



Bijlagenboek toelichting

Ursem De Tuinen deel 2

Gemeente Koggenland
10 januari 2023

Ontwerp

Gemeente Koggenland

Bijlagenboek bij de toelichting van het
Bestemmingsplan Ursem De Tuinen deel 2

Ontwerp

Plannummer: NL.IMRO.1598.BPDeTuinen2-on01

Vastgesteld door de gemeenteraad op ...-...-....

Plan onherroepelijk per ...-...-....

adres

Arnhemseweg 6
3817 CH Amersfoort

telefoon

033 2851685

e-mail

info@vp.nl

website

www.vp.nl

Bijlagen bij de toelichting

- | | |
|------------------|--|
| Bijlage 1 | Verkennd bodemonderzoek plangebied De Tuinen, Landview, 11 maart 2021 |
| Bijlage 2 | Archeologisch Advies BP De Tuinen deel 2, Ursem, Archeologie West-Friesland, 13 januari 2021 |
| Bijlage 3 | Vrijgavedocument Archeologie, Ursem, Archeologie West-Friesland, 1 december 2021 |
| Bijlage 4 | De Tuinen deel 2 te Ursem, Toetsing in het kader van de natuurwetgeving, Van der Goes en Groot, 26 januari 2021 |
| Bijlage 5 | De Tuinen te Ursem, Inventarisatie beschermde soorten in het kader van de natuurwetgeving, Van der Goes en Groot, 21 oktober 2021 |
| Bijlage 6 | De Tuinen te Ursem, Stikstofberekening in het kader van de Wet natuurbescherming, Van der Goes en Groot, 18 november 2021 (update volgt in januari 2023) |
| Bijlage 7 | Onderzoek naar de geluidbelasting ter plaatse van De Tuinen 2 te Ursem, Peutz, 19 augustus 2021 |
| Bijlage 8 | Onderzoek naar de luchtkwaliteit ter plaatse van de Tuinen 2 te Ursem, Peutz, 19 augustus 2021 |
| Bijlage 9 | Watertoets, 18 november 2021 |

Bijlage 1

Verkennd bodemonderzoek plangebied De Tuinen, Landview, 11 maart 2021

VERKENNEND BODEMONDERZOEK
PLANGEBIED DE TUINEN, DEEL 2
te URSEM

Opdrachtgever: Gemeente Koggenland

Rapportnummer: 2021206

Projectleider: Mw. Drs. P. Pijnenburg



Landview
Bodemonderzoek

De Factorij 32f
1689 AL ZWAAG
tel: 0229-246787
www.landview.nl

11 maart 2021

INHOUDSOPGAVE

SAMENVATTING	2
1. INLEIDING	3
2. VOORONDERZOEK	4
2.1 BASISINFORMATIE	4
2.2 HISTORISCH ONDERZOEK.....	4
2.3 ALGEMENE BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE	5
3. OPZET BODEMONDERZOEK	6
3.1 HYPOTHESE VERONTREINIGINGSSITUATIE	6
3.2 BEMONSTERINGSSTRATEGIE	6
3.3 CHEMISCHE ANALYSES	6
3.4 TOETSINGSKADER	7
4. RESULTATEN BODEMONDERZOEK	9
4.1 RESULTATEN VELDONDERZOEK.....	9
4.2 ANALYSERESULTATEN GROND	11
4.3 ANALYSERESULTATEN GRONDWATER.....	12
5. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN.....	13
6. SLOTOPMERKINGEN.....	14
7. REFERENTIES	15

BIJLAGEN

1	Regionale situatie
2.1	Lokale situatie met boorpunten, agrarisch
2.2	Lokale situatie met boorpunten, depot
2.3	Lokale situatie met boorpunten, vml. sloten
3	Boorprofielen
4.1	Analysecertificaten laboratorium
4.2	Toetsing grond volgens BoToVa
4.3	Toetsing grondwater volgens BoToVa
5	Gegevens vooronderzoek
6	Foto's huidige situatie

SAMENVATTING

Naar aanleiding van de aanvraag van een omgevingsvergunning is door Landview BV een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie plangebied De Tuinen, deel 2 te Ursem, gemeente Koggenland.

Het bodemonderzoek is uitgevoerd volgens de NEN 5740 richtlijnen voor een (grootschalig) niet-verdachte locatie. Het veldwerk is, door KIWA gecertificeerde medewerkers, uitgevoerd onder het procescertificaat BRL SIKB 2000, conform de protocollen 2001 en 2002.

In de bovengrond zijn plaatselijk lichte verhogingen van kwik, lood en of som PAK geconstateerd. In de ondergrond zijn geen verhogingen van de onderzochte stoffen aangetroffen.

Op basis van het tijdelijk handelingskader valt de onderzochte grond op de locatie in de bodemkwaliteitsklasse "landbouw/natuur", wanneer toegepast op een landbodem boven grondwaterstand. De grond is toepasbaar in gebieden met bodemfunctieklasse "landbouw/natuur, wonen of industrie".

In het grondwater zijn lichte verhogingen van barium, molybdeen en of zink aangetroffen.

De hypothese dat geen bodemverontreiniging aanwezig is, behalve mogelijk van nature verhoogde concentraties, wordt in het onderzoek niet geheel bevestigd.

Op het agrarische deel zijn de aangetroffen verhogingen dusdanig gering of verklaarbaar uit omgevingsfactoren, dat voor het instellen van een vervolgonderzoek geen aanleiding wordt gezien. Er wordt wel geadviseerd om, na het beëindigen van de activiteiten van de zorglocatie, de bodem ter plaatse van de paardenbak aanvullend te onderzoeken om na te gaan of alhier verhogingen of bodemvreemde materialen aanwezig zijn.

Ter plaatse van de depotlocatie wordt geadviseerd om na afloop van dit gebruik opnieuw bodemonderzoek uit te voeren, waarbij extra aandacht dient te gaan naar het nu aangetroffen puin bij boring 9 en de kwaliteit van de bodem onder de huidige klinkerbestrating en de betonplaat.

Bij graafwerkzaamheden op het terrein kunnen er beperkingen in de mogelijkheid tot hergebruik van eventueel vrijkomende grond buiten de locatie bestaan. Voor hergebruik van grond buiten de locatie is het Besluit Bodemkwaliteit van toepassing.

Tijdens het onderzoek is zintuiglijk op het maaiveld en in de bodem geen asbestverdacht (plaat)materiaal of potentieel asbestverdacht puin aangetroffen. Tijdens een verkennend bodemonderzoek (NEN 5740) wordt de bodem niet specifiek op asbest onderzocht. Geadviseerd wordt om, na sloop van de stal van de zorglocatie, alhier een verkennend asbestonderzoek conform NEN 5707 uit te voeren. Ook dient asbestonderzoek uitgevoerd te worden ter plaatse van het aangetroffen puin op de depotlocatie.

De uiteindelijke toetsende en handhavende taak ligt bij het bevoegd gezag, zijnde de gemeente.

Deze samenvatting en de rapportage van de onderzoeksgegevens vormen een geheel.

1. INLEIDING

In opdracht van Gemeente Koggenland is een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd naar de mogelijke aanwezigheid van bodemverontreiniging op de locatie plangebied De Tuinen, deel 2 te Ursem, gemeente Koggenland.

Het onderzoek is verricht door Landview BV, in de periode januari 2021, conform de offerte van 5 januari 2021. Een bodemonderzoek wordt steekproefsgewijs uitgevoerd en betreft daarmee dus een momentopname. Hierdoor hebben de onderzoeksresultaten een beperkte geldigheidsduur.

Het bodemonderzoek is uitgevoerd volgens de NEN 5740 richtlijnen voor een (grootschalig) niet-verdachte locatie. Het veldwerk is, door KIWA gecertificeerde medewerkers, uitgevoerd onder het procescertificaat BRL SIKB 2000, conform de protocollen 2001 en 2002.

Aanleiding voor het onderzoek is het verkrijgen van een omgevingsvergunning. Daarvoor is het noodzakelijk dat de kwaliteit van de bodem wordt vastgelegd.

Doel van het onderzoek is aan te tonen dat op de locatie redelijkerwijs inderdaad geen, behalve mogelijk van nature, verhoogde concentraties verontreinigende stoffen aanwezig zijn in de grond of in het grondwater.

De grond wordt, in verband met het van kracht worden van het tijdelijk handelingskader voor hergebruik PFAS houdende grond en baggerspecie (d.d. 8 juli 2020), tevens onderzocht op PFAS. De locatie is niet direct verdacht voor GenX, waardoor kan worden volstaan met onderzoek op de 28 verbindingen uit het handelingskader.

De chemische analyses van de grond en het grondwater zijn verricht door Eurofins Omegam te Amsterdam. Dit laboratorium is geaccrediteerd door de Raad van Accreditatie.

Landview BV is een onafhankelijk en erkend onderzoeksbureau. Er bestaat tussen de opdrachtgever cq. eigenaar van de locatie en Landview BV geen andere relatie dan die tussen opdrachtgever en opdrachtnemer. Het procescertificaat van Landview BV en het hierbij behorende keurmerk zijn uitsluitend van toepassing op de activiteiten inzake de monsterneming en de overdracht van de monsters, inclusief de daarbij behorende veldwerkregistratie, aan een erkend laboratorium of de opdrachtgever.

Dit rapport heeft de volgende opbouw. Hoofdstuk 2 bevat een evaluatie van het vooronderzoek NEN 5725. De opzet van het bodemonderzoek en het toetsingskader worden in hoofdstuk 3 weergegeven. De resultaten van het veldonderzoek en analyses staan in hoofdstuk 4. Hoofdstuk 5 bevat de conclusies die hieruit kunnen worden getrokken, samen met aanbevelingen voor eventuele vervolgstappen.

2. VOORONDERZOEK

Ten behoeve van het verkennend bodemonderzoek is in januari-februari 2021 een vooronderzoek uitgevoerd volgens NEN 5725. Doel van het vooronderzoek is na te gaan of er op, of binnen een straal van 25 meter van, de onderzoekslocatie sprake is van de aanwezigheid van puntbronnen of overige potentieel bedreigende activiteiten.

Op basis van de verzamelde gegevens wordt de onderzoeksstrategie opgesteld (zie hoofdstuk 3).

2.1 BASISINFORMATIE

De aanleiding tot het onderzoek is het verkrijgen van een omgevingsvergunning.

De regionale situatie rond de onderzoekslocatie staat weergegeven in bijlage 1. De locatie bevindt zich aan de rand van de bebouwde kom van Ursem. In bijlage 2 is een situatietekening van het terrein gegeven.

Tabel 1: overzicht basisgegevens

Kadastraal bekend	: gemeente Wester-Koggenland, sectie Q, nummers 260, 413 en 485 (geheel) en 406 (gedeeltelijk)
Oppervlakte	: circa 5,7 ha + 3000 m ²
Gebruik verleden	: agrarisch
Gebruik heden	: agrarisch
Gebruik toekomst	: wonen

2.2 HISTORISCH ONDERZOEK

De gegevens van het historisch onderzoek zijn verzameld door Landview BV. Hierbij is gebruik gemaakt van informatie verkregen uit gesprekken met de opdrachtgever, eigenaren en of gebruikers van de locatie. Daarnaast is informatie verkregen van de Omgevingsdienst Noord-Holland Noord (OD NHN). De informatie is bij voorkeur digitaal verkregen. Wanneer daartoe de noodzaak bestond, is aanvullende informatie verzameld door middel van archiefbezoek bij de gemeente of andere archieven. Voor verzamelen van de informatie is gebruik gemaakt van onderstaande bronnen.

Tabel 2: overzicht geraadpleegde bronnen

Aard	Bron	relevantie	
		groot	gering
Bodeminformatie BIS	website OD NHN	X	
Bodemkwaliteit	bodemkwaliteitskaart	X	
Bodembedreigende activiteiten	website OD NHN, www.bodemloket.nl	X	
Toepassingen asbest	locatie-inspectie, eerdere onderzoeken	X	
Dempingen, activiteiten	historische kaarten, opdrachtgever, locatie-inspectie	X	
Voormalige activiteiten	lokale / regionale archieven, historische kaarten	X	
Bijzondere waarden	https://maps.noord-holland.nl/extern/gisviewers/bodemvisie/		X
Archeologie	http://archeologieinnederland.nl		X
Verhardingen, bebouwingsgraad	opdrachtgever / gebruiker, locatie-inspectie	X	
Eerdere onderzoeken	opdrachtgever, eigen archief, OD NHN	X	

Bodemgebruik en situatie op het terrein:

De locatie bevindt zich op de grens van stedelijk gebied en tuin- en akkerbouwgebied. De locatie is altijd in gebruik geweest voor agrarische doeleinden. De te onderzoeken locatie betreft twee terreindelen: een agrarisch perceel met een oppervlakte van 5,7 ha en een depotlocatie met een oppervlakte van circa 3000 m². Op het overgrote deel van beide locaties is geen bebouwing aanwezig. Op een deel van het agrarische perceel is een zorglocatie met paarden aanwezig.

Volgens de bodemkwaliteitskaarten bevindt de locatie zich in zone B/O 2/3 (wonen voor/na 1980). Uit de kaarten blijkt dat op de locatie grotendeels grond van kwaliteit "landbouw/natuur" verwacht kan worden.

Bedrijvigheid / Potentiële bronnen van verontreiniging:

Uit de bodeminformatie van de OD NHN blijkt, dat een deel van het terrein in het verleden reeds onderzocht is. Hierbij zijn geen verontreinigingen van betekenis aangetroffen (zie bijlage 5).

Bodemloket (www.bodemloket.nl) heeft geen aanvullende gegevens over de locatie of de directe omgeving beschikbaar. De locatie is voldoende onderzocht.

Vergelijking tussen luchtfoto's en topografische atlassen uit verschillende perioden heeft opgeleverd, dat het verkavelingspatroon in het verleden sterk gewijzigd is. Uit historisch kaartmateriaal en luchtfoto's blijkt dat binnen de onderzoeklocatie twee brede en vier smalle voormalige sloten hebben gelegen.

Er zijn geen aanwijzingen gevonden dat er brandstoftanks of aangevoerde verstevigingmaterialen op de locatie aanwezig zijn.

Gezien de aard van de locatie is de kans op het aantreffen van asbestresten in de bodem als gevolg van bedrijfsmatige activiteiten, gebruik van asbesthoudende bouwstoffen, stortingen van asbestafval of asbestcalamiteiten wegens bijv. brand in de bodem zeer gering.

2.3 ALGEMENE BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE

Op grond van kaartmateriaal en gegevens van de Rijksgeologische Dienst (RGD), het voormalige Instituut voor Cultuurtechniek en Waterhuishouding (ICW), de voormalige Stichting voor Bodemkartering (STIBOKA), het DLO Staring Centrum, de Nederlandse Organisatie voor Toegepast Natuurwetenschappelijk Onderzoek (TNO) en Landview BV kan de volgende bodemopbouw worden verwacht.

De locatie is gelegen in een gebied met een maaiveldhoogte van circa 2,5 m -NAP. Het freatisch grondwater bevindt zich op circa 1 m -maaiveld (mv). Dit betreft het ondiepe grondwater dat onder invloed van neerslag staat. De grondwaterstroming is naar het aanwezige oppervlaktewater toe gericht. Gezien de ligging en het neerslagoverschot is er sprake van lokale inzijging (neerwaartse stroming van het grondwater).

De Pleistocene ondergrond, afgezet tijdens de laatste ijstijd, bevindt zich op een diepte tussen de 10 en 20 m -NAP. Deze goed doorlatende zandlagen worden beschouwd als het 1e watervoerende pakket.

Gedurende verschillende overstromingsfasen zijn in het Holoceen, vanaf circa 10.000 jaar geleden, door de zee op de Pleistocene ondergrond mariene sedimenten afgezet en is plaatselijk veenvorming opgetreden. Deze Holocene afzettingen vormen de slecht tot matig doorlatende deklaag.

De locatie is gesitueerd in een voormalige vlakte van zee- of meerbodemaflettingen (droogmakerijen). Door middel van dijken werd een watergebied, dat aan alle zijden werd omgeven door land, drooggelegd. Het bodemprofiel bestaat voornamelijk uit kleiig materiaal.

Door menselijke beïnvloeding zijn natuurlijke bodemprofielen gewijzigd.

3. OPZET BODEMONDERZOEK

3.1 HYPOTHESE VERONTREINIGINGSSITUATIE

Op grond van het vooronderzoek is voor de opzet van het bodemonderzoek uitgegaan van een niet-verdachte locatie, waar geen bodemverontreinigingen worden verwacht.

3.2 BEMONSTERINGSSTRATEGIE

Uitgaande van een (grootschalig) niet-verdachte locatie worden, conform de NEN 5740 en de BRL SIKB 2000 richtlijnen, op de deellocaties onderstaande werkzaamheden verricht. De grond wordt in principe bemonsterd in trajecten van 0,5 m. Van deze algemene richtlijn kan worden afgeweken als tijdens het veldwerk duidelijk afwijkende lagen, zintuiglijke verontreinigingen of verschillende grondsoorten worden geconstateerd.

Werkzaamheden agrarisch perceel (5,7 ha):

Aantal grondboringen tot circa 0,5 m –mv	24	Aantal analyses bovengrond	4
Aantal grondboringen tot de grondwaterstand	4	Aantal analyses ondergrond	3
Aantal peilbuizen plaatsen (NEN) en monsternamen	7	Aantal analyses grondwater	7

Werkzaamheden depotlocatie (3000 m²):

Aantal grondboringen tot circa 0,5 m –mv	9	Aantal analyses bovengrond	2
Aantal grondboringen tot de grondwaterstand	2	Aantal analyses ondergrond	1
Aantal peilbuizen plaatsen (NEN) en monsternamen	1	Aantal analyses grondwater	1

Ter plaatse van de gedempte sloten worden handmatig boorraaien verricht ter verkenning of de sloten zijn gedempt met bodemvreemd materiaal.

Ter plaatse van beide brede watergangen worden, per boorrai dwars op de voormalige slootlopen, 5 boringen tot circa 2 m -mv verricht. Er worden in totaal circa 20 boringen verricht.

Ter plaatse van de smalle watergangen worden, per boorrai dwars op de voormalige slootlopen, 3 boringen tot circa 1,5 m -mv verricht. Er worden in totaal circa 21 boringen verricht.

Indien geen (bodemvreemd) dempingsmateriaal wordt aangetroffen, worden geen (meng)monsters geanalyseerd en volstaat zintuiglijk onderzoek.

3.3 CHEMISCHE ANALYSES

De grondmengmonsters en de grondwatermonsters worden geanalyseerd op de stoffen van de standaardpakketten. Deze stoffen, die zijn geselecteerd door de overheid, vormen de belangrijkste parameters (graadmeters) voor mogelijke verontreinigingen. De analyses worden, conform de AS3000 richtlijnen, uitgevoerd door Eurofins Omegam uit Amsterdam. Dit laboratorium is geaccrediteerd door de Raad van Accreditatie.

Grond

De grondmonsters worden gekoeld getransporteerd en opgeslagen.

De boven- en ondergrond worden onderzocht op de gehalten aan barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink, polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK), polychloorbifenylen (PCB) en minerale olie (GC). De grond wordt aanvullend onderzocht op de 28 PFAS-verbindingen uit het handelingskader.

De gehalten worden weergegeven in milligram per kilogram droge stof (mg/kg ds). Hiertoe wordt van de grond(meng)monsters het droge stofgehalte vastgesteld. Tevens worden representatieve monsters geanalyseerd op de gehalten aan organische stof en lutum (klei) ter vaststelling van de toetsingswaarden.

Grondwater

De grondwaterstand bevindt zich rond 1 m –mv. De vluchtige aromatische koolwaterstoffen en de vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen worden daarom bij voorkeur in het grondwater onderzocht. De aanwezigheid van deze vluchtige stoffen kan namelijk eerder worden aangetoond in het grondwater dan in de grond.

Het grondwater wordt onderzocht op de concentraties aan arseen, barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink, aromatische stoffen (inclusief naftaleen), (vluchtige) halogeen koolwaterstoffen en minerale olie. De concentraties worden weergegeven in microgrammen per liter (µg/l). De pH (zuurgraad), Ec (soortelijke geleiding) en troebelheid worden in het veld bepaald.

3.4 TOETSINGSKADER

Het toetsingskader voor verontreinigende stoffen in grond wordt gevormd door de achtergrond- en interventiewaarden uit de Regeling Bodemkwaliteit en de Circulaire Bodemsanering. Voor de toetsing van de grondwaterkwaliteit wordt het toetsingskader gevormd door de streef- en interventiewaarden. De analyseresultaten worden geïnterpreteerd aan de hand van deze toetsingskaders (zie bijlagen 4.2 en 4.3).

De norm voor barium is (tijdelijk) ingetrokken. Indien er 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.

De toetsingswaarden voor de verschillende stoffen in de grond zijn afhankelijk van de hierin aanwezige hoeveelheid klei (lutum) en organische stof, omdat de verontreinigingen zich aan deze bodemdelen hechten.

De achtergrondwaarde (AW2000) van een bepaalde stof komt overeen met de gehalten zoals die op dit moment voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden, waarvoor geldt dat er geen sprake is van belasting door lokale verontreinigingsbronnen. Bij overschrijding van deze achtergrondwaarde of de streefwaarde in het grondwater kunnen we spreken van een lichte verhoging.

Indien het gemiddelde van de achtergrond- of streefwaarde en de interventiewaarde (tussenwaarde) wordt overschreden, kunnen we spreken van een matige verhoging.

De interventiewaarde is de waarde waarboven sprake is van een ernstige vermindering of dreigende vermindering van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant of dier. Bij overschrijding van de interventiewaarde spreken we van een sterke verontreiniging.

Als grondmengmonsters zijn onderzocht, kunnen de gehalten in afzonderlijke monsters hoger zijn. In een aanvullend of nader onderzoek kunnen vervolgens de enkelvoudige monsters worden geanalyseerd. Alleen met aanvullende analyseresultaten kan doorgaans voldoende inzicht worden verkregen in de omvang van de verontreinigingen.

De ernst van een verontreiniging is, conform de Wet Bodembescherming (Wbb), gerelateerd aan een omvangscriterium. Om van een geval van ernstige bodemverontreiniging te kunnen spreken, dient voor ten minste één stof de interventiewaarde te worden overschreden in minimaal 25 m³ grond of 100 m³ grondwater.

Als een voldoende beeld van de verontreinigingen is verkregen, kan een inschatting worden gemaakt van de eventuele risico's voor de volksgezondheid en de mogelijke gebruiksbependingen van de locatie.

Verontreinigingen die geheel of grotendeels na 1 januari 1987 zijn ontstaan, vallen onder de zorgplicht in de Wbb en dienen in principe zo spoedig mogelijk, ongeacht de ernst van de verontreiniging, te worden verwijderd.

PFAS

Op 29 november 2019 is de geactualiseerde versie van het tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie van kracht geworden. Op 1 juli 2020 zijn de aanpassingen in het tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie van kracht geworden.

Poly- en perfluoralkylstoffen (PFAS) zijn chemische stoffen die van nature niet in het milieu voorkomen. Deze stofgroep bestaat uit ruim 6000 stoffen. Hiertoe behoren onder meer de stoffen perfluorooctaanzuur (PFOA), perfluorooctaansulfonaat (PFOS) en HFPO-DA (GenX). PFAS zijn stoffen die door mensen zijn gemaakt vanwege hun specifieke eigenschappen, zoals brandwerendheid en vuil- en waterafstotendheid. Zij worden al decennia gebruikt in industriële en andere processen en in vele producten. Ze worden toegepast in allerlei alledaagse toepassingen, zoals verf, blusschuim, pannen, kleding en cosmetica. Kenmerkend voor deze stoffen is dat ze persistent, mobiel en nauwelijks biologisch afbreekbaar zijn.

Op grond van het onderzoek dat tot nu toe is gedaan is er vooruitlopend op een definitieve normstelling voor het toepassen van PFAS-houdende grond en baggerspecie een voorlopige norm vastgelegd, die boven de bepalingsgrens ligt. Uitgangspunt van het tijdelijk handelingskader is dat de kwaliteit van de bodem, het grondwater en het oppervlaktewater hierdoor niet mag verslechteren (*stand still*).

In het tijdelijke handelingskader zijn de onderstaande toetsingsnormen voor het toepassen van grond en baggerspecie op landbodembodem boven grondwatervniveau opgenomen.

Tabel 3: Aangepaste toepassingswaarden voor het toepassen van grond en baggerspecie op de landbodem boven grondwatervniveau⁽¹⁾ (in µg/kg d.s.)⁽²⁾

Bodemkwaliteitsklasse	Bodemfunctieklasse	
Wonen of industrie	Wonen of industrie	PFOS = 3 PFOA = 7 GenX = 3 Andere PFAS = 3
Landbouw/natuur	Wonen of industrie	PFAS = 1,4 PFOS = 1,9
Landbouw/natuur, wonen of industrie	Landbouw/natuur	PFAS = 1,4 PFOS = 1,9

(1) Voor gebieden met een hoge grondwaterstand geldt in plaats van 'boven grondwatervniveau': tot ten hoogste 1 meter onder het maaiveld.

(2) Op de waarden uit deze tabel hoeft (tot 10% organische stof) geen bodemtypecorrectie toegepast te worden (dit is overeenkomstig de systematiek zoals die op dit moment al voor PAK geldt).

De Provincie Noord-Holland heeft op 20 november 2019 haar eigen beleidsregel gepubliceerd. In die beleidsregel is opgenomen dat, indien de op een locatie aangetroffen gehalten van PFOS of PFOA in de grond lager zijn dan respectievelijk 1,5 µg/kg en 1,7 µg/kg, en/of in grondwater lager dan 0,01 µg/l, de locatie als niet verontreinigd wordt beschouwd. Stoffen behorend tot PFAS worden individueel per stof beoordeeld. Voor gehalten van andere stoffen behorend tot PFAS gelden de normen en handelwijze in deze beleidsregel zoals die voor PFOS gelden.

4. RESULTATEN BODEMONDERZOEK

4.1 RESULTATEN VELDONDERZOEK

Het veldonderzoek is, zonder afwijkingen op de uitvoeringsvoorschriften, uitgevoerd op 25, 26 en 27 januari 2021 door de heer H. Manshanden. Tijdens het veldwerk bleek het dak van de stal van de zorglocatie voorzien te zijn van asbestverdachte dakbedekking. De depotlocatie is nog niet als zodanig in gebruik genomen; er is geen (opgebrachte) grond van elders aanwezig.

Gelijkmatig verdeeld over beide terreindelen zijn handmatig met behulp van de Edelmanboor in totaal 6 grondboringen tot de grondwaterstand en 38 boringen tot 0,5 m -mv verricht. Daarnaast zijn 8 peilbuisboringen verricht, waarin een filter is geplaatst.

In het veld zijn de voormalige sloten niet (meer) zichtbaar. De ligging van de voormalige sloten is zo veel mogelijk uitgemeten. Haaks op de watergangen zijn handmatig met behulp van de Edelmanboor in totaal 23 grondboringen tot 2 m -mv en 18 boringen tot 1,5 m -mv verricht.

Het algemene, kenmerkende bodemprofiel op de locatie tot een diepte van circa 2,8 m -mv bestaat overwegend uit sterk tot uiterst siltige klei op kleilig, zeer fijn zand. Ter plaatse van de voormalige sloten is geen afwijkend bodemprofiel aangetroffen. Alleen in boring R20 is een sliblaag aangetroffen.

Ter plaatse van boring 9 is een laag baksteen met kolengruis (geen bodem) en bij de boringen 25 en 27 zijn bijmengingen met baksteen aangetroffen. Tijdens het veldwerk zijn verder zintuiglijk geen verontreinigingen, bodemvreemd of anderszins afwijkend materiaal waargenomen.

Zintuiglijk is geen asbestverdacht materiaal op het maaiveld of in de opgeboorde grond aangetroffen. Aangezien de boringen met een Edelmanboor (diameter 12 cm) zijn verricht, is deze informatie slechts indicatief.

Uit de in het veld genomen enkelvoudige monsters van de grond zijn door het laboratorium, volgens de opdracht van Landview BV, mengmonsters samengesteld conform tabel 4 op deze en de volgende pagina. Aangezien in geen van de boringen ter plaatse van de voormalige sloten afwijkend bodemmateriaal is aangetroffen, was het niet noodzakelijk om hiervan mengmonsters samen te stellen en of enkelvoudige monsters te laten analyseren. Bij de monstername is soms afgeweken van de trajecten van 0,5 m gezien de verschillende grondsoorten.

Tabel 4: Monsterselectie

Analyse-monster	Traject (m -mv)	Deelmonsters	Analysepakket
depotbg1	0,00 - 0,50	03 (0,00 - 0,45) 10 (0,00 - 0,50) 11 (0,00 - 0,40) 22 (0,00 - 0,50) 23 (0,00 - 0,50) 24 (0,00 - 0,50) 51 (0,00 - 0,50)	AS3000: Standaard bodem incl lutum en humus
depotbg2	0,00 - 0,50	25 (0,00 - 0,50) 26 (0,00 - 0,50) 27 (0,00 - 0,30) 52 (0,00 - 0,50)	AS3000: Standaard bodem incl lutum en humus
depotog	0,40 - 1,35	03 (0,45 - 0,90) 03 (0,90 - 1,35) 10 (0,50 - 0,90) 10 (0,90 - 1,30) 11 (0,40 - 0,80) 11 (0,80 - 1,30)	AS3000: Standaard bodem incl lutum en humus

bg1	0,00 - 0,50	01 (0,00 - 0,35) 02 (0,00 - 0,45) 15 (0,00 - 0,30) 16 (0,00 - 0,50) 17 (0,00 - 0,50) 18 (0,00 - 0,50) 19 (0,00 - 0,50) 20 (0,20 - 0,50) 21 (0,00 - 0,50) 29 (0,00 - 0,50)	AS3000: Standaard bodem incl lutum en humus, PFAS (28) Handelingskader
bg2	0,00 - 0,50	04 (0,00 - 0,40) 05 (0,00 - 0,40) 12 (0,00 - 0,50) 28 (0,00 - 0,30) 30 (0,00 - 0,50) 31 (0,00 - 0,50) 32 (0,00 - 0,25) 33 (0,00 - 0,50) 36 (0,00 - 0,50)	AS3000: Standaard bodem incl lutum en humus, PFAS (28) Handelingskader
bg3	0,00 - 0,50	07 (0,00 - 0,50) 08 (0,00 - 0,50) 14 (0,00 - 0,50) 38 (0,00 - 0,50) 39 (0,00 - 0,50) 40 (0,00 - 0,50) 41 (0,00 - 0,50) 42 (0,00 - 0,50) 43 (0,00 - 0,50) 44 (0,00 - 0,50)	AS3000: Standaard bodem incl lutum en humus, PFAS (28) Handelingskader
bg4	0,00 - 0,50	06 (0,00 - 0,50) 13 (0,00 - 0,45) 37 (0,00 - 0,50) 45 (0,00 - 0,50) 46 (0,00 - 0,50) 47 (0,00 - 0,50) 48 (0,00 - 0,50) 49 (0,00 - 0,50) 50 (0,00 - 0,50)	AS3000: Standaard bodem incl lutum en humus, PFAS (28) Handelingskader
og1	0,35 - 1,90	01 (0,35 - 0,85) 02 (0,90 - 1,35) 04 (0,90 - 1,40) 04 (1,40 - 1,90) 05 (0,40 - 0,90) 12 (0,50 - 1,00)	AS3000: Standaard bodem incl lutum en humus, PFAS (28) Handelingskader
og2	0,45 - 1,30	06 (0,50 - 0,90) 07 (0,95 - 1,30) 08 (0,50 - 0,95) 13 (0,45 - 0,95) 14 (0,90 - 1,30) 50 (0,50 - 0,90) 50 (0,90 - 1,30)	AS3000: Standaard bodem incl lutum en humus, PFAS (28) Handelingskader
og3	1,30 - 1,85	01 (1,30 - 1,80) 02 (1,35 - 1,85) 05 (1,30 - 1,80) 06 (1,30 - 1,80) 07 (1,30 - 1,80) 08 (1,30 - 1,80)	AS3000: Standaard bodem incl lutum en humus, PFAS (28) Handelingskader

Ter bemonstering van het grondwater zijn de grondboringen 1 t/m 8 afgewerkt met een peilbuis. Het filter is conform NEN geplaatst, gebaseerd op de tijdens het veldonderzoek ingeschatte grondwaterstanden. De verbinding tussen filter en stijgbuis is geklemd. Het filter is voorzien van een filterkous. Tot een halve meter boven het filter is het boorgat opgevuld met filtergrind; hierboven is een halve meter opgevuld met Bentoniet (zweklei). De peilbuis is niet ingemeten ten opzichte van NAP, omdat bij verkennend bodemonderzoek hieraan geen prioriteit wordt gegeven. Om representatieve grondwatermonsters te verkrijgen is, na het plaatsen van de peilbuis en voor de monsternamen, een hoeveelheid water afgepompt gelijk aan driemaal de boorgatinhoud. Tijdens het afpompen zijn de Ec en de pH van het opgepompte water gemeten totdat deze constant bleven.

Bij het schoonpompen is een matige toestroming van het grondwater geconstateerd. De bemonstering is op 2 februari 2021 door de heer F. Borst uitgevoerd. De filterstelling van de bemonsterde peilbuizen, de grondwaterstand (gws), de zuurgraad (pH), de soortelijke geleiding (Ec), de troebelheid en eventuele zintuiglijke afwijkingen zijn weergegeven in tabel 5.

Tabel 5: gegevens grondwater

Peilbuis	Filterdiepte (m -mv)	Gws (m -mv)	Zuurgraad (pH) (-)	EC ($\mu\text{S/cm}$)	Troebelheid (NTU)
01	1,80 - 2,80	0,81	6,8	700	101
02	1,80 - 2,80	0,28	6,8	1520	75
03	1,80 - 2,80	0,61	6,6	730	72
04	1,70 - 2,70	0,62	6,6	2460	97
05	1,70 - 2,70	0,93	6,8	1910	73
06	1,75 - 2,75	0,88	6,9	1670	419
07	1,75 - 2,75	0,92	6,7	2910	148
08	1,75 - 2,75	0,83	6,8	2300	225

De soortelijke geleiding en de zuurgraad van het grondwater, gemeten in het veld, waken niet af van de te verwachten waarden, gezien het bodemtype en de geohydrologische situatie op de locatie. De natuurlijke troebelheid ligt tussen 0 en 10 FTU. Naar onze mening is, ondanks de zeer sterk verhoogde troebelheidswaarden, toch representatieve monsters verkregen voor analyse. Bij de interpretatie wordt eventueel rekening gehouden met de gemeten hogere troebelheid.

Tijdens de bemonstering is mogelijk beluchting van het grondwater van enkele peilbuizen opgetreden; er zijn echter geen luchtbellen aangezogen.

De boorpunten (1 t/m 52 en R1 t/m R41) zijn aangegeven op de situatietekeningen van bijlage 2. In bijlage 3 worden de beschrijvingen van de boringen, de peilbuizen, de zintuiglijke waarnemingen en de monsternamen weergegeven. Zintuiglijk waarneembare afwijkingen ten aanzien van de aanwezigheid van bodemvreemde bijmengingen en de kleur van het bodemmateriaal zijn qua aard en mate beschreven.

4.2 ANALYSERESULTATEN GROND

Ter vaststelling van de toetsingswaarden voor de grond zijn voor dit onderzoek het organische stofgehalte en de lutumfractie van representatieve grondsoorten door het laboratorium bepaald. De analyseresultaten staan weergegeven op de analysecertificaten van bijlage 4.1, waarop tevens de gebruikte analysemethoden zijn aangegeven. De toetsing voor de grond volgens de BoToVa (Bodem Toets- en Validatieservice) van Rijkswaterstaat Leefomgeving staat weergegeven in bijlage 4.2.

Tabel 6: Overschrijdingstabel grond

Analyse-monster	Traject (m -mv)	> AW (+index)	> I (+index)	BBK monster-conclusie
depotbg1	0,00 - 0,50	-	-	Altijd toepasbaar
depotbg2	0,00 - 0,50	Kwik (-) Lood (0,02) PAK 10 VROM (0,01)	-	Klasse wonen
depotog	0,40 - 1,35	-	-	Altijd toepasbaar
bg1	0,00 - 0,50	Lood (0,03)	-	Altijd toepasbaar
bg2	0,00 - 0,50	-	-	Altijd toepasbaar
bg3	0,00 - 0,50	-	-	Altijd toepasbaar
bg4	0,00 - 0,50	Kwik (-)	-	Altijd toepasbaar
og1	0,35 - 1,90	-	-	Altijd toepasbaar
og2	0,45 - 1,30	-	-	Altijd toepasbaar
og3	1,30 - 1,85	-	-	Altijd toepasbaar

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

In enkele mengmonsters van de bovengrond zijn lichte overschrijdingen van de achtergrondwaarden voor sommige parameters geconstateerd.

In de mengmonsters van de ondergrond zijn geen verhoogde gehalten van de geanalyseerde parameters geconstateerd.

Tabel 7: Gemeten gehalten PFAS in µg/kg d.s

Analyse-monster	Traject (m -mv)	Som PFOA gemeten	Som PFOS gemeten	Som PFOA gecorrigeerd	Som PFOS gecorrigeerd
depotbg1	0,00 - 0,50	0,1	0,2	n.v.t.	n.v.t.
depotbg2	0,00 - 0,50	1,0	0,7	n.v.t.	n.v.t.
depotog	0,40 - 1,35	0,1	0,1	n.v.t.	n.v.t.
bg1	0,00 - 0,50	0,7	0,5	0,77	0,55
bg2	0,00 - 0,50	1,0	0,7	n.v.t.	n.v.t.
bg3	0,00 - 0,50	0,8	0,6	n.v.t.	n.v.t.
bg4	0,00 - 0,50	1,1	0,5	1,19	0,54
og1	0,35 - 1,90	0,1	0,1	n.v.t.	n.v.t.
og2	0,45 - 1,30	0,1	0,1	n.v.t.	n.v.t.
og3	1,30 - 1,85	0,1	0,1	n.v.t.	n.v.t.

Op basis van het tijdelijk handelingskader valt de onderzochte grond op de locatie in de bodemkwaliteitsklasse "landbouw/natuur", wanneer toegepast op een landbodem boven grondwaterstand. De grond is toepasbaar in gebieden met bodemfunctieklasse "landbouw/natuur, wonen of industrie".

4.3 ANALYSERESULTATEN GRONDWATER

De analyseresultaten staan weergegeven op de analysecertificaten van bijlage 4.1, waarop tevens de gebruikte analysemethoden zijn aangegeven. De toetsing voor het grondwater volgens de BoToVa staat weergegeven in bijlage 4.3.

Tabel 8: Overschrijdingstabel grondwater

Peilbuis	Filterdiepte (m -mv)	> S (+index)	> I (+index)
01	1,80 - 2,80	Barium (0,1)	-
02	1,80 - 2,80	-	-
03	1,80 - 2,80	Molybdeen (-)	-
04	1,70 - 2,70	-	-
05	1,70 - 2,70	Barium (0,02)	-
06	1,75 - 2,75	Zink (-) Barium (0,23)	-
07	1,75 - 2,75	Barium (0,07)	-
08	1,75 - 2,75	Barium (0,06)	-

> S : > Streefwaarde
 > I : > Interventiewaarde
 Index : $(GSSD - S) / (I - S)$

In de grondwatermonsters uit zes peilbuizen overschrijden de concentraties van barium, molybdeen en of zink de streefwaarden.

In de grondwatermonsters uit de overige peilbuizen zijn van de geanalyseerde parameters geen verhoogde concentraties gemeten.

5. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

In de bovengrond zijn plaatselijk lichte verhogingen van kwik, lood en of som PAK geconstateerd. In de ondergrond zijn geen verhogingen van de onderzochte stoffen aangetroffen.

Op basis van het tijdelijk handelingskader valt de onderzochte grond op de locatie in de bodemkwaliteitsklasse "landbouw/natuur", wanneer toegepast op een landbodem boven grondwaterstand. De grond is toepasbaar in gebieden met bodemfunctieklasse "landbouw/natuur, wonen of industrie".

In het grondwater zijn lichte verhogingen van barium, molybdeen en of zink aangetroffen.

De hypothese dat geen bodemverontreiniging aanwezig is, behalve mogelijk van nature verhoogde concentraties, wordt in het onderzoek niet geheel bevestigd.

In (delen van) Nederland worden in het grondwater veelvuldig verhoogde concentraties arseen en of barium geconstateerd, waarvoor een natuurlijke oorzaak wordt verondersteld. In het kader van verkennend bodemonderzoek wordt aan een vervolgonderzoek geen hoge prioriteit gegeven.

Op het agrarische deel zijn de aangetroffen verhogingen dusdanig gering of verklaarbaar uit omgevingsfactoren, dat voor het instellen van een vervolgonderzoek geen aanleiding wordt gezien. Er wordt wel geadviseerd om, na het beëindigen van de activiteiten van de zorglocatie, de bodem ter plaatse van de paardenbak aanvullend te onderzoeken om na te gaan of alhier verhogingen of bodemvreemde materialen aanwezig zijn.

Ter plaatse van de depotlocatie wordt geadviseerd om na afloop van dit gebruik opnieuw bodemonderzoek uit te voeren, waarbij extra aandacht dient te gaan naar het nu aangetroffen puin bij boring 9 en de kwaliteit van de bodem onder de huidige klinkerbestrating en de betonplaat.

Bij graafwerkzaamheden op het terrein kunnen er beperkingen in de mogelijkheid tot hergebruik van eventueel vrijkomende grond buiten de locatie bestaan. Voor hergebruik van grond buiten de locatie is het Besluit Bodemkwaliteit van toepassing.

Tijdens het onderzoek is zintuiglijk op het maaiveld en in de bodem geen asbestverdacht (plaat)materiaal of potentieel asbestverdacht puin aangetroffen. Tijdens een verkennend bodemonderzoek (NEN 5740) wordt de bodem niet specifiek op asbest onderzocht. Geadviseerd wordt om, na sloop van de stal van de zorglocatie, alhier een verkennend asbestonderzoek conform NEN 5707 uit te voeren. Ook dient asbestonderzoek uitgevoerd te worden ter plaatse van het aangetroffen puin op de depotlocatie.

6. SLOTOPMERKINGEN

Het onderzoek is op zorgvuldige wijze verricht door Landview BV. Een bodemonderzoek wordt steekproefsgewijs uitgevoerd. Hierdoor hebben onderzoeksresultaten een beperkte geldigheidsduur.

Hoewel de grootste zorgvuldigheid wordt betracht bij de uitvoering van het onderzoek is het, juist door de steekproefsgewijze bemonstering, mogelijk dat plaatselijk afwijkingen in het bodemprofiel aanwezig zijn, welke tijdens het onderzoek niet naar voren zijn gekomen. Landview BV aanvaardt geen enkele aansprakelijkheid voor hieruit voortvloeiende schade of gevolgen van welke aard dan ook.

In dit kader wordt tevens opgemerkt dat Landview BV niet kan instaan voor de volledigheid en juistheid van door derden verstrekte informatie en van eventueel door derden uitgevoerd (voor)onderzoek.

Het uitgevoerde bodemonderzoek betreft een momentopname. Beïnvloeding van bodemkwaliteit zal ook plaats kunnen vinden na uitvoering van dit onderzoek. Naarmate er een langere tijd is verstreken na uitvoering van het onderzoek, dient meer voorzichtigheid te worden betracht bij het gebruik van de resultaten van het onderzoek.

De uiteindelijke toetsende en handhavende taak ligt bij het bevoegd gezag, zijnde de gemeente. Dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

7. REFERENTIES

- * *Bodem, Landbodem. Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek, NEN 5725:2017.* Nederlands Normalisatie-instituut, Delft, oktober 2017.
- * *Bodem, Landbodem. Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek, NEN 5740/A1.* Nederlands Normalisatie-instituut, Delft, februari 2016.
- * *Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB procescertificaat voor Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek BRL SIKB 2000.* Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer, vigerende versie.
- * *Bodem, boorsystemen en monsternemingstoestellen voor grond, sediment en grondwater, die worden toegepast bij bodemverontreinigingsonderzoek, NPR 5741.* Nederlands Normalisatie-instituut, Delft, 1994.
- * *Wijziging Circulaire bodemsanering.* Vigerende versie. Staatscourant, 's-Gravenhage.
- * *Wijziging Regeling bodemkwaliteit.* Vigerende versie. Staatscourant, 's-Gravenhage.
- * *Leidraad Bodembescherming.* Vigerende aflevering. SDU uitgeverij, 's-Gravenhage.
- * *Kwantiteit en kwaliteit van grond- en oppervlaktewater in Noord-Holland benoorden het IJ.* Regionale studies, Werkgroep Noord-Holland, Instituut voor Cultuurtechniek en Waterhuishouding, Wageningen, 1982.
- * *Grondwaterkwaliteit.* Een eerste presentatie van grondwaterkwaliteitsgegevens uit het Provinciaal Meetnet Grondwaterkwaliteit, Provincie Noord-Holland, december 1996.
- * *Bodemfunctieklassenkaart en bodemkwaliteitskaart gemeenten Drechterland, Enkhuizen, Hoorn, Koggenland, Medemblik, Opmeer en Stede Broec.* LievenseCSO, projectcode 15M1207, 20 juli 2016.
- * *Tijdreis, over 200 jaar topografie.* www.topotijdreis.nl

BIJLAGE 1 REGIONALE SITUATIE



12345

25

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Schaal 1: 2200

Kadastrale gemeente

Sectie

Perceel

Wester-Koggenland

Q

413

kadaster

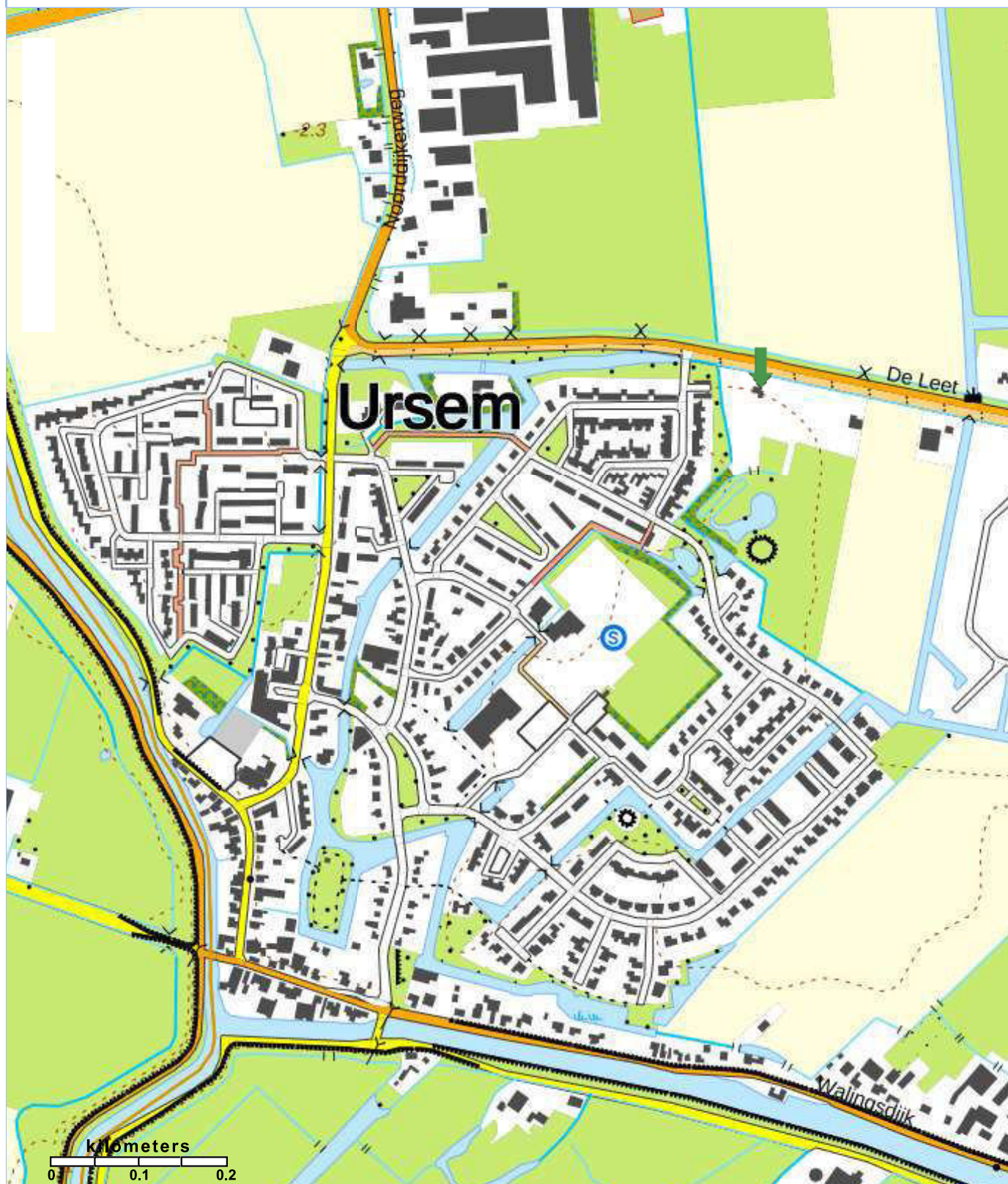


Voor een eensluitend uittreksel, geleverd op 3 februari 2021

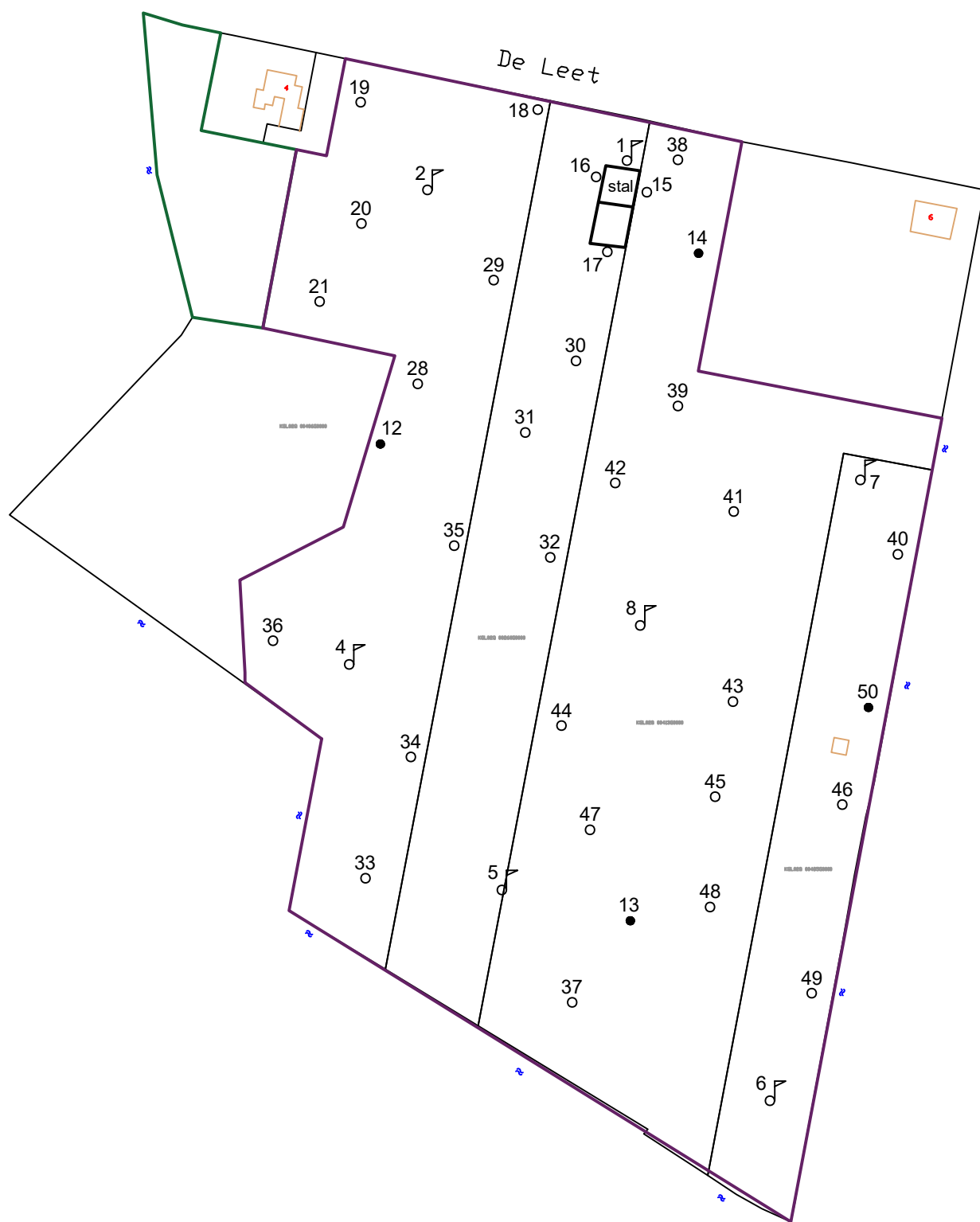
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.

De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.

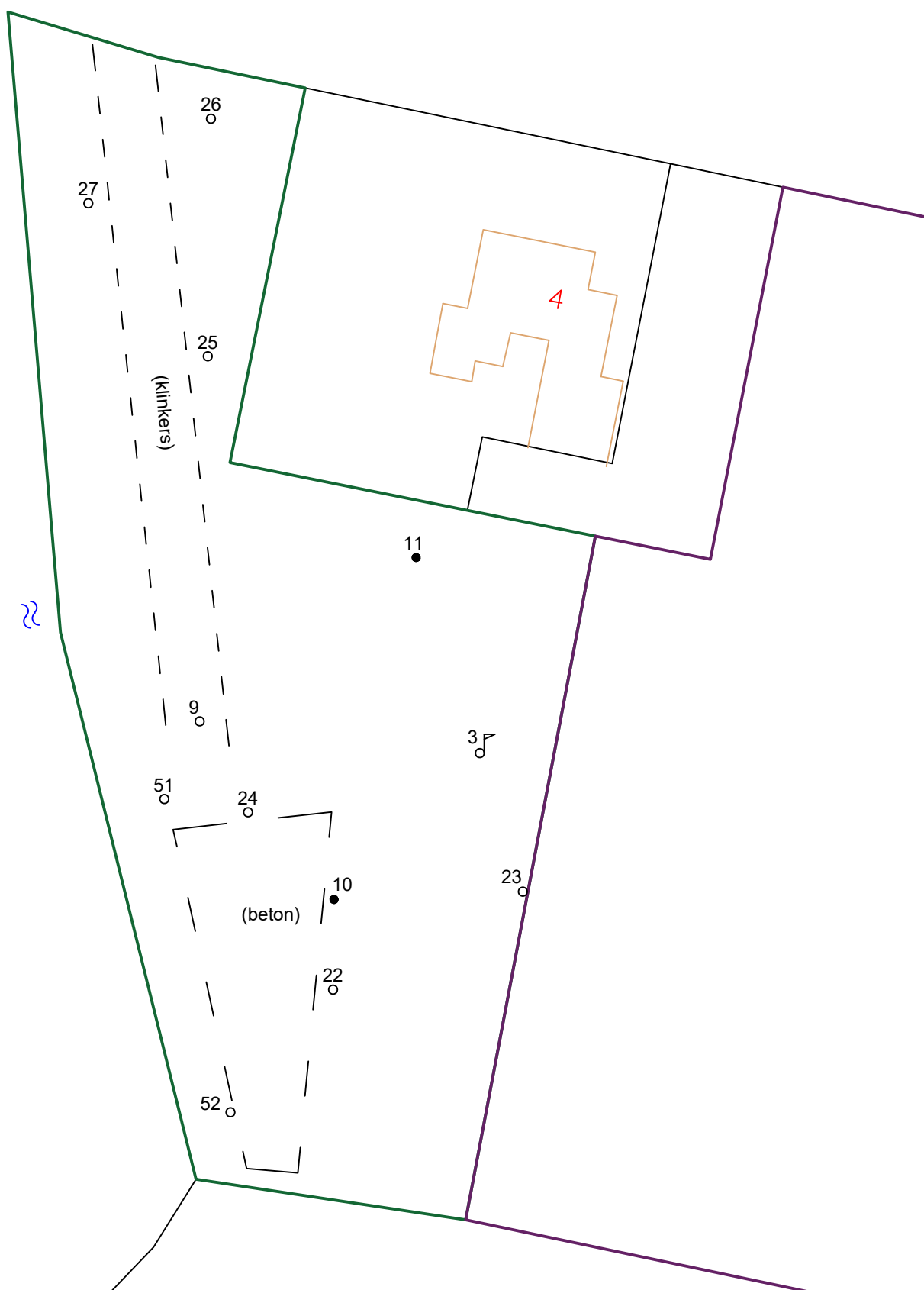


BIJLAGE 2.1 LOKALE SITUATIE MET BOORPUNTEN, agrarisch



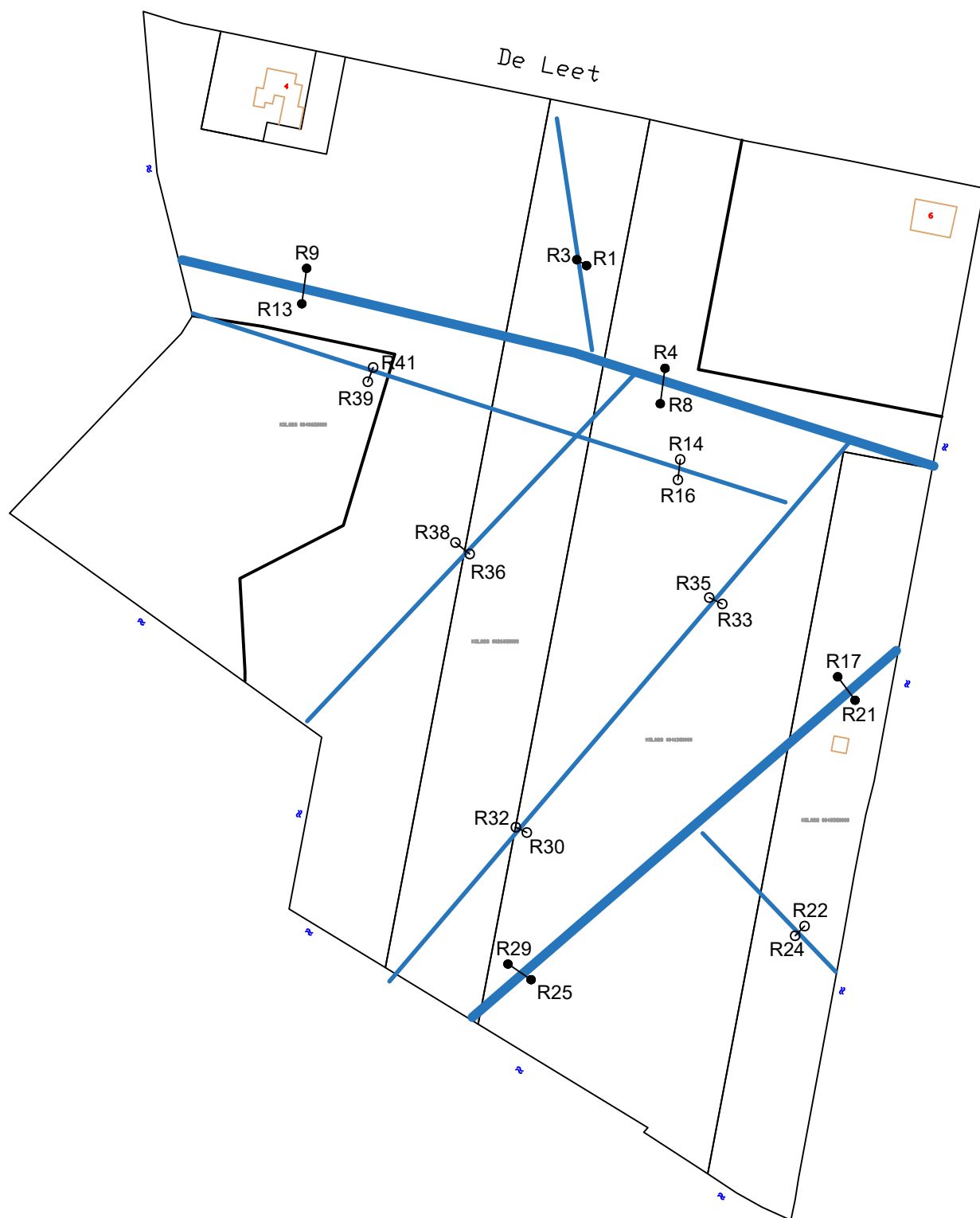
Legenda		Getekend door: PP	De Tuinen, deel 2 te Ursem		Schaal:
♂	NEN-peilbuis	Datum: 10-2-2021			1:2000
•	Boring tot GWS.	 Landview Bodemonderzoek De Factorij 32F, 1689 AL Zwaag	Bijlage: 2.1	Projectnummer: 2021206	 Noord
○	Boring tot 0,5 m				
≈	Water		Datum veldwerk: 25/26-1-2021		
			Boormeester: H. Manshanden		

BIJLAGE 2.2 LOKALE SITUATIE MET BOORPUNTEN, depot

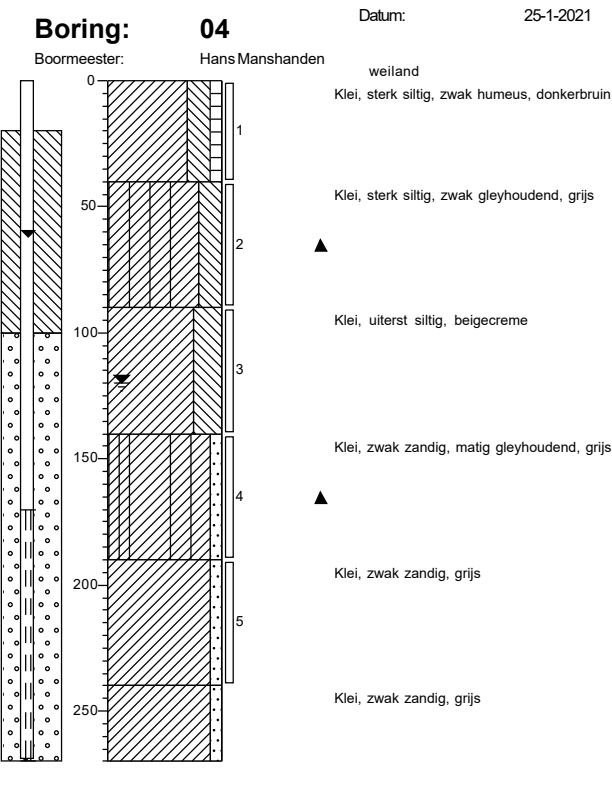
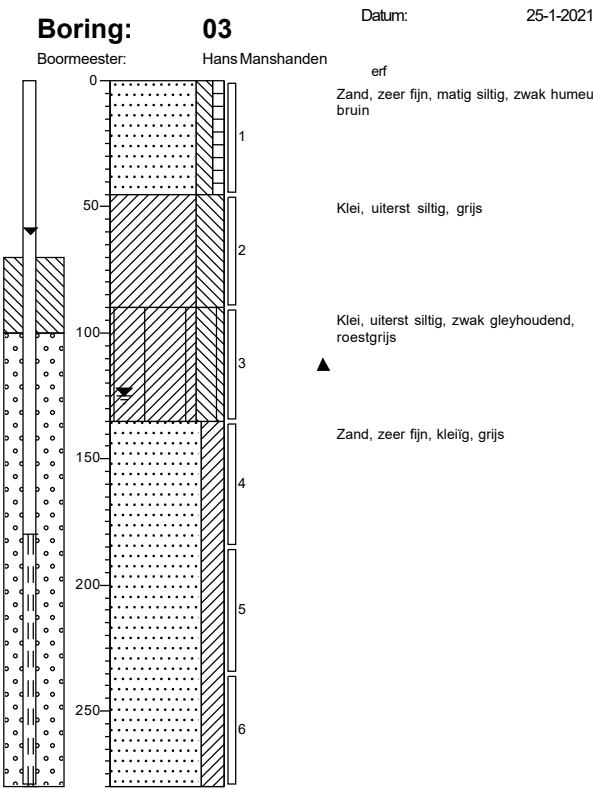
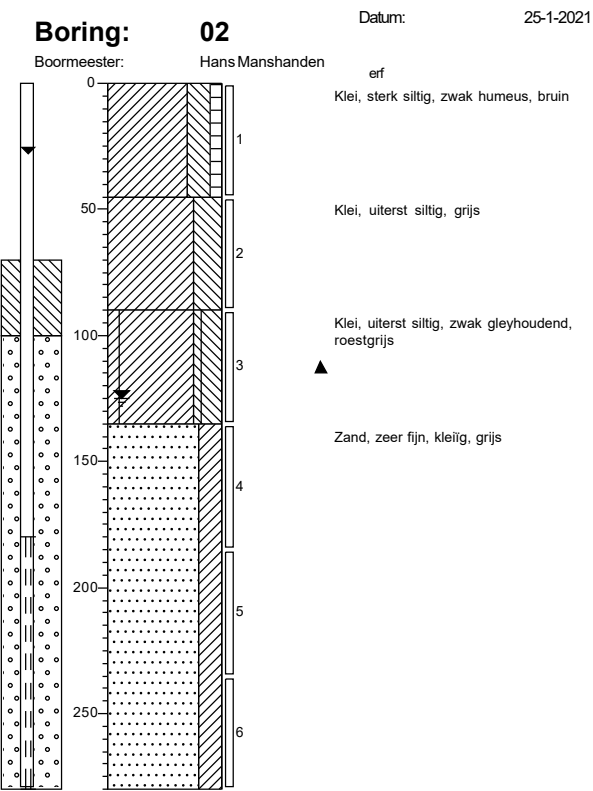
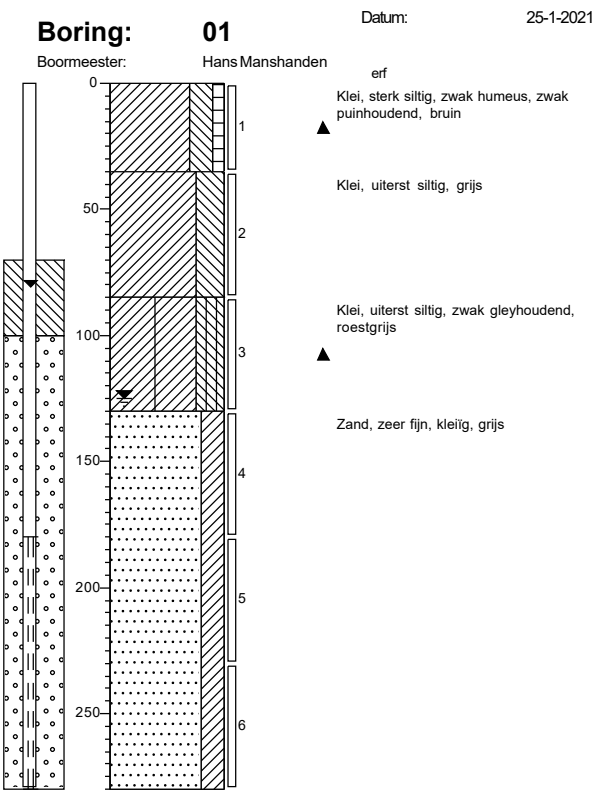


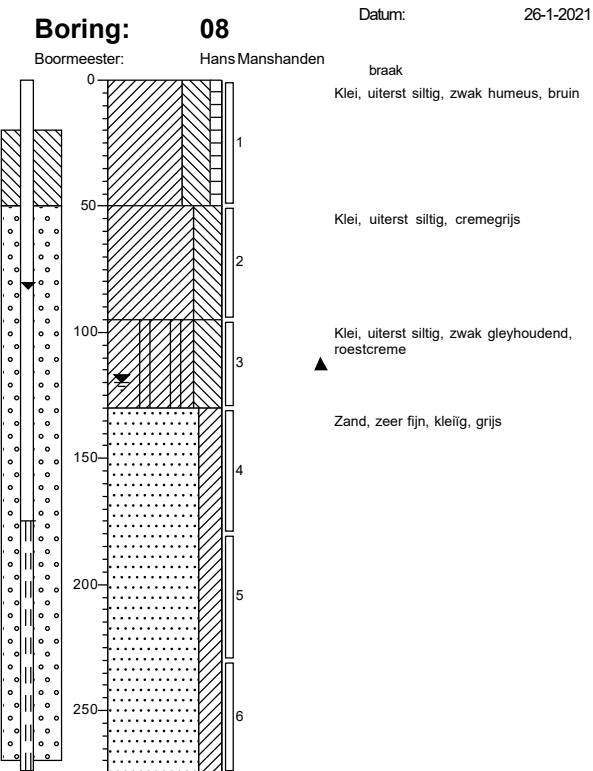
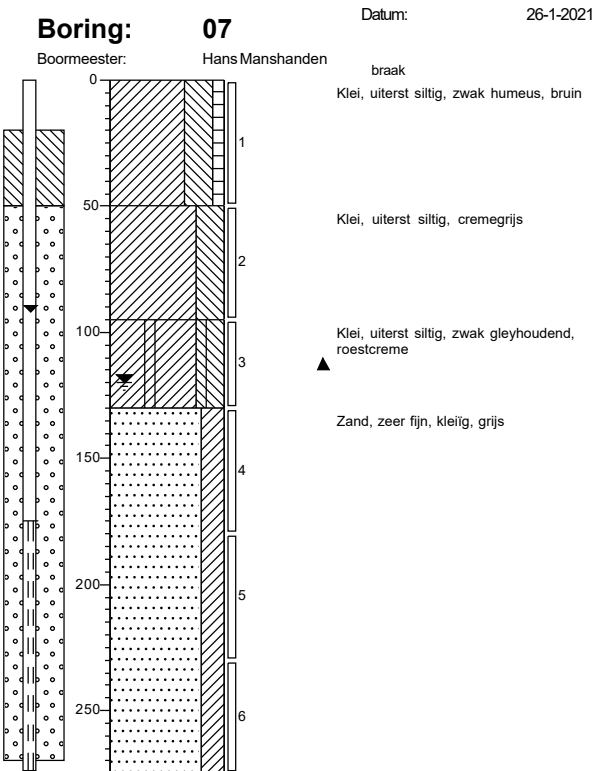
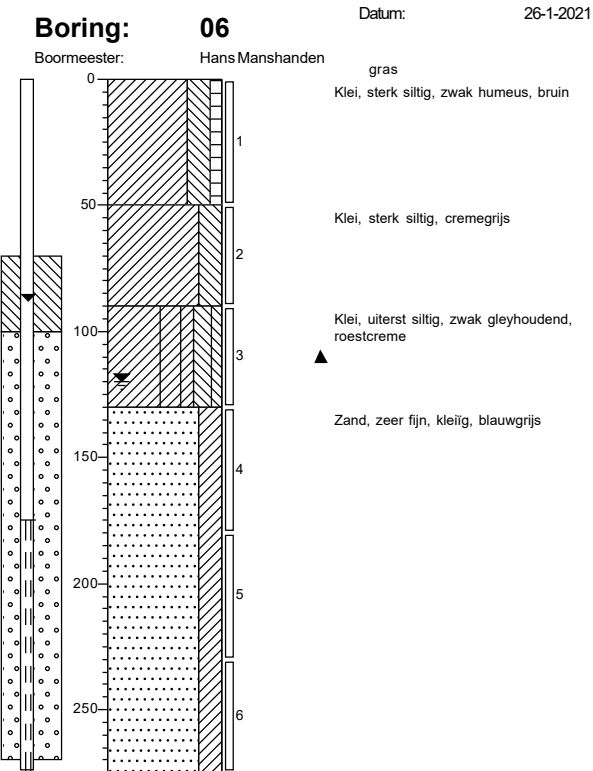
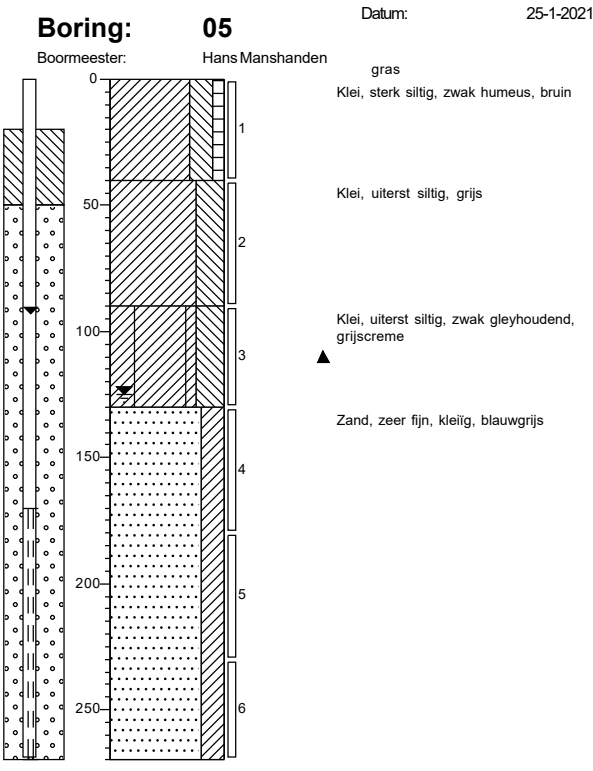
Legenda		Getekend door: PP	De Tuinen, deel 2 te Ursem		Schaal:
		Datum: 10-2-2021			1:500
♂	NEN-peilbuis	 Landview Bodemonderzoek De Factorij 32F, 1689 AL Zwaag	Bijlage: 2.2	Projectnummer: 2021206	 Noord
•	Boring tot GWS.				
◦	Boring tot 0,5 m				
≈	Water				
			Datum veldwerk: 25-1-2021 Boormeester: H. Manshanden		

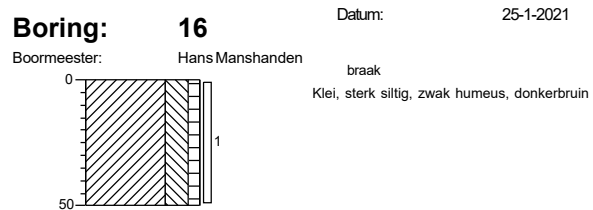
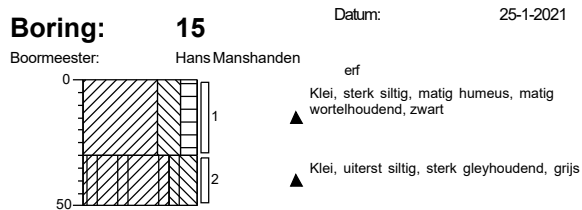
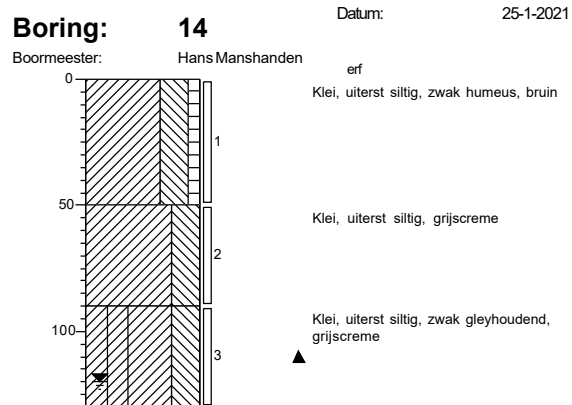
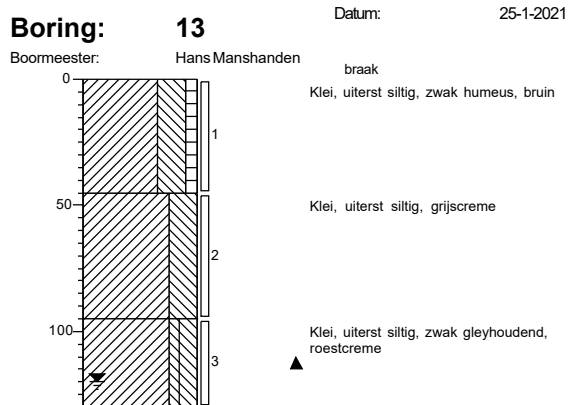
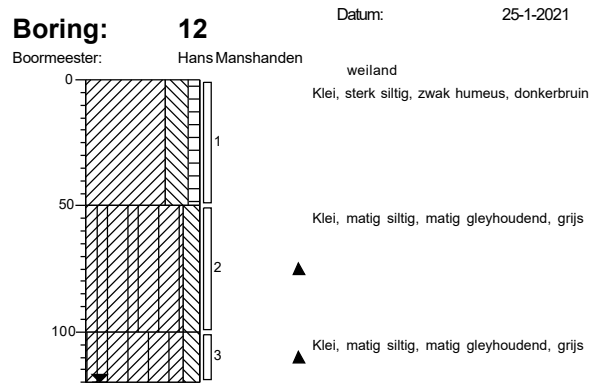
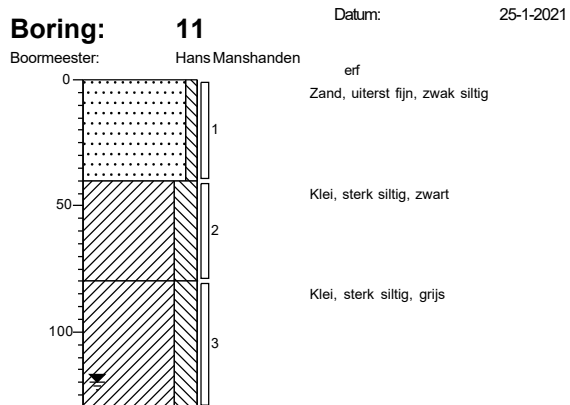
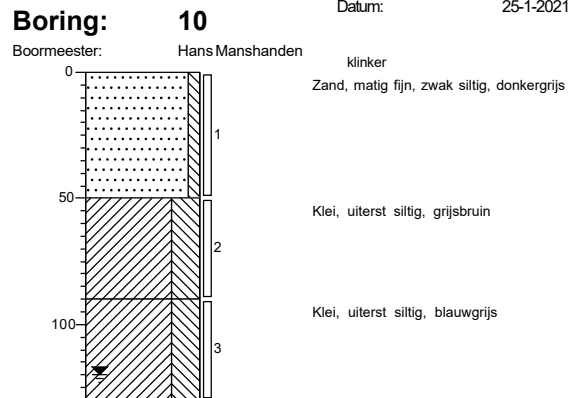
BIJLAGE 2.3 LOKALE SITUATIE MET BOORPUNTEN, vml. sloten

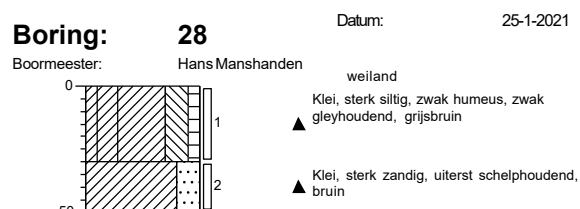
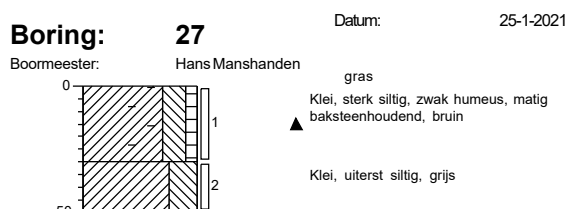
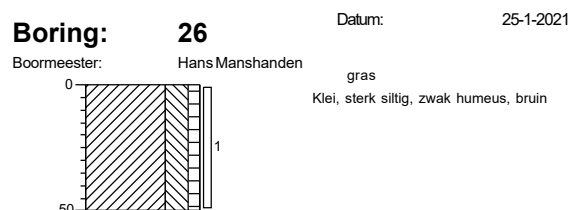
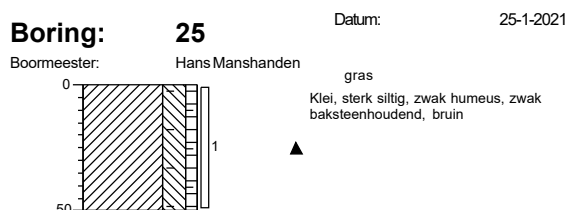
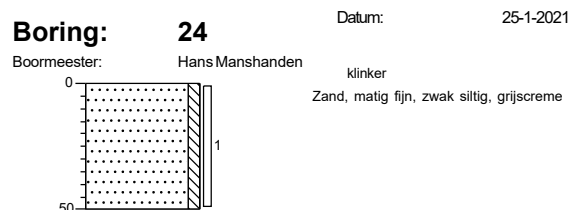
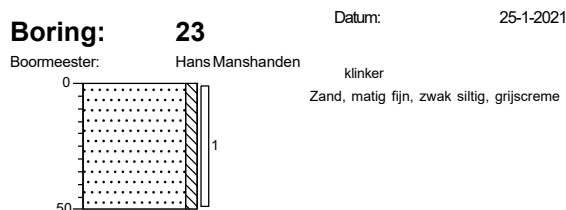
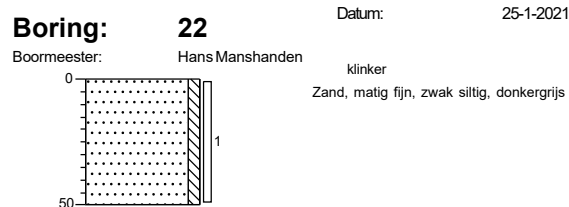
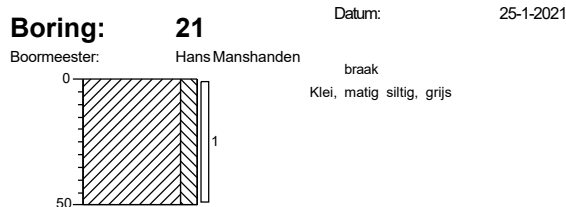
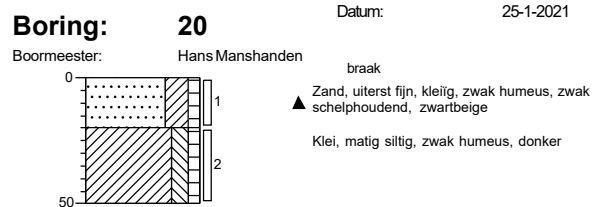
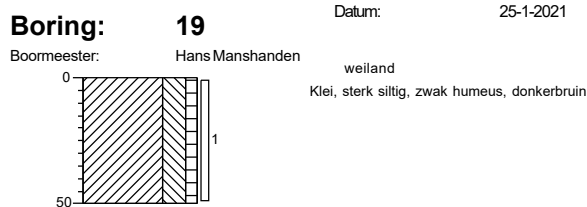
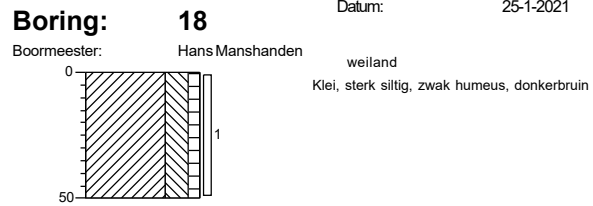
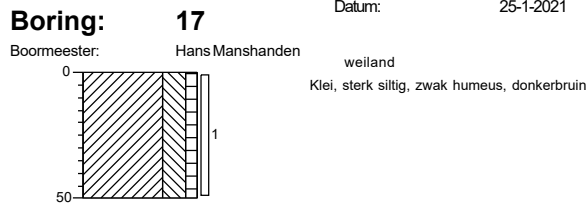


