

VOORONDERZOEK NEN 5717 EN NEN 5725
Omgeving Paterswoldsemeer en Hoornsemeer



TITELBLAD

Opdrachtgever: ARCADIS Nederland B.V.
Postbus 264
6800 AG Arnhem

Rapportnummer: 211260/R01

Status rapport: Definitief

Datum: 11 december 2019

Projectomschrijving: Vooronderzoek NEN 5717 en NEN 5725
Omgeving Paterwoldsemeer en Hoornsemeer

Rapport opgesteld door: Ortageo Noordoost B.V.
Einsteinstraat 12a
7601 PR Almelo
Tel: +31 546 53 20 74
E-mail: info@ortageo.nl



INHOUDSOPGAVE

1	Inleiding	1
2	Algemeen.....	2
2.1	Bronnen.....	2
2.2	Gebiedsgegevens	2
3	Bodemgebruik en -beheer	4
3.1	Algemeen	4
3.2	Historie	4
3.3	Huidige situatie.....	5
4	Bodemkwaliteit.....	7
4.1	Bodemkwaliteitskaart	7
4.2	Uitgevoerde bodemonderzoeken en -saneringen.....	8
5	Potentieel bodembedreigende activiteiten en situaties.....	9
5.1	Dempingen en ophogingen	9
5.2	Olietanks	10
5.3	Lozingsobjecten	11
5.4	Asbest	11
6	Bodemopbouw en geohydrologie	12
6.1	Bodemopbouw	12
6.2	Geohydrologie	12
7	Samenvatting en conclusies	13

Bijlagen:

- 1) Regionale ligging
- 2) Overzicht uitgevoerde bodemonderzoeken en -saneringen
- 3) Verantwoording



1 INLEIDING

In opdracht van ARCADIS Nederland B.V. is door Ortageo Noordoost B.V. een vooronderzoek conform NEN 5717 en NEN 5725 uitgevoerd voor het gebied rond het Paterswoldsemeer en Hoornsemeer.

Aanleiding

De aanleiding voor het vooronderzoek is de voorgenomen herinrichting van het gebied. Binnen het gebied worden enkele eilanden afgegraven waarbij de vrijkomende grond wordt hergebruikt binnen het Paterswoldsemeer. Tevens vindt nieuwbouw van een gemaal plaats.

Doel

Doel van het vooronderzoek is het:

- verkrijgen van inzicht in alle beschikbare bodeminformatie binnen en in de directe omgeving van het gebied;
- vaststellen of sprake is (geweest) van potentieel bodemverontreinigende activiteiten en/of situaties binnen en in de directe omgeving van het gebied.

Op basis hiervan kan worden vastgesteld in hoeverre binnen het gebied sprake is c.q. zou kunnen zijn van een bodemverontreiniging welke mogelijk een belemmering vormt voor de uitvoering van de voorgenomen (graaf)werkzaamheden. De resultaten van het vooronderzoek kunnen aanleiding geven tot het uitvoeren van een verkennend en/of nader bodemonderzoek danwel het treffen van sanerende maatregelen.



2 ALGEMEEN

2.1 Bronnen

In onderstaande tabel zijn de in het kader van het vooronderzoek geraadpleegde bronnen weergegeven.

Tabel 1: Geraadpleegde bronnen

Nr.	Bron	Verwijzing/toelichting
1	Provincie Groningen	Verwerkt in dit rapport
2	Gemeente Groningen	
3	Waterschap Noorderzijlvest	
4	ARCADIS Nederland B.V.	
5	Internetbronnen: A. Actuele luchtfoto's en straatoverzichten B. Historische topografische kaarten C. TNO-NITG (gegevens bodemopbouw / grondwater) D. Actueel Hoogtebestand Nederland E. Bodemloket F. Bodeminformatiekaart gemeente Groningen G. Waterbodeminformatiekaart Noorderzijlvest H. Grondwaterkaart provincie Groningen I. Meerschapp Paterswolde	www.google.nl/maps en pdokviewer.pdok.nl www.topotijdreis.nl www.dinoloket.nl www.ahn.nl/ www.bodemloket.nl gemeente.groningen.nl/bodemonderzoek-en-bodemsanering geo.noorderzijlvest.nl/ geoportaal.provinciegroningen.nl/portal/home/ www.meerschapp-paterswolde.nl/

2.2 Gebiedsgegevens

Het projectgebied waarbinnen de herinrichting is beoogd, bevindt zich ten zuiden van Groningen en ten westen van Haren. Het grootste deel van het gebied is gelegen in de provincie en gelijknamige gemeente Groningen. Het westelijk deel van het gebied bevindt zich in de gemeente Tynaarlo in de provincie Drenthe.

Binnen het projectgebied bevindt zich het Paterswoldsemeer en noordelijk aangrenzende Hoornsemeer. Deze meren beslaan samen een oppervlakte van 270 hectare. In de meren komen enkele eilanden voor. De totale oppervlakte van het projectgebied is circa 420 hectare.

De situering van het projectgebied is met een blauwe begrenzing globaal weergegeven op de volgende afbeelding. Het voornemen is om de twee noordelijk gelegen rood gearceerde eilanden af te graven en de daarbij vrijkomende grond te verwerken in het meer. Dit betreffen de eilanden Laatste Kwartier (noordelijke eiland, circa 0,44 hectare) en Eerste Kwartier (circa 0,64 hectare). Ter plaatse van rode cirkel aan de Hoornsedijk is nieuwbouw van een gemaal beoogd.

Afbeelding 1: Situering projectgebied



3 BODEMGEBRUIK EN -BEHEER

3.1 Algemeen

Het gebied kent overwegend een recreatief gebruik. Het Paterswoldse- en Hoornsemeer is een recreatiemeer en wordt gebruikt door vaar- en zwemrecreanten. Het beheer van het gebied is sinds 1961 in handen van het Meerschapp Paterswolde, een samenwerkingsverband van de betrokken gemeenten. Het peilbeheer wordt uitgevoerd door waterschap Noorderzijlvest. Het streefpeil is 0,93 m -NAP.

Het meer staat in verbinding met nabijgelegen water(gang)en zoals de westelijk gelegen Omgelegde Eelderdiep, het oostelijk gelegen Hoornsediep en Noord-Willemskanaal en de noordelijk gelegen stadswateren.

3.2 Historie

Het Paterswoldsemeer is ontstaan in de 16^e en 17^e eeuw door veenaufgraving. In de periode 1973 tot 1982 (officiële opening) is het meer uitgebreid met de noordelijker gelegen Hoornsemeer. Dat meer is ontstaan door het wegzuigen van de zandlaag onder het veenpakket van de Eelderwolderpolder. Het gewonnen zand werd in de jaren '70 en '80 van de vorige eeuw gebruikt voor de aanleg van de A7 en voor de aanleg van de wijk Corpus den Hoorn.

