparkeren vanwege de nieuwbouw gebeurt in principe op de eigen kavel. De inzet is om het autogebruik zoveel mogelijk te beperken door de minimum autoparkeernorm te hanteren,.

Stimuleren fietsparkeren via parkeernormering
In goed toegankelijke fietsparkeerplekken met voldoende (inpandige) ruimte voor (bak)fietsen/ scooters en een aantal oplaadpunten voor elektrische fietsen en scooters is voorzien. Voor woonfuncties zijn de geldende normen opgenomen in het Bouwbesluit en voor overige functies geldt de Nota parkeernormen fiets en scooter.

Geluidhinder
De verkeerstoename vanwege de ontwikkeling leidt tot een marginale toename van de geluidhinder aangezien toename van de verkeersbewegingen zeer gering is in verhouding tot het bestaande verkeersaanbod.

Luchtkwaliteit
DPA | Cauberg-Huygen heeft in het kader van titel 5.2 van de Wet milieubeheer onderzocht in hoeverre als gevolg van de realisatie van de woningen en de maatschappelijke voorzieningen de gewijzigde verkeersstromen invloed hebben op de luchtkwaliteit. In het onderzoek zijn de concentratie luchtverontreinigende stoffen berekend op die locaties waar de gevolgen voor de luchtkwaliteit vanwege de ontwikkeling maximaal zijn. uitgegaan is van de (fictieve) ingebruikname van het plangebied in 2018, uitgaande van de verkeersintensiteit in 2030. Met deze werkwijze vormen de berekende concentraties luchtverontreinigende stoffen in voorliggend onderzoek een overschatting van de werkelijk te verwachten concentraties (worst case). Uit de berekeningen volgt dat zelfs bij de gehanteerde worst case benadering, de grenswaarden voor stikstofdioxide NO_2, fijn stof PM10 en zeer fijn stof PM2,5 niet worden overschreden op die locaties waar de gevolgen voor de luchtkwaliteit vanwege de beoogde ontwikkeling het grootst

zijn. Op grond van de voorgenoemde bevindingen vormt de Wet luchtkwaliteit geen belemmering voor de beoogde ontwikkeling van de Brediuslocatie.

Natura 2000-gebieden
Vanwege het bepaalde in de Wet natuurbescherming (Wnb) moeten plannen en projecten vooraf worden beoordeeld op mogelijke gevolgen voor Natura 2000-gebieden. Daarbij moet onder andere worden gekeken naar de gevolgen van stikstofdepositie. In veel Natura 2000-gebieden is er een zeer beperkt tot geen (extra) opnamevermogen.
Er is een voortoets gedaan en daarbij is er gekeken naar het Natura 2000-gebied 'Ilperveld, Varkensland Oostzanerveld & Twiske'. Uit deze voortoets blijkt dat gelet op de aard en geringe omvang van het project en gelet op de afstand ervan tot Natura 2000-gebieden de ontwikkeling niet zal leiden tot een waarneembare toename aan stikstofdepositie, zodat significante effecten daarop kunnen worden uitgesloten.

Externe veiligheid
Bouw en gebruik van het gebouw levert geen risico voor de externe veiligheid op, nu het om woningen gaat.

Luchthavenindelingsbesluit
De herontwikkeling van de Brediuslocatie vormt geen belemmering in het kader van het Luchthavenindelingsbesluit (LIB).

Flora en fauna
Door het onderzoeksburo AFO is in juni 2016 een een QuickScan Natuurtoets uitgevoerd. Deze toets is uitgevoerd onder de werking van de toenmalige Flora- en faunawet. Deze wet is op 1 januari 2017 vervangen door de Wet natuurbescherming. Daarom is op 1 maart 2017 een addendum toegevoegd aan de natuurtoets.
Bij de inventarisatie van de flora zijn geen beschermde soorten aangetroffen relevant in het kader van een ruimtelijke ontwikkeling. En verder zijn, gelet op de aard en de omvang van het plan en de afstand tot stikstofgevoelige biotopen in de Natura 2000-gebieden Ilperveld, Varkensland, Oostzanerveld & Twiske, significant negatieve effecten uitgesloten.
Bij de inventarisatie van de fauna zijn de volgende opmerkingen geplaatst die relevant zijn in het kader van de vaststelling van dit bestemmingsplan.
Broedvogels
Tijdens de broedtijd mogen geen verstorende werkzaamheden worden uitgevoerd. Indien noodzakelijk moeten struiken of bomen zodoende buiten de vogelbroedtijd (preventief) worden verwijderd.
Vleermuizen
Als de lijnvormige struweelzone langs de grens met het spoorwegemplacement niet gehandhaafd kan worden, is aanvullend veldonderzoek nodig. Als blijkt dat vleermuizen deze route gebruiken als migratieroute, dan is voor het verwijderen een ontheffing Flora- en faunawet noodzakelijk. Daaraan kan de eis worden gekoppeld dat deze ontheffing alleen wordt verstrekt als er compensatie plaatsvindt en mogelijk is. Ook moet worden voorkomen dat deze zone in de toekomst fel verlicht wordt door straatverlichting.
Het vleermuizenonderzoek is momenteel nog in uitvoering. De uitkomsten uit het onderzoek zijn uiterlijk met de vaststelling van het bestemmingsplan bekend.
Rugstreeppad
Na bouwrijp maken van het terrein dient voorkomen te worden dat poelen of poeltjes ontstaan op de planlocatie. De rugstreeppad kan het gebied in dat geval snel koloniseren vanuit de omgeving.

Bomen
Als kap van bomen noodzakelijk is, dient tijdig een aanvullende inspectie van deze bomen plaats te vinden op holten. Die kunnen een verblijfsplaats zijn voor vleermuizen (lage verwachting) of van de grote bonte specht.

Duurzaamheid
De duurzaamheidsambitie voor het nieuw op te richten woongebouw is hoog en de wens is verder te gaan dan het minimale. Het minimumniveau in Amsterdam is door de gemeenteraad van Amsterdam vastgesteld. Het gaan dan om de volgende randvoorwaarden:

1. EPC < 0,15

Uitgangspunt in de berekening van de EPC is dat de maatregelen (incl. de maatregelen voor opwekking van duurzame energie) op de kavel worden gerealiseerd (m.u.v. stadswarmte en koude). Voordeel van een scherpe EPC is een lage energierekening voor de bewoner.
Vanaf zomer 2018 geldt in Amsterdam wettelijk via de omgevingsvergunning bouwen een aangescherpte EPC < 0,2 voor de nieuwbouw van woningen. Vanaf 1 januari 2020 geldt wettelijk voor alle nieuwbouw, zowel woningbouw als utiliteitsbouw, dat de vergunningaanvragen moeten voldoen aan de eisen voor bijna energie neutrale gebouwen (BENG). In BENG wordt de energieprestatie uitgedrukt met drie indicatoren: de energiebehoefte van het gebouw, het primair fossiele energiegebruik en het aandeel hernieuwbare energie.

2. Aardgasvrij en een duurzame warmtevoorziening

Per 1 juli 2018 is landelijk de aansluitplicht op aardgas komen te vervallen door wijziging van de Gaswet. Dat betekent dat nieuwbouw in Amsterdam niet meer wordt aangesloten op het aardgas netwerk. Gebouwen moeten op een duurzame manier verwarmd en (soms) gekoeld worden en voorzien van warm tapwater. Grosso modo is het alternatief voor aardgas gebaseerd op elektriciteit (onder andere een warmtepomp en zonneboiler) of een aansluiting op een warmtenet (onder andere stadswarmte). De toepassing van conventionele koel- of verwarmingsinstallaties zoals HR ketels, (traditionele) elektrische boilers en conventionele koelmachines is niet toegestaan. Ook lokale biomassagestookte stookinstallaties (onder andere pelletkachel) zijn niet toegestaan in verband met de negatieve effecten op de luchtkwaliteit.
Indien in het gebied sprake is van een bestaande concessie voor het leveren van stadswarmte geldt er een aansluitplicht op de stadswarmte.

Regenwaterbestendig ontwikkelen
De capaciteit voor hemelwaterberging op de te ontwikkelen kavel is minimaal 60 mm/uur. Hemelwater wordt in minimaal 24 uur afgevoerd met een constant debiet (ca. 2,5 mm/uur). Vertraagd afvoeren van hemelwater wordt bij voorkeur gedaan door het in de bodem te infiltreren of via het (eventueel nabijgelegen) oppervlaktewater. Als dit niet mogelijk is, mag hemelwater vertraagd worden afgevoerd via het riool.

Water
Water is een belang dat nadrukkelijke afweging behoeft bij de vaststelling van een bestemmingsplan Deze zogenaamde watertoets verzekert dat de waterhuishoudkundige aspecten een plaats verkrijgen in het bestemmingsplan. Het gaat daarbij onder meer om aspecten als waterkwaliteit en waterkwantiteit (ruimte voor water) en veiligheid (bescherming tegen overstroming).
Waterkering
Ten noorden van het plangebied ligt de primaire waterkering (Spaarndammerdijk, Dijkvak A517-002). Het is in principe niet toegestaan om keringsvreemde constructies als kelders en wanden in de kernzone of in het leggerprofiel van de waterkering aan te brengen. Funderingspalen zijn onder

bepaalde voorwaarden wel in het leggerprofiel toegestaan. Voor alle bomen en kabels en leidingen die binnen de kern- en beschermingszone van de waterkering worden gepland/aangelegd dient te worden aangetoond dat zij inclusief de ontgrondingskuil van de boom of erosiekrater van een drukleiding, buiten het leggerprofiel van de waterkering vallen. Tot slot geldt dat voor alle werkzaamheden binnen de kern- of beschermingszones van de waterkering een watervergunning voor het werken nabij een waterkering aangevraagd dient te worden bij het waterschap Amstel, Gooi en Vecht / Waternet. In het bestemmingsplan is een dubbelbestemming Waterstaat Waterkering opgenomen.