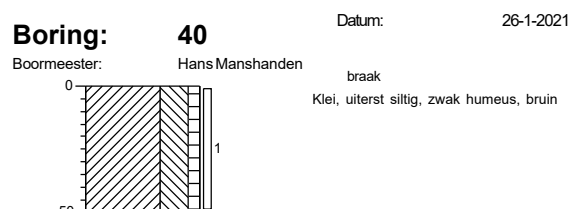
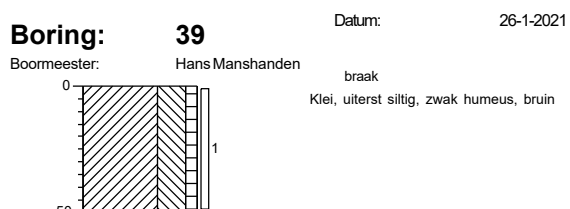
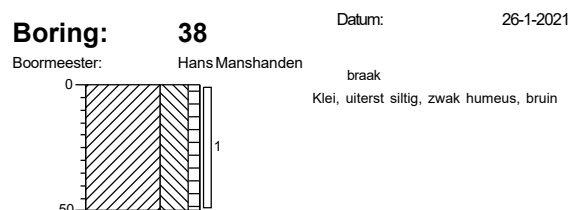
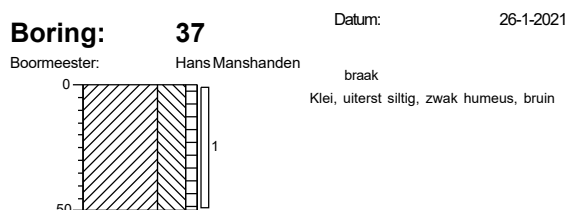
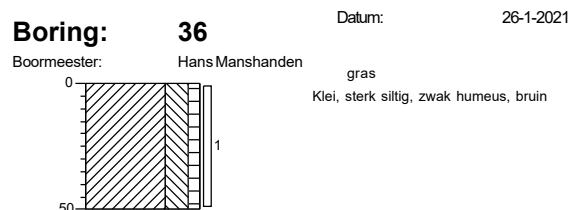
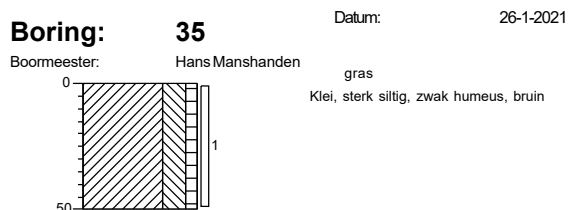
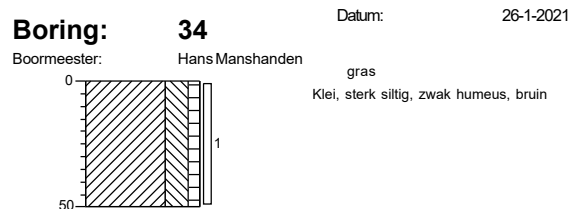
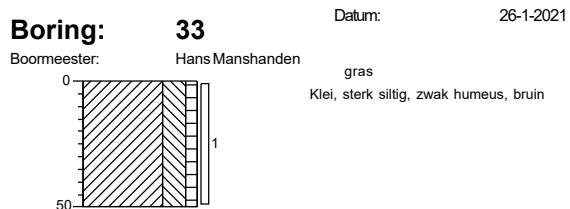
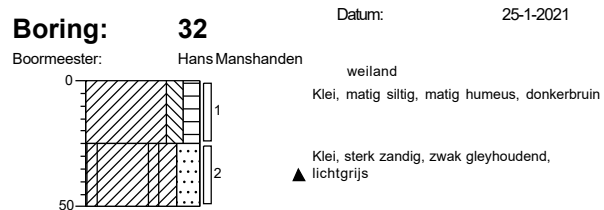
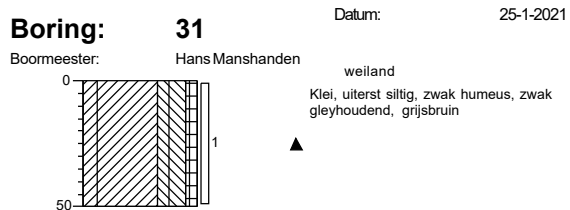
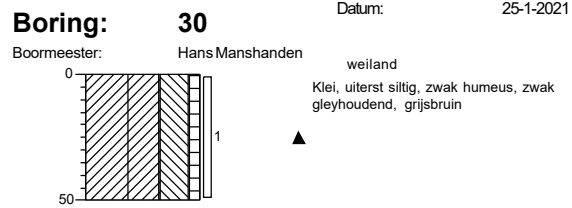
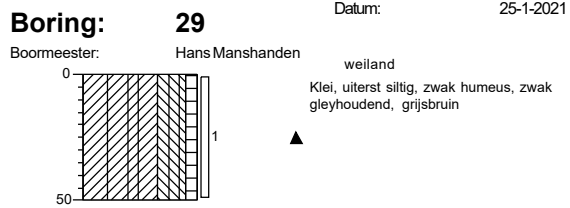
Legenda		Getekend door: PP	De Tuinen, deel 2 te Ursem		Schaal:
		Datum: 10-2-2021			1:2000
•	Boring tot 2 m	 Landview Bodemonderzoek De Factorij 32F, 1689 AL Zwaag	Bijlage: 2.3	Projectnummer: 2021206	 Noord
◦	Boring tot 1,5 m				
≈	Water				
		Datum veldwerk: 26/27-1-2021			
		Boormeester: H. Manshanden			







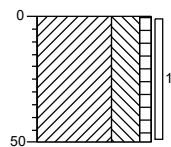




Boring: 41

Datum: 26-1-2021

Boormeester: Hans Manshanden

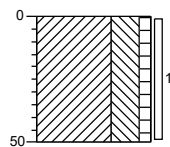


braak
Klei, uiterst siltig, zwak humeus, bruin

Boring: 42

Datum: 26-1-2021

Boormeester: Hans Manshanden

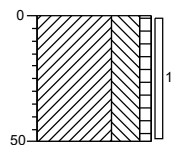


braak
Klei, uiterst siltig, zwak humeus, bruin

Boring: 43

Datum: 26-1-2021

Boormeester: Hans Manshanden

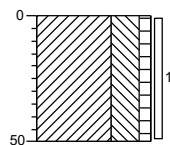


braak
Klei, uiterst siltig, zwak humeus, bruin

Boring: 44

Datum: 26-1-2021

Boormeester: Hans Manshanden

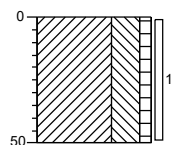


braak
Klei, uiterst siltig, zwak humeus, bruin

Boring: 45

Datum: 26-1-2021

Boormeester: Hans Manshanden

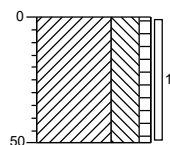


braak
Klei, uiterst siltig, zwak humeus, bruin

Boring: 46

Datum: 26-1-2021

Boormeester: Hans Manshanden

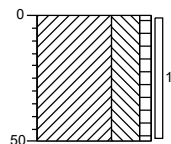


braak
Klei, uiterst siltig, zwak humeus, bruin

Boring: 47

Datum: 26-1-2021

Boormeester: Hans Manshanden

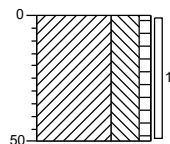


braak
Klei, uiterst siltig, zwak humeus, bruin

Boring: 48

Datum: 26-1-2021

Boormeester: Hans Manshanden

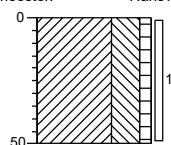


braak
Klei, uiterst siltig, zwak humeus, bruin

Boring: 49

Datum: 26-1-2021

Boormeester: Hans Manshanden

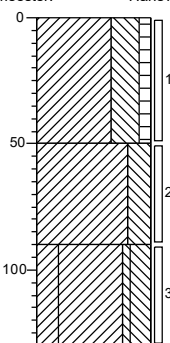


braak
Klei, uiterst siltig, zwak humeus, bruin

Boring: 50

Datum: 26-1-2021

Boormeester: Hans Manshanden



braak
Klei, uiterst siltig, zwak humeus, bruin

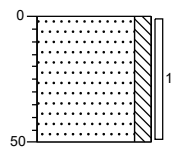
Klei, sterk siltig, grijs

Klei, uiterst siltig, zwak gleyhoudend, roestgrijs

Boring: 51

Datum: 27-1-2021

Boormeester: Hans Manshanden

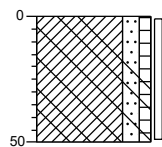


bosschage
Zand, matig fijn, matig siltig, matig wortelhoudend, beige

Boring: 52

Datum: 27-1-2021

Boormeester: Hans Manshanden

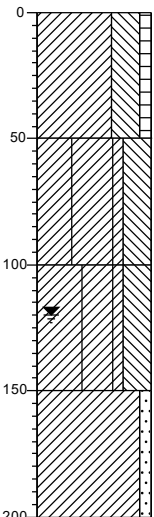


gras
Klei, matig zandig, zwak humeus, zwak glashoudend, zwak keien, bruin

Boring: R1

Datum: 26-1-2021

Boormeester: Hans Manshanden



weiland
Klei, uiterst siltig, zwak humeus, bruin

Klei, uiterst siltig, zwak gleyhoudend, grijs

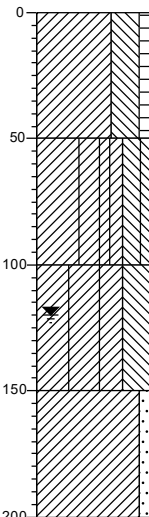
Klei, uiterst siltig, zwak gleyhoudend, creme

Klei, zwak zandig, grijs

Boring: R2

Datum: 26-1-2021

Boormeester: Hans Manshanden



weiland
Klei, uiterst siltig, zwak humeus, bruin

Klei, uiterst siltig, zwak gleyhoudend, grijs

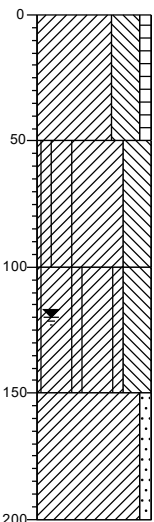
Klei, uiterst siltig, zwak gleyhoudend, creme

Klei, zwak zandig, grijs

Boring: R3

Datum: 26-1-2021

Boormeester: Hans Manshanden



weiland
Klei, uiterst siltig, zwak humeus, bruin

Klei, uiterst siltig, zwak gleyhoudend, grijs

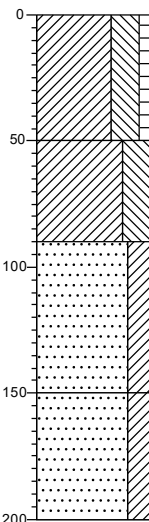
Klei, uiterst siltig, zwak gleyhoudend, creme

Klei, zwak zandig, grijs

Boring: R4

Datum: 26-1-2021

Boormeester: Hans Manshanden

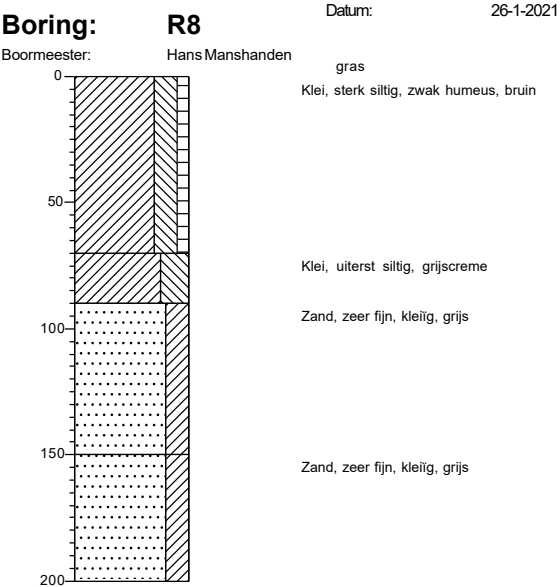
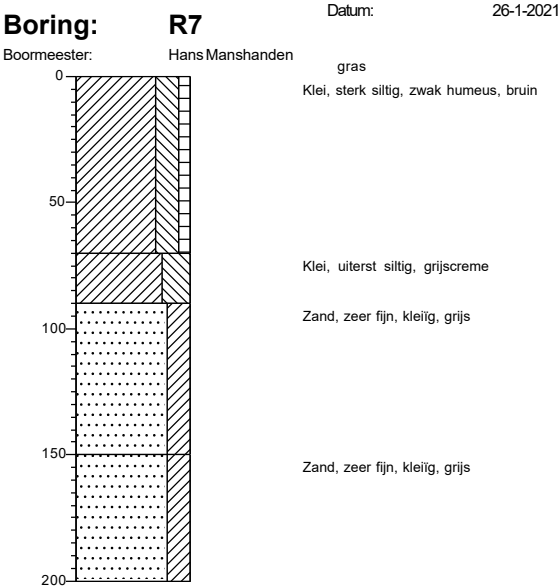
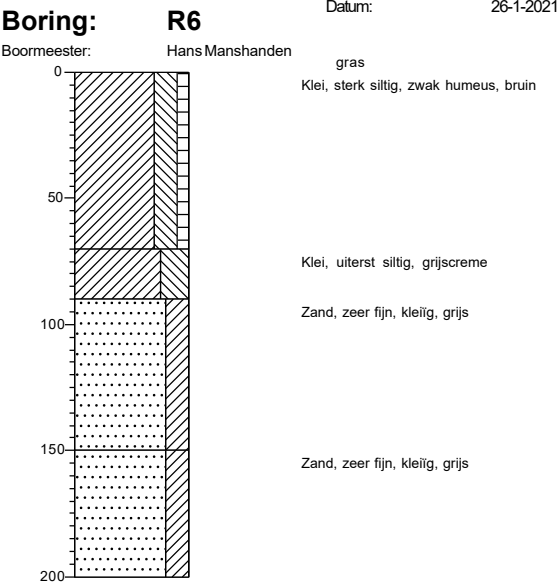
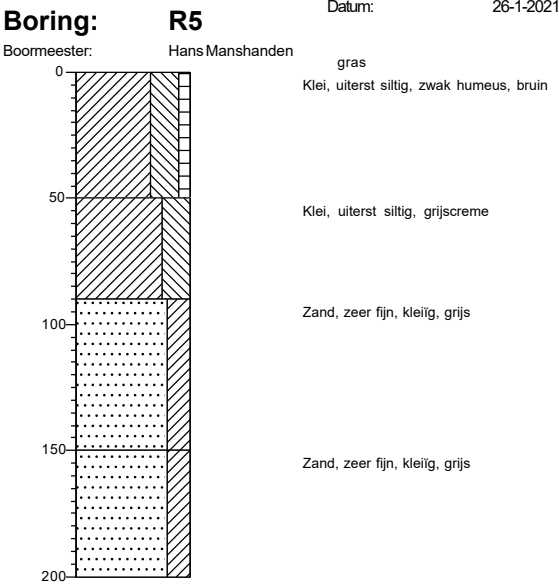


gras
Klei, uiterst siltig, zwak humeus, bruin

Klei, uiterst siltig, grijscreme

Zand, zeer fijn, kleiig, grijs

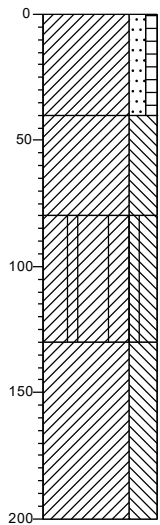
Zand, zeer fijn, kleiig, grijs



Boring: R9

Datum: 27-1-2021

Boormeester: Hans Manshanden



Klei, matig zandig, zwak humeus, bruin

Klei, uiterst siltig, grijscreme

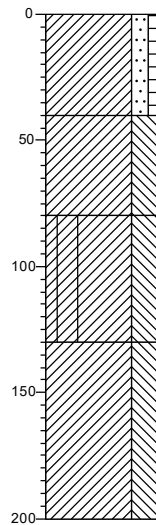
Klei, uiterst siltig, zwak gleyhoudend, cremegrijs

Klei, uiterst siltig, blauwgrijs

Boring: R10

Datum: 27-1-2021

Boormeester: Hans Manshanden



Klei, matig zandig, zwak humeus, bruin

Klei, uiterst siltig, grijscreme

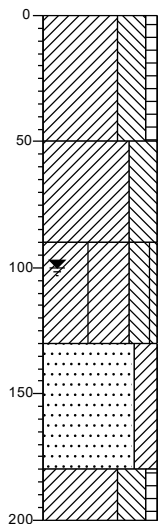
Klei, uiterst siltig, zwak gleyhoudend, cremegrijs

Klei, uiterst siltig, blauwgrijs

Boring: R11

Datum: 27-1-2021

Boormeester: Hans Manshanden



braak

Klei, uiterst siltig, zwak humeus, bruin

Klei, uiterst siltig, bruingrijs

Klei, uiterst siltig, zwak gleyhoudend, roestcreme

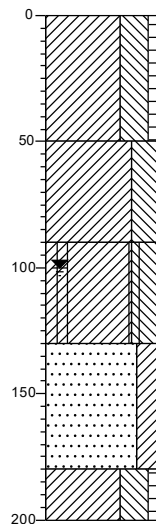
Zand, zeer fijn, kleiig, grijs

Klei, uiterst siltig, zwak humeus, grijsbruin

Boring: R12

Datum: 27-1-2021

Boormeester: Hans Manshanden



braak

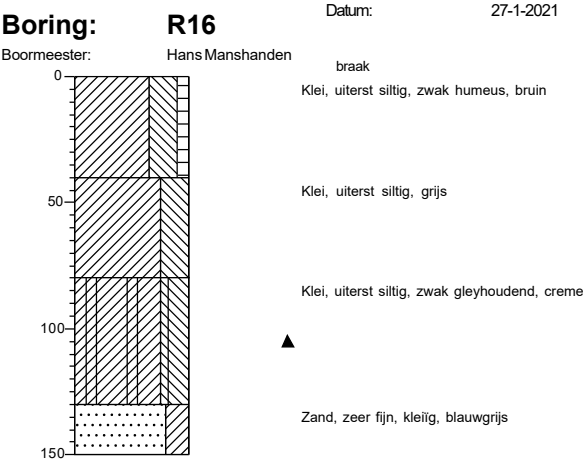
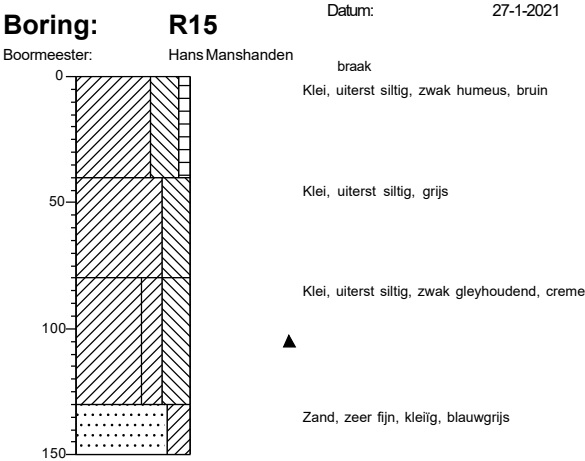
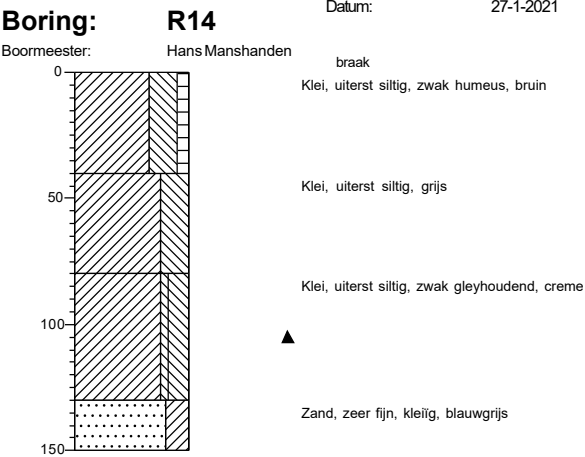
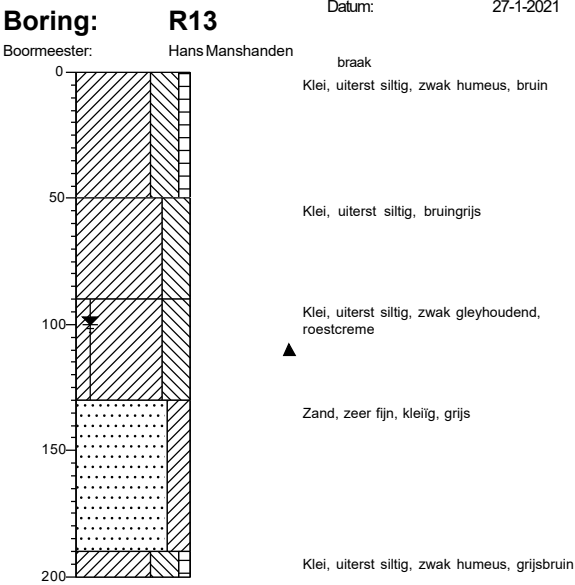
Klei, uiterst siltig, zwak humeus, bruin

Klei, uiterst siltig, bruingrijs

Klei, uiterst siltig, zwak gleyhoudend, roestcreme

Zand, zeer fijn, kleiig, grijs

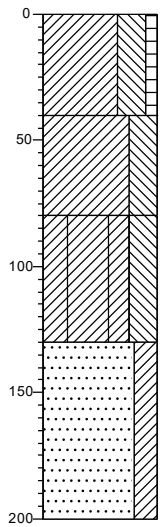
Klei, uiterst siltig, zwak humeus, grijsbruin



Boring: R17

Datum: 27-1-2021

Boormeester: Hans Manshanden



braak
Klei, uiterst siltig, zwak humeus, bruin

Klei, uiterst siltig, grijs

Klei, uiterst siltig, matig gleyhoudend, creme

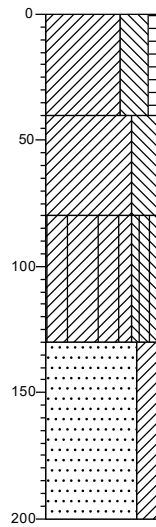
▲

Zand, zeer fijn, kleilig, blauwgrijs

Boring: R18

Datum: 27-1-2021

Boormeester: Hans Manshanden



braak
Klei, uiterst siltig, zwak humeus, bruin

Klei, uiterst siltig, grijs

Klei, uiterst siltig, matig gleyhoudend, creme

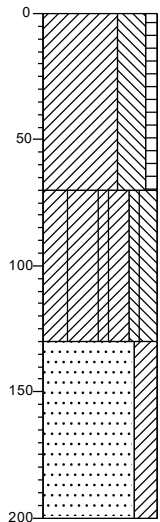
▲

Zand, zeer fijn, kleilig, blauwgrijs

Boring: R19

Datum: 27-1-2021

Boormeester: Hans Manshanden



braak
Klei, uiterst siltig, zwak humeus, bruin

Klei, uiterst siltig, grijs

Klei, uiterst siltig, matig gleyhoudend, creme

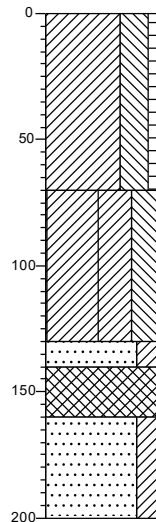
▲

Zand, zeer fijn, kleilig, blauwgrijs

Boring: R20

Datum: 27-1-2021

Boormeester: Hans Manshanden



braak
Klei, uiterst siltig, zwak humeus, bruin

Klei, uiterst siltig, grijs

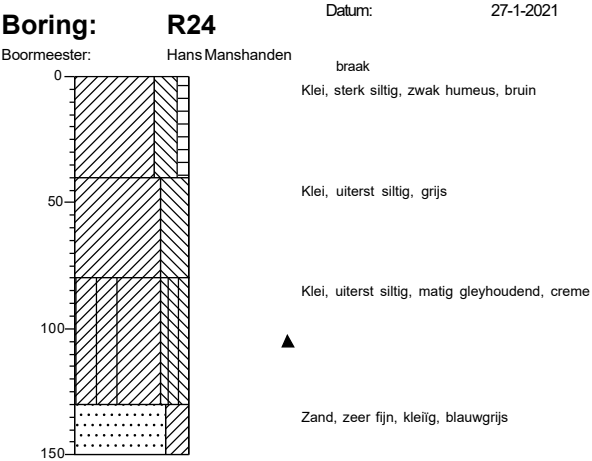
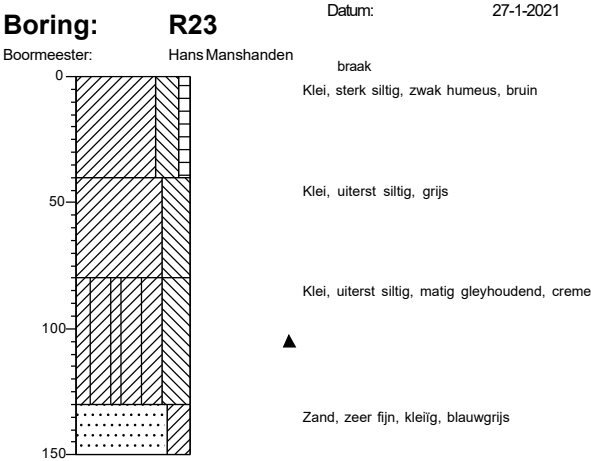
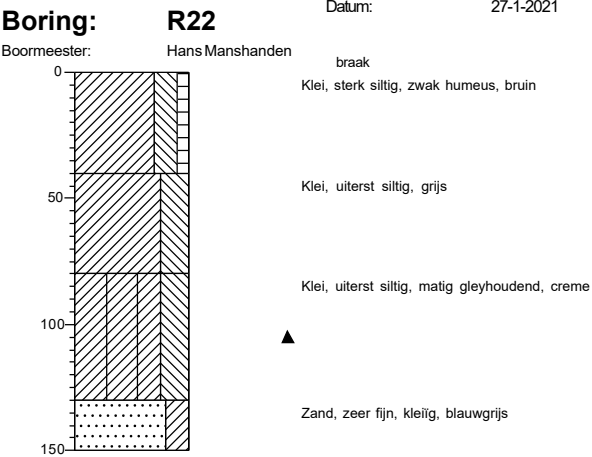
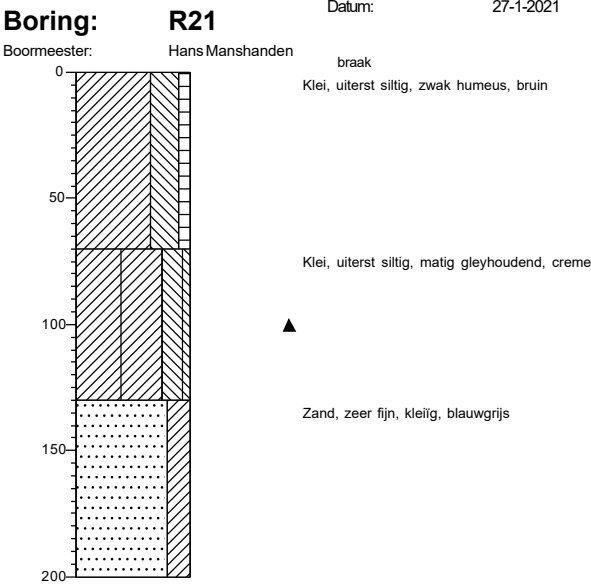
Klei, uiterst siltig, matig gleyhoudend, creme

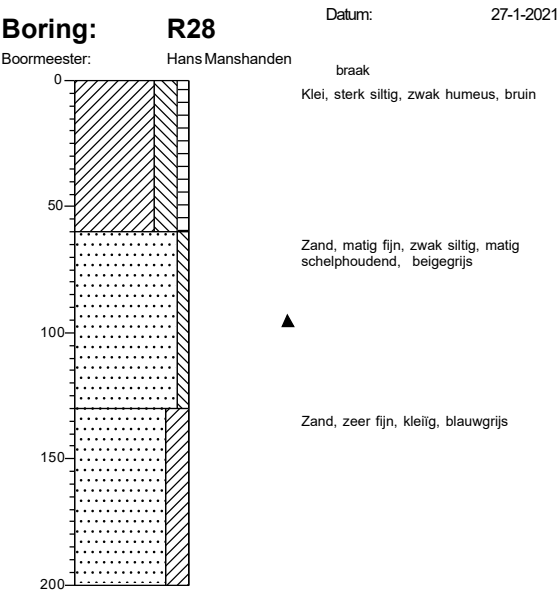
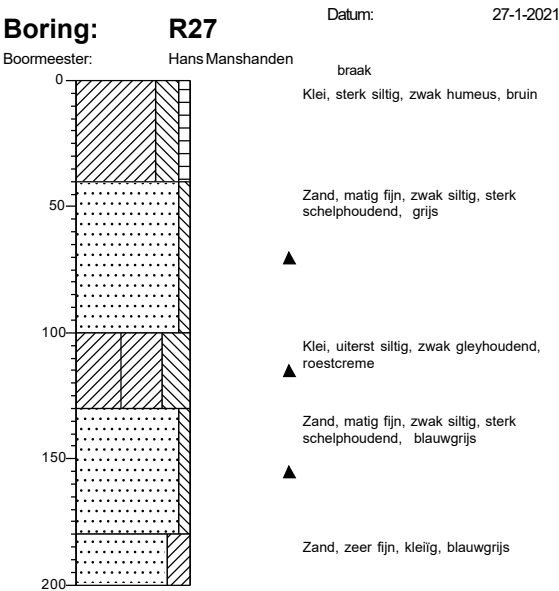
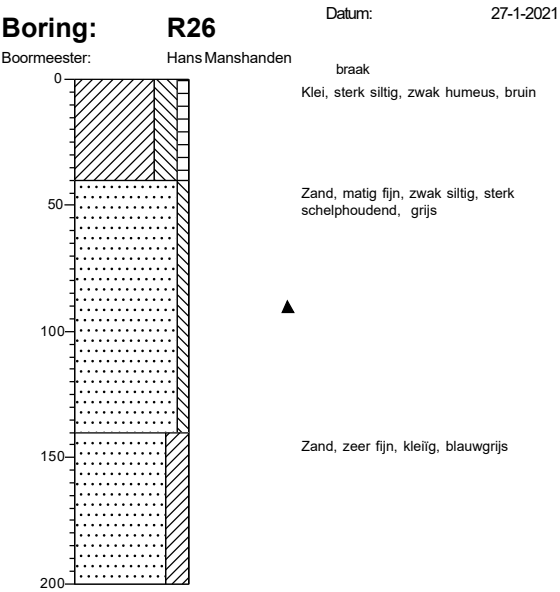
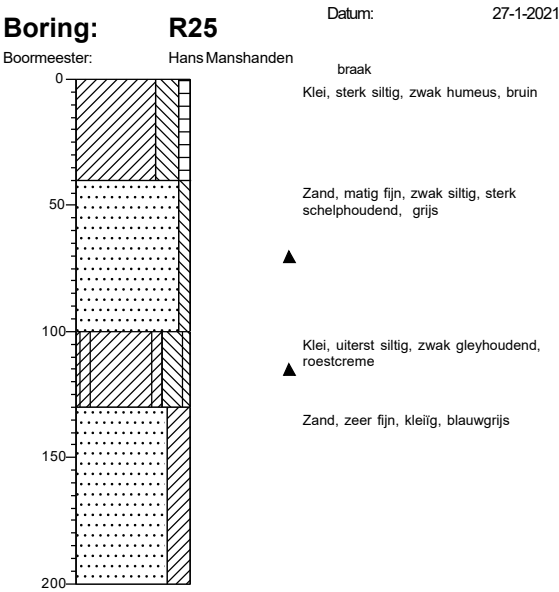
▲

Zand, zeer fijn, kleilig, blauwgrijs

Slib, zwartgrijs

Zand, zeer fijn, kleilig, blauwgrijs

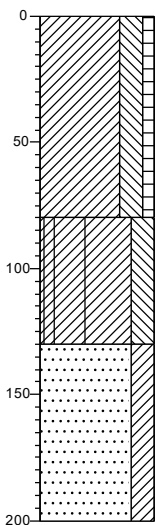




Boring: R29

Datum: 27-1-2021

Boormeester: Hans Manshanden



braak
Klei, sterk siltig, zwak humeus, bruin

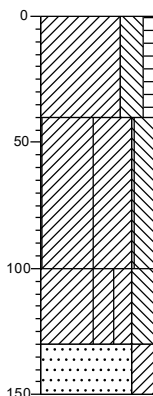
▲
Klei, sterk siltig, zwak gleyhoudend, beigegrijs

Zand, zeer fijn, kleilig, blauwgrijs

Boring: R30

Datum: 27-1-2021

Boormeester: Hans Manshanden



braak
Klei, sterk siltig, zwak humeus, bruin

▲
Klei, sterk siltig, zwak gleyhoudend, beigegrijs

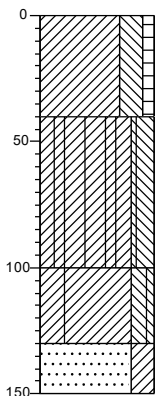
▲
Klei, sterk siltig, matig gleyhoudend, grijscreme

Zand, zeer fijn, kleilig, blauwgrijs

Boring: R31

Datum: 27-1-2021

Boormeester: Hans Manshanden



braak
Klei, sterk siltig, zwak humeus, bruin

▲
Klei, sterk siltig, zwak gleyhoudend, beigegrijs

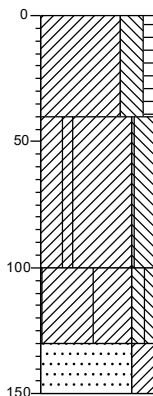
▲
Klei, sterk siltig, matig gleyhoudend, grijscreme

Zand, zeer fijn, kleilig, blauwgrijs

Boring: R32

Datum: 27-1-2021

Boormeester: Hans Manshanden



braak
Klei, sterk siltig, zwak humeus, bruin

▲
Klei, sterk siltig, zwak gleyhoudend, beigegrijs

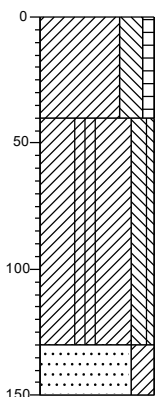
▲
Klei, sterk siltig, matig gleyhoudend, grijscreme

Zand, zeer fijn, kleilig, blauwgrijs

Boring: R33

Datum: 27-1-2021

Boormeester: Hans Manshanden



braak
Klei, sterk siltig, zwak humeus, bruin

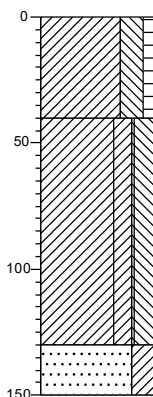
▲
Klei, sterk siltig, matig gleyhoudend, grijscreme

Zand, zeer fijn, kleilig, blauwgrijs

Boring: R34

Datum: 27-1-2021

Boormeester: Hans Manshanden



braak
Klei, sterk siltig, zwak humeus, bruin

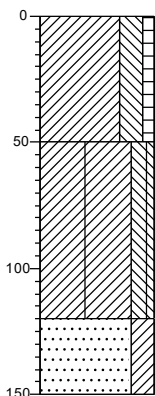
▲
Klei, sterk siltig, matig gleyhoudend, grijscreme

Zand, zeer fijn, kleilig, blauwgrijs

Boring: R35

Datum: 27-1-2021

Boormeester: Hans Manshanden



braak
Klei, sterk siltig, zwak humeus, bruin

Klei, sterk siltig, matig gleyhoudend, grijscreme

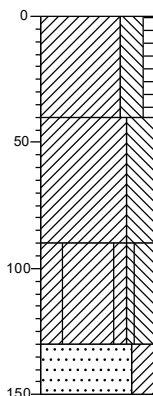
▲

Zand, zeer fijn, kleilig, blauwgrijs

Boring: R36

Datum: 27-1-2021

Boormeester: Hans Manshanden



gras
Klei, sterk siltig, zwak humeus, bruin

Klei, uiterst siltig, grijs

Klei, uiterst siltig, zwak gleyhoudend, roestgrijs

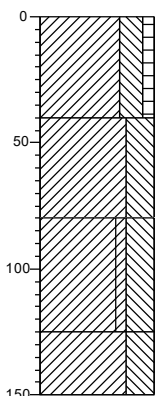
▲

Zand, zeer fijn, kleilig, blauwgrijs

Boring: R37

Datum: 27-1-2021

Boormeester: Hans Manshanden



gras
Klei, sterk siltig, zwak humeus, bruin

Klei, uiterst siltig, grijs

Klei, uiterst siltig, zwak gleyhoudend, roestgrijs

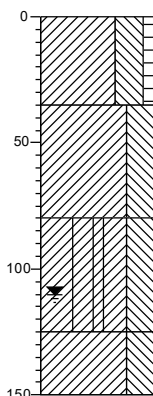
▲

Klei, uiterst siltig, blauwgrijs

Boring: R38

Datum: 27-1-2021

Boormeester: Hans Manshanden



gras
Klei, uiterst siltig, zwak humeus, bruin

Klei, uiterst siltig, grijscreme

Klei, uiterst siltig, zwak gleyhoudend, roestgrijs

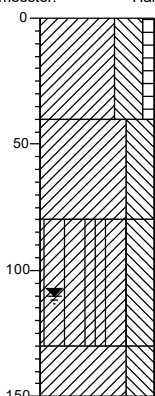
▲

Klei, uiterst siltig, blauwgrijs

Boring: R39

Datum: 27-1-2021

Boormeester: Hans Manshanden



gras
Klei, uiterst siltig, zwak humeus, bruin

Klei, uiterst siltig, grijscreme

Klei, uiterst siltig, zwak gleyhoudend, roestgrijs

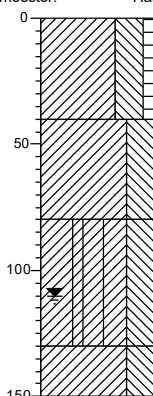
▲

Klei, uiterst siltig, blauwgrijs

Boring: R40

Datum: 27-1-2021

Boormeester: Hans Manshanden



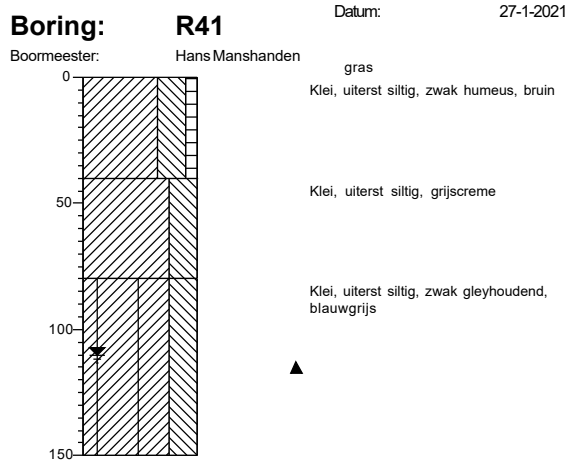
gras
Klei, uiterst siltig, zwak humeus, bruin

Klei, uiterst siltig, grijscreme

Klei, uiterst siltig, zwak gleyhoudend, roestgrijs

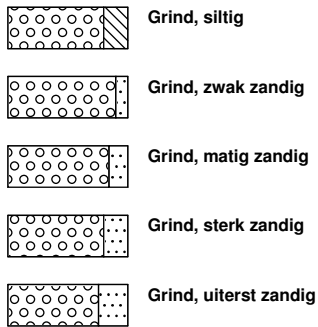
▲

Klei, uiterst siltig, blauwgrijs

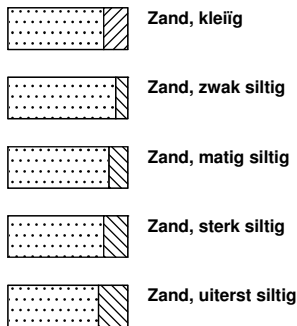


Legenda (conform NEN 5104)

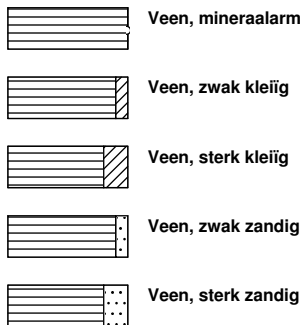
grind



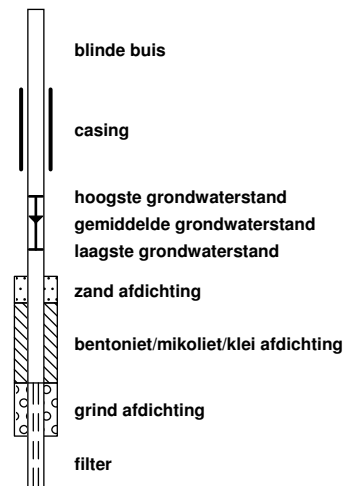
zand



veen



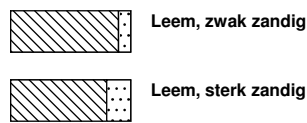
peilbuis



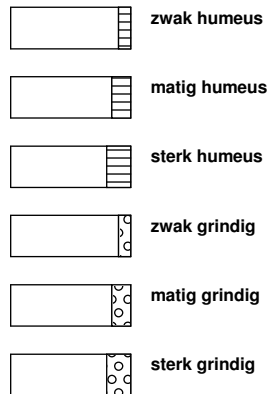
klei



leem



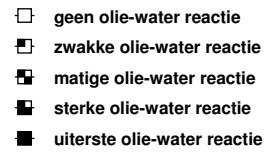
overige toevoegingen



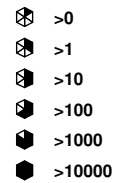
geur



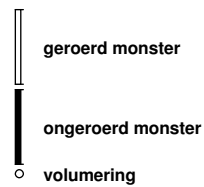
olie



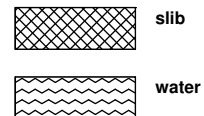
p.i.d.-waarde



monsters



overig



BIJLAGE 4.1 ANALYSECERTIFICATEN LABORATORIUM

Locatie : plangebied De Tuinen, deel 2 te Ursem
Projectnummer : 2021206

Project code: 1143872
1143990
1146542

Landview B.V.
T.a.v. mevrouw P. Pijnenburg
De Factorij 32F
1689AL ZWAAG

Uw kenmerk : 2021206-Tuinen
Ons kenmerk : Project 1143872
Validatieref. : 1143872_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: FYUD-VXNX-LGFI-OLGA
Bijlage(n) : 7 tabel(len) + 2 oliechromatogram(men) + 4 bijlage(n)

Amsterdam, 2 februari 2021

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckebachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80
CSOmegam@eurofins.com
www.eurofins.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1143872
Uw project omschrijving : 2021206-Tuinen
Opdrachtgever : Landview B.V.

Uw Monsterreferenties

6607788 = bg1 01 (0-35) 02 (0-45) 15 (0-30) 16 (0-50) 17 (0-50) 18 (0-50) 19 (0-50) 20 (20-50) 21 (0-50) 29 (0-50)

6607789 = bg2 04 (0-40) 05 (0-40) 12 (0-50) 28 (0-30) 30 (0-50) 31 (0-50) 32 (0-25) 33 (0-50) 36 (0-50)

6607790 = bg3 07 (0-50) 08 (0-50) 14 (0-50) 38 (0-50) 39 (0-50) 40 (0-50) 41 (0-50) 42 (0-50) 43 (0-50) 44 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	25/01/2021	25/01/2021	26/01/2021
Ontvangstdatum opdracht	:	27/01/2021	27/01/2021	27/01/2021
Startdatum	:	27/01/2021	27/01/2021	27/01/2021
Monstercode	:	6607788	6607789	6607790
Uw Matrix	:	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S AS3000 (steekmonster)		uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S gewicht artefact	g	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S soort artefact		n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S voorbewerking AS3000		uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	66,5	74,3	69,0
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	11,0	7,1	9,1
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	27,2	25,1	24,9

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	75	64	64
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,35	0,31	0,43
S kobalt (Co)	mg/kg ds	7,1	6,9	9,1
S koper (Cu)	mg/kg ds	19	17	22
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,12	0,09	0,12
S lood (Pb)	mg/kg ds	65	32	41
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	24	22	25
S zink (Zn)	mg/kg ds	92	65	79

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	43	< 35	< 35
-------------------------------------	----------	----	------	------

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	0,13	< 0,05	0,05
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	0,30	0,07	0,10
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0,10	< 0,05	< 0,05
S chryseen	mg/kg ds	0,18	< 0,05	0,06
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,12	< 0,05	< 0,05
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,15	< 0,05	< 0,05
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,11	< 0,05	< 0,05
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,10	< 0,05	< 0,05
S som PAK (10)	mg/kg ds	1,3	0,38	0,46

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	0,002	< 0,001	< 0,001
S PCB -153	mg/kg ds	0,002	< 0,001	< 0,001
S PCB -180	mg/kg ds	0,002	< 0,001	< 0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,009	0,005	0,005

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

Opdrachtverificatiecode: FYUD-VXNX-LGFI-OLGA

Ref.: 1143872_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1143872
Uw project omschrijving : 2021206-Tuinen
Opdrachtgever : Landview B.V.

Uw Monsterreferenties

6607788 = bg1 01 (0-35) 02 (0-45) 15 (0-30) 16 (0-50) 17 (0-50) 18 (0-50) 19 (0-50) 20 (20-50) 21 (0-50) 29 (0-50)

6607789 = bg2 04 (0-40) 05 (0-40) 12 (0-50) 28 (0-30) 30 (0-50) 31 (0-50) 32 (0-25) 33 (0-50) 36 (0-50)

6607790 = bg3 07 (0-50) 08 (0-50) 14 (0-50) 38 (0-50) 39 (0-50) 40 (0-50) 41 (0-50) 42 (0-50) 43 (0-50) 44 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	25/01/2021	25/01/2021	26/01/2021
Ontvangstdatum opdracht	:	27/01/2021	27/01/2021	27/01/2021
Startdatum	:	27/01/2021	27/01/2021	27/01/2021
Monstercode	:	6607788	6607789	6607790
Uw Matrix	:	Grond	Grond	Grond

Organische parameters - per- en polyfluoralkylstoffen (PFAS)

Perfluorcarbons:

Q PFBA	µg/kg ds	< 0,1	0,1	0,2
Q PFPeA	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	0,1
Q PFHxA	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	0,1
Q PFHpA	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Q PFOA lineair	µg/kg ds	0,6	0,9	0,7
Q PFOA vertakt	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Q PFNA	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Q PFDA	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Q PFUnDA	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Q PFDODA	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Q PFTrDA	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Q PFTeDA	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Q PFHxDA	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Q PFODA	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1

Perfluorsulfonzuren:

Q PFBS	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Q PFPeS	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Q PFHxS	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Q PFHpS	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Q PFOS lineair	µg/kg ds	0,4	0,6	0,5
Q PFOS vertakt	µg/kg ds	0,1	0,1	< 0,1
Q PFDS	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1

Perfluorverbindingen - precursors:

Q 4:2 FTS	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Q 6:2 FTS	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Q 8:2 FTS	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Q 10:2 FTS	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1

Perfluorverbindingen - overig:

Q MeFOSAA	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Q MeFOSA	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Q EtFOSAA	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Q PFOSA	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Q 8:2 DiPAP	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
som PFOA	µg/kg ds	0,7	1,0	0,8
som PFOS	µg/kg ds	0,5	0,7	0,6

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1143872
Uw project omschrijving : 2021206-Tuinen
Opdrachtgever : Landview B.V.

Uw Monsterreferenties

6607791 = bg4 06 (0-50) 13 (0-45) 37 (0-50) 45 (0-50) 46 (0-50) 47 (0-50) 48 (0-50) 49 (0-50) 50 (0-50)

6607792 = og1 01 (35-85) 02 (90-135) 04 (90-140) 04 (140-190) 05 (40-90) 12 (50-100)

6607793 = og2 06 (50-90) 07 (95-130) 08 (50-95) 13 (45-95) 14 (90-130) 50 (50-90) 50 (90-130)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	26/01/2021	25/01/2021	26/01/2021
Ontvangstdatum opdracht	:	27/01/2021	27/01/2021	27/01/2021
Startdatum	:	27/01/2021	27/01/2021	27/01/2021
Monstercode	:	6607791	6607792	6607793
Uw Matrix	:	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S AS3000 (steekmonster)		uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S gewicht artefact	g	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S soort artefact		n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S voorbewerking AS3000		uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	67,9	72,8	64,8
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	10,8	1,5	2,3
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	20,8	9,2	27,1

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	68	41	41
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,40	< 0,20	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	9,8	5,1	9,9
S koper (Cu)	mg/kg ds	24	5,7	8,9
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,16	< 0,05	< 0,05
S lood (Pb)	mg/kg ds	45	< 10	16
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	26	16	23
S zink (Zn)	mg/kg ds	82	33	50

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	37	< 35	< 35
-------------------------------------	----------	----	------	------

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S chryseen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S som PAK (10)	mg/kg ds	0,35	0,35	0,35

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,005	0,005	0,005

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

Opdrachtverificatiecode: FYUD-VXNX-LGFI-OLGA

Ref.: 1143872_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1143872
Uw project omschrijving : 2021206-Tuinen
Opdrachtgever : Landview B.V.

Uw Monsterreferenties

6607791 = bg4 06 (0-50) 13 (0-45) 37 (0-50) 45 (0-50) 46 (0-50) 47 (0-50) 48 (0-50) 49 (0-50) 50 (0-50)

6607792 = og1 01 (35-85) 02 (90-135) 04 (90-140) 04 (140-190) 05 (40-90) 12 (50-100)

6607793 = og2 06 (50-90) 07 (95-130) 08 (50-95) 13 (45-95) 14 (90-130) 50 (50-90) 50 (90-130)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	26/01/2021	25/01/2021	26/01/2021
Ontvangstdatum opdracht	:	27/01/2021	27/01/2021	27/01/2021
Startdatum	:	27/01/2021	27/01/2021	27/01/2021
Monstercode	:	6607791	6607792	6607793
Uw Matrix	:	Grond	Grond	Grond

Organische parameters - per- en polyfluoralkylstoffen (PFAS)

Perfluorcarbonzuren:

Q PFBA	µg/kg ds	0,3	< 0,1	< 0,1
Q PFPeA	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Q PFHxA	µg/kg ds	0,1	< 0,1	< 0,1
Q PFHpA	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Q PFOA lineair	µg/kg ds	1,0	< 0,1	< 0,1
Q PFOA vertakt	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Q PFNA	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Q PFDA	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Q PFUnDA	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Q PFDODA	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Q PFTrDA	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Q PFTeDA	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Q PFHxDA	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Q PFODA	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1

Perfluorsulfonzuren:

Q PFBS	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Q PFPeS	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Q PFHxS	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Q PFHpS	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Q PFOS lineair	µg/kg ds	0,4	< 0,1	< 0,1
Q PFOS vertakt	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Q PFDS	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1

Perfluorverbindingen - precursors:

Q 4:2 FTS	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Q 6:2 FTS	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Q 8:2 FTS	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Q 10:2 FTS	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1

Perfluorverbindingen - overig:

Q MeFOSAA	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Q MeFOSA	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Q EtFOSAA	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Q PFOSA	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Q 8:2 DiPAP	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
som PFOA	µg/kg ds	1,1	0,1	0,1
som PFOS	µg/kg ds	0,5	0,1	0,1

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1143872
 Uw project omschrijving : 2021206-Tuinen
 Opdrachtgever : Landview B.V.

Uw Monsterreferenties

6607794 = og3 01 (130-180) 02 (135-185) 05 (130-180) 06 (130-180) 07 (130-180) 08 (130-180)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 25/01/2021
 Ontvangstdatum opdracht : 27/01/2021
 Startdatum : 27/01/2021
 Monstercode : 6607794
 Uw Matrix : Grond

Monstervoorbewerking

S AS3000 (steekmonster)		uitgevoerd
S gewicht artefact	g	n.v.t.
S soort artefact		n.v.t.
S voorbewerking AS3000		uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	65,8
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	1,5
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	7,8

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	31
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	5,7
S koper (Cu)	mg/kg ds	< 5,0
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0,05
S lood (Pb)	mg/kg ds	< 10
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	11
S zink (Zn)	mg/kg ds	24

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35
-------------------------------------	----------	------

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	< 0,05
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05
S benzo(a)antracene	mg/kg ds	< 0,05
S chryseen	mg/kg ds	< 0,05
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,05
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,05
S som PAK (10)	mg/kg ds	0,35

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,005

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

Opdrachtverificatiecode: FYUD-VXNX-LGFI-OLGA

Ref.: 1143872_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1143872
Uw project omschrijving : 2021206-Tuinen
Opdrachtgever : Landview B.V.

Uw Monsterreferenties

6607794 = og3 01 (130-180) 02 (135-185) 05 (130-180) 06 (130-180) 07 (130-180) 08 (130-180)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 25/01/2021
Ontvangstdatum opdracht : 27/01/2021
Startdatum : 27/01/2021
Monstercode : 6607794
Uw Matrix : Grond

Organische parameters - per- en polyfluoralkylstoffen (PFAS)

Perfluorcarbonzuren:

Q PFBA	µg/kg ds	< 0,1
Q PFPeA	µg/kg ds	< 0,1
Q PFHxA	µg/kg ds	< 0,1
Q PFHpA	µg/kg ds	< 0,1
Q PFOA lineair	µg/kg ds	< 0,1
Q PFOA vertakt	µg/kg ds	< 0,1
Q PFNA	µg/kg ds	< 0,1
Q PFDA	µg/kg ds	< 0,1
Q PFUnDA	µg/kg ds	< 0,1
Q PFDODA	µg/kg ds	< 0,1
Q PFTrDA	µg/kg ds	< 0,1
Q PFTeDA	µg/kg ds	< 0,1
Q PFHxDA	µg/kg ds	< 0,1
Q PFODA	µg/kg ds	< 0,1

Perfluorsulfonzuren:

Q PFBS	µg/kg ds	< 0,1
Q PFPeS	µg/kg ds	< 0,1
Q PFHxS	µg/kg ds	< 0,1
Q PFHpS	µg/kg ds	< 0,1
Q PFOS lineair	µg/kg ds	< 0,1
Q PFOS vertakt	µg/kg ds	< 0,1
Q PFDS	µg/kg ds	< 0,1

Perfluorverbindingen - precursors:

Q 4:2 FTS	µg/kg ds	< 0,1
Q 6:2 FTS	µg/kg ds	< 0,1
Q 8:2 FTS	µg/kg ds	< 0,1
Q 10:2 FTS	µg/kg ds	< 0,1

Perfluorverbindingen - overig:

Q MeFOSAA	µg/kg ds	< 0,1
Q EtFOSAA	µg/kg ds	< 0,1
Q PFOSA	µg/kg ds	< 0,1
Q 8:2 DiPAP	µg/kg ds	< 0,1
som PFOA	µg/kg ds	0,1
som PFOS	µg/kg ds	0,1

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	: 1143872
Uw project omschrijving	: 2021206-Tuinen
Opdrachtgever	: Landview B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:
Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

Kwantificering van vertakte PFOS/PFOA is gebaseerd op DIN 38414-14.

Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe₂O₃)

Het organische stofgehalte is gecorrigeerd voor het in het analysecertificaat gerapporteerde lutumgehalte. Indien het lutumgehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutumgehalte van 5,4% (gemiddeld lutumgehalte Nederlandse bodem, AS3010/AS3210, prestatieblad organische stofgehalte in grond/waterbodem). Indien het vrij ijzergehalte is bepaald en groter is dan 5 % m/m, is bij de berekening van het organische stof gecorrigeerd voor dat gehalte aan vrij ijzer.

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

Uw referentie	: bg1 01 (0-35) 02 (0-45) 15 (0-30) 16 (0-50) 17 (0-50) 18 (0-50) 19 (0-50) 20 (20-50) 21 (0-50) 29 (0-50)
Monstercode	: 6607788

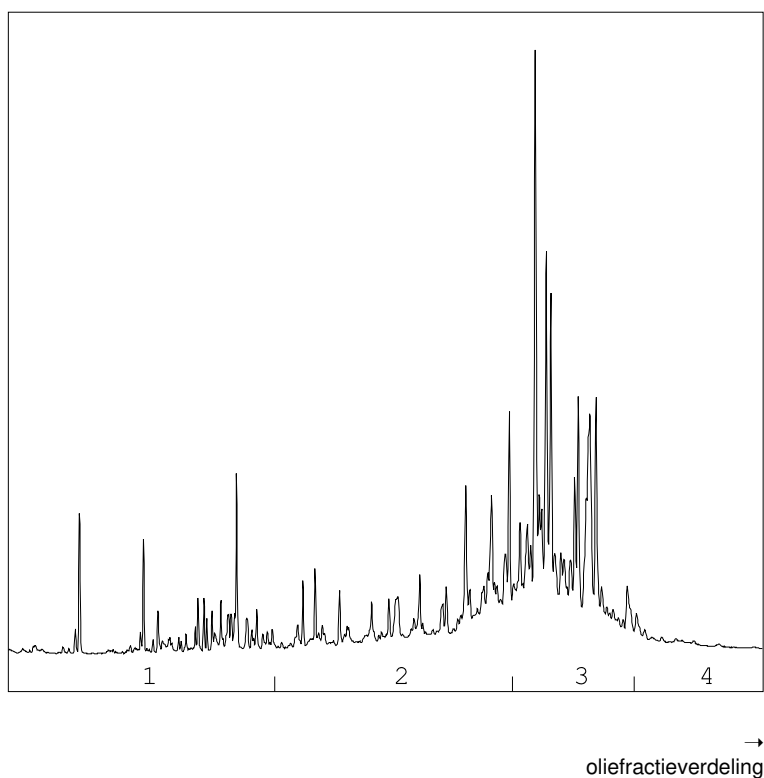
Opmerking(en) bij resultaten:

PCB -138: - Bij deze gaschromatografische analyse valt PCB 138 samen met PCB 163.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6607788
Uw project omschrijving : 2021206-Tuinen
Uw referentie : bg1 01 (0-35) 02 (0-45) 15 (0-30) 16 (0-50) 17 (0-50) 18 (0-50) 19 (0-50) 20 (20-50) 21 (0-50) 29 (0-50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

- | | |
|------------------------|------|
| 1) fractie > C10 - C19 | 6 % |
| 2) fractie C19 - C29 | 27 % |
| 3) fractie C29 - C35 | 66 % |
| 4) fractie C35 -< C40 | 2 % |

minerale olie gehalte: 43 mg/kg ds

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

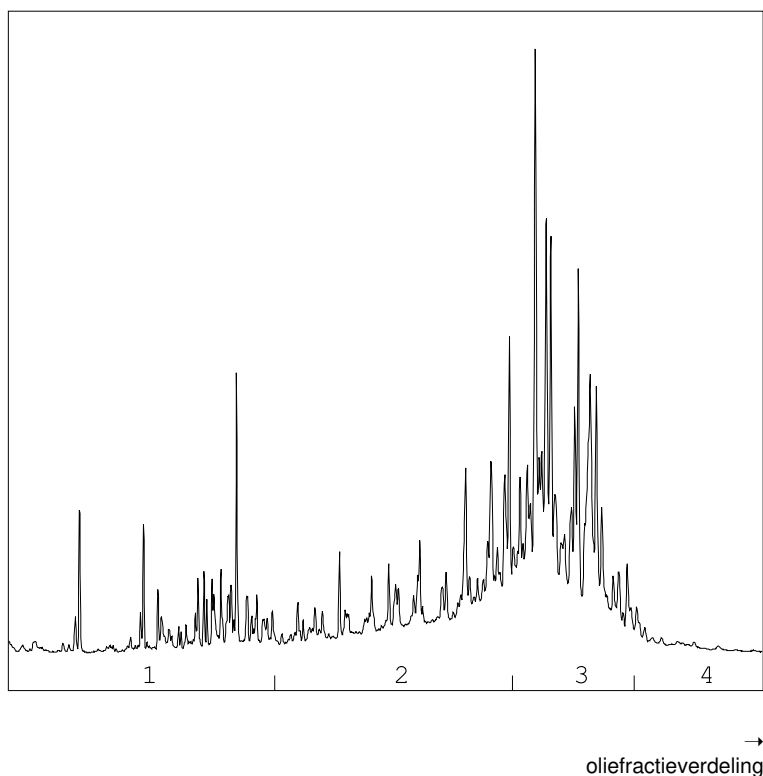
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6607791
Uw project : 2021206-Tuinen
omschrijving
Uw referentie : bg4 06 (0-50) 13 (0-45) 37 (0-50) 45 (0-50) 46 (0-50) 47 (0-50) 48 (0-50) 49 (0-50) 50 (0-50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	9 %
2) fractie C19 - C29	29 %
3) fractie C29 - C35	61 %
4) fractie C35 -< C40	<1 %

minerale olie gehalte: 37 mg/kg ds

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1143872
Uw project omschrijving : 2021206-Tuinen
Opdrachtgever : Landview B.V.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
6607788	bg1 01 (0-35) 02 (0-45) 15 (0-30) 16 (0-50) 17 (0-50) 18 (0-50) 19 (0-50) 20 (20-50) 21 (0-50) 29 (0-50)	01	0-0.35	3741826AA
		02	0-0.45	3741838AA
		15	0-0.3	3741943AA
		16	0-0.5	3741962AA
		17	0-0.5	3741925AA
		19	0-0.5	3741958AA
		18	0-0.5	3741930AA
		20	0.2-0.5	3741961AA
		21	0-0.5	3741957AA
		29	0-0.5	3741808AA
6607789	bg2 04 (0-40) 05 (0-40) 12 (0-50) 28 (0-30) 30 (0-50) 31 (0-50) 32 (0-25) 33 (0-50) 36 (0-50)	04	0-0.4	3741969AA
		05	0-0.4	3741960AA
		12	0-0.5	3742138AA
		28	0-0.3	3741806AA
		30	0-0.5	3741811AA
		31	0-0.5	3742122AA
		32	0-0.25	3742141AA
		33	0-0.5	3741823AA
6607790	bg3 07 (0-50) 08 (0-50) 14 (0-50) 38 (0-50) 39 (0-50) 40 (0-50) 41 (0-50) 42 (0-50) 43 (0-50) 44 (0-50)	14	0-0.5	3742060AA
		38	0-0.5	3742070AA
		39	0-0.5	3742072AA
		40	0-0.5	3742071AA
		41	0-0.5	3742068AA
		42	0-0.5	3742062AA
		07	0-0.5	3742065AA
		08	0-0.5	3742069AA
		43	0-0.5	3742073AA
		44	0-0.5	3742091AA
6607791	bg4 06 (0-50) 13 (0-45) 37 (0-50) 45 (0-50) 46 (0-50) 47 (0-50) 48 (0-50) 49 (0-50) 50 (0-50)	13	0-0.45	3741810AA
		37	0-0.5	3741805AA
		06	0-0.5	3741817AA
		45	0-0.5	3742093AA
		46	0-0.5	3742094AA
		47	0-0.5	3742095AA
		48	0-0.5	3742100AA
		49	0-0.5	3742099AA
		50	0-0.5	3742097AA
6607792	og1 01 (35-85) 02 (90-135) 04 (90-140) 04 (140-190) 05 (40-90) 12 (50-100)	01	0.35-0.85	3741820AA
		02	0.9-1.35	3741822AA
		04	0.9-1.4	3741842AA
		04	1.4-1.9	3741827AA
		05	0.4-0.9	3741945AA
		12	0.5-1	3742129AA

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1143872
Uw project omschrijving : 2021206-Tuinen
Opdrachtgever : Landview B.V.

6607793	og2 06 (50-90) 07 (95-130) 08 (50-95) 13 (45-95) 14 (90-130) 50 (50-90) 50 (90-130)	13	0.45-0.95	3741809AA
		14	0.9-1.3	3742067AA
		06	0.5-0.9	3741807AA
		07	0.95-1.3	3742058AA
		08	0.5-0.95	3742037AA
		50	0.5-0.9	3742096AA
		50	0.9-1.3	3742098AA
6607794	og3 01 (130-180) 02 (135-185) 05 (130-180) 06 (130-180) 07 (130-180) 08 (130-180)	01	1.3-1.8	3741833AA
		02	1.35-1.85	3741831AA
		05	1.3-1.8	3741804AA
		06	1.3-1.8	3741803AA
		07	1.3-1.8	3742057AA
		08	1.3-1.8	3742061AA

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1143872
 Uw project omschrijving : 2021206-Tuinen
 Opdrachtgever : Landview B.V.

Bijlage Omschrijvingen PFAS

PFAS component	Volledige naam PFAS component
10:2 FTS	10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)
4:2 FTS	4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)
6:2 FTS	6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)
8:2 DiPAP	8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)
8:2 FTS	8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)
EtFOSAA	EtFOSAA (n-ethylperfluorooctaansulfonamide acetaat)
MeFOSA	MeFOSA (n-methylperfluorooctaansulfonamide)
MeFOSAA	MeFOSAA (n-methylperfluorooctaansulfonamide acetaat)
PFBA	PFBA (perfluorbutaanzuur)
PFBS	PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)
PFDA	PFDA (perfluordecaanzuur)
PFDoDA	PFDoDA (perfluordodecaanzuur)
PFDS	PFDS (perfluordecaansulfonzuur)
PFHpA	PFHpA (perfluorheptaanzuur)
PFHpS	PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)
PFHxA	PFHxA (perfluorhexaanzuur)
PFHxDA	PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)
PFHxS	PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)
PFNA	PFNA (perfluornonaanzuur)
PFOA lineair	PFOA lineair (perfluorooctaanzuur)
PFOA vertakt	PFOA vertakt (perfluorooctaanzuur)
PFODA	PFODA (perfluorooctadecaanzuur)
PFOS lineair	PFOS lineair (perfluorooctaansulfonzuur)
PFOS vertakt	PFOS vertakt (perfluorooctaansulfonzuur)
PFOSA	PFOSA (perfluorooctaansulfonamide)
PFPeA	PFPeA (perfluorpentaanzuur)
PFPeS	PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)
PFTeDA	PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)
PFTTrDA	PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)
PFUnDA	PFUnDA (perfluorundecaanzuur)

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1143872
Uw project omschrijving : 2021206-Tuinen
Opdrachtgever : Landview B.V.

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

voorbewerking AS3000	: Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droge stof	: Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum)	: Conform AS3010 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN 5754
Lutumgehalte (pipetmethode)	: Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753
Barium (Ba)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Cadmium (Cd)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Kobalt (Co)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Koper (Cu)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Lood (Pb)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Nikkel (Ni)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Zink (Zn)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs	: Conform AS3010 prestatieblad 6
PCBs	: Conform AS3010 prestatieblad 8

In dit analysecertificaat zijn de met 'Q' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

PFAS : Eigen methode

Landview B.V.
T.a.v. mevrouw P. Pijnenburg
De Factorij 32F
1689AL ZWAAG

Uw kenmerk : 2021206-Tuinen
Ons kenmerk : Project 1143990
Validatieref. : 1143990_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: XENM-AXYD-BBRU-UBWF
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 1 oliechromatogram(men) + 3 bijlage(n)

Amsterdam, 2 februari 2021

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckebachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80
CSOmegam@eurofins.com
www.eurofins.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1143990
Uw project omschrijving : 2021206-Tuinen
Opdrachtgever : Landview B.V.

Uw Monsterreferenties

6608212 = depotbg1 03 (0-45) 10 (0-50) 11 (0-40) 22 (0-50) 23 (0-50) 24 (0-50) 51 (0-50)

6608213 = depotbg2 25 (0-50) 26 (0-50) 27 (0-30) 52 (0-50)

6608214 = depotog 03 (45-90) 03 (90-135) 10 (50-90) 10 (90-130) 11 (40-80) 11 (80-130)

Opgegeven bemonsteringsdatum	: 25/01/2021	25/01/2021	25/01/2021
Ontvangstdatum opdracht	: 27/01/2021	27/01/2021	27/01/2021
Startdatum	: 27/01/2021	27/01/2021	27/01/2021
Monstercode	: 6608212	6608213	6608214
Uw Matrix	: Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S AS3000 (steekmonster)		uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S gewicht artefact	g	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S soort artefact		n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S voorbewerking AS3000		uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	84,3	74,0	62,8
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	1,6	6,9	3,5
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	< 1	9,3	13,5

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	49	39
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20	0,28	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3,0	6,2	8,1
S koper (Cu)	mg/kg ds	< 5,0	13	8,2
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0,05	0,13	< 0,05
S lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	45	15
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	17	18
S zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	65	43

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	39	< 35
-------------------------------------	----------	------	----	------

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	< 0,05	0,19	< 0,05
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	0,09	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	0,47	< 0,05
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0,05	0,21	< 0,05
S chryseen	mg/kg ds	< 0,05	0,25	< 0,05
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	0,14	< 0,05
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	0,19	< 0,05
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,05	0,16	< 0,05
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	0,18	< 0,05
S som PAK (10)	mg/kg ds	0,35	1,9	0,35

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,005	0,005	0,005

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

Opdrachtverificatiecode: XENM-AXYD-BBRU-UBWF

Ref.: 1143990_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1143990
Uw project omschrijving : 2021206-Tuinen
Opdrachtgever : Landview B.V.

Uw Monsterreferenties

6608212 = depotbg1 03 (0-45) 10 (0-50) 11 (0-40) 22 (0-50) 23 (0-50) 24 (0-50) 51 (0-50)

6608213 = depotbg2 25 (0-50) 26 (0-50) 27 (0-30) 52 (0-50)

6608214 = depotog 03 (45-90) 03 (90-135) 10 (50-90) 10 (90-130) 11 (40-80) 11 (80-130)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	25/01/2021	25/01/2021	25/01/2021
Ontvangstdatum opdracht	:	27/01/2021	27/01/2021	27/01/2021
Startdatum	:	27/01/2021	27/01/2021	27/01/2021
Monstercode	:	6608212	6608213	6608214
Uw Matrix	:	Grond	Grond	Grond

Organische parameters - per- en polyfluoralkylstoffen (PFAS)

Perfluorcarbonzuren:

Q PFBA	µg/kg ds	< 0,1	0,2	< 0,1
Q PFPeA	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Q PFHxA	µg/kg ds	< 0,1	0,1	< 0,1
Q PFHpA	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Q PFOA lineair	µg/kg ds	< 0,1	0,9	< 0,1
Q PFOA vertakt	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Q PFNA	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Q PFDA	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Q PFUnDA	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Q PFDoDA	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Q PFTTrDA	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Q PFTeDA	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Q PFHxDA	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Q PFODA	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1

Perfluorsulfonzuren:

Q PFBS	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Q PFPeS	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Q PFHxS	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Q PFHpS	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Q PFOS lineair	µg/kg ds	0,1	0,5	< 0,1
Q PFOS vertakt	µg/kg ds	< 0,1	0,2	< 0,1
Q PFDS	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1

Perfluorverbindingen - precursors:

Q 4:2 FTS	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Q 6:2 FTS	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Q 8:2 FTS	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Q 10:2 FTS	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1

Perfluorverbindingen - overig:

Q MeFOSAA	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Q MeFOSA	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Q EtFOSAA	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Q PFOSA	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Q 8:2 DiPAP	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
som PFOA	µg/kg ds	0,1	1,0	0,1
som PFOS	µg/kg ds	0,2	0,7	0,1

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1143990
Uw project omschrijving : 2021206-Tuinen
Opdrachtgever : Landview B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:
Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

Kwantificering van vertakte PFOS/PFOA is gebaseerd op DIN 38414-14.

Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe₂O₃)

Het organische stofgehalte is gecorrigeerd voor het in het analysecertificaat gerapporteerde lutumgehalte. Indien het lutumgehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutumgehalte van 5,4% (gemiddeld lutumgehalte Nederlandse bodem, AS3010/AS3210, prestatieblad organische stofgehalte in grond/waterbodem). Indien het vrij ijzergehalte is bepaald en groter is dan 5 % m/m, is bij de berekening van het organische stof gecorrigeerd voor dat gehalte aan vrij ijzer.

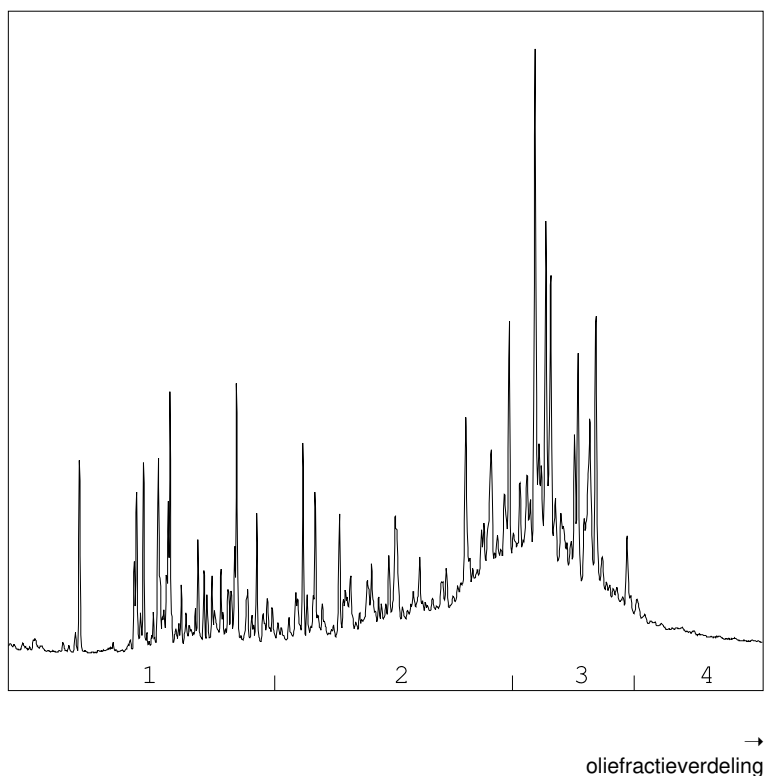
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6608213
Uw project : 2021206-Tuinen
omschrijving
Uw referentie : depotbg2 25 (0-50) 26 (0-50) 27 (0-30) 52 (0-50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	13 %
2) fractie C19 - C29	34 %
3) fractie C29 - C35	49 %
4) fractie C35 -< C40	3 %

minerale olie gehalte: 39 mg/kg ds

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefractionen weergegeven.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1143990
Uw project omschrijving : 2021206-Tuinen
Opdrachtgever : Landview B.V.

Barcodeschema's

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>uw monsterref.</i>	<i>uw diepte</i>	<i>uw barcode</i>
6608212	depotbg1 03 (0-45) 10 (0-50) 11 (0-40) 22 (0-50) 23 (0-50) 24 (0-50) 51 (0-50)	10	0-0.5	3742134AA
		11	0-0.4	3742136AA
		03	0-0.45	3741829AA
		22	0-0.5	3742144AA
		23	0-0.5	3742140AA
		24	0-0.5	3742143AA
		51	0-0.5	3741793AA
6608213	depotbg2 25 (0-50) 26 (0-50) 27 (0-30) 52 (0-50)	25	0-0.5	3742131AA
		26	0-0.5	3741956AA
		27	0-0.3	3742124AA
		52	0-0.5	3741796AA
6608214	depotog 03 (45-90) 03 (90-135) 10 (50-90) 10 (90-130) 11 (40-80) 11 (80-130)	10	0.5-0.9	3742135AA
		10	0.9-1.3	3742137AA
		11	0.4-0.8	3742139AA
		11	0.8-1.3	3742142AA
		03	0.45-0.9	3741840AA
		03	0.9-1.35	3741841AA

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1143990
 Uw project omschrijving : 2021206-Tuinen
 Opdrachtgever : Landview B.V.

Bijlage Omschrijvingen PFAS

PFAS component	Volledige naam PFAS component
10:2 FTS	10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)
4:2 FTS	4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)
6:2 FTS	6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)
8:2 DiPAP	8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)
8:2 FTS	8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)
EtFOSAA	EtFOSAA (n-ethylperfluorooctaansulfonamide acetaat)
MeFOSA	MeFOSA (n-methylperfluorooctaansulfonamide)
MeFOSAA	MeFOSAA (n-methylperfluorooctaansulfonamide acetaat)
PFBA	PFBA (perfluorbutaanzuur)
PFBS	PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)
PFDA	PFDA (perfluordecaanzuur)
PFDoDA	PFDoDA (perfluordodecaanzuur)
PFDS	PFDS (perfluordecaansulfonzuur)
PFHpA	PFHpA (perfluorheptaanzuur)
PFHpS	PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)
PFHxA	PFHxA (perfluorhexaanzuur)
PFHxDA	PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)
PFHxS	PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)
PFNA	PFNA (perfluornonaanzuur)
PFOA lineair	PFOA lineair (perfluorooctaanzuur)
PFOA vertakt	PFOA vertakt (perfluorooctaanzuur)
PFODA	PFODA (perfluorooctadecaanzuur)
PFOS lineair	PFOS lineair (perfluorooctaansulfonzuur)
PFOS vertakt	PFOS vertakt (perfluorooctaansulfonzuur)
PFOSA	PFOSA (perfluorooctaansulfonamide)
PFPeA	PFPeA (perfluorpentaanzuur)
PFPeS	PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)
PFTeDA	PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)
PFTTrDA	PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)
PFUnDA	PFUnDA (perfluorundecaanzuur)

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1143990
Uw project omschrijving : 2021206-Tuinen
Opdrachtgever : Landview B.V.

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

voorbewerking AS3000	: Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droge stof	: Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum)	: Conform AS3010 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN 5754
Lutumgehalte (pipetmethode)	: Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753
Barium (Ba)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Cadmium (Cd)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Kobalt (Co)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Koper (Cu)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Lood (Pb)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Nikkel (Ni)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Zink (Zn)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs	: Conform AS3010 prestatieblad 6
PCBs	: Conform AS3010 prestatieblad 8

In dit analysecertificaat zijn de met 'Q' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

PFAS : Eigen methode

Landview B.V.
T.a.v. mevrouw P. Pijnenburg
De Factorij 32F
1689AL ZWAAG

Uw kenmerk : 2021206-Tuinen
Ons kenmerk : Project 1146542
Validatieref. : 1146542_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: JJRQ-HBNI-KRYC-ZTFJ
Bijlage(n) : 4 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 10 februari 2021

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckebachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80
CSOmegam@eurofins.com
www.eurofins.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1146542
Uw project omschrijving : 2021206-Tuinen
Opdrachtgever : Landview B.V.

Uw Monsterreferenties

6616364 = 01-1-1 01 (180-280)

6616365 = 02-1-1 02 (180-280)

6616366 = 03-1-1 03 (180-280)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	02/02/2021	02/02/2021	02/02/2021
Ontvangstdatum opdracht :	03/02/2021	03/02/2021	03/02/2021
Startdatum :	03/02/2021	03/02/2021	03/02/2021
Monstercode :	6616364	6616365	6616366
Uw Matrix :	Grondwater	Grondwater	Grondwater

Anorganische parameters - metalen

Metalen ICP-MS (opgelost):

S arseen (As)	µg/l	< 5	< 5	< 5
S barium (Ba)	µg/l	110	46	30
S cadmium (Cd)	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S kobalt (Co)	µg/l	< 2	< 2	< 2
S koper (Cu)	µg/l	< 2	2,2	3,5
S Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S lood (Pb)	µg/l	< 2	< 2	< 2
S molybdeen (Mo)	µg/l	3,6	2,1	5,4
S nikkel (Ni)	µg/l	4,7	5,0	4,8
S zink (Zn)	µg/l	33	< 10	12

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50	< 50	< 50
-------------------------------------	------	------	------	------

Organische parameters - aromatisch

Vluchtige aromaten:

S benzeen	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S ethylbenzeen	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S naftaleen	µg/l	< 0,02	< 0,02	< 0,02
S o-xyleen	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S styreen	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S toluen	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S xyleen (som m+p)	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S som xylenen	µg/l	0,2	0,2	0,2

Organische parameters - gehalogeneerd

Vluchtige chlooralifaten:

S 1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S 1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S 1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S 1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S 1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S 1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S 1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S 1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S dichloormethaan	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S monochlooretheen (vinylchloride)	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S tetrachlooretheen	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S tetrachloormethaan	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S trichlooretheen	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S trichloormethaan	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S som C+T dichlooretheen	µg/l	0,1	0,1	0,1
S som dichloorpropanen	µg/l	0,4	0,4	0,4

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:

S tribroommethaan (bromofom)	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
------------------------------	------	-------	-------	-------

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

Opdrachtverificatiecode: JJRQ-HBNY-KRYC-ZTFJ

Ref.: 1146542_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1146542
Uw project omschrijving : 2021206-Tuinen
Opdrachtgever : Landview B.V.

Uw Monsterreferenties

6616367 = 04-1-1 04 (170-270)

6616368 = 05-1-1 05 (170-270)

6616369 = 06-1-1 06 (175-275)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	03/02/2021	03/02/2021	02/02/2021
Ontvangstdatum opdracht :	03/02/2021	03/02/2021	03/02/2021
Startdatum :	03/02/2021	03/02/2021	03/02/2021
Monstercode :	6616367	6616368	6616369
Uw Matrix :	Grondwater	Grondwater	Grondwater

Anorganische parameters - metalen

Metalen ICP-MS (opgelost):

S arseen (As)	µg/l	< 5	< 5	< 5
S barium (Ba)	µg/l	41	60	180
S cadmium (Cd)	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S kobalt (Co)	µg/l	2,1	< 2	4,9
S koper (Cu)	µg/l	< 2	< 2	< 2
S Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S lood (Pb)	µg/l	< 2	< 2	< 2
S molybdeen (Mo)	µg/l	< 2	< 2	2,5
S nikkel (Ni)	µg/l	5,2	4,7	11
S zink (Zn)	µg/l	12	< 10	68

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50	< 50	< 50
-------------------------------------	------	------	------	------

Organische parameters - aromatisch

Vluchtige aromaten:

S benzeen	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S ethylbenzeen	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S naftaleen	µg/l	< 0,02	< 0,02	< 0,02
S o-xyleen	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S styreen	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S toluen	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S xyleen (som m+p)	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S som xylenen	µg/l	0,2	0,2	0,2

Organische parameters - gehalogeneerd

Vluchtige chlooralifaten:

S 1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S 1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S 1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S 1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S 1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S 1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S 1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S 1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S dichloormethaan	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S monochlooretheen (vinylchloride)	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S tetrachlooretheen	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S tetrachloormethaan	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S trichlooretheen	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S trichloormethaan	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S som C+T dichlooretheen	µg/l	0,1	0,1	0,1
S som dichloorpropanen	µg/l	0,4	0,4	0,4

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:

S tribroommethaan (bromofom)	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
------------------------------	------	-------	-------	-------

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

Opdrachtverificatiecode: JJRQ-HBNY-KRYC-ZTFJ

Ref.: 1146542_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1146542
Uw project omschrijving : 2021206-Tuinen
Opdrachtgever : Landview B.V.