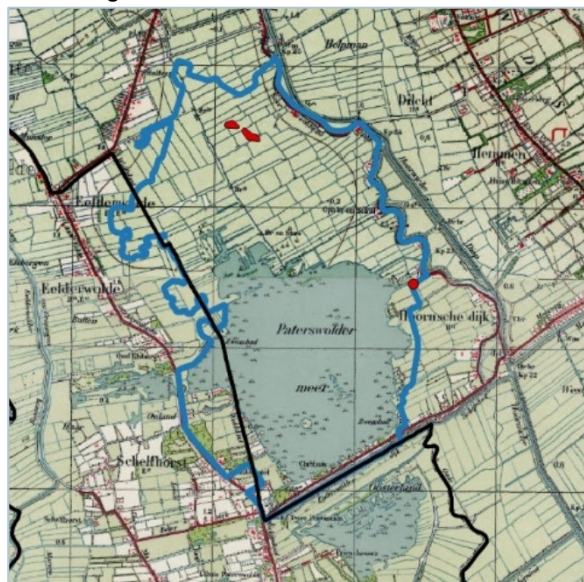
Het recreatieve gebruik van het meer is al ontstaan aan het begin van de 20^e eeuw. Met name in de jaren '70 en '80 van de vorige eeuw werden er grote projecten uitgevoerd om dit te stimuleren. Dit betrof onder andere de aanleg van het Hoornsemeer met de speel- en zwembijver Hoornse Plas, de oprichting van het vakantiepark 'het Scandinavische Dorp' en de aanleg van een jachthaven.

De situatie in de periode van omstreeks 1910 tot 1994 is weergegeven op het historisch kaartmateriaal dat is opgenomen als de volgende afbeeldingen.

Afbeelding 2: Historische kaart 1910 - 1920



Afbeelding 3: Historische kaart 1940 - 1960



Afbeelding 4: Historische kaart 1970 - 1980



Afbeelding 5: Historische kaart 1984 - 1994



3.3 Huidige situatie

Het projectgebied grenst noordelijk aan de Groningse woonwijk Corpus den Hoorn-Zuid: de woningen in dit deel van de wijk Corpus den Hoorn zijn gerealiseerd in begin jaren '90 van de vorige eeuw. Aan de overige zijden wordt het projectgebied globaal begrensd door:

- west: de Groningerweg met daarachter de woonwijk Waterwijk en overige woonbebouwing van Eelderwolde;
- zuid: de Meerweg met daarachter het meer Friescheveen en agrarisch gebied;
- oost: de Hoornsedijk met daarachter het Noord-Willemskanaal, de A28 en de bebouwde kom van Haren.

Westelijk

In het westelijke deel van het gebied bevinden zich naast woon- en bedrijfsbebouwing voornamelijk bebouwing en faciliteiten die zich richten op de recreatieve functie van het meer.

In het noordwesten en zuidwesten van het gebied is een jachthaven aanwezig:

- noordwest: Jachthaven Kaap Hoorn (aan de Kaapsebaan in Haren);
- zuidwest: Jachthaven Zuidwesthoek (aan de Meerweg 247 in Haren).

In het gebied tussen deze twee jachthavens bevindt zich (van noord naar zuid):

- recreatiewoningen (aan de Oude Badweg in Haren) voornamelijk gerealiseerd in de jaren '70 tot recent;
- woningen (aan de Reigerslaan en Meerkoetlaan in Paterswolde) gerealiseerd in de jaren '20 tot recent.

Verder komen in het westelijke deel van het gebied verspreid horecagelegenheden, parkeerplaatsen en woningen voor. Aan de Groningerweg 19 in Paterswolde bevindt zich een hotel. Nabij de Jachthaven Zuidwesthoek bevindt zich een autobedrijf (Groningerweg 1a in Paterswolde).

Zuidelijk

Het zuidelijke deel van het gebied betreft een relatief smalle strook (circa 50 meter) landbodem dat is gelegen tussen het meer en de Meerweg (N861). Aan deze weg bevindt zich woonbebouwing en horecagelegenheden met bijbehorende parkeerplaatsen. Er zijn diverse kleine haventjes en aanlegsteigers aanwezig.



Oostelijk

In het zuidoostelijke deel van het gebied zijn (recreatie)woningen aanwezig. Deze zijn geclusterd en bereikbaar via enkele toegangswegen vanaf de Meerweg en/of Hoornsedijk. De woningen zijn overwegend gerealiseerd na de jaren '70 van de vorige eeuw. Enkele opstallen zijn ouder. Het overige gebied is in gebruik als weide welke worden doorsneden door diverse kavelsloten.

Aan de Hoornsedijk 8a in Haren bevindt zich een sluis (Nijveenstersluisje).

Het noordoostelijk deel van het gebied is grotendeels onbebouwd en betreft een natuurgebied.

4 BODEMKWALITEIT

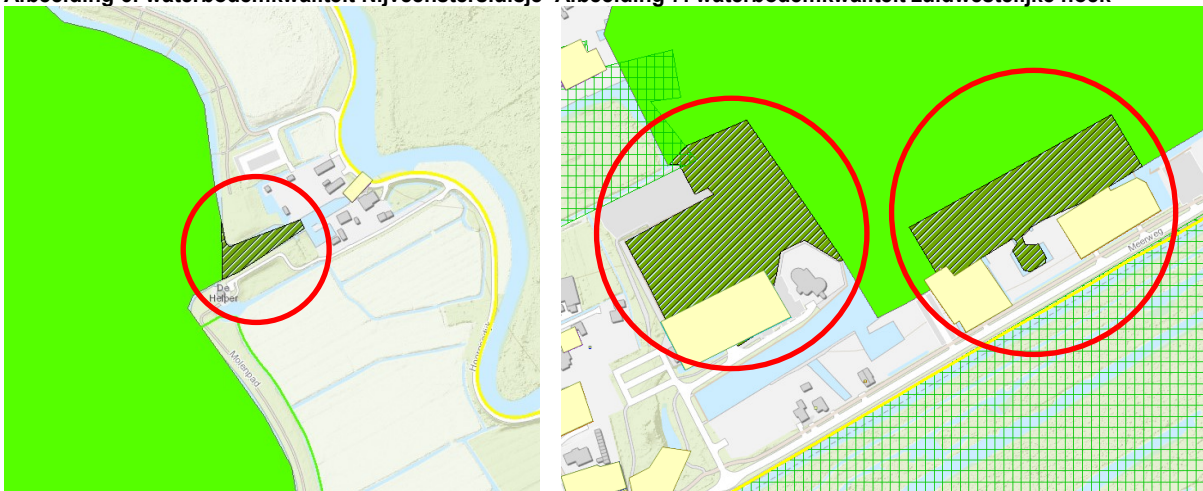
4.1 Bodemkwaliteitskaart

Op de ontgravings- en toepassingskaart welke onderdeel is van de bodemkwaliteitskaart, is zowel de bovengrond als de ondergrond geclassificeerd als bodemkwaliteitsklasse “AW2000” c.q. “vrij toepasbaar”. Dit is gebaseerd op het vigerende beleid c.q. gewenste bodemkwaliteit: zoals uit eerder uitgevoerde onderzoeken blijkt (zie volgende paragraaf) zijn op en nabij het projectgebied wel (overwegend lichte) bodemverontreinigingen aanwezig.

Op de waterbodemkwaliteitskaart van het Paterwoldsemeer is de waterbodem van het meer grotendeels geclassificeerd als “vrij toepasbaar”. Volgens mondelinge informatie van het waterschap liggen hier daadwerkelijk vastgestelde kwaliteitsgegevens aan ten grondslag. Enkele delen zijn hiervan uitgesloten:

- oostelijke deel richting Nijveenstersluisje;
- omgeving Jachthaven in het zuidwestelijke deel van het meer.