Watertoets
Op basis van de Keur AGV 2017 geldt een vergunningplicht voor het aanbrengen van 1.000 m^2 verhard oppervlak. De toename van verhard oppervlak moet gecompenseerd met 10% open water.
De footprint van het gebouw zal een verharding opleveren van 2.738 m^2. Voor de Brediuslocatie is in dit bestemmingsplan dwingend opgenomen dat neerslag op eigen terrein verwerkt moet worden. De voorlopige conclusie is dan ook dat er geen water gecompenseerd hoeft te worden. Een nadere concretisering van de verhardingstoename zal in de volgende planfase gemaakt worden. Pas bij een definitief ontwerp van een bouwplan zal zo nodig een Keurontheffing aangevraagd worden in het kader van de watertoets. Dat zal pas na afronding van dit bestemmingsplanprocedure eventueel kunnen plaatsvinden.

Grondwater en gevolgen vanwege parkeerkelder
Het aanleggen van de eventuele parkeerkelder neemt geen onevenredige gevolgen voor de geohydrologische toestand met zich mee. De ontwikkeling vormt geen juridisch-planologisch geen belemmering. Aandachtspunt is echter nog de verhoging van het maaiveldniveau. Dit valt echter buiten de reikwijdte van de toepassing van het bestemmingsplan. Dit zal daarentegen wel binnen het project verder opgepakt worden.

Conclusie
Op grond van toetsing aan de selectiecriteria als bedoeld in bijlage III bij de Europese M.e.r.-richtlijn kan uitgesloten worden dat de activiteit belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu kan hebben. Er bestaat derhalve geen plicht of aanleiding voor het volgen van een m.e.r.-(beoordelings)procedure.

Bijlage 23 Water

Gemeente Amsterdam

Concept
Versie 1
12 oktober 2017

Concept (Grond)waterparagraaf

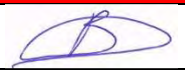
Locatie Bredius

Auteur(s)
A.R. Jongerius
Ingenieursbureau

Opdrachtgever
Team Maaiveld West
Ingenieursbureau

Contactpersoon
A.R. Jongerius
Ingenieursbureau

Kenmerk
-

Opsteller	Goedgekeurd en vrijgegeven	Paraaf	Datum
A.R. Jongerius	B. Dijkstra		12-10-2017

Inhoud

Voorwoord 3

Samenvatting 4

1 Inleiding 6
1.1 Projectomschrijving 6
1.2 Beschrijving ontwikkelingsplannen 6

2 Beleid- wet- en regelgeving 8
2.1 Grondwater 8
2.2 Eisen aan oppervlaktewater 8
2.3 Eisen aan waterkeringen 9
2.4 Hemelwater 9

3 Grondwater 10
3.1 Inleiding 10
3.2 Inventarisatie geohydrologisch systeem 10
3.3 Grondwatermodel 14
3.4 Bevindingen grondwateraspecten 23

4 Oppervlaktewater / Watercompensatie 25

5 Waterkering 26

6 Hemelwater 28

7 Vervolgwerkzaamheden 29

Bronvermelding 30

Bijlagen
Bijlage 1 - Bredius e.o. Plangrens
Bijlage 2 - Onverhard oppervlak 2009
Bijlage 3 - Onverhard oppervlak na ontwikkeling
Bijlage 4 - Sonderingen en boringen DINOLoket
Bijlage 5 - Berekening grondwateraanvulling

Voorwoord

Ruimtelijke plannen moeten voorzien zijn van een waterparagraaf. De meerwaarde van de waterparagraaf is dat zij zorgt voor een vroegtijdige systematische aandacht voor het meewegen van wateraspecten in ruimtelijke plannen en besluiten. Het gaat daarbij om alle waterhuishoudkundige aspecten, waaronder het systeem van oppervlaktewater, grondwater, hemelwater en waterkeringen, de waterkwaliteit en de riolering, waarbij de nadruk in deze waterparagraaf op grondwater ligt. De waterparagraaf geeft over het algemeen inzicht in de wijze waarop het geldende waterbeleid is vertaald naar de plankaart en het Stedenbouwkundig Plan.

Voor het project Bredius is echter nog geen Stedenbouwkundig Plan opgesteld. Onderhavige concept (Grond)waterparagraaf dient derhalve niet als waterparagraaf voor een stedenbouwkundig plan of bestemmingsplan. In de concept (Grond)waterparagraaf wordt aangegeven hoe het geldende waterbeleid in het Stedebouwkundig Plan kan worden verwerkt. Het doel van de rapportage is om als handvat te dienen bij het te nemen investeringsbesluit.

De concept (Grond)waterparagraaf dient te worden afgestemd met Waternet (de watertoets). Deze afstemming is noodzakelijk om te komen tot een definitieve waterparagraaf. Tevens kan niet worden uitgesloten dat Waternet aanvullend onderzoek wenst ter onderbouwing van de waterparagraaf.

Tot slot wordt opgemerkt dat de concept (Grond)waterparagraaf voornamelijk gebaseerd is op onderzoeken uit het verleden en gebiedskennis bij het IB. Bij verdere uitwerking van de plannen is het noodzakelijk om gegevens te verzamelen (monitoren) en de uitgangspunten en aannamen te verifiëren en aanvullende toetsing op de plannen uit te voeren.

Samenvatting

Het plangebied Bredius ligt in Amsterdam West tussen de Spaarndammerdijk, de Zaanstraat en het treinspoor. In het plangebied wordt nieuwbouw met een ondergrondse parkeergarage gerealiseerd. In de Concept (Grond)waterparagraaf wordt onderzocht of de ontwikkeling leidt tot negatieve effecten op de grondwaterstand en stijghoogte in de omgeving van de projectlocatie. Daarnaast wordt de ontwikkeling getoetst aan de grondwaternorm van Amsterdam [1] en worden de effecten van de ontwikkeling op oppervlaktewater, hemelwater en waterkeringen beschreven.

Waterkering
Ten noorden van het plangebied ligt de primaire waterkering (Spaarndammerdijk, Dijkvak A517-002). Het is in principe niet toegestaan om keringsvreemde constructies als kelders en wanden in de kernzone of in het leggerprofiel van de waterkering aan te brengen. Funderingspalen zijn onder bepaalde voorwaarden wel in het leggerprofiel toegestaan. Voor alle bomen en kabels en leidingen die binnen de kern- en beschermingszone van de waterkering worden gepland/aangelegd dient te worden aangetoond dat zij inclusief de ontgrondingskuil van de boom of erosiekrater van een drukleiding, buiten het leggerprofiel van de waterkering vallen. Tot slot geldt dat voor alle werkzaamheden binnen de kern- of beschermingszones van de waterkering een watervergunning voor het werken nabij een waterkering aangevraagd dient te worden bij het waterschap Amstel, Gooi en Vecht / Waternet.

Oppervlaktewater / watercompensatie
Ter compensatie van de verhardingstoename in het plangebied van 1.229 m² dient in de stadsboezem 123 m² oppervlaktewater te worden gerealiseerd. Als alternatief voor de aanleg van nieuw oppervlaktewater kunnen de volgende maatregelen worden genomen:

- Neerslag die op de kavel valt op de kavel zelf verwerken. Bijvoorbeeld door:
  - De aanleg van een blauwgroen dak (dak met waterberging en vegetatie);
  - Neerslag op de kavel in met DSI infiltratieputten te infiltreren in het eerste watervoerend pakket.
- De aanleg van open verharding in het openbaar gebied (verharding waardoor neerslag kan infiltreren, waardoor geen straatkolken nodig zijn).

Grondwater
De bouw van de ondergrondse parkeerkelder heeft geen significant (10 cm of meer) effect op de grondwaterstand en stijghoogte in de omgeving van de projectlocatie. Omdat de grondwaterstand in de huidige situatie relatief hoog staat dient in de toekomst rekening te worden gehouden met (een toename van) grondwateroverlast in de omgeving van het plangebied als gevolg van een toename van de neerslag door klimaatverandering.

Uit grondwaterberekeningen blijkt dat het maaiveldniveau ter plaatse van de kelder dient te worden verhoogd tot NAP +0,8 m zodat wordt voldaan aan de grondwaternorm voor kruipruimteloos bouwen (0,5 m ontwatering). Dit is een verhoging van het maaiveldniveau met ca.

0,4 m. Deze ontwateringsdiepte is nog niet voldoende voor bomen (advies: 0,9 m ontwatering), wegen, paden en parkeerterreinen (advies: 0,7 m ontwatering). Overwogen kan worden alleen bomen van een lagere orde te planten, de bomen in verhoogde plantvakken te plaatsen of extra brede plantvakken te realiseren (wortelruimte in de breedte in plaats van diepte zoeken).

Hemelwaterafvoer
In het gebied wordt een gescheiden rioleringssysteem gerealiseerd, bestaande uit DWA (droogweerafvoer) en HWA (hemelwaterafvoer).

De gemeentelijke ambitie is om een bui van 60 mm in 1 uur te kunnen verwerken zonder dat schade optreedt aan bebouwing of aan vitale infrastructuur en zonder dat blokkades ontstaan van grote gemeentelijke verkeersknooppunten. Hierbij wordt circa 20 mm per uur verwerkt door de riolering, de andere 40 mm per uur wordt in de openbare en particuliere ruimte geborgen en/of via de openbare ruimte afgevoerd. Om aan deze gemeentelijke ambitie te voldoen en als alternatieve maatregel voor de watercompensatie wordt geadviseerd "waterneutraal" bouwen op te nemen in de bouwenveloppe van de kavel. Dit betekent dat de ontwikkelaar 60 mm neerslag vasthoudt op eigen terrein. De wijze waarop dit wordt gerealiseerd is vrij te kiezen (bijvoorbeeld blauwgroendak of infiltratie in het eerste watervoerend pakket).

Om verontreiniging van afstromend hemelwater, oppervlaktewater, grondwater en waterbodem tegen te gaan, dient het gebruik van uitlogende materialen (PAK, lood, zink en koper) tijdens de bouw- en gebruiksfase voorkomen te worden. Daarnaast dient bij het beheer zo min mogelijk gebruik te worden gemaakt van middelen die kunnen leiden tot verontreiniging van het oppervlakte- of grondwater.

Vervolgonderzoek
Op basis van onderhavige rapportage worden de volgende vervolg werkzaamheden geadviseerd:

- Afstemmen van onderhavige rapportage met Waternet.
- In overleg treden met Prorail over de eisen die Prorail stelt ten aanzien van de grondwaterstandssituatie bij het spoor/rangeerterrein.
- Plaatsing aanvullende peilbuizen: 2 freatische peilbuizen, 1 peilbuis met filter in de wadzandlaag en 1 peilbuis met filter in de eerste zandlaag.
- Monitoring van de stijghoogte in bovenstaande peilbuizen gedurende een periode van ten minste 1 jaar.
- Verificatie modelberekeningen op basis van de aanvullende stijghoogtedata.