Uw Monsterreferenties

6616370 = 07-1-1 07 (175-275)

6616371 = 08-1-1 08 (175-275)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	02/02/2021	02/02/2021
Ontvangstdatum opdracht :	03/02/2021	03/02/2021
Startdatum :	03/02/2021	03/02/2021
Monstercode :	6616370	6616371
Uw Matrix :	Grondwater	Grondwater

Anorganische parameters - metalen

Metalen ICP-MS (opgelost):

S arseen (As)	µg/l	< 5	< 5
S barium (Ba)	µg/l	91	84
S cadmium (Cd)	µg/l	< 0,2	< 0,2
S kobalt (Co)	µg/l	3,1	4,1
S koper (Cu)	µg/l	< 2	< 2
S Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0,05	< 0,05
S lood (Pb)	µg/l	< 2	< 2
S molybdeen (Mo)	µg/l	< 2	< 2
S nikkel (Ni)	µg/l	4,1	8,0
S zink (Zn)	µg/l	10	12

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50	< 50
-------------------------------------	------	------	------

Organische parameters - aromatisch

Vluchtige aromaten:

S benzeen	µg/l	< 0,2	< 0,2
S ethylbenzeen	µg/l	< 0,2	< 0,2
S naftaleen	µg/l	< 0,02	< 0,02
S o-xyleen	µg/l	< 0,1	< 0,1
S styreen	µg/l	< 0,2	< 0,2
S toluen	µg/l	< 0,2	< 0,2
S xyleen (som m+p)	µg/l	< 0,2	< 0,2
S som xylenen	µg/l	0,2	0,2

Organische parameters - gehalogeneerd

Vluchtige chlooralifaten:

S 1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0,1	< 0,1
S 1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0,1	< 0,1
S 1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0,2	< 0,2
S 1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0,1	< 0,1
S 1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2	< 0,2
S 1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0,2	< 0,2
S 1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2	< 0,2
S 1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2	< 0,2
S cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0,1	< 0,1
S dichloormethaan	µg/l	< 0,2	< 0,2
S monochlooretheen (vinylchloride)	µg/l	< 0,2	< 0,2
S tetrachlooretheen	µg/l	< 0,1	< 0,1
S tetrachloormethaan	µg/l	< 0,1	< 0,1
S trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0,1	< 0,1
S trichlooretheen	µg/l	< 0,2	< 0,2
S trichloormethaan	µg/l	< 0,2	< 0,2
S som C+T dichlooretheen	µg/l	0,1	0,1
S som dichloorpropanen	µg/l	0,4	0,4

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:

S tribroommethaan (bromofom)	µg/l	< 0,2	< 0,2
------------------------------	------	-------	-------

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

Opdrachtverificatiecode: JJRQ-HBNY-KRYC-ZTFJ

Ref.: 1146542_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1146542
Uw project omschrijving : 2021206-Tuinen
Opdrachtgever : Landview B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:
Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1146542
Uw project omschrijving : 2021206-Tuinen
Opdrachtgever : Landview B.V.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
6616364	01-1-1 01 (180-280)	01	1.8-2.8	0325460MM
		01	1.8-2.8	0389398YA
6616365	02-1-1 02 (180-280)	02	1.8-2.8	0325476MM
		02	1.8-2.8	0389440YA
6616366	03-1-1 03 (180-280)	03	1.8-2.8	0325493MM
		03	1.8-2.8	0390349YA
6616367	04-1-1 04 (170-270)	04	1.7-2.7	0325521MM
		04	1.7-2.7	0390359YA
6616368	05-1-1 05 (170-270)	05	1.7-2.7	0325505MM
		05	1.7-2.7	0390345YA
6616369	06-1-1 06 (175-275)	06	1.75-2.75	0325500MM
		06	1.75-2.75	0390370YA
6616370	07-1-1 07 (175-275)	07	1.75-2.75	0325495MM
		07	1.75-2.75	0390360YA
6616371	08-1-1 08 (175-275)	08	1.75-2.75	0325520MM
		08	1.75-2.75	0390344YA

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	: 1146542
Uw project omschrijving	: 2021206-Tuinen
Opdrachtgever	: Landview B.V.

Analysemethoden in Grondwater (AS3000)

AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodemonderzoek en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Arseen (As)	: Conform AS3150 prestatieblad 1 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Barium (Ba)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3110 prestatieblad 5
Aromaten (BTEXXN)	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Styreen	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Chlooralifaten	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Vinylchloride	: Conform AS3130 prestatieblad 1

BIJLAGE 4.2 TOETSING GROND VOLGENS BOTOVA

Project	2021206-Tuinen						
Certificaten	1143872						
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 3.1.0			Toetsdatum: 3 februari 2021 15:25			

Monsterreferentie	6607788						
Monsteromschrijving	bg1 01 (0-35) 02 (0-45) 15 (0-30) 16 (0-50) 17 (0-50) 18 (0-50) 19 (0-50) 20 (20-50) 21 (0-50) 29 (0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	11.0	10
Lutum	% (m/m ds)	27.2	25

Droogrest

droge stof	%	66.5	66.5	@
------------	---	------	-------------	---

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	75	70	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.35	0.33	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	7.1	6.6	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	19	18	-	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.12	0.12	-	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	65	63	1.3 AW(WO)	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	24	23	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	92	87	-	140	430	720

Perfluorcarbonzuren

perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	< 0.1	0.06364	@
perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds	< 0.1	0.06364	@
perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	< 0.1	0.06364	@
perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	< 0.1	0.06364	@
perfluoroctaanzuur (PFOA) line	µg/kg ds	0.6	0.5455	@
perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg ds	< 0.1	0.06364	@
perfluordecaanzuur (PFDeA)	µg/kg ds	< 0.1	0.06364	@
perfluorundecaanzuur (PFUnD)	µg/kg ds	< 0.1	0.06364	@
perfluordodecaanzuur (PFDoD)	µg/kg ds	< 0.1	0.06364	@
perfluortridecaanzuur (PFTTrDA)	µg/kg ds	< 0.1	0.06364	@
perfluortetradecaanzuur (PFTe)	µg/kg ds	< 0.1	0.06364	@
perfluorhexadecaanzuur (PFHx)	µg/kg ds	< 0.1	0.06364	@
perfluoroctadecaanzuur (PFOD)	µg/kg ds	< 0.1	0.06364	@

Perfluorsulfonzuren

perfluorbutaansulfonzuur (PFB)	µg/kg ds	< 0.1	0.06364	@
perfluorpentaansulfonzuur (PF)	µg/kg ds	< 0.1	0.06364	@
perfluorhexaansulfonzuur (PF)	µg/kg ds	< 0.1	0.06364	@
perfluorheptaansulfonzuur (PF)	µg/kg ds	< 0.1	0.06364	@
perfluoroctaansulfonzuur (PFO)	µg/kg ds	0.4	0.3636	@
perfluordecaansulfonzuur (PFD)	µg/kg ds	< 0.1	0.06364	@

Perfluorverbindingen - precursors

4:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	0.06364	@
6:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	0.06364	@
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	0.06364	@
10:2 fluortelomeer sulfonzuur	µg/kg ds	< 0.1	0.06364	@

Perfluorverbindingen - overig

N-methylperfluoroctaansulfon	µg/kg ds	< 0.1	0.06364	@
N-methylperfluoroctaansulfon	µg/kg ds	< 0.1	0.06364	@
N-ethylperfluoroctaansulfona	µg/kg ds	< 0.1	0.06364	@
perfluoroctaansulfonamide (PF	µg/kg ds	< 0.1	0.06364	@
8:2 polyfluoralkyl fosfaat diest	µg/kg ds	< 0.1	0.06364	@

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	43	39	-	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	----	-----------	---	-----	------	------

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.032
fenantreen	mg/kg ds	0.13	0.12
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.032
fluoranteen	mg/kg ds	0.3	0.27
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.1	0.091
chryseen	mg/kg ds	0.18	0.16
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.12	0.11
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.15	0.14
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.11	0.1
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.1	0.091

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	1.3	1.1	-	1.5	20.75	40
--------------	----------	-----	------------	---	-----	-------	----

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00064
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00064
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00064
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00064
PCB - 138	mg/kg ds	0.002	0.0018
PCB - 153	mg/kg ds	0.002	0.0018
PCB - 180	mg/kg ds	0.002	0.0018

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.009	0.0080	-	0.02	0.51	1
--------------	----------	-------	---------------	---	------	------	---

Toetsoordeel monster 6607788:	Voldoet aan Achtergrondwaarde
-------------------------------	-------------------------------

Monsterreferentie	6607789							
Monsteromschrijving	bg2 04 (0-40) 05 (0-40) 12 (0-50) 28 (0-30) 30 (0-50) 31 (0-50) 32 (0-25) 33 (0-50) 36 (0-50)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	7.1	10					
Lutum	% (m/m ds)	25.1	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	74.3	74.3	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	64	64	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.31	0.34	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	6.9	6.9	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	17	18	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.09	0.09	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	32	33	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	22	22	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	65	67	-	140	430	720	
<i>Perfluorcarbonzuren</i>								
perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	0.1	0.1	@				
perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluoroctaanzuur (PFOA) line	µg/kg ds	0.9	0.9	@				
perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluordecaanzuur (PFDeA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluorundecaanzuur (PFUnD)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluordodecaanzuur (PFDdD)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluortridecaanzuur (PFTTrDA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluortetradecaanzuur (PFTe)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluorhexadecaanzuur (PFHx)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluoroctadecaanzuur (PFOD)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
<i>Perfluorsulfonzuren</i>								
perfluorbutaansulfonzuur (PFB)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluorpentaansulfonzuur (PF)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluorhexaansulfonzuur (PF)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluorheptaansulfonzuur(PF)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluoroctaansulfonzuur (PFO)	µg/kg ds	0.6	0.6	@				
perfluordecaansulfonzuur (PFD)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
<i>Perfluorverbindingen - precursors</i>								
4:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
6:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
10:2 fluortelomeer sulfonzuur	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
<i>Perfluorverbindingen - overig</i>								
N-methylperfluoroctaansulfon	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
N-methylperfluoroctaansulfon	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
N-ethylperfluoroctaansulfona	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluoroctaansulfonamide (PF	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
8:2 polyfluoralkyl fosfaat diest	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 35	-	190	2595	5000	

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
fluoranteen	mg/kg ds	0.07	0.07
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	0.38	0.38	-	1.5	20.75	40
--------------	----------	------	-------------	---	-----	-------	----

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00099
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00099
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00099
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00099
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00099
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00099
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00099

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.0069	-	0.02	0.51	1
--------------	----------	-------	-----------------	---	------	------	---

Toetsoordeel monster 6607789:	Voldoet aan Achtergrondwaarde
-------------------------------	-------------------------------

Monsterreferentie	6607790							
Monsteromschrijving	bg3 07 (0-50) 08 (0-50) 14 (0-50) 38 (0-50) 39 (0-50) 40 (0-50) 41 (0-50) 42 (0-50) 43 (0-50) 44 (0-50)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	9.1	10					
Lutum	% (m/m ds)	24.9	25					
Droogrest								
droge stof	%	69	69.0	@				
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	64	64	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.43	0.44	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	9.1	9.1	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	22	22	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.12	0.12	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	41	41	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	25	25	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	79	80	-	140	430	720	
Perfluorcarbonzuren								
perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	0.2	0.2	@				
perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds	0.1	0.1	@				
perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	0.1	0.1	@				
perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluoroctaanzuur (PFOA) line	µg/kg ds	0.7	0.7	@				
perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluordecaanzuur (PFDeA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluorundecaanzuur (PFUnD)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluordodecaanzuur (PFDdD)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluortridecaanzuur (PFTTrDA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluortetradecaanzuur (PFTe)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluorhexadecaanzuur (PFHx)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluoroctadecaanzuur (PFOD)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
Perfluorsulfonzuren								
perfluorbutaansulfonzuur (PFB)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluorpentaansulfonzuur (PF)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluorhexaansulfonzuur (PF)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluorheptaansulfonzuur(PF)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluoroctaansulfonzuur (PFO)	µg/kg ds	0.5	0.5	@				
perfluordecaansulfonzuur (PFD)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
Perfluorverbindingen - precursors								
4:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
6:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
10:2 fluortelomeer sulfonzuur	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
Perfluorverbindingen - overig								
N-methylperfluoroctaansulfon	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
N-methylperfluoroctaansulfon	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
N-ethylperfluoroctaansulfona	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluoroctaansulfonamide (PF	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
8:2 polyfluoralkyl fosfaat diest	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 27	-	190	2595	5000	

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
fenantreen	mg/kg ds	0.05	0.05
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
fluoranteen	mg/kg ds	0.1	0.1
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
chryseen	mg/kg ds	0.06	0.06
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	0.46	0.46	-	1.5	20.75	40
--------------	----------	------	-------------	---	-----	-------	----

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00077
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00077
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00077
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00077
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00077
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00077
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00077

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.0054	-	0.02	0.51	1
--------------	----------	-------	-----------------	---	------	------	---

Toetsoordeel monster 6607790:	Voldoet aan Achtergrondwaarde
-------------------------------	-------------------------------

Monsterreferentie	6607791							
Monsteromschrijving	bg4 06 (0-50) 13 (0-45) 37 (0-50) 45 (0-50) 46 (0-50) 47 (0-50) 48 (0-50) 49 (0-50) 50 (0-50)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	10.8	10
Lutum	% (m/m ds)	20.8	25

Droogrest

droge stof	%	67.9	67.9	@
------------	---	------	------	---

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	68	79	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.4	0.41	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	9.8	11	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	24	25	-	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.16	0.17	1.1 AW(WO)	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	45	47	-	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	26	30	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	82	89	-	140	430	720

Perfluorcarbonzuren

perfluorbutaan­zuur (PFBA)	µg/kg ds	0.3	0.2778	@
perfluorpentaan­zuur (PFPeA)	µg/kg ds	< 0.1	0.06481	@
perfluorhexaan­zuur (PFHxA)	µg/kg ds	0.1	0.09259	@
perfluorheptaan­zuur (PFHpA)	µg/kg ds	< 0.1	0.06481	@
perfluoroc­taan­zuur (PFOA) line	µg/kg ds	1	0.9259	@
perfluornonaan­zuur (PFNA)	µg/kg ds	< 0.1	0.06481	@
perfluordecaan­zuur (PFDeA)	µg/kg ds	< 0.1	0.06481	@
perfluorundecaan­zuur (PFUnD)	µg/kg ds	< 0.1	0.06481	@
perfluordodecaan­zuur (PFD­oD)	µg/kg ds	< 0.1	0.06481	@
perfluortridecaan­zuur (PFT­rDA)	µg/kg ds	< 0.1	0.06481	@
perfluortetradecaan­zuur (PFTe	µg/kg ds	< 0.1	0.06481	@
perfluorhexadecaan­zuur (PFHx	µg/kg ds	< 0.1	0.06481	@
perfluoroc­ta­decaan­zuur (PFOD	µg/kg ds	< 0.1	0.06481	@

Perfluorsulfonzuren

perfluorbutaansulfon­zuur (PFB	µg/kg ds	< 0.1	0.06481	@
perfluorpentaansulfon­zuur (PF	µg/kg ds	< 0.1	0.06481	@
perfluorhexaansulfon­zuur (PF	µg/kg ds	< 0.1	0.06481	@
perfluorheptaansulfon­zuur(PF	µg/kg ds	< 0.1	0.06481	@
perfluoroc­taansulfon­zuur (PFO	µg/kg ds	0.4	0.3704	@
perfluordecaansulfon­zuur (PFD	µg/kg ds	< 0.1	0.06481	@

Perfluorverbindingen - precursors

4:2 fluortelomeer sulfon­zuur (	µg/kg ds	< 0.1	0.06481	@
6:2 fluortelomeer sulfon­zuur (	µg/kg ds	< 0.1	0.06481	@
8:2 fluortelomeer sulfon­zuur (	µg/kg ds	< 0.1	0.06481	@
10:2 fluortelomeer sulfon­zuur	µg/kg ds	< 0.1	0.06481	@

Perfluorverbindingen - overig

N-methylperfluoroc­taansulfon	µg/kg ds	< 0.1	0.06481	@
N-methylperfluoroc­taansulfon	µg/kg ds	< 0.1	0.06481	@
N-ethylperfluoroc­taansulfona	µg/kg ds	< 0.1	0.06481	@
perfluoroc­taansulfonamide (PF	µg/kg ds	< 0.1	0.06481	@
8:2 polyfluoralkyl fosfaat diest	µg/kg ds	< 0.1	0.06481	@

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	37	34	-	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	----	----	---	-----	------	------

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.032
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.032
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.032
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.032
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.032
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.032
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.032
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.032
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.032
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.032

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.32	-	1.5	20.75	40
--------------	----------	------	---------------	---	-----	-------	----

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00065
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00065
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00065
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00065
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00065
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00065
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00065

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.0045	-	0.02	0.51	1
--------------	----------	-------	-----------------	---	------	------	---

Toetsoordeel monster 6607791:	Voldoet aan Achtergrondwaarde
-------------------------------	-------------------------------

Monsterreferentie	6607792						
Monsteromschrijving	og1 01 (35-85) 02 (90-135) 04 (90-140) 04 (140-190) 05 (40-90) 12 (50-100)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I
<i>Lutum/Humus</i>							
Organische stof	% (m/m ds)	1.5	10				
Lutum	% (m/m ds)	9.2	25				
<i>Droogrest</i>							
droge stof	%	72.8	72.8	@			
<i>Metalen ICP-AES</i>							
barium (Ba)	mg/kg ds	41	84	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.22	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	5.1	10	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	5.7	9.4	-	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 10	-	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	16	29	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	33	57	-	140	430	720
<i>Perfluorcarbonzuren</i>							
perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
perfluoroctaanzuur (PFOA) line	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
perfluordecaanzuur (PFDeA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
perfluorundecaanzuur (PFUnD)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
perfluordodecaanzuur (PFDdD)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
perfluortridecaanzuur (PFTTrDA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
perfluortetradecaanzuur (PFTe)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
perfluorhexadecaanzuur (PFHx)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
perfluoroctadecaanzuur (PFOD)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
<i>Perfluorsulfonzuren</i>							
perfluorbutaansulfonzuur (PFB)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
perfluorpentaansulfonzuur (PF)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
perfluorhexaansulfonzuur (PF)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
perfluorheptaansulfonzuur (PF)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
perfluoroctaansulfonzuur (PFO)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
perfluordecaansulfonzuur (PFD)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
<i>Perfluorverbindingen - precursors</i>							
4:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
6:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
10:2 fluortelomeer sulfonzuur	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
<i>Perfluorverbindingen - overig</i>							
N-methylperfluoroctaansulfon	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
N-methylperfluoroctaansulfon	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
N-ethylperfluoroctaansulfona	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
perfluoroctaansulfonamide (PF	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
8:2 polyfluoralkyl fosfaat diest	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
<i>Minerale olie</i>							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	2595	5000

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	20.75	40
--------------	----------	------	---------------	---	-----	-------	----

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.51	1
--------------	----------	-------	----------------	---	------	------	---

Toetsoordeel monster 6607792:	Voldoet aan Achtergrondwaarde
-------------------------------	-------------------------------

Monsterreferentie		6607793						
Monsteromschrijving		og2 06 (50-90) 07 (95-130) 08 (50-95) 13 (45-95) 14 (90-130) 50 (50-90) 50 (90-130)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	2.3	10					
Lutum	% (m/m ds)	27.1	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	64.8	64.8	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	41	38	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.17	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	9.9	9.3	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	8.9	9.8	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.04	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	16	17	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	23	22	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	50	52	-	140	430	720	
<i>Perfluorcarbonzuren</i>								
perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluoroctaanzuur (PFOA) line	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluordecaanzuur (PFDeA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluorundecaanzuur (PFUnD)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluordodecaanzuur (PFDdD)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluortridecaanzuur (PFTTrDA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluortetradecaanzuur (PFTe)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluorhexadecaanzuur (PFHx)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluoroctadecaanzuur (PFOD)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
<i>Perfluorsulfonzuren</i>								
perfluorbutaansulfonzuur (PFB)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluorpentaansulfonzuur (PF)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluorhexaansulfonzuur (PF)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluorheptaansulfonzuur (PF)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluoroctaansulfonzuur (PFO)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluordecaansulfonzuur (PFD)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
<i>Perfluorverbindingen - precursors</i>								
4:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
6:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
10:2 fluortelomeer sulfonzuur	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
<i>Perfluorverbindingen - overig</i>								
N-methylperfluoroctaansulfon	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
N-methylperfluoroctaansulfon	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
N-ethylperfluoroctaansulfona	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluoroctaansulfonamide (PF	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
8:2 polyfluoralkyl fosfaat diest	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 110	-	190	2595	5000	

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	20.75	40
--------------	----------	------	---------------	---	-----	-------	----

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0030
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0030
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0030
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0030
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0030
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0030
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0030

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.021	-	0.02	0.51	1
--------------	----------	-------	----------------	---	------	------	---

Toetsoordeel monster 6607793:	Voldoet aan Achtergrondwaarde
-------------------------------	-------------------------------

Monsterreferentie		6607794						
Monsteromschrijving		og3 01 (130-180) 02 (135-185) 05 (130-180) 06 (130-180) 07 (130-180) 08 (130-180)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	1.5	10					
Lutum	% (m/m ds)	7.8	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	65.8	65.8	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	31	70	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.22	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	5.7	12	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 6.0	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 10	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	11	22	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	24	44	-	140	430	720	
<i>Perfluorcarbonzuren</i>								
perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluoroctaanzuur (PFOA) line	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluordecaanzuur (PFDeA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluorundecaanzuur (PFUnD)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluordodecaanzuur (PFDdD)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluortridecaanzuur (PFTTrDA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluortetradecaanzuur (PFTe)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluorhexadecaanzuur (PFHx)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluoroctadecaanzuur (PFOD)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
<i>Perfluorsulfonzuren</i>								
perfluorbutaansulfonzuur (PFB)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluorpentaansulfonzuur (PF)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluorhexaansulfonzuur (PF)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluorheptaansulfonzuur (PF)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluoroctaansulfonzuur (PFO)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluordecaansulfonzuur (PFD)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
<i>Perfluorverbindingen - precursors</i>								
4:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
6:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
10:2 fluortelomeer sulfonzuur	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
<i>Perfluorverbindingen - overig</i>								
N-methylperfluoroctaansulfon	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
N-methylperfluoroctaansulfon	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
N-ethylperfluoroctaansulfona	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluoroctaansulfonamide (PF	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
8:2 polyfluoralkyl fosfaat diest	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	2595	5000	

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	20.75	40
--------------	----------	------	---------------	---	-----	-------	----

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.51	1
--------------	----------	-------	----------------	---	------	------	---

Toetsoordeel monster 6607794:	Voldoet aan Achtergrondwaarde
-------------------------------	-------------------------------

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
x AW(WO)	x maal Achtergrondwaarde (Wonen)
-	<= Achtergrondwaarde
N.B.	De vermelde tussenwaarde is door MijnLab berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

Project	2021206-Tuinen						
Certificaten	1143990						
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 3.1.0			Toetsdatum: 3 februari 2021 15:26			

Monsterreferentie	6608212						
Monsteromschrijving	depotbg1 03 (0-45) 10 (0-50) 11 (0-40) 22 (0-50) 23 (0-50) 24 (0-50) 51 (0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	1.6	10
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25

Droogrest

droge stof	%	84.3	84.3	@
------------	---	------	-------------	---

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 54	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 7.2	-	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 11	-	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 8	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	< 33	-	140	430	720

Perfluorcarbonzuren

perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluoroctaanzuur (PFOA) line	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluordecaanzuur (PFDeA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluorundecaanzuur (PFUnD)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluordodecaanzuur (PFDdD)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluortridecaanzuur (PFTTrDA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluortetradecaanzuur (PFTe)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluorhexadecaanzuur (PFHx)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluoroctadecaanzuur (PFOD)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@

Perfluorsulfonzuren

perfluorbutaansulfonzuur (PFB)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluorpentaansulfonzuur (PF)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluorhexaansulfonzuur (PF)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluorheptaansulfonzuur (PF)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluoroctaansulfonzuur (PFO)	µg/kg ds	0.1	0.1	@
perfluordecaansulfonzuur (PFD)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@

Perfluorverbindingen - precursors

4:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
6:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
10:2 fluortelomeer sulfonzuur	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@

Perfluorverbindingen - overig

N-methylperfluoroctaansulfon	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
N-methylperfluoroctaansulfon	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
N-ethylperfluoroctaansulfona	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluoroctaansulfonamide (PF	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
8:2 polyfluoralkyl fosfaat diest	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	------	-----------------	---	-----	------	------

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	20.75	40
--------------	----------	------	---------------	---	-----	-------	----

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.51	1
--------------	----------	-------	----------------	---	------	------	---

Toetsoordeel monster 6608212:	Voldoet aan Achtergrondwaarde
-------------------------------	-------------------------------

Monsterreferentie		6608213						
Monsteromschrijving		depotbg2 25 (0-50) 26 (0-50) 27 (0-30) 52 (0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	6.9	10					
Lutum	% (m/m ds)	9.3	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	74	74.0	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	49	99	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.28	0.36	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	6.2	12	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	13	19	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.13	0.16	1.1 AW(WO)	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	45	58	1.2 AW(WO)	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	17	31	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	65	100	-	140	430	720	
<i>Perfluorcarbonzuren</i>								
perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	0.2	0.2	@				
perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	0.1	0.1	@				
perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluoroctaanzuur (PFOA) line	µg/kg ds	0.9	0.9	@				
perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluordecaanzuur (PFDeA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluorundecaanzuur (PFUnD)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluordodecaanzuur (PFDoD)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluortridecaanzuur (PFTTrDA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluortetradecaanzuur (PFTe)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluorhexadecaanzuur (PFHx)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluoroctadecaanzuur (PFOD)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
<i>Perfluorsulfonzuren</i>								
perfluorbutaansulfonzuur (PFB)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluorpentaansulfonzuur (PF)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluorhexaansulfonzuur (PF)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluorheptaansulfonzuur(PF)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluoroctaansulfonzuur (PFO)	µg/kg ds	0.5	0.5	@				
perfluordecaansulfonzuur (PFD)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
<i>Perfluorverbindingen - precursors</i>								
4:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
6:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
10:2 fluortelomeer sulfonzuur	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
<i>Perfluorverbindingen - overig</i>								
N-methylperfluoroctaansulfon	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
N-methylperfluoroctaansulfon	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
N-ethylperfluoroctaansulfona	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluoroctaansulfonamide (PF	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
8:2 polyfluoralkyl fosfaat diest	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	39	57	-	190	2595	5000	

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
fenantreen	mg/kg ds	0.19	0.19
anthraceen	mg/kg ds	0.09	0.09
fluoranteen	mg/kg ds	0.47	0.47
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.21	0.21
chryseen	mg/kg ds	0.25	0.25
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.14	0.14
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.19	0.19
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.16	0.16
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.18	0.18

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	1.9	1.9	1.3 AW(WO)	1.5	20.75	40
--------------	----------	-----	------------	------------	-----	-------	----

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0010
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0010
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0010
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0010
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0010
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0010
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0010

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.0071	-	0.02	0.51	1
--------------	----------	-------	-----------------	---	------	------	---

Toetsoordeel monster 6608213:	Overschrijding Achtergrondwaarde
-------------------------------	----------------------------------

Monsterreferentie	6608214							
Monsteromschrijving	depotog 03 (45-90) 03 (90-135) 10 (50-90) 10 (90-130) 11 (40-80) 11 (80-130)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	3.5	10					
Lutum	% (m/m ds)	13.5	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	62.8	62.8	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	39	62	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.19	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	8.1	13	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	8.2	12	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.04	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	15	19	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	18	27	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	43	63	-	140	430	720	
<i>Perfluorcarbonzuren</i>								
perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluoroctaanzuur (PFOA) line	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluordecaanzuur (PFDeA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluorundecaanzuur (PFUnD)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluordodecaanzuur (PFDdD)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluortridecaanzuur (PFTTrDA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluortetradecaanzuur (PFTe)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluorhexadecaanzuur (PFHx)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluoroctadecaanzuur (PFOD)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
<i>Perfluorsulfonzuren</i>								
perfluorbutaansulfonzuur (PFB)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluorpentaansulfonzuur (PF)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluorhexaansulfonzuur (PF)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluorheptaansulfonzuur (PF)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluoroctaansulfonzuur (PFO)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluordecaansulfonzuur (PFD)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
<i>Perfluorverbindingen - precursors</i>								
4:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
6:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
10:2 fluortelomeer sulfonzuur	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
<i>Perfluorverbindingen - overig</i>								
N-methylperfluoroctaansulfon	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
N-methylperfluoroctaansulfon	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
N-ethylperfluoroctaansulfona	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluoroctaansulfonamide (PF	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
8:2 polyfluoralkyl fosfaat diest	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 70	-	190	2595	5000	

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	20.75	40
--------------	----------	------	---------------	---	-----	-------	----

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0020
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0020
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0020
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0020
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0020
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0020
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0020

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.014	-	0.02	0.51	1
--------------	----------	-------	----------------	---	------	------	---

Toetsoordeel monster 6608214:	Voldoet aan Achtergrondwaarde
-------------------------------	-------------------------------

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
x AW(WO)	x maal Achtergrondwaarde (Wonen)
-	<= Achtergrondwaarde
N.B.	De vermelde tussenwaarde is door MijnLab berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BIJLAGE 4.3 TOETSING GRONDWATER VOLGENS BOTOVA

Project	2021206-Tuinen						
Certificaten	1146542						
Toetsing	T.13 - Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 2.1.0			Toetsdatum: 10 februari 2021 14:41			

Monsterreferentie	6616364						
Monsteromschrijving	01-1-1 01 (180-280)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I

Metalen ICP-MS (opgelost)

arseen (As)	µg/l	< 5	-	10	35	60
barium (Ba)	µg/l	110	2.2 S	50	337.5	625
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2	-	0.4	3.2	6
kobalt (Co)	µg/l	< 2	-	20	60	100
koper (Cu)	µg/l	< 2	-	15	45	75
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0.05	-	0.05	0.175	0.3
lood (Pb)	µg/l	< 2	-	15	45	75
molybdeen (Mo)	µg/l	3.6	-	5	152.5	300
nikkel (Ni)	µg/l	4.7	-	15	45	75
zink (Zn)	µg/l	33	-	65	432.5	800

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50	-	50	325	600
-----------------------------------	------	------	---	----	-----	-----

Vluchtige aromaten

benzeen	µg/l	< 0.2	-	0.2	15.1	30
ethylbenzeen	µg/l	< 0.2	-	4	77	150
naftaleen	µg/l	< 0.02	-	0.01	35.005	70
o-xyleen	µg/l	< 0.1	-			
styreen	µg/l	< 0.2	-	6	153	300
tolueen	µg/l	< 0.2	-	7	503.5	1000
xyleen (som m+p)	µg/l	< 0.2	-			

Sommaties aromaten

som xylenen	µg/l	0.2	-	0.2	35.1	70
-------------	------	-----	---	-----	------	----

Vluchtige chlooralifaten

1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	150.005	300
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	65.005	130
1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0.2	-	7	453.5	900
1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0.1	-	0.01	5.005	10
1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2	-			
1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0.2	-	7	203.5	400
1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2	-			
1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2	-			
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1	-			
dichloormethaan	µg/l	< 0.2	-	0.01	500.005	1000
monochlooretheen (vinylchlori	µg/l	< 0.2	-	0.01	2.505	5
tetrachlooretheen	µg/l	< 0.1	-	0.01	20.005	40
tetrachloormethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	5.005	10
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1	-			
trichlooretheen	µg/l	< 0.2	-	24	262	500
trichloormethaan	µg/l	< 0.2	-	6	203	400

Sommaties

som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1	-	0.01	10.005	20
som dichloorpropanen	µg/l	0.4	-	0.8	40.4	80

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers

tribroommethaan (bromoform	µg/l	< 0.2	@			630
----------------------------	------	-------	---	--	--	-----

Toetsoordeel monster 6616364:	Overschrijding Streefwaarde					
-------------------------------	-----------------------------	--	--	--	--	--

Monsterreferentie		6616365						
Monsteromschrijving		02-1-1 02 (180-280)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I	
Metalen ICP-MS (opgelost)								
arseen (As)	µg/l	< 5	-	10	35	60		
barium (Ba)	µg/l	46	-	50	337.5	625		
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2	-	0.4	3.2	6		
kobalt (Co)	µg/l	< 2	-	20	60	100		
koper (Cu)	µg/l	2.2	-	15	45	75		
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0.05	-	0.05	0.175	0.3		
lood (Pb)	µg/l	< 2	-	15	45	75		
molybdeen (Mo)	µg/l	2.1	-	5	152.5	300		
nikkel (Ni)	µg/l	5	-	15	45	75		
zink (Zn)	µg/l	< 10	-	65	432.5	800		
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50	-	50	325	600		
Vluchtige aromaten								
benzeen	µg/l	< 0.2	-	0.2	15.1	30		
ethylbenzeen	µg/l	< 0.2	-	4	77	150		
naftaleen	µg/l	< 0.02	-	0.01	35.005	70		
o-xyleen	µg/l	< 0.1	-					
styreen	µg/l	< 0.2	-	6	153	300		
tolueen	µg/l	< 0.2	-	7	503.5	1000		
xyleen (som m+p)	µg/l	< 0.2	-					
Sommaties aromaten								
som xylenen	µg/l	0.2	-	0.2	35.1	70		
Vluchtige chlooralifaten								
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	150.005	300		
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	65.005	130		
1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0.2	-	7	453.5	900		
1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0.1	-	0.01	5.005	10		
1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2	-					
1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0.2	-	7	203.5	400		
1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2	-					
1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2	-					
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1	-					
dichloormethaan	µg/l	< 0.2	-	0.01	500.005	1000		
monochlooretheen (vinylchlori	µg/l	< 0.2	-	0.01	2.505	5		
tetrachlooretheen	µg/l	< 0.1	-	0.01	20.005	40		
tetrachloormethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	5.005	10		
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1	-					
trichlooretheen	µg/l	< 0.2	-	24	262	500		
trichloormethaan	µg/l	< 0.2	-	6	203	400		
Sommaties								
som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1	-	0.01	10.005	20		
som dichloorpropanen	µg/l	0.4	-	0.8	40.4	80		
Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers								
tribroommethaan (bromoform	µg/l	< 0.2	@			630		
Toetsoordeel monster 6616365:				Voldoet aan Streefwaarde				

Monsterreferentie		6616366						
Monsteromschrijving		03-1-1 03 (180-280)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I	
Metalen ICP-MS (opgelost)								
arseen (As)	µg/l	< 5	-	10	35	60		
barium (Ba)	µg/l	30	-	50	337.5	625		
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2	-	0.4	3.2	6		
kobalt (Co)	µg/l	< 2	-	20	60	100		
koper (Cu)	µg/l	3.5	-	15	45	75		
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0.05	-	0.05	0.175	0.3		
lood (Pb)	µg/l	< 2	-	15	45	75		
molybdeen (Mo)	µg/l	5.4	1.1 S	5	152.5	300		
nikkel (Ni)	µg/l	4.8	-	15	45	75		
zink (Zn)	µg/l	12	-	65	432.5	800		
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50	-	50	325	600		
Vluchtige aromaten								
benzeen	µg/l	< 0.2	-	0.2	15.1	30		
ethylbenzeen	µg/l	< 0.2	-	4	77	150		
naftaleen	µg/l	< 0.02	-	0.01	35.005	70		
o-xyleen	µg/l	< 0.1	-					
styreen	µg/l	< 0.2	-	6	153	300		
tolueen	µg/l	< 0.2	-	7	503.5	1000		
xyleen (som m+p)	µg/l	< 0.2	-					
Sommaties aromaten								
som xyleneen	µg/l	0.2	-	0.2	35.1	70		
Vluchtige chlooralifaten								
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	150.005	300		
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	65.005	130		
1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0.2	-	7	453.5	900		
1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0.1	-	0.01	5.005	10		
1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2	-					
1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0.2	-	7	203.5	400		
1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2	-					
1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2	-					
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1	-					
dichloormethaan	µg/l	< 0.2	-	0.01	500.005	1000		
monochlooretheen (vinylchlori	µg/l	< 0.2	-	0.01	2.505	5		
tetrachlooretheen	µg/l	< 0.1	-	0.01	20.005	40		
tetrachloormethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	5.005	10		
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1	-					
trichlooretheen	µg/l	< 0.2	-	24	262	500		
trichloormethaan	µg/l	< 0.2	-	6	203	400		
Sommaties								
som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1	-	0.01	10.005	20		
som dichloorpropanen	µg/l	0.4	-	0.8	40.4	80		
Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers								
tribroommethaan (bromoform	µg/l	< 0.2	@			630		
Toetsoordeel monster 6616366:				Overschrijding Streefwaarde				

Monsterreferentie		6616367						
Monsteromschrijving		04-1-1 04 (170-270)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I	
Metalen ICP-MS (opgelost)								
arseen (As)	µg/l	< 5	-	10	35	60		
barium (Ba)	µg/l	41	-	50	337.5	625		
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2	-	0.4	3.2	6		
kobalt (Co)	µg/l	2.1	-	20	60	100		
koper (Cu)	µg/l	< 2	-	15	45	75		
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0.05	-	0.05	0.175	0.3		
lood (Pb)	µg/l	< 2	-	15	45	75		
molybdeen (Mo)	µg/l	< 2	-	5	152.5	300		
nikkel (Ni)	µg/l	5.2	-	15	45	75		
zink (Zn)	µg/l	12	-	65	432.5	800		
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50	-	50	325	600		
Vluchtige aromaten								
benzeen	µg/l	< 0.2	-	0.2	15.1	30		
ethylbenzeen	µg/l	< 0.2	-	4	77	150		
naftaleen	µg/l	< 0.02	-	0.01	35.005	70		
o-xyleen	µg/l	< 0.1	-					
styreen	µg/l	< 0.2	-	6	153	300		
tolueen	µg/l	< 0.2	-	7	503.5	1000		
xyleen (som m+p)	µg/l	< 0.2	-					
Sommaties aromaten								
som xylenen	µg/l	0.2	-	0.2	35.1	70		
Vluchtige chlooralifaten								
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	150.005	300		
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	65.005	130		
1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0.2	-	7	453.5	900		
1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0.1	-	0.01	5.005	10		
1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2	-					
1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0.2	-	7	203.5	400		
1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2	-					
1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2	-					
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1	-					
dichloormethaan	µg/l	< 0.2	-	0.01	500.005	1000		
monochlooretheen (vinylchlori	µg/l	< 0.2	-	0.01	2.505	5		
tetrachlooretheen	µg/l	< 0.1	-	0.01	20.005	40		
tetrachloormethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	5.005	10		
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1	-					
trichlooretheen	µg/l	< 0.2	-	24	262	500		
trichloormethaan	µg/l	< 0.2	-	6	203	400		
Sommaties								
som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1	-	0.01	10.005	20		
som dichloorpropanen	µg/l	0.4	-	0.8	40.4	80		
Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers								
tribroommethaan (bromoform	µg/l	< 0.2	@			630		
Toetsoordeel monster 6616367:				Voldoet aan Streefwaarde				

Monsterreferentie	6616368						
Monsteromschrijving	05-1-1 05 (170-270)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I
Metalen ICP-MS (opgelost)							
arseen (As)	µg/l	< 5	-	10	35	60	
barium (Ba)	µg/l	60	1.2 S	50	337.5	625	
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2	-	0.4	3.2	6	
kobalt (Co)	µg/l	< 2	-	20	60	100	
koper (Cu)	µg/l	< 2	-	15	45	75	
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0.05	-	0.05	0.175	0.3	
lood (Pb)	µg/l	< 2	-	15	45	75	
molybdeen (Mo)	µg/l	< 2	-	5	152.5	300	
nikkel (Ni)	µg/l	4.7	-	15	45	75	
zink (Zn)	µg/l	< 10	-	65	432.5	800	
Minerale olie							
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50	-	50	325	600	
Vluchtige aromaten							
benzeen	µg/l	< 0.2	-	0.2	15.1	30	
ethylbenzeen	µg/l	< 0.2	-	4	77	150	
naftaleen	µg/l	< 0.02	-	0.01	35.005	70	
o-xyleen	µg/l	< 0.1	-				
styreen	µg/l	< 0.2	-	6	153	300	
tolueen	µg/l	< 0.2	-	7	503.5	1000	
xyleen (som m+p)	µg/l	< 0.2					
Sommaties aromaten							
som xylenen	µg/l	0.2	-	0.2	35.1	70	
Vluchtige chlooralifaten							
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	150.005	300	
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	65.005	130	
1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0.2	-	7	453.5	900	
1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0.1	-	0.01	5.005	10	
1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2					
1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0.2	-	7	203.5	400	
1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2					
1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2					
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1					
dichloormethaan	µg/l	< 0.2	-	0.01	500.005	1000	
monochlooretheen (vinylchlori	µg/l	< 0.2	-	0.01	2.505	5	
tetrachlooretheen	µg/l	< 0.1	-	0.01	20.005	40	
tetrachloormethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	5.005	10	
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1					
trichlooretheen	µg/l	< 0.2	-	24	262	500	
trichloormethaan	µg/l	< 0.2	-	6	203	400	
Sommaties							
som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1	-	0.01	10.005	20	
som dichloorpropanen	µg/l	0.4	-	0.8	40.4	80	
Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers							
tribroommethaan (bromoform	µg/l	< 0.2	@			630	
Toetsoordeel monster 6616368:				Overschrijding Streefwaarde			

Monsterreferentie		6616369						
Monsteromschrijving		06-1-1 06 (175-275)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I	
Metalen ICP-MS (opgelost)								
arseen (As)	µg/l	< 5		-	10	35	60	
barium (Ba)	µg/l	180		3.6 S	50	337.5	625	
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2		-	0.4	3.2	6	
kobalt (Co)	µg/l	4.9		-	20	60	100	
koper (Cu)	µg/l	< 2		-	15	45	75	
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0.05		-	0.05	0.175	0.3	
lood (Pb)	µg/l	< 2		-	15	45	75	
molybdeen (Mo)	µg/l	2.5		-	5	152.5	300	
nikkel (Ni)	µg/l	11		-	15	45	75	
zink (Zn)	µg/l	68		1.0 S	65	432.5	800	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50		-	50	325	600	
Vluchtige aromaten								
benzeen	µg/l	< 0.2		-	0.2	15.1	30	
ethylbenzeen	µg/l	< 0.2		-	4	77	150	
naftaleen	µg/l	< 0.02		-	0.01	35.005	70	
o-xyleen	µg/l	< 0.1						
styreen	µg/l	< 0.2		-	6	153	300	
tolueen	µg/l	< 0.2		-	7	503.5	1000	
xyleen (som m+p)	µg/l	< 0.2						
Sommaties aromaten								
som xylenen	µg/l	0.2		-	0.2	35.1	70	
Vluchtige chlooralifaten								
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	150.005	300	
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	65.005	130	
1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0.2		-	7	453.5	900	
1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0.1		-	0.01	5.005	10	
1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2						
1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0.2		-	7	203.5	400	
1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2						
1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2						
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1						
dichloormethaan	µg/l	< 0.2		-	0.01	500.005	1000	
monochlooretheen (vinylchlori	µg/l	< 0.2		-	0.01	2.505	5	
tetrachlooretheen	µg/l	< 0.1		-	0.01	20.005	40	
tetrachloormethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	5.005	10	
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1						
trichlooretheen	µg/l	< 0.2		-	24	262	500	
trichloormethaan	µg/l	< 0.2		-	6	203	400	
Sommaties								
som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1		-	0.01	10.005	20	
som dichloorpropanen	µg/l	0.4		-	0.8	40.4	80	
Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers								
tribroommethaan (bromoform	µg/l	< 0.2		@			630	
Toetsoordeel monster 6616369:				Overschrijding Streefwaarde				

Monsterreferentie		6616370						
Monsteromschrijving		07-1-1 07 (175-275)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I	
Metalen ICP-MS (opgelost)								
arseen (As)	µg/l	< 5		-	10	35	60	
barium (Ba)	µg/l	91		1.8 S	50	337.5	625	
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2		-	0.4	3.2	6	
kobalt (Co)	µg/l	3.1		-	20	60	100	
koper (Cu)	µg/l	< 2		-	15	45	75	
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0.05		-	0.05	0.175	0.3	
lood (Pb)	µg/l	< 2		-	15	45	75	
molybdeen (Mo)	µg/l	< 2		-	5	152.5	300	
nikkel (Ni)	µg/l	4.1		-	15	45	75	
zink (Zn)	µg/l	10		-	65	432.5	800	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50		-	50	325	600	
Vluchtige aromaten								
benzeen	µg/l	< 0.2		-	0.2	15.1	30	
ethylbenzeen	µg/l	< 0.2		-	4	77	150	
naftaleen	µg/l	< 0.02		-	0.01	35.005	70	
o-xyleen	µg/l	< 0.1						
styreen	µg/l	< 0.2		-	6	153	300	
tolueen	µg/l	< 0.2		-	7	503.5	1000	
xyleen (som m+p)	µg/l	< 0.2						
Sommaties aromaten								
som xylenen	µg/l	0.2		-	0.2	35.1	70	
Vluchtige chlooralifaten								
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	150.005	300	
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	65.005	130	
1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0.2		-	7	453.5	900	
1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0.1		-	0.01	5.005	10	
1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2						
1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0.2		-	7	203.5	400	
1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2						
1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2						
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1						
dichloormethaan	µg/l	< 0.2		-	0.01	500.005	1000	
monochlooretheen (vinylchlori	µg/l	< 0.2		-	0.01	2.505	5	
tetrachlooretheen	µg/l	< 0.1		-	0.01	20.005	40	
tetrachloormethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	5.005	10	
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1						
trichlooretheen	µg/l	< 0.2		-	24	262	500	
trichloormethaan	µg/l	< 0.2		-	6	203	400	
Sommaties								
som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1		-	0.01	10.005	20	
som dichloorpropanen	µg/l	0.4		-	0.8	40.4	80	
Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers								
tribroommethaan (bromoform	µg/l	< 0.2		@			630	
Toetsoordeel monster 6616370:				Overschrijding Streefwaarde				

Monsterreferentie		6616371						
Monsteromschrijving		08-1-1 08 (175-275)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I	
Metalen ICP-MS (opgelost)								
arseen (As)	µg/l	< 5	-	10	35	60		
barium (Ba)	µg/l	84	1.7 S	50	337.5	625		
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2	-	0.4	3.2	6		
kobalt (Co)	µg/l	4.1	-	20	60	100		
koper (Cu)	µg/l	< 2	-	15	45	75		
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0.05	-	0.05	0.175	0.3		
lood (Pb)	µg/l	< 2	-	15	45	75		
molybdeen (Mo)	µg/l	< 2	-	5	152.5	300		
nikkel (Ni)	µg/l	8	-	15	45	75		
zink (Zn)	µg/l	12	-	65	432.5	800		
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50	-	50	325	600		
Vluchtige aromaten								
benzeen	µg/l	< 0.2	-	0.2	15.1	30		
ethylbenzeen	µg/l	< 0.2	-	4	77	150		
naftaleen	µg/l	< 0.02	-	0.01	35.005	70		
o-xyleen	µg/l	< 0.1	-					
styreen	µg/l	< 0.2	-	6	153	300		
tolueen	µg/l	< 0.2	-	7	503.5	1000		
xyleen (som m+p)	µg/l	< 0.2	-					
Sommaties aromaten								
som xylenen	µg/l	0.2	-	0.2	35.1	70		
Vluchtige chlooralifaten								
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	150.005	300		
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	65.005	130		
1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0.2	-	7	453.5	900		
1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0.1	-	0.01	5.005	10		
1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2	-					
1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0.2	-	7	203.5	400		
1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2	-					
1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2	-					
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1	-					
dichloormethaan	µg/l	< 0.2	-	0.01	500.005	1000		
monochlooretheen (vinylchlori	µg/l	< 0.2	-	0.01	2.505	5		
tetrachlooretheen	µg/l	< 0.1	-	0.01	20.005	40		
tetrachloormethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	5.005	10		
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1	-					
trichlooretheen	µg/l	< 0.2	-	24	262	500		
trichloormethaan	µg/l	< 0.2	-	6	203	400		
Sommaties								
som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1	-	0.01	10.005	20		
som dichloorpropanen	µg/l	0.4	-	0.8	40.4	80		
Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers								
tribroommethaan (bromoform	µg/l	< 0.2	@			630		
Toetsoordeel monster 6616371: Overschrijding Streefwaarde								
Legenda								
@	Geen toetsoordeel mogelijk							
-	<= Streefwaarde							
x S	x maal Streefwaarde							
N.B.	De vermelde tussenwaarde is door MijnLab berekend en is niet afkomstig uit BoToVa							

BIJLAGE 5 GEGEVENS VOORONDERZOEK

Rapporten

Rapportage via
adres-/perceelzoeker

Zoek op de kaart

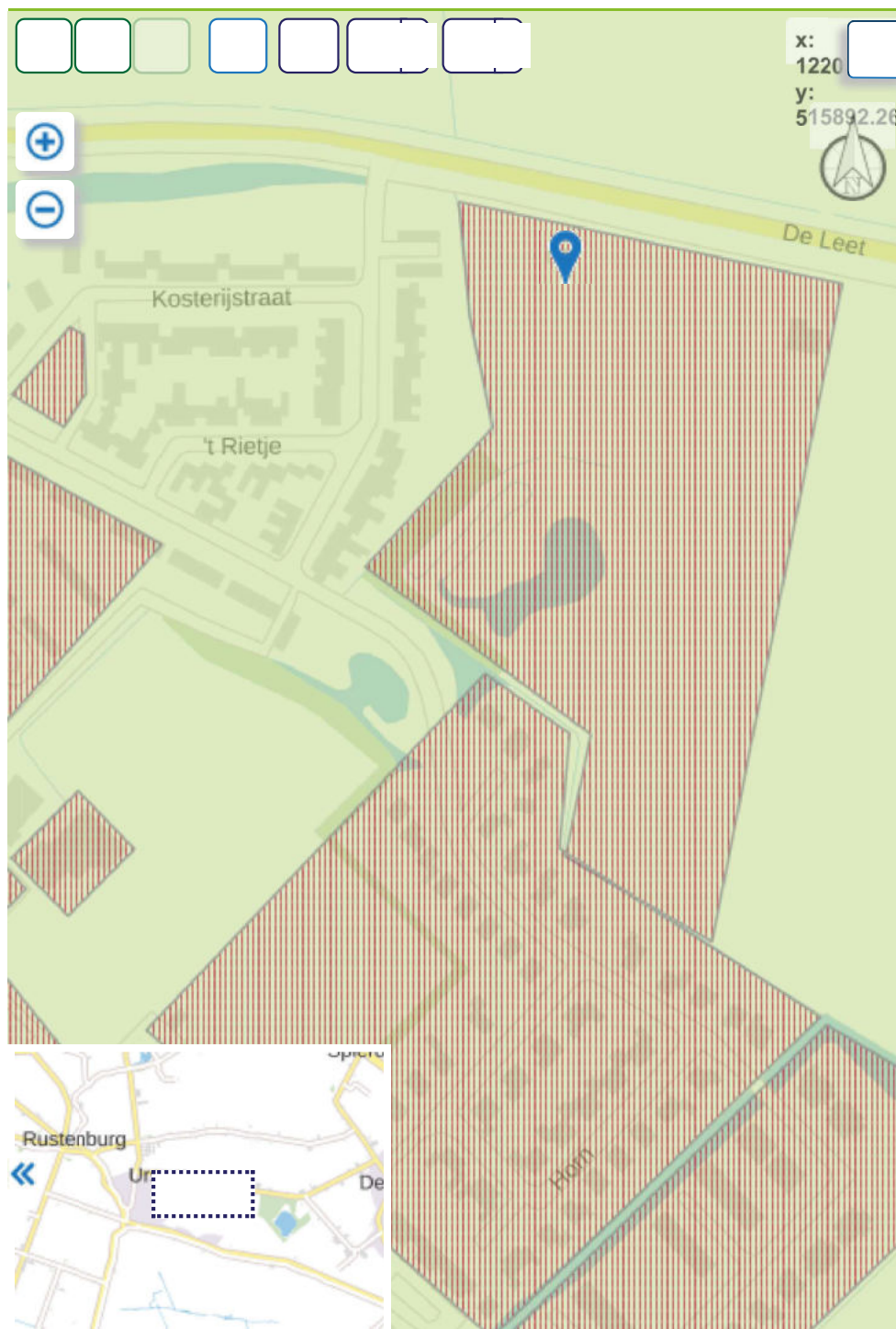
Zoek adres/perceel op de
kaart

Overzicht uitgevoerde
transacties

Algemene help

Ingelogd als petra@landview.nl
Klik hier om uit te loggen

Wijzig wachtwoord

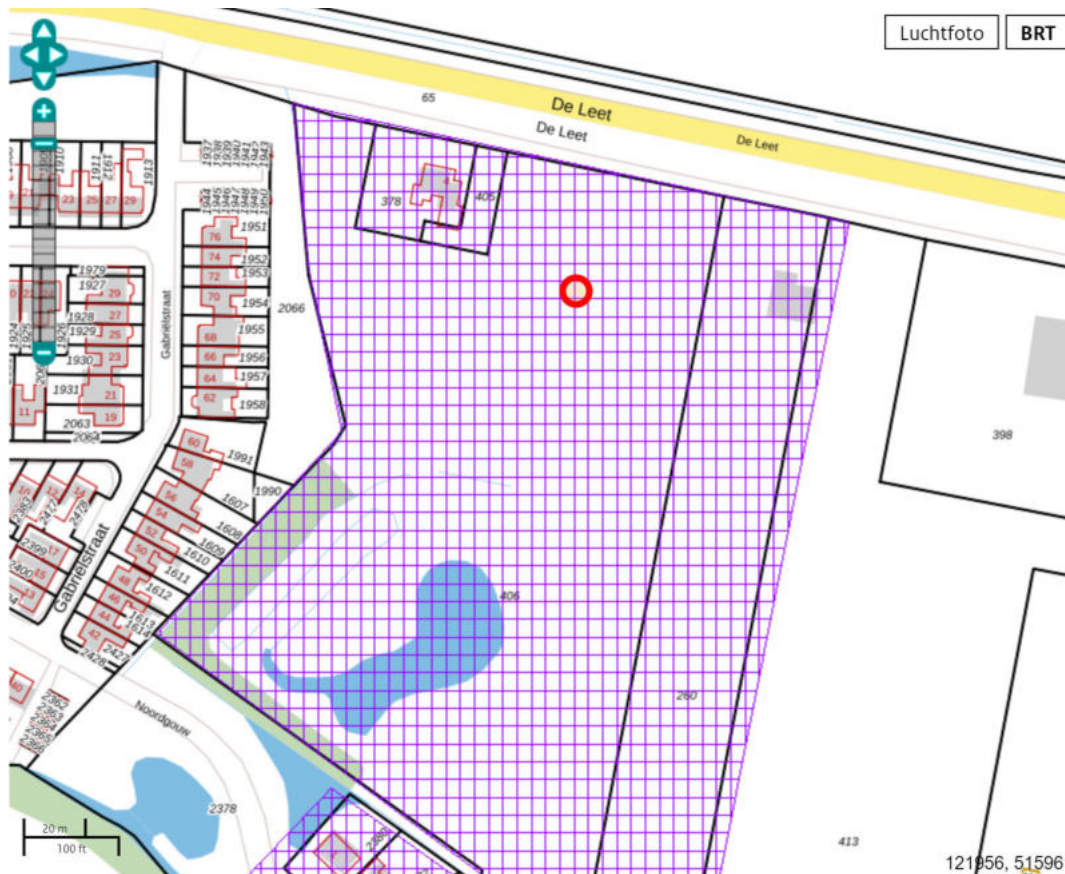




Rapport Bodemloket

GN055800198 De Leet 4

Datum: 3-2-2021



Legenda

Locatie



Voortgang onderzoek

- Gegevens aanwezig, status onbekend
- Saneringsactiviteit
- Voldoende onderzocht/gesaneerd
- Onderzoek uitvoeren
- Historie bekend

Mijnsteengebieden

- Mijnsteengebieden Limburg
Besluit Bodemkwaliteit

RapportGN055800198 De Leet 4

Inhoud

1 Algemeen

- 1.1 Administratieve gegevens
- 1.2 Statusinformatie
- 1.3 Verontreinigende (onderzochte) activiteiten
- 1.4 Onderzoeksrapporten
- 1.5 Besluiten
- 1.6 Saneringsinformatie
- 1.7 Contactgegevens

2 Disclaimer

1 Algemeen

Dit rapport is opgesteld met de gegevens uit <http://www.bodemloket.nl>.

1.1 Administratieve gegevens

Locatienaam: De Leet 4
 Identificatiecode volgens bevoegd gezag: GN055800198
 Locatiecode gemeentelijk BIS: GN055800198
 Adres: De Leet 4 1645VK Ursem
 Gegevensbeheerder: RUD Noord-Holland Noord
 Als de gegevensbeheerder de provincie is, kan er bij de gemeente en/of de omgevingsdienst waar de locatie onder valt meer informatie beschikbaar zijn.

1.2 Statusinformatie

Vervolg: voldoende onderzocht.
 Omschrijving: De resultaten van het uitgevoerde (historische) bodemonderzoek geven aan dat de (voormalige) activiteiten en/of de onderzoekslocatie voldoende zijn onderzocht in het kader van de Wet bodembescherming.

1.3 Verontreinigende (onderzochte) activiteiten

Omschrijving	Start	Eind
brandstoftank (bovengronds) (631300)	onbekend	onbekend

1.4 Onderzoeksrapporten

Type	Auteur	Nummer	Datum
Verkennd onderzoek NEN 5740	Geomechanica	5057/03	2003-08-01
Verkennd onderzoek NEN 5740	Wareco	10696/jr.C41	1994-05-03

1.5 Besluiten

Type	Kenmerk	Datum
------	---------	-------

1.6 Saneringsinformatie

Bovengronds	Ondergronds	Start	Eind
-------------	-------------	-------	------

1.7 Contact

Gedetailleerde informatie over deze locatie kunt u opvragen bij

Omgevingsdienst Noord-Holland Noord

Gedetailleerde informatie over deze locatie en downloadbare rapporten kunt u opvragen via het bodemloket van de Omgevingsdienst Noord-Holland Noord:

<https://odnhn.nazca4u.nl/rapportage/>

Voor inhoudelijke vragen kunt u contact opnemen met de Omgevingsdienst via:

info@odnhn.nl

Voor inhoudelijke vragen over locaties in de Gemeente Alkmaar kunt u contact opnemen met de gemeente via:

bodem@alkmaar.nl

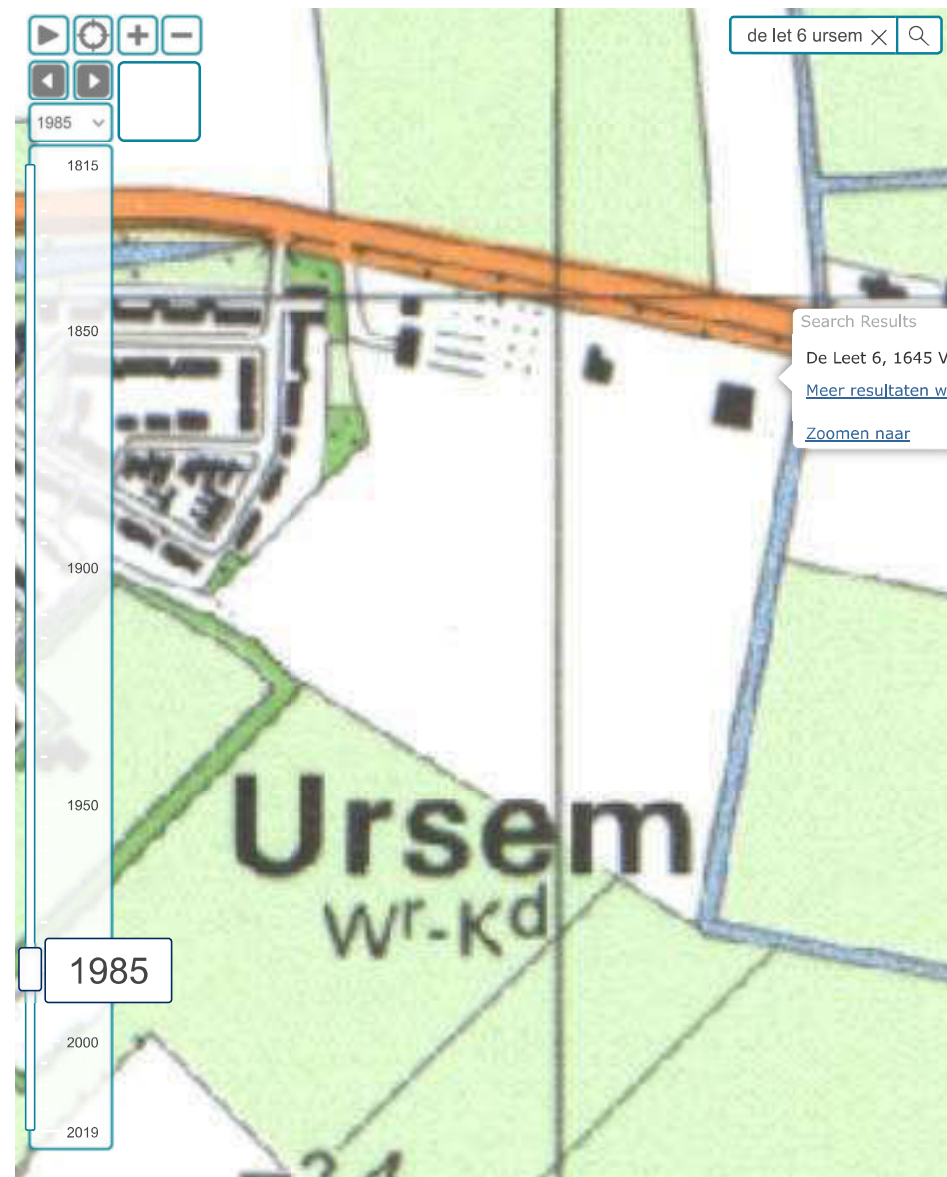
2 Disclaimer

De bodeminformatie omvat alleen informatie die bij de provincie en gemeenten bekend is. Wanneer er geen gegevens op de kaart staan kunnen we niet met zekerheid zeggen dat de ondergrond schoon is. Andersom wijzen historische bedrijfsactiviteiten op de kaart niet zonder meer op bodemverontreiniging. Om daar duidelijkheid in te krijgen moet de bodem verder onderzocht worden.

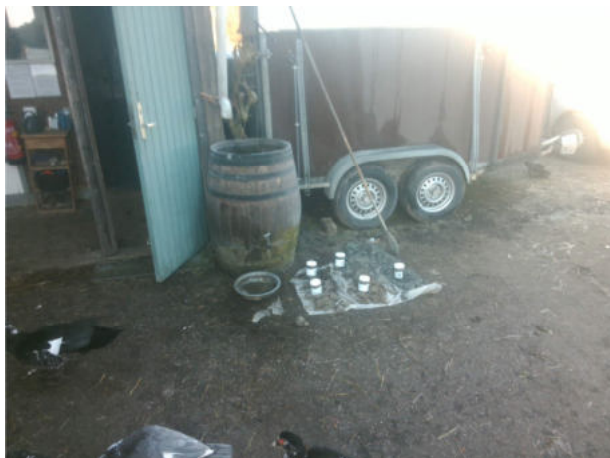
De inhoud van deze bodeminformatiekaart is met de grootste zorg samengesteld. Toch kan het voorkomen dat de informatie verouderd is of onjuistheden bevat. Wij vragen daarvoor uw begrip. Neem voor de meest actuele situatie van een locatie contact op met de gegevensbeheerder van de locatie. De contactgegevens van de gegevensbeheerder staat hierboven.

Uw reactie stellen we op prijs. Het geeft ons gelegenheid de fouten en gebreken te herstellen.

Rijkswaterstaat beheert de website Bodemloket. Vragen over de werking van de website kunt u stellen via onze helpdesk: <http://www.bodemplus.nl/helpdesk>.



BIJLAGE 6 FOTO'S HUIDIGE SITUATIE





Bijlage 2
Archeologisch Advies BP De Tuinen deel 2, Ursem, Archeologie West-Friesland,
13 januari 2021



Document	Archeologisch Advies
Plangebied	BP De Tuinen deel 2, Ursem, gemeente Koggenland
Adviesnummer	21013
Opsteller(s)	A.S. de Groot (archeoloog) & C.M. Soonius (senior archeoloog)
Datum	13-01-2021

Advies	Opnemen dubbelbestemming Waarde – Archeologie in de zuidoosthoek. Indien bodemroerende ingrepen in de planning staan ter hoogte van de archeologisch waardevolle zone en deze niet archeologie-vriendelijk worden uitgevoerd: Archeologische opgraving. (kosten initiatiefnemer)
Vervolgtraject	Archeologie West-Friesland verzoekt de initiatiefnemer in het geval van nader archeologisch onderzoek een PvE te laten opstellen door een gecertificeerde archeologische instelling of bedrijf.

Archeologisch Advies

1. Inleiding

Op verzoek van de gemeente Koggenland (contactpersoon: dhr. M. Stroet) is gekeken naar het aspect archeologie met betrekking tot het bestemmingsplan De Tuinen deel 2 in Ursem, gemeente Koggenland (afb. 1). Het plangebied heeft een oppervlakte van ca. 7,3 ha. De wens bestaat om binnen het bestemmingsplangebied de wijk De Tuinen verder uit te breiden. Ten oosten van het plangebied is gestart met de inrichting van De Tuinen fase 1. De tekst onder kopjes 3 en 4 van onderhavig adviesdocument kan worden overgenomen in de toelichting van het bestemmingsplan.



Abbeelding 1. De ligging van het plangebied (rode stippellijn) op een luchtfoto (bron: PDOK)

2. Beleidskaart archeologie

In 2012 is door de gemeenteraad van Koggenland de gemeentelijke archeologische beleidskaart vastgesteld. Deze archeologische kaart is in 2012 vervaardigd door Archeologie West-Friesland.¹ In 2016 is de kaart en de bijbehorende toelichting² aangescherpt ten behoeve van de herziening Bestemmingsplan Landelijk Gebied.³ Op de beleidskaart is aangegeven waar de bekende archeologische waarden zich bevinden en welke archeologische verwachtingen er zijn. De waarden en verwachtingen zijn gecombineerd met een beleidsadvies per zone.

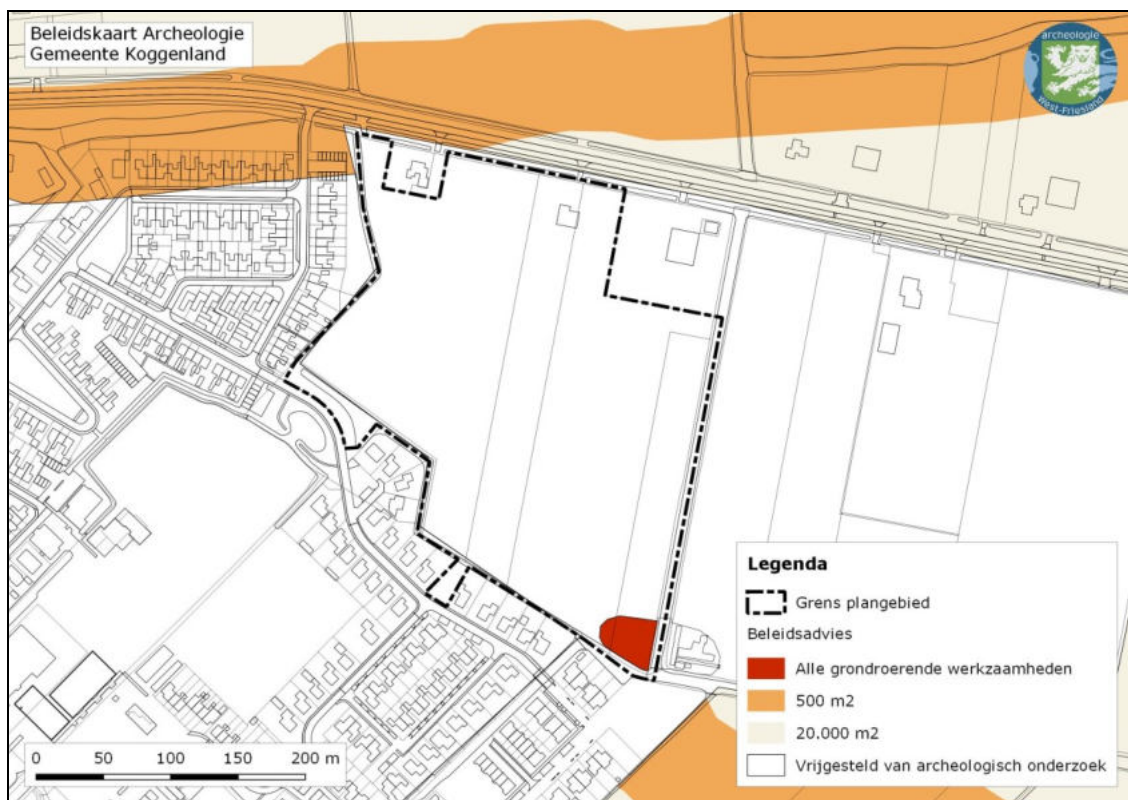
Het plangebied valt op de beleidskaart van de gemeente voor het overgrote deel binnen een gebied dat is vrijgesteld van archeologisch onderzoek en voor een klein deel binnen een gebied waar bij alle grondroerende werkzaamheden rekening gehouden moet worden met archeologie (afb. 2). De begrenzing van deze gebieden is bepaald aan de hand van een archeologisch onderzoek dat hier plaatsvond in 2012 (afb. 3).⁴ Tijdens dat onderzoek werd langs de Zuidergouw een oude woonplek uit de 13^{de} eeuw opgegraven. Op een restant veen werd een samengedrukte laag laatmiddeleeuws aardewerk aangetroffen. De bewoning bevond zich in deze periode op meerdere locaties langs de Zuidergouw. Deze woongronden met enkele huisplaatsen werden aan het einde van de 13^{de} of in de loop van de 14^{de} eeuw vanwege toenemende wateroverlast verlaten.

¹ Gemeente Koggenland 2012.

² Soonius, Gerritsen & Duijn, 2016.

³ NL.IMRO.1598.ReparatieBPLG2017-va01.

⁴ Gerritsen 2013.



Afbeelding 2. De ligging van het plangebied (zwarte stippellijn) op de beleidskaart archeologie van de gemeente Koggenland.



Afbeelding 3. Tijdens het onderzoek in 2012 is onder andere een vondstrijke spoor met keramiekfragmenten uit de 13^{de} eeuw aangetroffen (naar: Gerritsen 2013, 32).

Een deel van één van de middeleeuwse woongronden langs de Zuidergouw is nog intact (rood op afb. 2). De oostelijke helft van de woongrond is voor een groot deel onderzocht in 2012. De werkputten uit 2012 zijn vervolgens vrijgegeven. In 2017 heeft Archeologie West-Friesland geadviseerd op fase 1 van bestemmingsplan De Tuinen.⁵ Dit plangebied is toen volledig vrijgegeven. Archeologisch onderzoek van het resterende deel van de oostkant van de woongrond zou vermoedelijk weinig tot geen nieuwe informatie opleveren. In het bestemmingsplan voor fase 1 is daarom geen dubbelbestemming Waarde – Archeologie opgenomen. De hoge archeologische waarde van het westelijk deel van de woongrond is behouden op de beleidskaart archeologie.

3. Tekstvoorbeeld paragraaf archeologie

De Monumentenwet 1988 is op 1 juli 2016 overgegaan in de Erfgoedwet. De Erfgoedwet vormt samen met de Omgevingswet het wettelijke fundament voor de cultuurhistorie in Nederland. In de Erfgoedwet is vastgelegd hoe met ons erfgoed wordt omgegaan, wie welke verantwoordelijkheden daarbij heeft en hoe het toezicht daarop wordt uitgeoefend. De Erfgoedwet bundelt bestaande wet- en regelgeving voor behoud en beheer van het cultureel erfgoed in Nederland. Bovendien zijn aan de Erfgoedwet een aantal nieuwe bepalingen toegevoegd. Het beschermingsniveau zoals die in de oude wetten en regelingen golden blijven gehandhaafd. Onderdelen van de Monumentenwet die de fysieke leefomgeving betreffen, worden overgeheveld naar de Omgevingswet die in 2021 van kracht wordt. Voor deze onderdelen is een overgangsregeling in de Erfgoedwet opgenomen voor de periode 2016-2021. Het betreft dan:

1. Vergunningen tot wijziging, sloop of verwijdering van rijksmonumenten
2. Verordeningen, bestemmingsplannen, vergunningen en ontheffingen op het gebied van archeologie
3. Bescherming van stads- en dorpsgezichten

Zaken zoals het certificeringsstelsel en de aanwijzing van archeologische rijksmonumenten blijven in de Erfgoedwet.

De herziene Monumentenwet verplicht gemeenten om 'rekening te houden met aanwezige of te verwachten archeologische waarden'. Het bestemmingsplan staat hierbij centraal. Hierin worden bouw- en aanlegvoorschriften opgenomen. Indien belangrijke archeologische waarden als gevolg van ruimtelijke ontwikkelingen niet in de bodem behouden kunnen blijven, dient de informatie te worden veiliggesteld d.m.v. een opgraving. De Monumentenwet gaat hierbij uit van een algemene vrijstelling voor ingrepen tot 100 m², maar biedt de gemeente ook de nodige beleidsruimte om haar eigen afweging te maken. De gemeente Koggenland heeft van deze mogelijkheid gebruik gemaakt.

In 2012 is door de gemeenteraad van Koggenland de gemeentelijke archeologische beleidskaart vastgesteld. Deze archeologische kaart is in 2012 vervaardigd door Archeologie West-Friesland.⁶ In 2016 is de kaart en de bijbehorende toelichting⁷ aangescherpt ten behoeve van de herziening Bestemmingsplan Landelijk Gebied.⁸ Op de beleidskaart is aangegeven waar de bekende archeologische waarden zich bevinden en welke archeologische verwachtingen er zijn. De waarden en verwachtingen zijn gecombineerd met een beleidsadvies per zone.

Ter bescherming van de archeologische waarden kunnen burgemeester en wethouders, als daar op basis van een archeologisch onderzoek aanleiding toe bestaat, voorwaarden verbinden aan de omgevingsvergunning voor het bouwen. Daarnaast is een omgevingsvergunning vereist voor werkzaamheden waarbij de grond wordt geroerd. De bescherming van archeologische waarden wordt geregeld via een dubbelbestemming. Deze dubbelbestemming geldt voor die locaties die op

⁵ Gerritsen & Soonius, 2017.

⁶ Gemeente Koggenland 2012.

⁷ Soonius, Gerritsen & Duijn, 2016.

⁸ NL.IMRO.1598.ReparatieBPLG2017-va01.

basis van de Beleidskaart Archeologie een hoge archeologische waarde of een hoge archeologische verwachting hebben.

Het bestemmingsplangebied De Tuinen deel 2 is op de beleidskaart archeologie grotendeels vrijgesteld van archeologisch onderzoek. In de zuidoosthoek zijn de resten van een middeleeuwse woongrond aanwezig met daarin de resten van verschillende huisplaatsen. Hier dient rekening te worden gehouden met het aspect archeologie bij alle grondroerende werkzaamheden.

4. Conclusie & advies

De gemeente Koggenland is voornemens de bestaande woonwijk De Tuinen verder uit te breiden. Hiervoor dient een bestemmingsplan te worden opgesteld. Het plangebied heeft een oppervlakte van ca. 7,3 ha. In het overgrote deel van het plangebied hoeft geen rekening te worden gehouden met archeologie. In de zuidoosthoek van het plangebied zijn de intacte resten van een woongrond uit de 13^{de} eeuw aanwezig. De oostelijke helft van de woongrond is voor een groot deel onderzocht in 2012. Ter hoogte van de westelijke helft van de middeleeuwse woongrond dient een **dubbelbestemming Waarde – Archeologie** te worden opgenomen zonder vrijstellingsgrens.

Vanuit het gemeentelijk beleid wordt geadviseerd om de archeologisch waardevolle zone in situ te behouden. Dit kan door de zone in te passen in het inrichtingsplan. Geadviseerd wordt om archeologie-vriendelijk te bouwen, dat wil zeggen de bodem niet te verstoren. Een archeologie-vriendelijk bouwplan kan worden getoetst door Archeologie West-Friesland en dient te worden goedgekeurd door de gemeente.

Een niet archeologie-vriendelijk bouwplan houdt in dat de huidige situatie van de bodem zal worden verstoord tijdens het bouwproces. Onder bodemverstoring wordt verstaan:

- vorstranden dieper dan 30 cm
- het aanbrengen van funderingspalen, damwanden, grondverbeteringen, groutankers etc.
- bodemsaneringen, tijdelijke uitplaatsing van vervuilde grond
- kelders, ondergrondse reservoirs, overmatige boringen voor diverse onderzoeken en bijvoorbeeld wkk installaties
- kruipruimtes
- vijvers/watercompensaties
- sloten en andere ingravingen
- kabels en leiding-tracés vanaf maaiveld

Ligt het in de planning om één of meerdere van bovenstaande bodemverstoringen werkzaamheden tijdens het project uit te voeren, dan wordt het bouwproject als niet archeologie-vriendelijk geclassificeerd en dient nader archeologisch onderzoek te worden uitgevoerd.

Indien bodemroerende ingrepen in de planning staan ter hoogte van de archeologisch waardevolle zone en deze niet archeologie-vriendelijk worden uitgevoerd, is op basis van de geplande nieuwbouw en de hoge archeologische waarde een archeologisch onderzoek in het kader van de AMZ-cyclus vereist. Dit archeologisch onderzoek dient te bestaan uit een vlakdekkende **archeologische opgraving** voorafgaand aan de bouwwerkzaamheden. Als leidraad voor de opgraving dient een Programma van Eisen te worden opgesteld dat vervolgens aan het bevoegd gezag ter goedkeuring wordt voorgelegd.

Archeologie West-Friesland kan een dergelijk onderzoek uitvoeren, maar het kan ook door een gecertificeerd archeologisch bedrijf worden uitgevoerd. De kosten van een dergelijk onderzoek zijn, conform de Erfgoedwet (hoofdstuk 9 § 1), voor rekening van de initiatiefnemer.

Na het opgraven van de archeologische waarden kan het plangebied worden vrijgegeven met betrekking tot het aspect archeologie.

De bijbehorende regel in het bestemmingsplan luidt als volgt:

Artikel ** Waarde – Archeologie X

****.1 Bestemmingsomschrijving**

De voor 'Waarde - Archeologie X' aangewezen gronden zijn, behalve voor de andere daar voorkomende bestemming(en), mede bestemd voor het behoud en de bescherming van de archeologische waarden van de gronden.

****.2 Bouwregels**

****.2.1** Voor alle bouwwerken moet alvorens een omgevingsvergunning voor het bouwen wordt verleend, door de aanvrager een rapport worden overgelegd waarin, naar het oordeel van het bevoegd gezag:

- a. de archeologische waarden van de gronden die blijkens de aanvraag kunnen worden verstoord in voldoende mate zijn vastgesteld, en;
- b. in voldoende mate is aangegeven op welke wijze de archeologische waarden worden bewaard en/of gedocumenteerd.

****.2.2 Advies archeoloog**

Alvorens het bevoegd gezag beslist over een vergunning als bedoeld in lid ****.2.1** winnen zij advies in bij de archeologisch deskundige omtrent de vraag of de door het verlenen van de omgevingsvergunning geen onevenredige afbreuk wordt of kan worden gedaan aan de archeologische waarden, en zo ja welke voorwaarden dienen te worden gesteld. In sommige gevallen volstaat een archeologische quickscan als duidelijk is dat de geplande ingrepen geen onevenredige afbreuk doen aan de aanwezige archeologische waarden.

****.2.3** Indien uit het in lid ****.2.1** genoemde rapport of de in lid ****.2.2** genoemde quickscan blijkt dat de archeologische waarden van de gronden door het verlenen van de omgevingsvergunning voor het bouwen zullen worden verstoord, kan het bevoegd gezag één of meer van de volgende voorwaarden verbinden aan de omgevingsvergunning:

- a. de verplichting tot het treffen van technische maatregelen, waardoor de archeologische waarden in de bodem kunnen worden behouden;
- b. de verplichting tot het doen van opgravingen;
- c. de verplichting de werken of werkzaamheden die leiden tot de bodemverstoring, te laten begeleiden door een deskundige op het terrein van archeologische monumentenzorg die voldoet aan door het bevoegd gezag bij de vergunning te stellen kwalificaties.

****.3 Omgevingsvergunning voor het uitvoeren van werken, geen bouwwerk zijnde, of van werkzaamheden**

****.3.1** Het is verboden zonder of in afwijking van een omgevingsvergunning van het bevoegd gezag, de volgende werken, geen bouwwerken zijnde, en werkzaamheden uit te voeren, ongeacht het bepaalde in de regels bij de andere op deze regels van toepassing zijnde bestemmingen:

- a. het ontgronden, afgraven (waaronder het graven van watergangen en waterpartijen), egaliseren en ophogen van gronden en/of het anderszins ingrijpend wijzigen van de bodemstructuur;
- b. het uitvoeren van overige groundbewerkingen;
- c. het verwijderen en/of aanbrengen van bomen en diepwortelende beplanting;
- d. het aanleggen van ondergrondse energie-, transport- en of communicatieleidingen.

****3.2** Het bepaalde in lid ****3.1** is niet van toepassing op werken, geen bouwwerken zijnde, en werkzaamheden die:

- a. het normale onderhoud betreffen;
- b. reeds in uitvoering zijn op het tijdstip van inwerkingtreding van dit plan;
- c. in het kader van archeologisch onderzoek en het doen van opgravingen worden uitgevoerd, mits verricht door een daartoe bevoegde instantie;
- d. blijkens een quickscan geen onevenredige afbreuk doen aan de aanwezige archeologische waarden.

****3.3** De in lid ****3.1** genoemde vergunning kan slechts worden verleend indien geen onevenredige afbreuk wordt gedaan aan de archeologische waarden van de gronden.