Afbeelding 6: waterbodemkwaliteit Nijveenstersluisje **Afbeelding 7: waterbodemkwaliteit zuidwestelijke hoek**



Geconcludeerd wordt dat de waterbodem overwegend is geclassificeerd als “vrij toepasbaar”. De waterbodem in het oostelijke deel richting Nijveenstersluisje en in de omgeving van de Jachthaven in het zuidwestelijke deel van het meer zijn hiervan uitgesloten. De actuele milieuhygiënische kwaliteit van de waterbodem is mogelijk afwijkend vanwege de activiteiten ter plaatse. Bij het waterschap is geen informatie verkregen over de aangetoond c.q. de te verwachten milieu hygiënische waterbodemkwaliteit ter plaatse.



4.2 Uitgevoerde bodemonderzoeken en -saneringen

In het gebied en in de directe omgeving hiervan zijn diverse bodemonderzoeken en -saneringen uitgevoerd. Een overzicht van de beschikbare en geraadpleegde documenten is opgenomen als tabel in bijlage 2. In de tabel zijn per document (zover deze in het gemeentelijke archief kon worden teruggevonden) de resultaten en conclusies samengevat beschreven. Op basis hiervan is vastgesteld dat in de grond en in het grondwater overwegend sprake van diverse lichte verontreinigingen. Deze zijn in algemene zin als 'normaal' te beschouwen voor gebieden waar sprake is geweest van een langdurig antropogeen gebruik en hebben geen gevolg voor het huidige gebruik en geven geen aanleiding voor sanering.

Meer lokaal is in het gebied sprake van de volgende bijzonderheden:

- op het perceel Meerweg 249-289 in Haren zijn in de grond en in het grondwater matig verhoogde gehalten c.q. concentraties aan minerale olie aangetoond welke zijn gerelateerd aan de activiteiten van een voormalige benzine-servicestation. Na uitvoering van een sanering zijn in de grond 'slechts' lichte verontreinigingen aangetoond en is nieuwbouw van een appartementencomplex uitgevoerd. De milieuhygiënische kwaliteit van het grondwater na uitvoering van de sanering is onbekend;
- op het perceel Meerweg 237 in Haren is in de grond een bodemonderzoek uitgevoerd: op dat perceel is eveneens sprake geweest van een benzine-servicestation. In dat onderzoek is geen verontreiniging met minerale oliecomponenten vastgesteld maar er zijn wel in de ondergrond matig verhoogde gehalten aan zware metalen aangetoond. Hiervoor is een nader onderzoek aanbevolen welke voor zover bekend tot op heden nog niet is uitgevoerd;
- op het perceel Meerweg 229-231 in Haren is in de grond sprake geweest van zware metalen en asbest in grond c.q. puin. Deze verontreiniging is in het kader van herontwikkeling verwijderd. Het is niet duidelijk in hoeverre het verontreinigde slib (klasse B) ter plaatse is verwijderd;
- op één van de woonpercelen aan de Meerweg 207 in Haren is lokaal in de grond een sterke verontreiniging met zware metalen aangetoond. Deze verontreiniging is in het kader van nieuwbouw verwijderd;
- op het perceel Hoornsedijk 8a in Haren is lokaal in de grond een gewogen asbestgehalte aangetoond boven de interventiewaarde. Deze verontreiniging bevindt zich nabij de sluis. Zover bekend is de verontreiniging niet gesaneerd.

Opgemerkt wordt dat bovengenoemde percelen overwegend (de oostelijk gelegen sluis uitgezonderd) zijn gelegen in het zuidelijke deel van het gebied.

In de directe omgeving van het projectgebied is sprake van de volgende bijzonderheden:

- nabij de noordoostelijke grens, in de omgeving van de Hoornsedijk, was in het verleden een vaten-verwerkingsbedrijf ¹actief. Als gevolg van deze activiteiten en de demping van een oude stroomgeul is ter plaatse sprake geweest van een sterke bodemverontreiniging. In de onderzoeken uitgevoerd sinds de jaren '80 van de vorige eeuw zijn ter plaatse in de grond en in het grondwater diverse chemische parameters in een sterk verhoogd gehalte aangetoond. De verontreinigingen zijn in de jaren '80 en '90 van de vorige eeuw grotendeels verwijderd. Onder de weg (Hoornsedijk) is in de grond nog wel sprake van een sterk verhoogd gehalte aan kwik. Deze verontreiniging is immobiel van aard en bevindt zich buiten het projectgebied;
- op enkele locaties ten noorden van het gebied zijn in onderzoeken uitgevoerd in de jaren '80 van de vorige eeuw in de grond en/of het grondwater matig tot sterk verhoogde gehalten c.q. concentraties aan zware metalen aangetoond. Deze onderzoeken zijn grootschalig uitgevoerd vanwege de ontwikkeling van de wijk Corpus den Hoorn. Hoewel de exacte situering, oorsprong en omvang van de destijds aangetoonde verontreinigingen niet bekend zijn, kan op basis van de nadien uitgevoerde herontwikkeling en het huidige gebruik er vanuit worden gegaan dat deze verontreinigingen niet (meer) nabij het projectgebied aanwezig zijn.

¹ In het Historisch bodembestand opgenomen als locatiecode GR001400012 (vatenrecoditioneringsbedrijf en vatenwasserij)

5 POTENTIEEL BODEMBEDREIGENDE ACTIVITEITEN EN SITUATIES

5.1 Dempingen en ophogingen

In de periode 2002 – 2007 is door CSO en ReGister bureauonderzoek uitgevoerd naar de aanwezigheid van dempingen en ophogingen in de gemeente Groningen. De resultaten daarvan zijn opgenomen in de bodem-informatiekaart Groningen. Hieruit blijkt dat in het noordelijke deel van het projectgebied gedempte sloten aanwezig (kunnen) zijn: zie onderstaande afbeelding. Uit het rapport van ReGister (project 06042 d.d. 26 januari 2007) blijkt dat deze dempingen zijn voorzien van UBI-code 900060 demping (niet gespecificeerd): er is geen informatie beschikbaar over het bij de dempingen gebruikte materiaal. De dempingen zijn daarom niet aangeduid als speedlocaties.