1 Inleiding

1.1 Projectomschrijving

Onderhavige rapportage betreft een concept (Grond)waterparagraaf voor de nieuwbouw van een gebouw met ondergrondse parkeergarage in plangebied Bredius (figuur 1-1) in Amsterdam West. In de concept (Grond)waterparagraaf wordt onderzocht of de ontwikkeling leidt tot negatieve effecten op de grondwaterstand en stijghoogte in de omgeving van de projectlocatie. Daarnaast wordt de ontwikkeling getoetst aan de grondwaternorm van Amsterdam [1] en worden de effecten van de ontwikkeling op oppervlaktewater, hemelwater en waterkeringen beschreven.

Figuur 1-1: Plangebied (bruin) en bouwkavel/kelderlocatie (geel)

Voor het opstellen van de concept (Grond)waterparagraaf is door de opdrachtgever een tekening met de plangrenzen van het project aangeleverd (bijlage 1 [2]).

1.2 Beschrijving ontwikkelingsplannen

Voorheen stond in het plangebied een sporthal welke in 2009 is gesloopt. Sindsdien ligt het plangebied braak. De ontwikkeling in het plangebied bestaat uit nieuwbouw met kelder

(4.393 m^2), herinrichting van de Zaanstraat en herinrichting van een strook grond langs de zuid- en westzijde van de nieuwbouw (onder andere de aanleg van een weg en groenstroken).

In dit stadium is nog niet bekend of op de projectlocatie een eenlaags of tweelaags kelder wordt gerealiseerd.

2Beleid- wet- en regelgeving

2.1 Grondwater

Wet
De Waterwet noemt in artikel 3.6 de Wettelijke zorgplicht voor het grondwater:
"1. De gemeenteraad of het college van burgemeester en wethouders draagt zorg voor het in het openbaar gemeentelijk gebied treffen van maatregelen teneinde structureel nadelige gevolgen van de grondwaterstand voor de aan de grond gegeven bestemming zoveel mogelijk te voorkomen of te beperken, voor zover het treffen van die maatregelen doelmatig is en niet tot de zorg van het waterschap of de provincie behoort.
2. De maatregelen, bedoeld in het eerste lid, omvatten mede de verwerking van het ingezamelde grondwater, waaronder in ieder geval worden begrepen de berging, het transport, de nuttige toepassing en het, al dan niet na zuivering, op of in de bodem of in het oppervlaktewater brengen van ingezameld grondwater, en het afvoeren naar een inrichting als bedoeld in artikel 15a van de Wet verontreiniging oppervlaktewateren."

Beleid
Na herinrichting dient op de projectlocatie te worden voldaan aan de grondwaternorm van de Gemeente Amsterdam [1]. Deze norm stelt dat de ontwateringsdiepte ter plaatse van nieuwbouw zonder kruipruimte ten minste 0,5 m dient te bedragen en ter plaatse van nieuwbouw met kruipruimte ten minste 0,9 m. Hierbij wordt uitgegaan van een maatgevende grondwaterstand die maximaal 1 keer per 2 jaar gedurende een periode van maximaal 5 aaneengesloten dagen wordt overschreden. Verder geldt volgens de grondwaternorm dat ontwikkelingen de grondwaterstand in de omgeving van de ontwikkeling niet negatief mogen beïnvloeden.

De nieuwbouw in het plangebied wordt volledig onderkelderd (geen kruipruimte) zodat de ontwateringsnorm van 0,5 m onder maaiveld geldt ter plaatse van de bebouwing. In aanvulling op de grondwaternorm van Amsterdam worden de volgende ontwateringsdiepten geadviseerd:

- 0,9 m voor bomen (standaardnorm binnen Gemeente Amsterdam);
- 0,7 m voor wegen, paden en parkeerterreinen (algemeen gehanteerde norm in de civiele techniek).

2.2 Eisen aan oppervlaktewater

Wet
Waterschap Amstel, Gooi en Vecht (AGV) is de waterbeheerder voor het projectgebied. Aanpassingen in het watersysteem vallen onder de regels van de Integrale Keur AGV 2011 [3]. In het plangebied is zowel de huidige als toekomstig situatie geen oppervlaktewater aanwezig. Het belangrijkste artikel uit de Keur is daarom die voor verhard oppervlak. Dit artikel stelt dat verhardingstoenames van meer dan 1.000 m^2 moeten worden gecompenseerd door de aanleg van

extra oppervlaktewater (10% van de verhardingstoename). Deze zogenaamde watercompensatie moet hierbij plaatsvinden in hetzelfde watersysteem.

2.3 Eisen aan waterkeringen

Het plangebied bevindt zich in zowel de binnen- als buitenbeschermingszone van de primaire waterkering ter plaatse van de Spaarndammerdijk (Dijkvak A517-001). Deze kering is in beheer bij AGV. Op basis van de regels van de Keur AGV 2011 [3] moet een watervergunning worden aangevraagd voor het werken nabij een waterkering. Verder geldt als belangrijkste artikel uit de keur dat de ondergrondse parkeerkelder buiten het beoordelingsprofiel van de waterkering moet blijven. Tijdelijke damwanden in het beoordelingsprofiel van de waterkering zijn onder bepaalde voorwaarden toegestaan, permanente damwanden zijn niet toegestaan.

2.4 Hemelwater

Beleid
In het Gemeentelijk Rioleringsplan Amsterdam (GRPA) [1] is beschreven hoe de gemeente Amsterdam omgaat met de hemelwaterzorgplicht. Bij nieuwe ontwikkelingen wordt bij voorkeur een gescheiden rioolstelsel aangelegd. In de regel wordt het hemelwaterriool ontworpen op bui 08 uit de Leidraad Riolering [4]; wat erop neerkomt dat circa 20 mm neerslag in een uur kan worden afgevoerd. Bij extreme neerslag, die in het kader van klimaatverandering vaker zal gaan voorkomen en waarbij veel meer dan 20 mm neerslag valt, schiet de rioolcapaciteit tekort en kan het water over het maaiveld gaan stromen. Daarbij kunnen grote schades ontstaan. Om de stad beter te wapenen tegen extreme neerslag, heeft Amsterdam met Waternet het programma Amsterdam Rainproof gestart. In het GRPA is vervolgens beleid opgenomen hoe om te gaan met extreme neerslag: "De gemeente heeft de ambitie dat de stad in 2020 een bui van 60 mm in 1 uur kan verwerken zonder schade aan huizen en vitale infrastructuur. Hiervan wordt 20 mm via het ondergrondse hemelwaterstelsel verwerkt en wordt 40 mm tijdelijk opgeslagen in de openbare en private ruimten (daken, tuinen, et cetera)". Hierin hebben alle eigenaren en beheerders van de fysieke stad een rol. De perceeleigenaar is in principe verantwoordelijk voor de verwerking van hemelwater op eigen terrein.

In alle gevallen dient het plan geen verslechtering van de hemelwatersituatie in omliggende gebieden tot gevolg te hebben.

3 Grondwater

3.1 Inleiding

De gemeente heeft een wettelijke zorgplicht voor het in het openbaar gemeentelijke gebied treffen van maatregelen om structurele nadelige gevolgen van de grondwaterstand voor de aan de grond gegeven bestemming zoveel mogelijk te voorkomen of te beperken. Vanuit de grondwaterzorgplicht volgt dat de aanleg van de kelder geen structurele nadelige grondwatereffecten mag veroorzaken op bestaande constructies, objecten, gebouwen en groen in de omgeving. Tot slot stelt het gemeentelijk beleid dat er bij nieuw in te richten gebieden in Amsterdam wordt voldaan aan de gemeentelijke grondwaternorm [1]. Volgens de norm geldt dat bij kruipruimteloos bouwen ten hoogste eens in de twee jaar gedurende maximaal 5 aaneengesloten dagen een grondwaterstand hoger dan 50 cm onder het maaiveldniveau mag voorkomen. Hierbij geldt dat het toepassen van een drainagesysteem om aan de norm te voldoen dient te worden vermeden.

In dit hoofdstuk wordt getoetst of de bouw van de kelder leidt tot nadelige effecten op de omgeving en/of het niet halen van de gemeentelijke grondwaternorm.

3.2 Inventarisatie geohydrologisch systeem

3.2.1 Bodemopbouw

Voor onderhavige opdracht is gebruik gemaakt van sonderingen en boringen uit DINOLoket (bijlage 4). Uit de resultaten van het grondonderzoek blijkt dat in het plangebied en de directe omgeving van het plangebied een topzandlaag voorkomt tot een diepte van ca. NAP -3,0 à -3,5 m. Onder de topzandlaag komen slecht waterdoorlatende lagen voor tot een diepte van ca. NAP-13 m (bovenzijde eerste zandlaag). In tabel 4-1 is de bodemopbouw geschematiseerd weergegeven.