****3.4** Alvorens een omgevingsvergunning wordt verleend, moet door de aanvrager een rapport worden overgelegd waarin, naar het oordeel van het bevoegd gezag:

- a. de archeologische waarden van de gronden die blijkens de aanvraag kunnen worden verstoord in voldoende mate zijn vastgesteld, en;
- b. in voldoende mate is aangegeven op welke wijze de archeologische waarden worden bewaard en/of gedocumenteerd.

****3.5** Indien uit het in lid ****3.4** genoemde rapport blijkt dat de archeologische waarden van de gronden door het uitvoeren van werken of werkzaamheden zullen worden verstoord, kan het bevoegd gezag één of meer van de volgende voorwaarden verbinden aan de omgevingsvergunning:

- a. de verplichting tot het treffen van technische maatregelen waardoor de archeologische waarden in de bodem kunnen worden behouden;
- b. de verplichting tot het doen van opgravingen;
- c. de verplichting de werken of werkzaamheden die leiden tot de bodemverstoring, te laten begeleiden door een deskundige op het terrein van archeologische monumentenzorg die voldoet aan door het bevoegd gezag bij de vergunning te stellen kwalificaties.

****4. Wijzigingsbevoegdheid**

Burgemeester en wethouders kunnen het plan wijzigen in die zin dat de bestemming 'Waarde-Archeologie' wordt verwijderd, indien uit deskundig archeologisch onderzoek blijkt dat ter plaatse geen sprake is van behoudenswaardige archeologische waarden.

5. Bronnen

Gemeente Koggenland, 2012. Beleidskaart Archeologie (vastgesteld door de gemeenteraad in 2012).

Gerritsen, S., 2013. De schaduw van Hooge Werffe. Archeologisch onderzoek langs een vergeten middeleeuwse bewoningsas aan de Zuidergouw in Ursem, gemeente Koggenland. *West-Friese Archeologische Rapporten 51*. Archeologie West-Friesland, Hoorn.

Gerritsen, S. & C.M. Soonius, 2017. Archeologisch Advies De Tuinen fase 1, Ursem, gemeente Koggenland (adviesnummer 17005). Archeologie West-Friesland, Hoorn.

Soonius, C.M., S. Gerritsen, & D. Duijn, 2016. Toelichting Beleidskaart Archeologie gemeente Koggenland 2016. *Westfriese Archeologische Notitie (WAN) 15*. Archeologie West-Friesland, Hoorn.

Bijlage 3
Vrijgavedocument Archeologie, Ursem, Archeologie West-Friesland,
1 december 2021

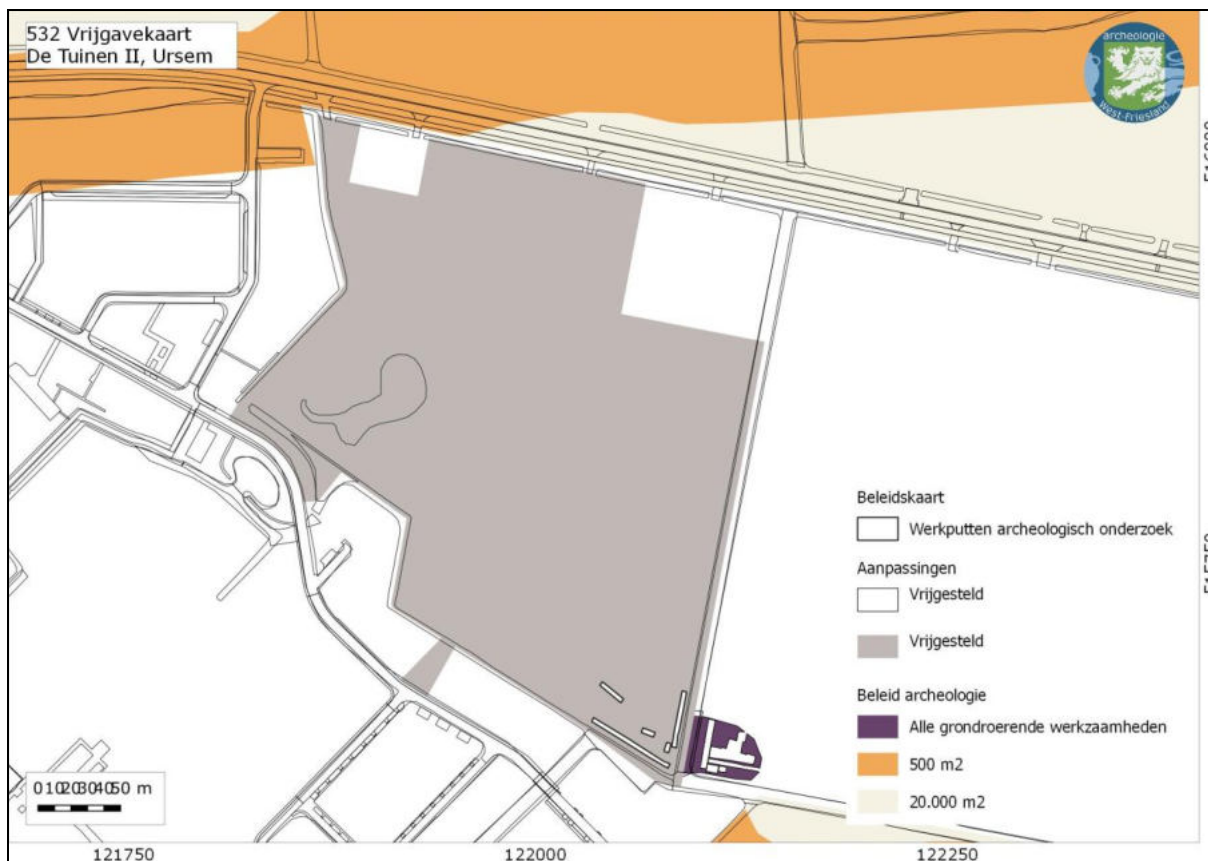


Document	Vrijgavedocument Archeologie	
Plangebied	De Tuinen II, Ursem, gemeente Koggenland	
Adviesnummer	22053	
Projectnummer	532	
Archisnummer	5289652100	
Opsteller(s)	J. Leek (archeoloog) & S. Gerritsen (senior-archeoloog)	
Datum	01-12-2021	
Bijlage	Vrijgavekaart 01-12-2021	

Advies	Vrijgave plangebied	
Vervolgtraject	Het is van belang dat Archeologie West-Friesland minstens een week van tevoren wordt geïnformeerd over de start van de werkzaamheden. Graag ontvangen wij de contactgegevens van de veroorzaker, zodat contact kan worden onderhouden over de voortgang.	
	Aad Weel (medewerker AWF)	06-52824909
	Archeologie West-Friesland (kantoor)	0229-252599

1. Inleiding

Op 21, 22 en 23 november 2022 is in opdracht van gemeente Koggenland een archeologisch onderzoek uitgevoerd op het perceel ten zuiden van De Leet 4 met het toponiem De Tuinen II in Ursem, gemeente Koggenland. Met dit document delen wij u mede dat het plangebied De Tuinen II is vrijgegeven voor verder archeologisch onderzoek. Het onderzoek heeft betrekking op het gebied dat wordt beschreven in het Programma van Eisen van 09-09-2022. Bij oplevering van het eindrapport door Archeologie West-Friesland is de opdracht afgerond. Tevens vervalt de dubbelbestemming archeologie voor plangebied De Tuinen II.



Afbeelding 1. Vrijgavekaart plangebied De Tuinen II in Ursem, gemeente Koggenland.

2. Voorlopige resultaten

In 2012 is net ten oosten van het plangebied een opgraving uitgevoerd. Hierbij werden resten blootgelegd van vermoedelijk een huis dat hier in de 13^{de} eeuw langs de Zuidergouw stond. Dit huis was vermoedelijk gebouwd van hout en zoden (gestoken veen). Rondom het huis werden toen scherven gevonden van ronde handgevormde potten, zogenaamde kogelpotten. Daarnaast werd divers hardgebakken keramiek aangetroffen uit het Duitse Rijnland: proto- en bijna steengoed. Dit aardewerk is karakteristiek voor de tweede helft van de 13^{de} eeuw, tussen 1250 en 1300. Verwacht werd dat mogelijk een deel van deze nederzetting zou kunnen worden aangesneden.

Tijdens de opgraving zijn meerdere grote ronde kuilen gevonden. Deze kuilen ook wel daliegaten genoemd, zijn gegraven in de periode net na de ontginning van het gebied mogelijk al in de 11^{de} eeuw. Er werd toen nog door een dik veenpakket heen gegraven om in de kalkrijke ondergrond te komen. De klei uit deze kuilen werd vervolgens vermengd met de veengrond om deze minder zuur te maken. Hiermee werd de bodem meer geschikt gemaakt voor akkerbouw. Het veen is vervolgens in het daliegat teruggegooid. Doordat dit veen inzakt zorgde dit voor laagtes of dellen in het landschap.

Een van die laagtes is twee eeuwen later in de 13^{de} eeuw gebruikt als afvaldump. Hierin is slachtafval van voornamelijk rund en schaap/geit gegoooid, maar ook gebroken aardewerk. Het materiaal doet sterk denken aan de vondsten van de opgraving uit 2012. De onderzoekers gaan kijken naar overeenkomsten en verschillen met het eerder aangetroffen materiaal. Mogelijk is het afval afkomstig van de eerder onderzochte huisplaats.

3. Advies

Archeologie West-Friesland adviseert de voorgenomen ingrepen vrij te geven met betrekking tot het aspect archeologie.

De voorgenomen ingreep is vrijgesteld van archeologisch onderzoek. Ten behoeve van het doen van waarnemingen dient wel in de omgevingsvergunning te worden opgenomen dat Archeologie West-Friesland toekomstige graafwerkzaamheden wil monitoren.

Voor het monitoren van de graafwerkzaamheden worden geen kosten in rekening gebracht en dit zal niet tot noemenswaardige vertragingen leiden. Vondstmateriaal dat bij het uitvoeren van het werk wordt aangetroffen is (conform de Erfgoedwet, § 5.4, artikel 5.10) eigendom van de Provincie Noord-Holland en zal door Archeologie West-Friesland worden aangeleverd aan het Provinciaal Depot van Bodemvondsten te Castricum.

Het is van belang dat Archeologie West-Friesland minstens een week van tevoren wordt geïnformeerd over de start van de werkzaamheden (archeologie@hoorn.nl / 06-11648953). Graag ontvangen wij de contactgegevens van de veroorzaker, zodat contact kan worden onderhouden over de voortgang.

Bijlage 4

De Tuinen deel 2 te Ursem, Toetsing in het kader van de natuurwetgeving,
Van der Goes en Groot, 26 januari 2021

De Tuinen deel 2 te Ursem



De Tuinen deel 2 te Ursem

Toetsing in het kader van de natuurwetgeving



Van der Goes en Groot
ecologisch onderzoeks- en adviesbureau

G&G-advies QS2021-012

Datum	26 januari 2021
Versie	V1

Gecontroleerd door: R. de Beer

De onderstaande toetsing is gebaseerd op de plannen zoals aangegeven door de opdrachtgever. Bij wijziging van plannen, werkperioden, of werkwijzen kunnen andere conclusies en aanbevelingen met betrekking tot de effecten op beschermde soorten van toepassing zijn.



Van der Goes en Groot
ecologisch onderzoeks- en adviesbureau

Bovendijk 35-G

Hazenkoog 35-A

2295 RV Kwintsheul

1822 BS Alkmaar

www.vandergoesengroot.nl

Inhoudsopgave

1	Inleiding	5
1.1	Aanleiding voor het onderzoek	5
1.2	Doel van het onderzoek.....	6
1.3	Het plangebied.....	6
1.4	Werkzaamheden.....	7
1.5	Leeswijzer	7
2	Methode	8
2.1	Soorten	8
2.2	Gebieden.....	9
3	Beschermde soorten Wnb	10
3.1	Beschrijving aanwezige biotopen	10
3.2	Beschermde soorten.....	14
3.2.1	Planten	14
3.2.2	Vissen	14
3.2.3	Amfibieën	14
3.2.4	Vogels	15
3.2.5	Grondgebonden zoogdieren	17
3.2.6	Vleermuizen	19
3.2.7	Overige fauna	21
3.3	Conclusie beschermde soorten	22
4	Effectbeoordeling en maatregelen	23
4.1	Vissen	23
4.2	Amfibieën.....	23
4.3	Vogels.....	24
4.4	Grondgebonden zoogdieren.....	25
4.5	Vleermuizen.....	25
4.6	Conclusie effectbeoordeling.....	27
5	Gebiedsbescherming en overige natuurwetgeving	28
5.1	Natura 2000	28
5.2	Natuurnetwerk Nederland (NNN)	28
5.3	Bijzonder Provinciaal Landschap (BPL)	28

5.4	Houtopstanden	29
5.5	Overige relevante wetgeving	30
5.6	Conclusie gebiedsbeschermende en overige natuurwetgeving	30
6	Conclusies	31
6.1	Beschermde soorten Wnb	31
6.2	Gebiedsbescherming en overige natuurwetgeving	32
6.3	Zorgplicht	33
6.4	Aanbevelingen ter bevordering van natuur	33
7	Aanbevolen en geraadpleegde literatuur	35
8	Bijlagen	37



1 Inleiding

1.1 Aanleiding voor het onderzoek

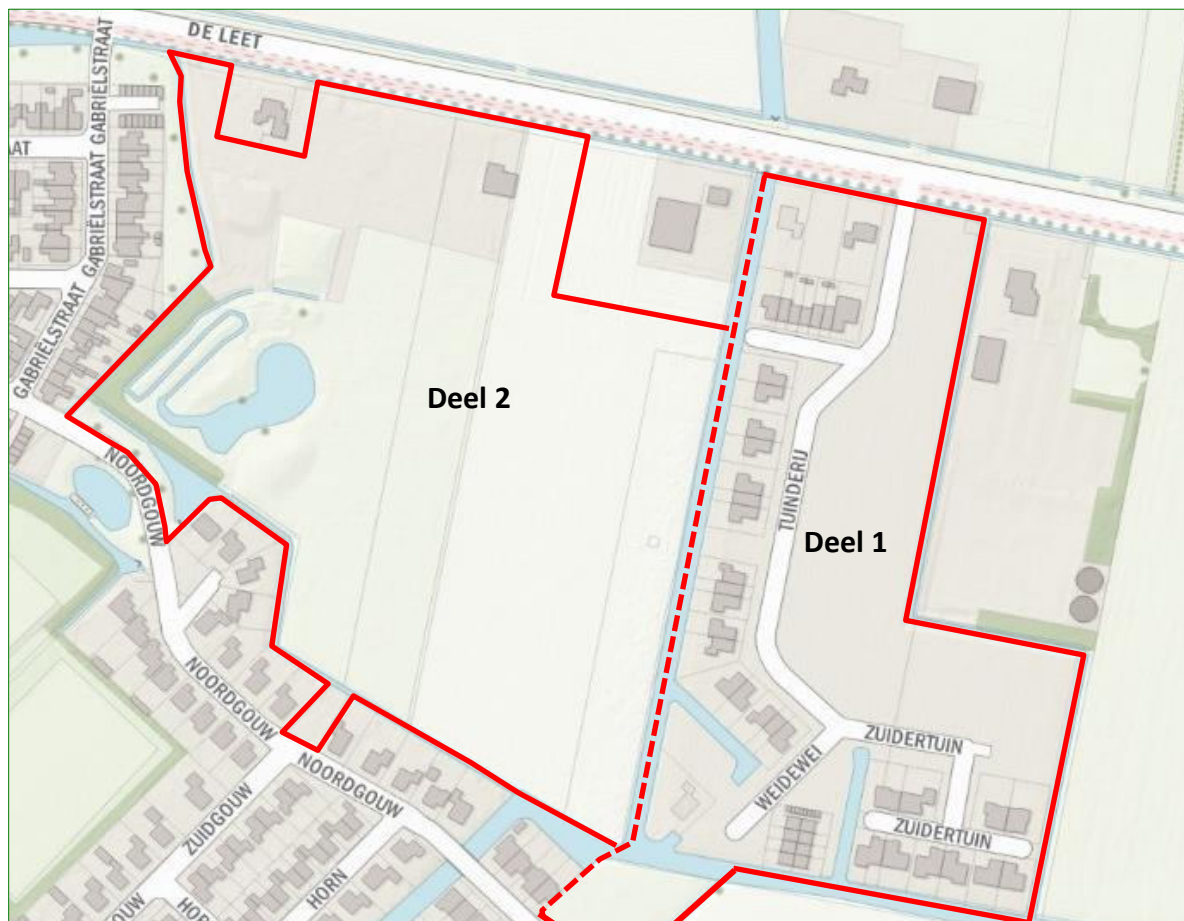
Er bestaan plannen een locatie gelegen ten zuiden van De Leet in Ursem her in te richten. Ursem ligt in de gemeente Koggenland in de provincie Noord-Holland.

Op de planlocatie wordt een woonwijk aangelegd. Het ontwikkelingsproject heet 'De Tuinen'. De planlocatie die hier wordt besproken betreft deel 2 van het project.

In een eerder uitgevoerde quickscan is deel 1 van het project onderzocht (HARTOG, 2017). Aanvullend is de planlocatie voor deel 1 onderzocht op de aanwezigheid van Rugstreeppadden (DE BEER, 2017). Er bestaan tevens plannen een oeverwaluwand aan te leggen op een natuurterrein ten westen ontwikkelingslocatie. De geschiktheid van de locatie voor broedende Oeverwaluwen is geanalyseerd in november 2020 (LANG & VAN DER MEER, 2020). In het plangebied van project De Tuinen is eerder een ecologische scan uitgevoerd om de geschiktheid van het gebied voor IJsvogel en Roerdomp te onderzoeken (DE BEER, 2018).

Figuur 1.

De ligging van het plangebied voor deel 2 en het eerder onderzochte deel 1 (rood omlijnd).



Het is, ondanks eerdere onderzoeken, mogelijk dat andere soorten voorkomen die beschermd zijn onder de Wet natuurbescherming (Wnb) of dat het plan gevolgen heeft voor nabij gelegen beschermde gebieden.

In opdracht van Gemeente Koggenland heeft Ecologisch Onderzoeks- en Adviesbureau Van der Goes en Groot in het kader van de huidige natuurwetgeving een *quickscan* uitgevoerd om dit nader te onderzoeken.

Het onderzoek heeft bestaan uit een bronnenstudie en een veldbezoek.

Een *quickscan* is een momentopname die soms slechts in beperkte mate uitsluitsel geeft over de afwezigheid van soorten. Dit onderzoek betreft geen volledige veldinventarisatie. Mochten er door de plannen effecten te verwachten zijn op beschermde soorten die mogelijk aanwezig zijn en niet zijn uit te sluiten vanwege tijdstip van het veldbezoek of niet inspecteerbare delen van het plangebied, dan wordt een nader onderzoek geadviseerd.

1.2 Doel van het onderzoek

Doel van het onderzoek is om inzicht te krijgen in het (mogelijke) voorkomen van beschermde soorten in het kader van de Wnb. Tevens wordt onderzocht of de plannen negatieve effecten op dergelijke soorten en/of op beschermde gebieden kunnen veroorzaken.

Op grond van het onderzoek wordt geadviseerd omtrent te nemen maatregelen om negatieve effecten te voorkomen of te verzachten en omtrent de noodzaak ontheffing of vergunning aan te vragen.

Een uitgebreide beschrijving van de getoetste wetgeving is te vinden in Bijlage 1.

1.3 Het plangebied

In Figuur 1 is de ligging van het onderzoeksgebied aangegeven.

Het gebied waar de ruimtelijke ontwikkeling voor deel 2 van project De Tuinen plaatsvindt ligt ten noordoosten van Ursem. Het plangebied ligt aan de zuidkant van de doorlopende weg De Leet.

Het plangebied bestaat uit agrarische percelen met enkele kleine bosschages. Aan de westzijde is een klein natuurterrein aanwezig en aan de oostzijde is reeds deel 1 van project De Tuinen gebouwd.

1.4 Werkzaamheden

Op de planlocatie wordt nieuwbouw ontwikkeld. Het plangebied zal ingericht worden als een nieuwe wijk van het dorp Ursem. Langs de randen van de nieuwbouwwijk worden plaatselijk groenzones ontwikkeld.

Aan de noordkant van het plangebied ligt een schuur die gesloopt zal worden.

Langs de zuidkant van het plangebied komen twee verbindingspunten voor langzaam verkeer. Langs de noordkant komt één verbindingspunt voor langzaam verkeer vanaf De Leet. Aan de oostzijde komen twee toegangswegen vanuit De Tuinen deel 1 om het plangebied van deel 2 voor auto's te ontsluiten.

Voor de plannen dienen waarschijnlijk enkele kleine bosschages en losse bomen gekapt te worden.

De ecologisch gevoelige werkzaamheden zullen bestaan uit:

- ♣ sloop van de schuur met benodigd hak- breek- en zaagwerk;
- ♣ het verwijderen van de vegetatie-toplaag;
- ♣ het vergraven van de bodem en de oevers;
- ♣ het opbrengen van grond;
- ♣ het kappen en rooien van struiken en bomen.

Bij uitvoering van het werk kan door geluid, trillingen en licht verstoring optreden van (beschermde) soorten.

1.5 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 wordt de methode van het onderzoek beschreven.

In hoofdstuk 3 worden de biotopen, die aanwezig zijn in het plangebied, beschreven en wordt aangegeven welke soorten aanwezig (kunnen) zijn binnen en nabij het plangebied.

In hoofdstuk 4 wordt ingeschat in hoeverre deze soorten negatieve effecten kunnen ondervinden van het werk en welke specifieke maatregelen eventueel noodzakelijk zijn.

Hoofdstuk 5 beschrijft of- en welke gebiedsbeschermende wetgeving van toepassing is op het plangebied.

Ten slotte bevat hoofdstuk 6 de conclusies. Indien van toepassing worden aanbevelingen gedaan.

Hoofdstuk 7 geeft een overzicht van de gebruikte en aanbevolen literatuur. In de bijlage is aanvullende informatie opgenomen over de geldende wetgeving en de gebruikelijke procedures bij een vergunnings- en/of ontheffingsaanvraag.

2 Methode

Hieronder wordt aangegeven hoe is onderzocht welke soorten te verwachten zijn binnen het plangebied. Speciale aandacht is uitgegaan naar die beschermde soorten waarvoor, indien aanwezig, specifieke maatregelen moeten worden getroffen of ontheffing moet worden aangevraagd bij werkzaamheden in het kader van dit plan. Daarnaast is gekeken of het plangebied tot een beschermd natuurgebied behoort of dat dergelijke gebieden aanwezig zijn in de nabijheid van het plangebied.

2.1 Soorten

Bronnenstudie

Op basis van literatuurgegevens en informatie, samengebracht in bijvoorbeeld de Nationale Databank Flora- en Fauna (NDFF), is bekeken in hoeverre (beschermde) soorten in het verleden zijn aangetroffen in en rond het plangebied.

Voor het onderzoek van de NDFF is het kilometerhok onderzocht waarbinnen het plangebied is gelegen en de acht daaromheen gelegen kilometerhokken, rekening houdend met relevante, overeenkomstige biotopen tussen plangebied en omgeving.

In de database is gezocht naar gegevens van beschermde soorten of soorten met jaarrond beschermde verblijfplaatsen die niet zijn vrijgesteld. Hierbij is gekeken naar waarnemingen in de afgelopen 10 jaar (2011-2021). Vervolgens is een interpretatie gedaan met betrekking tot de aard en de waarde van de waarnemingen (bijvoorbeeld overvliegend of verblijvend, de onderzoeksinspanning en de kans dat de situatie ter plaatse veranderd is).

Er is in de NDFF niet gericht gezocht naar vogelsoorten met niet-jaarrond beschermde nesten, vrijgestelde soorten en in het geheel niet te verwachten soorten zoals zeezoogdieren of zoutwatervissen.

Met vogels die geen jaarrond beschermd nest hebben moet, in algemene zin, wel rekening gehouden worden (zie ook §4.3). Potenties voor vrijgestelde soorten amfibieën en grondgebonden zoogdieren die mogelijk voorkomen in het plangebied, worden kort genoemd. Voor deze soorten geldt, net als voor alle andere soorten, onverminderd de zorgplicht welke wordt besproken in de conclusies en bijlage.

Naast het onderzoek van de NDFF zijn relevante verspreidingsatlassen en eventueel andere literatuur en websites geraadpleegd om de ecologische vereisten van soorten in samenhang met de verspreiding te bekijken.

Potentiebeoordeling

Het plangebied is op 21 januari 2021 bezocht om enerzijds de aanwezig en aangrenzende biotopen te beschrijven en anderzijds eventuele incidentele waarnemingen te doen van beschermde flora en fauna (voor zover waarneembaar). Bij het veldbezoek is voor de potentiebeoordeling tevens gericht gezocht naar verblijfssporen zoals keutels, plukresten en braakballen. Daarnaast worden bijvoorbeeld eventueel aanwezige materialen gekeerd en eventueel aanwezige spleten en holtes zover mogelijk oppervlakkig geïnspecteerd.

→ <https://www.nvwa.nl/onderwerpen/invasieve-exoten/unielijst-invasieve-exoten>

Naast de aandacht voor beschermde waarden is ook gelet op invasieve soorten die voorkomen op de 'Unielijst' van de Nederlandse Voedsel- en Warenautoriteit (NVWA). Deze invasieve exoten zijn op de Unielijst geplaatst omdat ze in delen van de EU schade toebrengen (of dat in de toekomst waarschijnlijk zullen gaan doen) aan de biodiversiteit en/of ecosysteemdiensten. De waargenomen soorten worden genoemd (§0) maar er worden geen nadere aanbevelingen gedaan of beleid uitgezet ten aanzien van deze soorten.

Verwerking

Met behulp van analyse en expertkennis is op basis van de verzamelde gegevens en de aangetroffen biotopen een inschatting gemaakt van het mogelijk voorkomen van beschermde soorten in en nabij het plangebied.

Op grond van de plannen is een korte effectbeoordeling gemaakt van de plannen op de te verwachten soorten.

Als negatieve gevolgen niet zijn uit te sluiten wordt aangegeven of specifieke maatregelen moeten en kunnen worden genomen en/of ontheffing dient te worden aangevraagd.

2.2 Gebieden

Op de gebiedendatabase van het Ministerie van Economische Zaken is gekeken in hoeverre het plangebied is gelegen binnen of nabij de begrenzing van beschermde gebieden (Natura 2000 en Natuur-netwerk Nederland (NNN), zie:

<https://www.synbiosys.alterra.nl/natura2000/googlemapszoek2.aspx>

Aan de hand van Provinciale of gemeentelijke informatie, toegankelijk via internet, is bekeken of het plangebied gelegen is in andere relevante beschermde gebieden, zie bijvoorbeeld:

Noord-Holland: <https://maps.noord-holland.nl/WebViewer/index.html?viewer=nbp>

Als dit het geval is, wordt bekeken of negatieve effecten te verwachten zijn en of nadere toetsing noodzakelijk is.



3**Beschermde soorten Wnb**

In dit hoofdstuk worden eerst de biotopen beschreven die aanwezig zijn binnen het plangebied. Vervolgens worden de beschermde soorten beschreven per soortgroep. In de beschrijving wordt per soortgroep eerst aangegeven welke soorten (volgens opgave van het NDFF en literatuur) in het verleden of tijdens het afgelegde veldbezoek zijn aangetroffen. Vervolgens wordt vermeld welke soorten op grond van aanwezige biotopen te verwachten zijn en welke gebruiksfuncties het plangebied kan hebben voor deze soorten.

3.1 Beschrijving aanwezige biotopen

Het plangebied bestaat grotendeels uit gras- en akkerland. Engels raai gras is de dominante grassoort. Rondom de percelen zijn sloten aanwezig. De Meersloot ten zuiden van het plangebied wordt richting het oosten breder. De oevers van de sloten zijn steil en waren ten tijde van het veldbezoek kort begroeid met verschillende grassen en Riet. Ten zuiden van de Meersloot liggen, buiten het plangebied, woonhuizen aan de straat Noordgouw.

Verspreid door het plangebied zijn enkele bosschages aanwezig (zie kaartje op pagina 12). In de bosschages staan onder andere Zwarte elzen, coniferen, knotwilgen en populieren. Her en der liggen takkenhopen onder en langs de bosschages. Aan de bomen zijn enkele kleine nestkasten bevestigd. In de bosschages is op één plek een Eksternest waargenomen. In de bomen zijn geen opvallende spleten of gaten waargenomen.

Bebouwing

De schuur die aan de noordkant van het plangebied staat, wordt gebruikt als paardenstal en bestaat uit twee delen. De schuur is gebouwd met enkelwandige houten muren en golfplaten daken. De houten muren zijn enkel en niet geïsoleerd. Ook zijn er enkele openingen aanwezig, onder andere in de nokken van de twee schuurdelen. Onder de daken van het westelijke deel van de schuur zijn piepschuim platen aangebracht, zonder speciaal isolatiemateriaal ertussen. In de schuur zijn paarden aanwezig en de deuren staan daarom meestal open. Rondom de schuur zijn paardenweides aanwezig.

Locaties voor toegangswegen

Langs de zuidrand van het plangebied worden twee toegangswegen aangelegd (zie kaartje pag. 12). De locatie voor de westelijke toegangsweg bestaat uit een bomenrij van Zwarte elzen (westelijke toegangsweg). In de Zwarte elzen is een kleine nestkast aanwezig. Aan de westzijde van de bomenrij is een Eksternest aanwezig. De locatie voor de oostelijke toegangsweg bestaat uit een recent gerooid

struweel (oostelijke toegangsweg). Hier zijn recent enkele bomen gekapt.

Natuurterrein

In het westen van het plangebied ligt een klein natuurontwikkelingsterrein dat beheerd wordt door de vrijwilligersgroep 'Oersheim-natuur'. Tussen de woonwijken en het terrein staan bomenrijen met onder andere Zwarte els. Door het natuurterrein loopt een meanderende sloot die uitkomt in een kleine plas. De plas is circa 40 meter lang en 25 meter breed. De oevers van de plas zijn natuurvriendelijk en lopen vlak af.



De Meersloot langs de zuidzijde van het plangebied.



Een bosschage met takkenhopen in het plangebied.



De te slopen schuur in het plangebied.



Locatie van bosschages (groene ellipsen), geplande toegangswegen (blauwe dubbele pijlen), de te slopen schuur (blauw vierkant), de grens van het natuurterrein (groene stippellijn) en een Eksternest (gele stip) in het plangebied.

Ten noordoosten van de plas is een kleine bosschage aanwezig met onder andere Zwarte els, Gewone es en enkele dennen. Rondom de bosschage is bramenstruweel aanwezig. Ten noorden van deze bosschage loopt de grens van het terrein. De bovengenoemde sloot loopt hier onder het pad door. Rondom de plas en langs de sloot staan smalle rietkragen. Aan de zuidwestkant van de plas staat een grote wilg. Ten westen van deze wilg is in 2019 een IJsvogelwand aangelegd (zie ook DE BEER, 2018).



Plangebied met op de achtergrond Ursem..

3.2 Beschermde soorten

3.2.1 Planten

Aangetroffen soorten

In en rond het plangebied is in het verleden en tijdens het veldbezoek geen beschermde flora waargenomen (NDFF 2011-2021).

Potentie plangebied

In het plangebied wordt geen beschermde flora verwacht. Het plangebied wordt te intensief beheerd en is te voedselrijk om geschikt te zijn voor beschermde plantensoorten. Tevens is de bodem teveel gestoord en gewoeld.

Diverse soorten planten, (korst)mossen en wolfsklauwen die onder de Wet natuurbescherming beschermd zijn, worden niet in het plangebied verwacht, de soorten komen nagenoeg alleen voor in natuurgebieden.

3.2.2 Vissen

Aangetroffen soorten

In en rond het plangebied zijn in het verleden en tijdens het veldbezoek geen beschermde vissoorten waargenomen (NDFF 2011-2021).

Potentie plangebied

In en rond het plangebied is geen potentie voor beschermde vissoorten aanwezig.

Omdat geen sprake is van goed ontwikkelde submerse vegetatie in combinatie met geïsoleerde, zuurstofloze, verlandende wateren in het plangebied, wordt het voorkomen van Grote modderkruiper uitgesloten.

3.2.3 Amfibieën

Aangetroffen soorten

In het plangebied zijn tijdens het veldbezoek geen amfibieën waargenomen.

De Rugstreeppad is bekend van de omgeving van het plangebied, de soort werd op 600 meter afstand van het plangebied vastgesteld (NDFF 2011-2021). Langs de Rustenburgerdijk, op 1500 meter afstand ten noordwesten van het plangebied is geschikt voortplantingswater aanwezig. De Rugstreeppad is een beschermde soort die wordt genoemd als soort beschermd onder de Habitatrichtlijn (zie Bijlage 1.2.1). Tijdens onderzoek naar Rugstreeppadden bij deel 1 van De Tuinen in 2017 werd de soort niet aangetroffen (DE BEER, 2017).

Potentie plangebied

Het plangebied levert geschikt voortplantingswater voor enkele algemene soorten amfibieën zoals Gewone pad, Kleine watersalamander, Bruine kikker of Groene kikker (bastaardkikker en/of Meerkikker). Al deze soorten zijn beschermd onder de Wnb maar ze zijn in Noord-Holland 'vrijgesteld' bij de uitvoering van ruimtelijke ontwikkeling en inrichting, zie verder Bijlage 1.2.1. In het plangebied is tevens geschikt landbiotoop aanwezig dat buiten de voortplantingsperiode kan worden benut door deze amfibieën.

-Rugstreeppad

Het onderzoeksgebied is geschikt voor de Rugstreeppad; De soort is ook in het verleden in de omgeving aangetroffen. In het plangebied ligt geïsoleerd, ondiep water dat door de dieren kan worden gebruikt voor voortplanting. In het plangebied is tevens geschikt landbiotoop aanwezig dat buiten de voortplantingsperiode kan worden benut door deze soort.

3.2.4 Vogels

Alle inheemse vogelsoorten zijn beschermd. Het bevoegd gezag maakt onderscheid tussen soorten met niet-jaarrond beschermde nesten, soorten met jaarrond beschermde nesten (ingedeeld in vier categorieën) en de zogenaamde 'categorie 5-soorten' (zie verder Bijlage 1.2.5).

Aangetroffen soorten met niet-jaarrond beschermde nesten

Tijdens het veldbezoek werden diverse vogelsoorten waargenomen: Ekster (cat. 5), Merel, Houtduif, Smient, Vink, Putter, Gaai, Blauwe reiger (cat. 5), IJsvogel (cat. 5), Koolmees (cat. 5) en Pimpelmees (cat. 5).

In de schuur zijn twee nesten van Boerenwaluw (cat. 5) aanwezig.



Nest van Boerenwaluw in de schuur.

Potentie plangebied soorten met niet-jaarrond beschermde nesten

In het plangebied kunnen enkele algemene bos- en struweelvogels tot broeden komen zoals bijvoorbeeld Merel, Houtduif, Winterkoning, Putter, of Heggenmus.

In het water langs het plangebied broeden mogelijk water- en moerasvogels zoals Meerkoet en Wilde eend.

Het is mogelijk dat in het plangebied categorie 5-soorten broeden als Boerenzwaluw (in de schuur), Ekster, IJsvogel (in de IJsvogelwand), Boomkruiper en Kool- en Pimpelmees.

Aangetroffen soorten met jaarrond beschermde nesten

In de omgeving van het plangebied zijn in het verleden Gierzwaluw (cat. 2), Huismus (cat. 2), Grote gele kwikstaart (cat. 3), Kerkuil (cat. 3), Ooievaar (cat. 3), Boomvalk (cat. 4), Buizerd (cat. 4), Havik (cat. 4), Ransuil (cat. 4), Sperwer (cat. 4) en Steenuil (cat. 1) vastgesteld.

De Huismus en waarschijnlijk ook de Gierzwaluw broeden in de nabije woonwijken van Ursem ten westen en zuidwesten van het plangebied (NDFF 2011-2021). Verder zijn broedplaatsen van Buizerd (cat. 4) in de omgeving van het plangebied bekend. Deze soorten broeden niet in het plangebied zelf. De overige bekende waarnemingen van soorten met jaarrond beschermde nesten betroffen overvliegende vogels zonder binding met het plangebied of de omgeving daarvan.

Tijdens het veldbezoek werden geen vogels met jaarrond beschermde nesten of sporen (nesten) daarvan waargenomen.

Potentie soorten met jaarrond beschermde nesten

Het waargenomen nest in de Zwarte els aan de zuidwestkant van het natuurterrein kan in gebruik zijn door vogelsoorten met jaarrond beschermde nesten zoals Sperwer of Ransuil. In de aanwezige begroeiing werden verder geen grote nesten gezien.

Huismussen worden niet broedend verwacht binnen het plangebied. Huismussen broeden in huizen met zadeldaken en dakpannen, vaak aan de rand van (dorpse) bebouwing. De slecht geïsoleerde schuur



Eksternest in Zwarte els in de zuidwesthoek van het natuurterrein.

met enkele wanden biedt geen locaties waar Huismussen zouden kunnen nestelen. Onder de golfplaten daken is alleen piepschuim aanwezig dat niet genoeg ondersteuning biedt. De dakgoten zijn open en bieden geen toegang tot achterliggende ruimten. Onder andere vanwege bovengenoemde redenen is de schuur ook niet geschikt voor broedende Gierzwaluwen.

De Huismus zou wel kunnen broeden in de naastgelegen bebouwing aan De Leet 4 en 6. Vanwege de aanwezigheid van dekking biedende struiken en takkenhopen, zandplekken bij de paardenweide en geschikte foerageerplaatsen zoals bij de paardenstal kan het plangebied wel (mogelijk 'essentieel') leefgebied voor de Huismus bieden.

Het is mogelijk dat het plangebied incidenteel wordt gebruikt als onderdeel van het leefgebied van in de buurt vastgestelde vogelsoorten met jaarrond beschermde nesten zoals Boomvalk of Buizerd. Het plangebied biedt geen essentieel leefgebied voor deze soorten.

3.2.5 Grondgebonden zoogdieren

Aangetroffen soorten

Tijdens het veldbezoek zijn molshopen en holen van Bruine rat en muizen aangetroffen. De Mol en Bruine rat zijn niet beschermd onder de Wnb.

Rond het plangebied is in het verleden de Hermelijn (een kleine marterachtige) waargenomen (NDFF 2010-2020). De Hermelijn werd op ongeveer 1200 meter afstand ten zuidwesten van het plangebied vastgesteld (buiten de bebouwde kom van Ursem). Het betrof een vondst van een verkeersslachtoffer langs de Mijzerdijk. Vanwege de cryptische leefwijze van andere kleine marterachtigen zoals Bunzing en Wezel kan het voorkomen van deze soorten op basis van waarnemingsgegevens niet altijd worden uitgesloten.

De kleine marterachtigen zijn beschermde soorten die worden genoemd als 'andere soort' (zie Bijlage 1.2.1).

In het plangebied zelf zijn geen waarnemingen bekend van kleine marterachtigen. Het plangebied biedt wel schuilmogelijkheden in de vorm van dichte vegetatie, begroeide oeverranden, opgeslagen materialen, stronken, takken en overige dekking waar kleine marterachtigen gebruik van kunnen maken. Met name de bosschages met takkenhopen in het plangebied en het natuurterrein zijn geschikt. Het is ook mogelijk dat incidenteel kleine marterachtigen die elders verblijven, in het plangebied voorkomen, bijvoorbeeld om te jagen.

Potentie plangebied

Het is mogelijk dat in het gebied enkele (kleine) zoogdieren voorkomen zoals Egel, Haas en verschillende algemene soorten (spits)muizen. Deze soorten zijn beschermd onder de Wnb maar ze

zijn in Noord-Holland 'vrijgesteld' bij de uitvoering van ruimtelijke ontwikkeling en inrichting, zie verder Bijlage 1.2.1.

Het onderzoeksgebied is niet geschikt voor de Noordse woelmuis en de Waterspitsmuis. De benodigde levensvoorwaarden zijn hiervoor niet aanwezig.

In het plangebied zijn (oude) hopen van Mol en Bruine rat aanwezig die in gebruik kunnen zijn door kleine marterachtigen (Bunzing, Hermelijn en Wezel). De bosschages, begroeide oeverranden, takkenhopen en overige dekking in het plangebied kunnen dienen als verblijfplaats of essentieel leefgebied voor kleine marterachtigen. Bovendien tonen de hoeveelheid aanwezige muizenholen aan dat er veel prooidieren in het plangebied leven.



Bosschages, struwelen en takkenhopen in het plangebied bieden potentieel leefgebied of verblijfmogelijkheden voor kleine marterachtigen.

3.2.6 Vleermuizen

Vleermuizen kunnen op zeer duidelijk te onderscheiden manieren van een leefgebied gebruik maken. Belangrijke gebruiksfuncties zijn verblijfplaats, foerageergebied of (deel van) een vliegroute.

De manier waarop vleermuizen een gebied gebruiken kan door het jaar verschillen, een gebouw of een boom kan bijvoorbeeld tijdelijk gebruikt worden als verblijfplaats maar in andere delen van het jaar ongebruikt blijven.

Aangetroffen vleermuizen

Er zijn in de omgeving van het plangebied zes soorten vleermuizen vastgesteld (NDFF 2011-2021). Het betreft Gewone dwergvleermuis, Ruige dwergvleermuis, Laatvlieger, Meervleermuis, Tweekleurige vleermuis en Watervleermuis. De meeste waarnemingen betroffen foeragerende en langsvliegende exemplaren.

De Ursemmervaart ten zuiden van Ursem en de Schemerringvaart ten westen van Ursem vormen een belangrijke vliegroute voor met name Meervleermuizen (NDFF 2011-2021).

Potentie verblijfplaatsen

Als potentie voor verblijfplaatsen niet is uit te sluiten dan dient gericht nachtelijk onderzoek plaats te vinden om eventuele precieze verblijfloccaties vast te stellen. De bekende waarnemingen (bijvoorbeeld uit de NDFF) zijn niet volledig en geven daarom geen uitsluitel en tijdens de quickscan zijn achterliggende holtes die kunnen dienen als verblijfplaats, niet verder te inspecteren of te onderzoeken. Tevens is gebruik door vleermuizen in het verleden hiermee niet uit te sluiten.

In het plangebied kunnen geen vleermuizen verblijven omdat geen geschikte verblijfruimtes in de schuur aanwezig zijn. De schuur is slecht geïsoleerd en biedt geen geschikte gebufferde ruimtes waar vleermuizen zouden kunnen verblijven. In de aanwezige bomen zijn geen holtes of spleten waargenomen.

In de bebouwing rondom het plangebied kunnen mogelijk vleermuizen verblijven.

Potentie foerageergebied

Het plangebied is geschikt voor foeragerende vleermuizen. De aanwezige luwe plekken kunnen zorgen voor concentraties van insecten waardoor vleermuizen worden aangetrokken. Met name de bosschages en het natuurterrein ten westen van het plangebied bieden geschikte luwe terreindelen die als foerageergebied kunnen dienen.

Potentie vliegroute

Het plangebied kan als onderdeel van een langere landschapslijn onderdeel uitmaken van een vliegroute van vleermuizen. De bomenrijen aan de zuidwestkant van het plangebied en langs De

Leet, ten noorden van het plangebied, kunnen door vleermuizen gebruikt worden als vliegroute van en naar foerageergebied of verblijfplaatsen. Ook de watergang ten zuiden van het plangebied (Meersloot), die qua richting aansluit op de rij Zwarte elzen aan de zuidwestkant, kan als vliegroute voor vleermuizen dienen.



De bomenrij in de zuidwesthoek van het plangebied en de Meersloot langs de zuidrand van het plangebied kunnen als vliegroute voor vleermuizen dienen.



De bomenrij en Meersloot gezien vanuit het zuidwesten. De rode pijlen geven de mogelijke vliegrichtingen van vleermuizen aan.

3.2.7 Overige fauna

Aangetroffen soorten

Er zijn geen waarnemingen bekend van andere beschermde soorten in of rond het plangebied (NDFF 2011-2021). Tijdens het veldbezoek werden dergelijke soorten ook niet waargenomen.

Potentie plangebied

Het onderzoeksgebied is niet geschikt voor andere beschermde diersoorten in verband met het ontbreken van geschikt biotoop.

3.3 Conclusie beschermde soorten

Op grond van §3.2.1 t/m §3.2.7 zijn beschermde, niet vrijgestelde soortgroepen te verwachten die staan weergegeven in Tabel 1. In de tabel wordt onderscheid gemaakt tussen de aangetroffen soortgroepen in en nabij het plangebied en de potenties daarvoor binnen het plangebied.

In hoofdstuk 4 wordt onderzocht welke gevolgen voor deze soortgroepen worden verwacht door het uitvoeren van de plannen.

Tabel 1.

Eerder volgens literatuuropgave vastgestelde soortgroepen met beschermde, niet vrijgestelde soorten in/nabij het plangebied (kolom 2) en verwachte voorkomen daarvan binnen het plangebied (kolom 3).

* *Vaste rust- en verblijfplaatsen.*

Beschermde, niet vrijgestelde soorten	Aangetroffen nabij het plangebied (literatuur en veldbezoek)	Potentieel aanwezig binnen het plangebied
Planten	nee	nee
Vissen	nee	nee
Amfibieën	ja	ja
Vogelsoorten met niet-jaarrond beschermde nesten	ja	ja
Vogelsoorten met jaarrond beschermde nesten	ja	ja
Grondgebonden zoogdieren	ja	ja
Vleermuizen		
verblijfplaats	nee	nee
foerageergebied	ja	ja
vliegroute	ja	ja
Overige beschermde fauna	nee	nee

4**Effectbeoordeling en maatregelen**

Door het plan kunnen verschillende negatieve effecten optreden in het plangebied. Deze mogelijke effecten zijn onder te verdelen in tijdelijke effecten tijdens de aanleg en effecten als gevolg van de aanwezigheid van de nieuwe situatie.

De te verwachten soortgroepen met beschermde, niet vrijgestelde soorten worden in dit hoofdstuk besproken. Ze zijn samengevat in de derde kolom van Tabel 1. De aanwezigheid van deze soortgroepen kan van invloed zijn op de verdere procedure. De (negatieve) effecten die kunnen optreden bij de werkzaamheden worden onderzocht. Voorts zal worden aangegeven welke maatregelen kunnen worden genomen om effecten te voorkomen of te minimaliseren.

Voor andere soortgroepen met niet beschermde of vrijgestelde soorten geldt altijd de zorgplicht (zie Bijlage 1.1.1).

4.1 Vissen

Er worden geen beschermde vissen verwacht in het plangebied. Voorafgaand aan werkzaamheden aan de watergangen zal in het kader van de zorgplicht echter 'zorgvuldig' moeten worden gehandeld (zie §6.3 en Bijlage 1.1.1). Aanwezige vissen zullen hierbij moeten worden verdreven of plaatselijk worden weggevangen en worden uitgezet in te behouden water. Gevoelige werkzaamheden zullen zoveel mogelijk buiten de gevoelige periode van voortplanting (april t/m juli) en overwintering (december t/m februari) moeten plaatsvinden.

4.2 Amfibieën

Vanwege het vergraven van oevers of het dempen van wateren is het mogelijk dat vaste rust- of verblijfplaatsen van de Rugstreeppad worden beschadigd, of vernield. Ook kunnen aanwezige dieren worden gedood. Het is derhalve noodzakelijk om vervolgonderzoek uit te voeren naar de aanwezigheid van deze soort.

Als voortplanting wordt vastgesteld van de Rugstreeppad in het plangebied maar ook daarbuiten op niet te grote afstand, is mogelijk een onderzoek naar landbiotoop noodzakelijk.

Als de soort aanwezig is zullen de werkzaamheden moeten worden uitgevoerd buiten de gevoelige perioden en zal vervangend leefgebied moeten worden gecreëerd voor de Rugstreeppad. Er dient een ontheffing te worden aangevraagd waarbij in een op te stellen 'activiteitenplan' deze maatregelen worden uitgewerkt.

4.3 Vogels

Vogelnesten kunnen worden vernield bij ecologisch gevoelige werkzaamheden zoals het rooien en kappen van struiken en bomen het slopen van bebouwing, diverse graafwerkzaamheden of het verwijderen van de vegetatie-toplaag.

Soorten met niet-jaarrond beschermde nesten

Men dient activiteiten waarbij nesten verstoord of vernield kunnen worden buiten het broedseizoen plaats te doen vinden, dus niet van grofweg 15 maart tot 15 juli. Deze periode is afhankelijk van bijvoorbeeld het weer en de betrokken soorten. Als onverhoopt buiten deze periode vogels broedend aanwezig zijn, dienen werkzaamheden plaatselijk te worden uitgesteld.

Wanneer in het broedseizoen gewerkt gaat worden is het mogelijk – voorafgaand aan het broedseizoen of voorafgaand aan de vestiging van broedvogels – het plangebied ongeschikt te maken als (nog) geen nesten aanwezig zijn. Hierbij mogen geen mogelijke nestplaatsen van jaarrond beschermde vogels ongeschikt of ontoegankelijk worden gemaakt!

‘Categorie 5’-soorten

Gezien de aanwezige biotopen in de nabijheid van het plangebied zullen de (mogelijk) aanwezige vogelsoorten die genoemd worden als ‘categorie 5’-soort Boerenwaluw, Boomkruiper en Kool- en Pimpelmees kunnen uitwijken naar alternatief leefgebied. In de landelijke omgeving zijn veel schuren aanwezig waar Boerenwaluwen kunnen broeden. Het Eksternest en de IJsvogelwand blijven behouden.

Er gelden geen zwaarwegende feiten of ecologische omstandigheden die een jaarrond beschermde status van nesten van deze soorten rechtvaardigen. Overigens geldt ook voor deze soorten dat activiteiten waarbij nesten verstoord of vernield kunnen worden buiten het broedseizoen plaats moeten vinden.

Soorten met jaarrond beschermde nesten

Als vogelsoorten met jaarrond beschermde nesten aanwezig zijn dient alternatieve nestgelegenheid of vervangend leefgebied te worden aangeboden. Er dient een ontheffing te worden aangevraagd waarbij in een op te stellen ‘activiteitenplan’ deze maatregelen worden uitgewerkt.

Bij de herinrichting van het terrein en het verwijderen van dekking biedende struiken en takkenhopen zou functioneel leefgebied van de Huismus uit de omgeving kunnen verdwijnen. De Huismus kan broeden op de naastliggende bebouwing en elementen in het plangebied zijn mogelijk geschikt als (essentieel) leefgebied voor de soort. Het is derhalve noodzakelijk om vervolgonderzoek uit te

voeren naar de aanwezigheid van deze soort. Hierbij dient ook de naaste omgeving van het plangebied betrokken te worden.

Het aangetroffen nest in de Zwarte els kan in gebruik zijn bij uilen en roofvogels zoals Sperwer en Ransuil. Nesten van deze soorten zijn jaarrond beschermd. Als aan de aanwezige bomen wordt gewerkt of als deze worden gekapt is schade mogelijk en is het noodzakelijk om vervolgonderzoek uit te voeren naar de aanwezigheid van deze soort(en).

De omgeving van de nesten van roofvogels dient tijdens het broedseizoen niet verstoord te worden. De boom waar het nest zich in bevindt staat in de zuidwesthoek van het plangebied en werkzaamheden zullen hier niet snel storend zijn voor eventueel aanwezige broedende Sperwer of Ransuil.

Indien wel aan of nabij de bomenrij waar het nest zich bevindt gewerkt gaat worden tijdens het broedseizoen wordt aanbevolen om eerst vervolgonderzoek uit te voeren naar het mogelijke gebruik van dit nest door Sperwer of Ransuil.

Voor het mogelijk incidentele gebruik van het plangebied door overige vogelsoorten met jaarrond beschermde nesten uit de omgeving van het plangebied (Boomvalk en Buizerd), wordt geen negatief effect verwacht van de ingreep omdat het plangebied slechts een klein deel uitmaakt van een veel groter foerageergebied en in de naaste omgeving veel vergelijkbaar of beter biotoop aanwezig is. Het plangebied biedt geen essentieel leefgebied voor deze soorten en ze kunnen gemakkelijk uitwijken.

4.4 Grondgebonden zoogdieren

Bij het verwijderen van de topklaag en het vergraven van de bodem of de oevers kan schade optreden voor beschermde zoogdieren. Het is derhalve noodzakelijk om voorafgaand aan het werk vervolgonderzoek uit te voeren naar de aanwezigheid van beschermde grondgebonden zoogdieren.

Als beschermde, niet vrijgestelde, zoogdieren aanwezig zijn dient vervangend leefgebied te worden aangeboden. Er dient een ontheffing te worden aangevraagd waarbij in een op te stellen 'Activiteitenplan' deze maatregelen worden uitgewerkt.

4.5 Vleermuizen

Foerageergebied

Het open gebied met verspreide bosschages is zeer geschikt voor foeragerende vleermuizen. Omdat na realisatie van de plannen de beschutting zal toenemen vanwege de ontwikkelde begroeiing en gerealiseerde bebouwing is onduidelijk of er een negatief effect mogelijk is op foeragerende vleermuizen. Na de ontwikkeling zal het

terrein opnieuw geschikt worden voor foeragerende vleermuizen. Vanwege de omvang van het plangebied wordt aanbevolen onderzoek te doen naar het terreingebruik van vleermuizen.

Vliegroutes

Het plangebied kan gebruikt worden als onderdeel van een vliegroute door vleermuizen. Met name de Meersloot en aansluitende bomenrij aan de zuidrand van het plangebied biedt een potentieel geschikte vliegroute.

Bij de kap van bomen en aanleg van toegangswegen zouden deze vliegroutes onderbroken en verstoord kunnen worden. Het is derhalve noodzakelijk om vervolgonderzoek uit te voeren naar de aanwezigheid van vliegroutes van deze soorten. Hierbij dient ook de naaste omgeving van het plangebied betrokken te worden.

Als een essentiële vliegroute van vleermuizen aanwezig is dienen vervangende en geschikte doorlopende lijnstructuren in het landschap te worden aangeboden. Er is tijdelijke compensatie en permanente compensatie noodzakelijk. Er dient een ontheffing te worden aangevraagd waarbij in een op te stellen 'Activiteitenplan' deze maatregelen worden uitgewerkt.

4.6 Conclusie effectbeoordeling

Negatieve effecten van de plannen op beschermde soort(en) (indien aanwezig) zijn niet uit te sluiten. Het gaat om Rugstreeppad, Huismus, Sperwer, Ransuil, kleine marterachtigen (Bunzing, Hermelijn en Wezel) en vliegroutes voor verschillende soorten vleermuizen.

Er is vervolgonderzoek noodzakelijk naar deze beschermde soorten. In Tabel 2 staan de perioden aangegeven wanneer dit onderzoek kan worden uitgevoerd. Tevens wordt het aantal bezoeken vermeld.

Indien aan de bomenrij waar een nest is aangetroffen gewerkt gaat worden tijdens het broedseizoen, of als aan de boom met nest zelf gewerkt wordt, wordt aanbevolen om eerst vervolgonderzoek uit te voeren naar het mogelijke gebruik van dit nest door Sperwer of Ransuil.

Tabel 2.

Optimale periode voor uit te voeren vervolgonderzoek naar beschermde soorten of soortgroepen die zijn aangetroffen of worden verwacht in het plangebied.

**=Te combineren met andere bezoeken.*

***=Als voortplanting wordt vastgesteld*

Soort/Soortgroep	Optimale periode		Aantal bezoeken
Amfibieën			
Rugstreeppad	voortplantingsbiotoop: april - juli		3
Rugstreeppad**	landbiotoop: juni - september		5
Vogels			
Huismus	april – half mei		2
Sperwer	half maart - juni		2-4
Ransuil	half maart - juni		2-4
Grondgebonden zoogdieren			
Camera/vallenonderzoek zoogdieren	(jaarrond)		3 (materialen uitzetten, controleren, ophalen)
Bunzing	(maart) mei-augustus (jaarrond)		1
Hermelijn	(maart) mei-augustus (jaarrond)		1
Wezel	(maart) mei-augustus (jaarrond)		1
Vleermuizen	Gebiedsfunctie	Periode	Aantal bezoeken
Alle soorten	vliegroutes, foerageergebied	april - november	4
Gewone dwergvleermuis	half mei - half juli	augustus-oktober	
Ruige dwergvleermuis	half mei - half juli	augustus - oktober	
Laatvlieger	half mei - half juli	augustus - oktober	
Meervleermuis	half mei - half juli	augustus - oktober	
Watervleermuis	juni - half juli	augustus - oktober	

5 Gebiedsbescherming en overige natuurwetgeving

In hoofdstuk 3 en 4 is beschreven welke beschermde soorten kunnen voorkomen en welke effecten de werkzaamheden kunnen hebben. De Wet Natuurbescherming kent naast soortbescherming ook gebiedsbeschermende wet- en regelgeving, in het bijzonder die van de Natura 2000-gebieden en betreffende behoud van grootschalige houtopstanden (Zie Bijlage 1.3).

Naast bepalingen uit de Wnb kunnen gebieden ook beschermd zijn onder de Wet op de ruimtelijke ordening (Wro) als onderdeel van het 'Natuurnetwerk Nederland' (voorheen Ecologische hoofdstructuur, EHS) of als Provinciaal aangewezen 'Weidevogelleefgebied' of 'Belangrijk weidevogelgebied'.

Hieronder wordt aangegeven welke gebiedsbeschermende wetgeving van toepassing is op het plangebied.

5.1 Natura 2000

Het plangebied ligt op meer dan 3,5 kilometer afstand van het meest nabijgelegen Natura 2000-gebied, de Eilandspolder. Gezien de grote afstand, afscherming en de uit te voeren werkzaamheden worden op voorhand geen directe negatieve gevolgen verwacht van de plannen zoals licht, geluid of optische verstoring. Er hoeft hiernaar geen nadere toetsing uitgevoerd te worden.

Het geplande project leidt tot verhoogde emissie van stikstof. Er is een analyse uitgevoerd van de hierdoor veroorzaakte extra depositie van stikstof op gevoelige habitattypen in nabijgelegen Natura 2000-gebieden. Deze analyse wordt separaat aangeleverd, inclusief de bijbehorende .gml-bestanden.

5.2 Natuurnetwerk Nederland (NNN)

Het plangebied ligt niet binnen de begrenzing van het NNN, inclusief de zogenaamde verbindingszones die verschillende NNN-gebieden kunnen verbinden (zie Figuur 2). Er kunnen geen negatieve effecten door de plannen op het NNN gebied optreden. De plannen hoeven verder niet getoetst te worden aan beschermde waarden binnen dit netwerk.

5.3 Bijzonder Provinciaal Landschap (BPL)

Het Bijzonder Provinciaal Landschap (BPL) is het regime voor bescherming in Noord-Holland voor gebieden die landschappelijk, aardkundig, ecologisch of cultuurhistorisch van bijzondere waarde zijn. Het BPL is beschreven in kernkwaliteiten per deelgebied. De

voormalige beschermingsregimes Bufferzones, Aardkundig Monument en Weidevogelleefgebied zijn geborgd in de kernkwaliteiten.

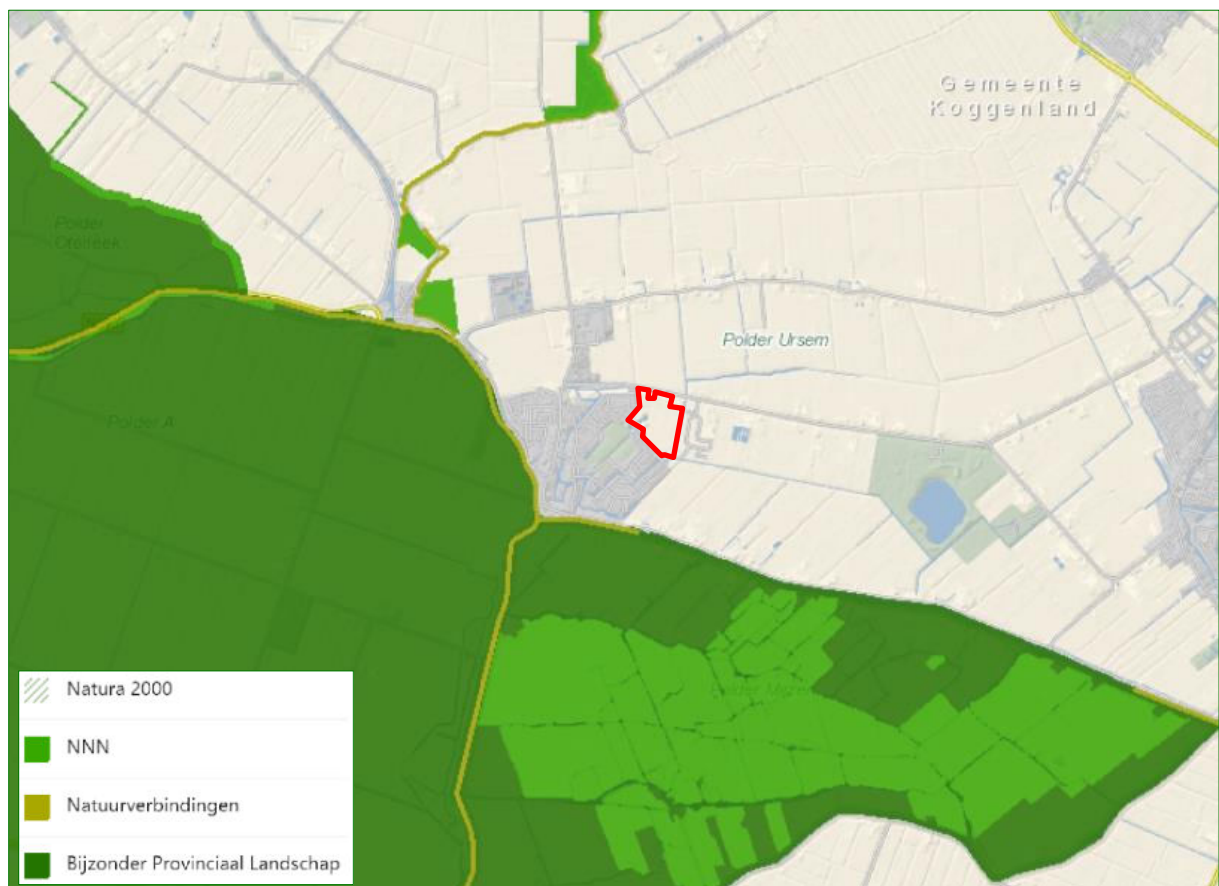
Het gebied is niet begrensd als een Bijzonder Provinciaal Landschap (zie Figuur 2). Er is geen negatief effect mogelijk op het BPL, een nadere toetsing is niet nodig.

5.4 Houtopstanden

Buiten de bebouwde kom gelegen beplantingen die groter zijn dan 1000 m² en rijbeplantingen van meer dan 20 bomen gelden als houtopstand. Als een houtopstand gekapt moet worden, moet dit worden gemeld bij het bevoegd gezag en moet herplant plaatsvinden. Het bevoegd gezag kan een kapverbod opleggen ter bescherming van bijzondere natuur- of landschapswaarden. Op deze kap- en herplantplicht bestaan enkele uitzonderingen. Voor het kappen van populieren of wilgen langs (water)wegen geldt dit bijvoorbeeld niet. De Wet natuurbescherming verleent aan Gedeputeerde Staten en de minister van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit (LNV) de bevoegdheid ontheffing te verlenen van de meld- en herplantplicht. Aanbevolen wordt hierover contact op te nemen met het bevoegd gezag.

Figuur 2.

Ligging van het plangebied (rood omlijnd) ten opzichte van BPL, natuurverbindingen en het NNN.



5.5 Overige relevante wetgeving

Er is geen overige natuurwetgeving bekend die van invloed kan zijn op de plannen.

5.6 Conclusie gebiedsbeschermende en overige natuurwetgeving

Gezien de aard van de plannen, de reikwijdte daarvan en de locatie van het plangebied ten opzichte van beschermde gebieden is, buiten eventuele indirecte gevolgen door toegenomen stikstofemissie, op voorhand uit te sluiten dat beschermde gebieden onder de Wnb of andere (provinciaal) beschermde of aangewezen gebieden, direct beïnvloed worden door de plannen.

Het geplande project leidt tot verhoogde emissie van stikstof. Er is een analyse uitgevoerd van de hierdoor veroorzaakte extra depositie van stikstof op gevoelige habitattypen in nabijgelegen Natura 2000-gebieden. Deze analyse wordt separaat aangeleverd, inclusief de bijbehorende .gml-bestanden.

6 Conclusies

6.1 Beschermde soorten Wnb

- ♣ Het onderzoeksgebied is in potentie geschikt voor beschermde soorten amfibieën, vogels, grondgebonden zoogdieren en vleermuizen.
- ♣ In het plangebied kunnen broedvogels met niet-jaarrond beschermde nesten voorkomen. Voor de verwachte aanwezige broedvogels dienen werkzaamheden waarbij nesten vernield of verstoord kunnen worden, buiten het broedseizoen plaats te vinden. Een ontheffing is voor broedvogels dan niet nodig. Het broedseizoen loopt ruwweg van half maart tot half juli.
- ♣ In het plangebied kunnen jaarrond beschermde verblijfplaatsen van vogels voorkomen, namelijk die van Huismus, Sperwer en Ransuil. Omdat negatieve effecten door de werkzaamheden niet uit te sluiten zijn, is onderzoek naar voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van deze vogelsoort(en) noodzakelijk (zie voor de optimale onderzoeksperiode Tabel 2). Worden tijdens vervolgonderzoek volgens geldende richtlijnen dergelijke verblijfplaatsen gevonden, dan dient een ontheffingsaanvraag te worden ingediend, waarin passende mitigerende en compenserende maatregelen worden beschreven.
- ♣ Indien aan de bomenrij waar een nest is aangetroffen gewerkt gaat worden tijdens het broedseizoen, of als werkzaamheden aan de boom zelf nodig zijn, wordt aanbevolen om eerst vervolgonderzoek uit te voeren naar het mogelijke gebruik van dit nest door Sperwer of Ransuil.
- ♣ In het onderzoeksgebied kunnen beschermde amfibieën en grondgebonden zoogdieren voorkomen die zijn beschermd onder de Habitatrichtlijn of als 'andere soort'. Het gaat om de Rugstreeppad en kleine marterachtigen. Omdat negatieve effecten door de werkzaamheden niet uit te sluiten zijn, is onderzoek naar voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van deze soorten noodzakelijk (zie voor de optimale onderzoeksperiode Tabel 2). Worden tijdens de veldinventarisatie volgens landelijk geldende richtlijnen, protocollen, soortstandaarden en/of kennisdocumenten één of meer van deze soorten aangetroffen, dan dient een ontheffingsaanvraag te worden ingediend, waarin passende mitigerende en compenserende maatregelen worden beschreven.
- ♣ Voor het mogelijk incidentele terreingebruik van het plangebied door vogels met jaarrond beschermde nesten (Buizerd en Boomvalk), wordt geen negatief effect verwacht van de ingreep omdat het plangebied slechts een klein deel uitmaakt van een veel groter leefgebied en in de naaste omgeving veel vergelijkbaar of

beter biotoop aanwezig is. Het plangebied biedt geen essentieel leefgebied voor deze soorten en ze kunnen gemakkelijk uitwijken.

- ♣ In de bebouwing rondom het plangebied kunnen mogelijk vleermuizen verblijven. Tijdens de werkzaamheden moet worden voorkomen dat 's nachts felle verlichting aan blijft staan, zodat eventueel aanwezige vleermuis verblijfplaatsen niet worden verstoord.
- ♣ Het open gebied met verspreide bosschages is zeer geschikt voor foeragerende vleermuizen. Omdat na realisatie van de plannen de beschutting zal toenemen vanwege de ontwikkelde begroeiing en gerealiseerde bebouwing is onduidelijk of er een negatief effect mogelijk is op foeragerende vleermuizen. Na de ontwikkeling zal het terrein opnieuw geschikt worden voor foeragerende vleermuizen. Vanwege de omvang van het plangebied wordt aanbevolen onderzoek te doen naar het terreingebruik van vleermuizen
- ♣ Het plangebied kan gebruikt worden als onderdeel van een vliegroute door vleermuizen. Bij de kap van bomen en aanleg van toegangswegen zouden deze vliegroutes onderbroken en verstoord kunnen worden. Het is derhalve noodzakelijk om vervolgonderzoek uit te voeren naar de aanwezigheid van vliegroutes van deze soorten. Als een essentiële vliegroute van vleermuizen aanwezig is dienen vervangende en geschikte doorlopende lijnstructuren in het landschap te worden aangeboden. Er is tijdelijke compensatie en permanente compensatie noodzakelijk. Er dient een ontheffing te worden aangevraagd waarbij in een op te stellen 'Activiteitenplan' deze maatregelen worden uitgewerkt.

6.2 Gebiedsbescherming en overige natuurwetgeving

- ♣ Gezien de aard van de plannen, de reikwijdte daarvan en de locatie van het plangebied ten opzichte van beschermde gebieden is, buiten eventuele indirecte gevolgen door toegenomen stikstofemissie, op voorhand uit te sluiten dat andere natuurwetgeving aan de orde is dan die hierboven beschreven in §6.1.
- ♣ Het geplande project leidt tot verhoogde emissie van stikstof. Er is een analyse uitgevoerd van de hierdoor veroorzaakte extra depositie van stikstof op gevoelige habitattypen in nabijgelegen Natura 2000-gebieden. Deze analyse wordt separaat aangeleverd, inclusief de bijbehorende .gml-bestanden.

6.3 Zorgplicht

Voor alle in het wild levende soorten en hun leefomgeving geldt de zorgplicht (zie Bijlage 1.1.1). Teneinde de zorgplicht na te leven kan men voorafgaand aan de werkzaamheden de volgende praktische richtlijnen hanteren:

- ♣ Alle aanwezige bebouwing, vegetatie of bodemmateriaal kan gefaseerd verwijderd worden. Dit geeft bodembewonende dieren de kans om in de nabijgelegen omgeving een ander leefgebied te benutten;
- ♣ Ontzie groen en groenvoorzieningen zoveel als mogelijk tijdens de werkzaamheden en bij het (tijdelijk) opslaan van machines en materialen. Gebruik zo klein mogelijke werkbreedtes en gebruik eventuele bouwwegen zowel voor aanvoer als afvoer.
- ♣ Bij ecologisch gevoelige werkzaamheden kan zodanig worden gewerkt dat richting te behouden leefgebied van aanwezig fauna wordt gewerkt en dieren niet ingesloten raken en (meer) kans hebben te vluchten.
- ♣ Het verwijderen van groen kan zoveel mogelijk beperkt worden of na de werkzaamheden kan nieuw groen aangeplant worden op dezelfde locaties als waar groen verwijderd wordt. Houdt bij werkzaamheden rondom groenvoorzieningen een zo smal mogelijke werkbreedte aan.
- ♣ Bij ecologisch gevoelige werkzaamheden kan zoveel mogelijk van bestaande paden gebruik gemaakt worden, of kunnen nieuw gecreëerde paden herhaaldelijk worden gebruikt om insporing en potentiële verstoring te beperken.
- ♣ Om schade aan vissen en amfibieën te beperken moeten de werkzaamheden aan wateren en oevers zoveel mogelijk worden uitgevoerd in de periode augustus tot en met oktober in verband met de perioden van voortplanting en overwintering.
- ♣ Uit de te dempen wateren kunnen amfibieën (alle stadia) of vissen verdreven worden door van 'dicht' naar 'open' te werken en geen dieren in te sluiten. Als dit niet mogelijk is kunnen de dieren weggevangen worden door de wateren af te dammen en het waterniveau te verlagen. Deze dieren kunnen vervolgens worden overgebracht naar een geschikt water in de nabije omgeving.
- ♣ Bij de sloop- en bouwwerkzaamheden moet voorkomen worden dat 's nachts met sterke bouwverlichting wordt gewerkt.

6.4 Aanbevelingen ter bevordering van natuur

Met behulp van enkele eenvoudige maatregelen kan de natuur in het plangebied versterkt worden en krijgen planten en dieren ook in nieuwe ontwikkelingslocaties de ruimte. Hiervoor worden voor dit plan de volgende aanbevelingen gedaan:



- ♣ Het verbreden van wateren rondom planpercelen en de aanleg van natuurvriendelijke oevers;
- ♣ Het plaatsen van vleermuiskasten of geschikt maken of open houden van spouwmuren van nieuwbouw voor vleermuizen;
- ♣ Plaatsen van voorzieningen voor Huismussen, Spreeuwen en Gierzwaluwen d.m.v. speciale dakpannen, vogelvides of inmetzelstenen;
- ♣ Het plaatsen van zogenaamde 'insectenhôtels' in bijvoorbeeld de tuinen van nieuwbouw of in de aan te brengen groenstructuren;
- ♣ Beplanten en aanleggen van groenstructuren met inheemse soorten zoals Meidoorn, Wilde liguster, Klimop en Sleedoorn die insecten, vogels en vlinders kunnen aantrekken. Beplanting kan het beste aaneengesloten worden aangelegd omdat daarmee routes ontstaan voor soorten als Egel, muizen en vleermuizen;
- ♣ Indien bij de inrichting van het plangebied ook gemetselde muren gerealiseerd worden kunnen hierbij speciale materialen toegepast worden die veel sneller dan gebruikelijk een groeiplaats bieden voor muurplanten.

7

Aanbevolen en geraadpleegde literatuur

- BEER, R. DE, 2017. *De Tuinen te Ursem, inventarisatie van de Rugstreepad in 2017*. G&G-rapport 2017-14. Van der Goes en Groot, Alkmaar.
- BEER, R. DE, 2018. *Memo ecologische beoordeling IJsvogel en Roerdomp in De Tuinen te Ursem*. Van der Goes en Groot, Alkmaar.
- BIJLSMA, ROB.G., 1993 *Ecologische atlas van de Nederlandse Roofvogels*. Schuyt & Co., Haarlem.
- BROEKHUIZEN, S., K. SPOELSTRA, J.B.M. THISSEN, K.J. KANTERS & J.C. BUYS (RED.), 2016. *Atlas van de Nederlandse zoogdieren*. – Natuur van Nederland 12. Naturalis Biodiversity Center & EIS Kenniscentrum Insecten en andere ongewervelden, Leiden.
- CREEMERS, R.C.M., & J.C.W. VAN DELFT (RAVON, RED.), 2009. *De amfibieën en reptielen van Nederland - Nederlandse Fauna 9*. Nationaal Natuurhistorisch Museum Naturalis, & European Invertebrate Survey – Nederland, Leiden. KNNV Uitgeverij, Utrecht.
- DIETZ, C., O VON HELVERSEN & D. NILL, 2011. *Vleermuizen. Alle soorten van Europa en Noord-West Afrika*. Tirion Natuur.
- FLORON, 2011. *Nieuwe Atlas van de Nederlandse Flora*. KNNV Uitgeverij, Zeist.
- HARTOG, L, 2017. *Perceel 'De tuinen' te Ursem, Toetsing in het kader van de natuurwetgeving*. G&G-rapport QS2017-02, Van der Goes en Groot, Alkmaar.
- HERDER, J.E., J. KRANENBERG, D. HOOGENBOOM, J. HAMERS & K. DEKKER (RED), 2012. *Atlas van de Noord-Hollandse vissen*. Landschap Noord-Holland, Heiloo & Stichting RAVON, Nijmegen.
- HOOGENBOOM, D.M., F. VISBEEN, J. WONDERGEM, W. RUITENBEEK (RED.), 2014. *Atlas van de Noord-Hollandse zoogdieren*. Landschap Noord-Holland, Heiloo & Noord-Hollandse Zoogdier Studiegroep (NOZOS), Alkmaar.
- KAPTEYN, K., 1995. *Vleermuizen in het landschap. Over hun ecologie, gedrag en verspreiding*. Provincie Noord-Holland, Noordhollandse Zoogdierstudiegroep, Het Noordhollands Landschap, Haarlem.
- LANG, F. & VAN DER MEER, T.S., 2020. *Aanleg Oeverwaluwand in De Tuinen te Ursem*. G&G-rapport 2020-204. Van der Goes en Groot, Alkmaar.
- LIMPENS, H., K. MOSTERT & W. BONGERS (RED.), 1997. *Atlas van de Nederlandse vleermuizen: onderzoek naar verspreiding en ecologie*. Utrecht.



- SCHARRINGA, C.J.G., W. RUITENBEEK & P.J. ZOMERDIJK, 2010. *Atlas van de Noord-Hollandse broedvogels 2005-2009*. Samenwerkende Vogelwerkgroepen Noord-Holland, Landschap Noord-Holland.
- SOVON VOGELONDERZOEK NEDERLAND, 2002. *Atlas van de Nederlandse Broedvogels 1998-2000*. – *Nederlandse Fauna 5*. Nationaal Natuurhistorisch Museum Naturalis, KNNV Uitgeverij & European Invertebrate Survey – Nederland, Leiden.
- TWISK, P., A. VAN DIEPENBEEK & J.P. BEKKER, 2009. *Veldgids Europese zoogdieren*. KNNV Uitgeverij, Utrecht.
- VLEERMUISVAKBERAAD (NETWERK GROENE BUREAUS, ZOOGDIERVERENIGING VZZ EN GEGEVENS AUTORITEIT NATUUR). *Vleermuisprotocol 2017*, 13 maart 2017.

8 Bijlagen

Bijlage 1 Huidige natuurwetgeving



Bijlage 1 Huidige natuurwetgeving

Bijlage 1.1 Wet natuurbescherming (Wnb)

De Wet natuurbescherming (Wnb) is het nationale wettelijke kader waarin de Flora- en faunawet, de Natuurbeschermingswet 1998 en de Boswet zijn samengevoegd.

In de Wnb is zowel de soortbescherming van wilde flora en fauna geregeld als de gebiedsbescherming die veelal voortkomt uit bepalingen van de Europese Habitatrictlijn (HRL) en Vogelrichtlijn (VRL).

De provincies zijn, op enkele uitzonderingen na, het bevoegd gezag van de wet. De provincies organiseren de ontheffingsverlening en handhaving.

Bijlage 1.1.1 Zorgplicht

Een belangrijke bepaling van de Wnb is de zorgplicht die stelt dat “een ieder die weet of redelijkerwijs kan vermoeden dat door zijn handelen of nalaten nadelige gevolgen voor een Natura 2000-gebied, een bijzonder nationaal natuurgebied of voor in het wild levende dieren en planten kunnen worden veroorzaakt, verplicht is dergelijk handelen achterwege te laten voor zover zulks in redelijkheid kan worden gevergd, dan wel alle maatregelen te nemen die redelijkerwijs van hem kunnen worden gevergd teneinde die gevolgen te voorkomen of, voor zover die gevolgen niet kunnen worden voorkomen, deze zoveel mogelijk te beperken of ongedaan te maken.”

Bijlage 1.2 Soortbescherming

Bijlage 1.2.1 Categorieën

Onder de Wnb wordt een aantal soorten planten en dieren beschermd. Er zijn vier categorieën met beschermde soorten. Twee categorieën bevatten de soorten die respectievelijk zijn beschermd onder de HRL en soorten genoemd in de VRL.

Naast deze Europees beschermde soorten heeft de wetgever nog een extra categorie soorten toegevoegd, de ‘andere soorten’.

Per provincie is conform artikel 3.11 nog een vierde categorie opgesteld, die van de ‘vrijgestelde soorten’. Alleen soorten uit de derde categorie kunnen worden vrijgesteld. Voor deze soorten geldt een vrijstelling van ontheffingsplicht bij het overtreden van de verbodsbepalingen (zie Bijlage 1.2.2) bij ruimtelijke ontwikkeling en inrichting en bestendig beheer. De lijst van vrijgestelde soorten kan per provincie variëren en is te vinden in Tabel 3.

Daarnaast zijn Bosmuis, Veldmuis en Huisspitsmuis in of op gebouwen of daarbij behorende erven in alle gevallen vrijgesteld van de genoemde verboden in artikel 3.10.

Tabel 3.

Vrijgestelde soorten per provincie.

Rood=niet vrijgesteld.

	DR	FL	FR	GL	GR	L	NB	NH	OV	UT	ZH	ZL
Zoogdieren												
Aardmuis	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Bosmuis*	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Bunzing	+	+	+		+	+				+	+	+
Dwergmuis	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Dwergspitsmuis	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Eekhoorn						⁺¹						
Egel	+	+	+	+	+	+	+	+		+	+	+
Gewone bosspitsmuis	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Haas	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Hermelijn	+	+	+		+	+				+	+	
Huisspitsmuis*	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Konijn	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Ondergrondse woelmuis	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
Ree	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Rosse woelmuis	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Steenmarter						⁺²						
Tweekleurige bosspitsmuis	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Veldmuis	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Vos	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Wezel	+	+	+		+	+				+	+	
Wild zwijn							+					
Woelrat	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Amfibieën en reptielen												
Bruine Kikker	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Gewone pad	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Hazelworm						⁺³						
Kleine watersalamander	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Levendbarende hagedis						⁺⁴						
Meerkikker	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Bastaardkikker	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+

*: algemene vrijstelling wanneer soorten zich in/op gebouwen en bijhorende erven bevinden

⁺¹:geldt in de periode maart-april en juli t/m november

⁺²:geldt in de periode 15 augustus t/m februari

⁺³:geldt in de periode juli t/m september

⁺⁴:geldt in de periode 15 augustus t/m 15 oktober



Bijlage 1.2.2 Verbodsbepalingen

De Wnb bepaalt conform artikel 3.1, 3.5 & 3.10 dat de volgende zaken verboden zijn:

1. Het is verboden opzettelijk van nature in Nederland in het wild levende dieren voorkomend in de Habitatrichtlijn, vogels genoemd in de Vogelrichtlijn en aangewezen 'andere soorten' opzettelijk te doden of te vangen¹
2. Het is verboden dieren voorkomend in de Habitatrichtlijn opzettelijk te verstoren.
3. Het is verboden opzettelijk nesten, rustplaatsen en eieren van hierboven genoemde soorten te vernielen of te beschadigen of nesten of eieren van vogels weg te nemen.
4. Het is verboden vogels als bedoeld in het eerste punt opzettelijk te verstoren als deze verstoring van wezenlijke invloed is op de staat van instandhouding van de desbetreffende vogelsoort.
5. Het is verboden planten van soorten genoemd in de Habitatrichtlijn (bijlage IV, Bijlage 1 Verdrag van Bern) of als 'andere soorten' (Bijlage B bij de wet) in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te plukken en te verzamelen, af te snijden, te ontwortelen of te vernielen.

Bijlage 1.2.3 Ontheffingsmogelijkheid

Ruimtelijke ontwikkeling en (her)inrichting zoals het slopen, renoveren of bouwen van woningen, het dempen van wateren of het aanleggen bedrijventerreinen, kan beschadiging of vernieling tot gevolg hebben van de voortplantings- en rustplaatsen van de in het gebied voorkomende (beschermde) soorten. Dit hangt af van de fysieke uitvoering daarvan en de periode waarin het project plaatsvindt. In bepaalde gevallen moet dan ontheffing voor de Wnb verkregen worden.