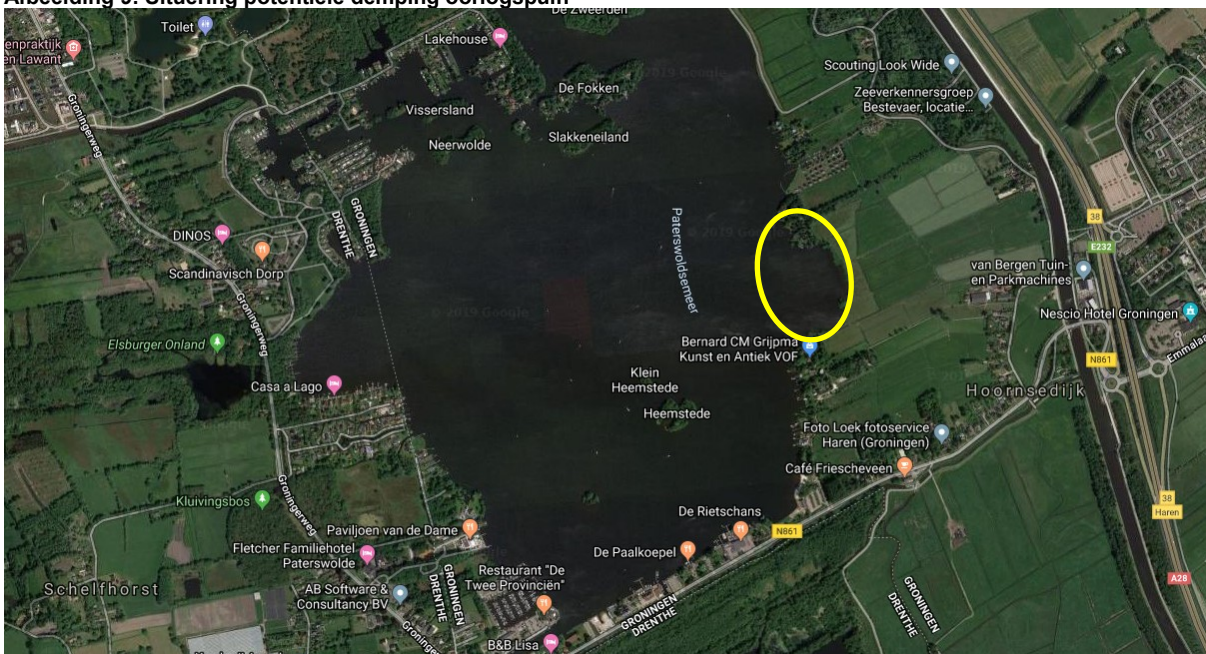
Afbeelding 8: Situering slootdempingen



Geconcludeerd wordt dat in het noordelijke deel van het projectgebied voormalige sloten aanwezig zijn waarvan onbekend is waarmee deze zijn gedempt.

Door ARCADIS is aangegeven dat volgens mondelinge informatie van bewoner in het gebied, in de oorlog puin zou zijn gestort in het meer. Het gebied waar het puin zou zijn gestort, is globaal met een gele begrenzing op onderstaande afbeelding aangegeven.

Afbeelding 9: Situering potentiële demping oorlogspuin



5.2 Olietanks

Uit het tankbestand van de gemeente Groningen blijkt dat in de directe omgeving van het projectgebied sprake is (geweest) van olietanks. In onderstaande tabel is hiervan een overzicht gegeven. De bodem op deze locaties is verdacht op de aanwezigheid van een (lokale) bodemverontreiniging met minerale olieproducten.

Tabel 2: Overzicht gegevens tankbestand

Nr.	Adres	Status	Aantal
1	M.K. Ghandiplein 86 in Groningen	Niet gesaneerd. Geen bodemonderzoek bekend	1
2	Veenweg 48 in Groningen	Gesaneerd. Tijdens bodemonderzoek geen sterke verontreinigingen vastgesteld	1

Bovengenoemde tanks zijn aanwezig (geweest) buiten het projectgebied. Er zijn geen aanwijzingen dat ter plaatse sprake is van een omvangrijke bodemverontreiniging welke zou zich kunnen hebben verspreid tot binnen het projectgebied.

Uit de gegevens van het bodemloket en uitgevoerde bodemonderzoeken (zie bijlage 2) blijkt dat op meer adressen olietanks aanwezig zijn (geweest). Deze zijn in onderstaande tabel beschreven. Mogelijk komen deze niet voorgenoemd tankbestand voor omdat deze adressen zijn gelegen in de voormalige gemeente Haren.

Tabel 3: Overzicht overige bekende olietanks

Nr.	Adres	Situering	Betreft	Status	Aantal
1	Meerweg 249 – 289 in Haren (Groningerweg 8)	Binnen projectgebied	Ondergrondse tanks met pompeiland	In 1987 verwijderd. In 1989 een grondsanering uitgevoerd	4
2	Meerweg 247 in Haren (Jachthaven)		Bovengrondse benzine- en dieselolietank met afnamepunt	Zover bekend nog aanwezig; tijdens bodemonderzoek geen sterke verontreinigingen vastgesteld	2
3	Meerweg 237 in Haren		Ondergrondse benzinetank met vulpunt en pomp	Zover bekend nog aanwezig; tijdens bodemonderzoek geen sterke verontreinigingen vastgesteld	1
4	Meerweg 205 in Haren		Ondergrondse HBO-tank	Zou na het onderzoek uitgevoerd in 1994 worden verwijderd. Geen bodemonderzoek bekend.	1
5	Meerweg 136 in Haren	Ten zuidoosten van projectgebied	Ondergrondse tank	Gesaneerd (gevuld met Ecoperl)	1
6	Groningerweg 16 in Paterswolde	Ten westen van projectgebied	Ondergrondse HBO-tank	Onbekend	1

Geconcludeerd wordt dat op en in de omgeving van het projectgebied percelen aanwezig zijn waar sprake is (geweest) van brandstof-/olietanks. Vier percelen zijn gelegen binnen het projectgebied. Behoudens perceel Meerweg 205 kan bij de overige drie percelen op basis van eerder uitgevoerde onderzoeken en/of saneringen worden vastgesteld dat deze activiteiten niet hebben geleid tot een geval van ernstige bodemverontreiniging. Al deze percelen dienen echter nog als verdacht te worden beschouwd omdat de onderzoeken gedateerd zijn danwel de activiteiten ook nadien nog zijn uitgevoerd.



5.3 Lozingsobjecten

In de directe omgeving van het gebied bevinden zich een aantal lozingsobjecten. In onderstaande tabel is hiervan een overzicht gegeven.

Tabel 4: Overzicht lozingsobjecten

Nr.	Adres	Omschrijving	Betreft	Actief
1	Hoornsedijk 17 in Haren	2871 NIJHAR	Lozingsobject	Ja
2	W. Dreesstraat / G. Meirstraat in Groningen	Stadspark	Riooloverstort	Onbekend

Het volgende wordt opgemerkt:

- het lozingsobject ter plaatse van Hoornsedijk 17 betreft een sluis;
- het water ter plaatse van de W. Dreesstraat / G. Meirstraat in Groningen stroomt niet richting de Paterwoldsemeer.

Geconcludeerd wordt dat er geen lozingsobjecten aanwezig zijn (geweest) welke de milieuhygiënische (water)bodemkwaliteit binnen het gebied negatief zouden kunnen (hebben) beïnvloed(en).

5.4 Asbest

Tijdens de uitgevoerde bodemonderzoeken (zie bijlage 2) blijkt dat verspreid in het gebied in de grond bijmengingen met puinresten zijn waargenomen. Dit kan als “normaal” worden beschouwd voor een gebied waar sprake is van een langdurig antropogeen gebruik. Puinresten zijn veelal in de bodem terecht gekomen door bouw- en/of sloopactiviteiten en het gebruik van dit materiaal als fundatie- en/of halfverharding. Veelal kan niet de ouderdom en herkomst van het materiaal worden vastgesteld waardoor deze (puinhoudende) grond als asbestverdacht dient te worden beschouwd.