Tabel 4-1: Schematisering bodemopbouw

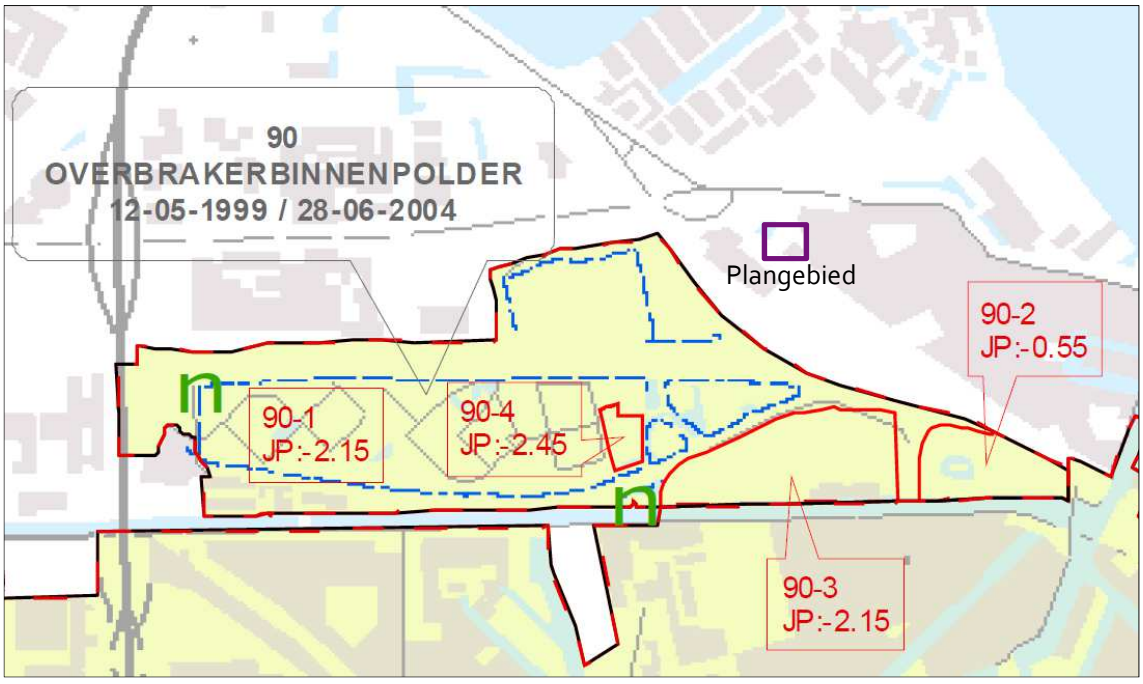
Niveau ca. [m NAP]			Bodem	Geohydrologische typering
+0,6 à +0,3			Maaiveld	Infiltratieoppervlak
+0,6 à +0,3	tot	-3,0 à -3,5	Zand	Freatische topzandlaag
-3,0 à -3,5	tot	-6	Veen en klei	Waterremmende laag
-6	tot	-12	Zand, kleiig	Watervoerend pakket (Wadzandlaag)
-12	tot	-13	Klei en veen	Waterremmende laag
-13	tot	-16	Zand	Eerste zandlaag
-16	tot	-18	Klei, zandig	Waterremmende laag
-18	tot	-30	Zand	Tweede zandlaag

3.2.2 Ondergrondse barrières

Kelders in de omgeving van de projectlocatie kunnen, net als de toekomstige kelder op het plangebied, een barrière vormen tegen grondwaterstroming. Naar verwachting zijn binnen ca. 100 m afstand van het plangebied geen ondergrondse kelders van significante afmetingen voor. Dit is echter niet bevestigd door het uitvoeren van een archiefonderzoek bij het stadsdeel. Van de Spaarndammertunnel op ca. 200 m ten noordwesten van de projectlocatie is bekend dat deze een barrière vormt tegen grondwaterstroming door het freatisch pakket.

3.2.3 Oppervlaktewater

Het dichtstbijzijnde oppervlaktewater bevindt zich op ca. 130 m ten noorden van het plangebied. Het betreft een watergang ten noorden van de Spaarndammerdijk (buitendijks) met een oppervlaktewaterpeil van NAP -0,4 m. Ten zuiden van het spoor ligt de Overbrakerbinnenpolder. In deze polder worden verschillende oppervlaktenwaterpeilen gehanteerd (figuur 4-1).



Figuur 4-1: Oppervlaktewaterpeilen in de Overbrakerbinnenpolder

3.2.4 Drainage

Door Waternet is aangegeven dat in de Zaanstraat drainage aanwezig is. De drainage is ter plaatse van het Spaarndammerplantsoen aangesloten op een gemaal. Informatie over het drainageniveau en lozingsdebiet van de drainage konden niet door Waternet worden aangeleverd. Op basis van de

gemeten grondwaterstanden (geen duidelijk verhang richting de drain) wordt verwacht dat de drainage niet goed functioneert.

3.2.5 Grondwaterstand en stijghoogte

Bij voorliggend onderzoek is gebruik gemaakt van stijghoogtedata uit het peilbuisnetwerk van Waternet. De locaties van de Waternetpeilbuizen zijn in figuur 4-2 en figuur 4-3 gepresenteerd. In tabel 4-2 zijn per peilbuis de hoge (95 percentiel), gemiddelde en lage (5 percentiel) grondwaterstand en stijghoogte in het eerste watervoerend pakket gepresenteerd. Aangenomen wordt dat de 95 percentiel van de meetreeksen ongeveer overeenkomt met een grondwaterstand die 1 keer per twee jaar gedurende maximaal 5 achtereenvolgende dagen voorkomt (maatgevende hoge grondwaterstand volgens de grondwaternorm van Amsterdam [1]).

Uit de gemeten grondwaterstanden blijkt dat de huidige ontwateringsdiepte beperkt is (mogelijk is in natte perioden sprake van wateroverlast in de kruipruimten van de bestaande woningen).

Tabel 4-2: Maatgevende grondwaterstand/stijghoogte [m NAP] per peilbuis

Peilbuis	Filterafstelling	Meetperiode	Grondwaterstand [m NAP]			Ontwatering*
			Hoog	Gemiddeld	Laag	[m -maaiveld]
C05006	-2,1 à -3,1	1980-2017	-0,1	-0,4	-0,6	0,7
C05005	-1,9 à -2,9	1980-2017	0,0	-0,2	-0,4	0,5
C05115	-2,1 à -3,1	1980-1999	0,0	-0,3	-0,5	0,7
C05114	-2,1 à -3,1	1980-1999	0,0	-0,3	-0,6	0,7
C05116	-2,3 à -3,3	1980-1999	0,0	-0,3	-0,6	0,8
C05080	-1,9 à -2,9	1980-2017	0,0	-0,4	-0,7	0,7
C05113	-2,3 à -3,3	1980-2017	0,0	-0,3	-0,6	0,7
C05122	-1,0 à -2,0	1980-2017	0,2	-0,2	-0,5	0,8
C05125	-1,9 à -2,9	1990-2017	-0,1	-0,3	-0,5	0,7
C05012	-2,0 à -3,0	1980-2016	0,1	-0,4	-0,6	0,5
C05021	-2,2 à -3,2	1980-2017	-0,1	-0,4	-0,6	0,8
C05079	-1,9 à -2,9	1980-1999	-0,1	-0,3	-0,5	0,7
C05124	-1,4 à -2,4	1990-2004	0,0	-0,2	-0,5	0,6
C05126	-1,9 à -2,9	1990-2017	0,0	-0,3	-0,6	0,6
C05127	-1,9 à -2,9	1990-2017	-0,1	-0,3	-0,5	0,7
C05128	-1,9 à -2,9	1990-2017	0,0	-0,3	-0,6	0,7
			Stijghoogte eerste zandlaag [m NAP]			
C04111	-13,3 à -14,3	2004-2017	-2,0	-2,1	-2,3	-
D05017	-13,1 à -14,1	1980-2017	-2,4	-2,6	-3,3	-
C05111	-13,6 à -14,6	1981-2017	-1,5	-2,1	-2,3	-
C05162	-12,1 à -13,1	1990-2017	-1,5	-1,7	-1,9	-

* O.b.v. de maatgevende hoge grondwaterstand

Figuur 4-2: Freatische peilbuizen (blauw) en toekomstige kelder (geel)

Figuur 4-3: Peilbuizen met filter in de eerste zandlaag (rood) en toekomstige kelder (geel)

3.2.6 Grondwaterstroming

Uit de beschikbare grondwaterstandsgegevens blijkt dat het grondwaterverhang in de woonwijk ten oosten van het plangebied beperkt is. Hieruit wordt afgeleid dat de grondwaterstand in de woonwijk hoofdzakelijk wordt bepaald door de hoeveelheid grondwateraanvulling door neerslag/verdamping en de hoeveelheid wegzijging naar het eerste watervoerend pakket. Horizontale afstroom van grondwater naar watergangen speelt hier een minder belangrijke rol.

Ten zuidwesten van het plangebied zijn geen freatische (Waternet)peilbuizen aanwezig. In dit gebied is het verhang van de grondwaterstand daarom minder duidelijk. Naar verwachting is hier sprake van horizontale grondwaterstroming onder het spoor door in de richting van de Overbrakerbinnenpolder. Omdat geen informatie beschikbaar is over de bodemopbouw van het spoorlichaam kan dit echter niet met zekerheid worden gezegd.

Uit de stijghoogtedata van het eerste watervoerend pakket blijkt dat het grondwater in de eerste zandlaag richting het zuidwesten stroomt. De stijghoogte in de eerste zandlaag is ca. 1,5 m lager dan de freatische grondwaterstand (zie tabel 4-2). Derhalve is in het plangebied sprake van een wegzijgingssituatie (ca. 0,4 à 0,5 mm/dag).