Als er beschermde soorten (zie Bijlage 1.2.1) voorkomen die niet zijn vrijgesteld én verbodsbepalingen (zie Bijlage 1.2.2) worden overtreden, dan is ontheffing vereist of moet, indien mogelijk, conform art. 3.31 gewerkt worden met een door het Ministerie van EZ goedgekeurde gedragscode.

De vraag of de ontheffing kan worden verleend zal worden beoordeeld door het bevoegde gezag (veelal de provincie waarin het plangebied is gelegen). Belangrijk daarbij is de vraag in hoeverre schade optreedt, of de gunstige staat van instandhouding van de

¹Het betreft soorten als bedoeld in artikel 1 van de Vogelrichtlijn, soorten genoemd in bijlage IV bij de Habitatrichtlijn, bijlage II bij het Verdrag van Bern of bijlage I bij het Verdrag van Bonn in hun natuurlijke verspreidingsgebied. Alsmede andere soorten, genoemd in bijlage, onderdeel A, bij de wet.

betrokken soort(en) in gevaar komt en of er bevredigende alternatieven voorhanden zijn voor de ingreep of de locatie daarvan.

Bijlage 1.2.4 Wettelijk belang

Per categorie is het bij het al dan niet verkrijgen van een ontheffing belangrijk wat het belang is van het uit te voeren plan en de te verkrijgen ontheffing. Als schade niet te voorkomen is, dient één van de onderstaande wettelijke belangen van toepassing te zijn:

Soorten van de Vogelrichtlijn

Ontheffing is nodig:

- ♣ in het belang van de volksgezondheid of openbare veiligheid.
- ♣ in het belang van de veiligheid van het luchtverkeer.
- ♣ ter bescherming van flora en fauna.

Soorten van de Habitatrichtlijn

Ontheffing is nodig:

- ♣ ter bescherming van flora en fauna.
- ♣ in het belang van de volksgezondheid, openbare veiligheid of andere dwingende redenen van groot openbaar belang met inbegrip van redenen van sociale of economische aard en met inbegrip van voor het milieu wezenlijk gunstige effecten.

Andere soorten

Ontheffing is nodig:

- ♣ ter bescherming van flora en fauna.
- ♣ in het belang van de volksgezondheid, openbare veiligheid of andere dwingende redenen van groot openbaar belang met inbegrip van redenen van sociale of economische aard en met inbegrip van voor het milieu wezenlijk gunstige effecten.
- ♣ in het kader van ruimtelijke ontwikkeling of inrichting van gebieden en het toekomstig gebruik daarvan.
- ♣ ter voorkoming van schade of overlast, met inbegrip van schade aan sportvelden, schietterreinen, industrieterreinen, kazernes, of begraafplaatsen.

Bijlage 1.2.5 Broedvogels

Voor broedvogels wordt in principe geen ontheffing verleend. Als men verstorende activiteiten buiten het broedseizoen laat plaatsvinden worden de vogels geacht te kunnen uitwijken, treedt geen schade op en is geen ontheffing noodzakelijk.

Er is een uitzondering, vogelnesten die buiten het broedseizoen in gebruik zijn vallen onder de definitie van 'vaste rust- of verblijfplaatsen' en zijn daarom jaarrond beschermd. Er zijn vier verschillende categorieën 'broedvogels met jaarrond beschermde nesten', categorie 1 t/m 4, zie kader volgende pagina.

Kader: Vogelsoorten met jaarrond beschermde nesten en bijbehorende categorie.

*Geldt alleen in provincie Overijssel

Soort	Categorie	Toelichting codes
Boerenwaluw*	3	Vogelsoorten waarvan de nesten in
Boomvalk	4	principe jaarrond zijn beschermd met
Bosuil*	3	beschermingscategorie:
Buizerd	4	
Gierzwaluw	2	1 = soorten die ook buiten het broedseizoen het nest gebruiken als vaste rust- of verblijfplaats;
Grote gele kwikstaart	3	
Havik	4	2 = koloniebroeders die elk broedseizoen op dezelfde plaats broeden en die daarin
Huismus	2	zeer honkvast zijn of afhankelijk van
Huiswaluw*	2	bebouwing of biotoop;
Kerkuil	3	3 = soorten die elk jaar op dezelfde plaats
Oehoe	3	broeden en die daarin zeer honkvast zijn
Ooievaar	3	of afhankelijk van bebouwing;
Raaf*	4	4 = soorten die niet of nauwelijks zelf in
Ransuil	4	staat zijn een nest te maken.
Roek	2	
Slechtvalk	3	
Sperwer	4	
Steenuil	1	
Torenvalk*	4	
Wespendief	4	
Zeearend*	4	
Zwarte specht*	3	
Zwarte wouw	4	

De lijst met vogelsoorten waarvan de nesten gedurende het hele jaar zijn beschermd is in 2009 aangepast (zie kader). In de provincie Overijssel is de lijst in 2019 opnieuw aangepast (zie kader). **Let wel!** Bij de bescherming van een jaarrond beschermd nest of verblijf kan het zijn dat zowel de verblijfplaats als de (directe) omgeving die nodig is voor het succesvol functioneren daarvan moet worden betrokken.

Voor soorten met jaarrond beschermde nesten kan soms, meestal alleen buiten het broedseizoen, wél ontheffing worden aangevraagd. Een 'omgevingscheck' is dan vereist. Een deskundige moet in dat geval vaststellen of de desbetreffende soort zelfstandig een vervangend nest kan vinden in de omgeving, of dat met verzachtende en/of compenserende maatregelen de functionaliteit van de voortplantings- en/of vaste rustplaats gegarandeerd kan worden. Om zeker te zijn dat geplande of genomen maatregelen hiertoe voldoende zijn, moeten deze middels een ontheffingsaanvraag worden voorgelegd aan de provincie. Als de gunstige staat van instandhouding niet in gevaar komt, kan de aanvraag (positief) worden afgewezen. Het is uiteraard essentieel dat de (aan de provincie) voorgestelde maatregelen ook daadwerkelijk worden genomen.

Categorie 5-soorten

Er is nog een categorie met 'bijzondere' vogelsoorten (Categorie 5) Deze soorten keren (zoals ook soorten met jaarrond beschermde nesten) weliswaar vaak terug naar de plaats waar zij het jaar daarvoor hebben gebroed of de directe omgeving daarvan, maar

*Kader: Vogelsoorten met
jaarrond beschermde
nesten in categorie 5.*

**Andere bescher-
mingsstatus in provincie
Overijssel*

***Geldt alleen in
provincie Overijssel*

Blauwe reiger	Koolmees
Boerenwaluw*	Kortsnavelboomkruiper
Bonte vliegenvanger	Middelste bonte specht**
Boomklever	Oeverwaluw
Boomkruiper	Pimpelmees
Bosuil*	Raaf*
Brilduiker	Ringmus**
Draaihals	Ruigpootuil
Eidereend	Spreeuw
Ekster	Tapuit
Gekraagde roodstaart	Torenavalk*
Glanskop	Tureluur**
Gauwe vliegenvanger	Veldleeuwerik**
Groene specht	Wulp**
Grote bonte specht	Zeearend*
Grutto**	Zomertortel**
Hop	Zwarte kraai
Huiswaluw*	Zwarte mees
IJsvogel	Zwarte roodstaart
Kleine bonte specht	Zwarte specht*
Kleine vliegenvanger	

beschikken over voldoende flexibiliteit om, als de broedplaats verloren is gegaan, zich elders te vestigen. Van deze soorten zijn de verblijfplaatsen alleen dan beschermd als 'zwaarwegende feiten of ecologische omstandigheden dat rechtvaardigen'.

Bijlage 1.2.6 Gedragscodes

Indien men in het bezit is van een door de minister van EZ goedgekeurde gedragscode, hoeft bij werkzaamheden in het kader van natuurbeheer, van bestendig beheer of onderhoud, van bestendig gebruik en van ruimtelijke ontwikkeling of inrichting voor Vogelsoorten (artikel 3.1), Habitatrichtlijnsoorten (artikel 3.5) en andere soorten (artikel 3.10) geen ontheffing te worden aangevraagd, mits aantoonbaar wordt gewerkt met deze gedragscode (artikel 3.31). De bewijslast dat correct is en wordt gehandeld volgens de gevolgde gedragscode ligt bij de initiatiefnemer.

Het is ook mogelijk te werken conform een dergelijke goedgekeurde gedragscode zonder deze zelf te hebben opgesteld. Te beïnvloeden soorten dienen dan wel in de gebruikte gedragscode te worden behandeld.

Bijlage 1.3 Gebiedsbescherming

De Wnb regelt de bescherming van Natura 2000-gebieden. In de Wnb (art. 1.12) wordt ook verordend dat (provinciaal) gebieden aangewezen worden binnen het Natuurnetwerk Nederland (NNN). Tevens wordt aangegeven dat provincies mogelijkheden hebben ook andere belangrijke gebieden aan te wijzen vanwege hun landschapelijke- of natuurwaarden.

Bijlage 1.3.1 Natura 2000

Nederland en andere EU-landen hebben in overleg met de Europese Commissie speciale beschermingszones aangewezen, de zogenaamde Natura 2000-gebieden. Een overzicht van Natura 2000-gebieden is te vinden op:

<http://www.synbiosys.alterra.nl/natura2000/gebiedendatabase.aspx?subj=n2k&groep=0>

Habitattoets

Wanneer plannen bestaan uit een project en ook voor zogenaamde 'andere handelingen' in of rond een Natura 2000-gebied, neemt de initiatiefnemer contact op met het bevoegde gezag. In principe is dit Gedeputeerde Staten van de Provincie waarin een gebied (grotendeels) ligt.

Indien negatieve effecten van een project niet kunnen worden uitgesloten, dient een toetsing te worden uitgevoerd. Als uit deze toetsing (ook wel 'Habitattoets' genoemd) blijkt dat een plan (mogelijk) significante negatieve gevolgen heeft, vindt de vergunningaanvraag plaats via een 'passende beoordeling'. Daarbij moeten ook cumulatieve effecten zijn meegenomen.

Alleen als uit de passende beoordeling met zekerheid blijkt dat geen significante gevolgen zullen optreden, of als het gaat om activiteiten met een groot openbaar belang en waarvoor geen alternatieven zijn, wordt vergunning verleend.

Als uit de 'Habitattoets' blijkt dat een activiteit negatieve gevolgen kan hebben die niet significant zijn, vindt de vergunningaanvraag plaats via een verslechterings- en verstoringstoets. Bij deze toets wordt via een uitgebreide effectbeoordeling nagegaan of activiteiten een kans met zich meebrengen op verslechtering van de natuurlijke habitats of de habitats van soorten.

Externe werking

Belangrijk bij de bepalingen rond Natura 2000-gebieden is de 'externe werking'. Dit betekent dat ook projecten buiten het Natura 2000- netwerk met mogelijk negatieve gevolgen binnen het netwerk, getoetst moeten worden aan doelen van betrokken gebied of gebieden. Een bijzondere vorm van externe werking is de (extra) uitstoot van stikstof door een project die kan neerslaan binnen Natura 2000-gebieden en daar voor schade kan zorgen. Aangetoond moet worden dat geen negatieve gevolgen mogelijk kunnen zijn op Natura 2000-gebieden.

Bijlage 1.4 Overige gebiedsbescherming

Bijlage 1.4.1 Natuurnetwerk Nederland (NNN), in de wet: Ecologische Hoofdstructuur EHS

Via de Wet Ruimtelijke Ordening wordt het Natuurnetwerk Nederland (NNN, voorheen de Ecologische Hoofdstructuur EHS) planologisch beschermd. Op grond van artikel 2.10.4 Barro geldt er een algemeen beschermingsregime voor EHS-gebieden. Dit algemene regime bestaat eruit dat er geen toestemming mag worden verleend aan activiteiten die per saldo leiden tot een significante aantasting van de zogenaamde 'wezenlijke kenmerken en waarden' of tot een significante vermindering van de oppervlakte van of samenhang tussen die gebieden. Toestemming voor dergelijke activiteiten kan wel worden gekregen indien er sprake is van een groot openbaar belang, er geen reële alternatieven zijn en de negatieve effecten gelijkwaardig worden gecompenseerd. In de provinciale verordening moet dit 'nee tenzij'-regime zo worden vastgelegd dat hieraan in alle bestemmingsplannen en/of omgevingsvergunningen voor het afwijken van bestemmingsplannen wordt voldaan.

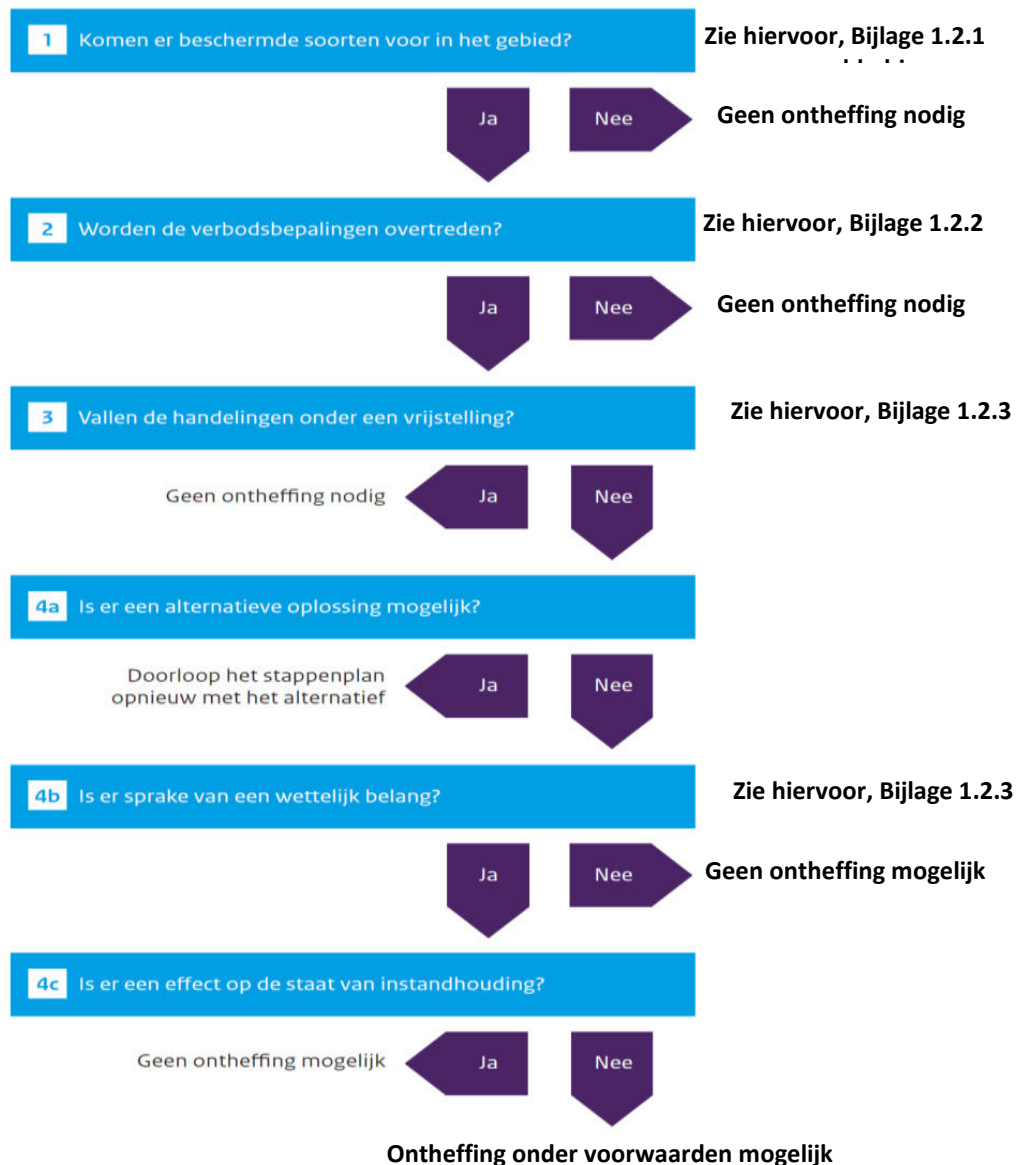
Bijlage 1.4.2 Overige natuurwetgeving

Naast de behandelde wetgeving zijn soms andere gebied beschermende bepalingen van kracht. Dit kunnen regionale of provinciale plannen of visies zijn die gebieden of soorten (extra) beschermen. Een voorbeeld hiervan zijn de 'weidevogelleefgebieden' van de Provincie Noord-Holland. Per plangebied zal op maat moeten worden nagegaan of dergelijke bepalingen aan de orde zijn.

Bijlage 1.4.3 Houtopstanden

Houtopstanden groter dan 10 are of bomenrijen bestaand uit meer dan 20 bomen, gelegen buiten de bebouwde kom, zijn beschermd. Men dient vergunning of ontheffing te verkrijgen indien dergelijke houtopstanden moeten worden gekapt of gerooid. In sommige gevallen is een herplantplicht aan de orde.

Figuur 3.
Stappenplan
procedure
ecologisch
onderzoek en
ontheffing



Bijlage 1.5 Procedure

Als bij aanvang van een project niet uitgesloten is dat beschermde soorten voorkomen of negatieve effecten op beschermde gebieden kunnen optreden, is een ecologische *quickscan* nodig en dient het stroomschema uit Figuur 3 te worden gevolgd.

Als op grond van deze *quickscan* de aanwezigheid van dergelijke soorten of gevolgen niet zijn uit te sluiten én wordt gezien dat negatieve effecten kunnen optreden, is vervolgonderzoek noodzakelijk.

Tijdens het vervolgonderzoek wordt het plangebied geïnventariseerd op de mogelijk aanwezige beschermde soorten. Indien aangetroffen worden de gebruiksfuncties van deze soorten in beeld gebracht. Vervolgens wordt opnieuw onderzocht of negatieve gevolgen mogelijk zijn door uitvoering van de plannen.

Bijlage 1.5.1 Ontheffingsaanvraag Wnb

Als stap 4a uit het stroomschema negatief is omdat een project of plan locatie gebonden is en er geen alternatieven zijn, is een ontheffingsaanvraag waarschijnlijk aan de orde. Een dergelijke aanvraag dient onder andere vergezeld te gaan van:

- ♣ Een activiteitenplan waarin onder meer de locatie, de werkwijze, de te verwachten schade, de te nemen maatregelen, de alternatievenstudie en het wettelijk belang gedetailleerd worden beschreven.
- ♣ Een actuele en volledige inventarisatie naar het voorkomen van beschermde dier- en plantensoorten in het plangebied (ongeveer 3-5 jaar geldig).

De aanvraag kan voorafgaand aan het aanvragen van een omgevingsvergunning plaatsvinden. De aanvraag wordt gedaan bij de provincie waarin het plangebied is gelegen.

Het is ook mogelijk 'aan te haken' bij het aanvragen van een omgevingsvergunning in het kader van de 'Wet algemene bepalingen omgevingsrecht' (WABO).

Men dient op het digitale aanvraagformulier van het omgevingsloket (OLO) dan aan te geven dat 'Handelingen worden verricht met gevolgen voor beschermde dieren en planten'. Ook hierbij dient een activiteitenplan en inventarisatie bijgevoegd te worden.

De gemeente waarbij de aanvraag is ingediend stuurt de informatie omtrent beschermde flora en fauna naar de provincie die een 'Verklaring van geen bedenkingen' (VVGB) afgeeft voor het 'natuur' onderdeel van de omgevingsvergunning.

De provincie handhaaft bepalingen uit eventuele ontheffingen en vergunningen en de eventuele werking van de Wnb bij projecten waar geen ontheffing is aangevraagd. Ook het volgen van gedragscodes wordt gehandhaafd door de provincie. Mogelijke sancties zijn geldelijke boetes, strafrechtelijke vervolging of het stilleggen van werkzaamheden.



Van der Goes en Groot
ecologisch onderzoeks- en adviesbureau

Hazenkoog 35A
1822 BS Alkmaar

Bovendijk 35-G
2295 RV Kwintsheul

www.vandergoesengroot.nl

Bijlage 5

De Tuinen te Ursem, Inventarisatie beschermde soorten in het kader van de
natuurwetgeving, Van der Goes en Groot, 21 oktober 2021

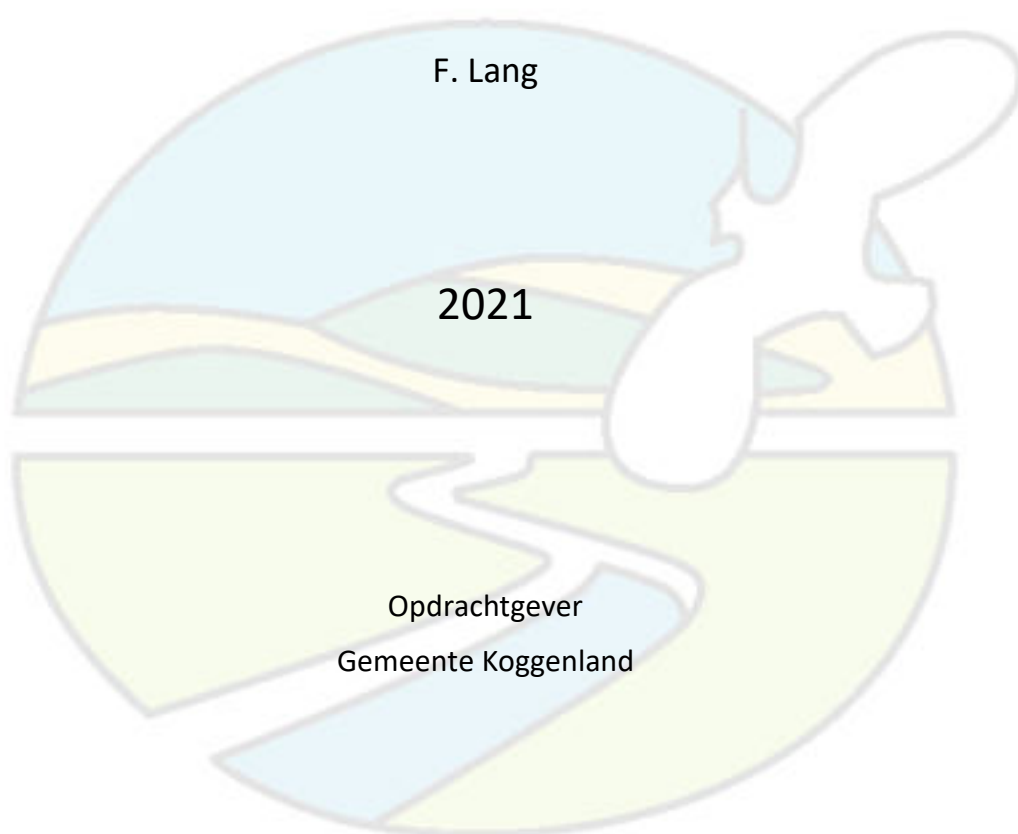
De Tuinen te Ursem

Inventarisatie beschermde soorten in het kader van de natuurwetgeving



De Tuinen te Ursem

Inventarisatie beschermde soorten in het kader van de
natuurwetgeving



Van der Goes en Groot
ecologisch onderzoeks- en adviesbureau

G&G-rapport 2021-79

Datum	21 oktober 2021
Versie	v1

Gecontroleerd door: T.S. van der Meer



Bovendijk 35-G

2295 RV Kwintsheul

Hazenkoog 35-A

1822 BS Alkmaar

www.vandergoesengroot.nl

Inhoudsopgave

1	Inleiding	5
1.1	Aanleiding tot het onderzoek	5
1.2	Doel van het onderzoek.....	6
1.3	Ligging van het plangebied	6
1.4	Geplande werkzaamheden	6
1.5	Leeswijzer	7
2	Methode	8
2.1	Vogelsoorten met jaarrond beschermde nesten	8
2.1.1	Huismus	8
2.1.2	Ransuil en Sperwer	9
2.2	Vleermuizen	10
2.2.1	Veldbezoeken	10
2.2.2	Relatie met het vleermuisprotocol	11
2.3	Kleine marterachtigen	12
2.4	Rugstreepad.....	15
3	Resultaten broedvogels	16
3.1	Huismus	16
3.2	Ransuil en Sperwer	16
3.2.1	Onderzoekrondes	16
3.3	Conclusie broedvogels	17
4	Resultaten vleermuizen	18
4.1	Gewone dwergvleermuis.....	18
4.2	Ruige dwergvleermuis	19
4.3	Laatvlieger.....	20
4.4	Rosse vleermuis	21
4.5	Watervleermuis	21
5	Resultaten Kleine marterachtigen	23
5.1	Wezel, Hermelijn, Bunzing.....	23
6	Resultaten Rugstreepad	25
7	Effectbeoordeling en maatregelen	28
7.1	Huismus	28

7.2	Ransuil en Sperwer.....	28
7.3	Overige broedvogels	28
7.4	Vleermuizen	29
7.5	Kleine marterachtigen.....	29
7.6	Rugstreeppad	30
8	Conclusies en aanbevelingen	31
9	Aanbevolen en geraadpleegde literatuur	33
10	Bijlagen	35



1 Inleiding

1.1 Aanleiding tot het onderzoek

Er bestaan plannen een locatie gelegen ten zuiden van De Leet in Ursem, her in te richten. Ursem ligt in de gemeente Koggenland in de provincie Noord-Holland.

Het is mogelijk dat beschermde diersoorten in het plangebied verblijven of dit gebruiken als onderdeel van hun leefgebied. Het gaat om Rugstreeppad, Huismus, Sperwer, Ransuil, kleine marterachtigen (Bunzing, Hermelijn en Wezel) en vliegroutes voor verschillende soorten vleermuizen. De aanwezigheid van deze potenties werd aangegeven in een eerder uitgevoerde 'ecologische quickscan' (zie VAN DER MEER, 2021).

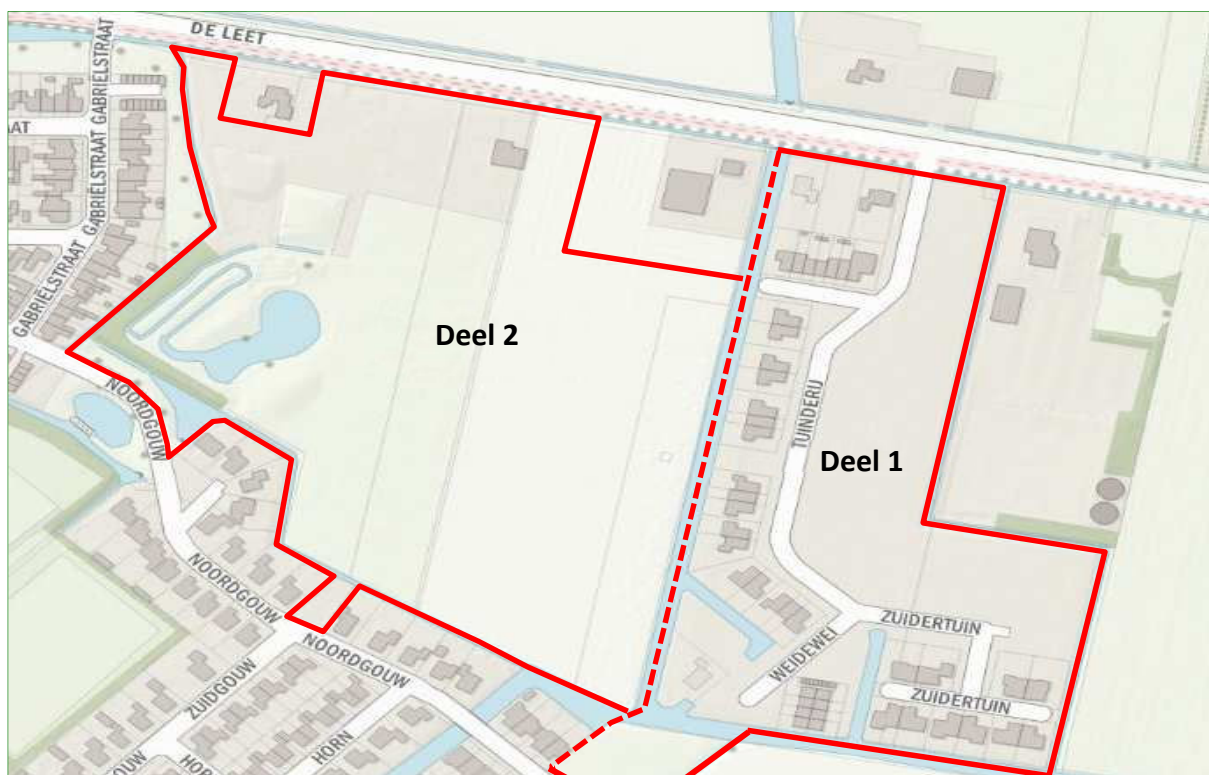
Om dit nader te onderzoeken heeft Gemeente Koggenland opdracht gegeven aan ecologisch onderzoeks- en adviesbureau Van der Goes en Groot een inventarisatie uit te voeren naar deze soorten.

Het onderzoek is uitgevoerd in de periode maart-september 2021. De inventarisatie is uitgevoerd door medewerkers van bureau Van der Goes en Groot.

Dit rapport doet verslag van het onderzoek.

Figuur 1.

De ligging van het plangebied deel 2 en het eerder onderzochte deel 1 (rood omlijnd).



1.2 Doel van het onderzoek

Doel van het onderzoek is om inzicht te krijgen in het voorkomen en de verspreiding van Huismus, Ransuil, Sperwer, gebruiksfuncties van vleermuizen, kleine marterachtigen en Rugstreeppad binnen het plangebied.

1.3 Ligging van het plangebied

In Figuur 1 is de ligging van het plangebied aangegeven.

Het project van De Tuinen wordt in twee fases gerealiseerd. De eerste fase is (vrijwel) afgerond. Dit rapport beschrijft deel 2.

Het gebied waar de ruimtelijke ontwikkeling voor deel 2 van project De Tuinen plaatsvindt ligt ten noordoosten van Ursem. Het plangebied ligt aan de zuidkant van de doorlopende weg De Leet.

Het plangebied bestaat uit agrarische percelen met enkele kleine bosschages.

Aan de westzijde is een klein natuurterrein aanwezig en aan de oostzijde is reeds deel 1 van project De Tuinen gebouwd.

1.4 Geplande werkzaamheden

Op de planlocatie wordt nieuwbouw ontwikkeld. Het plangebied zal ingericht worden als een nieuwe wijk van het dorp Ursem. Langs de randen van de nieuwbouwwijk worden plaatselijk groenzones ontwikkelt.

Aan de noordkant van het plangebied ligt een schuur die gesloopt zal worden.

Langs de zuidkant van het plangebied komen twee verbindingpunten voor langzaam verkeer. Langs de noordkant komt één verbindingpunt voor langzaam verkeer vanaf De Leet. Aan de oostzijde komen twee toegangswegen vanuit De Tuinen deel 1 om het plangebied van deel 2 voor auto's te ontsluiten.

Voor de plannen dienen waarschijnlijk enkele kleine bosschages en losse bomen gekapt te worden.

De ecologisch gevoelige werkzaamheden zullen bestaan uit:

- ♣ sloop van de schuur met benodigd hak- breek- en zaagwerk;
- ♣ het verwijderen van de vegetatie-toplaag;
- ♣ het vergraven van de bodem en de oevers;
- ♣ het opbrengen van grond;
- ♣ het kappen en rooien van struiken en bomen.

Bij uitvoering van het werk kan door geluid, trillingen en licht verstoring optreden van (beschermde) soorten.

1.5 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 wordt de methode van het onderzoek beschreven.

In hoofdstuk 3-6 worden de resultaten beschreven en wordt aangegeven welke soorten zijn aangetroffen binnen en eventueel nabij het plangebied.

In hoofdstuk 7 wordt ingeschat in hoeverre deze soorten negatieve effecten kunnen ondervinden door de uit te voeren werkzaamheden welke specifieke maatregelen eventueel noodzakelijk zijn en of een ontheffing van de Wnb noodzakelijk is.

Ten slotte bevat hoofdstuk 8 de conclusies met noodzakelijke vervolgstappen. Indien van toepassing worden aanbevelingen gedaan.

Hoofdstuk 9 tenslotte, geeft een overzicht van de gebruikte literatuur.

In de bijlages is aanvullende informatie opgenomen over de geldende wetgeving en de gebruikelijke procedures bij een vergunnings- en/of ontheffingsaanvraag. Eventueel zijn (indien relevant) verspreidingskaarten opgenomen.

2 Methode

2.1 Vogelsoorten met jaarrond beschermde nesten

Alleen vogelsoorten waarvan de nesten jaarrond zijn beschermd, zijn geïventariseerd. Het betreft in dit geval de Huismus, Ransuil en Sperwer. Deze soorten komen in de omgeving van het plangebied voor (NDFF 2011-2021, zie VAN DER MEER, 2021) en kunnen gevestigd zijn in bebouwing zoals die aanwezig is in het plangebied.

Uiteraard is tijdens de inventarisatie ook gelet op eventueel andere aanwezige jaarrond beschermde broedvogels of andere beschermde soorten.

Alle waarnemingen zijn op locatie gekarteerd. De codes zijn gestipt op locatie met behulp van een veldtablet.

2.1.1 Huismus

Het onderzoek is uitgevoerd conform het KENNISDOCUMENT HUISMUS, VERSIE 1.0, BIJ12 juli 2017.

Op 8 april en 6 mei 2021 is het plangebied bezocht om de verblijfplaatsen en leefgebied van Huismussen te inventariseren, zie Tabel 1.

Tussen de verschillende bezoeken lag minimaal tien dagen. De bezoeken vonden plaats tussen twee uur na zonsopkomst en twee uur voor zonsondergang en zijn uitgevoerd bij gunstige (weers-) omstandigheden (geen regen, harde wind en/of kou, geen overmatige verkeersdruk).

Door langzaam rond te lopen en te posten in het plangebied en door regelmatig te luisteren, wordt duidelijk of- en waar Huismussen aanwezig zijn. Tijdens elk van de inventarisatierondes is daarbij het gehele plangebied bezocht.

Tabel 1.
*Overzicht bezoeken rondes
inventarisatie Huismus.*

Ronde	Datum	Tijd (van – tot)
1	8 april 2021	10:30 – 12:00
2	6 mei 2021	10:25 – 11:30

Zowel nest-indicatieve waarnemingen als waarnemingen van (territoriale) vogels in geschikt broedbiotoop zijn op locatie gekarteerd. De waarnemingen zijn zoveel als mogelijk gekarteerd op de daadwerkelijke nestplaatsen van de Huismussen. Indien mogelijk werd gewacht met het stippen tot vogels op of nabij de daadwerkelijke nestplaats aanwezig waren (veelal op dakgoten, op pannendaken, naast dakkapellen e.d.).

De stippen per ronde zijn beide gebruikt om kaarten te maken van de verblijfplaatsen van Huismussen. Na afloop zijn de ronde stippen geïnterpreteerd en handmatig geclusterd en is het aantal territoria bepaald. Hierbij is tussen nest-indicerende waarnemingen (in verband met kans op ondertellen) een kleinere fusieafstand (ongeveer 25 meter) genomen dan de vaste fusieafstand (100 meter) zoals bij de BMP methode van SOVON wordt gehanteerd.

Bij territorium-indicerende waarnemingen is wel de vaste fusieafstand van SOVON (100 meter) aangehouden.

Ook tijdens andere onderzoeken is gelet op de aanwezigheid van Huismussen.

2.1.2 Ransuil en Sperwer

Het weer beïnvloedt de activiteit van vogels. Bij harde wind, neerslag, lage en ook hoge temperaturen zijn roofvogels en uilen minder actief. Geprobeerd is dergelijke omstandigheden tijdens de veldbezoeken zoveel mogelijk te vermijden. Tijdens de bezoeken waren de weersomstandigheden gunstig. Deze staan samen met de bezoeksdata in Tabel 2.

Er zijn twee bezoeken overdag en één avondbezoek uitgevoerd in de periode van maart t/m mei. Tussen de verschillende bezoeksdata overdag lagen minimaal tien dagen. De inventarisaties zijn tijdens goede weersomstandigheden uitgevoerd.

Het eerder gevonden nest (zie VAN DER MEER, 2021) is steeds gecontroleerd tijdens het onderzoek. Er is gelet op uit het nest stekende staarten, aanwezigheid van kraaien, wegvliegende of roepende vogels. Tijdens het nachtbezoek is gelet op roepende uilen, met name jonge vogels.

Ook is gezocht naar sporen die de aanwezigheid van een nestplek aannemelijk maken zoals braakballen, vers loof op de nesten, plukresten of kruitstrepen. In de directe omgeving van het plangebied is ook gekeken naar aanwezige roofvogels.

Ook tijdens het onderzoek naar vleermuizen (zie §2.2) werd gelet op aanwezige uilen.

Tabel 2.

Bezoeksdata en weersomstandigheden tijdens de veldbezoeken van de broedvogelinventarisatie in het plangebied in 2021

Bezoek	Datum	Tijd	Weersomstandigheden (Bewolking/Wind/Temperatuur (°C))
1	29 maart 2021	10:30-11:15 uur	0/8, 2 Bft, 12°C
2	21 april 2021 (avondbezoek)	19:00-20:45 uur	4/8, 3 Bft, 11°C
3	28 mei 2021	6:00-6:45 uur	0/8, 0 Bft, 10°C

2.2 Vleermuizen

Alle soorten vleermuizen zijn beschermd krachtens de Wnb onder het regime van de Habitatrichtlijn.

Het doel van het onderzoek is om de aanwezigheid en de verspreiding van vleermuizen in het plangebied in kaart te brengen. Het onderzoek is uitgevoerd aan de hand van de richtlijnen uit het protocol voor vleermuisinventarisaties, zoals dat is opgesteld door het Vleermuisvakberaad (VLEERMUISVAKBERAAD, 2021).

Voorafgaand aan het onderzoek is op grond van aanwezige biotopen en bekende voorkomens nagegaan welke vleermuissoorten redelijkerwijs of mogelijk te verwachten zijn binnen het onderzoeksgebied. Het onderzoek is op grond daarvan gericht op het gebruik van het gebied als foerageergebied en vliegroute door alle soorten vleermuizen. Hierbij is vrijwel uitsluitend het plangebied De Tuinen fase 2 onderzocht. Er is niet actief gezocht naar vleermuisverblijven in de woonwijken van Ursem.

2.2.1 Veldbezoeken

Door middel van veldwerk zijn de daadwerkelijke aanwezigheid en verspreiding van vleermuizen in het plangebied onderzocht. Er zijn vier bezoeken volbracht in de periode juni tot en met september 2021. Het aantal bezoeken is op voorhand op grond van potentie bepaald, bij onverwachte of afwijkende waarnemingen of grotere en bijzondere verblijfplaatsen wordt altijd een extra veldbezoek ingepland.

Het plangebied kan door vleermuizen op verschillende manieren worden gebruikt, bijvoorbeeld als (onderdeel van) een vliegroute of als foerageergebied. Deze gebiedsfuncties zijn tijdens het veldwerk onderzocht. Vanwege het ontbreken van geschikte begroeiing en bebouwing worden verblijfplaatsen binnen het plangebied niet verwacht. Wellicht is een tijdelijk paarverblijf niet volledig uit te sluiten in een boom of de schuur. Ook hiernaar is onderzoek uitgevoerd.

Tijdens de *quickscan* en de eerste ronde zijn relevante elementen zoals bijvoorbeeld begroeiing en randen daarvan, aanwezige lijnvormige beplanting en wateren in beeld gebracht.

Tijdens alle veldbezoeken is gekeken naar aanwezige vliegroutes en foerageergebieden in het plangebied. Deze gebruiksfuncties zijn vooral te verwachten in luwe delen van het plangebied en langs lijnvormige landschapselementen.

Het terreingebruik door vleermuizen is op grond van de veldverkenning 's nachts nader onderzocht door middel van langzaam surveilleren en posten met gebruik van batdetectors (beschikbare modellen Pettersson 240x en Echo Meter Touch Pro). Op de

onderzoek locatie was altijd visuele- en audioweergave van de opgevangen pulsen mogelijk en er was altijd de mogelijkheid geluiden en/of pulsen op te nemen met opnameapparatuur (Echo Meter Touch Pro of Tascam DR05-X).

Vanwege de grootte van het object en het aantal potentieel geschikte plekken en de positie daarvan voor met name verblijfsgebruik van vleermuizen, is de inventarisatie uitgevoerd door **twee** personen.

Tijdens de veldbezoeken was geen sprake van substantiële neerslag, werd er niet geïnventariseerd bij een windkracht hoger dan 4 Bft of bij een te lage temperatuur.

Voor een overzicht met informatie van de veldbezoeken zie Tabel 3.

2.2.2 Relatie met het vleermuisprotocol

Het vleermuisprotocol is een richtlijn op grond waarvan het onderzoek zo goed mogelijk is uitgevoerd. Dit betekent dat op grond van aanwezige biotopen en potenties in het onderzochte plangebied de uiteindelijke onderzoeksopzet is gemaakt. In het geval van het besproken gebied zijn de hieronder genoemde keuzes gemaakt om de resultaten te optimaliseren.

Gebiedsgebruik

Omdat het onderzoek is gericht op terreingebruik is de in het vleermuisprotocol beschreven werkwijze gehanteerd (zie §2.4.1). Er is met name gelet op foerageergebied en eventuele vliegroute. Vanwege de grootte van het gebied is er gekozen om zowel in het voorjaar als het najaar tweemaal informatie te verzamelen.

Tabel 3.

Overzicht van de veldbezoeken ten behoeve van het vleermuisonderzoek in plangebied De Tuinen in 2021 per ronde ("KZ" = kraamkolonie- en zomerverblijfronde "P" = paarverblijfronde).

Ronde / Datum	Tijd	Duur	Weersomstandigheden	Opzet
KZ1 9 juni	22:00-0:00	2 uur	Droog, bewolking 7/8, wind W-2, 19 °C	avondbezoek zomerverblijven, terreingebruik
KZ2 17 juli	21:50-23:50	2 uur	Droog, bewolking 5/8, wind N-3, 20 °C	avondbezoek zomerverblijven, terreingebruik
P1 8 sept	00:00-02:00	2 uur	Droog, bewolking 2/8, wind ZO-2, 19 °C	middernachtbezoek paarverblijven, terreingebruik
P2 28 sept	20:30-22:30	2 uur	Droog, bewolking 5/8, wind Z-2, 14 °C	avondbezoek paarverblijven, terreingebruik

2.3 Kleine marterachtigen

Het onderzoek is uitgevoerd conform het document WEZEL, HERMELIJN EN BUNZING BESCHERMD IN NOORD-HOLLAND. Dit document van de provincie Noord-Holland is een handreiking voor het uitvoeren van onderzoek naar kleine marterachtigen.

Er zijn drie bezoeken afgelegd aan het gebied. Een eerste bezoek wordt gebruikt voor het uitzetten van de materialen. Hierbij wordt uiteraard gelet op locaties met de hoogste trefkans. Deze wordt bepaald op grond van de aanwezige biotopen, dekking, eventueel mogelijke trekroutes, foerageergebieden etc.

Een tussen bezoek is nodig voor controle van het materiaal. Hierbij kunnen de sporenbuizen, indien nodig, voorzien worden van nieuw sporenpapier, de cameravallen kunnen voorzien worden van nieuwe batterijen en de geheugenkaartjes kunnen worden gewisseld. Eventueel kan er bij dit bezoek ingegrepen worden als de sensor te vaak loos geactiveerd wordt door zonlicht en schaduwen van wuivende boomtakken.

Bij de derde ronde wordt het materiaal opgehaald waarna het beeldmateriaal en de prentenplaten tijdens een bureaustudie worden geanalyseerd.

De materialen zijn op 21 juni 2021 uitgezet. Op 5 juli 2021 was de tussencontrole. Op 19 juli 2021 is de tweede controle uitgevoerd en zijn de materialen weer meegenomen. Met behulp van 8 sporenbuizen, 2 cameravallen en 1 struikrover zijn sporen verzameld van kleine marterachtigen.

Een foto van de te gebruiken of gebruikte materialen staan op de volgende pagina. Een kaart met de locaties van de gebruikte materialen staat op de pagina hierna.

Tijdens alle bezoeken aan het plangebied is gezocht naar sporen op het terrein die duiden op verblijf van marterachtigen zoals de aanwezigheid van keutels of latrines, krabsporen, vraatresten of haren.

Hieronder wordt kort de werking van de verschillende vangtechnieken toegelicht.

Cameraval

De cameravallen zijn voorzien van een sensor die reageert op de combinatie van warmte en beweging. Als er een warmbloedig dier (bijvoorbeeld een zoogdier of vogel) voor de camera beweegt, begint deze met opnemen. Overdag zijn de beelden in kleur, en 's-nachts of bij te weinig licht schakelt de camera automatisch over naar een infrarood beeld. De camera maakt hierbij geen geluid en de infrarood lampjes zijn niet te zien door de dieren, waardoor de dieren niet

afgeschrikt kunnen worden. De dieren blijven zich daarom natuurlijk gedragen. Als lokvoer is een blikje sardines en visolie gebruikt.

Na minimaal vier weken wordt de cameraval verwijderd en worden de geheugenkaartjes uitgelezen. Het is ook mogelijk dat hiermee andere (zoog)dieren worden opgemerkt.

Struikrover

De struikrover is een combinatie van een lokmiddel en een cameraval. Het is een korte PVC buis waarin een wildcamera is geplaatst met als lokmiddel een blikje sardientjes. Veldtests hebben laten zien dat hiermee alle aanwezige marterachtigen in een gebied binnen twee weken kunnen worden vastgesteld. Wanneer het onderzoek na enige tijd op identieke wijze wordt herhaald, is ook monitoring mogelijk, zodat een trend kan worden bepaald.

De struikrover kan gebruikt worden om gemakkelijk alle soorten marterachtigen en vele andere (kleine) (zoog)dieren in beeld te brengen. Denk aan Wezel, Hermelijn, Boommarter, Steenmarter, Das, Egel, Vos, diverse soorten muizen, maar ook vogels.

Sporenbuizen

De sporenbuis is een pvc-buis van 8 of 10 cm in diameter. Deze zijn vooral bedoeld om prenten van kleine marterachtigen Wezel en Hermelijn waar te nemen. In de sporenbuis ligt een plankje met in het midden een stempelkussen met inkt. Aan weerszijden van het stempelkussen liggen witte vellen sporenpapier. De Wezel en Hermelijn zijn van nature nieuwsgierig. Ze lopen graag in de dekking op zoek naar prooidieren en onderzoeken daarbij holen. Daarbij is het dus de bedoeling dat ze door de sporenbuizen lopen en prenten achterlaten.



Een mostela (marterkast) met opgetild deksel (linksboven), een cameraval in het veld (rechtsboven), een sporenbuis in het veld (linksonder) en struikrover (rechtsonder) (archieffoto's G&G).



Kaart met de aangegeven locaties van de gebruikte materialen.

2.4 Rugstreeppad

Voortplantingswater

Om eventuele voortplantingsplaatsen van de Rugstreeppad vast te stellen is op twee avonden in de periode van 15 april tot eind mei geluisterd naar kooractiviteit (zie Tabel 4). De bezoeken zijn zoveel mogelijk tijdens relatief warme en windstille avonden en nachten uitgevoerd.

Tijdens een nachtelijk bezoek worden de potentiële voortplantingsplaatsen opgezocht en worden roepende mannetjes geteld. Op paden en andere open plekken kunnen 's nachts ook adulte dieren worden waargenomen.

Tijdens een dagbezoek ten behoeve van Sperwer en Ransuil (28 mei 2021) zijn de aangetroffen voortplantingswateren onderzocht op de aanwezigheid van eisnoeren of larven van de Rugstreeppad. Deze ronde is bedoeld om te onderzoeken of daadwerkelijk voortplanting heeft plaatsgevonden.

Om larven aan te kunnen tonen zijn de geschikte wateren met een fijnmazig schepnet steekproefsgewijs gemonsterd. Ook kunnen jonge padjes worden aangetroffen op de oevers van het voortplantingswater.

Tabel 4.

Data van de veldbezoeken aan De Tuinen t.b.v. het onderzoek naar voortplantingsbiotoop van de Rugstreeppad in 2021.

Ronde	Datum	Tijd	Weer (temp/wind/bewolking)
1	19 april 2021	20:45 - 22:45	8 °C, NO3, 6/8
2	11 mei 2021	23:55 - 01:50	14 °C, NW2, 8/8
3	15 juni 2020	00:15 - 01:00	18 °C, N2, 7/8

3 Resultaten broedvogels

3.1 Huismus

De verspreiding van de waargenomen Huismussen in de directe omgeving van het plangebied, staat in Bijlage 1.

Op ongeveer 100 meter ten westen van het plangebied ligt een belangrijk verspreidingsgebied van Huismussen met enkele nestelende exemplaren. De Huismussen uit dit gebied vliegen af en toe rond binnen het plangebied. De aantallen en tijdsduur van de aanwezigheid lagen laag. De Huismussen waren tijdens het onderzoek slechts sporadisch in het plangebied aanwezig. Het plangebied wordt daarom niet als essentieel leefgebied voor Huismussen gezien.

3.2 Ransuil en Sperwer

3.2.1 Onderzoekrondes

3.2.1.1 Ronde 1 (29 maart 2021)

Tijdens de eerste ronde zijn drie grote nesten waargenomen. In een kleine boom in het zuidoosten van het plangebied werd een nest waargenomen waarop een Ekster (cat. 5) broedt. In de bomenrij in het zuidwestelijke deel van het plangebied zijn twee grote nesten aangetroffen. Ten tijde van het veldbezoek was bij één van de nesten ook een Ekster aanwezig.

Er werden tijdens deze ronde geen roofvogels of uilen met jaarrond beschermde nesten waargenomen.

3.2.1.2 Ronde 2 (21 april 2021, avondronde)

Tijdens ronde 2 zijn geen indicatieve waarnemingen gedaan wat betreft vogelsoorten met jaarrond beschermde nesten. Tijdens deze ronde is met name gelet op de aanwezigheid van Ransuilen in het plangebied. In het plangebied zijn geen Ransuilen gehoord of gezien.

3.2.1.3 Ronde 3 (28 mei 2021)

Ook deze ronde geen indicatieve waarnemingen van vogelsoorten met jaarrond beschermde nesten. Onder geen van de nesten werden sporen gevonden van roofvogels of uilen, zoals braakballen, kriptstrepen, vers loof op de nesten, ruiveren of pluk/vraatresten.

3.3 Conclusie broedvogels

Er werden geen aanwijzingen verkregen dat vogelsoorten met jaarrond beschermde nesten zijn gevestigd op de aanwezige nesten of elders op het terrein of dat het plangebied een essentieel onderdeel is van leefgebied dat behoort bij een verblijfplaats elders. Op één van de onderzochte nesten broedde tijdens het onderzoek een Ekster (cat. 5).

Omdat verblijvende roofvogelsoorten of Huismus ontbreken in het plangebied en de omgeving daarvan, is er geen aparte verspreidingskaart gemaakt.

4 Resultaten vleermuizen

In plangebied De Tuinen zijn vijf soorten vleermuizen vastgesteld. In Tabel 5 staan de aangetroffen soorten.

De relevante verspreidingskaarten van de aangetroffen vleermuizen staan in Bijlage 1.

Tabel 5.

Vastgestelde soorten vleermuizen met bijbehorende indicatie van de aantallen en gebruiksfuncties in plangebied De Tuinen in 2021.

Soort	Aantal (indicatie)	Verblijf	Balts in vlucht	Foeragerend	Vliegroute
Gewone dwergvleermuis	5 - 10	geen	ja	ja	nee
Ruige dwergvleermuis	5 - 10	geen	ja	ja	nee
Laatvlieger	enkele	geen	nee	ja	nee
Watervleermuis	éénmaal	geen	nee	nee	nee
Rosse vleermuis	enkele	geen	nee	nee	nee

Er werden langsvliegende, foeragerende exemplaren en baltsende vleermuizen waargenomen. Verblijfplaatsen in bomen of gebouwen binnen het plangebied zijn niet vastgesteld.

Per soort wordt hieronder het voorkomen van de aangetroffen vleermuizen in het plangebied kort toegelicht en wordt de leefwijze van de waargenomen vleermuizen in Nederland geschetst.

4.1 Gewone dwergvleermuis

In plangebied De Tuinen werd de Gewone dwergvleermuis vooral in het westelijke deel van het plangebied aangetroffen. De dichtheden en aantallen vleermuizen lagen meestal laag.

De omliggende begroeiing in en net buiten het plangebied werd gedurende de onderzoeksperiode regelmatig gebruikt door foeragerende vleermuizen. Soms waren dieren langere tijd aanwezig.

De dieren werden ook jagend nabij lantaarnpalen waargenomen. Gezien de mogelijkheden om te foerageren buiten het plangebied en de grootte van het plangebied ten opzichte van (geschiktere) gebied- en daarbuiten, is het plangebied wat betreft foerageergebied geen 'essentieel' deel van het leefgebied van Gewone dwergvleermuizen.

Er werden geen bijzondere gerichte verplaatsingen opgemerkt van Gewone dwergvleermuizen die zouden kunnen wijzen op een belangrijke vliegroute.

In het westelijke deel van het plangebied werden in latere onderzoek rondes tevens enkele in vlucht baltsende Gewone dwergvleermuizen waargenomen. De waarnemingen van deze in vlucht baltsende vleermuizen kon niet worden gekoppeld verblijfplaatsen binnen het plangebied.

Verondersteld wordt dat de vleermuizen werden aangetrokken door de baltslocaties vanwege de gunstige foerageermogelijkheden. Op de baltslocaties was sprake van opgaande begroeiing, water en er waren luwere terreindelen aanwezig. Het is gebruikelijk dat (Gewone) dwergvleermuizen later in het jaar zeer frequent sociale geluiden tijdens foerageeractiviteit laten horen.

Tijdens de waargenomen baltsactiviteit werden naast baltsgeluiden tevens vangpulsen (versnellende pulsen) van de aanwezige baltsende vleermuizen opgevangen zodat duidelijk was dat de baltslocaties (ook) als foerageergebied worden gebruikt en het (in combinatie met afwezigheid van gebouwgerichte activiteit) waarschijnlijk is dat de dieren niet werden aangelokt door de omringende bebouwing.

Algemeen

De Gewone dwergvleermuis is de meest verspreide en talrijkste vleermuissoort in Nederland. Deze soort wordt beschouwd als hoofdzakelijk gebouw bewonend. Gedurende het hele jaar worden vooral van buiten toegankelijke spouwmuren en besloten ruimtes achter betimmeringen en daklijsten gebruikt.

Nachtelijk zwermgedrag rond een verblijfplaats in voorjaar en zomer duidt op de aanwezigheid van (kraam)kolonies.

Door de verborgen leefwijze gedurende de winterperiode zijn overwinterende dieren, die zich dan meestal in kleinere groepen ophouden, vaak onvindbaar. Een sterke aanwijzing voor dergelijke winterverblijven is het voorkomen van zogenaamde middernacht-zwermactiviteit in de periode half juli – augustus.

Daarnaast is gedurende de baltsperiode in de nazomer en herfst sprake van paargezelschappen die rond paarverblijfplaatsen kunnen worden waargenomen. Baltsende mannetjes worden ook vaak vliegend waargenomen en zijn dan vaak niet direct aan een paarverblijfplaats te koppelen.

Foerageergebieden bevinden zich overwegend in besloten tot halfopen landschap binnen enkele kilometers van de (zomer)-verblijven. Het foerageergebied wordt via vaste en veelal beschutte vliegroutes bereikt, zoals bomenlanen, boszomen en watergangen.

4.2 Ruige dwergvleermuis

In het plangebied werd de Ruige dwergvleermuis enkele malen aangetroffen in het westelijke deel van het gebied. De soort werd in het plangebied alleen langsvliegend en foeragerend gezien zonder

dat aanwijzingen werden verkregen dat de vleermuizen specifieke binding hadden met het plangebied.

In de woonwijk in het zuiden en westen van het plangebied werden in latere onderzoekrondes enkele in vlucht baltsende Ruige dwergvleermuizen waargenomen. Later zijn in de bebouwing ook enkele Ruige dwergvleermuizen baltsend gehoord vanuit hun baltsverblijf. In Bijlage 2 zijn deze waarneming in een kaart ingetekend.

Algemeen

De Ruige dwergvleermuis is in ons land jaarrond een algemeen verspreide soort, met name ten noorden van de grote rivieren. Het leefgebied is zeer divers, maar de grootste aantallen bevinden zich in bosrijk of parkachtig gebied. Ruige dwergvleermuizen gebruiken uiteenlopende (tijdelijke) verblijfplaatsen, zoals boomholten, bastspelen, nestkasten, spouwmuren, houtstapels en kelders. Hoewel de soort in ons land ook 's zomers verspreid wordt waargenomen, bevinden kraamkolonies zich vooral in Noord- en Oost-Europa (slechts één keer in ons land).

4.3 Laatvlieger

In het plangebied werden slechts enkele langsvliegende foeragerende Laatvliegers opgemerkt. De waarnemingen van de soort betroffen relatief hoog vliegende, rechtdoor bewegende exemplaren. De dieren waren slechts kortstondig aanwezig. Deze waarnemingen hebben waarschijnlijk betrekking op dieren die op weg zijn van of naar foerageergebieden (veelal aan de buitenrand van bebouwing) of de verblijfplaatsen, er werden geen aanwijzingen verkregen dat de vleermuizen binding hadden met het plangebied.

Vanwege de lage aantallen waarnemingen wordt het plangebied niet gezien als (onderdeel van) een belangrijke vliegroute of essentieel foerageergebied voor de soort.

Vanwege het beperkte gebruik en omdat geen waarnemingen werden gedaan die duiden op belangrijk binding van de soort aan het plangebied, is geen aparte verspreidingskaart opgenomen.

Algemeen

De Laatvlieger komt in ons land algemeen verspreid voor rond dorpen in agrarisch gebied, parken, tuinen en stadsranden. In Nederland bewonen Laatvliegers gedurende het hele jaar uitsluitend gebouwen.

Kraamkolonies worden vooral aangetroffen op (kerk)zolders, in spouwmuren of achter gevelbekleding, waarbij de dieren vaak weggekropen zijn tussen balken en in spleten. Een populatie Laatvliegers gebruikt veelal een netwerk van verblijven, waarbij relatief vaak van plaats wordt gewisseld. Voor zover bekend leven mannetjes vrijwel het gehele jaar solitair. Overwinterende dieren

worden meestal in kleine groepjes aangetroffen, mogelijk in dezelfde gebouwen als waarin zich de zomerverblijven bevinden.

Laatvliegers foerageren na het uitvliegen eerst kort in sociale groepen nabij de kolonieplaats. Daarna zoeken ze afzonderlijk de open jachtgebieden op. Deze liggen veelal in kleinschalig agrarisch gebied dat rijk is aan vochtige graslanden. Hierbij kunnen relatief grote afstanden worden afgelegd.

4.4 Rosse vleermuis

In het plangebied werd de Rosse vleermuis slechts incidenteel waargenomen. De soort werd alleen langsvliegend gezien zonder dat aanwijzingen werden verkregen dat de vleermuizen binding hadden met bomen of begroeiing in het plangebied. Vanwege de lage aantallen waarnemingen wordt het plangebied niet gezien als (onderdeel van) een belangrijke vliegroute voor de soort.

Vanwege het beperkte gebruik en omdat geen waarnemingen werden gedaan die duiden op belangrijk binding van de soort aan het plangebied, is geen aparte verspreidingskaart opgenomen.

Algemeen

De Rosse vleermuis is een echte bosbewoner en komt in bosrijke delen en oudere parken van ons land algemeen voor. De kraamkolonies, die regelmatig bestaan uit meer dan honderd vrouwtjes, bevinden zich vaak verdeeld over een netwerk van meerdere boomholten van vooral Beuk of Zomereik. In de kraamperiode verhuizen de dieren regelmatig. De mannetjes verblijven in de zomerperiode verspreid in kleine groepen in boomholten. In de nazomer is de baltsperiode en hebben de mannetjes een territorium bij een boomholte. Hier worden dan met enkele vrouwtjes paargezelschappen gevormd. In het najaar worden ook wel alternatieve verblijfplaatsen zoals vleermuiskasten en hoogbouw gebruikt. Winterverblijven kunnen zich in dikke bomen bevinden, maar worden in ons land niet vaak aangetroffen. Rosse vleermuizen jagen bij voorkeur hoog boven open gebieden als bosranden, weiden, moerassen en meren. Jachtgebied en verblijfplaats kunnen relatief ver uit elkaar liggen (10 km). Vliegroutes lijken nauwelijks gebonden aan landschapselementen en worden hoog, hoger dan tien meter, en snel vliegend overbrugd.

4.5 Watervleermuis

In plangebied De Tuinen werd de Watervleermuis slechts éénmaal waargenomen. De soort werd langsvliegend gezien in het noordwestelijke deel van het plangebied zonder dat aanwijzingen werden verkregen dat de vleermuizen binding hadden met bomen begroeiing of bebouwing in het plangebied.

Vanwege het beperkte gebruik en omdat geen waarnemingen werden gedaan die duiden op belangrijk binding van de soort aan het plangebied, is geen aparte verspreidingskaart opgenomen.

Algemeen

De Watervleermuis komt algemeen voor in bosrijke delen en oude parken van Nederland, in de regel in de omgeving van water. Kraamkolonies worden hoofdzakelijk aangetroffen in boomholten van Zomereik en Beuk. Solitaire dieren en mannengroepen benutten ook (muur)spleten en houtstapels. Overwinterende Watervleermuizen worden in Nederland vooral aangetroffen in ondergrondse groeven, fortin, bunkers en (ijs)kelders. Het gaat vrijwel altijd om ruimtes met een zeer vochtig en stabiel microklimaat. De soort vertoont invasieachtig zwermgedrag rond winterverblijven in de nazomer.

De Watervleermuis foerageert vooral vlak boven beschutte open wateren zoals plasjes, vijvers en sloten. Hierbij worden prooien van het wateroppervlak geschept. Jachtgebieden liggen zelden ver van verblijven en worden bij voorkeur bereikt via vaste vliegroutes zoals bomenlanen, bospaden en waterpartijen.

5 Resultaten Kleine marterachtigen

5.1 Wezel, Hermelijn, Bunzing

In het plangebied werd een Bunzing waargenomen op de camera van de struikrover. Deze Bunzing is één keer vastgelegd door de camera van de struikrover.

Op de cameraval en bij de struikrover zijn ook enkele verschillende andere diersoorten vastgelegd. In Tabel 6 hieronder is te zien welke diersoorten. Ook zijn per diersoort het aantal foto's genoteerd waarop de betreffende soort te zien is. Het aantal foto's geeft een indicatie over de activiteit van deze soorten in het plangebied.

Tabel 6.

Tabel met vastgelegde soorten tijdens het onderzoek. Het getal geeft het aantal geschoten foto's van de soort aan.

Zoogdieren:	Camera/Mostela
Bosmuis / muis spec.	4
Bruine rat	6
Huiskat	3
Egel	4
Bunzing	1
Vogels:	
Merel	6
Kauw	2
Ekster	5
Houtduif	2
Vink	1
Winterkoning	1
Soepeend	1



Waargenomen Bunzing binnen het plangebied met behulp van de struikrover.

De resultaten uit de acht sporenbuizen laten alleen prenten zien van muizen. Er zijn geen prenten van kleine marterachtigen aangetroffen.

Tabel 7.
*Resultaten per
gebruikte sporenbuis.*

	resultaat
sporenbuis 1	-
sporenbuis 2	muis
sporenbuis 3	muis
sporenbuis 4	muis
sporenbuis 5	-
sporenbuis 6	muis
sporenbuis 7	-
sporenbuis 8	muis

6

Resultaten Rugstreeppad

In De Tuinen te Ursem zijn twee soorten amfibieën vastgesteld. Het betreft Meerkikker en Rugstreeppad. De verspreidingskaart van de aangetroffen Rugstreeppadden is te vinden in Bijlage 3.

Hieronder wordt het voorkomen van de aangetroffen Rugstreeppad en andere amfibieën in het onderzoeksgebied kort toegelicht.

Rugstreeppad

In De Tuinen werd de Rugstreeppad alleen aangetroffen in het noordwestelijke deel van het plangebied. Er is hier een plas met stagnerend regenwater aanwezig op een enigszins verzakte verharding op het terrein. Tijdens de eerste twee rondes werden verschillende roepende Rugstreeppadden waargenomen. Tijdens de eerste ronde waren twee roepende individuen te onderscheiden en tijdens de tweede ronde 3 individuen.

Tijdens een derde bezoek overdag (28 mei) zijn in de plas larven gevonden. Tijdens een derde luisterronde op 15 juli, zijn geen Rugstreeppadden meer in het plangebied waargenomen.



Eén van de Rugstreeppadden in de plas in het plangebied.

Aan het voortplantingswater stelt de Rugstreeppad weinig eisen. Het bestaat meestal uit (tijdelijk aanwezige) geïsoleerde, ondiepe wateren zonder al te veel predatoren zoals vissen en roofinsecten. Plassen of wateren die periodiek droogvallen, zoals aanwezig in het plangebied, zijn zeer geschikt omdat waterroofdieren hierin weinig voorkomen. De zwaar beschermde Rugstreeppad is daarbij een echte pioniersoort. De soort is erg mobiel en kan zodoende snel nieuwe gebieden ontdekken en koloniseren.



Aanwezig landbiotoop naast de plas in de vorm van zand-/grondbulten.



De plas in het plangebied waarin Rugstreeppadden succesvol hebben voortgeplant (links) en de larven zoals waargenomen in het de plas tijdens een dagbezoek (rechts).

Naast voortplantingswater is in de directe omgeving van dit water tevens geschikt landbiotoop aanwezig. De dieren prefereren als landbiotoop kale, ruderaal gronden zoals bouwterreinen of zandopspuitingen. Naast de plas met de aanwezige Rugstreeppadden zijn diverse grondhopen en puinstroken aanwezig die zeer geschikt zijn als potentieel landbiotoop. Rugstreeppadden zouden ook kunnen overwinteren onder opgeslagen materialen of in oude muizen holen e.d.

Overige amfibieën

Naast Rugstreeppadden zijn tevens enkele andere beschermde amfibieën verspreid in het plangebied vastgesteld, namelijk: Meerkikker. Deze soort is onder de Wnb beschermd, maar in de provincie Noord-Holland 'vrijgesteld' bij de uitvoering van ruimtelijke ontwikkeling en inrichting, zie verder Bijlage 4.2.1. Voor deze soort geldt onverminderd wel de zorgplicht (zie §Bijlage 4.1.1).

7

Effectbeoordeling en maatregelen

De aanwezigheid van vogelsoorten met jaarrond beschermde nesten, vleermuizen, kleine marterachtigen of Rugstreeppadden nabij en binnen het plangebied kan van invloed zijn op de verdere procedure. De effecten die kunnen optreden bij de geplande werkzaamheden worden beschreven. Voorts zal worden aangegeven welke maatregelen kunnen worden genomen om effecten te voorkomen of te minimaliseren.

7.1 Huismus

Er zijn geen Huismussen waargenomen in het plangebied. Er waren geen nestplaatsen aanwezig. De waargenomen Huismussen in de omgeving van het plangebied toonden in het geheel geen binding het plangebied zelf. Er kunnen daarom geen negatieve gevolgen zijn door de plannen voor de Huismus.

7.2 Ransuil en Sperwer

Er zijn geen Ransuilen of Sperwers waargenomen op of bij het bestaande nest in het plangebied. Omdat de soorten ontbreken kunnen geen negatieve gevolgen worden voorzien door de plannen voor deze soorten.

7.3 Overige broedvogels

In het plangebied zijn geen vogelsoorten met jaarrond beschermde verblijfplaatsen aanwezig. Er kunnen in de bebouwing van de schuur of het omliggend groen in het broedseizoen wél andere soorten broedvogels vestigen met niet-jaarrond beschermde nesten.

Dergelijke vogelnesten kunnen worden vernield bij ecologisch gevoelige werkzaamheden zoals het rooien en kappen van struiken en bomen, diverse graafwerkzaamheden of het verwijderen van de vegetatie-toplaag of de bebouwing.

Men dient deze activiteiten waarbij nesten verstoord of vernield kunnen worden daarom buiten het broedseizoen plaats te doen vinden, dus niet van grofweg 15 maart tot 15 juli. Deze periode is afhankelijk van bijvoorbeeld het weer en de betrokken soorten. Als onverhoopt buiten deze periode vogels broedend aanwezig zijn, dienen werkzaamheden plaatselijk te worden uitgesteld.

De Ekster (broedend aangetroffen in het plangebied) is een zogenaamde “categorie 5-soort” (zie Bijlage 4.2.5). Gezien de aanwezige biotopen in de nabijheid van het plangebied zullen de aanwezige Eksters kunnen uitwijken naar alternatief leefgebied. Er gelden geen zwaarwegende feiten of ecologische omstandigheden die een jaarrond beschermde status van nesten van deze soorten

rechtvaardigen. Overigens geldt ook voor deze soorten dat activiteiten waarbij nesten verstoord of vernield kunnen worden buiten het broedseizoen plaats moeten vinden.

Wanneer toch in het broedseizoen gewerkt gaat worden is het mogelijk – voorafgaand aan het broedseizoen of voorafgaand aan de vestiging van broedvogels – het plangebied ongeschikt te maken als (nog) geen nesten aanwezig zijn.

7.4 Vleermuizen

Verblijfplaatsen

Er zijn tijdens de inventarisaties geen verblijfplaatsen van vleermuizen aangetroffen in het plangebied, er zijn geen negatieve effecten van de ingreep op verblijvende vleermuizen mogelijk.

Foerageergebied

Het foerageergebied binnen het plangebied maakt slechts een klein deel uit van een veel groter foerageergebied en is geen ‘essentieel’ deel van het leefgebied. De vleermuizen kunnen derhalve uitwijken.

Na realisatie van de plannen zal vanwege de ontwikkelde begroeiing en gerealiseerde bebouwing de beschutting toenemen en zal het terrein geschikt blijven voor foeragerende vleermuizen. De tijdelijke achteruitgang van foeragemogelijkheden is vanwege de grootte van het foerageergebied zeer beperkt en kan opgevangen worden omdat vleermuizen kunnen uitwijken naar vergelijkbaar en beter foerageergebied in de omgeving.

7.5 Kleine marterachtigen

Het plangebied wordt gebruikt door marterachtigen. Het betreft een Bunzing.

Deze bunzing is één keer op een camera waargenomen. Er zijn geen sporen zoals aangevreten voedsel of ontlasting in het plangebied zijn gevonden en er zijn geen sporen in de buizen waargenomen.

Het leefgebied van een Bunzing is groot. Ook leven Bunzingen veel in tuinen en erven die aan de rand van de bebouwing liggen. Bunzingen verblijven graag in schuren met hooi, in houtstapels of tussen opgeslagen materialen. Omdat er in het plangebied geen schuren met hooi staan en geen opgeslagen materialen aanwezig zijn, wordt geconcludeerd dat de Bunzing niet in het plangebied verblijft, maar het plangebied incidenteel gebruikt en dit niet als essentieel leefgebied voor de Bunzing kan worden aangemerkt.

Er is voor kleine marterachtigen geen ontheffing nodig van de Wnb bij uitvoer van het werk.

7.6 Rugstreeppad

In het onderzoeksgebied is de beschermde Rugstreeppad aangetroffen, zowel in adulte als larvale vorm. Binnen het plangebied is aangetoond dat het gebied wordt gebruikt als voortplantingsplaats en vaste rust- of verblijfplaats tijdens het zomerseizoen.

Als gewerkt wordt in het voor deze dieren geschikte voortplantingsgebied, dient voorafgaand daaraan een ontheffings-aanvraag te worden ingediend, waarin passende mitigerende en compenserende maatregelen worden beschreven.

8 Conclusies en aanbevelingen

Tijdens de inventarisatie zijn Huismus, vijf soorten vleermuizen, Bunzing en Rugstreeppad aangetroffen (zie Tabel 8).

Tabel 8.

Aangetroffen beschermde soorten met vastgestelde gebruiksfuncties in De Tuinen in 2021.

Vogels					
	Aanwezig	Verblijf	Essentieel leefgebied		
Huisumus	ja	nee	nee		
Vleermuizen					
	Verblijf	Foerageergebied	Essentieel foerageergebied	vliegroute	Essentiële vliegroute
Gewone dwergvleermuis	nee	ja	nee	nee	nee
Ruige dwergvleermuis	nee	ja	nee	nee	nee
Laatvlieger	nee	ja	nee	nee	nee
Watervleermuis	nee	nee	nee	nee	nee
Rosse vleermuis	nee	nee	nee	nee	nee
Kleine marterachtigen					
	Aanwezig	Verblijf	Essentieel leefgebied		
Bunzing	ja	nee	nee		
Hermelijn	nee	nee	nee		
Wezel	nee	nee	nee		
Amfibieën					
	Aanwezig	Voortplantingsbiotoop	Landbiotoop		
Rugstreeppad	ja	ja	ja		

- ♣ In het plangebied komen geen jaarrond beschermde verblijfplaatsen van vogels voor. In het plangebied kunnen wél broedvogels met niet-jaarrond beschermde nesten voorkomen. Voor de verwachte aanwezige broedvogels dienen werkzaamheden waarbij nesten vernield of verstoord kunnen worden, buiten het broedseizoen plaats te vinden. Een ontheffing is voor broedvogels dan niet nodig. Het broedseizoen duurt ruwweg van half maart tot half juli.
- ♣ De Ekster is een zogenaamde “categorie 5-soort” (zie Bijlage 4.2.5). Gezien de aanwezige biotopen in de nabijheid van het plangebied zullen de aanwezige Eksters kunnen uitwijken naar alternatief leefgebied. Er gelden geen zwaarwegende feiten of ecologische omstandigheden die een jaarrond beschermde status van nesten van deze soorten rechtvaardigen. Overigens geldt ook voor deze soorten dat activiteiten waarbij nesten verstoord of vernield kunnen worden buiten het broedseizoen plaats moeten vinden.

- ♣ In het plangebied zijn alleen langsvliegende, in vlucht baltsende en foeragerende vleermuizen waargenomen. Verblijvende vleermuizen werden niet aangetroffen.
- ♣ Het foerageergebied voor vleermuizen binnen het plangebied maakt slechts een klein deel uit van een veel groter foerageergebied en is geen 'essentieel' deel van het leefgebied. De vleermuizen kunnen derhalve uitwijken.
- ♣ De waarneming van een Bunzing betreft een incidentele waarneming. Het plangebied kan niet als essentieel leefgebied voor de Bunzing worden aangemerkt. Er is voor kleine marterachtigen geen ontheffing nodig van de Wnb bij uitvoer van het werk.
- ♣ In het onderzoeksgebied komen beschermde, niet vrijgestelde soorten amfibieën voor. Het gaat om de Rugstreeppad. Deze soort is beschermd onder de Habitatrichtlijn. Als gewerkt wordt in het voor deze dieren geschikte voortplantingsgebied of overig leefgebied, dient voorafgaand daaraan een ontheffings-aanvraag te worden ingediend, waarin passende mitigerende en compenserende maatregelen worden beschreven.
- ♣ De aangetroffen Meerkikker behoort tot de beschermde soorten waarvoor een provinciale vrijstelling geldt. Voor deze soorten gelden geen verbodsbepalingen als werkzaamheden worden verricht in het kader van ruimtelijke ontwikkeling en inrichting. Een ontheffing is voor deze soorten niet nodig. Wel geldt ook voor deze soort de zorgplicht.
- ♣ Voor overige aanwezige soorten geldt onverminderd de zorgplicht (zie Bijlage 4.1.1).
- ♣ Als daarnaast gewerkt wordt conform de gestelde beperkingen en restricties in de eerder uitgevoerde ecologische quickscan (VAN DER MEER, 2021), worden bij uitvoer van de plannen geen belangrijke negatieve effecten verwacht voor beschermde soorten.

9

Aanbevolen en geraadpleegde literatuur

- BARATAUD, M., Y. TUPINIER, H. LIMPENS & A.C. BETAIN, 2015. *Acoustic Ecology of European Bats. Biotope editions, Publications scientifiques du muséum*. ISBN 9782366621440.
- BEUSEKOM, R. VAN, HUIGEN P., HUSTINGS F., DE PATER, K. & THISSEN J. (RED.), 2005. *Rode Lijst van Nederlandse broedvogels*. Tirion uitgevers B.V., Baarn.
- BIJLSMA, R.G., HUSTINGS F. & C.J. CAMPHUYSEN, 2001. *Algemene en schaarse vogels van Nederland (Avifauna van Nederland 2)*. GMB Uitgeverij/KNNV Uitgeverij, Haarlem/Utrecht.
- BRIGGS, B. & D. KING, 1998. *The Bat Detective. A fieldguide for bat detection*. Stag Electronics, West Sussex.
- BROEKHUIZEN, S., B. HOEKSTRA, V. VAN LAAR, C. SMEENK & J.B.M. THISSEN (RED.), 1992. *Atlas van de Nederlandse zoogdieren*. 3^e herziene druk. KNNV Uitgeverij, Utrecht.
- DIETZ, C., A. KIEFFER, 2017. *Veldgids Vleermuizen van Europa*. KNNV Uitgeverij. Zeist.
- DIJK A.J. VAN & A. BOELE, 2011. *Handleiding SOVON Broedvogelonderzoek*. SOVON Vogelonderzoek Nederland, Nijmegen.
- GRIMMBERGER, E., 2001. *Gids van de Vleermuizen van Europa*. Tirion uitgevers B.V., Baarn.
- HUSTINGS F., BORGGREVE C., VAN TURNHOUT C. & THISSEN J. 2004. *Basisrapport voor de Rode Lijst Vogels volgens Nederlandse en IUCN-criteria*. SOVON-onderzoeksrapport 2004/13. SOVON Vogelonderzoek Nederland, Beek-Ubbergen.
- KAPTEYN, K., 1995. *Vleermuizen in het landschap. Over hun ecologie, gedrag en verspreiding*. Provincie Noord-Holland, Noordhollandse Zoogdierstudiegroep, Het Noordhollands Landschap, Haarlem.
- LIMPENS, H., K. MOSTERT & W. BONGERS (RED.), 1997. *Atlas van de Nederlandse vleermuizen: onderzoek naar verspreiding en ecologie*. KNNV Uitgeverij, Utrecht.
- MEER, T.S. VAN DER, 2021. *De Tuinen deel 2 te Ursem*. G&G-rapport QS2021-012. Van der Goes en Groot, Alkmaar.
- SIERDSEMA, HENK, 1995. *Broedvogels en beheer. Het gebruik van broedvogelgegevens in het beheer van bos- en natuurterreinen*. SOVON-onderzoeksrapport 1995/04. Staatsbosbeheerrapport 1995-1.
- SOVON VOGELONDERZOEK NEDERLAND, 2002. *Atlas van de Nederlandse Broedvogels 1998-2000. – Nederlandse Fauna 5*. Nationaal Natuurhistorisch Museum Naturalis, KNNV uitgeverij & European Invertebrate Survey – Nederland, Leiden.

- TWISK, P., A. VAN DIEPENBEEK & J.P. BEKKER, 2009. *Veldgids Europese zoogdieren*. KNNV Uitgeverij, Utrecht.
- VLEERMUISVAKBERAAD NETWERK GROENE BUREAUS, ZOOGDIERVERENIGING, 2021. *Vleermuisprotocol 2021*, maart 2021.
www.netwerkgroenebureaus.nl en www.zoogdiervereniging.nl.
- WISMEIJER, H., 2002. *Zoogdieren van Europa*. ANWB bv/ TIRION Uitgevers bv, Baarn.