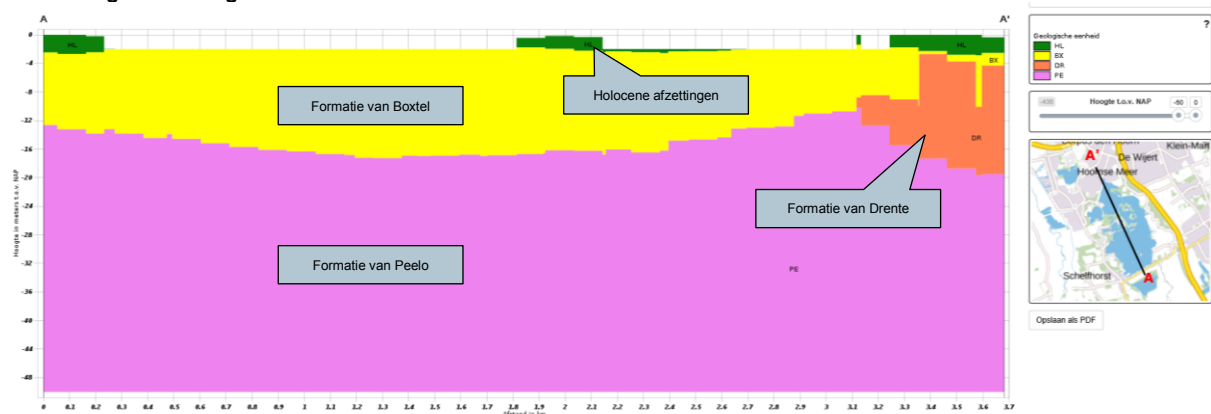
Tijdens eerder uitgevoerde onderzoeken is op het perceel Meerweg 229-231 en Hoornsedijk 8a een verontreiniging met asbest aangetoond respectievelijk in een puinlaag en in de grond. In nagenoeg alle overige bodemonderzoeken is geen onderzoek naar asbest uitgevoerd zodat daarmee voor alle overige percelen geen uitsluitel is verkregen over de eventuele (voormalige) aanwezigheid van een (bodem)verontreiniging met asbest.

6 BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE

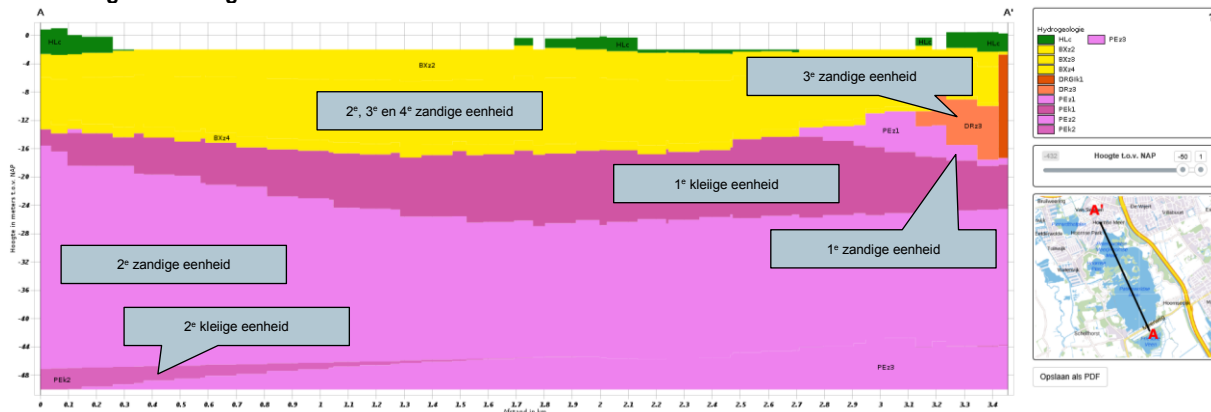
6.1 Bodemopbouw

De regionale geo(hydro)logische bodemopbouw is weergegeven in onderstaande afbeeldingen.

Afbeelding 10: Ondergrondmodel DGM v2.2: van zuid naar noord



Afbeelding 11: Ondergrondmodel REGIS II v2.2: van zuid naar noord



6.2 Geohydrologie

De regionale grondwaterstroming in het watervoerend pakket is overwegend noordelijk gericht. De stromingsrichting van het freatisch grondwater kan hiervan afwijken als gevolg van lokale aspecten zoals het peilbeheer van het oppervlaktewater.

Het niveau van het grondwater in het watervoerend pakket is gemiddeld 1 m -NAP. Uitgaande van een maaiveldniveau variërend van 0,5 m -NAP tot 0,5 m +NAP is dat een diepte van 0,5 tot 1,5 m -mv.

Het projectgebied ligt niet in een grondwaterbeschermings- of waterwinningsgebied. Het dichtstbijzijnde grondwaterbeschermingsgebied bevindt zich op circa 2 kilometer ten zuidoosten van het projectgebied. Binnen dat gebied wordt grondwater onttrokken voor drinkwatervoorziening.

Zover bekend wordt in de direct omgeving van het projectgebied niet op grote schaal grondwater onttrokken. Wel bevinden zich in de noordelijk gelegen wijk Corpus den Hoom, circa 500 meter ten noorden van het projectgebied, een aantal WKO-systemen.

7 SAMENVATTING EN CONCLUSIES

In opdracht van ARCADIS Nederland B.V. is door Ortago Noordooost B.V. een vooronderzoek conform NEN 5717 en NEN 5725 uitgevoerd voor het gebied rond het Paterswoldsemeer en Hoornsemeer.

Aanleiding en doel

De aanleiding is de voorgenomen herinrichting van het gebied. Doel is het:

- verkrijgen van inzicht in alle beschikbare bodeminformatie binnen en in de directe omgeving van het gebied;
- vaststellen of sprake is (geweest) van potentieel bodemverontreinigende activiteiten en/of situaties binnen en in de directe omgeving van het gebied.

Op basis hiervan kan worden vastgesteld in hoeverre binnen het gebied sprake is c.q. zou kunnen zijn van een bodemverontreiniging welke mogelijk een belemmering vormt voor de uitvoering van de voorgenomen (graaf)werkzaamheden.

Resultaten

Het volgende is vastgesteld:

Bodemkwaliteit

- tijdens eerder uitgevoerde bodemonderzoeken zijn verspreid in het gebied diverse lichte grond- en grondwater verontreinigingen aangetoond. Deze zijn in algemene zin als 'normaal' te beschouwen voor gebieden waar sprake is geweest van een langdurig antropogeen gebruik en hebben geen gevolgen voor het huidige gebruik en geven geen aanleiding voor sanering. Lokaal zijn matig en/of sterke bodemverontreinigingen vastgesteld welke in een aantal situaties hebben geleid tot sanerende maatregelen. Voor zover bekend is binnen het projectgebied nog geen sanering uitgevoerd ter plaatse van:
 - Meerweg 237 in Haren. In de ondergrond zijn matig verhoogde gehalten aan zware metalen aangetoond. Hiervoor is een nader onderzoek aanbevolen welke voor zover bekend tot op heden nog niet is uitgevoerd;
 - Hoornsedijk 8a (het Nijveenstersluisje) in Haren. Lokaal is in de grond een gewogen asbestgehalte aangetoond boven de interventiewaarde. Zover bekend is de verontreiniging niet gesaneerd.
- de waterbodem is overwegend is geclassificeerd als "vrij toepasbaar". De waterbodem in het oostelijke deel richting Nijveenstersluisje en in de omgeving van de Jachthaven in het zuidwestelijke deel van het meer zijn hiervan uitgesloten. De actuele milieuhygiënische kwaliteit van de waterbodem is mogelijk afwijkend vanwege de activiteiten ter plaatse;
- het projectgebied ligt niet in een grondwaterbeschermings- of waterwinningsgebied.