3.3 Grondwatermodel

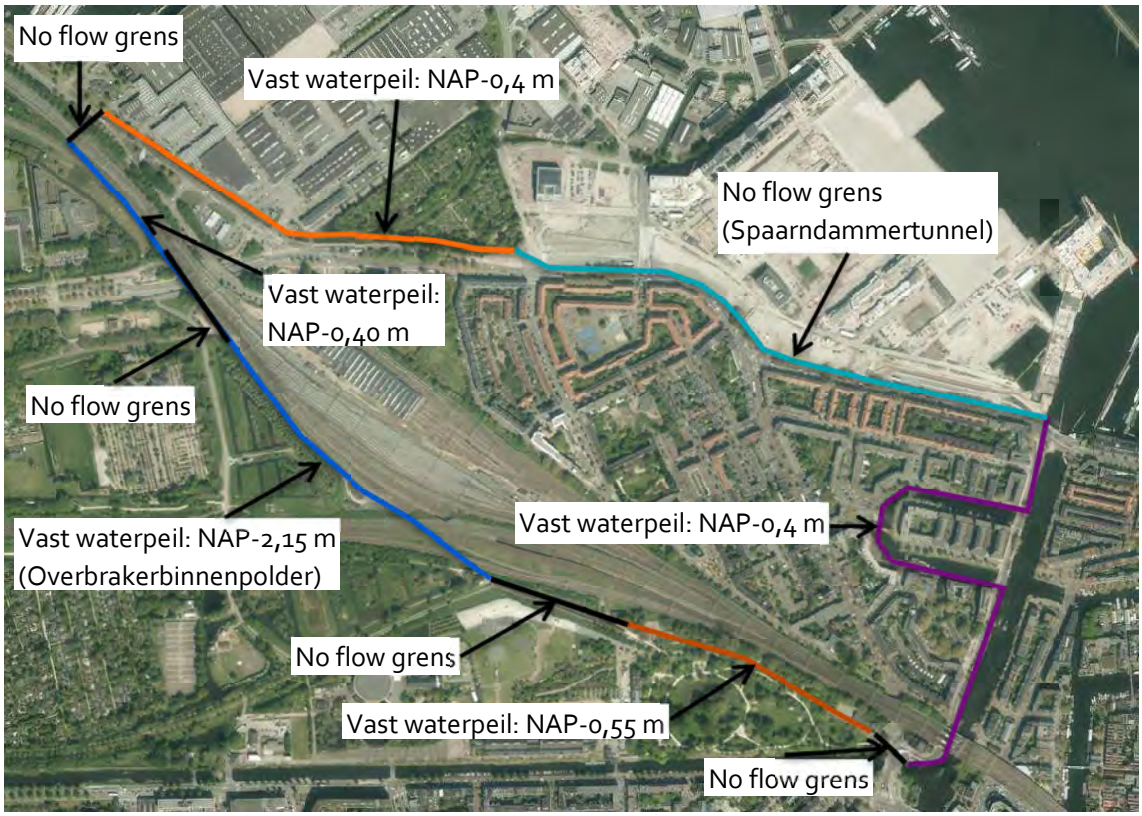
3.3.1 Inleiding

Om inzicht te krijgen in de effecten van de ontwikkeling op de grondwaterstand en om het ontwerpmaaiveldniveau te kunnen bepalen is een grondwatermodel opgezet. Het grondwatermodel is opgezet met softwarepakket MicroFEM. Het model is geschikt voor het uitvoeren van berekeningen van de gemiddelde grondwaterstand en een hoge toetsingsgrondwaterstand conform de grondwaternorm van Amsterdam [1]. Deze toetsingsgrondwaterstand komt overeen met een grondwaterstand met een herhalingstijd van 1 keer per 2 jaar die maximaal 5 aaneengesloten dagen overschreden wordt. Het model is niet geschikt voor het berekenen van grondwaterstroming in diepere watervoerende lagen.

3.3.2 Modelgrenzen

Als horizontale modelgrenzen zijn zoveel mogelijk de watergangen en peilgebieden in de omgeving van het plangebied aangehouden (figuur 4-4). Daarnaast is de Spaarndammertunnel gemodelleerd als "no flow" modelgrens omdat de tunnel een barrière vormt tegen grondwaterstroming door de freatische toplaag. Omdat het model ongewenst groot wordt wanneer alleen watergangen en de Spaarndammertunnel als modelgrenzen worden aangehouden, is er voor gekozen om lokaal enkele extra "no flow" modelgrenzen toe te passen. Deze grenzen hebben vanwege de grote afstand tot de projectlocatie en/of de nabijheid van

oppervlaktewater geen invloed op de berekende grondwaterstand op de projectlocatie. De ondergrens van het grondwatermodel bestaat uit een vaste stijghoogte in de eerste zandlaag.



Figuur 4-4: Horizontale modelgrenzen grondwatermodel (globaal)

3.3.3 Modelparameters

In tabel 4-3 is een overzicht gepresenteerd van de gehanteerde modelparameters. Onder de tabel is per parameter kort toegelicht hoe de keuze tot de parameterwaarde tot stand is gekomen.

Tabel 4-3: Modelparameters

	Parameter	Waarde
Topzandlaag	Basis topzandlaag	NAP -3,0 m (constant)
	Doorlatendheid (k)	4 m/dag (constant)
	Freatische bergingscoëfficiënt (s)	0,15 (constant)
Grondwateraanvulling huidige situatie	Gemiddelde grondwateraanvulling (p)	0,53 mm/dag
	10 daagse piek grondwateraanvulling (p)	3,80 mm/dag
Grondwateraanvulling toekomstige situatie (conform 2014 KNMI WH 2050 scenario)	Gemiddelde grondwateraanvulling (p)	0,73 mm/dag
	10 daagse piek grondwateraanvulling (p)	4,48 mm/dag
Oppervlaktewater	Stijghoogte (h)	NAP -0,4 m à -2,15 m
	Drainageweerstand (c)	10 dagen
Deklaag	Weerstand (c)	3.500 (constant)
Eerste zandlaag	Stijghoogte	NAP -1,9 m (gemiddeld) NAP -1,7 m (hoog, tijdens 10 daagse piekbui)

Topzandlaag
Voor het gehele model wordt voor de basis van de freatische topzandlaag een niveau van NAP -3,0 m aangehouden. Dit is het gemiddelde niveau waarop de basis van de topzandlaag in het beschikbare grondonderzoek is aangetroffen. De gehanteerde doorlatendheid en freatische bergingscoëfficiënt zijn bepaald op basis van ervaring en modelkalibratie.

Grondwateraanvulling
Het model berekent de gemiddelde grondwaterstand met een stationaire berekening waarbij wordt uitgegaan van een gemiddelde grondwateraanvulling. De hoge toetsingsgrondwaterstand uit de grondwaternorm [1] wordt berekend met een tiendaagse piekneerslag welke volgt op de berekende gemiddelde grondwaterstand. De grondwateraanvulling wordt vlakdekkend op het grondwatermodel aangebracht.

De gehanteerde grondwateraanvullingen zijn gebaseerd op historische neerslag en verdampingsgegevens van de KNMI en een geschatte verhouding verhard : onverhard oppervlak van 1 : 1 in het modelgebied. Hierbij is de neerslag vermenigvuldigd met een afvoercoëfficiënt en is de verdamping vermenigvuldigd met een gewasfactor. Berekeningen van de gehanteerde grondwateraanvulling zijn gepresenteerd in bijlage 5.

Uit het GRPA 2016 [1] volgt dat bij berekeningen voor het bepalen van grondwaterstandseffecten rekening moet worden gehouden met een toename van neerslag als gevolg van klimaatverandering (KNMI klimaatscenario WH+ 2050). Om deze reden bij alle toekomstscenario's gerekend met een 17% toename van zowel de gemiddelde winterneerslag als 10 daagse piek winterneerslag.

Oppervlaktewater
De gemodelleerde vaste oppervlaktewaterpeilen komen overeen met de beheerspeilen die door Waternet worden gehanteerd. De gemodelleerde drainageweerstand van de watergangen is gebaseerd op basis van ervaring en modelkalibratie.

Deklaag
De weerstand van de deklaag is het resultaat van modelkalibratie.

Eerste zandlaag
De stijghoogte in de eerste zandlaag is bij de modelberekeningen vastgezet, waardoor de eerste zandlaag bij de berekeningen fungeert als modelgrens. De gemodelleerde stijghoogte in de eerste zandlaag is gebaseerd op de stijghoogtedata van de Waternetpeilbuizen (een gemiddeld waarde bij berekening van de gemiddelde grondwaterstand en hoge waarde bij berekening van de hoge grondwaterstand na de 10 daagse piekbui).

3.3.4 Modelkalibratie

De resultaten van de modelkalibratie zijn in tabel 4-4 en figuur 4-5 gepresenteerd. De gemiddelde afwijking van de gemiddeld berekende grondwaterstand bedraagt +3 cm en de gemiddelde afwijking van de berekende hoge grondwaterstand bedraagt -4 cm.

Uit figuur 4-5 blijkt dat langs het plangebied hoofdzakelijk lagere grondwaterstanden worden berekend dan zijn gemeten, terwijl verder in de wijk ten oosten van het plangebied hoofdzakelijk hogere grondwaterstanden worden berekend dan zijn gemeten. Dit kan de volgende oorzaken hebben:

- In het model wordt gerekend met een vlak dekkende grondwateraanvulling welke gebaseerd is op de geschatte verhouding verhard : onverhard oppervlak in het modelgebied. In werkelijkheid zal de grondwateraanvulling op het plangebied (grotendeels onverhard) hoger zijn dan de grondwateraanvulling in de woonwijk (grotendeels verhard).
- Het grondlichaam onder het spoor is minder doorlatend dan aangehouden, waardoor de grondwaterstroming richting de Overbrakerbinnenpolder wordt overschat.

Tot slot kan worden gesteld dat in het grondwatermodel een groter grondwaterverhang wordt berekend dan in de peilbuizen is gemeten (mogelijk als gevolg van een van bovenstaande oorzaken).

Tabel 4-4: Resultaten modelkalibratie

	Modelafwijking*	
Peilbuis	Gemiddelde grondwaterstand	Hoge Toetsings-grondwaterstand
C05112	-0,15	-0,28
C05080	-0,01	-0,12
C05116	-0,02	-0,14
C05113	+0,01	-0,10
C05005	-0,19	-0,16
C05114	-0,01	-0,14
C05006	+0,15	+0,03
C05115	-0,04	-0,06
C05012	+0,11	-0,10
C05125	+0,07	+0,11
C05021	+0,14	+0,06
C05127	+0,13	+0,08
C05079	+0,07	+0,05
C05126	+0,17	+0,07
C05128	+0,16	+0,09
Gemiddeld	+0,04	-0,04

* Positief: grondwaterstand is hoger berekend dan gemeten, negatief: grondwaterstand is lager berekend dan gemeten

Figuur 4-5: Resultaten modelkalibratie. Rood: gemiddelde grondwaterstand is hoger berekend dan gemeten, groen: gemiddelde grondwaterstand is lager berekend dan gemeten.