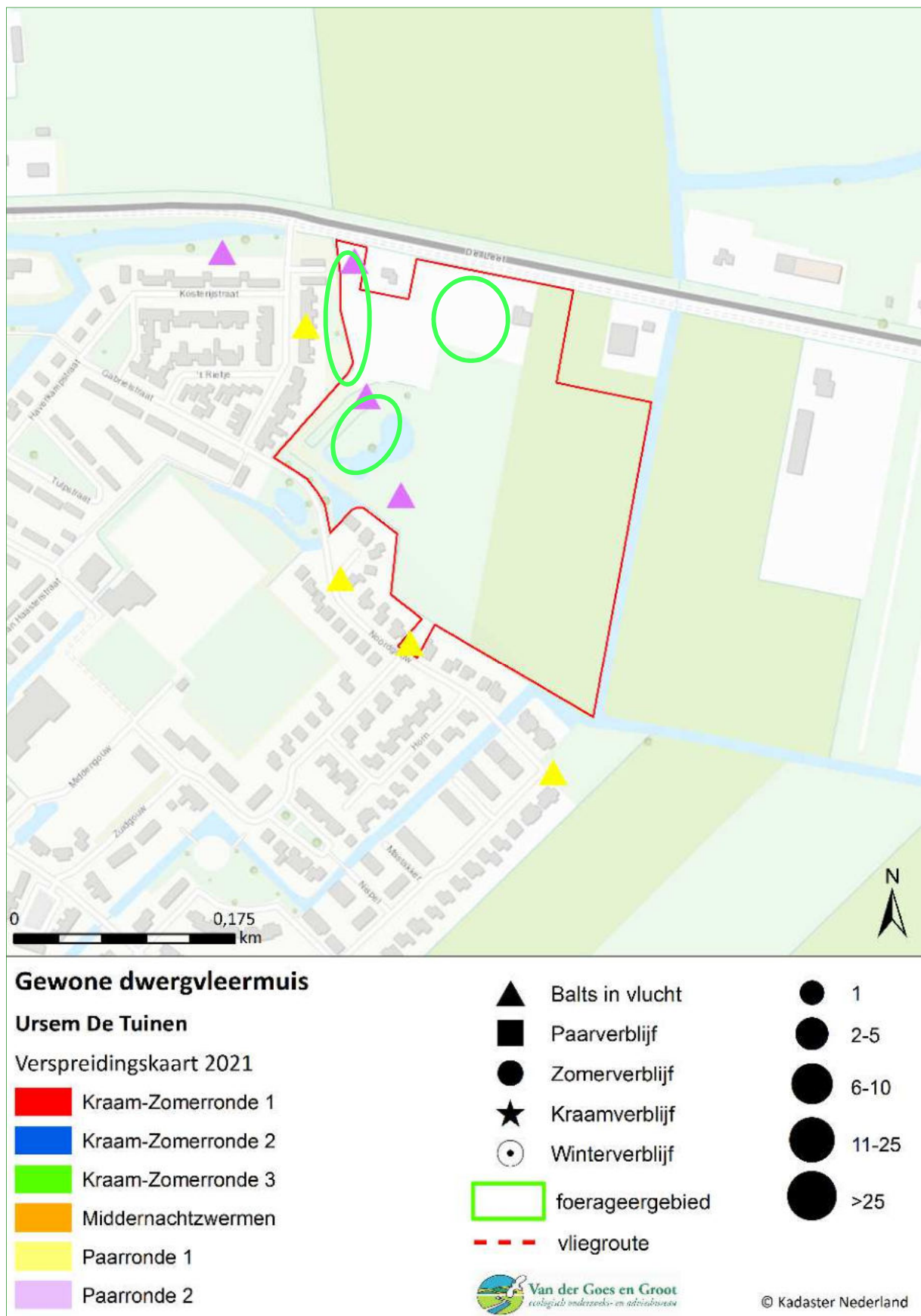
10 Bijlagen

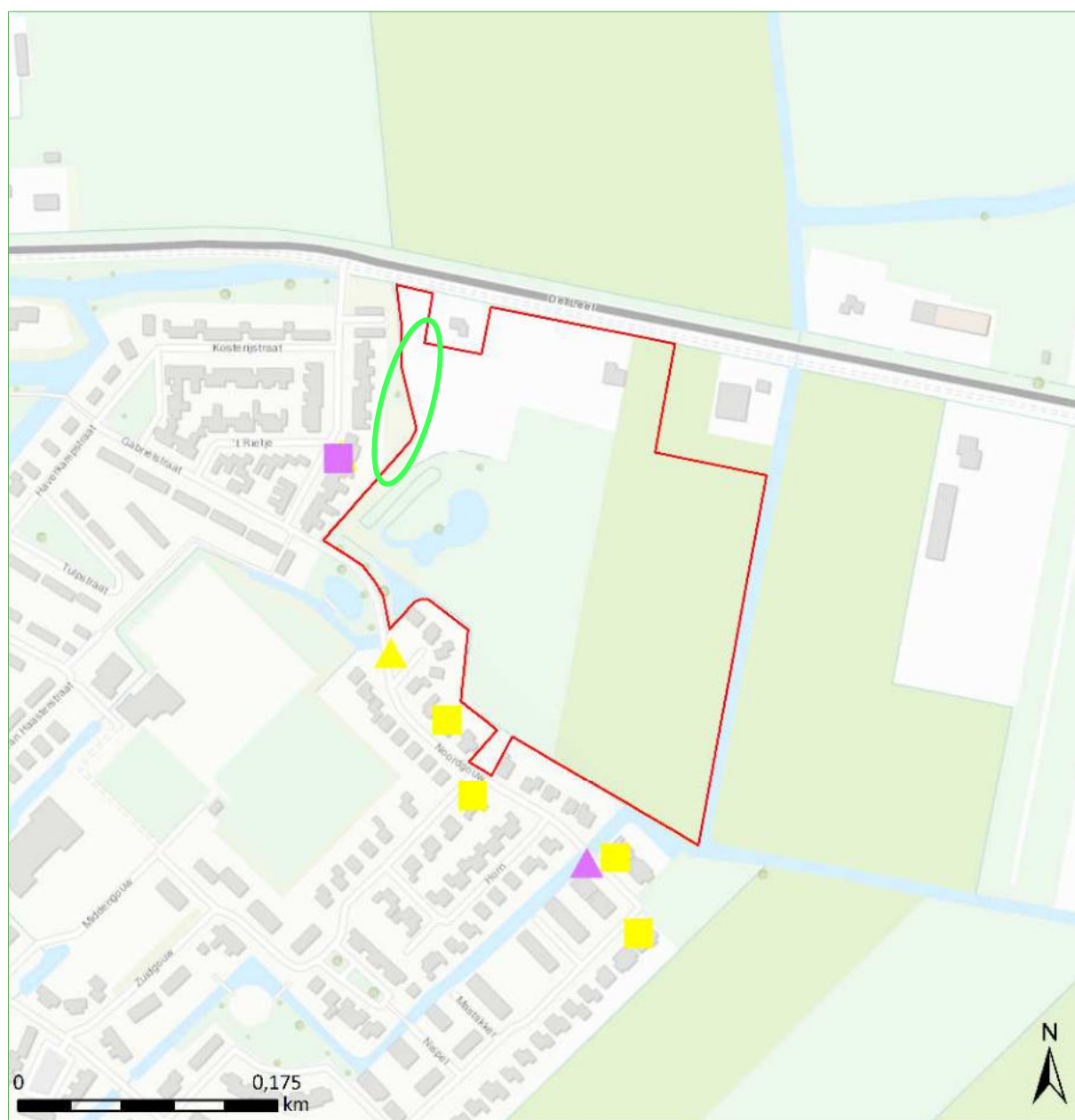
Bijlage 1	Verspreidingskaart Huismus
Bijlage 2	Verspreidingskaarten vleermuizen
Bijlage 3	Verspreidingskaart Rugstreepad
Bijlage 4	Huidige natuurwetgeving

Bijlage 1 Verspreidingskaart Huismus



Bijlage 2 Verspreidingskaarten vleermuizen





Ruige dwergvleermuis

Ursem De Tuinen

Verspreidingskaart 2021

- Kraam-Zomerronde 1
- Kraam-Zomerronde 2
- Kraam-Zomerronde 3
- Middernachtzwermen
- Paarronde 1
- Paarronde 2

- ▲ Balts in vlucht
- Paarverblijf
- Zomerverblijf
- ★ Kraamverblijf
- Winterverblijf
- foerageergebied
- vliegroute

- 1
- 2-5
- 6-10
- 11-25
- >25

Bijlage 3 Verspreidingskaart Rugstreeppad

**De waarnemingen van roepende Rugstreeppadden in het plangebied staan met blauwe sterren ingetekend.*



Bijlage 4 Huidige natuurwetgeving

Bijlage 4.1 Wet Natuurbescherming (Wnb)

De Wet Natuurbescherming (Wnb) is het nationale wettelijke kader waarin de Flora- en faunawet, de Natuurbeschermingswet 1998 en de Boswet zijn samengevoegd.

In de Wnb is zowel de soortbescherming van wilde flora en fauna geregeld als de gebiedsbescherming die veelal voortkomt uit bepalingen van de Europese Habitatrichtlijn en Vogelrichtlijn.

De provincies zijn, op enkele uitzonderingen na, het bevoegd gezag van de wet. De provincies organiseren de ontheffingsverlening en handhaving.

Bijlage 4.1.1 Zorgplicht

Een belangrijke bepaling van de Wnb is de zorgplicht die stelt dat “een ieder die weet of redelijkerwijs kan vermoeden dat door zijn handelen of nalaten nadelige gevolgen voor een Natura 2000-gebied, een bijzonder nationaal natuurgebied of voor in het wild levende dieren en planten kunnen worden veroorzaakt, verplicht is dergelijk handelen achterwege te laten voor zover zulks in redelijkheid kan worden gevergd, dan wel alle maatregelen te nemen die redelijkerwijs van hem kunnen worden gevergd teneinde die gevolgen te voorkomen of, voor zover die gevolgen niet kunnen worden voorkomen, deze zoveel mogelijk te beperken of ongedaan te maken.”

Bijlage 4.2 Soortbescherming

Bijlage 4.2.1 Categorieën

Onder de Wnb wordt een aantal soorten planten en dieren beschermd. Er zijn vier categorieën met beschermde soorten. Twee categorieën bevatten de soorten die respectievelijk zijn beschermd onder de Europese Habitatrichtlijn en soorten genoemd in de Europese Vogelrichtlijn.

Naast deze Europees beschermde soorten heeft de wetgever nog een extra categorie soorten toegevoegd, de ‘andere soorten’.

Per provincie is conform artikel 3.11 nog een vierde categorie opgesteld, die van de ‘vrijgestelde soorten’. Alleen soorten uit de derde categorie kunnen worden vrijgesteld. Voor deze soorten geldt een vrijstelling van ontheffingsplicht bij het overtreden van de verbodsbepalingen (zie Bijlage 4.2.2) bij ruimtelijke ontwikkeling en inrichting en bestendig beheer. De lijst van vrijgestelde soorten kan per provincie variëren en is te vinden in Tabel 9.

Daarnaast zijn Bosmuis, Veldmuis en Huisspitsmuis in of op gebouwen of daarbij behorende erven in alle gevallen vrijgesteld van de genoemde verboden in artikel 3.10.

Tabel 9.
Vrijgestelde soorten per provincie.
Rood=niet vrijgesteld.

	DR	FL	FR	GL	GR	L	NB	NH	OV	UT	ZH	ZL
Zoogdieren												
Aardmuis	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Bosmuis*	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Bunzing	+	+	+		+	+				+	+	+
Dwergmuis	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Dwergspitsmuis	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Eekhoorn						+ ¹						
Egel	+	+	+	+	+	+	+	+		+	+	+
Gewone bosspitsmuis	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Haas	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Hermelijn	+	+	+		+	+				+	+	
Huisspitsmuis*	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Konijn	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Ondergrondse woelmuis	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
Ree	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Rosse woelmuis	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Steenmarter						+ ²						
Tweekleurige bosspitsmuis	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Veldmuis	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Vos	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Wezel	+	+	+		+	+				+	+	
Wild zwijn							+					
Woelrat	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Amfibieën en reptielen												
Bruine Kikker	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Gewone pad	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Hazelworm						+ ³						
Kleine watersalamander	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Levendbarende hagedis						+ ⁴						
Meerkikker	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Bastaardkikker	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+

*: algemene vrijstelling wanneer soorten zich in/op gebouwen en bijhorende erven bevinden

+1:geldt in de periode maart-april en juli t/m november

+2:geldt in de periode 15 augustus t/m februari

+3:geldt in de periode juli t/m september

+4:geldt in de periode 15 augustus t/m 15 oktober

Bijlage 4.2.2 Verbodsbepalingen

De Wnb bepaalt conform artikel 3.1, 3.5 & 3.10 dat de volgende zaken verboden zijn:

1. Het is verboden opzettelijk van nature in Nederland in het wild levende dieren voorkomend in de Habitatrichtlijn, vogels genoemd in de Vogelrichtlijn en aangewezen 'andere soorten' opzettelijk te doden of te vangen¹
2. Het is verboden dieren voorkomend in de Habitatrichtlijn opzettelijk te verstoren.
2. Het is verboden opzettelijk nesten, rustplaatsen en eieren van hierboven genoemde soorten te vernielen of te beschadigen of nesten of eieren van vogels weg te nemen.
4. Het is verboden vogels als bedoeld in het eerste punt opzettelijk te verstoren als deze verstoring van wezenlijke invloed is op de staat van instandhouding van de desbetreffende vogelsoort.
5. Het is verboden planten van soorten genoemd in de Habitatrichtlijn (bijlage IV, Bijlage 1 Verdrag van Bern) of als 'andere soorten' (Bijlage B bij de wet) in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te plukken en te verzamelen, af te snijden, te ontwortelen of te vernielen.

Bijlage 4.2.3 Ontheffingsmogelijkheid

Ruimtelijke ontwikkeling en (her)inrichting zoals het slopen, renoveren of bouwen van woningen, het dempen van wateren of het aanleggen bedrijventerreinen, kan beschadiging of vernieling tot gevolg hebben van de voortplantings- en rustplaatsen van de in het gebied voorkomende (beschermde) soorten. Dit hangt af van de fysieke uitvoering daarvan en de periode waarin het project plaatsvindt. In bepaalde gevallen moet dan ontheffing voor de Wnb verkregen worden.

Als er beschermde soorten (zie Bijlage 4.2.1) voorkomen die niet zijn vrijgesteld én verbodsbepalingen (zie Bijlage 4.2.2) worden overtreden, dan is ontheffing vereist of moet, indien mogelijk, conform art. 3.31 gewerkt worden met een door het Ministerie van EZ goedgekeurde gedragscode.

De vraag of de ontheffing kan worden verleend zal worden beoordeeld door het bevoegde gezag (veelal de provincie waarin het plangebied is gelegen). Belangrijk daarbij is de vraag in hoeverre schade optreedt, of de gunstige staat van instandhouding van de

¹Het betreft soorten als bedoeld in artikel 1 van de Vogelrichtlijn, soorten genoemd in bijlage IV bij de Habitatrichtlijn, bijlage II bij het Verdrag van Bern of bijlage I bij het Verdrag van Bonn in hun natuurlijke verspreidingsgebied. Alsmede andere soorten, genoemd in bijlage, onderdeel A, bij de wet.

betrokken soort(en) in gevaar komt en of er bevredigende alternatieven voorhanden zijn voor de ingreep of de locatie daarvan.

Bijlage 4.2.4 Wettelijk belang

Per categorie is het bij het al dan niet verkrijgen van een ontheffing belangrijk wat het belang is van het uit te voeren plan en de te verkrijgen ontheffing. Als schade niet te voorkomen is, dient één van de onderstaande wettelijke belangen van toepassing te zijn:

Soorten van de Vogelrichtlijn

Ontheffing is nodig:

- ♣ in het belang van de volksgezondheid of openbare veiligheid.
- ♣ in het belang van de veiligheid van het luchtverkeer.
- ♣ ter bescherming van flora en fauna.

Soorten van de Habitatrichtlijn

Ontheffing is nodig:

- ♣ ter bescherming van flora en fauna.
- ♣ in het belang van de volksgezondheid, openbare veiligheid of andere dwingende redenen van groot openbaar belang met inbegrip van redenen van sociale of economische aard en met inbegrip van voor het milieu wezenlijk gunstige effecten.

Andere soorten

Ontheffing is nodig:

- ♣ ter bescherming van flora en fauna.
- ♣ in het belang van de volksgezondheid, openbare veiligheid of andere dwingende redenen van groot openbaar belang met inbegrip van redenen van sociale of economische aard en met inbegrip van voor het milieu wezenlijk gunstige effecten.
- ♣ in het kader van ruimtelijke ontwikkeling of inrichting van gebieden en het toekomstig gebruik daarvan.
- ♣ ter voorkoming van schade of overlast, met inbegrip van schade aan sportvelden, schietterreinen, industrieterreinen, kazernes, of begraafplaatsen.

Bijlage 4.2.5 Broedvogels

Voor broedvogels wordt in principe geen ontheffing verleend. Als men verstorende activiteiten buiten het broedseizoen laat plaatsvinden worden de vogels geacht te kunnen uitwijken, treedt geen schade op en is geen ontheffing noodzakelijk.

Er is een uitzondering, vogelnesten die buiten het broedseizoen in gebruik zijn vallen onder de definitie van 'vaste rust- of verblijfplaatsen' en zijn daarom jaarrond beschermd. Er zijn vier verschillende categorieën 'jaarrond beschermde broedvogels', categorie 1 t/m 4, zie kader volgende pagina.

Kader: Vogelsoorten met jaarrond beschermde nesten en bijbehorende categorie.

Soort	Categorie	Toelichting codes
Boomvalk	4	Vogelsoorten waarvan de nesten in
Buizerd	4	principe jaarrond zijn beschermd met
Gierzwaluw	2	beschermingscategorie:
Grote gele kwikstaart	3	1 = soorten die ook buiten het
Havik	4	broedseizoen het nest gebruiken als vaste
Huismus	2	rust- of verblijfplaats,
Kerkuil	3	2 = koloniebroeders die elk broedseizoen
Oehoe	3	op dezelfde plaats broeden en die daarin
Ooievaar	3	zeer honkvast zijn of afhankelijk van
Ransuil	4	bebouwing of biotoop,
Roek	2	3 = soorten die elk jaar op dezelfde plaats
Slechtvalk	3	broeden en die daarin zeer honkvast zijn of
Sperwer	4	afhankelijk van bebouwing,
Steenuil	1	4 = soorten die niet of nauwelijks zelf in
Wespendief	4	staat zijn een nest te maken.
Zwarte wouw	4	

De lijst met vogelsoorten waarvan de nesten gedurende het hele jaar zijn beschermd is in 2009 aangepast (zie kader). **Let wel!** Bij de bescherming van een jaarrond beschermd nest of verblijf wordt zowel de verblijfplaats als de (directe) omgeving die nodig is voor het succesvol functioneren daarvan, betrokken!

Voor jaarrond beschermde soorten kan, meestal alleen buiten het broedseizoen, wél ontheffing worden aangevraagd. Een 'omgevings-check' is dan vereist. Een deskundige moet in dat geval vaststellen of de desbetreffende soort zelfstandig een vervangend nest kan vinden in de omgeving, of dat met verzachtende en/of compenserende maatregelen de functionaliteit van de voortplantings- en/of vaste rustplaats gegarandeerd kan worden. Om zeker te zijn dat geplande of genomen maatregelen hiertoe voldoende zijn, moeten deze middels een ontheffingsaanvraag worden voorgelegd aan de provincie. Als geen schade optreedt en de gunstig staat van instandhouding niet in gevaar komt, zal de aanvraag (positief) worden afgewezen. Het is uiteraard essentieel dat de (aan de provincie) voorgestelde maatregelen ook daadwerkelijk worden genomen.

Categorie 5-soorten

Er is nog een categorie met 'bijzondere' vogelsoorten (Categorie 5) Deze soorten keren (zoals ook jaarrond beschermde soorten) weliswaar vaak terug naar de plaats waar zij het jaar daarvoor hebben gebroed of de directe omgeving daarvan, maar beschikken over voldoende flexibiliteit om, als de broedplaats verloren is gegaan, zich elders te vestigen. Van deze soorten zijn de verblijfplaatsen alleen dan beschermd als 'zwaarwegende feiten of ecologische omstandigheden dat rechtvaardigen'.

Bijlage 4.2.6 Gedragcodes

Indien men in het bezit is van een door de minister van EZ goedgekeurde gedragscode hoeft bij werkzaamheden in het kader van

natuurbeheer, van bestendig beheer of onderhoud, van bestendig gebruik en van ruimtelijke ontwikkeling of inrichting voor Vogelsoorten (artikel 3.1), Habitatrictlijnsoorten (artikel 3.5) en andere soorten (artikel 3.10) geen ontheffing te worden aangevraagd, mits aantoonbaar wordt gewerkt met deze gedragscode (artikel 3.31). De bewijslast dat correct is en wordt gehandeld volgens de gevolgde gedragscode ligt bij de initiatiefnemer.

Het is ook mogelijk te werken conform een dergelijke goedgekeurde gedragscode zonder deze zelf te hebben opgesteld. Te beïnvloeden soorten dienen dan wel in de gebruikte gedragscode te worden behandeld en er moet een belang zijn voor het project vergelijkbaar met genoemde belangen uit de VRL, HRL of de 'andere soorten'.

Bijlage 4.3 Gebiedsbescherming

De Wnb regelt de bescherming van Natura 2000-gebieden. In de Wnb (art. 1.12) wordt ook verordend dat (provinciaal) gebieden aangewezen worden binnen het Natuurnetwerk Nederland (NNN). Tevens wordt aangegeven dat provincies mogelijkheden hebben ook andere belangrijke gebieden aan te wijzen vanwege hun landschapelijke- of natuurwaarden.

Bijlage 4.3.1 Natura 2000

Nederland en andere EU-landen hebben in overleg met de Europese Commissie speciale beschermingszones aangewezen, de zogenaamde Natura 2000-gebieden. Een overzicht van Natura 2000-gebieden is te vinden op:

<http://www.synbiosys.alterra.nl/natura2000/gebiedendatabase.aspx?subj=n2k&groep=0>

Habitattoets

Wanneer plannen bestaan een project in of rond een Natura 2000-gebied uit te voeren, neemt de initiatiefnemer contact op met het bevoegde gezag. In principe is dit Gedeputeerde Staten van de Provincie waarin een gebied (grotendeels) ligt.

Indien negatieve effecten van een project niet kunnen worden uitgesloten, dient een toetsing te worden uitgevoerd. Als uit deze toetsing (ook wel 'Habitattoets' genoemd) blijkt dat een plan (mogelijk) significante negatieve gevolgen heeft, vindt de vergunningaanvraag plaats via een 'passende beoordeling'. Daarbij moeten ook cumulatieve effecten zijn meegenomen.

Alleen als uit de passende beoordeling met zekerheid blijkt dat geen significante gevolgen zullen optreden, of als het gaat om activiteiten met een groot openbaar belang en waarvoor geen alternatieven zijn, wordt vergunning verleend.

Als uit de 'Habitattoets' blijkt dat een activiteit negatieve gevolgen kan hebben die niet significant zijn, vindt de vergunningaanvraag plaats via een verslechterings- en verstoringstoets. Bij deze toets wordt via een uitgebreide effectbeoordeling nagegaan of activiteiten een kans met zich meebrengen op verslechtering van de natuurlijke habitats of de habitats van soorten. Het bevoegd gezag geeft een vergunning af als de verslechtering of verstoring in het licht van de instandhoudingsdoelstellingen aanvaardbaar is.

Externe werking

Belangrijk bij de bepalingen rond Natura 2000- gebieden is de 'externe werking'. Dit betekent dat ook projecten buiten het Natura 2000- netwerk met mogelijk negatieve gevolgen binnen het netwerk, getoetst moeten worden aan doelen van betrokken gebied of gebieden. Een bijzondere vorm van externe werking is de (extra) uitstoot van stikstof door een project die kan neerslaan binnen Natura 2000-gebieden en daar voor schade kan zorgen. Aangetoond moet worden dat geen negatieve gevolgen mogelijk kunnen zijn op Natura 2000-gebieden.

Bijlage 4.4 Overige gebiedsbescherming

Bijlage 4.4.1 Natuurnetwerk Nederland (NNN)

Ingrepen in gebieden die horen bij het Natuurnetwerk Nederland (voorheen Ecologische hoofdstructuur, EHS) worden in principe niet toegestaan, tenzij bijvoorbeeld uitgesloten is dat de ingreep een negatief effect heeft op het netwerk of de ingreep een groot maatschappelijk belang dient. Getoetst wordt of een ingreep van invloed is op 'wezenlijke kenmerken en waarden', het NNN kent geen toetsing op 'externe werking'. Als een ingreep wordt toegestaan, moeten eventuele nadelige gevolgen zoveel mogelijk worden voorkomen en de resterende schade moet worden gecompenseerd. Uitgangspunt bij het toestaan van ingrepen is dat netto sprake moet zijn van een versterking van het netwerk.

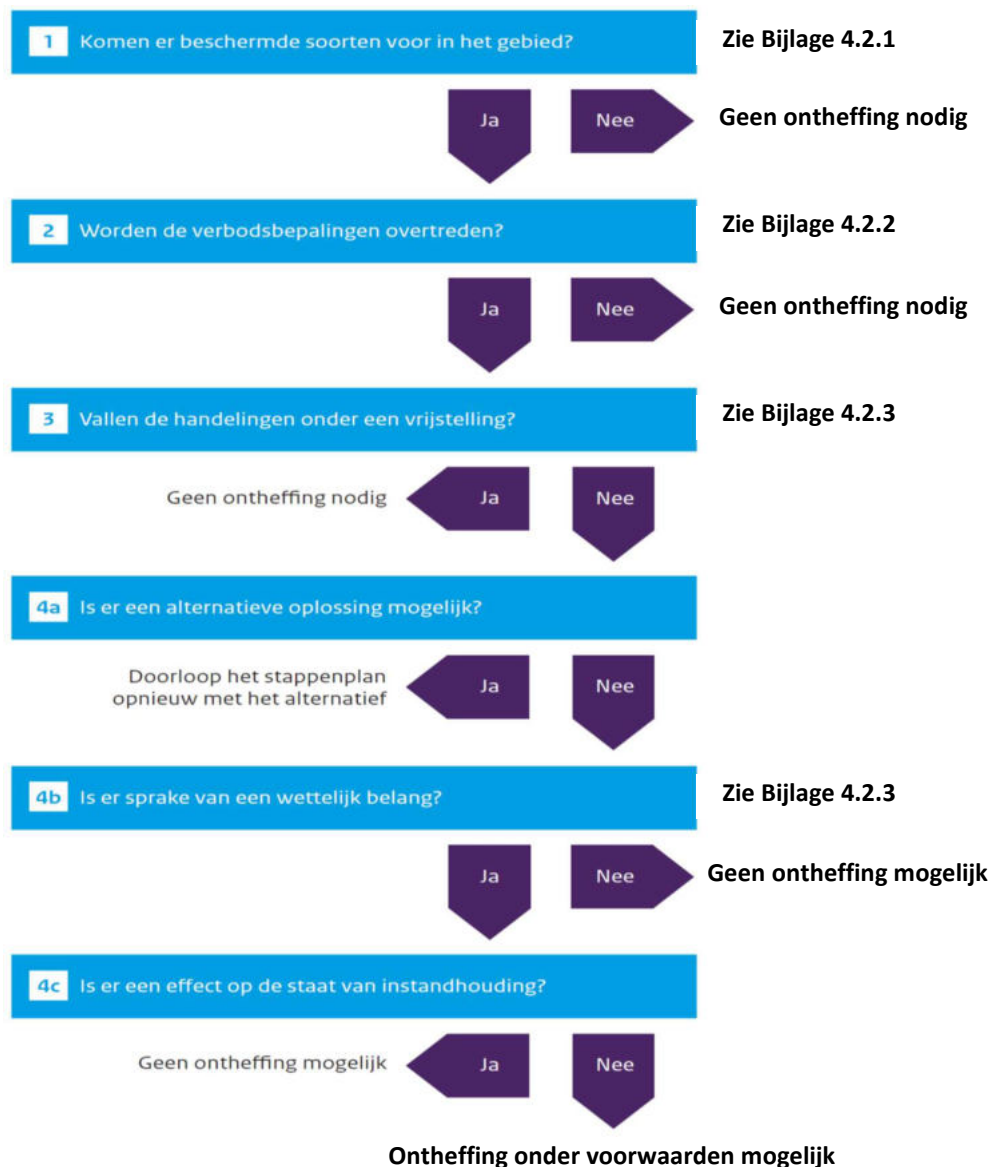
Bijlage 4.4.2 Overige natuurwetgeving

Naast de behandelde wetgeving zijn soms andere gebied beschermende bepalingen van kracht. Dit kunnen regionale of provinciale plannen of visies zijn die gebieden of soorten (extra) beschermen. Een voorbeeld hiervan zijn de 'weidevogelleefgebieden' van de Provincie Noord-Holland. Per plangebied zal op maat moeten worden nagegaan of dergelijke bepalingen aan de orde zijn.

Bijlage 4.5 Procedure

Als bij aanvang van een project niet uitgesloten is dat beschermde soorten voorkomen of negatieve effecten op beschermde gebieden

Figuur 2.
Stappenplan
procedure
ecologisch
onderzoek en
ontheffing



kunnen optreden, is een ecologische *quickscan* nodig en dient het stroomschema uit Figuur 2 te worden gevolgd.

Als op grond van deze *quickscan* de aanwezigheid van dergelijke soorten of gevolgen niet zijn uit te sluiten én wordt gezien dat negatieve effecten kunnen optreden, is vervolgonderzoek noodzakelijk.

Tijdens het vervolgonderzoek wordt het plangebied geïnventariseerd op de mogelijk aanwezige beschermde soorten. Indien aangetroffen worden de gebruiksfuncties van deze soorten in beeld gebracht. Vervolgens wordt opnieuw onderzocht of negatieve gevolgen mogelijk zijn door uitvoering van de plannen.

Bijlage 4.5.1 Ontheffingsaanvraag Wnb

Als stap 4a uit het stroomschema negatief is omdat een project of plan locatie gebonden is en er geen alternatieven zijn, is een

ontheffingsaanvraag waarschijnlijk aan de orde. Een dergelijke aanvraag dient onder andere vergezeld te gaan van:

- ♣ Een projectplan waarin onder meer de locatie, de werkwijze, de te verwachten schade, de te nemen maatregelen, de alternatievenstudie en het wettelijk belang gedetailleerd worden beschreven.
- ♣ Een actuele en volledige inventarisatie naar het voorkomen van beschermde dier- en plantensoorten in het plangebied (ongeveer 3-5 jaar geldig).

De aanvraag kan voorafgaand aan het aanvragen van een omgevingsvergunning plaatsvinden. De aanvraag wordt gedaan bij de provincie waarin het plangebied is gelegen.

Het is ook mogelijk 'aan te haken' bij het aanvragen van een omgevingsvergunning in het kader van de 'Wet algemene bepalingen omgevingsrecht' (WABO).

Men dient op het digitale aanvraagformulier van het omgevingsloket (OLO) dan aan te geven dat 'Handelingen worden verricht met gevolgen voor beschermde dieren en planten'. Ook hierbij dient een projectplan en inventarisatie bijgevoegd te worden.

De gemeente waarbij de aanvraag is ingediend stuurt de informatie omtrent beschermde flora en fauna naar de provincie die een 'Verklaring van geen bedenkingen' (VVGB) afgeeft als onderdeel van de omgevingsvergunning.

De provincie handhaaft bepalingen uit eventuele ontheffingen en vergunningen en de eventuele werking van de Wnb bij projecten waar geen ontheffing is aangevraagd. Ook het volgen van gedragscodes wordt gehandhaafd door de provincie. Mogelijke sancties zijn geldelijke boetes of het stilleggen van werkzaamheden.



Van der Goes en Groot
ecologisch onderzoeks- en adviesbureau

Hazenkoog 35A
1822 BS Alkmaar

Bovendijk 35-G
2295 RV Kwintsheul

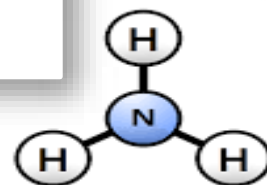
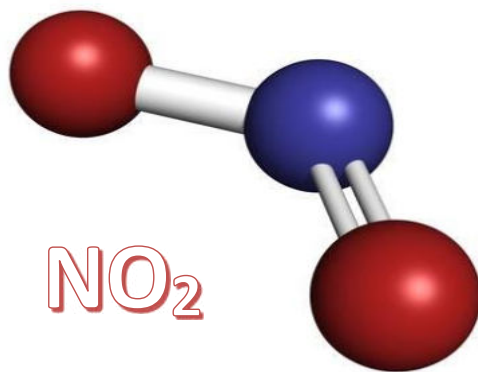
www.vandergoesengroot.nl

Bijlage 6

De Tuinen te Ursem, Stikstofberekening in het kader van de Wet natuurbescherming,
Van der Goes en Groot, 18 november 2021 (update volgt in januari 2023)

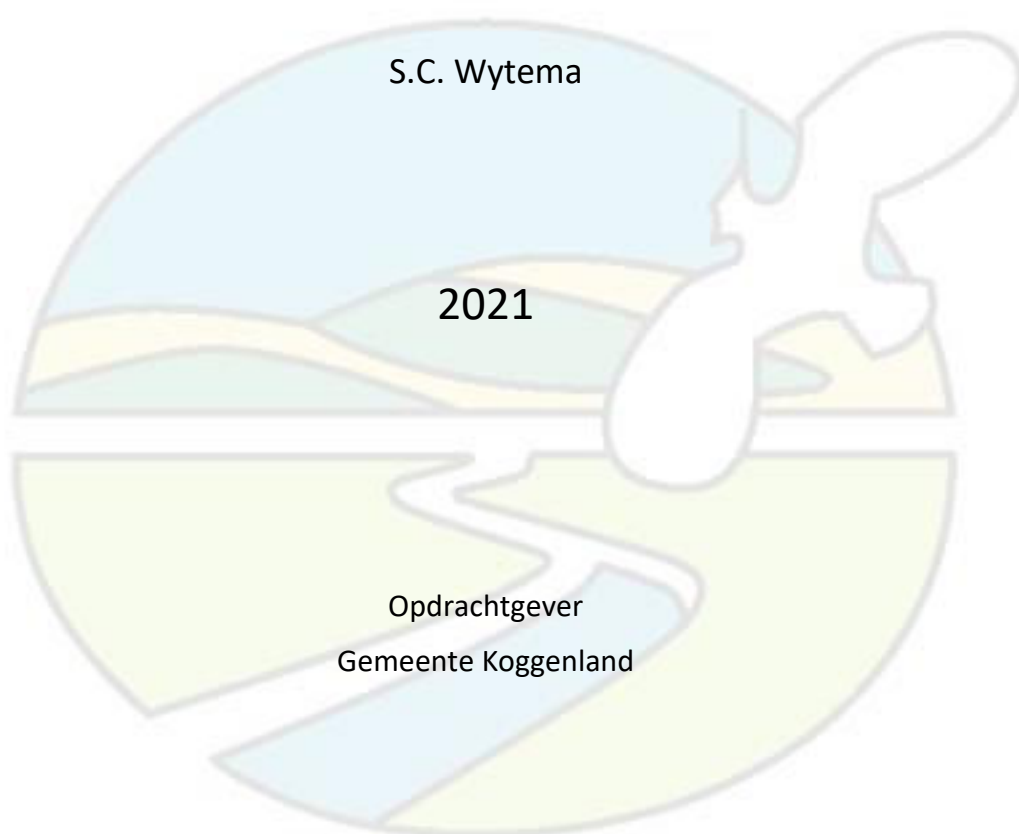
De Tuinen II te Ursem

Stikstofberekening
in het kader van de Wet natuurbescherming



De Tuinen II te Ursem

Stikstofberekening in het kader van de Wet natuurbescherming



Van der Goes en Groot
ecologisch onderzoeks- en adviesbureau

G&G-advies 2021

Datum	18 november 2021
Versie	V1

Gecontroleerd door: R. Mengers



Van der Goes en Groot
ecologisch onderzoeks- en adviesbureau

Bovendijk 35-G

Hazenkoog 35-A

2295 RV Kwintsheul

1822 BS Alkmaar

www.vandergoesengroot.nl

Inhoudsopgave

1	Inleiding	4
1.1	Werkwijze en werkzaamheden	4
2	Methode	6
2.1	Berekening en uitgangspunten.....	6
2.2	Geringe tijdelijke depositie door mobiele werktuigen.....	7
3	Aanlegfase	8
3.1	Verkeersaantrekking.....	8
3.2	Inzet mobiele werktuigen.....	8
4	Gebruikfase	9
4.1	Verkeersaantrekking.....	9
4.2	Berekening Gebruikfase	10
5	Conclusie effectbeoordeling stikstof	11
6	Literatuur	12
7	Bijlagen	13

1

Inleiding

Er bestaan plannen aan de De Leet in Ursem een terrein te herontwikkelen. Het is hiervoor nodig een berekening uit te voeren om de gegenereerde stikstofuitstoot/depositie van dit project te bepalen. De te realiseren bebouwing wordt zonder gasaansluiting aangelegd, maar er is wel sprake van extra verkeer en de inzet van mobiele werktuigen door de herinrichting.

Alle verbrandingsprocessen waarbij fossiele brandstoffen en hitte zijn betrokken, leveren door oxidatie van vrije stikstof uit de lucht de gebonden stikstofoxiden nitriet (NO_2) en/of nitraat (NO_3). Tevens komt soms ammoniak (NH_3) vrij. De gebonden stikstofmoleculen worden na verbranding luchtzijdig verspreid en slaan na verloop van tijd neer. De gebonden moleculen werken na het neerslaan vervolgens bodemverrijkend en/of verzurend.

Nederland heeft zich door ondertekening van de Europese Habitatrichtlijn verplicht bepaalde vegetaties te beschermen binnen het gebiedennetwerk van de Natura 2000-gebieden. Deze vegetaties zijn in een aantal gevallen gevoelig voor bodemverrijking en/of verzuring en de neerslag van de gebonden stikstofmoleculen kunnen een bedreiging zijn voor het voortbestaan van deze vegetaties, zeker als de kritische (=maximale) depositiewaarde (KDW) op deze vegetaties reeds is bereikt.

1.1 Werkwijze en werkzaamheden

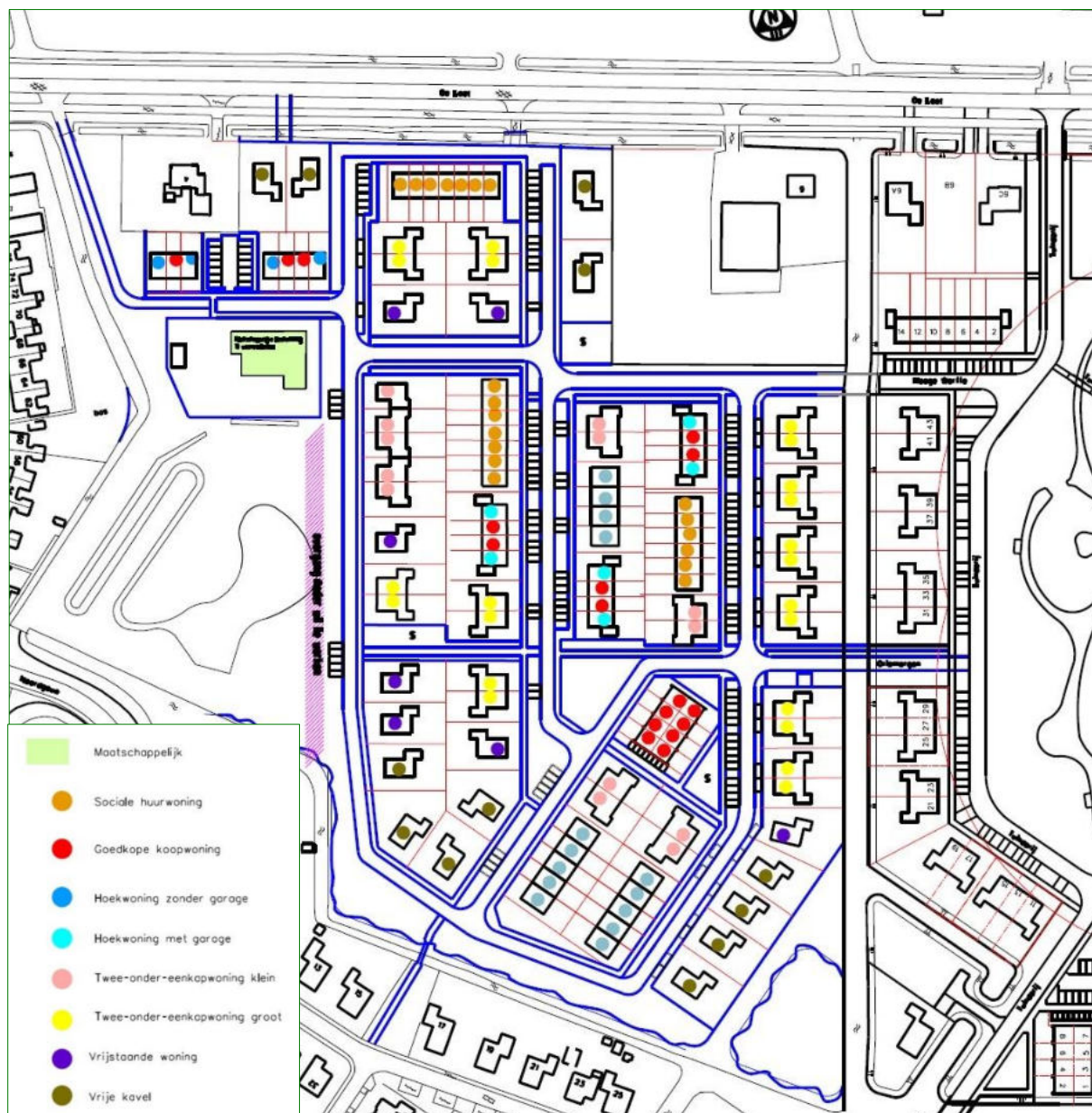
Momenteel beslaat het overgrote deel van het plangebied weiland of akkerbouw; enige aanwezige opstallen zullen worden gesloopt. In het plangebied zullen woningen worden gerealiseerd. Het betreft een woonwijk met in totaal 125 woningen, zie Tabel 1 en Figuur 1. Ten oosten van het plangebied is reeds fase 1 gerealiseerd.

Tabel 1.
Typering woningen en aantalsverdeling per fase

	maatschapp./ sociale huur	goedkope koop		middeldure koop			dure koop		
		rugw/app	midden	hoekw (+ garage*)	levensloop	2/1kap geschakeld	2/1kap vrijstaand	vr kavel	
fase 2	10	8	3	4	10	4	4	1	4
fase 3	6		4	4	4	4	8		
fase 4	14		2	2		5	10	6	8

Voorafgaand aan de bouw zal het bouwterrein bouwrijp worden gemaakt door dit te ontdoen van vegetatie, het te vlakken en het benodigde graafwerk uit te voeren voor kabels, leidingen en fundamenteën. Tijdens het werk zullen prefab betondelen, kozijnen en wanden worden ingehesen, een betonvloer worden gestort en zullen heipalen worden geslagen. De woningindeling zal worden verdeeld volgens de typering in Tabel 1.

Figuur 1. Tekening van de geplande woningen.



2 Methode

Om depositie van het project te berekenen wordt de meest recente versie van de rekentool 'Aerius' (AERIUS 2020) gebruikt. Vanwege een uitspraak van de Raad van State d.d. 29 mei 2019 kan niet meer gebruik gemaakt worden van automatische vergunningverlening op grond van de voorheen geldende drempelwaarden. Aangetoond moet worden dat geen significant negatieve gevolgen mogelijk kunnen zijn op Natura 2000-gebieden.

In de berekening wordt de projectbijdrage door Aerius op concrete rekenpunten exact berekend, waarbij ook vegetaties of Natura 2000-gebieden op meer dan 3 km afstand betrokken worden. De depositie op de meest nabijgelegen 'stikstofgevoelige habitattypen' (zoals gedefinieerd in Aerius) wordt doorgerekend om te onderzoeken of deze hoger is dan 0,00.

Als de projectbijdrage hoger is dan een berekende 0,00 mol/ha/jaar zijn mogelijk gevolgen te verwachten. Het rekenresultaat van 0,00 mol/ha/jaar betekent een maximale stikstofdepositie op het meest dichtbij gelegen stikstofgevoelige habitatype in Natura 2000-gebieden die lager is dan 0,005 mol/ha/jaar. Dit komt omdat Aerius vanaf 0,005 mol/ha/jaar de depositie naar boven afrondt tot een projectbijdrage van 0,01 mol/ha/jaar.

2.1 Berekening en uitgangspunten

Bij de berekening van stikstofemissie zijn twee fases te onderscheiden, de aanlegfase (bouw) en de gebruikfase (gebruik ontwikkelde gebied na afloop van de aanlegfase inclusief aantrekking verkeer e.d.). Aanleg en gebruik komen niet naast elkaar voor. In deze rapportage wordt alleen de gebruikfase berekend, deze is bepalend voor de te verwachten gevolgen op Natura 2000-gebieden. Van de aanlegfase is alleen een omschrijving gegeven van de werkzaamheden, tijdelijke effecten van stikstofdepositie zijn vaak gemakkelijker op te vangen door de natuur.

Voor de berekening zijn de effecten ingeschat op de meest dichtbij zijnde stikstofgevoelige habitattypen. Het betreft diverse aangewezen (en in rekentool Aerius aangegeven) habitattypen in Eilandspolder. Hierbij moet worden gerealiseerd dat dichtbij gelegen gebieden, zoals IJsselmeer en Markermeer & IJmeer Vogelrichtlijn gebieden zijn en geen stikstofgevoelige habitattypen bevatten.

In de huidige versie van Aerius kan voor wegverkeer geen berekening worden gemaakt van de depositie buiten een straal van 5km. Hiervoor zijn handmatig in Aerius Calculator rekenpunten ingevoerd op 4 km rondom de projectlocatie (inclusief verkeersroute), waarbij

de berekening is gebaseerd op de Handreiking bepalen depositie effect wegverkeer tot 5km van BIJ12 (BIJ12, 2021)

2.2 Geringe tijdelijke depositie door mobiele werktuigen

Bij activiteiten waar de tijdelijke bijdrage van de stikstofdepositie in de aanlegfase kleiner dan of gelijk aan 0,05 mol N/ha/jaar en waar geen sprake is van een aanlegfase die langer duurt dan maximaal 2 jaar, kan worden beredeneerd dat negatieve gevolgen op stikstofgevoelige habitats op voorhand kunnen worden uitgesloten.

In de aanlegfase van een project wordt materieel ingezet dat slechts tijdelijk stikstofemissie veroorzaakt. De inzet van het materieel voor een project betreft in feite het telkens verschuiven van bestaande bronnen naar een nieuwe locatie. Het inzetten van dit materieel op een nieuwe locatie kan op zichzelf tot een minieme lokale tijdelijke depositieverhoging leiden. Een dergelijke beperkte toename kan echter nooit van invloed zijn op de omvang en ruimtelijke verdeling van de totale depositiedeken als gevolg van de jaarlijkse inzet van al het zich in Nederland bevindende materieel. Daarmee kan een tijdelijke inzet van materieel geen significante negatieve gevolgen hebben op het behalen van de instandhoudingsdoelstellingen van stikstofgevoelige habitats of leefgebieden van Natura 2000-gebieden.

Deze lijn geldt voor alle vormen van tijdelijke emissies in de aanlegfase en geldt voor mobiele werktuigen en voor aan/afvoer van materialen in de realisatiefase van een project. Per project zal deze fase wel afzonderlijk moeten worden beschreven, afgebakend en beoordeeld (HANDREIKING VOORTOETS STIKSTOF, 2021)..

In het kader van de Wet Stikstofreductie en natuurverbetering vallen dergelijke activiteiten – alle bouw- aanleg- en sloopactiviteiten waarvan de emissies tijdelijk en beperkt zijn – onder de bouwvrijstelling (STIKSTOFWET, 2021)

Indien er sprake is van een depositiebijdrage in de gebruiksfase op een door stikstof overbelaste locatie in een Natura 2000-gebied, dan kan uiteraard sprake zijn van een vergunningplicht op het gebied van stikstof (HANDREIKING VOORTOETS STIKSTOF, 2021).

3 Aanlegfase

De stikstofemissies tijdens de aanlegfase zijn toe te wijzen aan twee bronnen. Het betreft verkeersaantrekkende werking en het gebruik van mobiele werktuigen op de bouwsite.

De aanlegfase zal ongeveer zeven jaar in beslag nemen. Omdat de precieze uitvoer van de plannen niet bekend is, is gedeeltelijk gerekend met zogenaamde 'worst-case' aannames. Vooralsnog is het voornemen om in 2022 te starten met de bouwwerkzaamheden.

Per 01 juli 2021 is de wet Stikstofreductie en Natuurverbetering ingegaan, waarmee de aanlegfase niet langer vergunningplichtig is. In dit hoofdstuk wordt kort beschreven waaruit de stikstofuitstoot tijdens een aanlegfase bestaat. Uit de projectgegevens blijkt dat de emissie van de aanlegfase tijdelijk en klein is.

3.1 Verkeersaantrekking

De verkeersaantrekkende werking van de aanlegfase bestaat uit transport van materialen (aanvoer van materialen en afvoer van puin), werktuigen en personen (bouwvakkers). Het verkeer bij dit project zou worden gemodelleerd tot het eerste knooppunt/aansluiting op de doorgaande weg, in dit geval de aansluiting op de De Leet. Buiten deze wegen wordt het verkeer geacht te zijn opgenomen in het heersende verkeersbeeld, omdat het verkeer zich in snelheid en rij- en stopgedrag niet meer onderscheidt van het overige verkeer dat zich op de betrokken weg kan bevinden.

3.2 Inzet mobiele werktuigen

De belangrijkste werkzaamheden waarbij stikstof vrij komt, betreffen vlakken van de vrijgekomen gronden, graven van sleuven voor bijvoorbeeld kabels en leidingen, heien, hijswerk t.a.v. prefab constructiedelen, productie/aanvoer van beton op locatie t.b.v. vloeren en fundering.

Voor het gebruik van mobiele werktuigen kan worden gedacht aan machines als betonstorters, graafmachines, dumpers, hoogwerkers, kranen, heistelling en sleuvenfrezers. Om de uitstoot te beperken kan worden gekozen voor de inzet van materieel van stageklasse III of nieuwer.

Voor een volledig overzicht van de emissiefactoren (onbelast) wordt verwezen naar <https://www.aerius.nl/nl/factsheets/mobiele-werktuigen-stage-klasse-emissiefactoren/15-10-2020>.

4

Gebruikfase

Er wordt bij de berekening met betrekking tot gebruik uitgegaan van in totaal 125 woningen (in 2028). De bebouwing wordt gasloos en zonder andere stookinstallaties aangelegd, zodat hier van emissie geen sprake is en alleen de bijdrage van de verkeersaantrekkende werking wordt berekend.

4.1 Verkeersaantrekking

Bij de bepaling van het aantal verkeersbewegingen per woning per dag is bij het project uitgegaan van de stedelijkheid in gemeente Koggenland - ligging 'niet stedelijk', 'rest bebouwde kom' en 'maximale verkeersgeneratie'.

Voor de verkeersgeneratie resulteert dit in het aantal vervoersbewegingen per dag weergegeven in onderstaande tabel (CROW 2018). Het betreft zowel heen- als terugreizend verkeer. Gezien het gebruik van de woningen wordt dit verkeer in de 'lichte verkeerscategorie' gemodelleerd.

Tabel 2.
Verkeer aantrekkende werking onderverdeeld per woningtype. De in fase 2 met A blauw gemarkeerde aantallen betreffen fase 2A

	maatschapp./ sociale huur	goedkope koop	middeldure koop			dure koop			totaal
		rugw/app midden	hoekw (+ garage*)	levensloop	2/1kap geschakeld	2/1kap	vrijstaand	vr kavel	
fase 2	60^A	48	23,4^A	31,2^A	78	32,8	8,6	34,4	349,2
fase 3	36		31,2	31,2	32,8	65,6			196,8
fase 4	84		15,6	15,6	41	82	51,6	68,8	358,6

Het verkeer is gemodelleerd tot het eerste knooppunt/aansluiting op de doorgaande weg, in dit geval de aansluiting op de De Leet / De Tuinderij. Deze modellering is in lijn met een algemeen criterium voor verkeer aantrekkende werking van wegverkeer. De gevolgen voor het milieu van dit verkeer kunnen niet meer aan het nieuwe project worden toegerekend wanneer geacht kan worden dat dit verkeer is opgenomen in het "heersende verkeersbeeld", omdat het verkeer zich in snelheid en rij- en stopgedrag niet meer onderscheidt van het overige verkeer dat zich op de betrokken weg kan bevinden.

Voor Fase 2A resulteert dit in 2,1 kg NO_x/jaar en 0,1 kg NH₃/jaar;

Voor Fase 2B resulteert dit in 14,4 kg NO_x/jaar en 1,0 kg NH₃/jaar;

Voor Fase 3 resulteert dit in 12,1 kg NO_x/jaar en 0,8 kg NH₃/jaar;

Voor Fase 4 resulteert dit in 22,0 kg NO_x/jaar en 1,5 kg NH₃/jaar;

De cumulatieve bijdrage van het verkeer is hierdoor:

Fase 2 (2022): 16,5 kg NO_x/jaar en 1,1 kg NH₃/jaar

Fase 2 & 3 (2025): 28,6 kg NO_x/jaar en 1,9 kg NH₃/jaar

Eind (fase 2,3 en 4, 2028): 50,6 kg NO_x/jaar en 3,4 kg NH₃/jaar

4.2 Berekening Gebruikfase

De uitkomst van de berekeningen is opgenomen in Bijlage 1. Separaat worden PDF bestanden opgeleverd als onderlegging van de berekening.

Uit de berekeningen blijkt dat op alle natuurgebieden de projectbijdrage van het initiatief 0,00 mol/ha/jaar is. Deze bijdrage wordt als verwaarloosbaar beschouwd.

In aanvulling op de berekening op alle Natura2000-gebieden is conform de Handreiking bepalen depositie-effect wegverkeer tot 5 km (Bijl2, 2021) een berekening gemaakt op specifieke rekenpunten aangezien voor verkeersbewegingen door het SRM2-rekenmodel de grens is bepaald voor 5 km. Hiervoor zijn op 4 km afstand van het wegverkeer rondom 5 specifieke rekenpunten aangemaakt zoals weergegeven in Bijlage 1.1. Vier rekenpunten in elke windrichting, plus een extra rekenpunt ten noordoosten van het plangebied in verband met de heersende zuidwestelijke windrichting in Nederland.

Uit de berekeningen blijkt dat op alle rekenpunten de projectbijdrage van het initiatief 0,00 mol/ha/jaar is. Deze bijdrage wordt als verwaarloosbaar beschouwd.

5

Conclusie effectbeoordeling stikstof

- ♣ De maximale projectbijdrage van (de aanleg en) het gebruik van de gebouwen is 0,00 mol/ha/jaar op de meest dichtbijgelegen stikstofgevoelige habitattypen. De stikstofdepositie die uitvoering van de plannen zal veroorzaken vormt een zodanig gering percentage van de kritische depositiewaarde van de meest kritische ter plaatse voorkomende stikstofgevoelige habitattypen, dat er ecologisch gezien geen zichtbare of meetbare effecten zullen optreden en er zeker geen sprake is van significante gevolgen waardoor de instandhoudingsdoelstellingen van de betrokken Natura 2000-gebieden in gevaar zouden kunnen komen.
- ♣ Gezien de werkzaamheden betreft de hoogste bijdrage van het project waarschijnlijk de tijdelijke inzet en het tijdelijke effect van mobiele werktuigen. Deze tijdelijke effecten zijn vaak gemakkelijker op te vangen door de natuurlijke fluctuaties binnen het natuurgebied of eventueel herstelbeheer, dan effecten van permanente activiteiten.
- ♣ In de gerealiseerde bebouwing wordt door het afzien van stookinstallaties in de bebouwing (vrijwel) geen stikstof meer geëmitteerd. De transitie naar de beoogde bebouwing in dit project draagt daarmee bij aan de gewenste permanente daling van stikstof op kwetsbare natuurgebieden.
- ♣ Met het oog op de uitspraak van RvS inzake 5km-grens bij wegverkeer kan worden gesteld dat op alle van de handmatig ingevoerde rekenpunten een depositie van 0,00 mol/ha/jr is berekend.
- ♣ De AERIUS-berekening ten tijde van het toetsingsmoment is bepalend. Het toetsingsmoment in AERIUS voor een bedrijfswijziging is het moment van realisatie van de bedrijfswijziging. Effecten van een latere wijziging in AERIUS hebben hier geen effect op. Voor bedrijven is het van belang om de AERIUS-berekening te bewaren.

6 Literatuur

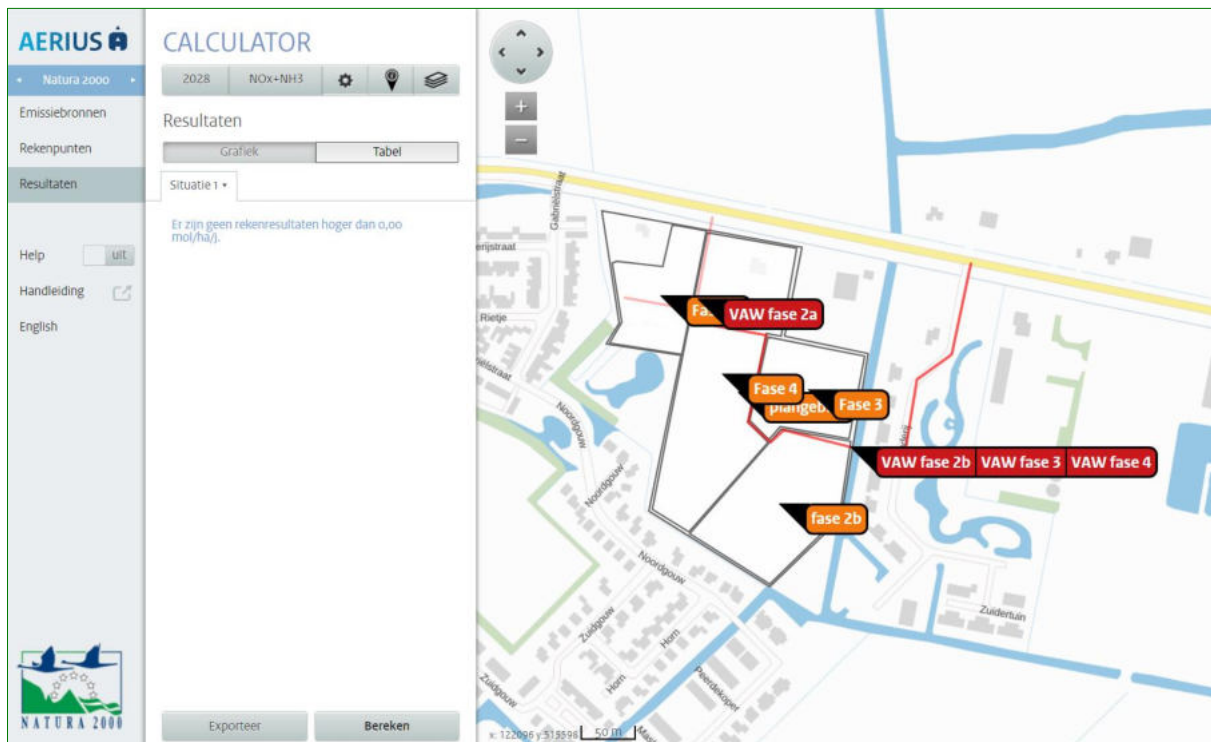
- AERIUS CALCULATOR, 2020. <https://calculator.aerius.nl/calculator/>
- AERIUS, 2018. *Emissiewaarden_aerius_def_versie_5_juli_2018*.
<https://www.aerius.nl/nl/factsheets/ruimtelijke-plannen-emissiefactoren/05-07-2018>
- BIJ12, 2020. *Instructie gegevensinvoer voor AERIUS Calculator, Versie 3*.
<https://www.bij12.nl/wp-content/uploads/2021/01/Instructie-gegevensinvoer-voor-AERIUS-Calculator-2020-v3.pdf>
- BIJ12, 2021. *Handreiking bepalen depositie effect wegverkeer tot 5km*.
<https://www.bij12.nl/wp-content/uploads/2021/05/Handreiking-bepalen-depositie-effect-wegverkeer-tot-5km.pdf>
- BIJ12, 2021. *Handreiking Voortoets Stikstof*. <https://www.bij12.nl/wp-content/uploads/2021/03/BIJ12-Handreiking-Voortoets-Stikstof-%E2%80%93-Februari-2021.pdf>,
- COMPENDIUM VOOR DE LEEFOMGEVING. *Vermestende depositie, 1990-2016*.
<https://www.clo.nl/indicatoren/nl018916-vermestende-depositie>
- CROW, 2018. *Toekomstigbestendig parkeren. Van parkeerkencijfers naar parkeernormen*. CROW, Ede
- KADASTER, 2021. *Basisregistratie adressen & gebouwen*.
<https://bagviewer.kadaster.nl>
- RAAD VAN STATE, 2021. *Zaaknummer 201907146/1/R2. Intern salderen niet vergunningplichtig*.
<https://uitspraken.rechtspraak.nl/inziendocument?id=ECLI:NL:RVS:2021:71>
- RIJKSOVERHEID, 2019. *Beleidsregels stikstofaanpak 10 december 2019*:
<https://www.rijksoverheid.nl/actueel/nieuws/2019/12/04>
- RIJKSOVERHEID, 2021. *Wet van 10 maart 2021 tot wijziging van de Wet natuurbescherming en de Omgevingswet (stikstofreductie en natuurverbetering)*. <https://zoek.officielebekendmakingen.nl/stb-2021-140.html>
- SIPMA, J., M.D.A. RIETBEEK, 2016. *Ontwikkeling energiekegetallen utiliteitsgebouwen*. ECN-E--15-068, ECN, Putten.
- VAN DOBBEN, H.F., R. BOBBINK, D. BAL EN A. VAN HINSBERG, 2012. *Overzicht van kritische depositiewaarden voor stikstof, toegepast op habitattypen en leefgebieden van Natura 2000*. Alterra rapport 2397, Alterra, Wageningen

7 Bijlagen

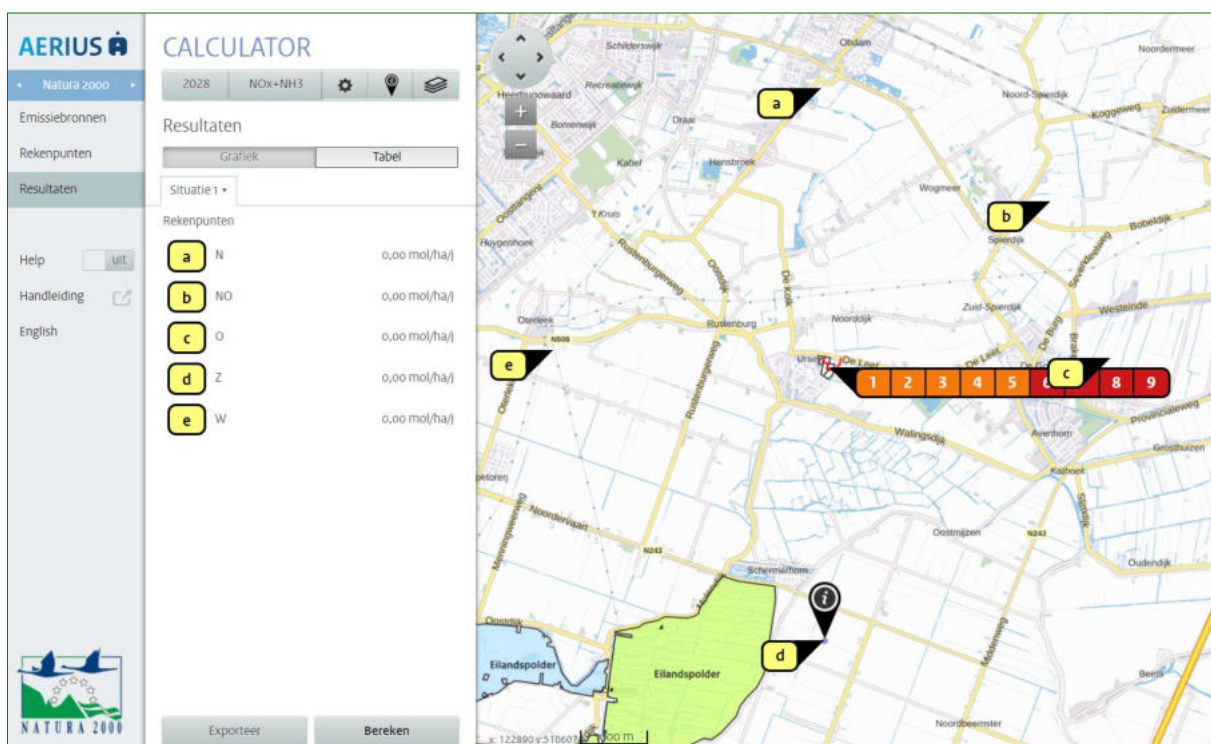
Bijlage 1 Berekening gebruiksfase



Bijlage 1 Berekening gebruiksfase



Bijlage 1.1 Berekening gebruiksfase op rekenpunten





Van der Goes en Groot
ecologisch onderzoeks- en adviesbureau

Hazenkoog 35A
1822 BS Alkmaar

Bovendijk 35-G
2295 RV Kwintsheul

www.vandergoesengroot.nl

Dit document bevat rekenresultaten van AERIUS Calculator. Het betreft de hoogst berekende stikstofbijdragen per stikstofgevoelig Natura 2000-gebied, op basis van rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant.

De berekening op basis van stikstofemissies gaat uit van de componenten ammoniak (NH_3) en/of stikstofoxide (NO_x).

Wilt u verder rekenen of gegevens wijzigen? Importeer de pdf dan in Calculator. Voor meer toelichting verwijzen wij u naar de website www.aerius.nl.

Berekening Situatie 1

- Kenmerken
- Samenvatting emissies
- Depositieresultaten
- Gedetailleerde emissiegegevens

Verdere toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via:
<https://www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers>.

AERIUS CALCULATOR

Contact

Rechtspersoon	Inrichtingslocatie
Van der Goes en Groot	Tuinderij, cccc Ursem

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk	
Ursem - De Tuinen II	S2tnhqwcGAiW	
Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
18 november 2021, 16:02	2022	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

Situatie 1	
NOx	15,54 kg/j
NH ₃	1,06 kg/j

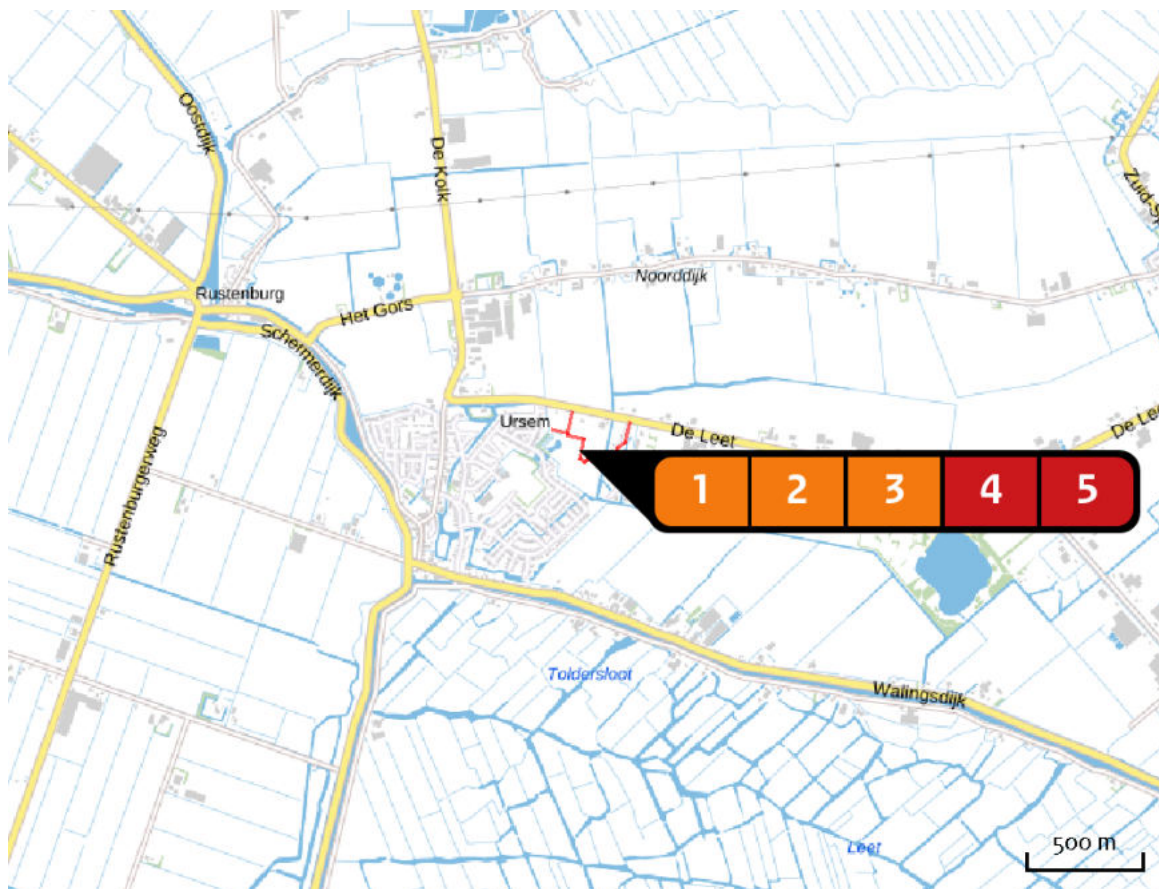
Resultaten

Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

Natuurgebied
Uw berekening heeft geen depositieresultaten opgeleverd boven 0,00 mol/ha/jr.

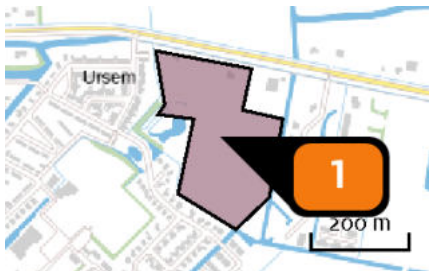
Toelichting

gebruik De Tuinen II totaal, rekenjaar 2022

Locatie
Situatie 1Emissie
Situatie 1

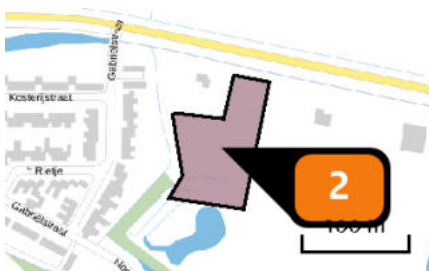
Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	 plangebied Wonen en Werken Woningen	-	-
2	 Fase 2a Wonen en Werken Woningen	-	-
3	 fase 2b Wonen en Werken Woningen	-	-
4	 VAW fase 2a Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	1,98 kg/j
5	 VAW fase 2b Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	13,57 kg/j

Emissie
(per bron)
Situatie 1



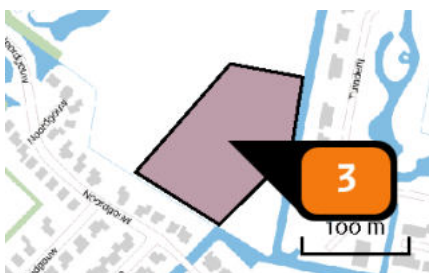
Naam
Locatie (X,Y)
Uitstoothoogte
Oppervlakte
Spreiding
Warmteinhoud
Temporele variatie

plangebied
122004, 515838
1,0 m
5,6 ha
0,5 m
0,000 MW
Continue emissie



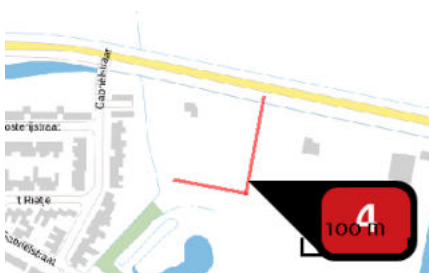
Naam
Locatie (X,Y)
Uitstoothoogte
Oppervlakte
Spreiding
Warmteinhoud
Temporele variatie

Fase 2a
121929, 515932
1,0 m
0,7 ha
0,5 m
0,000 MW
Continue emissie



Naam
Locatie (X,Y)
Uitstoothoogte
Oppervlakte
Spreiding
Warmteinhoud
Temporele variatie

fase 2b
122044, 515730
1,0 m
1,3 ha
0,5 m
0,000 MW
Continue emissie



Naam
Locatie (X,Y)
NOx
NH3

VAW fase 2a
121965, 515928
1,98 kg/j
< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	114,6 / etmaal	NOx NH3	1,98 kg/j < 1 kg/j



Naam

VAW fase 2b

Locatie (X,Y)

122111, 515786

NOx

13,57 kg/j

NH₃

< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	234,6 / etmaal	NOx NH ₃	13,57 kg/j < 1 kg/j

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van:

AERIUS versie 2020_20210525_2040287d5b

Database versie 2020_20210713_c09c249ebe

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/nl/factsheets/release/aerius-calculator-2020>

Dit document bevat rekenresultaten van AERIUS Calculator. Het betreft de berekende stikstofbijdragen op eigen gedefinieerde rekenpunten.

De berekening op basis van stikstofemissies gaat uit van de componenten ammoniak (NH_3) en/of stikstofoxide (NO_x).

Wilt u verder rekenen of gegevens wijzigen? Importeer de pdf dan in Calculator. Voor meer toelichting verwijzen wij u naar de website www.aerius.nl.

Berekening Situatie 1

- Kenmerken
- Samenvatting emissies
- Depositieresultaten
- Gedetailleerde emissiegegevens

Verdere toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via:
<https://www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers>.

AERIUS CALCULATOR

Contact

Rechtspersoon	Inrichtingslocatie
Van der Goes en Groot	Tuinderij, cccc Ursem

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk	
Ursem - De Tuinen II	S5uQp6XCcD7Z	
Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
18 november 2021, 16:02	2025	Berekend met eigen rekenpunten

Totale emissie

Situatie 1	
NOx	12,61 kg/j
NH ₃	< 1 kg/j

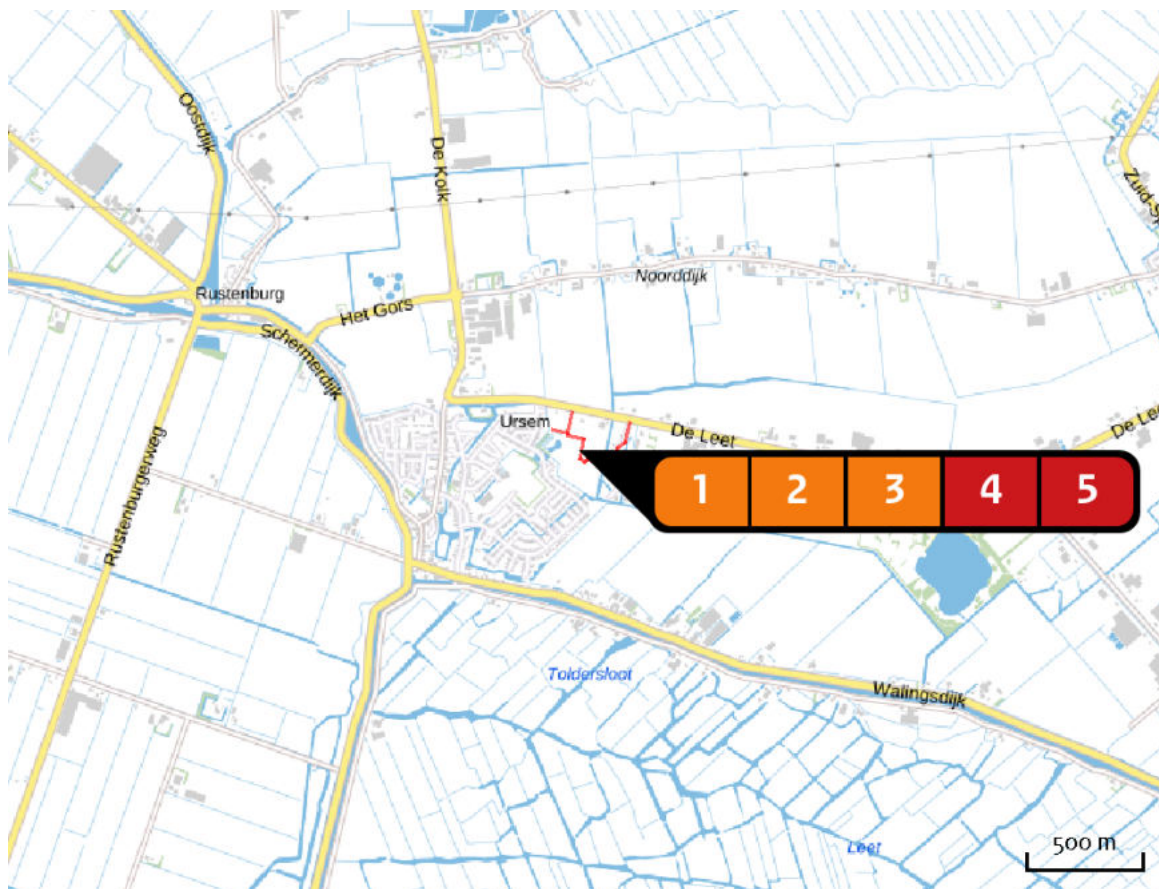
Resultaten

Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

Natuurgebied	Bijdrage
Niet van toepassing	Niet van toepassing

Toelichting

gebruik De Tuinen II, berekening op rekenpunten, rekenjaar 2022

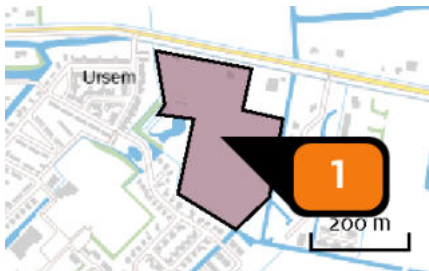
Locatie
Situatie 1Emissie
Situatie 1

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	 plangebied Wonen en Werken Woningen	-	-
2	 Fase 2a Wonen en Werken Woningen	-	-
3	 fase 2b Wonen en Werken Woningen	-	-
4	 VAW fase 2a Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	1,61 kg/j
5	 VAW fase 2b Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	11,01 kg/j

Rekenpunten

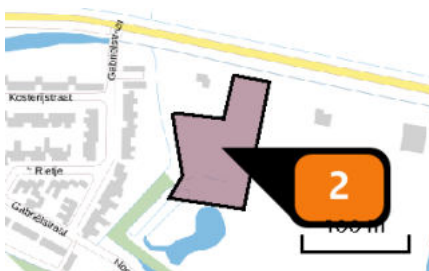
	Label	Positie	Situatie 1	Afstand tot dichtstbijzijnde bron
	N	121919, 520151	0,00	4.138 m
	NO	125465, 518398	0,00	4.050 m
	O	126403, 515984	0,00	4.173 m
	Z	121971, 511613	0,00	4.037 m
	W	117776, 516104	0,00	4.098 m

Emissie
(per bron)
Situatie 1



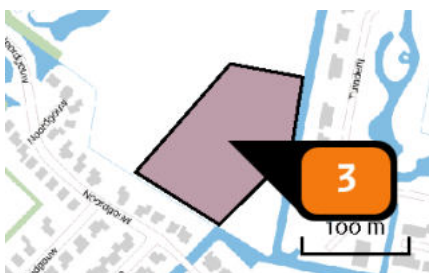
Naam
Locatie (X,Y)
Uitstoothoogte
Oppervlakte
Spreiding
Warmteinhoud
Temporele variatie

plangebied
122004, 515838
1,0 m
5,6 ha
0,5 m
0,000 MW
Continue emissie



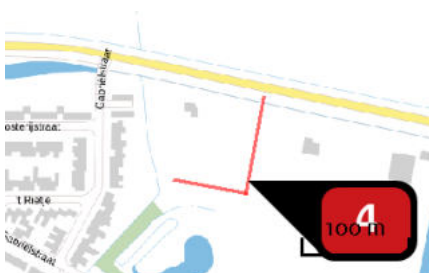
Naam
Locatie (X,Y)
Uitstoothoogte
Oppervlakte
Spreiding
Warmteinhoud
Temporele variatie

Fase 2a
121929, 515932
1,0 m
0,7 ha
0,5 m
0,000 MW
Continue emissie



Naam
Locatie (X,Y)
Uitstoothoogte
Oppervlakte
Spreiding
Warmteinhoud
Temporele variatie

fase 2b
122044, 515730
1,0 m
1,3 ha
0,5 m
0,000 MW
Continue emissie



Naam
Locatie (X,Y)
NOx
NH3

VAW fase 2a
121965, 515928
1,61 kg/j
< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	114,6 / etmaal	NOx NH3	1,61 kg/j < 1 kg/j



Naam

VAW fase 2b

Locatie (X,Y)

122111, 515786

NOx

11,01 kg/j

NH₃

< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	234,6 / etmaal	NOx NH ₃	11,01 kg/j < 1 kg/j

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van:

AERIUS versie 2020_20210525_2040287d5b

Database versie 2020_20210713_c09c249ebe

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/nl/factsheets/release/aerius-calculator-2020>

Dit document bevat rekenresultaten van AERIUS Calculator. Het betreft de hoogst berekende stikstofbijdragen per stikstofgevoelig Natura 2000-gebied, op basis van rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant.

De berekening op basis van stikstofemissies gaat uit van de componenten ammoniak (NH₃) en/of stikstofoxide (NO_x).

Wilt u verder rekenen of gegevens wijzigen? Importeer de pdf dan in Calculator. Voor meer toelichting verwijzen wij u naar de website www.aerius.nl.

Berekening Situatie 1

- Kenmerken
- Samenvatting emissies
- Depositieresultaten
- Gedetailleerde emissiegegevens

Verdere toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via:
<https://www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers>.

AERIUS CALCULATOR

Contact

Rechtspersoon	Inrichtingslocatie
Van der Goes en Groot	Tuinderij, cccc Ursem

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk
Ursem - De Tuinen II	RiSKJ2dPwAgD

Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
18 november 2021, 16:01	2025	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

Situatie 1	
NOx	21,84 kg/j
NH ₃	1,59 kg/j

Resultaten

Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

Natuurgebied
Uw berekening heeft geen depositieresultaten opgeleverd boven 0,00 mol/ha/jr.

Toelichting

gebruik De Tuinen II totaal, rekenjaar 2025

Locatie
Situatie 1

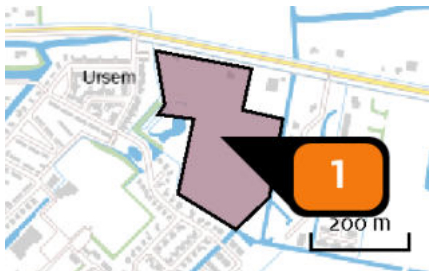


Emissie
Situatie 1

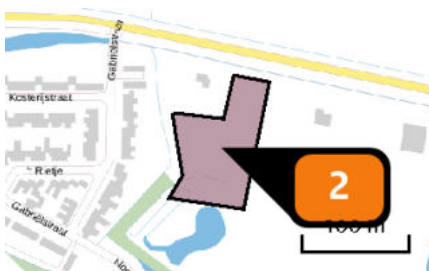
Bron Sector		Emissie NH3	Emissie NOx
1	plangebied Wonen en Werken Woningen	-	-
2	Fase 2a Wonen en Werken Woningen	-	-
3	fase 2b Wonen en Werken Woningen	-	-
4	Fase 3 Wonen en Werken Woningen	-	-
5	VAW fase 2a Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	1,61 kg/j
6	VAW fase 2b Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	11,01 kg/j

Bron Sector		Emissie NH3	Emissie NOx
	 VAW fase 3 Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	9,23 kg/j

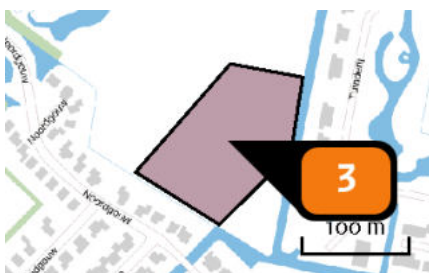
Emissie
(per bron)
Situatie 1



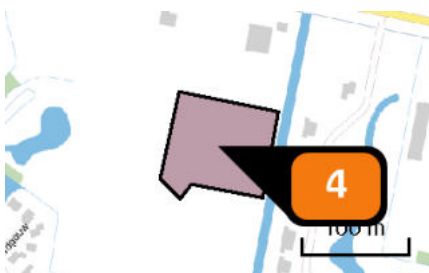
Naam plangebied
Locatie (X,Y) 122004, 515838
Uitstoothoogte 1,0 m
Oppervlakte 5,6 ha
Spreiding 0,5 m
Warmteinhoud 0,000 MW
Temporele variatie Continue emissie



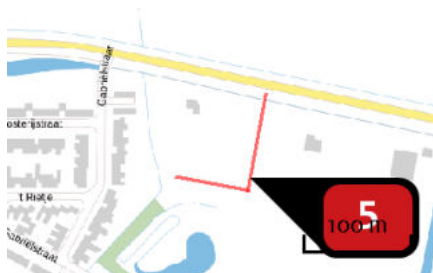
Naam Fase 2a
Locatie (X,Y) 121929, 515932
Uitstoothoogte 1,0 m
Oppervlakte 0,7 ha
Spreiding 0,5 m
Warmteinhoud 0,000 MW
Temporele variatie Continue emissie



Naam fase 2b
Locatie (X,Y) 122044, 515730
Uitstoothoogte 1,0 m
Oppervlakte 1,3 ha
Spreiding 0,5 m
Warmteinhoud 0,000 MW
Temporele variatie Continue emissie

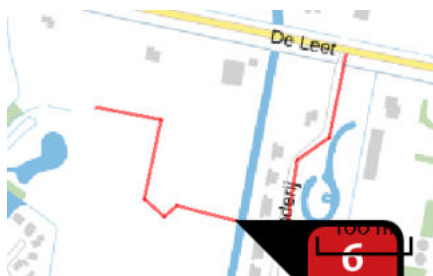


Naam Fase 3
Locatie (X,Y) 122071, 515840
Uitstoothoogte 1,0 m
Oppervlakte 0,8 ha
Spreiding 0,5 m
Warmteinhoud 0,000 MW
Temporele variatie Continue emissie



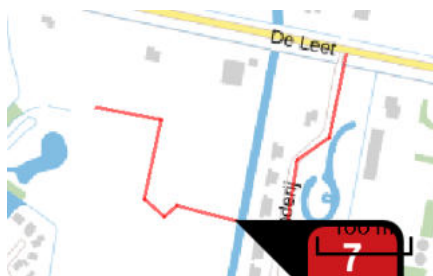
Naam VAW fase 2a
Locatie (X,Y) 121965, 515928
NOx 1,61 kg/j
NH₃ < 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	114,6 / etmaal	NOx NH ₃	1,61 kg/j < 1 kg/j



Naam VAW fase 2b
Locatie (X,Y) 122111, 515786
NOx 11,01 kg/j
NH₃ < 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	234,6 / etmaal	NOx NH ₃	11,01 kg/j < 1 kg/j



Naam VAW fase 3
Locatie (X,Y) 122111, 515786
NOx 9,23 kg/j
NH₃ < 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	196,8 / etmaal	NOx NH ₃	9,23 kg/j < 1 kg/j

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van:

AERIUS versie 2020_20210525_2040287d5b

Database versie 2020_20210713_c09c249ebe

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/nl/factsheets/release/aerius-calculator-2020>

Dit document bevat rekenresultaten van AERIUS Calculator. Het betreft de hoogst berekende stikstofbijdragen per stikstofgevoelig Natura 2000-gebied, op basis van rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant.