Potentieel bodembedreigende activiteiten en/of situaties

- in het noordelijk deel van het projectgebied zijn gedempte sloten aanwezig. Er is geen informatie beschikbaar over het bij de dempingen gebruikte materiaal;
- in het (oostelijke deel) van het meer zou in de oorlog puin kunnen zijn gestort. Concrete informatie hierover ontbreekt;
- op een aantal percelen aan de Meerweg zijn brandstof-/olietanks aanwezig (geweest). Behoudens perceel Meerweg 205 kan bij de overige percelen gelegen binnen het gebied op basis van eerder uitgevoerde onderzoeken en/of saneringen worden vastgesteld dat deze activiteiten niet hebben geleid tot een geval van ernstige bodemverontreiniging. Al deze percelen dienen echter nog als verdacht te worden beschouwd omdat de onderzoeken gedateerd zijn danwel de activiteiten ook nadien nog zijn uitgevoerd;
- er zijn geen lozingsobjecten aanwezig (geweest) welke de milieuhygiënische (water)bodemkwaliteit binnen het gebied negatief zouden kunnen (hebben) beïnvloed(en);
- vanwege het voorkomen van puinresten in de grond dient deze als asbestverdacht te worden beschouwd.

Conclusies en aanbevelingen

Voor grondroerende werkzaamheden ter plaatse van Meerweg 237 en Hoornsedijk 8a dient rekening te worden gehouden met de tijdens eerder de uitgevoerde bodemonderzoeken aangetoonde bodemverontreinigingen. Voor het overige deel van het gebied worden geen bodemverontreinigingen verwacht welke hiervoor een consequentie vormen. Wel dient er rekening mee te worden gehouden dat de grond en het grondwater licht verontreinigd kan zijn en dat grond ingeval van aanwezigheid van puinresten als asbesverdacht dien te worden beschouwd. Geadviseerd wordt om voorafgaande aan grondroerende werkzaamheden een bodemonderzoek uit te voeren om de actuele milieuhygiënische bodemkwaliteit vast te stellen. Hierbij dient voor het noordelijke deel het onderzoeksprogramma afgestemd te worden om het tracé van de gedempte sloten.

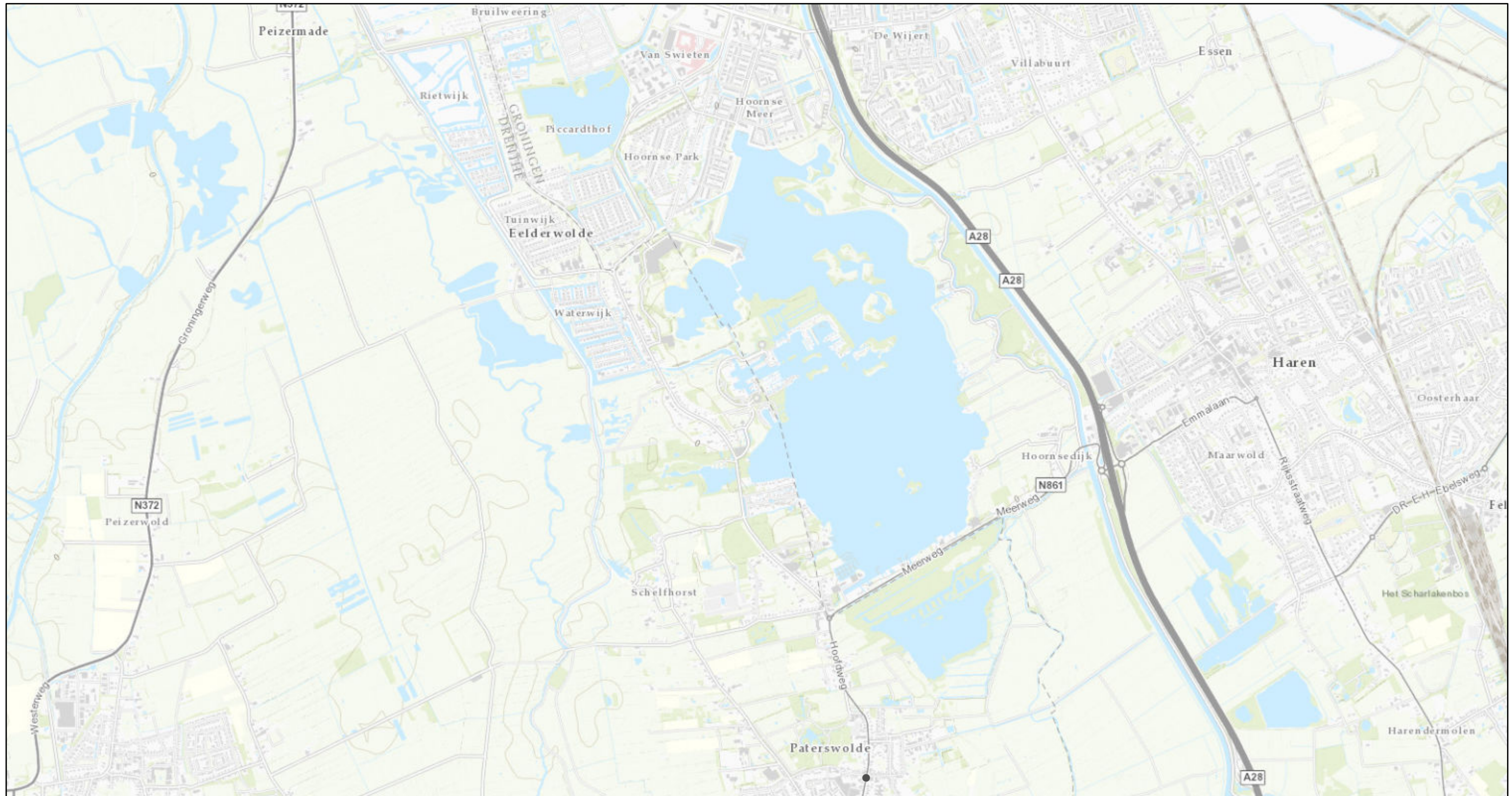
Het slib in het meer is geclassificeerd als “vrij toepasbaar” en kan als zodanig worden verwerkt. Uitzondering hierop vormt de waterbodem in het oostelijke deel richting Nijveenstersluisje en in de omgeving van de Jachthaven in het zuidwestelijke deel van het projectgebied. Voor eventuele werkzaamheden ter plaatse wordt aanbevolen om een waterbodemonderzoek uit te voeren om de actuele milieuhygiënische waterbodemkwaliteit vast te stellen. Er dient er rekening mee te worden gehouden dat in het meer puin aanwezig zou kunnen zijn dat in de oorlog in het meer is gestort.