3.3.5 Waardeoordeel modelkalibratie

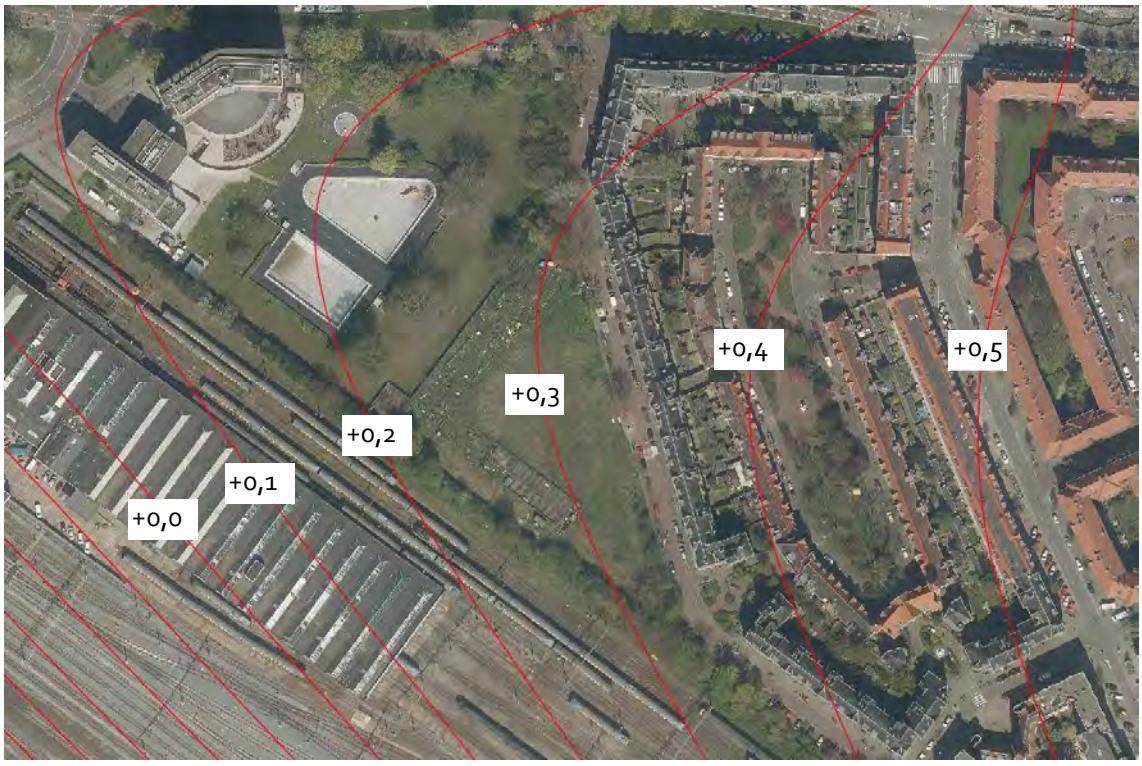
De modelkalibratie is uitgevoerd op basis van stijghoogtedata van de Waternet peilbuizen in de wijk ten oosten van de projectlocatie. Doordat geen stijghoogtedata beschikbaar is van peilbuizen ten westen van de projectlocatie kan het grondwaterverhang over het plangebied niet worden gekalibreerd. Om deze reden wordt geadviseerd aan de westzijde van het plangebied twee freatische peilbuizen te plaatsen en de grondwaterstand in deze peilbuizen met dataloggers gedurende een periode van ten minste 1 jaar te monitoren.

De berekende gemiddelde ijkafwijking van de peilbuizen in de directe omgeving (+4 cm bij een gemiddelde grondwaterstand en -4cm bij hoge grondwaterstand) wordt als goed beschouwd. Bij de peilbuizen in de Zaanstraat is de berekende ijkafwijking echter vooral negatief bij zowel de gemiddelde als hoge grondwaterstand. Dit betekent dat er bij de toetsing aan de grondwaternorm rekening mee dient te worden gehouden dat de berekende grondwaterstand mogelijk wordt onderschat.

3.3.6 Berekening nulsituatie

Conform het GRPA [1] dient bij toepassing van de grondwaternorm een modelberekening te worden uitgevoerd waarbij rekening wordt gehouden met een toename van neerslag ("klimaattoeslag") conform het KNMI klimaatscenario WH 2050. Ook voor het bepalen van de effecten van de herontwikkeling op de grondwaterstand in de omgeving van het plangebied is een berekening met klimaattoeslag benodigd. Om onderscheidt te kunnen maken tussen het effect van klimaatverandering op de grondwaterstand en het effect van de ontwikkeling op de grondwaterstand is eerst een berekening uitgevoerd van de nul-situatie. Dit betreft een berekening van het gekalibreerde model met een verhoogde gemiddelde en piekgrondwateraanvulling (tabel 4-3), de zogenaamde klimaattoeslag.

De berekende hoge grondwaterstand inclusief klimaattoeslag is in figuur 4-6 gepresenteerd. Uit de resultaten blijkt dat zowel de gemiddelde als hoge grondwaterstand in het plangebied als gevolg van klimaatverandering met ca.0,4 m zal stijgen. In de Zaanstraat stijgt de grondwaterstand hierdoor tot 0,2 à 0,3 m beneden het straatniveau. Naar verwachting zullen de bewoners als gevolg van deze hoge grondwaterstanden wateroverlast ervaren.



Figuur 4-7: Berekende hoge grondwaterstand in de nulsituatie [m NAP]

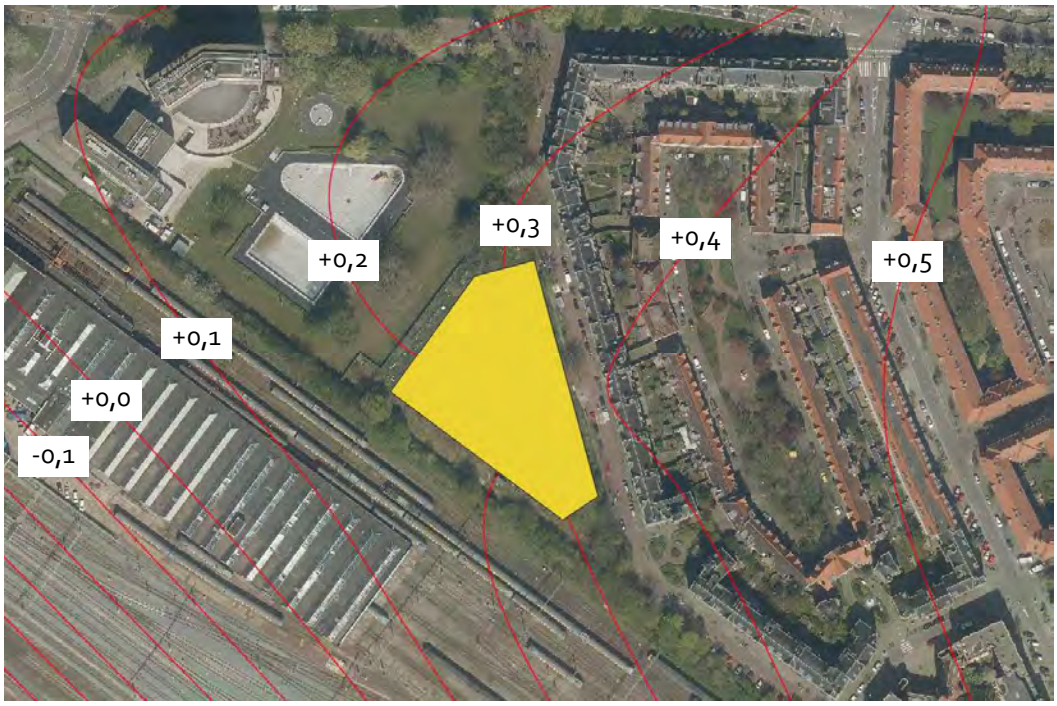
3.3.7 Berekening ontwikkelingssituatie

In respectievelijk figuur 4-8 en figuur 4-9 is de berekende gemiddelde en hoge grondwaterstand[1] na bouw van de kelder gepresenteerd. Het betreft berekeningen inclusief klimaattoeslag waarbij de kelder is gemodelleerd als ondoorlatend blok dat de topzandlaag volledig afsluit. In de berekening is geen rekening gehouden met een afname van de grondwateraanvulling in de openbare ruimte door de toename van verhard oppervlak in het plangebied.

Het effect van de kelder op de grondwaterstand kan worden gekwantificeerd door de resultaten van de modelberekening met kelder af te trekken van de resultaten van de modelberekening zonder de kelder (beide inclusief klimaattoeslag). Dit effect is in figuur 4-10 gepresenteerd voor de toekomstige, gemiddelde grondwaterstand. Het effect op de toekomstige, hoge grondwaterstand is niet gepresenteerd. Dit effect is vrijwel gelijk aan het effect op de toekomstige, gemiddelde grondwaterstand.

Figuur 4-8: Berekende toekomstige, gemiddelde grondwaterstand [m NAP]

[1] De grondwaterstand die 1 keer per 2 jaar gedurende max. 5 achtereenvolgende dagen voorkomt



Figuur 4-9: Berekende toekomstige, hoge grondwaterstand[2] [m NAP]

Figuur 4-10: Berekende verandering van de toekomstige, gemiddelde grondwaterstand als gevolg van de bouw van de kelder [m]

[2] De grondwaterstand die 1 keer per 2 jaar gedurende max. 5 achtereenvolgende dagen voorkomt

Uit figuur 4-9 blijkt dat de berekende, toekomstige, hoge grondwaterstand in het projectgebied varieert van NAP +0,2 m tot NAP +0,3 m. Omdat uit de modelkalibratie is gebleken dat het model de grondwaterstand in de Zaanstraat beperkt onderschat wordt geadviseerd een veiligheidsmarge van 0,1 m aan te houden boven op de berekende grondwaterstand.

Uit de berekeningen blijkt dat als gevolg van de bouw van de kelder rekening dient te worden gehouden met een beperkte extra stijging van de grondwaterstand in de Zaanstraat (bovenop de stijging door klimaatverandering). Aan de spoorzijde van de kelder is sprake van een beperkte daling van de grondwaterstand. Hierbij dient te worden opgemerkt dat het gekalibreerde grondwatermodel een groter grondwaterverhang berekend dan in de peilbuizen is gemeten (paragraaf 3.3.4). Dit betekend dat het opstuwende effect van de kelder waarschijnlijk wordt overschat.

3.4 Bevindingen grondwateraspecten

Hieronder worden de bevindingen met betrekking tot de grondwateraspecten gepresenteerd.

- Uit de berekening van de nulsituatie blijkt dat als gevolg van toenemende neerslag rekening dient te worden gehouden met een stijging van de grondwaterstand en grondwateroverlast in de wijk ten oosten van het plangebied. Derhalve zal het op den duur noodzakelijk zijn om maatregelen te nemen tegen de grondwateroverlast (bijvoorbeeld het gefaseerd ophogen van de wijk, het aanleggen van watergangen of de aanleg van drainage).