De berekening op basis van stikstofemissies gaat uit van de componenten ammoniak (NH_3) en/of stikstofoxide (NO_x).

Wilt u verder rekenen of gegevens wijzigen? Importeer de pdf dan in Calculator. Voor meer toelichting verwijzen wij u naar de website www.aerius.nl.

Berekening Situatie 1

- Kenmerken
- Samenvatting emissies
- Depositieresultaten
- Gedetailleerde emissiegegevens

Verdere toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via:
<https://www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers>.

AERIUS CALCULATOR

Contact

Rechtspersoon	Inrichtingslocatie
Van der Goes en Groot	Tuinderij, cccc Ursem

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk
Ursem - De Tuinen II	S45XDeLvHXGg

Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
18 november 2021, 12:33	2028	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

Situatie 1

NOx 29,14 kg/j

NH₃ 2,53 kg/j

Resultaten

Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

Natuurgebied

Uw berekening heeft geen depositieresultaten opgeleverd boven 0,00 mol/ha/jr.

Toelichting

gebruik De Tuinen II totaal, rekenjaar 2028

Locatie
Situatie 1

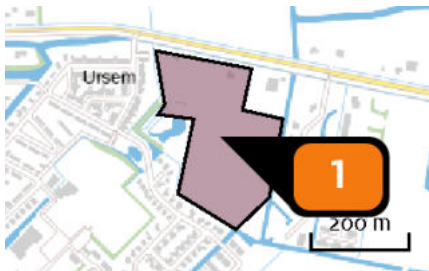


Emissie
Situatie 1

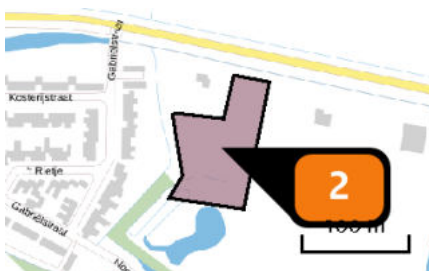
Bron Sector		Emissie NH3	Emissie NOx
1	plangebied Wonen en Werken Woningen	-	-
2	Fase 2a Wonen en Werken Woningen	-	-
3	fase 2b Wonen en Werken Woningen	-	-
4	Fase 3 Wonen en Werken Woningen	-	-
5	Fase 4 Wonen en Werken Woningen	-	-
6	VAW fase 2a Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	1,21 kg/j

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
	 VAW fase 2b Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	8,30 kg/j
	 VAW fase 3 Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	6,96 kg/j
	 VAW fase 4 Wegverkeer Binnen bebouwde kom	1,10 kg/j	12,68 kg/j

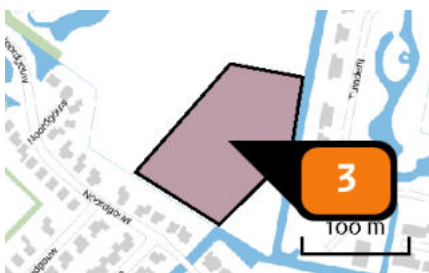
Emissie
(per bron)
Situatie 1



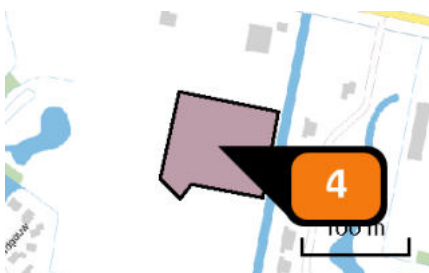
Naam plangebied
Locatie (X,Y) 122004, 515838
Uitstoothoogte 1,0 m
Oppervlakte 5,6 ha
Spreiding 0,5 m
Warmteinhoud 0,000 MW
Temporele variatie Continue emissie



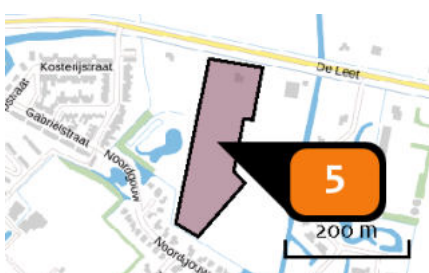
Naam Fase 2a
Locatie (X,Y) 121929, 515932
Uitstoothoogte 1,0 m
Oppervlakte 0,7 ha
Spreiding 0,5 m
Warmteinhoud 0,000 MW
Temporele variatie Continue emissie



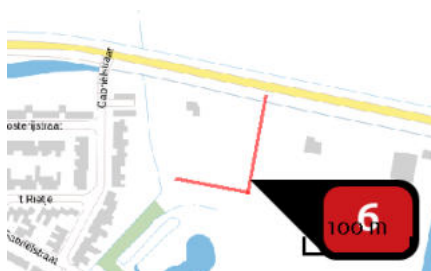
Naam fase 2b
Locatie (X,Y) 122044, 515730
Uitstoothoogte 1,0 m
Oppervlakte 1,3 ha
Spreiding 0,5 m
Warmteinhoud 0,000 MW
Temporele variatie Continue emissie



Naam Fase 3
Locatie (X,Y) 122071, 515840
Uitstoothoogte 1,0 m
Oppervlakte 0,8 ha
Spreiding 0,5 m
Warmteinhoud 0,000 MW
Temporele variatie Continue emissie



Naam Fase 4
Locatie (X,Y) 121989, 515856
Uitstoothoogte 1,0 m
Oppervlakte 2,2 ha
Spreiding 0,5 m
Warmteinhoud 0,000 MW
Temporele variatie Continue emissie



Naam **VAW fase 2a**
 Locatie (X,Y) **121965, 515928**
 NOx **1,21 kg/j**
 NH₃ **< 1 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	114,6 / etmaal	NOx NH ₃	1,21 kg/j < 1 kg/j



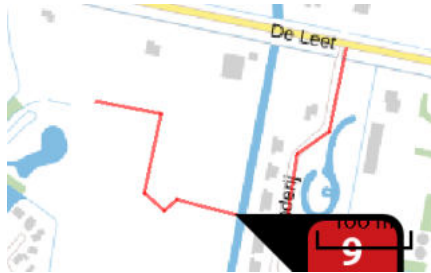
Naam **VAW fase 2b**
 Locatie (X,Y) **122111, 515786**
 NOx **8,30 kg/j**
 NH₃ **< 1 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	234,6 / etmaal	NOx NH ₃	8,30 kg/j < 1 kg/j



Naam **VAW fase 3**
 Locatie (X,Y) **122111, 515786**
 NOx **6,96 kg/j**
 NH₃ **< 1 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	196,8 / etmaal	NOx NH ₃	6,96 kg/j < 1 kg/j



Naam VAW fase 4
Locatie (X,Y) 122111, 515786
NOx 12,68 kg/j
NH₃ 1,10 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	358,6 / etmaal	NOx NH ₃	12,68 kg/j 1,10 kg/j

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van:

AERIUS versie 2020_20210525_2040287d5b

Database versie 2020_20210713_c09c249ebe

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/nl/factsheets/release/aerius-calculator-2020>

Dit document bevat rekenresultaten van AERIUS Calculator. Het betreft de berekende stikstofbijdragen op eigen gedefinieerde rekenpunten.

De berekening op basis van stikstofemissies gaat uit van de componenten ammoniak (NH_3) en/of stikstofoxide (NO_x).

Wilt u verder rekenen of gegevens wijzigen? Importeer de pdf dan in Calculator. Voor meer toelichting verwijzen wij u naar de website www.aerius.nl.

Berekening Situatie 1

- Kenmerken
- Samenvatting emissies
- Depositieresultaten
- Gedetailleerde emissiegegevens

Verdere toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via:
<https://www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers>.

AERIUS CALCULATOR

Contact

Rechtspersoon	Inrichtingslocatie
Van der Goes en Groot	Tuinderij, cccc Ursem

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk
Ursem - De Tuinen II	RYrQcVdjeAJQ

Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
18 november 2021, 15:29	2028	Berekend met eigen rekenpunten

Totale emissie

Situatie 1	
NOx	29,14 kg/j
NH ₃	2,53 kg/j

Resultaten

Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

Natuurgebied	Bijdrage
Niet van toepassing	Niet van toepassing

Toelichting

gebruik De Tuinen II, berekening op rekenpunten, rekenjaar 2028

Locatie
Situatie 1Emissie
Situatie 1

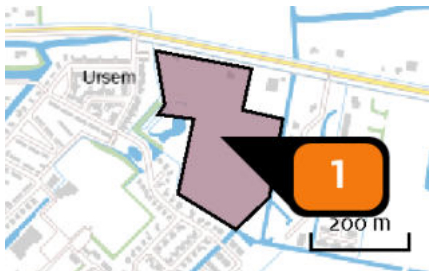
Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	plangebied Wonen en Werken Woningen	-	-
2	Fase 2a Wonen en Werken Woningen	-	-
3	fase 2b Wonen en Werken Woningen	-	-
4	Fase 3 Wonen en Werken Woningen	-	-
5	Fase 4 Wonen en Werken Woningen	-	-
6	VAW fase 2a Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	1,21 kg/j

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
	 VAW fase 2b Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	8,30 kg/j
	 VAW fase 3 Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	6,96 kg/j
	 VAW fase 4 Wegverkeer Binnen bebouwde kom	1,10 kg/j	12,68 kg/j

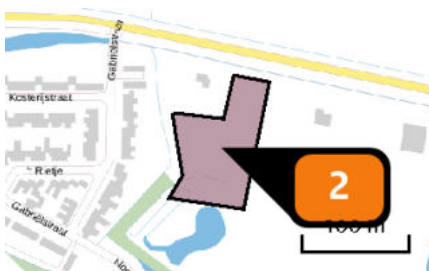
Rekenpunten

	Label	Positie	Situatie 1	Afstand tot dichtstbijzijnde bron
	N	121919, 520151	0,00	4.138 m
	NO	125465, 518398	0,00	4.050 m
	O	126403, 515984	0,00	4.173 m
	Z	121971, 511613	0,00	4.037 m
	W	117776, 516104	0,00	4.098 m

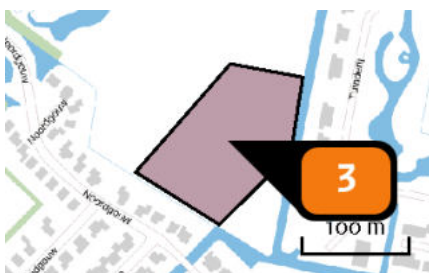
Emissie
(per bron)
Situatie 1



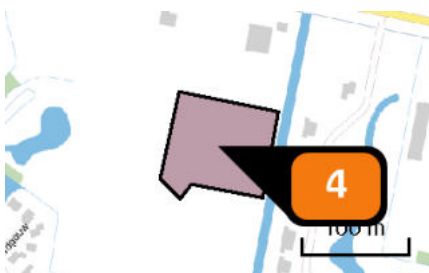
Naam plangebied
Locatie (X,Y) 122004, 515838
Uitstoothoogte 1,0 m
Oppervlakte 5,6 ha
Spreiding 0,5 m
Warmteinhoud 0,000 MW
Temporele variatie Continue emissie



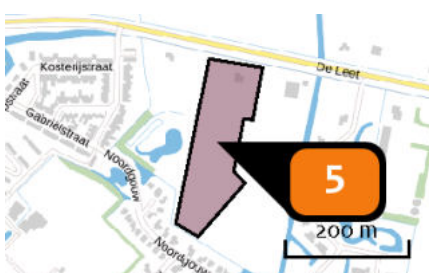
Naam Fase 2a
Locatie (X,Y) 121929, 515932
Uitstoothoogte 1,0 m
Oppervlakte 0,7 ha
Spreiding 0,5 m
Warmteinhoud 0,000 MW
Temporele variatie Continue emissie



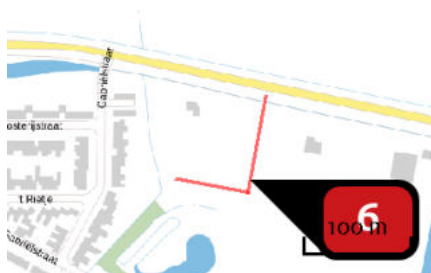
Naam fase 2b
Locatie (X,Y) 122044, 515730
Uitstoothoogte 1,0 m
Oppervlakte 1,3 ha
Spreiding 0,5 m
Warmteinhoud 0,000 MW
Temporele variatie Continue emissie



Naam Fase 3
Locatie (X,Y) 122071, 515840
Uitstoothoogte 1,0 m
Oppervlakte 0,8 ha
Spreiding 0,5 m
Warmteinhoud 0,000 MW
Temporele variatie Continue emissie

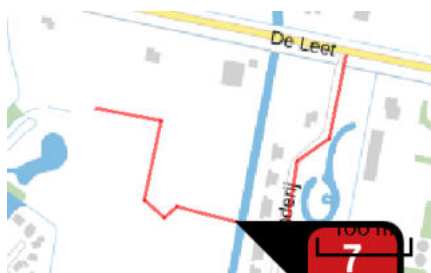


Naam Fase 4
Locatie (X,Y) 121989, 515856
Uitstoothoogte 1,0 m
Oppervlakte 2,2 ha
Spreiding 0,5 m
Warmteinhoud 0,000 MW
Temporele variatie Continue emissie



Naam **VAW fase 2a**
 Locatie (X,Y) **121965, 515928**
 NOx **1,21 kg/j**
 NH₃ **< 1 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	114,6 / etmaal	NOx NH ₃	1,21 kg/j < 1 kg/j



Naam **VAW fase 2b**
 Locatie (X,Y) **122111, 515786**
 NOx **8,30 kg/j**
 NH₃ **< 1 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	234,6 / etmaal	NOx NH ₃	8,30 kg/j < 1 kg/j



Naam **VAW fase 3**
 Locatie (X,Y) **122111, 515786**
 NOx **6,96 kg/j**
 NH₃ **< 1 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	196,8 / etmaal	NOx NH ₃	6,96 kg/j < 1 kg/j



Naam

VAW fase 4

Locatie (X,Y)

122111, 515786

NOx

12,68 kg/j

NH₃

1,10 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	358,6 / etmaal	NOx NH ₃	12,68 kg/j 1,10 kg/j

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van:

AERIUS versie 2020_20210525_2040287d5b

Database versie 2020_20210713_c09c249ebe

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/nl/factsheets/release/aerius-calculator-2020>

Bijlage 7

Onderzoek naar de geluidbelasting ter plaatse van De Tuinen 2 te Ursem,
Peutz, 19 augustus 2021



Onderzoek naar de geluidbelasting ter plaatse van De Tuinen 2 te Ursem



Onderzoek naar de geluidbelasting ter plaatse van De Tuinen 2 te Ursem

opdrachtgever Gemeente Koggenland
rapportnummer OC 15835-2-RA-001
datum 19 augustus 2021
referentie EdB/RP/YvdM/OC 15835-2-RA-001
verantwoordelijke ing. E.H.A. de Beer
opsteller ing. R.G.A. Pijnacker
 +31 85 8228744
 r.pijnacker@peutz.nl

peutz bv, postbus 696, 2700 ar zoetermeer, +31 85 822 87 00, zoetermeer@peutz.nl, www.peutz.nl
kvk 12028033, opdrachten volgens DNR 2011, lid NLingenieurs, btw NL.004933837B01, ISO-9001:2015

mook – zoetermeer – groningen – eindhoven – düsseldorf – dortmund – berlijn – nürnberg – leuven – parijs – lyon

Inhoudsopgave

1	Inleiding en samenvatting	4
2	Grenswaarden en wettelijke aspecten	5
2.1	Algemeen	5
2.2	Wegverkeer	5
2.3	Akoestisch woon- en leefklimaat	6
3	Plangebied en uitgangspunten	7
3.1	Planomschrijving	7
3.2	Uitgangspunten	7
4	Berekeningen	9
4.1	Akoestische modelvorming	9
4.2	Rekenresultaten	9
5	Beoordeling	10
6	Conclusie	11

1 Inleiding en samenvatting

In opdracht van de gemeente Koggenland is een onderzoek uitgevoerd naar het wegverkeerslawaaï ter plaatse van de geplande woonbestemmingen langs De Leet te Ursem (De Tuinen 2).

De gemeente Koggenland bereidt thans een (wijziging van het) bestemmingsplan voor, waarmee woningbouw mogelijk wordt gemaakt op een locatie langs De Leet te Ursem (De Tuinen 1). In het kader hiervan wordt een ruimtelijke onderbouwing opgesteld, waarin onder andere het aspect wegverkeerslawaaï dient te worden beschouwd.

Het doel van het onderzoek is het bepalen van de optredende geluidbelasting ten gevolge van De Leet ter plaatse van de geplande woonbestemmingen en deze te toetsen aan de geluidgrenswaarden uit de Wet geluidhinder (Wgh). Daarnaast zal de optredende geluidbelasting worden beoordeeld in het kader van het akoestisch woon- en leefklimaat.

Uit het onderzoek blijkt dat de berekende geluidbelasting (L_{den}) ten gevolge van De Leet ten hoogste 52 dB inclusief aftrek ex artikel 110g Wgh bedraagt. Hiermee wordt de voorkeursgrenswaarde van 48 dB uit de Wgh voor De Leet met 4 dB overschreden. Voor de eerstelijnsbebouwing dienen er hogere waarden te worden aangevraagd.

Geconcludeerd wordt dat er vanuit akoestisch oogpunt geen belemmeringen zijn voor de realisatie van de woningen in het plangebied De Tuinen 2 te Ursem.

2 Grenswaarden en wettelijke aspecten

2.1 Algemeen

Indien fysieke wijzigingen aan een weg plaatsvinden dan wel geluidgevoelige bestemmingen binnen de zone van een weg worden geprojecteerd, dient er een akoestische beoordeling plaats te vinden conform de Wet geluidhinder (Wgh).

In de onderhavige situatie is sprake van het realiseren van woningen binnen de zone van De Leet.

In navolgende paragrafen is voor de beoordeling van de akoestische situatie ter hoogte van de geprojecteerde woningen ter informatie de beoordelingssystematiek en grenswaarden van de Wet geluidhinder en het lokaal hogere waardebeleid uiteengezet.

2.2 Wegverkeer

Langs wegen liggen van rechtswege zones. De breedte van deze zones is afhankelijk van het aantal rijstroken en de wegclassificatie. In tabel 2.1 is een overzicht gegeven van de zonebreedtes.

t2.1 Zonebreedtes van wegen

Aantal rijstroken	Zonebreedte in meter
<i>Stedelijk gebied</i>	
1 of 2	200
3 of meer	350
<i>Buitenstedelijk gebied</i>	
1 of 2	250
3 of 4	400
5 of meer	600

Buitenstedelijk gebied heeft betrekking op het gebied buiten de bebouwde kom of binnen de bebouwde kom voor zover het gebied gelegen is langs een autoweg of autosnelweg. Binnenstedelijk gebied heeft betrekking op het gebied binnen de bebouwde kom langs lokale wegen niet zijnde een autoweg of autosnelweg.

Voor de volgende wegen gelden geen zones:

- wegen die zijn gelegen op een woonerf;
- wegen met een maximumsnelheid van 30 km per uur.

In deze situatie is sprake van een binnenstedelijk gebied voor de relevante weg en woningbouwlocatie.

In de Wet geluidhinder (Wgh), artikel 82, lid 1 is bepaald dat, behoudens in nader omschreven gevallen, de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting vanwege een weg 48 dB (L_{den}) bedraagt (deze waarde wordt ook wel de voorkeursgrenswaarde genoemd). Conform artikel 83 van de Wgh kunnen Burgemeester en Wethouders voor stedelijk gebied een hogere waarde vaststellen van 49 dB tot maximaal 63 dB. Voor buitenstedelijk gebied kan een hogere waarde vastgesteld worden van maximaal 53 dB.

Conform artikel 110g Wgh kan maximaal een aftrek worden gehanteerd op de geluidbelasting alvorens getoetst wordt aan de grenswaarden van:

- 5 dB voor wegen met een rijsnelheid tot 70 km/uur;
- 2 dB voor wegen met een rijsnelheid van 70 km/uur of hoger.

Conform artikel 110a lid 5 Wgh kan een hogere waarde verleend worden indien de toepassing van maatregelen, gericht op het terugbrengen van de geluidbelasting ten gevolge van een weg van de gevel van de betrokken woningen, tot de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting onvoldoende doeltreffend zal zijn dan wel overwegende bezwaren ontmoet op stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard.

2.3 Akoestisch woon- en leefklimaat

Voor de beoordeling van de optredende geluidbelasting in het kader van het woon- en leefklimaat wordt vaak gebruik gemaakt van de kwaliteitstabel van het RIVM. In deze tabel zijn de volgende classificaties opgenomen:

Kwaliteitsindicatie geluid

Lden in dB	geluidkwaliteit
<45	zeer goed
46-50	goed
51-55	redelijk
56-60	matig
61-65	slecht
>65	zeerslecht

In dit onderzoek zal de berekende gecumuleerde geluidbelasting worden beoordeeld aan de hand van de classificaties uit bovenstaande tabel.

3 Plangebied en uitgangspunten

3.1 Planomschrijving

Woningbouwplan De Tuinen 2 is gelegen aan de zuidzijde van De Leet gelegen tussen de kruising met de Gabrielstraat en de Tuinderij. In figuur 3.1 is de locatie van het woningbouwplan De Tuinen 2 weergegeven.

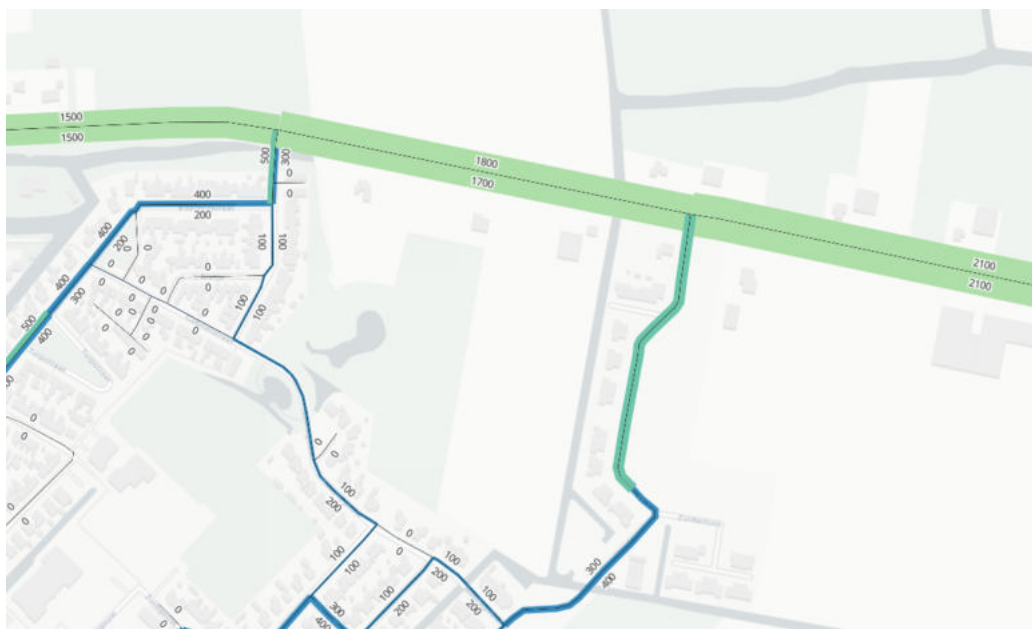
f3.1 Locatie woningbouwplan De Tuinen 2



3.2 Uitgangspunten

Verkeersgegevens zijn gebaseerd op het verkeersmodel Koggenland d.d. 4-12-2019 voor peiljaar 2030 (figuur 3.2). Voor het peiljaar 2031 is rekening gehouden met een autonome groei van 1%. In tabel 3.1 zijn de verkeersgegevens van De Leet gegeven voor peiljaar 2031.

f3.2 Verkeersmodel gemeente Koggenland voor prognosejaar 2030



t3.1 Verkeersgegevens De Leet peiljaar 2031

Betreft	De Leet
Etmaalintensiteit (dag/avond/nacht)	3.030 / 3.535 / 4.242
Snelheid	60
Wegdektype	referentiewegdek
Uurintensiteit dag/avond/nacht in %	6,5/3,6/1,0

Voor het aantal verkeersbewegingen binnen het plangebied is uitgegaan van 'Kencijfers parkeren en verkeersgeneratie' van Stichting CROW. Voor alle gehanteerde kencijfers is uitgegaan van een 'niet stedelijke' locatie in de bebouwde kom. Het plangebied betreft zowel vrijstaande en twee-onder-een-kapwoningen als tussen-/hoekwoningen. Er wordt een gemiddelde verkeersgeneratie van 7,8 per kavel gehanteerd. Voor het totaal aantal van 127 woningen/appartementen zijn derhalve 990 verkeersbewegingen aangehouden. In de praktijk zullen niet alle wegen deze verkeersintensiteit kennen. Om deze reden zijn de verkeersbewegingen verdeeld over het plangebied.

Voor de verdeling van het aantal verkeersbewegingen over de dag-, avond- en nachtperiode is uitgegaan van een verdeling van 78%, 16% en 6% in respectievelijk de dag-, avond- en nachtperiode.

De gehanteerde wegdekverharding in het plangebied is klinker in keperverband. Voor de overige wegen is een snelheid van 30 km/uur gehanteerd.

4 Berekeningen

4.1 Akoestische modelvorming

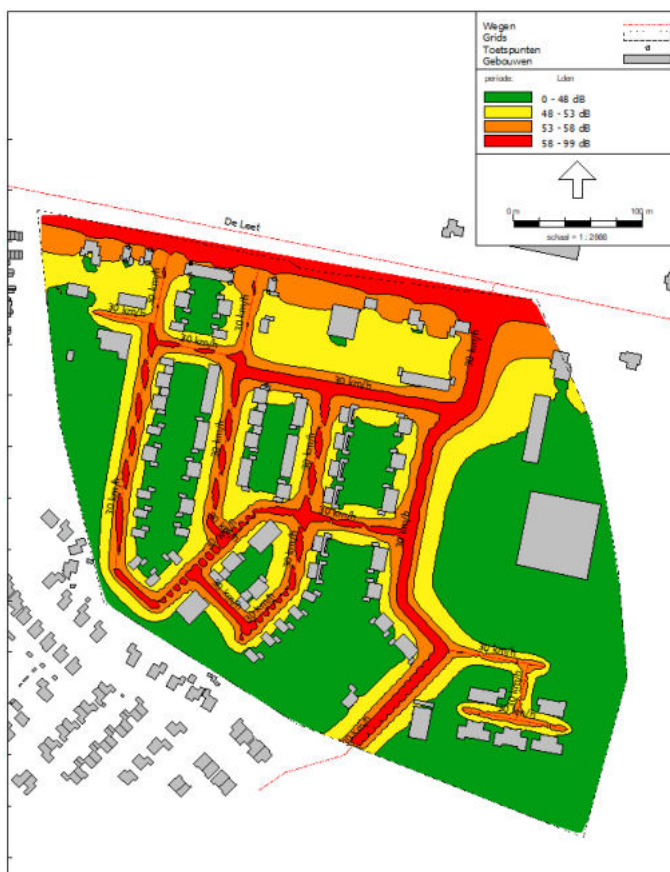
De berekeningen zijn uitgevoerd conform het 'Reken- en meetvoorschrift geluid 2012'.
In bijlage 1 zijn de relevante invoergegevens van het akoestisch rekenmodel opgenomen.

4.2 Rekenresultaten

Uit de rekenresultaten blijkt dat de geluidbelasting (L_{den}) inclusief aftrek conform artikel 110g Wgh ten gevolge van de Leet ten hoogste 52 dB bedraagt.

In figuur 4.1 is de gesommeerde geluidbelasting (exclusief aftrek) ten gevolge van alle wegen tezamen op 1,5 meter weergegeven.

f4.1 Geluidcontour op 1,5 m



In bijlage 2 zijn de rekenresultaten van het akoestisch rekenmodel opgenomen. Tevens zijn in deze bijlage de geluidcontouren op 1,5 tot 7,5 meter opgenomen.

5 Beoordeling

Uit de rekenresultaten blijkt dat de berekende geluidbelasting (L_{den}) ten gevolge van De Leet ten hoogste 52 dB inclusief aftrek ex artikel 110g Wgh bedraagt. Hiermee wordt de voorkeursgrenswaarde van 48 dB uit de Wgh voor De Leet met 4 dB overschreden.

Het treffen van bronmaatregelen teneinde te kunnen voldoen aan de voorkeursgrenswaarde zoals het vervangen van het asfalt zijn niet realistisch vanuit financieel oogpunt. De investering staat niet in verhouding tot de geluidreductie die hiermee gehaald kan worden en het aantal woningen waarvoor een geluidreductie benodigd is.

Het realiseren van een geluidscherm tussen de woningen en De Leet stuit tegen bezwaren vanuit stedenbouwkundig oogpunt.

Het treffen van bron- en overdrachtsmaatregelen zijn niet realistisch. Om deze reden dienen er hogere waarden te worden aangevraagd. Deze hogere waarde dient voor de eerstelijnsbebouwing 52 dB te bedragen.

Daarnaast blijkt dat de gesommeerde geluidbelasting ten gevolge van alle wegen tezamen voor de eerstelijnsbebouwing van De Leet tot 57 dB bedraagt. Voor deze woningen geldt dat er aangetoond dient te worden dat er sprake is van een maximaal binnengeluidniveau van 33 dB. Dit dient middels een geluidwering van de gevel onderzoek te worden aangetoond.

Uit de geluidcontouren is op te maken dat op enkele locaties de geluidbelasting (gesommeerd exclusief aftrek) circa 55 dB bedraagt. Hiermee is sprake van een redelijk akoestisch woon- en leefklimaat.

Voor de overige woningen binnen het plangebied geldt een maximale gesommeerde geluidbelasting van ten hoogste 50 dB. Hiermee is sprake van een goed akoestisch woon- en leefklimaat.

6 Conclusie

Geconcludeerd wordt dat er vanuit akoestisch oogpunt geen belemmeringen zijn voor de realisatie van de woningen in het plangebied De Tuinen 2. Er zullen voor de eerstelijnsbebouwing hogere waarde moeten worden aangevraagd. Tevens zal middels een geluidwering van de gevel onderzoek moeten worden aangetoond dat wordt voldaan aan het maximale binnengeluidniveau.

Zoetermeer,

Dit rapport bevat 11 pagina's en 2 bijlagen.



Bijlage 1 Invoergegevens akoestisch rekenmodel



Model: Kopie van OC 15835 - De Tuinen Fase 2 - klinkers
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hbron	Helling	Wegdek	Totaal aantal	MR (D)	MR (A)	MR (N)	LV (D)	LV (A)	LV (N)	MV (D)
De Leet	Ursem: De Leet	0,00	0,00	0,75	0	W0	3535,00	--	--	--	212,48	117,57	33,17	14,64
De Leet	Ursem: De Leet	0,00	0,00	0,75	0	W0	3030,00	--	--	--	182,12	100,77	28,43	12,55
De Leet	Ursem: De Leet	0,00	0,00	0,75	0	W0	4242,00	--	--	--	254,97	141,08	39,80	17,57
30 km/uur	30 km/uur	0,00	0,00	0,75	0	W9a	990,00	--	--	--	60,81	37,42	7,02	3,22
30 km/uur	30 km/uur	0,00	0,00	0,75	0	W9a	495,00	--	--	--	30,41	18,71	3,51	1,61
30 km/uur	30 km/uur	0,00	0,00	0,75	0	W9a	300,00	--	--	--	18,43	11,34	2,13	0,98
30 km/uur	30 km/uur	0,00	0,00	0,75	0	W9a	200,00	--	--	--	12,28	7,56	1,42	0,65
30 km/uur	30 km/uur	0,00	0,00	0,75	0	W9a	100,00	--	--	--	6,14	3,78	0,71	0,32
30 km/uur	30 km/uur	0,00	0,00	0,75	0	W9a	100,00	--	--	--	6,14	3,78	0,71	0,32
30 km/uur	30 km/uur	0,00	0,00	0,75	0	W9a	300,00	--	--	--	18,43	11,34	2,13	0,98
30 km/uur	30 km/uur	0,00	0,00	0,75	0	W9a	300,00	--	--	--	18,43	11,34	2,13	0,98
30 km/uur	30 km/uur	0,00	0,00	0,75	0	W9a	300,00	--	--	--	18,43	11,34	2,13	0,98
30 km/uur	30 km/uur	0,00	0,00	0,75	0	W9a	300,00	--	--	--	18,43	11,34	2,13	0,98
30 km/uur	30 km/uur	0,00	0,00	0,75	0	W9a	300,00	--	--	--	18,43	11,34	2,13	0,98
30 km/uur	30 km/uur	0,00	0,00	0,75	0	W9a	300,00	--	--	--	18,43	11,34	2,13	0,98
30 km/uur	30 km/uur	0,00	0,00	0,75	0	W9a	300,00	--	--	--	18,43	11,34	2,13	0,98
30 km/uur	30 km/uur	0,00	0,00	0,75	0	W9a	495,00	--	--	--	30,41	18,71	3,51	1,61
30 km/uur	30 km/uur	0,00	0,00	0,75	0	W9a	500,00	--	--	--	30,71	18,90	3,54	1,62
30 km/uur	30 km/uur	0,00	0,00	0,75	0	W9a	100,00	--	--	--	6,14	3,78	0,71	0,32
30 km/uur	30 km/uur	0,00	0,00	0,75	0	W9a	100,00	--	--	--	6,14	3,78	0,71	0,32
30 km/uur	30 km/uur	0,00	0,00	0,75	0	W9a	300,00	--	--	--	18,43	11,34	2,13	0,98
30 km/uur	30 km/uur	0,00	0,00	0,75	0	W9a	100,00	--	--	--	6,14	3,78	0,71	0,32
30 km/uur	30 km/uur	0,00	0,00	0,75	0	W9a	300,00	--	--	--	18,43	11,34	2,13	0,98
30 km/uur	30 km/uur	0,00	0,00	0,75	0	W9a	300,00	--	--	--	18,43	11,34	2,13	0,98
30 km/uur	30 km/uur	0,00	0,00	0,75	0	W9a	100,00	--	--	--	6,14	3,78	0,71	0,32

Bijlage 1 Invoergegevens akoestisch rekenmodel



Model: Kopie van OC 15835 - De Tuinen Fase 2 - klinkers
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	MV (A)	MV (N)	ZV (D)	ZV (A)	ZV (N)	V (MR (D))	V (MR (A))	V (MR (N))	V (LV (D))	V (LV (A))	V (LV (N))	V (MV (D))	V (MV (A))	V (MV (N))
De Leet	8,10	2,29	1,60	0,89	0,25	60	60	60	60	60	60	60	60	60
De Leet	6,94	1,96	1,37	0,76	0,21	60	60	60	60	60	60	60	60	60
De Leet	9,72	2,74	1,92	1,06	0,30	60	60	60	60	60	60	60	60	60
30 km/uur	1,98	0,37	0,32	0,20	0,04	30	30	30	30	30	30	30	30	30
30 km/uur	0,99	0,19	0,16	0,10	0,02	30	30	30	30	30	30	30	30	30
30 km/uur	0,60	0,11	0,10	0,06	0,01	30	30	30	30	30	30	30	30	30
30 km/uur	0,40	0,08	0,06	0,04	0,01	30	30	30	30	30	30	30	30	30
30 km/uur	0,20	0,04	0,03	0,02	--	30	30	30	30	30	30	30	30	30
30 km/uur	0,20	0,04	0,03	0,02	--	30	30	30	30	30	30	30	30	30
30 km/uur	0,60	0,11	0,10	0,06	0,01	30	30	30	30	30	30	30	30	30
30 km/uur	0,60	0,11	0,10	0,06	0,01	30	30	30	30	30	30	30	30	30
30 km/uur	0,60	0,11	0,10	0,06	0,01	30	30	30	30	30	30	30	30	30
30 km/uur	0,60	0,11	0,10	0,06	0,01	30	30	30	30	30	30	30	30	30
30 km/uur	0,60	0,11	0,10	0,06	0,01	30	30	30	30	30	30	30	30	30
30 km/uur	0,99	0,19	0,16	0,10	0,02	30	30	30	30	30	30	30	30	30
30 km/uur	1,00	0,19	0,16	0,10	0,02	30	30	30	30	30	30	30	30	30
30 km/uur	0,20	0,04	0,03	0,02	--	30	30	30	30	30	30	30	30	30
30 km/uur	0,20	0,04	0,03	0,02	--	30	30	30	30	30	30	30	30	30
30 km/uur	0,60	0,11	0,10	0,06	0,01	30	30	30	30	30	30	30	30	30
30 km/uur	0,20	0,04	0,03	0,02	--	30	30	30	30	30	30	30	30	30
30 km/uur	0,60	0,11	0,10	0,06	0,01	30	30	30	30	30	30	30	30	30
30 km/uur	0,60	0,11	0,10	0,06	0,01	30	30	30	30	30	30	30	30	30
30 km/uur	0,60	0,11	0,10	0,06	0,01	30	30	30	30	30	30	30	30	30
30 km/uur	0,20	0,04	0,03	0,02	--	30	30	30	30	30	30	30	30	30

Bijlage 1 Invoergegevens akoestisch rekenmodel



Model: Kopie van OC 15835 - De Tuinen Fase 2 - klinkers
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	V (ZV (D))	V (ZV (A))	V (ZV (N))
De Leet	60	60	60
De Leet	60	60	60
De Leet	60	60	60
30 km/uur	30	30	30
30 km/uur	30	30	30
30 km/uur	30	30	30
30 km/uur	30	30	30
30 km/uur	30	30	30
30 km/uur	30	30	30
30 km/uur	30	30	30
30 km/uur	30	30	30
30 km/uur	30	30	30
30 km/uur	30	30	30
30 km/uur	30	30	30
30 km/uur	30	30	30
30 km/uur	30	30	30
30 km/uur	30	30	30
30 km/uur	30	30	30
30 km/uur	30	30	30
30 km/uur	30	30	30
30 km/uur	30	30	30
30 km/uur	30	30	30

Bijlage 1 Invoergegevens akoestisch rekenmodel



Model: Kopie van OC 15835 - De Tuinen Fase 2 - klinkers
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	X	Y	Maaiveld	Hoogte A	Gevel
		122048,91	515888,17	0,00	1,50	Ja
T001	Toetspunt kavel	121941,80	515995,96	0,00	1,50	Ja
T002	Toetspunt kavel	121939,22	515985,29	0,00	1,50	Ja
T003	Toetspunt kavel	121958,72	515994,19	0,00	1,50	Ja
T004	Toetspunt kavel	121956,62	515983,54	0,00	1,50	Ja
T005	Toetspunt kavel	121990,44	515983,15	0,00	1,50	Ja
T006	Toetspunt kavel	121989,61	515974,02	0,00	1,50	Ja
T007	Toetspunt kavel	122021,46	515977,33	0,00	1,50	Ja
T008	Toetspunt kavel	122020,95	515968,11	0,00	1,50	Ja
T009	Toetspunt kavel	122055,32	515971,33	0,00	1,50	Ja
T010	Toetspunt kavel	122050,91	515961,00	0,00	1,50	Ja

Bijlage 1 Invoergegevens akoestisch rekenmodel



Model: Kopie van OC 15835 - De Tuinen Fase 2 - klinkers
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Grids, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	DeltaX	DeltaY
		1,50	0,00	5	5

Invoergegevens akoestisch rekenmodel

Model: Kopie van OC 15835 - De Tuinen Fase 2 - klinkers
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Hoogte	Maaiveld	Cp	Refl.	lk
		123530,23	515582,06	8,00	0,00	0 dB		0,80
		123617,31	515589,01	8,00	0,00	0 dB		0,80
		123650,70	515601,25	8,00	0,00	0 dB		0,80
		123650,70	515601,25	8,00	0,00	0 dB		0,80
		121908,78	516001,54	8,00	0,00	0 dB		0,80
		122195,68	516005,47	8,00	0,00	0 dB		0,80
		121847,60	516001,53	8,00	0,00	0 dB		0,80
		121859,56	516001,26	8,00	0,00	0 dB		0,80
		121841,64	516001,66	8,00	0,00	0 dB		0,80
		121838,58	515992,94	8,00	0,00	0 dB		0,80
		121841,84	515992,89	8,00	0,00	0 dB		0,80
		121856,70	515993,10	8,00	0,00	0 dB		0,80
		121844,83	515993,28	8,00	0,00	0 dB		0,80
		121847,82	515993,24	8,00	0,00	0 dB		0,80
		121850,81	515993,19	8,00	0,00	0 dB		0,80
		121853,72	515993,14	8,00	0,00	0 dB		0,80
		121841,79	516008,10	8,00	0,00	0 dB		0,80
		121813,39	515999,01	8,00	0,00	0 dB		0,80
		121813,20	515986,12	8,00	0,00	0 dB		0,80
		121800,06	515999,24	8,00	0,00	0 dB		0,80
		121790,56	515998,27	8,00	0,00	0 dB		0,80
		121790,46	515991,50	8,00	0,00	0 dB		0,80
		121774,99	515996,63	8,00	0,00	0 dB		0,80
		121774,86	515987,72	8,00	0,00	0 dB		0,80
		121759,56	515998,65	8,00	0,00	0 dB		0,80
		121759,46	515991,93	8,00	0,00	0 dB		0,80
		121847,75	516007,96	8,00	0,00	0 dB		0,80
		121853,58	516001,39	8,00	0,00	0 dB		0,80
		121853,73	516007,83	8,00	0,00	0 dB		0,80
		123432,96	515796,06	8,00	0,00	0 dB		0,80
		123385,50	515781,97	8,00	0,00	0 dB		0,80
		123422,79	515774,98	8,00	0,00	0 dB		0,80
		123667,86	515773,14	8,00	0,00	0 dB		0,80
		123398,57	516041,43	8,00	0,00	0 dB		0,80
		123219,11	515796,01	8,00	0,00	0 dB		0,80
		123237,24	515877,31	8,00	0,00	0 dB		0,80
		123267,02	515860,03	8,00	0,00	0 dB		0,80
		123281,60	515796,31	8,00	0,00	0 dB		0,80
		123281,60	515796,31	8,00	0,00	0 dB		0,80
		123393,84	516043,60	8,00	0,00	0 dB		0,80
		123641,14	515756,71	8,00	0,00	0 dB		0,80
		123645,47	515786,94	8,00	0,00	0 dB		0,80
		123656,68	515805,63	8,00	0,00	0 dB		0,80
		121837,07	515895,48	8,00	0,00	0 dB		0,80
		121831,67	515901,98	8,00	0,00	0 dB		0,80
		121787,79	515900,34	8,00	0,00	0 dB		0,80
		121796,65	515900,14	8,00	0,00	0 dB		0,80
		121779,18	515900,43	8,00	0,00	0 dB		0,80
		121776,41	515895,57	8,00	0,00	0 dB		0,80
		121757,54	515900,67	8,00	0,00	0 dB		0,80
		121836,34	515889,27	8,00	0,00	0 dB		0,80
		121820,82	515890,64	8,00	0,00	0 dB		0,80
		121830,07	515878,24	8,00	0,00	0 dB		0,80
		121821,42	515862,72	8,00	0,00	0 dB		0,80
		121821,42	515862,72	8,00	0,00	0 dB		0,80
		121806,02	515864,01	8,00	0,00	0 dB		0,80
		121815,18	515851,67	8,00	0,00	0 dB		0,80
		121824,35	515874,66	8,00	0,00	0 dB		0,80
		121831,26	515911,94	8,00	0,00	0 dB		0,80
		121788,43	515876,95	8,00	0,00	0 dB		0,80
		121793,23	515874,31	8,00	0,00	0 dB		0,80
		121785,60	515860,47	8,00	0,00	0 dB		0,80
		121780,09	515841,72	8,00	0,00	0 dB		0,80
		121773,19	515829,18	8,00	0,00	0 dB		0,80
		121761,53	515833,69	8,00	0,00	0 dB		0,80
		121757,98	515882,44	8,00	0,00	0 dB		0,80
		121762,92	515879,82	8,00	0,00	0 dB		0,80
		121753,66	515856,41	8,00	0,00	0 dB		0,80
		121847,89	515882,54	8,00	0,00	0 dB		0,80
		121754,34	515839,90	8,00	0,00	0 dB		0,80
		121796,63	515832,55	8,00	0,00	0 dB		0,80
		121786,92	515829,28	8,00	0,00	0 dB		0,80

Invoergegevens akoestisch rekenmodel

Model: Kopie van OC 15835 - De Tuinen Fase 2 - klinkers
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Hoogte	Maaiveld	Cp	Refl.	1k
		121785,08	515825,95	8,00	0,00	0 dB		0,80
		121785,08	515825,95	8,00	0,00	0 dB		0,80
		121774,67	515844,71	8,00	0,00	0 dB		0,80
		122936,25	515737,45	8,00	0,00	0 dB		0,80
		122936,31	515847,70	8,00	0,00	0 dB		0,80
		122909,02	515694,67	8,00	0,00	0 dB		0,80
		122913,76	515880,55	8,00	0,00	0 dB		0,80
		123128,25	515699,70	8,00	0,00	0 dB		0,80
		123102,15	515750,30	8,00	0,00	0 dB		0,80
		122929,24	515755,82	8,00	0,00	0 dB		0,80
		123031,36	515835,28	8,00	0,00	0 dB		0,80
		123031,36	515835,28	8,00	0,00	0 dB		0,80
		123057,45	515850,70	8,00	0,00	0 dB		0,80
		123230,00	515845,75	8,00	0,00	0 dB		0,80
		123232,56	515845,93	8,00	0,00	0 dB		0,80
		123037,85	515903,54	8,00	0,00	0 dB		0,80
		123148,40	515697,59	8,00	0,00	0 dB		0,80
		123074,54	515879,58	8,00	0,00	0 dB		0,80
		123538,75	515653,36	8,00	0,00	0 dB		0,80
		122597,33	515847,48	8,00	0,00	0 dB		0,80
		122373,80	515974,37	8,00	0,00	0 dB		0,80
		122485,38	515943,61	8,00	0,00	0 dB		0,80
		122485,38	515943,61	8,00	0,00	0 dB		0,80
		122782,10	515799,53	8,00	0,00	0 dB		0,80
		122864,04	515871,67	8,00	0,00	0 dB		0,80
		122843,98	515875,95	8,00	0,00	0 dB		0,80
		122795,32	515873,27	8,00	0,00	0 dB		0,80
		122795,32	515873,27	8,00	0,00	0 dB		0,80
		122400,32	515965,54	8,00	0,00	0 dB		0,80
		122236,10	516000,00	8,00	0,00	0 dB		0,80
		122492,88	515948,50	8,00	0,00	0 dB		0,80
		122529,29	515864,06	8,00	0,00	0 dB		0,80
		122782,14	515799,75	8,00	0,00	0 dB		0,80
		122780,52	515812,46	8,00	0,00	0 dB		0,80
		122804,18	515809,30	8,00	0,00	0 dB		0,80
		122804,18	515809,30	8,00	0,00	0 dB		0,80
		122852,45	515783,21	8,00	0,00	0 dB		0,80
		122273,32	515915,27	8,00	0,00	0 dB		0,80
		122248,62	515829,19	8,00	0,00	0 dB		0,80
		122341,66	515911,78	8,00	0,00	0 dB		0,80
		122830,27	515899,66	8,00	0,00	0 dB		0,80
		122499,79	515849,90	8,00	0,00	0 dB		0,80
		121913,72	515588,93	8,00	0,00	0 dB		0,80
		121906,21	515592,14	8,00	0,00	0 dB		0,80
		121911,06	515599,37	8,00	0,00	0 dB		0,80
		121753,52	515601,68	8,00	0,00	0 dB		0,80
		121751,60	515603,55	8,00	0,00	0 dB		0,80
		121924,71	515646,02	8,00	0,00	0 dB		0,80
		121918,05	515652,56	8,00	0,00	0 dB		0,80
		121937,53	515633,25	8,00	0,00	0 dB		0,80
		121946,90	515636,09	8,00	0,00	0 dB		0,80
		121934,94	515623,84	8,00	0,00	0 dB		0,80
		121925,59	515621,02	8,00	0,00	0 dB		0,80
		121923,01	515611,61	8,00	0,00	0 dB		0,80
		121929,57	515605,17	8,00	0,00	0 dB		0,80
		121910,82	515631,65	8,00	0,00	0 dB		0,80
		121904,07	515638,26	8,00	0,00	0 dB		0,80
		121860,27	515577,85	8,00	0,00	0 dB		0,80
		121866,70	515584,42	8,00	0,00	0 dB		0,80
		121905,69	515580,70	8,00	0,00	0 dB		0,80
		121771,48	515580,47	8,00	0,00	0 dB		0,80
		121771,48	515580,47	8,00	0,00	0 dB		0,80
		121752,35	515585,42	8,00	0,00	0 dB		0,80
		121762,76	515592,64	8,00	0,00	0 dB		0,80
		121759,33	515595,99	8,00	0,00	0 dB		0,80
		121896,76	515617,44	8,00	0,00	0 dB		0,80
		121890,10	515623,96	8,00	0,00	0 dB		0,80
		121882,81	515603,12	8,00	0,00	0 dB		0,80
		121882,81	515603,12	8,00	0,00	0 dB		0,80
		121854,35	515642,66	8,00	0,00	0 dB		0,80
		122001,42	515651,22	8,00	0,00	0 dB		0,80
		122020,51	515582,29	8,00	0,00	0 dB		0,80

Invoergegevens akoestisch rekenmodel

Model: Kopie van OC 15835 - De Tuinen Fase 2 - klinkers
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Hoogte	Maaiveld	Cp	Refl.	lk
		122020,51	515582,29	8,00	0,00	0 dB		0,80
		122025,32	515611,95	8,00	0,00	0 dB		0,80
		122025,32	515611,95	8,00	0,00	0 dB		0,80
		122048,50	515607,05	8,00	0,00	0 dB		0,80
		122041,06	515612,58	8,00	0,00	0 dB		0,80
		122007,37	515595,71	8,00	0,00	0 dB		0,80
		122012,99	515589,96	8,00	0,00	0 dB		0,80
		121979,17	515570,91	8,00	0,00	0 dB		0,80
		121947,37	515579,80	8,00	0,00	0 dB		0,80
		121973,52	515603,40	8,00	0,00	0 dB		0,80
		121992,31	515655,20	8,00	0,00	0 dB		0,80
		121983,72	515653,86	8,00	0,00	0 dB		0,80
		121984,80	515616,66	8,00	0,00	0 dB		0,80
		121969,00	515662,86	8,00	0,00	0 dB		0,80
		121828,07	515589,28	8,00	0,00	0 dB		0,80
		121878,46	515640,77	8,00	0,00	0 dB		0,80
		121860,05	515622,03	8,00	0,00	0 dB		0,80
		121848,91	515610,63	8,00	0,00	0 dB		0,80
		121959,37	515591,49	8,00	0,00	0 dB		0,80
		121764,50	515591,69	8,00	0,00	0 dB		0,80
		121787,75	515583,87	8,00	0,00	0 dB		0,80
		121817,86	515575,94	8,00	0,00	0 dB		0,80
		121838,88	515600,40	8,00	0,00	0 dB		0,80
		121998,62	515637,71	8,00	0,00	0 dB		0,80
		121986,32	515577,94	8,00	0,00	0 dB		0,80
		121829,21	515622,54	8,00	0,00	0 dB		0,80
		121810,57	515592,62	8,00	0,00	0 dB		0,80
		121860,05	515720,02	8,00	0,00	0 dB		0,80
		121852,99	515732,40	8,00	0,00	0 dB		0,80
		121891,95	515765,90	8,00	0,00	0 dB		0,80
		121898,33	515719,81	8,00	0,00	0 dB		0,80
		121893,48	515736,94	8,00	0,00	0 dB		0,80
		121882,29	515776,69	8,00	0,00	0 dB		0,80
		121867,04	515707,55	8,00	0,00	0 dB		0,80
		121919,69	515700,31	8,00	0,00	0 dB		0,80
		121907,58	515711,56	8,00	0,00	0 dB		0,80
		121905,47	515668,53	8,00	0,00	0 dB		0,80
		121876,11	515697,25	8,00	0,00	0 dB		0,80
		121895,67	515678,15	8,00	0,00	0 dB		0,80
		121885,89	515687,71	8,00	0,00	0 dB		0,80
		121842,70	515748,00	8,00	0,00	0 dB		0,80
		121901,20	515741,56	8,00	0,00	0 dB		0,80
		121909,31	515763,60	8,00	0,00	0 dB		0,80
		121940,11	515671,78	8,00	0,00	0 dB		0,80
		121781,42	515819,31	8,00	0,00	0 dB		0,80
		121832,42	515708,46	8,00	0,00	0 dB		0,80
		121851,72	515688,92	8,00	0,00	0 dB		0,80
		122134,88	515947,10	8,00	0,00	0 dB		0,80
		122096,94	515927,47	8,00	0,00	0 dB		0,80
		121813,93	515925,52	8,00	0,00	0 dB		0,80
		121799,98	515928,45	8,00	0,00	0 dB		0,80
		121787,70	515964,58	8,00	0,00	0 dB		0,80
		121787,52	515950,89	8,00	0,00	0 dB		0,80
		121775,37	515964,74	8,00	0,00	0 dB		0,80
		121769,42	515932,12	8,00	0,00	0 dB		0,80
		121779,36	515931,96	8,00	0,00	0 dB		0,80
		121775,19	515951,01	8,00	0,00	0 dB		0,80
		121765,88	515953,02	8,00	0,00	0 dB		0,80
		121752,45	515920,05	8,00	0,00	0 dB		0,80
		121766,10	515927,69	8,00	0,00	0 dB		0,80
		121756,19	515950,94	8,00	0,00	0 dB		0,80
		121854,62	515962,87	8,00	0,00	0 dB		0,80
		121851,69	515950,72	8,00	0,00	0 dB		0,80
		121838,59	515975,30	8,00	0,00	0 dB		0,80
		121852,50	515975,12	8,00	0,00	0 dB		0,80
		121838,43	515963,10	8,00	0,00	0 dB		0,80
		121837,23	515937,68	8,00	0,00	0 dB		0,80
		121845,49	515937,58	8,00	0,00	0 dB		0,80
		121850,21	515928,11	8,00	0,00	0 dB		0,80
		121802,15	515944,55	8,00	0,00	0 dB		0,80
		121807,08	515950,98	8,00	0,00	0 dB		0,80
		121815,23	515944,44	8,00	0,00	0 dB		0,80

Invoergegevens akoestisch rekenmodel

Model: Kopie van OC 15835 - De Tuinen Fase 2 - klinkers
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Hoogte	Maaiveld	Cp	Refl.	1k
GB001		121807,11	515960,20	8,00	0,00	0 dB		0,80
		121846,96	515916,62	8,00	0,00	0 dB		0,80
		121797,18	515957,78	8,00	0,00	0 dB		0,80
		121794,76	515919,25	8,00	0,00	0 dB		0,80
		121769,38	515934,02	8,00	0,00	0 dB		0,80
		121749,73	515934,49	8,00	0,00	0 dB		0,80
		121789,99	515942,67	8,00	0,00	0 dB		0,80
		122155,35	515899,13	9,00	0,00	0 dB		0,80
		122153,47	515862,80	9,00	0,00	0 dB		0,80
		122158,38	515833,82	9,00	0,00	0 dB		0,80
		122152,75	515806,10	9,00	0,00	0 dB		0,80
		122144,55	515760,60	9,00	0,00	0 dB		0,80
		122139,97	515732,67	9,00	0,00	0 dB		0,80
		122140,77	515710,78	9,00	0,00	0 dB		0,80
		122156,00	515694,28	9,00	0,00	0 dB		0,80
		122032,07	515678,87	9,00	0,00	0 dB		0,80
		122048,19	515676,12	3,00	0,00	0 dB		0,80
		122044,91	515691,59	9,00	0,00	0 dB		0,80
		122061,04	515688,83	3,00	0,00	0 dB		0,80
		122055,50	515701,92	9,00	0,00	0 dB		0,80
		122071,63	515699,16	3,00	0,00	0 dB		0,80
		122066,31	515712,41	9,00	0,00	0 dB		0,80
		122082,43	515709,66	3,00	0,00	0 dB		0,80
		122076,62	515722,71	9,00	0,00	0 dB		0,80
		122081,01	515738,24	9,00	0,00	0 dB		0,80
		122096,20	515747,55	3,00	0,00	0 dB		0,80
		122084,97	515759,41	9,00	0,00	0 dB		0,80
		122100,17	515768,72	3,00	0,00	0 dB		0,80
		122093,48	515796,92	9,00	0,00	0 dB		0,80
		122108,68	515806,23	3,00	0,00	0 dB		0,80
		122097,50	515817,92	9,00	0,00	0 dB		0,80
		122112,70	515827,23	3,00	0,00	0 dB		0,80
		122101,58	515839,09	9,00	0,00	0 dB		0,80
		122116,78	515848,40	3,00	0,00	0 dB		0,80
		122105,57	515859,80	9,00	0,00	0 dB		0,80
		122120,77	515869,11	3,00	0,00	0 dB		0,80
		122073,13	515879,08	9,00	0,00	0 dB		0,80
		122040,60	515886,51	9,00	0,00	0 dB		0,80
		122066,04	515850,04	9,00	0,00	0 dB		0,80
		122030,12	515831,92	9,00	0,00	0 dB		0,80
		122069,29	515810,17	9,00	0,00	0 dB		0,80
		122052,42	515783,53	9,00	0,00	0 dB		0,80
		122013,63	515749,08	9,00	0,00	0 dB		0,80
		122004,49	515740,18	9,00	0,00	0 dB		0,80
		122043,98	515737,94	9,00	0,00	0 dB		0,80
		122025,16	515719,20	9,00	0,00	0 dB		0,80
		121978,64	515712,70	9,00	0,00	0 dB		0,80
		121941,55	515748,54	9,00	0,00	0 dB		0,80
		121954,87	515734,76	9,00	0,00	0 dB		0,80
		121976,47	515759,92	9,00	0,00	0 dB		0,80
		121945,19	515777,03	9,00	0,00	0 dB		0,80
		121989,71	515775,87	9,00	0,00	0 dB		0,80
		121945,74	515786,24	9,00	0,00	0 dB		0,80
		121948,44	515800,88	9,00	0,00	0 dB		0,80
		121991,88	515786,86	9,00	0,00	0 dB		0,80
		121997,29	515815,58	9,00	0,00	0 dB		0,80
		121952,16	515829,98	9,00	0,00	0 dB		0,80
		121957,27	515857,31	9,00	0,00	0 dB		0,80
		121996,52	515860,72	9,00	0,00	0 dB		0,80
		121959,83	515869,93	9,00	0,00	0 dB		0,80
		121997,84	515866,99	9,00	0,00	0 dB		0,80
		121963,08	515887,35	9,00	0,00	0 dB		0,80
		121967,57	515910,19	9,00	0,00	0 dB		0,80
		121975,64	515938,20	9,00	0,00	0 dB		0,80
		122019,05	515930,13	9,00	0,00	0 dB		0,80
		122043,76	515929,64	9,00	0,00	0 dB		0,80
		121977,71	515949,82	9,00	0,00	0 dB		0,80
		122021,12	515941,84	9,00	0,00	0 dB		0,80
		121987,06	515983,68	9,00	0,00	0 dB		0,80
		122051,73	515971,87	9,00	0,00	0 dB		0,80
		121895,22	515967,93	9,00	0,00	0 dB		0,80
		121938,63	515996,48	9,00	0,00	0 dB		0,80

Invoergegevens akoestisch rekenmodel

Model: Kopie van OC 15835 - De Tuinen Fase 2 - klinkers
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Hoogte	Maaiveld	Cp	Refl.	lk
2		121955,56	515994,60	9,00	0,00	0 dB		0,80
3		121935,18	515960,35	9,00	0,00	0 dB		0,80
		121918,51	515932,30	9,00	0,00	0 dB		0,80
1		122031,89	515840,63	9,00	0,00	0 dB		0,80
2		122035,14	515857,99	9,00	0,00	0 dB		0,80
3		122045,34	515849,65	3,00	0,00	0 dB		0,80
4		122042,77	515874,43	3,00	0,00	0 dB		0,80
5		122036,52	515839,82	3,00	0,00	0 dB		0,80
6		122041,51	515829,73	3,00	0,00	0 dB		0,80
7		122045,57	515888,65	3,00	0,00	0 dB		0,80
8		122076,48	515878,35	3,00	0,00	0 dB		0,80
9		122000,15	515859,81	3,00	0,00	0 dB		0,80
10		122073,58	515856,44	3,00	0,00	0 dB		0,80
11		122064,62	515810,62	3,00	0,00	0 dB		0,80
12		122062,72	515799,87	3,00	0,00	0 dB		0,80
13		121986,96	515799,62	3,00	0,00	0 dB		0,80
14		121985,06	515788,87	3,00	0,00	0 dB		0,80
15		121990,25	515817,07	3,00	0,00	0 dB		0,80
16		121992,14	515828,58	3,00	0,00	0 dB		0,80
17		121982,40	515776,98	3,00	0,00	0 dB		0,80
18		121951,79	515775,59	3,00	0,00	0 dB		0,80
19		121954,07	515790,76	3,00	0,00	0 dB		0,80
20		121956,85	515805,69	3,00	0,00	0 dB		0,80
21		121959,26	515828,96	3,00	0,00	0 dB		0,80
22		121961,91	515839,84	3,00	0,00	0 dB		0,80
23		121996,82	515837,94	3,00	0,00	0 dB		0,80
24		122030,72	515809,36	3,00	0,00	0 dB		0,80
25		121964,57	515855,52	3,00	0,00	0 dB		0,80
26		121964,57	515869,69	3,00	0,00	0 dB		0,80
27		121967,72	515886,70	3,00	0,00	0 dB		0,80
28		121971,03	515903,86	3,00	0,00	0 dB		0,80
29		121982,72	515936,70	3,00	0,00	0 dB		0,80
30		122011,89	515931,10	3,00	0,00	0 dB		0,80
31		121987,30	515960,26	3,00	0,00	0 dB		0,80
32		121985,36	515948,61	3,00	0,00	0 dB		0,80
33		122016,13	515954,54	3,00	0,00	0 dB		0,80
34		122013,88	515943,50	3,00	0,00	0 dB		0,80
35		122052,41	515961,18	3,00	0,00	0 dB		0,80
36		122048,33	515939,72	3,00	0,00	0 dB		0,80
37		121942,94	515988,16	3,00	0,00	0 dB		0,80
38		121954,60	515987,45	3,00	0,00	0 dB		0,80
39		121950,77	515749,65	3,00	0,00	0 dB		0,80
40		121960,46	515739,69	3,00	0,00	0 dB		0,80
41		121972,37	515750,92	3,00	0,00	0 dB		0,80
42		122012,30	515741,23	3,00	0,00	0 dB		0,80
43		122026,61	515755,34	3,00	0,00	0 dB		0,80
44		122085,66	515725,62	3,00	0,00	0 dB		0,80
45		122033,99	515719,40	3,00	0,00	0 dB		0,80
46		122048,34	515733,65	3,00	0,00	0 dB		0,80
8		122156,81	515862,42	3,00	0,00	0 dB		0,80
8		122154,11	515847,69	3,00	0,00	0 dB		0,80
8		122151,08	515834,92	3,00	0,00	0 dB		0,80
8		122148,15	515820,19	3,00	0,00	0 dB		0,80
8		122145,56	515807,53	3,00	0,00	0 dB		0,80
8		122141,60	515786,58	3,00	0,00	0 dB		0,80
8		122136,92	515761,96	3,00	0,00	0 dB		0,80
8		122132,98	515741,09	3,00	0,00	0 dB		0,80
8		122132,73	515733,87	3,00	0,00	0 dB		0,80
8		122129,89	515719,22	3,00	0,00	0 dB		0,80
8		122135,61	515705,77	3,00	0,00	0 dB		0,80
8		122146,17	515695,21	3,00	0,00	0 dB		0,80
8		122150,60	515689,18	3,00	0,00	0 dB		0,80
8		122165,70	515674,09	3,00	0,00	0 dB		0,80
		122169,90	515945,68	6,00	0,00	0 dB		0,80
1		122197,07	515938,80	6,00	0,00	0 dB		0,80
2		122155,89	515901,48	3,00	0,00	0 dB		0,80
2		122196,69	515893,81	3,00	0,00	0 dB		0,80
3		122255,45	515805,64	3,00	0,00	0 dB		0,80
4		122278,16	515641,12	6,00	0,00	0 dB		0,80
5		122263,30	515615,94	6,00	0,00	0 dB		0,80
6		122234,78	515622,16	6,00	0,00	0 dB		0,80
7		122199,18	515623,16	6,00	0,00	0 dB		0,80

Invoergegevens akoestisch rekenmodel

Model: Kopie van OC 15835 - De Tuinen Fase 2 - klinkers
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Hoogte	Maaiveld	Cp	Refl.	1k
8		122231,07	515652,56	6,00	0,00	0 dB		0,80
9		122164,09	515637,96	6,00	0,00	0 dB		0,80
10		122115,58	515655,49	6,00	0,00	0 dB		0,80
11		121910,20	515752,58	3,00	0,00	0 dB		0,80
12		121897,23	515733,05	3,00	0,00	0 dB		0,80
13		121910,64	515723,14	3,00	0,00	0 dB		0,80
14		122004,42	515664,00	3,00	0,00	0 dB		0,80
15		122008,34	515661,79	3,00	0,00	0 dB		0,80
16		122010,78	515656,99	3,00	0,00	0 dB		0,80
17		121937,34	515647,68	3,00	0,00	0 dB		0,80
18		121923,24	515640,27	3,00	0,00	0 dB		0,80
19		121884,53	515662,16	3,00	0,00	0 dB		0,80
20		121874,79	515671,74	3,00	0,00	0 dB		0,80
21		121869,28	515667,64	3,00	0,00	0 dB		0,80
22		121863,79	515661,79	3,00	0,00	0 dB		0,80
23		121858,83	515656,17	3,00	0,00	0 dB		0,80
24		121852,33	515643,93	3,00	0,00	0 dB		0,80
25		121864,81	515680,81	3,00	0,00	0 dB		0,80
26		121835,76	515709,36	3,00	0,00	0 dB		0,80
27		121822,87	515738,71	3,00	0,00	0 dB		0,80
28		121803,30	515735,04	3,00	0,00	0 dB		0,80
29		121894,95	515915,56	3,00	0,00	0 dB		0,80
30		121849,41	515955,85	3,00	0,00	0 dB		0,80
31		121850,25	515946,84	3,00	0,00	0 dB		0,80
32		122164,75	515642,98	3,00	0,00	0 dB		0,80

Invoergegevens akoestisch rekenmodel

Model: Kopie van OC 15835 - De Tuinen Fase 2 - klinkers
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Oppervlak	Bf
	bodemgebieden gemeentelijke wegen 50>	121832,45	516049,03	10972,16	0,00
	bodemgebieden gemeentelijke wegen 50>	121442,34	516062,68	2364,77	0,00
	Bodemgebieden gemeentelijke wegen 30	121978,54	515644,57	562,96	0,00
	Bodemgebieden gemeentelijke wegen 30	121789,49	515853,60	902,54	0,00
	Bodemgebieden gemeentelijke wegen 30	121866,79	515736,11	525,00	0,00
	Bodemgebieden gemeentelijke wegen 30	121862,17	515737,38	203,26	0,00
	Bodemgebieden gemeentelijke wegen 30	121925,73	515676,45	371,95	0,00
	Bodemgebieden gemeentelijke wegen 30	121857,84	515608,08	560,41	0,00
	Bodemgebieden gemeentelijke wegen 30	121827,00	516002,00	186,00	0,00
	Bodemgebieden gemeentelijke wegen 30	121824,01	515999,24	301,92	0,00
	Bodemgebieden gemeentelijke wegen 30	121823,00	515979,15	120,15	0,00
	Bodemgebieden gemeentelijke wegen 30	121785,37	515852,45	404,09	0,00
	Bodemgebieden gemeentelijke wegen 30	121815,66	515912,87	424,84	0,00
	Bodemgebieden gemeentelijke wegen 30	121978,54	515644,57	562,96	0,00
	Bodemgebieden gemeentelijke wegen 30	121866,79	515736,11	525,00	0,00
	Bodemgebieden gemeentelijke wegen 30	121925,73	515676,45	371,95	0,00
	Bodemgebieden gemeentelijke wegen 30	121857,84	515608,08	560,41	0,00
	Bodemgebieden gemeentelijke wegen 30	121862,18	515608,06	322,55	0,00
PG001	Bodemgebied 30kmh wegen plangebied	121915,23	515947,42	3257,94	0,00
PG002	Bodemgebied 30kmh wegen plangebied	121964,63	515925,19	3851,57	0,00
PG003	Bodemgebied 30kmh wegen plangebied	121990,56	515737,44	1256,87	0,00
PG004	Bodemgebied 30kmh weg tuinderij	122220,93	515963,52	5742,40	0,00
01	plangebied	122031,82	515893,86	6315,84	0,50
02	plangebied	122103,31	515878,17	6692,94	0,50
03	plangebied	121997,82	515742,45	3622,35	0,50
04	plangebied	121964,11	515917,11	11202,15	0,50
05	plangebied	122084,13	515781,68	82314,67	0,50

Bijlage 1 Invoergegevens akoestisch rekenmodel



Kopie van OC 15835 - De Tuinen Fase 2 - klinkers

18 aug 2021, 14:56



Wegverkeerslawaaï - RMW-2012, [OC 15835 - De Tuinen Fase 2 - Kopie van OC 15835 - De Tuinen Fase 2 - klinkers] , Geomilieu V2020.1 rev 2 Licentiehouders: Peutz bv

Rekenresultaten akoestisch rekenmodel

Rapport: Resultatentabel
Model: Kopie van OC 15835 - De Tuinen Fase 2 - klinkers
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: De Leet
Groepsreductie: Ja

Naam									
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
T003_A	Toetspunt kavel	121958,72	515994,19	1,50	50,8	48,3	42,8	52,0	
T001_A	Toetspunt kavel	121941,80	515995,96	1,50	50,3	47,8	42,3	51,5	
T009_A	Toetspunt kavel	122055,32	515971,33	1,50	50,0	47,4	41,9	51,1	
T007_A	Toetspunt kavel	122021,46	515977,33	1,50	49,8	47,2	41,7	51,0	
T005_A	Toetspunt kavel	121990,44	515983,15	1,50	49,7	47,1	41,7	50,9	
_A		122048,91	515888,17	1,50	38,9	36,4	30,9	40,1	
T002_A	Toetspunt kavel	121939,22	515985,29	1,50	36,4	33,8	28,3	37,6	
T006_A	Toetspunt kavel	121989,61	515974,02	1,50	35,7	33,2	27,7	36,9	
T008_A	Toetspunt kavel	122020,95	515968,11	1,50	35,2	32,6	27,1	36,4	
T004_A	Toetspunt kavel	121956,62	515983,54	1,50	34,5	31,9	26,4	35,7	
T010_A	Toetspunt kavel	122050,91	515961,00	1,50	32,8	30,3	24,8	34,0	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geomilieu V2020.1 rev 2 Licentiehouders: Peutz bv

18-08-2021 15:05:18

Rekenresultaten akoestisch rekenmodel

Rapport: Resultatentabel
Model: Kopie van OC 15835 - De Tuinen Fase 2 - klinkers
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

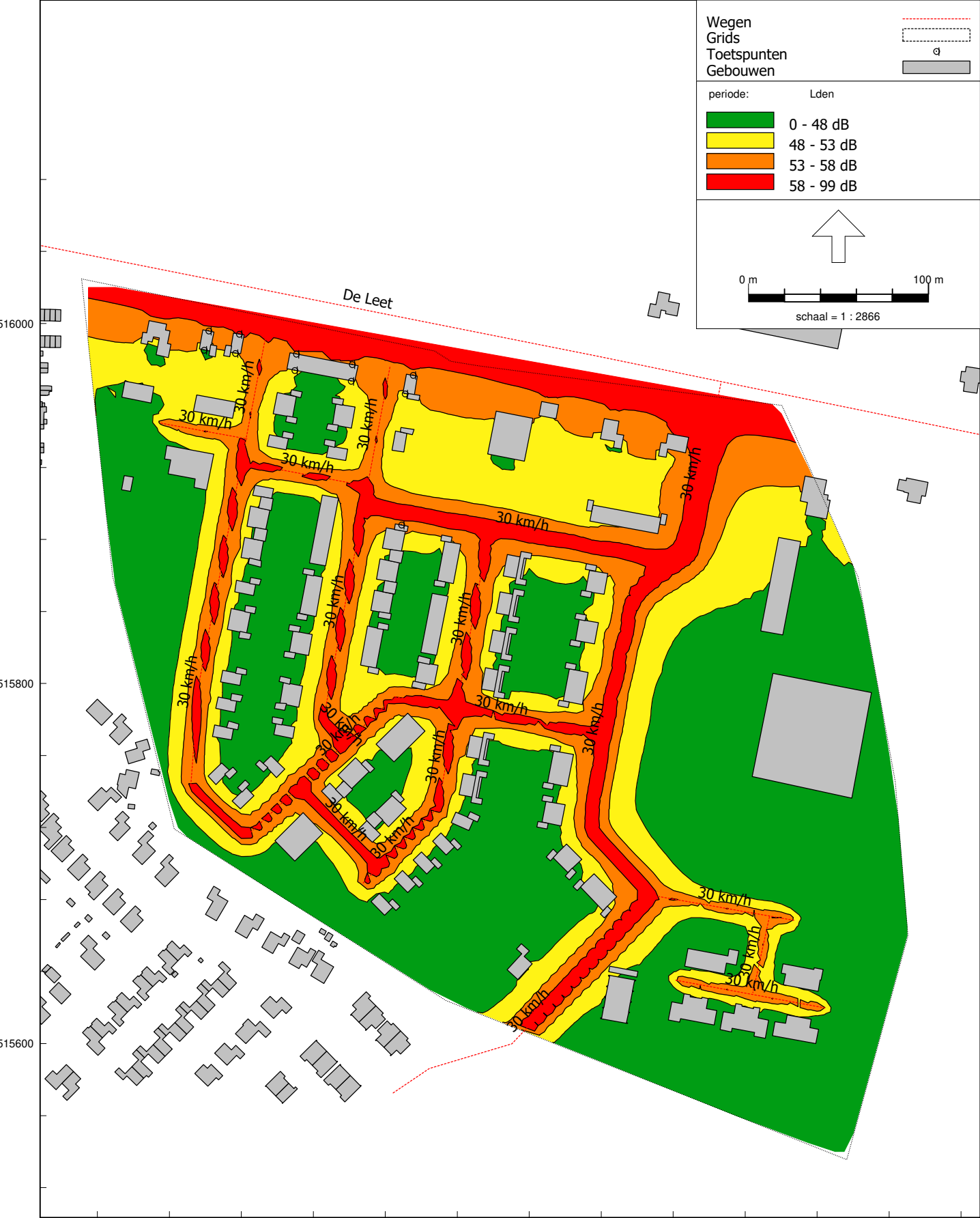
Naam									
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
_A		122048,91	515888,17	1,50	53,7	51,5	44,5	54,5	
T001_A	Toetspunt kavel	121941,80	515995,96	1,50	55,3	52,8	47,3	56,5	
T002_A	Toetspunt kavel	121939,22	515985,29	1,50	41,9	39,4	33,7	43,0	
T003_A	Toetspunt kavel	121958,72	515994,19	1,50	55,8	53,3	47,8	57,0	
T004_A	Toetspunt kavel	121956,62	515983,54	1,50	43,0	40,7	34,3	44,0	
T005_A	Toetspunt kavel	121990,44	515983,15	1,50	54,7	52,2	46,7	55,9	
T006_A	Toetspunt kavel	121989,61	515974,02	1,50	42,6	40,2	34,1	43,7	
T007_A	Toetspunt kavel	122021,46	515977,33	1,50	54,8	52,2	46,8	56,0	
T008_A	Toetspunt kavel	122020,95	515968,11	1,50	42,5	40,1	33,9	43,5	
T009_A	Toetspunt kavel	122055,32	515971,33	1,50	55,0	52,4	46,9	56,1	
T010_A	Toetspunt kavel	122050,91	515961,00	1,50	44,1	41,9	35,1	45,0	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 2 Rekenresultaten akoestisch rekenmodel



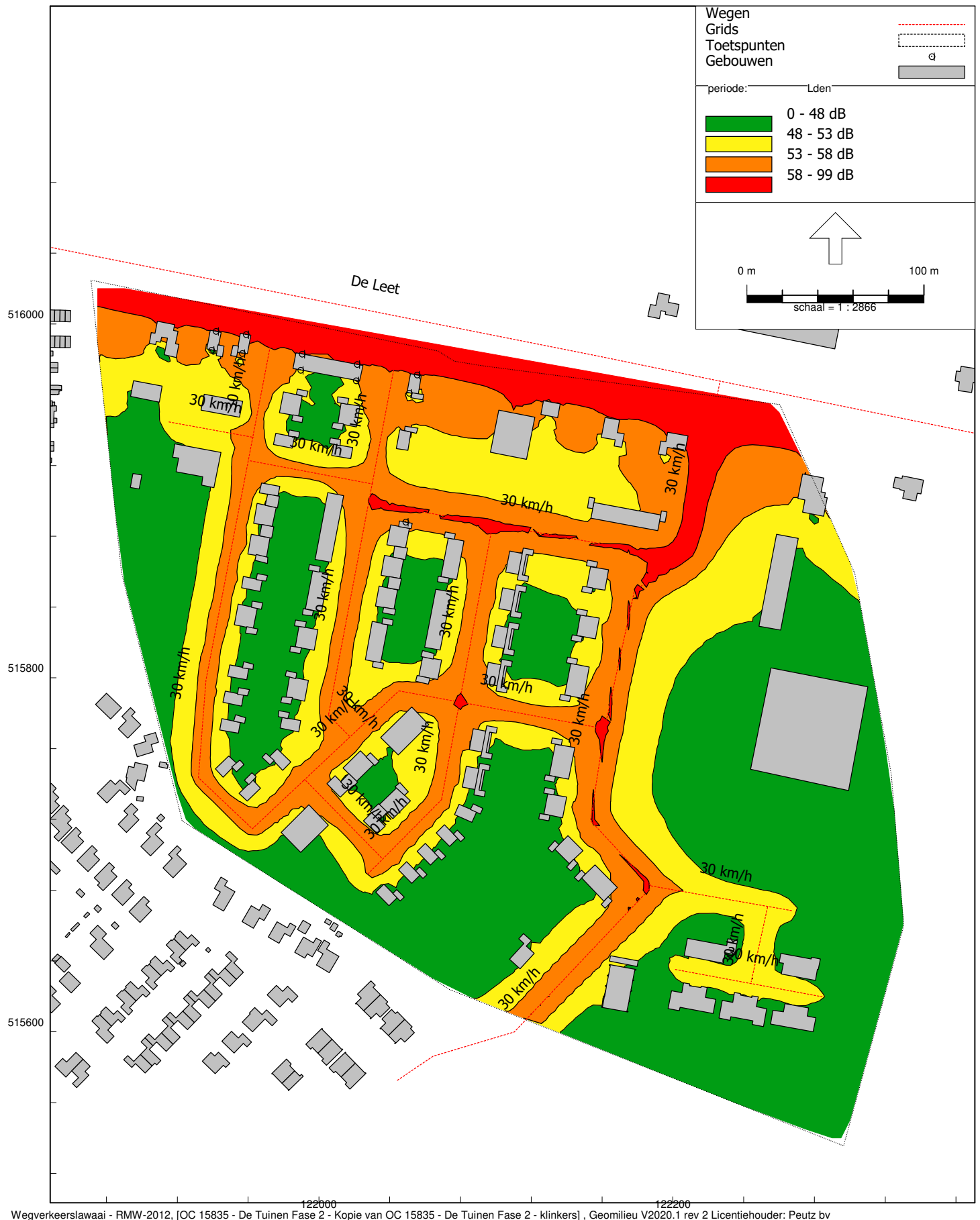
OC 15835 - De Tuinen Fase 2 - klinkers
18 aug 2021, 14:56



Bijlage 2 Rekenresultaten akoestisch rekenmodel

Kopie van OC 15835 - De Tuinen Fase 2 - klinkers - 4.5m

18 aug 2021, 14:56

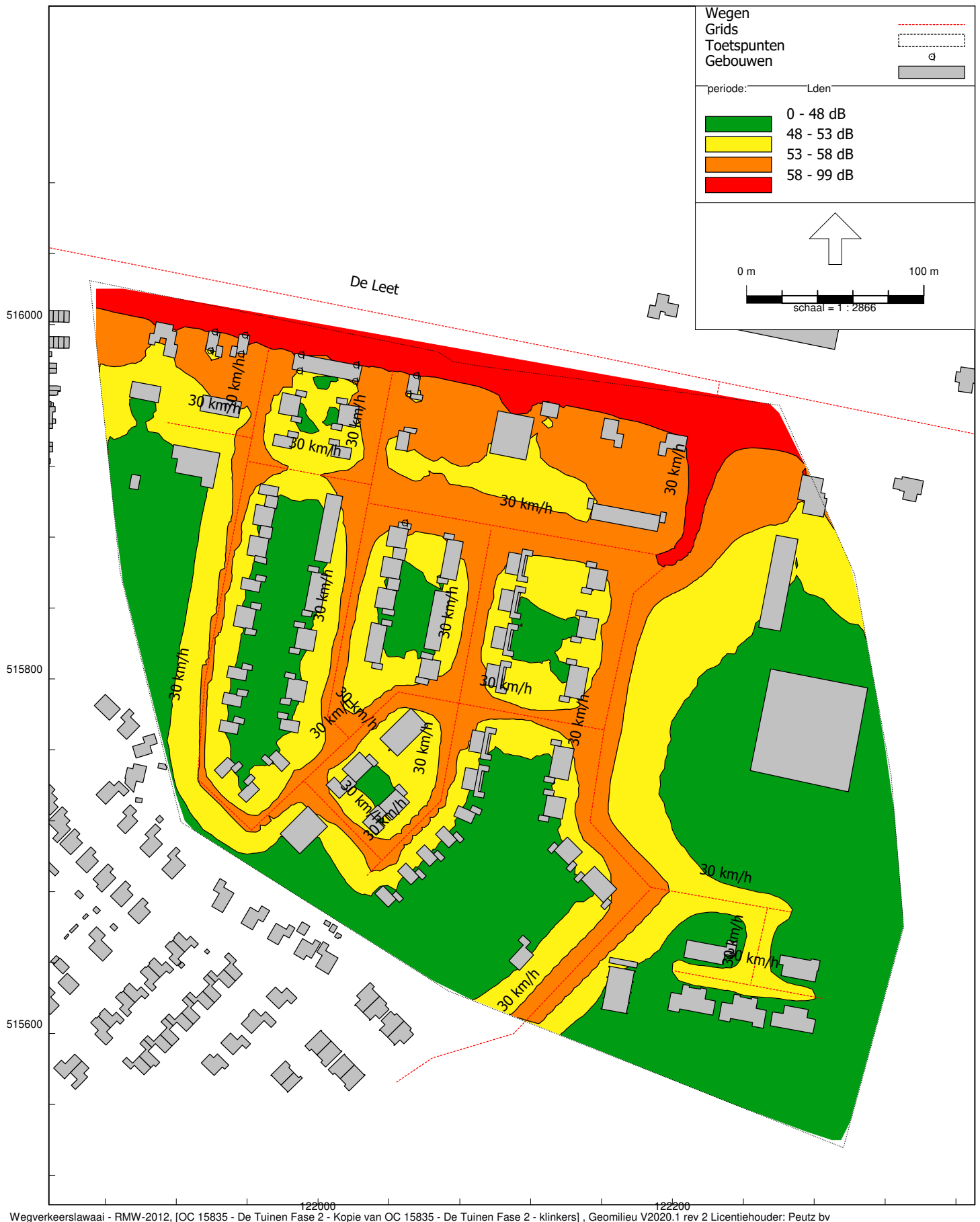


Wegverkeerslawaai - RMW-2012, [OC 15835 - De Tuinen Fase 2 - Kopie van OC 15835 - De Tuinen Fase 2 - klinkers], Geomilieu V2020.1 rev 2 Licentiehouder: Peutz bv

Bijlage 2 Rekenresultaten akoestisch rekenmodel

Kopie van OC 15835 - De Tuinen Fase 2 - klinkers - 7.5m

18 aug 2021, 14:56



Wegverkeerslawaai - RMW-2012, [OC 15835 - De Tuinen Fase 2 - Kopie van OC 15835 - De Tuinen Fase 2 - klinkers], Geomilieu V2020.1 rev 2 Licentiehouder: Peutz bv

Bijlage 8

Onderzoek naar de luchtkwaliteit ter plaatse van de Tuinen 2 te Ursem,
Peutz, 19 augustus 2021



Onderzoek naar de luchtkwaliteit ter plaatse van de Tuinen 2 te Ursem

Definitief



Onderzoek naar de luchtkwaliteit ter plaatse van de Tuinen 2 te Ursem

Definitief

opdrachtgever	Gemeente Koggenland
rapportnummer	OC 15835-3-RA-001
datum	19 augustus 2021
referentie	EdB/RP/DvdH/OC 15835-3-RA-001
verantwoordelijke	ing. E.H.A. de Beer
opsteller	ing. R.G.A. Pijnacker +31 85 8228744 r.pijnacker@peutz.nl

peutz bv, postbus 696, 2700 ar zoetermeer, +31 85 822 87 00, zoetermeer@peutz.nl, www.peutz.nl
kvk 12028033, opdrachten volgens DNR 2011, lid NLingenieurs, btw NL.004933837B01, ISO-9001:2015

mook – zoetermeer – groningen – eindhoven – düsseldorf – dortmund – berlijn – nürnberg – leuven – parijs – lyon

Inhoudsopgave

1	Inleiding	4
2	Grenswaarden en wettelijke aspecten	5
2.1	Wet milieubeheer	5
2.2	Ministeriële regeling 'Beoordeling luchtkwaliteit 2007'	5
2.3	Besluit gevoelige bestemmingen (luchtkwaliteitseisen)	7
2.4	Niet in betekende mate	7
3	Plangebied en uitgangspunten	8
3.1	Planomschrijving	8
3.2	Uitgangspunten	8
4	Berekeningen	10
4.1	Rekenmethode	10
4.2	Rekenresultaten	10
5	Beoordeling en conclusie	11

1 Inleiding

In opdracht van de gemeente Koggenland is een onderzoek uitgevoerd naar de luchtkwaliteit ter plaatse van de geplande woonbestemmingen langs De Leet te Ursem (De Tuinen 2).