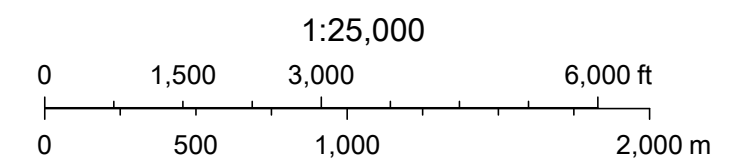
BIJLAGE 1

Regionale ligging

211260 Regionale ligging Paterwoldsemeer



11-12-2019 14:00:39



Esri Nederland, Community Map Contributors



BIJLAGE 2

Overzicht uitgevoerde bodemonderzoeken en saneringen

Locatiecode	Sluiering	Plaats	Adres	Huisnr. / toelichting	Omschrijving rapport	Bureau	Project / kenmerk	Datum	Aanleiding	Bovengrond	Ondergrond	Grondwater	Slib	Oppervlaktewater	Conclusie / aanbeveling of opmerking
AA001701307	Binnen locatielgrens	Haren	Groningerweg	18a	verkenkend bodemonderzoek	Sigma	14.M7.148	5-1-2015	nieuwbouw	licht verhoogd: lood, PAK	geen	geen	niet onderzocht	niet onderzocht	geen belemmering voor bouw
AA0017000001	Binnen locatielgrens	Haren	Groningerweg	1a	historisch onderzoek	Tauw	R002-4622876PN-ah-V01-NL	10-2-2009	inventariseer potentieel verdachte locaties	niet onderzocht	niet onderzocht	niet onderzocht	niet onderzocht	niet onderzocht	locatie betreft een gegrabedrif waar geen tankstation aanwezig is geweest. Aan de voorzijde is een afgewerkt tank aanwezig, geen vervolgonderzoek nodig
AA001701103	Binnen locatielgrens	Haren	Meerweg	248 (nabij)	water(bodem)onderzoek overstort Meerweg Haren	DHV	P1421.04.001	1-12-1998	bepaling inhoud van tijdelijk gemaalsteeds overstort	niet onderzocht	niet onderzocht	niet onderzocht	licht verhoogd: lood, minerale olie, PAK	licht verhoogd: chroom, lood	vaststellen eindstatus na bedrignig overstort
AA001701266	Binnen locatielgrens	Haren	Woldweg	1-3	rapport niet gevonden in gemeentelijk archief	onbekend	onbekend	onbekend	onbekend	onbekend	onbekend	onbekend	onbekend	onbekend	onbekend
AA001700861	Binnen locatielgrens	Haren	Paterswilde	3	rapport niet gevonden in gemeentelijk archief	onbekend	onbekend	onbekend	onbekend	onbekend	onbekend	onbekend	onbekend	onbekend	onbekend
AA001701310	Binnen locatielgrens	Haren	Woldweg	5	verkenkend bodemonderzoek	AsmA	10987	15-1-2013	nieuwbouw	licht verhoogd: lood	licht verhoogt: kobalt	licht verhoogt: barium, zink	niet onderzocht	niet onderzocht	geen belemmering voor bouw
AA001700652	Binnen locatielgrens	Haren	Meerweg	249-289	indicatief bodemonderzoek	Argus	onbekend	5-1988	nieuwbouw	geen	geen	geen	geen	geen	geen belemmering voor bouw
AA001700652	Binnen locatielgrens	Haren	Meerweg	249-289	indicatief bodemonderzoek	Argus	onbekend	3-1988	nieuwbouw	licht verhoogt: PAK	licht verhoogt: EOC, PAK	matig verhoogd: benzene licht verhoogd: koolstof, ethylbenzeen, xyleen	niet onderzocht	niet onderzocht	uithoeren nader onderzoek
AA001700652	Binnen locatielgrens	Haren	Meerweg	249-289	oriënterend bodemonderzoek	Argus	MD 89622	7-1989	vaststellen mate en omvang bodemverontreiniging	matig verhoogd: minerale olie licht verhoogd: aromaten	licht verhoogd: minerale olie	licht verhoogd: minerale olie	niet onderzocht	niet onderzocht	verwijderen van de verontreinigingen
AA001700652	Binnen locatielgrens	Haren	Meerweg	249-289	evaluatieverslag sanering	Argus	onbekend	7-1989	resultaten eerder uitgevoerd onderzoek en nieuwbouw	licht verhoogd: minerale olie		niet onderzocht	niet onderzocht	niet onderzocht	uithoeren grondwateronderzoek
AA001700652	Binnen locatielgrens	Haren	Meerweg	249-289	historisch onderzoek	Tauw	onbekend	onbekend	niet onderzocht	niet onderzocht	niet onderzocht	niet onderzocht	niet onderzocht	niet onderzocht	beschrijving historie en resultaten uitgevoerde sanering. Betreft de locatie van een voormalige benzine-service-station, ook bekend als Groningerweg 8. Vier brandstofpomp zijn verwijderd in 1987. Geconcludeerd is dat vervolgonderzoek niet nodig is
AA001700084	Binnen locatielgrens	Haren	Meerweg	247 (Jachthaven)	verkenkend bodemonderzoek	Gronitij	ON93/5340-16	6-1993	aanleg terrein vloestofvrije vloeren voor aanleg afvalputplaats en afvalkelder	licht verhoogd: minerale olie	geen	geen	niet onderzocht	niet onderzocht	verwijdering licht verontreinigde grond voor aanleg van de vloestofvrije vloer
AA001700084	Binnen locatielgrens	Haren	Meerweg	247 (Jachthaven)	actualisatie bodemonderzoek	Gronitij	PN02/7242-1	17-2-2000	aanleg vloestofvrije vloer bij 2 brandstofpomp	licht verhoogd: minerale olie	niet onderzocht	licht verhoogd: benzene	niet onderzocht	niet onderzocht	geen belemmering voor aanleg van de vloestofvrije vloer
AA001701289	Binnen locatielgrens	Haren	Meerweg	241	rapport niet gevonden in gemeentelijk archief	onbekend	onbekend	onbekend	onbekend	onbekend	onbekend	onbekend	onbekend	onbekend	onbekend
AA001700917	Binnen locatielgrens	Haren	Meerweg	237	oriënterend bodemonderzoek	Tauw	R008-4644754PKN-ah-V01-NL	29-6-2009	resultaten historisch onderzoek provincie: betreft de locatie van een benzine-servicestation (ondergrondse tank, vulpunt en pomp)	licht verhoogd: barium, kobalt, koper, lood, zink, PAK, PCB	matig verhoogd: barium, zink licht verhoogd: kobalt, koper, lood, PAK	licht verhoogd: barium, koper	niet onderzocht	niet onderzocht	geen verontreinigingen geïdentificeerd aan gebruik als benzine-servicestation, wel aanbeveling nader onderzoek uit te voeren vanwege matig verhoogde gehalten
AA001700020	Binnen locatielgrens	Haren	Meerweg	231	rapport niet gevonden in gemeentelijk archief	onbekend	onbekend	onbekend	onbekend	onbekend	onbekend	onbekend	onbekend	onbekend	onbekend
AA001700987	Binnen locatielgrens	Haren	Meerweg	229-231	verkenkend bodemonderzoek	MUG	51016410	22-11-2013	nieuwbouw, demping en realisatie nieuwe insteekbrun	sterk verhoogd: koper, lood, PAK, zink matig verhoogd: barium, nikkel licht verhoogd: kobalt, koper, minerale olie, PCB	licht verhoogt: lood, minerale olie, PAK	licht verhoogt: barium	looppaas op landbodem: niet verspreidbaar looppaas in oppervlaktewater: klasse B	niet onderzocht	er is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging, aanbevelen is om in het kader van de herontwikkeling een grondanering uit te voeren. Tevens is aanbevelen om vrijkomend silt af te voeren naar een erkende verwerker