- Het effect van de kelder op de grondwaterstand in de omgeving is beperkt (maximaal 5 cm stijging en daling in openbaar gebied, minder dan 5 cm daling ter plaatse van bebouwing). Compenserende maatregelen om de grondwaterstandseffecten in de omgeving te beperken worden daarom niet nodig geacht. Desalniettemin wordt geadviseerd in overleg te treden met Prorail over de berekende verlaging van 5 cm ter plaatse van het rangeerterrein.

- Ter plaatse van de kelder is een hoge grondwaterstand berekend van NAP +0,2 à +0,3 m, rekening houdend met een veiligheidsmarge bedraagt dit NAP +0,3 à +0,4 m. Dit betekent dat het maaiveld ter plaatse van de kelder tot ten minste NAP +0,9 m dient te worden opgehoogd om aan de grondwaternorm voor kruipruimteloos bouwen te voldoen. Dit komt overeen met een verhoging van het maaiveld van ca. 0,5 m. De straat aan de zuid- en westzijde van de kavel zullen hierdoor ook op een hoger niveau moeten worden aangelegd. In verband met de aansluitingen op de woningen is het niet mogelijk de Zaanstraat te verhogen tot NAP +0,9 m. Om deze reden wordt geadviseerd aan deze zijde vanaf de nieuwbouw vanaf NAP +0,9 m af te laten lopen in de richting van de straat.

- Bij een ontwateringsdiepte van 0,5 m wordt precies voldaan aan de grondwaternorm voor Amsterdam. Een dergelijke ontwateringsdiepte is echter te beperkt voor eerste orde

bomen (advies: 0,9 m ontwatering), wegen, paden en parkeerterreinen (advies: 0,7 m ontwatering). Overwogen kan worden alleen kleinere type bomen te planten, de bomen in verhoogde plantvakken te plaatsen of extra brede plantvakken te realiseren (wortelruimte in de breedte in plaats van diepte zoeken).

4Oppervlaktewater / Watercompensatie

Oppervlaktewater
Het plangebied ligt binnen de Stadsboezem van Amsterdam en is in beheer bij waterschap Amstel, Gooi enVecht (AGV). Het dichtstbijzijnde oppervlaktewater bevindt zich op circa 130 m ten noorden van de projectlocatie Binnen de plangrens zijn geen watergangen aanwezig waar rekening mee dient te worden gehouden.

Watercompensatie
Wanneer de hoeveelheid verhard (en gerioleerd) oppervlak met meer dan 1.000 m^2 toeneemt dient dit volgens de Keur [3] te worden gecompenseerd door de aanleg van extra oppervlakte in de stadsboezem van Amsterdam (10% van de verhardingstoename) of door de aanleg van een bergingsvoorziening (in de keur benoemd als "ondersteunend kunstwerk"). Als nulsituatie geldt hierbij de verhardingssituatie in 2009 (voor de sloop van de sporthal in het plangebied).

Op basis van een luchtfoto uit 2009 is de hoeveelheid onverhard oppervlak in de nulsituatie met GIS bepaald op 2.349 m^2 (bijlage 2). In de toekomstige situatie zal in het openbaar deel van het plangebied 1.120 m^2 onverhard oppervlak aanwezig zijn (bijlage 3). Er is sprake van een verhardingstoename van 1.229 m^2. Omdat dit meer is dan 1.000 m^2 is watercompensatie benodigd in de vorm van het graven van 123 m^2 oppervlaktewater in de stadsboezem van Amsterdam.

Als alternatief voor het graven van oppervlaktewater kunnen de volgende maatregelen worden uitgevoerd:

- Neerslag die op de kavel valt op de kavel zelf verwerken. Bijvoorbeeld door:
    - De aanleg van een blauwgroen dak (dak met waterberging en vegetatie);
    - Neerslag op de kavel in met DSI infiltratieputten te infiltreren in het eerste watervoerend pakket.
- De aanleg van open verharding in het openbaar gebied (verharding waardoor neerslag kan infiltreren, waardoor geen straatkolken nodig zijn). De verharding in de Zaanstraat hoeft hierbij niet te worden vervangen voor open verharding. Opgemerkt wordt dat de aanleg van open verharding vanwege de hoge grondwaterstanden in het gebied niet voor de hand ligt. Voor meer informatie over (toekomstige) grondwaterniveaus wordt verwezen naar hoofdstuk 3.

Tot slot wordt opgemerkt dat op de kavel zelf mogelijk nog onverhard oppervlak gerealiseerd wordt. Omdat hierover geen gegevens beschikbaar zijn wordt dit oppervlak voor de watercompensatie niet beschouwd.

5 Waterkering

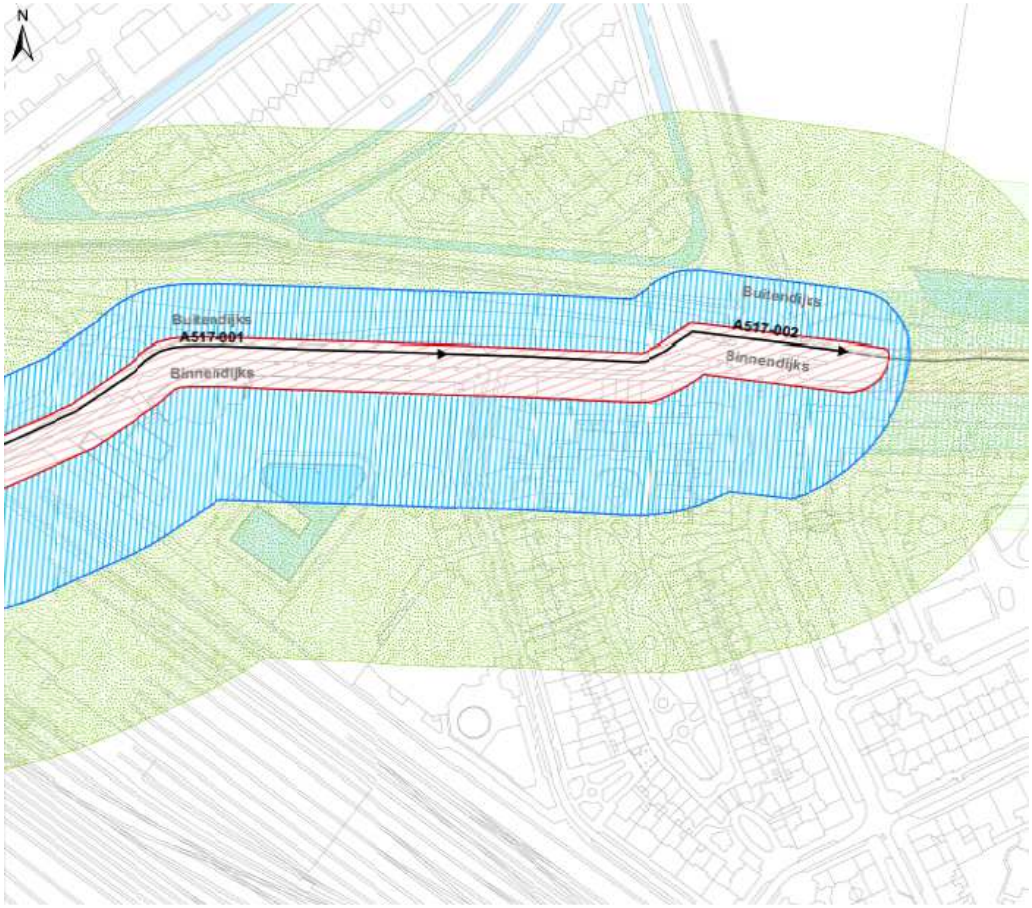
Ter plaatse van de Spaarndammerdijk ligt een primaire waterkering (figuur 2-1). Het plangebied ligt deels in de binnenbeschermingszone en deels binnen de buitenbeschermningszone van de waterkering. De waterkering heeft de volgende specificaties:

- Dijktafelhoogte (minimaal vereiste kruinhoogte): NAP +1,9 m;
- Kruinbreedte: 5 m;
- Kernzone: 19,2 m;
- Beschermingszone (binnen en buiten): 147,45 m.

In de Keur [3] zijn verschillende geboden en verboden opgenomen met betrekking tot het werken nabij een waterkering. Zo dienen de kernzone en het beoordelingsprofiel van de waterkering vrij te blijven van keringsvreemde objecten. Kelders en (permanente) wanden worden niet toegestaan en voor funderingen, kabels en leidingen en bomen gelden beperkingen. Daarnaast dient voor alle nieuwe kabels en leidingen en bomen aangetoond te worden dat zij, inclusief de ontgravingskuil van de boom of erosiekrater van een drukleiding, buiten het beoordelingsprofiel van de waterkering vallen.

Uit de legger van de waterkering wordt niet duidelijk hoe het beoordelingsprofiel van de waterkering loopt. Bij Waternet dient te worden nagegaan of bij de bouw van een eenlaags en tweelaags kelder buiten het beoordelingsprofiel van de kering wordt gebleven. Op basis van de afstand (ca. 70 m) van de bouwkavel tot de kernzone van de kering wordt verwacht dat dit het geval is.

Voor ontgravingswerkzaamheden binnen de kern- of beschermingszones van de waterkering moet een watervergunning voor het werken nabij een waterkering aangevraagd worden bij het waterschap Amstel, Gooi en Vecht / Waternet. Het profiel van de waterkering (dijkvak A517-001) is vastgelegd in de legger [5] (figuur 2-1).



Figuur 2-1: Leggerkaart primaire waterkering langs plangebied, kernzone (rood), binnen beschermingszone (blauw) en buiten beschermingszone (groen) [5]

6 Hemelwater

De gemeente Amsterdam is wettelijk verantwoordelijk voor de inzameling en verwerking van stedelijk afvalwater en hemelwater. Om deze reden wordt een geschieden rioleringssysteem gerealiseerd, bestaande uit DWA (droogweerafvoer) en HWA (hemelwaterafvoer).