De gemeente Koggenland bereidt thans een (wijziging van het) bestemmingsplan voor, waarmee woningbouw mogelijk wordt gemaakt op een locatie langs De Leet te Ursem (De Tuinen 2). In het kader hiervan wordt een ruimtelijke onderbouwing opgesteld, waarin onder andere het aspect luchtkwaliteit dient te worden beschouwd.

Het doel van het onderzoek is het bepalen van de concentraties van de voor luchtkwaliteit bepalende stoffen en deze te toetsen aan de van toepassing zijnde grenswaarden.

Uit het onderzoek blijkt dat ter plaatse van de Tuinen 2 de concentraties PM_{10} , $PM_{2,5}$ en NO_x voldoen aan de van toepassing zijnde grenswaarden.

Geconcludeerd wordt dat het aspect luchtkwaliteit geen belemmering vormt voor het wijzigen van het bestemmingsplan voor de Tuinen 2 te Ursem.

2 Grenswaarden en wettelijke aspecten

2.1 Wet milieubeheer

De belangrijkste wet- en regelgeving voor luchtkwaliteit is vastgelegd in titel 5.2 Luchtkwaliteitseisen van de Wet milieubeheer. In bijlage 2 van de Wet milieubeheer zijn regels en grenswaarden opgenomen voor luchtkwaliteit bepalende stoffen. In tabel 2.1 zijn de relevante grenswaarden voor dit onderzoek opgenomen.

t2.1 Grenswaarden conform Wet milieubeheer, bijlage 2

Stof	Type norm	Concentratie [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]
NO ₂	Jaargemiddelde	40
	Uurgemiddelde dat 18 keer per jaar mag worden overschreden	200
PM ₁₀	Jaargemiddelde	40
	Daggemiddelde dat 35 keer per jaar mag worden overschreden	50
PM _{2,5}	Jaargemiddelde	25

De overige in de Wet milieubeheer opgenomen verbindingen vormen geen probleem meer in Nederland. Deze verbindingen worden dan ook niet nader beschouwd.

2.2 Ministeriële regeling 'Beoordeling luchtkwaliteit 2007'

In de Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007 (RBL 2007) zijn regels vastgelegd voor de wijze van uitvoering van luchtkwaliteitsonderzoeken. De regeling bevat bepalingen over de plaats waar bij wegen of inrichtingen beoordeeld dient te worden. Eén van de belangrijkste onderdelen van de regeling zijn de vastgelegde meetafstanden voor NO₂, PM₁₀ en PM_{2,5}. Bij het berekenen van de luchtkwaliteit langs wegen worden de concentraties stikstofdioxide en fijn stof maximaal 10 meter van de wegrand bepaald. Als de rooilijn van bebouwing dicht bij de weg staat dan de hierboven gestelde afstand, dient de afstand vanaf de wegrand tot de rooilijn aangehouden te worden.

In de Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007 is het "toepasbaarheidsbeginsel" opgenomen. Dit beginsel geeft aan op welke plaatsen de luchtkwaliteitseisen toegepast moeten worden: de werkingssfeer en de beoordelingssystematiek. Dit is een uitwerking van bijlage III uit de nieuwe Europese Richtlijn luchtkwaliteit (2008).

De belangrijkste consequenties van het toepasbaarheidsbeginsel zijn:

- geen beoordeling van de luchtkwaliteit op plaatsen waar het publiek geen toegang heeft en waar geen bewoning is;
- geen beoordeling van de luchtkwaliteit op bedrijfsterreinen of terreinen van industriële inrichtingen (hier gelden de arbo-regels). Dit omvat mede de (eigen) bedrijfswoning. Uitzondering: publiek toegankelijke plaatsen; deze worden wél beoordeeld (hierbij speelt het zogenaamde blootstellingscriterium een rol). Toetsing vindt plaats vanaf de grens van de inrichting of bedrijfsterrein, op een punt dat representatief is voor de luchtkwaliteit in een gebied van (minimaal) 250 bij 250 meter, gelegen langs de grens van het terrein van de inrichting of het bedrijfsterrein;
- geen beoordeling van de luchtkwaliteit op de rijbaan van wegen en op de middenberm van wegen, tenzij voetgangers normaliter toegang hebben tot de middenberm.

Voor het bepalen van de rekenpunten speelt het ‘blootstellingscriterium’ een rol. Het blootstellingscriterium houdt in dat de luchtkwaliteit alleen wordt beoordeeld op plaatsen waar een significante blootstelling van mensen plaatsvindt. Het gaat dan om een blootstellingsperiode die, in vergelijking met de middelingstijd van de grenswaarde (jaar, etmaal, uur), significant is.

In de toelichting bij de RBL 2007 is het volgende opgenomen ten aanzien van het blootstellingscriterium. Voor uitwerking van de verplichting tot beoordeling van de luchtkwaliteit daar waar mensen worden blootgesteld gedurende een periode die significant is ten opzichte van de bepaalde middelingstijd, kan het volgende worden gehanteerd:

Significant ten opzichte van middelingstijd van een jaar:

- woningen en andere voor wonen bestemde gebouwen en woonboten;
- kinderopvang, scholen, verzorgings- en bejaardentehuizen;
- revalidatie instellingen;
- overige gebouwen als penitentiaire inrichtingen en asielzoekerscentra.

Significant ten opzichte van middelingstijd van een etmaal:

- tuinen bij woningen;
- recreatiewoningen en campings;
- sport- en recreatieterreinen, zwembaden etc.;
- havens voor recreatievaartuigen.

Significant ten opzichte van middelingstijd van een uur

Voor een belangrijk deel gaat het hierbij om weggebonden activiteiten of activiteiten die in het verlengde van gebruik van de weg liggen zoals bijvoorbeeld stations en haltes openbaar vervoer, parkeerterreinen en winkels. Relevant in dit kader zijn ook voetpaden, trottoirs en fietspaden. Echter binnen tien meter van de wegrand is ingevolge de RBL 2007-toetsing niet aan de orde. Op de rijbaan van wegen wordt evenmin getoetst.

2.3 **Besluit gevoelige bestemmingen (luchtkwaliteitseisen)**

Gemeenten en provincies moeten rekening houden met grenswaarden voor fijn stof en stikstofdioxide bij besluiten over de realisering van zogenoemde gevoelige bestemmingen, zoals scholen, kinderopvang en bejaarden-, verzorgings- en verpleeghuizen. Voor locaties binnen 300 meter van rijkswegen of binnen 50 meter van provinciale wegen moet eerst worden onderzocht of de in de Wet milieubeheer opgenomen normen voor NO₂, PM₁₀ en PM_{2,5} worden overschreden, of dat dit dreigt te gebeuren. Een en ander is opgenomen in het Besluit gevoelige bestemmingen (luchtkwaliteitseisen) d.d. 15 januari 2009. Uitzondering op deze regel vormt de capaciteitsvergroting van een bestaande gevoelige bestemming met maximaal 10%; hiervoor bestaat een eenmalige vrijstelling van toetsing.

2.4 **Niet in betekenende mate**

Onderdeel van de Wet milieubeheer is het begrip 'niet in betekenende mate (Besluit NIBM)'. Indien een nieuw initiatief in niet-betekenende mate bijdraagt, kan toetsing aan de wettelijke grenswaarden achterwege blijven.

Sinds de inwerkingtreding van het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit (NSL) op 1 augustus 2009 is, conform de algemene maatregel van bestuur (Besluit NIBM) en de ministeriële regeling (Regeling NIBM), het begrip NIBM als 3% van de grenswaarde voor NO₂, PM₁₀ en PM_{2,5} gedefinieerd.

3 Plangebied en uitgangspunten

3.1 Planomschrijving

Woningbouwplan De Tuinen 2 is gelegen aan de zuidzijde van De Leet gelegen tussen de kruising met de Gabrielstraat en de Tuinderij. In figuur 3.1 is de locatie van het woningbouwplan De Tuinen 2 weergegeven.

f3.1 Locatie woningbouwplan De Tuinen 2



3.2 Uitgangspunten

Verkeersgegevens zijn gebaseerd op het verkeersmodel Koggenland d.d. 4-12-2019 voor peiljaar 2030 (figuur 3.2). Voor het peiljaar 2031 is rekening gehouden met een autonome groei van 1%. In tabel 3.1 zijn de verkeersgegevens van De Leet gegeven voor peiljaar 2031.

4 Berekeningen

4.1 Rekenmethode

De verspreidingsberekeningen zijn gebaseerd op het Nieuw Nationaal Model en worden uitgevoerd in GeoMilieu, rekenmodel: STACKS. In bijlage 1 zijn de invoergegevens voor het rekenmodel luchtkwaliteit voor het maatgevende toekomstige jaar 2031 gegeven.

4.2 Rekenresultaten

De hoogst berekende concentraties van NO₂, PM₁₀ en PM_{2,5} ter hoogte van de woningen zijn opgenomen in tabel 4.1.

t4.1 Berekende concentraties

NO ₂		PM ₁₀		PM _{2,5}
Jaargemiddelde [µg/m ³]	Overschrijdingen per jaar (uurgemiddelde)	Jaargemiddelde [µg/m ³]	Overschrijdingen per jaar (daggemiddelde)	Jaargemiddelde [µg/m ³]
12,3	0	15,9	6	8,8

In bijlage 2 zijn de rekenresultaten van het rekenmodel opgenomen.

5 Beoordeling en conclusie

Uit de resultaten volgt dat voor NO₂, PM₁₀ en PM_{2,5} ten gevolge van de omliggende wegen geen sprake is van overschrijdingen van grenswaarden zoals opgenomen in de Wet milieubeheer.

Geconcludeerd wordt dat het aspect luchtkwaliteit geen belemmeringen vormt voor het wijzigen van het bestemmingsplan ten behoeve van De Tuinen 2 te Ursem.

Zoetermeer,

Dit rapport bevat 11 pagina's en 2 bijlagen.



Bijlage 1 Invoergegevens luchtkwaliteitsmodel



Model: Kopie van OC 15835 - De Tuinen Fase 2 - Luchtkwaliteit
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Groep	ItemID	Grp.ID	Datum	Naam	Omschr.	Vorm	X-1	Y-1	X-n	Y-n	Vormpunten
--	19132	0	09:31, 4 aug 2021	De Leet	Ursem: De Leet	Polylijn	121831,77	516046,56	122226,10	515967,87	3
--	40875	0	09:31, 4 aug 2021	De Leet	Ursem: De Leet	Polylijn	121441,00	516060,00	121831,73	516046,89	7
--	2750147	0	09:31, 4 aug 2021	De Leet	Ursem: De Leet	Polylijn	122226,10	515967,87	123648,00	515724,00	5
--	2750162	0	09:31, 4 aug 2021	30 km/uur	30 km/uur	Polylijn	122226,37	515966,53	122200,55	515868,09	3
--	2750163	0	09:31, 4 aug 2021	30 km/uur	30 km/uur	Polylijn	122200,73	515868,45	122029,49	515898,93	2
--	2750164	0	09:31, 4 aug 2021	30 km/uur	30 km/uur	Polylijn	122005,43	515779,39	122030,09	515909,93	2
--	2750165	0	09:31, 4 aug 2021	30 km/uur	30 km/uur	Polylijn	121961,18	515922,60	122030,39	515909,51	2
--	2750166	0	09:31, 4 aug 2021	30 km/uur	30 km/uur	Polylijn	121973,19	515991,10	121962,59	515935,97	2
--	2750167	0	09:31, 4 aug 2021	30 km/uur	30 km/uur	Polylijn	121915,28	515944,66	121963,15	515935,87	2
--	2750168	0	09:31, 4 aug 2021	30 km/uur	30 km/uur	Polylijn	122097,67	515883,98	122079,46	515786,13	2
--	2750169	0	09:31, 4 aug 2021	30 km/uur	30 km/uur	Polylijn	122027,73	515689,23	122069,41	515731,38	2
--	2750170	0	09:31, 4 aug 2021	30 km/uur	30 km/uur	Polylijn	121992,53	515742,03	122035,84	515697,80	2
--	2750171	0	09:31, 4 aug 2021	30 km/uur	30 km/uur	Polylijn	122005,50	515778,85	122017,78	515766,58	2
--	2750172	0	09:31, 4 aug 2021	30 km/uur	30 km/uur	Polylijn	122045,29	515792,63	122161,87	515771,14	2
--	2750173	0	09:31, 4 aug 2021	30 km/uur	30 km/uur	Polylijn	122200,41	515867,27	122187,75	515682,40	5
--	2750174	0	09:31, 4 aug 2021	30 km/uur	30 km/uur	Polylijn	122044,30	515572,51	122187,40	515681,37	4
--	2750175	0	09:31, 4 aug 2021	30 km/uur	30 km/uur	Polylijn	122253,48	515670,42	122244,23	515628,31	2
--	2750176	0	09:31, 4 aug 2021	30 km/uur	30 km/uur	Polylijn	122201,44	515635,16	122284,29	515619,75	2
--	2750192	0	09:31, 4 aug 2021	30 km/uur	30 km/uur	Polylijn	121962,59	515935,97	121991,30	515741,88	5
--	2750193	0	09:31, 4 aug 2021	30 km/uur	30 km/uur	Polylijn	122030,09	515909,93	122042,58	515976,04	2
--	2750194	0	09:31, 4 aug 2021	30 km/uur	30 km/uur	Polylijn	121991,30	515741,88	122045,10	515792,51	2
--	2750195	0	09:31, 4 aug 2021	30 km/uur	30 km/uur	Polylijn	122079,46	515786,13	122069,18	515730,92	2
--	2750196	0	09:31, 4 aug 2021	30 km/uur	30 km/uur	Polylijn	122187,75	515682,40	122267,85	515668,36	2

Bijlage 1 Invoergegevens luchtkwaliteitsmodel



Model: Kopie van OC 15835 - De Tuinen Fase 2 - Luchtkwaliteit
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Groep	Lengte	Min.lengte	Max.lengte	Type	Wegtype	MZ	V	Breedte	Vent.F	Hschem.	Can. H(L)	Can. H(R)	Can. br	Vent.X
--	402,10	70,53	331,57	Verdeling	Normaal	False	60	7,00	0,00	0,00	--	--	0,00	--
--	395,06	19,24	208,15	Verdeling	Normaal	False	60	7,00	0,00	0,00	--	--	0,00	--
--	1443,31	163,96	568,42	Verdeling	Normaal	False	60	7,00	0,00	0,00	--	--	0,00	--
--	104,13	8,31	95,82	Verdeling	Normaal	False	30	7,00	0,00	0,00	--	--	0,00	--
--	173,93	173,93	173,93	Verdeling	Normaal	False	30	7,00	0,00	0,00	--	--	0,00	--
--	132,85	132,85	132,85	Verdeling	Normaal	False	30	7,00	0,00	0,00	--	--	0,00	--
--	70,44	70,44	70,44	Verdeling	Normaal	False	30	7,00	0,00	0,00	--	--	0,00	--
--	56,14	56,14	56,14	Verdeling	Normaal	False	30	7,00	0,00	0,00	--	--	0,00	--
--	48,67	48,67	48,67	Verdeling	Normaal	False	30	7,00	0,00	0,00	--	--	0,00	--
--	99,52	99,52	99,52	Verdeling	Normaal	False	30	7,00	0,00	0,00	--	--	0,00	--
--	59,28	59,28	59,28	Verdeling	Normaal	False	30	7,00	0,00	0,00	--	--	0,00	--
--	61,90	61,90	61,90	Verdeling	Normaal	False	30	7,00	0,00	0,00	--	--	0,00	--
--	17,36	17,36	17,36	Verdeling	Normaal	False	30	7,00	0,00	0,00	--	--	0,00	--
--	118,55	118,55	118,55	Verdeling	Normaal	False	30	7,00	0,00	0,00	--	--	0,00	--
--	211,00	29,15	79,17	Verdeling	Normaal	False	30	7,00	0,00	0,00	--	--	0,00	--
--	184,40	24,40	112,12	Verdeling	Normaal	False	30	7,00	0,00	0,00	--	--	0,00	--
--	43,11	43,11	43,11	Verdeling	Normaal	False	30	7,00	0,00	0,00	--	--	0,00	--
--	84,27	84,27	84,27	Verdeling	Normaal	False	30	7,00	0,00	0,00	--	--	0,00	--
--	276,75	39,65	139,72	Verdeling	Normaal	False	30	7,00	0,00	0,00	--	--	0,00	--
--	67,28	67,28	67,28	Verdeling	Normaal	False	30	7,00	0,00	0,00	--	--	0,00	--
--	73,88	73,88	73,88	Verdeling	Normaal	False	30	7,00	0,00	0,00	--	--	0,00	--
--	56,17	56,17	56,17	Verdeling	Normaal	False	30	7,00	0,00	0,00	--	--	0,00	--
--	81,33	81,33	81,33	Verdeling	Normaal	False	30	7,00	0,00	0,00	--	--	0,00	--

Bijlage 1 Invoergegevens luchtkwaliteitsmodel



Model: Kopie van OC 15835 - De Tuinen Fase 2 - Luchtkwaliteit
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Groep	Vent.Y	Vent.H	Int.diam.	Ext.diam.	Flux	Gas temp	Warmte	Hweg	Fboom	Totaal aantal	%Int (D)	%Int (A)	%Int (N)	%LV (D)	%LV (A)	%LV (N)	%MV (D)
--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1.00	3535,00	6,47	3,58	1,01	92,90	92,90	92,90	6,40
--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1.00	3030,00	6,47	3,58	1,01	92,90	92,90	92,90	6,40
--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1.00	4242,00	6,47	3,58	1,01	92,90	92,90	92,90	6,40
--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1.00	990,00	6,50	4,00	0,75	94,50	94,50	94,50	5,00
--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1.00	495,00	6,50	4,00	0,75	94,50	94,50	94,50	5,00
--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1.00	300,00	6,50	4,00	0,75	94,50	94,50	94,50	5,00
--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1.00	200,00	6,50	4,00	0,75	94,50	94,50	94,50	5,00
--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1.00	100,00	6,50	4,00	0,75	94,50	94,50	94,50	5,00
--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1.00	100,00	6,50	4,00	0,75	94,50	94,50	94,50	5,00
--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1.00	300,00	6,50	4,00	0,75	94,50	94,50	94,50	5,00
--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1.00	300,00	6,50	4,00	0,75	94,50	94,50	94,50	5,00
--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1.00	300,00	6,50	4,00	0,75	94,50	94,50	94,50	5,00
--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1.00	300,00	6,50	4,00	0,75	94,50	94,50	94,50	5,00
--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1.00	300,00	6,50	4,00	0,75	94,50	94,50	94,50	5,00
--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1.00	300,00	6,50	4,00	0,75	94,50	94,50	94,50	5,00
--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1.00	495,00	6,50	4,00	0,75	94,50	94,50	94,50	5,00
--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1.00	500,00	6,50	4,00	0,75	94,50	94,50	94,50	5,00
--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1.00	100,00	6,50	4,00	0,75	94,50	94,50	94,50	5,00
--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1.00	100,00	6,50	4,00	0,75	94,50	94,50	94,50	5,00
--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1.00	300,00	6,50	4,00	0,75	94,50	94,50	94,50	5,00
--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1.00	300,00	6,50	4,00	0,75	94,50	94,50	94,50	5,00
--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1.00	100,00	6,50	4,00	0,75	94,50	94,50	94,50	5,00
--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1.00	300,00	6,50	4,00	0,75	94,50	94,50	94,50	5,00
--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1.00	300,00	6,50	4,00	0,75	94,50	94,50	94,50	5,00
--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1.00	100,00	6,50	4,00	0,75	94,50	94,50	94,50	5,00

Bijlage 1 Invoergegevens luchtkwaliteitsmodel



Model: Kopie van OC 15835 - De Tuinen Fase 2 - Luchtkwaliteit
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Groep	%MV (A)	%MV (N)	%ZV (D)	%ZV (A)	%ZV (N)	%Bus (D)	%Bus (A)	%Bus (N)	LV (H1)	LV (H2)	LV (H3)	LV (H4)	LV (H5)	LV (H6)	LV (H7)	LV (H8)
--	6,40	6,40	0,70	0,70	0,70	--	--	--	33,17	33,17	33,17	33,17	33,17	33,17	33,17	212,48
--	6,40	6,40	0,70	0,70	0,70	--	--	--	28,43	28,43	28,43	28,43	28,43	28,43	28,43	182,12
--	6,40	6,40	0,70	0,70	0,70	--	--	--	39,80	39,80	39,80	39,80	39,80	39,80	39,80	254,97
--	5,00	5,00	0,50	0,50	0,50	--	--	--	7,02	7,02	7,02	7,02	7,02	7,02	7,02	60,81
--	5,00	5,00	0,50	0,50	0,50	--	--	--	3,51	3,51	3,51	3,51	3,51	3,51	3,51	30,41
--	5,00	5,00	0,50	0,50	0,50	--	--	--	2,13	2,13	2,13	2,13	2,13	2,13	2,13	18,43
--	5,00	5,00	0,50	0,50	0,50	--	--	--	1,42	1,42	1,42	1,42	1,42	1,42	1,42	12,28
--	5,00	5,00	0,50	0,50	0,50	--	--	--	0,71	0,71	0,71	0,71	0,71	0,71	0,71	6,14
--	5,00	5,00	0,50	0,50	0,50	--	--	--	0,71	0,71	0,71	0,71	0,71	0,71	0,71	6,14
--	5,00	5,00	0,50	0,50	0,50	--	--	--	2,13	2,13	2,13	2,13	2,13	2,13	2,13	18,43
--	5,00	5,00	0,50	0,50	0,50	--	--	--	2,13	2,13	2,13	2,13	2,13	2,13	2,13	18,43
--	5,00	5,00	0,50	0,50	0,50	--	--	--	2,13	2,13	2,13	2,13	2,13	2,13	2,13	18,43
--	5,00	5,00	0,50	0,50	0,50	--	--	--	2,13	2,13	2,13	2,13	2,13	2,13	2,13	18,43
--	5,00	5,00	0,50	0,50	0,50	--	--	--	2,13	2,13	2,13	2,13	2,13	2,13	2,13	18,43
--	5,00	5,00	0,50	0,50	0,50	--	--	--	3,51	3,51	3,51	3,51	3,51	3,51	3,51	30,41
--	5,00	5,00	0,50	0,50	0,50	--	--	--	3,54	3,54	3,54	3,54	3,54	3,54	3,54	30,71
--	5,00	5,00	0,50	0,50	0,50	--	--	--	0,71	0,71	0,71	0,71	0,71	0,71	0,71	6,14
--	5,00	5,00	0,50	0,50	0,50	--	--	--	0,71	0,71	0,71	0,71	0,71	0,71	0,71	6,14
--	5,00	5,00	0,50	0,50	0,50	--	--	--	2,13	2,13	2,13	2,13	2,13	2,13	2,13	18,43
--	5,00	5,00	0,50	0,50	0,50	--	--	--	0,71	0,71	0,71	0,71	0,71	0,71	0,71	6,14
--	5,00	5,00	0,50	0,50	0,50	--	--	--	2,13	2,13	2,13	2,13	2,13	2,13	2,13	18,43
--	5,00	5,00	0,50	0,50	0,50	--	--	--	2,13	2,13	2,13	2,13	2,13	2,13	2,13	18,43
--	5,00	5,00	0,50	0,50	0,50	--	--	--	0,71	0,71	0,71	0,71	0,71	0,71	0,71	6,14

Bijlage 1 Invoergegevens luchtkwaliteitsmodel



Model: Kopie van OC 15835 - De Tuinen Fase 2 - Luchtkwaliteit
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Groep	LV (H9)	LV (H10)	LV (H11)	LV (H12)	LV (H13)	LV (H14)	LV (H15)	LV (H16)	LV (H17)	LV (H18)	LV (H19)	LV (H20)	LV (H21)	LV (H22)
--	212,48	212,48	212,48	212,48	212,48	212,48	212,48	212,48	212,48	212,48	212,48	117,57	117,57	117,57
--	182,12	182,12	182,12	182,12	182,12	182,12	182,12	182,12	182,12	182,12	182,12	100,77	100,77	100,77
--	254,97	254,97	254,97	254,97	254,97	254,97	254,97	254,97	254,97	254,97	254,97	141,08	141,08	141,08
--	60,81	60,81	60,81	60,81	60,81	60,81	60,81	60,81	60,81	60,81	60,81	37,42	37,42	37,42
--	30,41	30,41	30,41	30,41	30,41	30,41	30,41	30,41	30,41	30,41	30,41	18,71	18,71	18,71
--	18,43	18,43	18,43	18,43	18,43	18,43	18,43	18,43	18,43	18,43	18,43	11,34	11,34	11,34
--	12,28	12,28	12,28	12,28	12,28	12,28	12,28	12,28	12,28	12,28	12,28	7,56	7,56	7,56
--	6,14	6,14	6,14	6,14	6,14	6,14	6,14	6,14	6,14	6,14	6,14	3,78	3,78	3,78
--	6,14	6,14	6,14	6,14	6,14	6,14	6,14	6,14	6,14	6,14	6,14	3,78	3,78	3,78
--	18,43	18,43	18,43	18,43	18,43	18,43	18,43	18,43	18,43	18,43	18,43	11,34	11,34	11,34
--	18,43	18,43	18,43	18,43	18,43	18,43	18,43	18,43	18,43	18,43	18,43	11,34	11,34	11,34
--	18,43	18,43	18,43	18,43	18,43	18,43	18,43	18,43	18,43	18,43	18,43	11,34	11,34	11,34
--	18,43	18,43	18,43	18,43	18,43	18,43	18,43	18,43	18,43	18,43	18,43	11,34	11,34	11,34
--	18,43	18,43	18,43	18,43	18,43	18,43	18,43	18,43	18,43	18,43	18,43	11,34	11,34	11,34
--	30,41	30,41	30,41	30,41	30,41	30,41	30,41	30,41	30,41	30,41	30,41	18,71	18,71	18,71
--	30,71	30,71	30,71	30,71	30,71	30,71	30,71	30,71	30,71	30,71	30,71	18,90	18,90	18,90
--	6,14	6,14	6,14	6,14	6,14	6,14	6,14	6,14	6,14	6,14	6,14	3,78	3,78	3,78
--	6,14	6,14	6,14	6,14	6,14	6,14	6,14	6,14	6,14	6,14	6,14	3,78	3,78	3,78
--	18,43	18,43	18,43	18,43	18,43	18,43	18,43	18,43	18,43	18,43	18,43	11,34	11,34	11,34
--	6,14	6,14	6,14	6,14	6,14	6,14	6,14	6,14	6,14	6,14	6,14	3,78	3,78	3,78
--	18,43	18,43	18,43	18,43	18,43	18,43	18,43	18,43	18,43	18,43	18,43	11,34	11,34	11,34
--	18,43	18,43	18,43	18,43	18,43	18,43	18,43	18,43	18,43	18,43	18,43	11,34	11,34	11,34
--	6,14	6,14	6,14	6,14	6,14	6,14	6,14	6,14	6,14	6,14	6,14	3,78	3,78	3,78

Bijlage 1 Invoergegevens luchtkwaliteitsmodel



Model: Kopie van OC 15835 - De Tuinen Fase 2 - Luchtkwaliteit
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Groep	LV (H23)	LV (H24)	MV (H1)	MV (H2)	MV (H3)	MV (H4)	MV (H5)	MV (H6)	MV (H7)	MV (H8)	MV (H9)	MV (H10)	MV (H11)	MV (H12)
--	117,57	33,17	2,29	2,29	2,29	2,29	2,29	2,29	2,29	14,64	14,64	14,64	14,64	14,64
--	100,77	28,43	1,96	1,96	1,96	1,96	1,96	1,96	1,96	12,55	12,55	12,55	12,55	12,55
--	141,08	39,80	2,74	2,74	2,74	2,74	2,74	2,74	2,74	17,57	17,57	17,57	17,57	17,57
--	37,42	7,02	0,37	0,37	0,37	0,37	0,37	0,37	0,37	3,22	3,22	3,22	3,22	3,22
--	18,71	3,51	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	1,61	1,61	1,61	1,61	1,61
--	11,34	2,13	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,98	0,98	0,98	0,98	0,98
--	7,56	1,42	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,65	0,65	0,65	0,65	0,65
--	3,78	0,71	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32
--	3,78	0,71	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32
--	11,34	2,13	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,98	0,98	0,98	0,98	0,98
--	11,34	2,13	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,98	0,98	0,98	0,98	0,98
--	11,34	2,13	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,98	0,98	0,98	0,98	0,98
--	11,34	2,13	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,98	0,98	0,98	0,98	0,98
--	11,34	2,13	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,98	0,98	0,98	0,98	0,98
--	18,71	3,51	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	1,61	1,61	1,61	1,61	1,61
--	18,90	3,54	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	1,62	1,62	1,62	1,62	1,62
--	3,78	0,71	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32
--	3,78	0,71	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32
--	11,34	2,13	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,98	0,98	0,98	0,98	0,98
--	3,78	0,71	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32
--	11,34	2,13	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,98	0,98	0,98	0,98	0,98
--	11,34	2,13	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,98	0,98	0,98	0,98	0,98
--	3,78	0,71	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32

Bijlage 1 Invoergegevens luchtkwaliteitsmodel



Model: Kopie van OC 15835 - De Tuinen Fase 2 - Luchtkwaliteit
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Groep	MV (H13)	MV (H14)	MV (H15)	MV (H16)	MV (H17)	MV (H18)	MV (H19)	MV (H20)	MV (H21)	MV (H22)	MV (H23)	MV (H24)	ZV (H1)	ZV (H2)
--	14,64	14,64	14,64	14,64	14,64	14,64	14,64	8,10	8,10	8,10	8,10	2,29	0,25	0,25
--	12,55	12,55	12,55	12,55	12,55	12,55	12,55	6,94	6,94	6,94	6,94	1,96	0,21	0,21
--	17,57	17,57	17,57	17,57	17,57	17,57	17,57	9,72	9,72	9,72	9,72	2,74	0,30	0,30
--	3,22	3,22	3,22	3,22	3,22	3,22	3,22	1,98	1,98	1,98	1,98	0,37	0,04	0,04
--	1,61	1,61	1,61	1,61	1,61	1,61	1,61	0,99	0,99	0,99	0,99	0,19	0,02	0,02
--	0,98	0,98	0,98	0,98	0,98	0,98	0,98	0,60	0,60	0,60	0,60	0,11	0,01	0,01
--	0,65	0,65	0,65	0,65	0,65	0,65	0,65	0,40	0,40	0,40	0,40	0,08	0,01	0,01
--	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32	0,20	0,20	0,20	0,20	0,04	--	--
--	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32	0,20	0,20	0,20	0,20	0,04	--	--
--	0,98	0,98	0,98	0,98	0,98	0,98	0,98	0,60	0,60	0,60	0,60	0,11	0,01	0,01
--	0,98	0,98	0,98	0,98	0,98	0,98	0,98	0,60	0,60	0,60	0,60	0,11	0,01	0,01
--	0,98	0,98	0,98	0,98	0,98	0,98	0,98	0,60	0,60	0,60	0,60	0,11	0,01	0,01
--	0,98	0,98	0,98	0,98	0,98	0,98	0,98	0,60	0,60	0,60	0,60	0,11	0,01	0,01
--	0,98	0,98	0,98	0,98	0,98	0,98	0,98	0,60	0,60	0,60	0,60	0,11	0,01	0,01
--	1,61	1,61	1,61	1,61	1,61	1,61	1,61	0,99	0,99	0,99	0,99	0,19	0,02	0,02
--	1,62	1,62	1,62	1,62	1,62	1,62	1,62	1,00	1,00	1,00	1,00	0,19	0,02	0,02
--	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32	0,20	0,20	0,20	0,20	0,04	--	--
--	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32	0,20	0,20	0,20	0,20	0,04	--	--
--	0,98	0,98	0,98	0,98	0,98	0,98	0,98	0,60	0,60	0,60	0,60	0,11	0,01	0,01
--	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32	0,20	0,20	0,20	0,20	0,04	--	--
--	0,98	0,98	0,98	0,98	0,98	0,98	0,98	0,60	0,60	0,60	0,60	0,11	0,01	0,01
--	0,98	0,98	0,98	0,98	0,98	0,98	0,98	0,60	0,60	0,60	0,60	0,11	0,01	0,01
--	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32	0,20	0,20	0,20	0,20	0,04	--	--

Bijlage 1 Invoergegevens luchtkwaliteitsmodel



Model: Kopie van OC 15835 - De Tuinen Fase 2 - Luchtkwaliteit
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Groep	ZV (H3)	ZV (H4)	ZV (H5)	ZV (H6)	ZV (H7)	ZV (H8)	ZV (H9)	ZV (H10)	ZV (H11)	ZV (H12)	ZV (H13)	ZV (H14)	ZV (H15)	ZV (H16)
--	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	1,60	1,60	1,60	1,60	1,60	1,60	1,60	1,60	1,60
--	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	1,37	1,37	1,37	1,37	1,37	1,37	1,37	1,37	1,37
--	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	1,92	1,92	1,92	1,92	1,92	1,92	1,92	1,92	1,92
--	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32
--	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16
--	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10
--	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06
--	--	--	--	--	--	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
--	--	--	--	--	--	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
--	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10
--	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10
--	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10
--	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10
--	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10
--	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16
--	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16
--	--	--	--	--	--	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
--	--	--	--	--	--	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
--	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10
--	--	--	--	--	--	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
--	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10
--	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10
--	--	--	--	--	--	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03

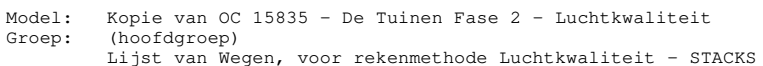
Bijlage 1 Invoergegevens luchtkwaliteitsmodel



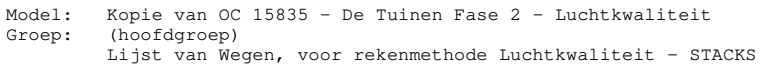
Model: Kopie van OC 15835 - De Tuinen Fase 2 - Luchtkwaliteit
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Groep	ZV (H17)	ZV (H18)	ZV (H19)	ZV (H20)	ZV (H21)	ZV (H22)	ZV (H23)	ZV (H24)	Bus (H1)	Bus (H2)	Bus (H3)	Bus (H4)	Bus (H5)	Bus (H6)	Bus (H7)
--	1,60	1,60	1,60	0,89	0,89	0,89	0,89	0,25	--	--	--	--	--	--	--
--	1,37	1,37	1,37	0,76	0,76	0,76	0,76	0,21	--	--	--	--	--	--	--
--	1,92	1,92	1,92	1,06	1,06	1,06	1,06	0,30	--	--	--	--	--	--	--
--	0,32	0,32	0,32	0,20	0,20	0,20	0,20	0,04	--	--	--	--	--	--	--
--	0,16	0,16	0,16	0,10	0,10	0,10	0,10	0,02	--	--	--	--	--	--	--
--	0,10	0,10	0,10	0,06	0,06	0,06	0,06	0,01	--	--	--	--	--	--	--
--	0,06	0,06	0,06	0,04	0,04	0,04	0,04	0,01	--	--	--	--	--	--	--
--	0,03	0,03	0,03	0,02	0,02	0,02	0,02	--	--	--	--	--	--	--	--
--	0,03	0,03	0,03	0,02	0,02	0,02	0,02	--	--	--	--	--	--	--	--
--	0,10	0,10	0,10	0,06	0,06	0,06	0,06	0,01	--	--	--	--	--	--	--
--	0,10	0,10	0,10	0,06	0,06	0,06	0,06	0,01	--	--	--	--	--	--	--
--	0,10	0,10	0,10	0,06	0,06	0,06	0,06	0,01	--	--	--	--	--	--	--
--	0,10	0,10	0,10	0,06	0,06	0,06	0,06	0,01	--	--	--	--	--	--	--
--	0,10	0,10	0,10	0,06	0,06	0,06	0,06	0,01	--	--	--	--	--	--	--
--	0,16	0,16	0,16	0,10	0,10	0,10	0,10	0,02	--	--	--	--	--	--	--
--	0,16	0,16	0,16	0,10	0,10	0,10	0,10	0,02	--	--	--	--	--	--	--
--	0,03	0,03	0,03	0,02	0,02	0,02	0,02	--	--	--	--	--	--	--	--
--	0,03	0,03	0,03	0,02	0,02	0,02	0,02	--	--	--	--	--	--	--	--
--	0,10	0,10	0,10	0,06	0,06	0,06	0,06	0,01	--	--	--	--	--	--	--
--	0,03	0,03	0,03	0,02	0,02	0,02	0,02	--	--	--	--	--	--	--	--
--	0,10	0,10	0,10	0,06	0,06	0,06	0,06	0,01	--	--	--	--	--	--	--
--	0,10	0,10	0,10	0,06	0,06	0,06	0,06	0,01	--	--	--	--	--	--	--
--	0,10	0,10	0,10	0,06	0,06	0,06	0,06	0,01	--	--	--	--	--	--	--
--	0,03	0,03	0,03	0,02	0,02	0,02	0,02	--	--	--	--	--	--	--	--

— —

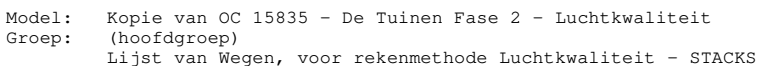


OC 15835-3-RA-001 1.11

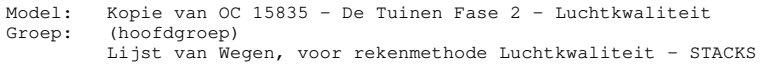


OC 15835-3-RA-001 1.12

— —



OC 15835-3-RA-001 1.13



OC 15835-3-RA-001 1.14

Invoergegevens luchtkwaliteitsmodel

Model: Kopie van OC 15835 - De Tuinen Fase 2 - Luchtkwaliteit
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.	X	Y
		121900,00	515850,00
		121900,00	515900,00
		121900,00	515950,00
		121900,00	516000,00
		121950,00	515750,00
		121950,00	515800,00
		121950,00	515850,00
		121950,00	515900,00
		121950,00	515950,00
		121950,00	516000,00
		122000,00	515700,00
		122000,00	515750,00
		122000,00	515800,00
		122000,00	515850,00
		122000,00	515900,00
		122000,00	515950,00
		122050,00	515650,00
		122050,00	515700,00
		122050,00	515750,00
		122050,00	515800,00
		122050,00	515850,00
		122050,00	515900,00
		122050,00	515950,00
		122100,00	515650,00
		122100,00	515700,00
		122100,00	515750,00
		122100,00	515800,00
		122100,00	515850,00
		122100,00	515900,00
		122100,00	515950,00
		122150,00	515600,00
		122150,00	515650,00
		122150,00	515700,00
		122150,00	515750,00
		122150,00	515800,00
		122150,00	515850,00
		122150,00	515900,00
		122150,00	515950,00
		122200,00	515600,00
		122200,00	515650,00
		122200,00	515700,00
		122200,00	515750,00
		122200,00	515800,00
		122200,00	515850,00
		122200,00	515900,00
		122200,00	515950,00
		122250,00	515600,00
		122250,00	515650,00
		122250,00	515700,00
		122250,00	515750,00
		122250,00	515800,00
		122250,00	515850,00
		122250,00	515900,00
		122250,00	515950,00
		122300,00	515550,00
		122300,00	515600,00
		122300,00	515650,00
		122300,00	515700,00
		122300,00	515750,00
		122300,00	515800,00
		122300,00	515850,00

Invoergegevens luchtkwaliteitsmodel

Model: Kopie van OC 15835 - De Tuinen Fase 2 - Luchtkwaliteit
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Hoogte
		123530,23	515582,06	8,00
		123617,31	515589,01	8,00
		123650,70	515601,25	8,00
		123650,70	515601,25	8,00
		121908,78	516001,54	8,00
		122195,68	516005,47	8,00
		121847,60	516001,53	8,00
		121859,56	516001,26	8,00
		121841,64	516001,66	8,00
		121838,58	515992,94	8,00
		121841,84	515992,89	8,00
		121856,70	515993,10	8,00
		121844,83	515993,28	8,00
		121847,82	515993,24	8,00
		121850,81	515993,19	8,00
		121853,72	515993,14	8,00
		121841,79	516008,10	8,00
		121813,39	515999,01	8,00
		121813,20	515986,12	8,00
		121800,06	515999,24	8,00
		121790,56	515998,27	8,00
		121790,46	515991,50	8,00
		121774,99	515996,63	8,00
		121774,86	515987,72	8,00
		121759,56	515998,65	8,00
		121759,46	515991,93	8,00
		121847,75	516007,96	8,00
		121853,58	516001,39	8,00
		121853,73	516007,83	8,00
		123432,96	515796,06	8,00
		123385,50	515781,97	8,00
		123422,79	515774,98	8,00
		123667,86	515773,14	8,00
		123398,57	516041,43	8,00
		123219,11	515796,01	8,00
		123237,24	515877,31	8,00
		123267,02	515860,03	8,00
		123281,60	515796,31	8,00
		123281,60	515796,31	8,00
		123393,84	516043,60	8,00
		123641,14	515756,71	8,00
		123645,47	515786,94	8,00
		123656,68	515805,63	8,00
		121837,07	515895,48	8,00
		121831,67	515901,98	8,00
		121787,79	515900,34	8,00
		121796,65	515900,14	8,00
		121779,18	515900,43	8,00
		121776,41	515895,57	8,00
		121757,54	515900,67	8,00
		121836,34	515889,27	8,00
		121820,82	515890,64	8,00
		121830,07	515878,24	8,00
		121821,42	515862,72	8,00
		121821,42	515862,72	8,00
		121806,02	515864,01	8,00
		121815,18	515851,67	8,00
		121824,35	515874,66	8,00
		121831,26	515911,94	8,00
		121788,43	515876,95	8,00
		121793,23	515874,31	8,00
		121785,60	515860,47	8,00
		121780,09	515841,72	8,00
		121773,19	515829,18	8,00
		121761,53	515833,69	8,00
		121757,98	515882,44	8,00
		121762,92	515879,82	8,00
		121753,66	515856,41	8,00
		121847,89	515882,54	8,00
		121754,34	515839,90	8,00
		121796,63	515832,55	8,00
		121786,92	515829,28	8,00

Invoergegevens luchtkwaliteitsmodel

Model: Kopie van OC 15835 - De Tuinen Fase 2 - Luchtkwaliteit
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Hoogte
		121785,08	515825,95	8,00
		121785,08	515825,95	8,00
		121774,67	515844,71	8,00
		122936,25	515737,45	8,00
		122936,31	515847,70	8,00
		122909,02	515694,67	8,00
		122913,76	515880,55	8,00
		123128,25	515699,70	8,00
		123102,15	515750,30	8,00
		122929,24	515755,82	8,00
		123031,36	515835,28	8,00
		123031,36	515835,28	8,00
		123057,45	515850,70	8,00
		123230,00	515845,75	8,00
		123232,56	515845,93	8,00
		123037,85	515903,54	8,00
		123148,40	515697,59	8,00
		123074,54	515879,58	8,00
		123538,75	515653,36	8,00
		122597,33	515847,48	8,00
		122373,80	515974,37	8,00
		122485,38	515943,61	8,00
		122485,38	515943,61	8,00
		122782,10	515799,53	8,00
		122864,04	515871,67	8,00
		122843,98	515875,95	8,00
		122795,32	515873,27	8,00
		122795,32	515873,27	8,00
		122400,32	515965,54	8,00
		122236,10	516000,00	8,00
		122492,88	515948,50	8,00
		122529,29	515864,06	8,00
		122782,14	515799,75	8,00
		122780,52	515812,46	8,00
		122804,18	515809,30	8,00
		122804,18	515809,30	8,00
		122852,45	515783,21	8,00
		122273,32	515915,27	8,00
		122248,62	515829,19	8,00
		122341,66	515911,78	8,00
		122830,27	515899,66	8,00
		122499,79	515849,90	8,00
		121913,72	515588,93	8,00
		121906,21	515592,14	8,00
		121911,06	515599,37	8,00
		121753,52	515601,68	8,00
		121751,60	515603,55	8,00
		121924,71	515646,02	8,00
		121918,05	515652,56	8,00
		121937,53	515633,25	8,00
		121946,90	515636,09	8,00
		121934,94	515623,84	8,00
		121925,59	515621,02	8,00
		121923,01	515611,61	8,00
		121929,57	515605,17	8,00
		121910,82	515631,65	8,00
		121904,07	515638,26	8,00
		121860,27	515577,85	8,00
		121866,70	515584,42	8,00
		121905,69	515580,70	8,00
		121771,48	515580,47	8,00
		121771,48	515580,47	8,00
		121752,35	515585,42	8,00
		121762,76	515592,64	8,00
		121759,33	515595,99	8,00
		121896,76	515617,44	8,00
		121890,10	515623,96	8,00
		121882,81	515603,12	8,00
		121882,81	515603,12	8,00
		121854,35	515642,66	8,00
		122001,42	515651,22	8,00
		122020,51	515582,29	8,00

Invoergegevens luchtkwaliteitsmodel

Model: Kopie van OC 15835 - De Tuinen Fase 2 - Luchtkwaliteit
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Hoogte
		122020,51	515582,29	8,00
		122025,32	515611,95	8,00
		122025,32	515611,95	8,00
		122048,50	515607,05	8,00
		122041,06	515612,58	8,00
		122007,37	515595,71	8,00
		122012,99	515589,96	8,00
		121979,17	515570,91	8,00
		121947,37	515579,80	8,00
		121973,52	515603,40	8,00
		121992,31	515655,20	8,00
		121983,72	515653,86	8,00
		121984,80	515616,66	8,00
		121969,00	515662,86	8,00
		121828,07	515589,28	8,00
		121878,46	515640,77	8,00
		121860,05	515622,03	8,00
		121848,91	515610,63	8,00
		121959,37	515591,49	8,00
		121764,50	515591,69	8,00
		121787,75	515583,87	8,00
		121817,86	515575,94	8,00
		121838,88	515600,40	8,00
		121998,62	515637,71	8,00
		121986,32	515577,94	8,00
		121829,21	515622,54	8,00
		121810,57	515592,62	8,00
		121860,05	515720,02	8,00
		121852,99	515732,40	8,00
		121891,95	515765,90	8,00
		121898,33	515719,81	8,00
		121893,48	515736,94	8,00
		121882,29	515776,69	8,00
		121867,04	515707,55	8,00
		121919,69	515700,31	8,00
		121907,58	515711,56	8,00
		121905,47	515668,53	8,00
		121876,11	515697,25	8,00
		121895,67	515678,15	8,00
		121885,89	515687,71	8,00
		121842,70	515748,00	8,00
		121901,20	515741,56	8,00
		121909,31	515763,60	8,00
		121940,11	515671,78	8,00
		121781,42	515819,31	8,00
		121832,42	515708,46	8,00
		121851,72	515688,92	8,00
		122134,88	515947,10	8,00
		122096,94	515927,47	8,00
		121813,93	515925,52	8,00
		121799,98	515928,45	8,00
		121787,70	515964,58	8,00
		121787,52	515950,89	8,00
		121775,37	515964,74	8,00
		121769,42	515932,12	8,00
		121779,36	515931,96	8,00
		121775,19	515951,01	8,00
		121765,88	515953,02	8,00
		121752,45	515920,05	8,00
		121766,10	515927,69	8,00
		121756,19	515950,94	8,00
		121854,62	515962,87	8,00
		121851,69	515950,72	8,00
		121838,59	515975,30	8,00
		121852,50	515975,12	8,00
		121838,43	515963,10	8,00
		121837,23	515937,68	8,00
		121845,49	515937,58	8,00
		121850,21	515928,11	8,00
		121802,15	515944,55	8,00
		121807,08	515950,98	8,00
		121815,23	515944,44	8,00

Invoergegevens luchtkwaliteitsmodel

Model: Kopie van OC 15835 - De Tuinen Fase 2 - Luchtkwaliteit
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Hoogte
		121807,11	515960,20	8,00
		121846,96	515916,62	8,00
		121797,18	515957,78	8,00
		121794,76	515919,25	8,00
		121769,38	515934,02	8,00
		121749,73	515934,49	8,00
		121789,99	515942,67	8,00
GB001		122155,35	515899,13	9,00
GB002		122153,47	515862,80	9,00
GB003		122158,38	515833,82	9,00
GB004		122152,75	515806,10	9,00
GB005		122144,55	515760,60	9,00
GB006		122139,97	515732,67	9,00
GB007		122140,77	515710,78	9,00
GB008		122156,00	515694,28	9,00
		122032,07	515678,87	9,00
		122048,19	515676,12	3,00
		122044,91	515691,59	9,00
		122061,04	515688,83	3,00
		122055,50	515701,92	9,00
		122071,63	515699,16	3,00
		122066,31	515712,41	9,00
		122082,43	515709,66	3,00
		122076,62	515722,71	9,00
		122081,01	515738,24	9,00
1		122096,20	515747,55	3,00
		122084,97	515759,41	9,00
1		122100,17	515768,72	3,00
		122093,48	515796,92	9,00
1		122108,68	515806,23	3,00
		122097,50	515817,92	9,00
1		122112,70	515827,23	3,00
		122101,58	515839,09	9,00
1		122116,78	515848,40	3,00
		122105,57	515859,80	9,00
1		122120,77	515869,11	3,00
		122073,13	515879,08	9,00
		122040,60	515886,51	9,00
		122066,04	515850,04	9,00
		122030,12	515831,92	9,00
		122069,29	515810,17	9,00
		122052,42	515783,53	9,00
		122013,63	515749,08	9,00
		122004,49	515740,18	9,00
		122043,98	515737,94	9,00
		122025,16	515719,20	9,00
		121978,64	515712,70	9,00
		121941,55	515748,54	9,00
		121954,87	515734,76	9,00
		121976,47	515759,92	9,00
		121945,19	515777,03	9,00
		121989,71	515775,87	9,00
		121945,74	515786,24	9,00
		121948,44	515800,88	9,00
		121991,88	515786,86	9,00
		121997,29	515815,58	9,00
		121952,16	515829,98	9,00
		121957,27	515857,31	9,00
		121996,52	515860,72	9,00
		121959,83	515869,93	9,00
		121997,84	515866,99	9,00
1		121963,08	515887,35	9,00
2		121967,57	515910,19	9,00
		121975,64	515938,20	9,00
		122019,05	515930,13	9,00
		122043,76	515929,64	9,00
		121977,71	515949,82	9,00
		122021,12	515941,84	9,00
		121987,06	515983,68	9,00
		122051,73	515971,87	9,00
		121895,22	515967,93	9,00
1		121938,63	515996,48	9,00

Invoergegevens luchtkwaliteitsmodel

Model: Kopie van OC 15835 - De Tuinen Fase 2 - Luchtkwaliteit
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Hoogte
2		121955,56	515994,60	9,00
3		121935,18	515960,35	9,00
		121918,51	515932,30	9,00
1		122031,89	515840,63	9,00
2		122035,14	515857,99	9,00
3		122045,34	515849,65	3,00
4		122042,77	515874,43	3,00
5		122036,52	515839,82	3,00
6		122041,51	515829,73	3,00
7		122045,57	515888,65	3,00
8		122076,48	515878,35	3,00
9		122000,15	515859,81	3,00
10		122073,58	515856,44	3,00
11		122064,62	515810,62	3,00
12		122062,72	515799,87	3,00
13		121986,96	515799,62	3,00
14		121985,06	515788,87	3,00
15		121990,25	515817,07	3,00
16		121992,14	515828,58	3,00
17		121982,40	515776,98	3,00
18		121951,79	515775,59	3,00
19		121954,07	515790,76	3,00
20		121956,85	515805,69	3,00
21		121959,26	515828,96	3,00
22		121961,91	515839,84	3,00
23		121996,82	515837,94	3,00
24		122030,72	515809,36	3,00
25		121964,57	515855,52	3,00
26		121964,57	515869,69	3,00
27		121967,72	515886,70	3,00
28		121971,03	515903,86	3,00
29		121982,72	515936,70	3,00
30		122011,89	515931,10	3,00
31		121987,30	515960,26	3,00
32		121985,36	515948,61	3,00
33		122016,13	515954,54	3,00
34		122013,88	515943,50	3,00
35		122052,41	515961,18	3,00
36		122048,33	515939,72	3,00
37		121942,94	515988,16	3,00
38		121954,60	515987,45	3,00
39		121950,77	515749,65	3,00
40		121960,46	515739,69	3,00
41		121972,37	515750,92	3,00
42		122012,30	515741,23	3,00
43		122026,61	515755,34	3,00
44		122085,66	515725,62	3,00
45		122033,99	515719,40	3,00
46		122048,34	515733,65	3,00
8		122156,81	515862,42	3,00
8		122154,11	515847,69	3,00
8		122151,08	515834,92	3,00
8		122148,15	515820,19	3,00
8		122145,56	515807,53	3,00
8		122141,60	515786,58	3,00
8		122136,92	515761,96	3,00
8		122132,98	515741,09	3,00
8		122132,73	515733,87	3,00
8		122129,89	515719,22	3,00
8		122135,61	515705,77	3,00
8		122146,17	515695,21	3,00
8		122150,60	515689,18	3,00
8		122165,70	515674,09	3,00
		122169,90	515945,68	6,00
1		122197,07	515938,80	6,00
2		122155,89	515901,48	3,00
2		122196,69	515893,81	3,00
3		122255,45	515805,64	3,00
4		122278,16	515641,12	6,00
5		122263,30	515615,94	6,00
6		122234,78	515622,16	6,00
7		122199,18	515623,16	6,00

Invoergegevens luchtkwaliteitsmodel

Model: Kopie van OC 15835 - De Tuinen Fase 2 - Luchtkwaliteit
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Hoogte
8		122231,07	515652,56	6,00
9		122164,09	515637,96	6,00
10		122115,58	515655,49	6,00
11		121910,20	515752,58	3,00
12		121897,23	515733,05	3,00
13		121910,64	515723,14	3,00
14		122004,42	515664,00	3,00
15		122008,34	515661,79	3,00
16		122010,78	515656,99	3,00
17		121937,34	515647,68	3,00
18		121923,24	515640,27	3,00
19		121884,53	515662,16	3,00
20		121874,79	515671,74	3,00
21		121869,28	515667,64	3,00
22		121863,79	515661,79	3,00
23		121858,83	515656,17	3,00
24		121852,33	515643,93	3,00
25		121864,81	515680,81	3,00
26		121835,76	515709,36	3,00
27		121822,87	515738,71	3,00
28		121803,30	515735,04	3,00
29		121894,95	515915,56	3,00
30		121849,41	515955,85	3,00
31		121850,25	515946,84	3,00
32		122164,75	515642,98	3,00

Bijlage 1 Invoergegevens luchtkwaliteitsmodel



OC 15835 - De Tuinen Fase 2 - Luchtkwaliteit

4 aug 2021, 09:54



Luchtkwaliteit - STACKS, [OC 15835 - De Tuinen Fase 2 - Kopie van OC 15835 - De Tuinen Fase 2 - Luchtkwaliteit], Geomilieu V2020.1 rev 2 Licentiehouder: Peutz bv

Rekenresultaten luchtkwaliteitsmodel

Rapport: Resultatentabel
 Model: Kopie van OC 15835 - De Tuinen Fase 2 - Luchtkwaliteit
 Resultaten voor model: Kopie van OC 15835 - De Tuinen Fase 2 - Luchtkwaliteit
 Stof: NO2 - Stikstofdioxide
 Referentiejaar: 2021

Naam	Omschrijving	X coördinaat	Y coördinaat	NO2 Concentratie [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	NO2 Achtergrond [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]
		122250,00	515950,00	12,3	11,4
		122200,00	515950,00	12,0	11,4
		121950,00	516000,00	12,0	11,6
		121900,00	516000,00	11,9	11,6
		122050,00	515900,00	11,8	11,4
		121950,00	515900,00	11,8	11,5
		121950,00	515850,00	11,8	11,5
		122200,00	515900,00	11,8	11,4
		122150,00	515950,00	11,8	11,4
		121950,00	515950,00	11,8	11,5
		122100,00	515950,00	11,7	11,4
		122150,00	515650,00	11,7	11,4
		122100,00	515850,00	11,7	11,4
		122100,00	515900,00	11,7	11,4
		122150,00	515850,00	11,7	11,4
		122150,00	515750,00	11,7	11,4
		122050,00	515950,00	11,7	11,4
		122150,00	515900,00	11,7	11,4
		122100,00	515800,00	11,7	11,4
		122250,00	515900,00	11,7	11,4
		122000,00	515950,00	11,7	11,4
		121950,00	515800,00	11,7	11,5
		121950,00	515750,00	11,7	11,5
		121900,00	515900,00	11,7	11,5
		122200,00	515850,00	11,7	11,4
		121900,00	515950,00	11,7	11,5
		122100,00	515750,00	11,6	11,4
		122000,00	515800,00	11,6	11,4
		122050,00	515750,00	11,6	11,4
		122050,00	515700,00	11,6	11,4
		122000,00	515900,00	11,6	11,4
		122050,00	515800,00	11,6	11,4
		122000,00	515850,00	11,6	11,4
		122300,00	515850,00	11,6	11,4
		122050,00	515850,00	11,6	11,4
		122200,00	515750,00	11,6	11,4
		122200,00	515700,00	11,6	11,4
		122200,00	515800,00	11,6	11,4
		122250,00	515800,00	11,6	11,4
		122250,00	515850,00	11,6	11,4
		122200,00	515650,00	11,6	11,4
		122150,00	515700,00	11,6	11,4
		122000,00	515700,00	11,6	11,4
		122150,00	515800,00	11,6	11,4
		121900,00	515850,00	11,6	11,5
		122300,00	515800,00	11,6	11,4
		122250,00	515750,00	11,5	11,4
		122250,00	515700,00	11,5	11,4
		122300,00	515700,00	11,5	11,4
		122300,00	515650,00	11,5	11,4
		122300,00	515600,00	11,5	11,4
		122300,00	515550,00	11,5	11,4
		122250,00	515600,00	11,5	11,4
		122100,00	515700,00	11,5	11,4
		122100,00	515650,00	11,5	11,4
		122050,00	515650,00	11,5	11,4
		122200,00	515600,00	11,5	11,4
		122150,00	515600,00	11,5	11,4
		122300,00	515750,00	11,5	11,4
		122000,00	515750,00	--	--
		122250,00	515650,00	--	--

Rekenresultaten luchtkwaliteitsmodel

Rapport:	Resultatentabel
Model:	Kopie van OC 15835 - De Tuinen Fase 2 - Luchtkwaliteit
Resultaten voor model:	Kopie van OC 15835 - De Tuinen Fase 2 - Luchtkwaliteit
Stof:	NO2 - Stikstofdioxide
Referentiejaar:	2021

Naam	NO2 Bronbijdrage [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	NO2 # Overschrijdingen uur limiet [-]
	0,9	0
	0,6	0
	0,5	0
	0,3	0
	0,3	0
	0,2	0
	0,2	0
	0,4	0
	0,4	0
	0,2	0
	0,3	0
	0,2	0
	0,3	0
	0,3	0
	0,2	0
	0,2	0
	0,3	0
	0,3	0
	0,2	0
	0,3	0
	0,2	0
	0,2	0
	0,2	0
	0,1	0
	0,3	0
	0,2	0
	0,2	0
	0,2	0
	0,2	0
	0,2	0
	0,2	0
	0,2	0
	0,2	0
	0,2	0
	0,2	0
	0,2	0
	0,2	0
	0,2	0
	0,2	0
	0,1	0
	0,2	0
	0,1	0
	0,2	0
	0,1	0
	0,2	0
	0,1	0
	0,1	0
	0,1	0
	0,1	0
	0,1	0
	0,1	0
	0,1	0
	0,1	0
	0,1	0
	0,1	0
	0,1	0
	0,1	0
	0,1	0
	0,1	0
	0,1	0
	0,1	0
	--	0
	--	0

Rekenresultaten luchtkwaliteitsmodel

Rapport: Resultatentabel
 Model: Kopie van OC 15835 - De Tuinen Fase 2 - Luchtkwaliteit
 Resultaten voor model: Kopie van OC 15835 - De Tuinen Fase 2 - Luchtkwaliteit
 Stof: PM10 - Fijnstof
 Zeezoutcorrectie: Nee
 Referentiejaar: 2021

Naam	Omschrijving	X coördinaat	Y coördinaat	PM10 Concentratie [µg/m³]	PM10 Achtergrond [µg/m³]
		121900,00	515900,00	15,9	15,9
		121950,00	515950,00	15,9	15,9
		121900,00	515950,00	15,9	15,9
		121900,00	515850,00	15,9	15,9
		121950,00	515800,00	15,9	15,9
		121950,00	515750,00	15,9	15,9
		121950,00	515850,00	15,9	15,9
		121950,00	515900,00	15,9	15,9
		121900,00	516000,00	15,8	15,7
		121950,00	516000,00	15,8	15,7
		122250,00	515900,00	15,7	15,6
		122000,00	515950,00	15,7	15,6
		122100,00	515800,00	15,7	15,6
		122050,00	515700,00	15,7	15,6
		122000,00	515800,00	15,7	15,6
		122200,00	515850,00	15,7	15,6
		122050,00	515750,00	15,7	15,6
		122100,00	515750,00	15,7	15,6
		122150,00	515900,00	15,7	15,6
		122200,00	515900,00	15,7	15,6
		122150,00	515950,00	15,7	15,6
		122100,00	515950,00	15,7	15,6
		122250,00	515950,00	15,7	15,6
		122200,00	515950,00	15,7	15,6
		122050,00	515900,00	15,7	15,6
		122150,00	515850,00	15,7	15,6
		122150,00	515750,00	15,7	15,6
		122050,00	515950,00	15,7	15,6
		122150,00	515650,00	15,7	15,6
		122100,00	515850,00	15,7	15,6
		122100,00	515900,00	15,7	15,6
		122150,00	515800,00	15,7	15,6
		122300,00	515800,00	15,7	15,6
		122000,00	515700,00	15,7	15,6
		122200,00	515650,00	15,7	15,6
		122150,00	515700,00	15,7	15,6
		122100,00	515650,00	15,7	15,6
		122150,00	515600,00	15,7	15,6
		122100,00	515700,00	15,7	15,6
		122250,00	515750,00	15,7	15,6
		122250,00	515700,00	15,7	15,6
		122300,00	515850,00	15,7	15,6
		122050,00	515850,00	15,7	15,6
		122000,00	515900,00	15,7	15,6
		122000,00	515850,00	15,7	15,6
		122050,00	515800,00	15,7	15,6
		122200,00	515800,00	15,7	15,6
		122250,00	515800,00	15,7	15,6
		122250,00	515850,00	15,7	15,6
		122200,00	515750,00	15,7	15,6
		122200,00	515700,00	15,7	15,6
		122050,00	515650,00	15,6	15,6
		122300,00	515750,00	15,6	15,6
		122200,00	515600,00	15,6	15,6
		122300,00	515650,00	15,6	15,6
		122300,00	515700,00	15,6	15,6
		122300,00	515600,00	15,6	15,6
		122250,00	515600,00	15,6	15,6
		122300,00	515550,00	15,6	15,6
		122250,00	515650,00	--	--
		122000,00	515750,00	--	--

Rekenresultaten luchtkwaliteitsmodel

Rapport:	Resultatentabel
Model:	Kopie van OC 15835 - De Tuinen Fase 2 - Luchtkwaliteit
Resultaten voor model:	Kopie van OC 15835 - De Tuinen Fase 2 - Luchtkwaliteit
Stof:	PM10 - Fijnstof
Zeezoutcorrectie:	Nee
Referentiejaar:	2021

Naam	PM10 Bronbijdrage [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	PM10 # Overschrijdingen 24 uur limiet [-]
	0,0	6
	0,0	6
	0,0	6
	0,0	6
	0,0	6
	0,0	6
	0,0	6
	0,0	6
	0,0	6
	0,0	6
	0,0	6
	0,0	6
	0,0	6
	0,0	6
	0,0	6
	0,0	6
	0,0	6
	0,0	6
	0,0	6
	0,0	6
	0,0	6
	0,0	6
	0,0	6
	0,0	6
	0,0	6
	0,1	6
	0,0	6
	0,0	6
	0,0	6
	0,1	6
	0,1	6
	0,0	6
	0,0	6
	0,0	6
	0,0	6
	0,0	6
	0,0	6
	0,0	6
	0,0	6
	0,0	6
	0,0	6
	0,0	6
	0,0	6
	0,0	6
	0,0	6
	0,0	6
	0,0	6
	0,0	6
	0,0	6
	0,0	6
	0,0	6
	0,0	6
	0,0	6
	0,0	6
	0,0	6
	0,0	6
	0,0	6
	0,0	6
	0,0	6
	0,0	6
	0,0	6
--	--	--

Rekenresultaten luchtkwaliteitsmodel

Rapport: Resultatentabel
 Model: Kopie van OC 15835 - De Tuinen Fase 2 - Luchtkwaliteit
 Resultaten voor model: Kopie van OC 15835 - De Tuinen Fase 2 - Luchtkwaliteit
 Stof: PM2.5 - Zeer fijnstof
 Referentiejaar: 2021

Naam	Omschrijving	X coördinaat	Y coördinaat	PM2.5 Concentratie [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	PM2.5 Achtergrond [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]
		121950,00	515850,00	8,8	8,8
		121950,00	515800,00	8,8	8,8
		121950,00	515950,00	8,8	8,8
		121950,00	515900,00	8,8	8,8
		121950,00	515750,00	8,8	8,8
		121900,00	515900,00	8,8	8,8
		121900,00	515850,00	8,8	8,8
		121900,00	515950,00	8,8	8,8
		121950,00	516000,00	8,7	8,6
		121900,00	516000,00	8,7	8,6
		122100,00	515700,00	8,7	8,6
		122100,00	515750,00	8,7	8,6
		122050,00	515950,00	8,7	8,6
		122100,00	515650,00	8,6	8,6
		122100,00	515800,00	8,7	8,6
		122100,00	515950,00	8,7	8,6
		122150,00	515600,00	8,6	8,6
		122100,00	515850,00	8,7	8,6
		122100,00	515900,00	8,7	8,6
		122050,00	515900,00	8,7	8,6
		122000,00	515850,00	8,7	8,6
		122000,00	515900,00	8,7	8,6
		122000,00	515700,00	8,7	8,6
		122000,00	515800,00	8,7	8,6
		122000,00	515950,00	8,7	8,6
		122050,00	515800,00	8,7	8,6
		122050,00	515850,00	8,7	8,6
		122050,00	515700,00	8,7	8,6
		122050,00	515750,00	8,7	8,6
		122150,00	515650,00	8,7	8,6
		122300,00	515800,00	8,7	8,6
		122250,00	515700,00	8,6	8,6
		122200,00	515950,00	8,7	8,6
		122200,00	515850,00	8,7	8,6
		122200,00	515900,00	8,7	8,6
		122250,00	515900,00	8,7	8,6
		122250,00	515950,00	8,7	8,6
		122250,00	515850,00	8,7	8,6
		122250,00	515750,00	8,6	8,6
		122250,00	515800,00	8,7	8,6
		122200,00	515800,00	8,7	8,6
		122150,00	515850,00	8,7	8,6
		122150,00	515900,00	8,7	8,6
		122150,00	515950,00	8,7	8,6
		122150,00	515700,00	8,7	8,6
		122150,00	515750,00	8,7	8,6
		122150,00	515800,00	8,7	8,6
		122200,00	515650,00	8,7	8,6
		122200,00	515700,00	8,7	8,6
		122200,00	515750,00	8,7	8,6
		122300,00	515850,00	8,7	8,6
		122300,00	515700,00	8,6	8,6
		122300,00	515600,00	8,6	8,6
		122300,00	515650,00	8,6	8,6
		122300,00	515750,00	8,6	8,6
		122250,00	515600,00	8,6	8,6
		122050,00	515650,00	8,6	8,6
		122200,00	515600,00	8,6	8,6
		122300,00	515550,00	8,6	8,6
		122000,00	515750,00	--	--
		122250,00	515650,00	--	--

Rekenresultaten luchtkwaliteitsmodel

Rapport:	Resultatentabel
Model:	Kopie van OC 15835 - De Tuinen Fase 2 - Luchtkwaliteit
Resultaten voor model:	Kopie van OC 15835 - De Tuinen Fase 2 - Luchtkwaliteit
Stof:	PM2.5 - Zeer fijnstof
Referentiejaar:	2021

[illegible]

Bijlage 9
Watertoets, 18 november 2021

Digitale Watertoets

Resultaat van de check gedaan op 18-11-2021

Digitale watertoets in

De watertoets helpt u om aan de hand van de locatie van uw ruimtelijke plan en een aantal vragen te toetsen of u de belangen van het Waterschap raakt. Indien dit het geval is krijgt u tekst en uitleg over het vervolg proces.

VOOR DE ACTIVITEIT DIGITALE WATERTOETS IN DE GEMEENTE IS OP BASIS VAN DE GEGEVEN ANTWOORDEN NODIG:

1. normale procedure
2. Advies groter plan dat in ontwikkeling is of wordt genomen
3. Advies verharding en compenserende maatregelen >2000
4. Waterkwaliteit en riolering (niet gemengd stelsel zd opw)
5. Geen verontreiniging

OP BASIS VAN ONDERSTAANDE LOCATIE



Digitale Watertoets

VRAGEN EN ANTWOORDEN UIT DE CHECK

1. Gaat het om een ruimtelijk plan dat uitsluitend een functiewijziging betreft van bestaande bebouwing zonder dat de bebouwing wordt uitgebreid?
 - nee
2. Primaire waterlopen
 - ja
3. Met hoeveel neemt het verhard oppervlak door uw plan toe?
 - meer dan 2000 m²
4. Maakt het plan deel uit van een groter plan dat in ontwikkeling is of wordt genomen?
 - ja
5. Heeft het plan een tijdelijke of permanente verandering van het oppervlaktewaterpeil tot gevolg?
 - nee
6. Is er in of rondom het plangebied sprake van (grond)wateroverlast (vraag andere partijen (particulieren) als u het antwoord niet weet)
 - nee
7. Betreft het plan een algehele herziening van een bestemmingsplan, een structuurvisie, masterplan, herstructureringsplan, tracébesluit, landinrichtingsplan of grootschalige wegreconstructie?
 - nee
8. Is er in of grenzend aan het plangebied oppervlaktewater aanwezig?
 - ja
9. Hoe worden in het plan het afvalwater en het hemelwater behandeld?
 - via een gescheiden stelsel: hemelwater wordt afgevoerd naar oppervlaktewater
10. Vinden er activiteiten plaats op het verharde oppervlak waardoor verontreinigingen kunnen afspoelen en het oppervlaktewater mogelijk belast wordt?
 - nee

Digitale Watertoets

11. Is er sprake van een tijdelijke of permanente grondwateronttrekking en/of -lozing?

- nee

12. zonering_afvalwatertransport

- nee

13. geurcontouren_rioolgemalen

- nee

14. windcirkel_molens

- nee

DETAILS

1. normale procedure

Met de gegevens die u heeft opgegeven is bepaald dat bepaalde aspecten van het plan een zodanige invloed hebben op de belangen van het hoogheemraadschap dat de **normale procedure** moet worden gevolgd.

Gebruik alstublieft de knop **"DIRECT AANVRAGEN"** om uw aanvraag voor een digitale watertoets daadwerkelijk naar het hoogheemraadschap te versturen. Hiervoor is een eenmalige registratie benodigd.

Wat moet ik doen?

Uw plan heeft invloed op het watersysteem, waterkeringen en/of afvalwaterketen. Het waterschap wil graag met u overleggen wat deze invloed is en welke maatregelen wellicht genomen kunnen worden in uw plan. Wij streven ernaar binnen drie weken contact met u op te nemen om nadere afspraken te maken en advies te geven over de nog openstaande waterbelangen. Als u eerder een afspraak wilt maken, dan kunt u contact met ons opnemen via ons algemene nummer 072 582 8282 en vragen naar de contactpersoon voor de gemeente waarin uw plan zich bevindt. Naast de reeds gegeven deeladviezen kunt u op onze website meer informatie vinden over de watertoets in het algemeen:
<https://www.hhnk.nl/watertoets/>.

LET OP: Het (concept)wateradvies is geen aanvraag voor een Watervergunning. Onze conclusie en wateradvies mogen alleen gebruikt worden tijdens de (ruimtelijke) planvormingfase. U dient zelf na te gaan welke vergunningen nodig zijn om het plan te realiseren. Bij het hoogheemraadschap dient u wellicht een Watervergunning aan te vragen of een melding te doen. Meer informatie over de Watervergunning vindt u op <https://www.hhnk.nl/vergunningen>.

Gebruik alstublieft de knop **"DIRECT AANVRAGEN"** om uw aanvraag voor een digitale watertoets daadwerkelijk naar het hoogheemraadschap te versturen. Hiervoor is een eenmalige registratie benodigd.

Waar moet ik op letten?

Achtergrondinformatie

DETAILS

2. Advies groter plan dat in ontwikkeling is of wordt genomen

U heeft aangegeven dat het plan deel uitmaakt van een groter plan dat in ontwikkeling is of wordt genomen.

Wat moet ik doen?

In sommige gevallen kan het aangevraagde plan onderdeel uitmaken van een bestemmingsplan of structuurvisie dat voor een groter gebied wordt ontwikkeld. Het hoogheemraadschap wil dan het aangevraagde plan mede beoordelen in het licht van het grotere geheel. Hiermee wordt voorkomen dat er tegenstrijdige/gefragmenteerde adviezen worden gegeven met nadelige gevolgen voor de waterhuishouding.

Waar moet ik op letten?

Achtergrondinformatie

DETAILS

3. Advies verharding en compenserende maatregelen >2000

U heeft aangegeven dat de bebouwing- en/of verhardingstoename ten gevolge van uw plan meer dan 2000 m² bedraagt.

Binnen het werkgebied van het hoogheemraadschap is de afgelopen decennia door verstedelijking het areaal aan open water afgenomen. Om onder andere dit verschijnsel tegen te gaan is in 2003 de watertoets geïntroduceerd die ervoor moet zorgen dat de waterbelangen beter in ruimtelijke plannen worden meegenomen en dat ontwikkelingen 'waterneutraal' worden gerealiseerd. Een van de onderdelen van de watertoets is het beoordelen van de verhardingstoename.

Wat moet ik doen?

Een dusdanige toename van het verharde oppervlak heeft negatieve gevolgen voor het watersysteem. Het hemelwater stroomt versneld af en komt direct tot afvoer. Compensatie in de vorm van waterberging of infiltratie is noodzakelijk om deze negatieve effecten op te heffen. Bij een verhardingstoename van meer dan 2000 m² berekent het hoogheemraadschap aan de hand van diverse plangebiedenkenmerken een specifiek compensatiepercentage.

Ruimtelijke adaptatie

Wij adviseren u om in het ontwerp van het plan het principe van ruimtelijke adaptatie op te nemen. Zo zou kunnen worden gedacht aan het aanbrengen van 'groene daken' op nieuwe gebouwen, eventueel met meervoudig ruimtegebruik en waterberging capaciteit. Ook kan bij bijvoorbeeld de aanleg van nieuwe parkeerplaatsen gebruik worden gemaakt van waterdoorlatende verharding met bijbehorende afvoer vertragende onderlaag of waterberging op straat en in verlaagde groenstroken.

Zie voor uitleg en inspiratie hierover: <http://www.ruimtelijkeadaptatie.nl>, <https://www.deltaprogramma.nl/themas/ruimtelijke-adaptatie>, <https://hhnk.klimaatatlas.net/> en <https://www.urbangreenbluegrids.com/>.

Waar moet ik op letten?

Achtergrondinformatie

DETAILS

4. Waterkwaliteit en riolering (niet gemengd stelsel zonder opw)

In het plan wordt een gescheiden riolering aangelegd, waarbij het hemelwater wordt afgekoppeld van de riolering.

Wat moet ik doen?

In het plan wordt een gescheiden riolering aangelegd, waarbij het hemelwater wordt afgekoppeld van de riolering. Dit komt overeen met de basisdoelstelling van het hoogheemraadschap om het hemelwater van nieuwe oppervlakken zoveel mogelijk te scheiden van het afvalwater. Voorwaarde is wel dat het hemelwater als schoon kan worden beschouwd. Bij voorkeur wordt afstromend hemelwater van verharde oppervlakken eerst voorgezuiverd door een berm, wadi of bodempassage.

Waar moet ik op letten?

Achtergrondinformatie

DETAILS

5. Geen verontreiniging

U heeft aangegeven dat er binnen het plan geen sprake is van activiteiten die als gevolg kunnen hebben dat vervuild hemelwater naar het oppervlaktewater afstroomt.

Wat moet ik doen?

U heeft aangegeven dat er binnen het plan geen sprake is van activiteiten die als gevolg kunnen hebben dat vervuild hemelwater naar het oppervlaktewater afstroomt. Het hemelwater kan dus als schoon worden beschouwd. Het is daarom niet doelmatig om het af te voeren naar de rioolwaterzuiveringsinrichting (RWZI). Dit betekent dat we voor de nieuwe ontwikkeling adviseren om een gescheiden stelsel aan te leggen.

Waar moet ik op letten?

Achtergrondinformatie