De gemeentelijke ambitie is om een bui van 60 mm in 1 uur te kunnen verwerken zonder dat schade optreedt aan bebouwing of aan vitale infrastructuur en zonder dat blokkades ontstaan van grote gemeentelijke verkeersknooppunten. Hierbij wordt circa 20 mm in 1 uur verwerkt door de riolering, de andere 40 mm in 1 uur wordt in de openbare en particuliere ruimte geborgen en/of via de openbare ruimte afgevoerd. Hierin hebben alle eigenaren en beheerders van de fysieke stad een rol. De perceeleigenaar is in principe verantwoordelijk voor de verwerking van hemelwater op eigen terrein.

Om aan deze gemeentelijke ambitie te voldoen en als alternatieve maatregel voor de watercompensatie (hoofdstuk 4) wordt geadviseerd "waterneutraal" bouwen op te nemen in de bouwenveloppe van de kavel. Dit betekent dat de ontwikkelaar minimaal 60 mm neerslag vasthoudt op eigen terrein. De wijze waarop dit wordt gerealiseerd is vrij te kiezen (bijvoorbeeld blauwgroendak of infiltratie in het eerste watervoerend pakket).

Onderaan de ingang van de parkeerkelder moet een voorziening worden aangebracht waarmee ingereden en ingespoeld regenwater kan worden afgevoerd. Daarnaast is het raadzaam om de ingang iets hoger aan te leggen dan het omliggende maaiveld zodat de kelder bij extreme neerslag niet vol stroomt vanuit de omgeving.

Om verontreiniging van afstromend hemelwater, oppervlaktewater, grondwater en waterbodem tegen te gaan, dient het gebruik van uitlogende materialen (PAK, lood, zink en koper) tijdens de bouw- en gebruiksfase voorkomen te worden. Daarnaast dient bij het beheer zo min mogelijk gebruik te worden gemaakt van middelen die kunnen leiden tot verontreiniging van het oppervlakte- of grondwater.

7 Vervolgwerkzaamheden

Op basis van de voorgaande hoofdstukken wordt geadviseerd de volgende vervolgwerkzaamheden geadviseerd:

- Afstemmen van onderhavige rapportage met Waternet.
- In overleg treden met Prorail over de eisen die Prorail stelt ten aanzien van de grondwaterstandssituatie bij het spoor/rangeerterrein.
- Plaatsing aanvullende peilbuizen: 2 freatische peilbuizen, 1 peilbuis met filter in de wadzandlaag en 1 peilbuis met filter in de eerste zandlaag.
- Monitoring van de stijghoogte in bovenstaande peilbuizen gedurende een periode van ten minste 1 jaar.
- Verificatie modelberekeningen op basis van de aanvullende stijghoogtedata.

Bronvermelding

1. Integraal Technisch Beleidsrapport behorend bij GRPA 2016-2021. Waternet/AGV, d.d. 30-12-2015.
2. Bredius e.o., Plangrens met objecten, geen auteur, 28 augustus 2017.
3. Keur, Keurbesluit en Vrijstellingen, Waternet/AGV, 2011.
4. Leidraad Riolering, Module C2100 Rioleringsberekeningen, hydraulisch functioneren, augustus 2004-28.
5. Legger van primaire keringen in Amsterdam-Spaarndammerdijk met de daartoe behorende kunstwerken, waterschap Amstel, Gooi en Vecht, d.d. 13-12-2012.

Bijlage 1 - Bredius e.o. Plangrens

CONCEPT
Bredius e.o.
Plangrens incl objecten
1:1000 A3
28 augustus 2017
bouwvlak
bouwvlak = 4393 m2
(uitgezonderd terrein)
herinrichting GR: = 5878 m2
opervlakte Zeeraat
plangrens = 10363 m2
kadastrale grens spoorwegen
groengrens = 10310 m2
ZEEDIJK
ZEEDIJK
ZEEDIJK

Bijlage 2 - Onverhard oppervlak 2009

In totaal 2.349 m² onverhard oppervlak (paars) (ondergrond: luchtfoto van 2016)

Bijlage 3 - Onverhard oppervlak na ontwikkeling

In totaal 1.120 m² onverhard oppervlak (groen). De toekomstige kelder is rood omlijnd.

Bijlage 4 - Sonderingen en boringen DINOLoket

Bijlage 5 - Berekening grondwateraanvulling

Huidige situatie (exclusief klimaattoeslag):

GRONDWATERAANVULLING

Gemeente Amsterdam
Ingenieursbureau

Project:	Sloterdijk Kavel O
Projectnummer:	29234
Situatie:	Bestrating Kavel O
Opdrachtgever:	
Opsteller:	A.R. Jongerius
Datum:	5-10-2017
Bestandslocatie:	G:\IB\Algemeen\WGM\BESTAND\1. Water\6. Grondwatermodellen\MicroFEM

Formule:

Grondwateraanvulling =
(1-cver)x(%ver/100)x((Nx(1+(ktoe/100)))-(Vxqver))+
(1-conv)x(%onv/100)x((Nx(1+(ktoe/100)))-(Vxqonv))

per project invullen
standaard waarde
berekening

Gemiddelde situatie

Percentage verhard (%ver)	50	%		
Percentage onverhard (%onv)	50	%		
Gewasfactor onverhard (qonv)	1	(gras, cultuurtechnisch vademecum 1988)		
Gewasfactor verhard (qver)	0,1	(aanname IBA)		
Afvoercoefficient verhard (cver)	0,9	(Design and Construction of Sanitary and Storm Sewers, American		
Afvoercoefficient onverhard (conv)	0,15	Society of Civil Engineers		
Neerslag (N)	2,465	mm/dag =	2,47	mm/d (= langjarig gemiddelde meteostations rond Amsterdam)
Referentie-gewasverdamping (V)	543	mm/jaar =	1,49	mm/d (= langjarig gemiddelde de Bilt)
Klimaatverandering (ktoek)	0	% (17% = toename gemiddelde winterneerslag 2050, klimaatscenario WH, KNMI-scenario 2014)		

Verdamping verhard	0,15	mm/d	Verdamping onverhard	1,49	mm/d
Netto neerslag verhard	2,32	mm/d	Netto neerslag onverhard	0,98	mm/d
Grondwateraanvulling bij verharding	0,23	mm/d	Grondwateraanvulling bij onverharding	0,83	mm/d

Gemiddelde grondwateraanvulling	0,53	mm/d
Infiltratiepercentage t.o.v. neerslag	22	%

Piekgebeurtenis

Maximum 10-daagse neerslag (T=2 jaar)	83,3	mm/10 dagen	8,33	mm/d (= 10-daagse bui met T=2 meteostations rond Amsterdam)
Gerelateerde referentie-gewas verdamping	11	mm/maand =	0,35	mm/d (= langjarig gemiddelde november de Bilt)
Klimaatverandering	0	% (17% = verwachtingswaarde toename 10-daagse piekneerslag T=10 winter 2050, klimaatscenario WH, KNMI-scenario 2014)		

Verdamping verhard	0,04	mm/d	Verdamping onverhard	0,35	mm/d
Netto neerslag verhard	8,29	mm/d	Netto neerslag onverhard	7,98	mm/d
Grondwateraanvulling bij verharding	0,83	mm/d	Grondwateraanvulling bij onverharding	6,78	mm/d

Piek grondwateraanvulling	3,80	mm/d
Infiltratiepercentage t.o.v. neerslag	46	%

Toekomstige situatie (inclusief klimaattoeslag):

GRONDWATERAANVULLING

Gemeente Amsterdam
Ingenieursbureau

Project:	Sloterdijk Kavel O
Projectnummer:	29234
Situatie:	Bestrating Kavel O
Opdrachtgever:	
Opsteller:	A.R. Jongerius
Datum:	5-10-2017
Bestandslocatie:	G:\IB\Algemeen\WGM\BESTAND\1. Water\6. Grondwatermodellen\MicroFEM

Formule:

Grondwateraanvulling =
(1-cver)x(%ver/100)x((Nx(1+(ktoe/100)))-(Vxqver))+
(1-conv)x(%onv/100)x((Nx(1+(ktoe/100)))-(Vxqonv))

per project invullen
standaard waarde
berekening

Gemiddelde situatie

Percentage verhard (%ver)	50	%		
Percentage onverhard (%onv)	50	%		
Gewasfactor onverhard (qonv)	1	(gras, cultuurtechnisch vademecum 1988)		
Gewasfactor verhard (qver)	0,1	(aanname IBA)		
Afvoercoefficient verhard (cver)	0,9	(Design and Construction of Sanitary and Storm Sewers, American		
Afvoercoefficient onverhard (conv)	0,15	Society of Civil Engineers		
				mm/d (= langjarig gemiddelde meteostations rond
Neerslag (N)	2,465	mm/dag =	2,47	Amsterdaml)
Referentie-gewasverdamping (V)	543	mm/jaar =	1,49	mm/d (= langjarig gemiddelde de Bilt)
		% (17% = toename gemiddelde winterneerslag 2050,		
Klimaatverandering (ktoek)	17	klimaatscenario WH, KNMI-scenario 2014)		

Verdamping verhard	0,15	mm/d	Verdamping onverhard	1,49	mm/d
Netto neerslag verhard	2,74	mm/d	Netto neerslag onverhard	1,40	mm/d
Grondwateraanvulling bij verharding	0,27	mm/d	Grondwateraanvulling bij onverharding	1,19	mm/d

Gemiddelde grondwateraanvulling	0,73	mm/d

Infiltratiepercentage t.o.v. neerslag	25	%

Piekgebeurtenis

Maximum 10-daagse neerslag (T=2 jaar)	83,3	mm/10 dagen	8,33	mm/d (= 10-daagse bui met T=2 meteostations rond Amsterdam)
Gerelateerde referentie-gewas verdamping	11	mm/maand =	0,35	mm/d (= langjarig gemiddelde november de Bilt)
		% (17% = verwachtingswaarde toename 10-daagse piekneerslag T=10 winter 2050, klimaatscenario WH, KNMI-		
Klimaatverandering	17	scenario 2014)		

Verdamping verhard	0,04	mm/d	Verdamping onverhard	0,35	mm/d
Netto neerslag verhard	9,71	mm/d	Netto neerslag onverhard	9,39	mm/d
Grondwateraanvulling bij verharding	0,97	mm/d	Grondwateraanvulling bij onverharding	7,98	mm/d

Piek grondwateraanvulling	4,48	mm/d

Infiltratiepercentage t.o.v. neerslag	46	%