AA001700987	Binnen locatielgrens	Haren	Meerweg	229-231	verkenkend onderzoek asbest NEN 5897	MUG	onbekend	5-10-2017	herontwikkeling en in voorraad onderzoek aangevraagd puilverharding	asbest: 160 mg/kg d.s. (> interventiewaarde)	niet onderzocht	niet onderzocht	niet onderzocht	niet onderzocht	omschrijving en resultaten onderzoek op basis van gegevens opgenomen in evaluatieverslag
AA001700987	Binnen locatielgrens	Haren	Meerweg	229-231	evaluatieverslag sanering	MUG	55226517	9-3-2018	herontwikkeling en in voorraad onderzoek aangevraagd puilverharding	licht verhoogd: koper, zink, kalk, lood, PAK	licht verhoogt: minerale olie, lood, zink, kalk, koper, PCB, PAK	licht verhoogt: barium, nikkel, kobalt, zink	niet onderzocht	niet onderzocht	betreft een sanering uitgevoerd op basis van het Besluit asbestwegen. De verontreiniging met zware metalen, PAK en asbest zijn niet aangetroffen in bodem maar in een halfhuiveringslag welke tijdens de sanering is ontgraven en afgevoerd. Verontreinigingen voldoende verwijderd en geen belemmering voor toekomstig gebruik
AA001700588	Binnen locatielgrens	Haren	Meerweg	227	verkenkend bodemonderzoek	Van Dorsser	556049.R01	4-1996	functieopgave bebouwing en nieuwbouw	licht verhoogd: PAK	geen	geen	niet onderzocht	niet onderzocht	geen belemmering voor toekomstig gebruik en bouw
AA001700585	Binnen locatielgrens	Haren	Meerweg	223	rapport niet gevonden in gemeentelijk archief	onbekend	onbekend	onbekend	onbekend	onbekend	onbekend	onbekend	onbekend	onbekend	onbekend
AA001701425	Binnen locatielgrens	Haren	Meerweg	221	verkenkend bodemonderzoek	MUG	51111715	26-2-2015	invalide gebruikt blauwwater bij afbranden restaurant	geen	licht verhoogt: kalk, PAK	licht verhoogt: barium	niet onderzocht	niet onderzocht	het gebruik van blauwwater heeft de milieuhygiënische bodemkwaliteit niet negatief beïnvloed
AA001701312	Binnen locatielgrens	Haren	Meerweg	217 (nabij)	verkenkend bodemonderzoek	HPJ	116L3728	12-1-2012	nieuwbouw	licht verhoogt: kobalt	licht verhoogt: kobalt, minerale olie	licht verhoogt: barium, zink, nikkel	niet onderzocht	niet onderzocht	geen belemmering voor bouw
AA001701445	Binnen locatielgrens	Haren	Meerweg	205	verkenkend bodemonderzoek	Fugro-Ecolyse	C-3497.10	11-11-1994	nieuwbouw	licht verhoogt: zink, PAK	geen	licht verhoogt: arsen, toluen, xyleen	niet onderzocht	niet onderzocht	geen belemmering voor bouw, geen onderzoek bij HBO-tank, deze wordt raden verwijderd. Gezien verhoogde concentraties aan toluen en xyleen in het grondwater, aandacht voor bodemverontreiniging
AA001700495	Buiten locatielgrens	Haren	Meerweg	181	verkenkend bodemonderzoek	Wiersema & Partners	VN-28445	29-4-2002	nieuwbouw	licht verhoogt: koper, lood, nikkel, zink, PAK	geen	licht verhoogt: butachloroethaan (PCE)	niet onderzocht	niet onderzocht	geen belemmering voor bouw
AA001700582	Buiten locatielgrens	Haren	Meerweg	187	rapport niet gevonden in gemeentelijk archief	onbekend	onbekend	onbekend	onbekend	onbekend	onbekend	onbekend	onbekend	onbekend	onbekend
AA001701309	Binnen locatielgrens	Haren	Meerweg	207 (nabij)	verkenkend bodemonderzoek	Wiersema & Partners	VN-63249-1	21-9-2015	verkenkend bodemonderzoek	licht verhoogt: kalk, lood	geen	geen	niet onderzocht	niet onderzocht	geen belemmering voor bouw
AA001701150	Binnen locatielgrens	Haren	Meerweg	207 (nabij) / OZ 94	verkenkend bodemonderzoek	Wiersema & Partners	VN-36981	9-8-2005	nieuwbouw	sterk verhoogd: koper, lood, zink licht verhoogd: cadmium, chroom, nikkel, PAK, EOX	geen	licht verhoogt: chroom	niet onderzocht	niet onderzocht	uithoeren nader onderzoek vanwege bodemverontreiniging (lokaal bodemvreemd materiaal)
AA001701150	Binnen locatielgrens	Haren	Meerweg	207 (nabij) / OZ 94	evaluatieverslag sanering	Wiersema & Partners	VN-36981A	5-5-2008	resultaten eerder uitgevoerd onderzoek en nieuwbouw	licht verhoogt: EOX		niet onderzocht	niet onderzocht	niet onderzocht	bodemverontreiniging (waarschijnlijk gemaalsteeds aan afvalbunten verft of schilderen boot) voldoende verwijderd
AA001700582	Buiten locatielgrens	Haren	Meerweg	136	rapport niet gevonden in gemeentelijk archief	onbekend	onbekend	onbekend	onbekend	onbekend	onbekend	onbekend	onbekend	onbekend	onbekend
AA001701202	Buiten locatielgrens	Haren	Hoornesdijk	26	verkenkend bodemonderzoek	Fugro-Ecolyse	C-3863-11094a	7-8-1995	nieuwbouw	licht verhoogt: EOX	licht verhoogt: EOX	geen	niet onderzocht	niet onderzocht	geen belemmering voor bouw
AA001701446	Buiten locatielgrens	Haren	Hoornesdijk	18	verkenkend bodemonderzoek	Fugro-Ecolyse	C-3370.10	13-7-1994	nieuwbouw	licht verhoogt: koper, kalk, nikkel, lood, zink, minerale olie, PAK, EOX	geen	licht verhoogt: benzene, toluen, ethylbenzeen, xyleen	niet onderzocht	niet onderzocht	geen belemmering voor bouw
AA001700628	Binnen locatielgrens	Haren	Hoornesdijk	14F	verkenkend bodemonderzoek	Wiersema & Partners	VN-20872	6-7-1999	nieuwbouw	licht verhoogt: zink	geen	geen	niet onderzocht	niet onderzocht	geen belemmering voor bouw
AA001700181	Binnen locatielgrens	Haren	Hoornesdijk	nabij sluis	verkenkend bodemonderzoek	Wiersema & Partners	VN-64319-2	13-4-2012	renovatie sluis	licht verhoogt: kalk, lood, zink, PAK	niet onderzocht	licht verhoogt: barium	niet onderzocht	niet onderzocht	vanwege het aantreffen van asbestverdacht materiaal in de bodem is aanbevelen een onderzoek naar asbest uit te voeren
AA001700181	Binnen locatielgrens	Haren	Hoornesdijk	nabij sluis	nader bodemonderzoek asbest	Wiersema & Partners	VN-64319-3	7-3-2013	aangevraagd asbestverdacht materiaal in relatie tot renovatie sluis	asbest: 608,25 mg/kg d.s. (> interventiewaarde)	niet onderzocht	niet onderzocht	niet onderzocht	niet onderzocht	er is naby de sluis (op de Hoornesdijk 8) sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging met asbest, voor het uithoeren van de benodigde (grond)werkzaamheden is aanbevelen een sanering uit te voeren
AA001701159	Binnen locatielgrens	Haren	Hoornesdijk	4	verkenkend bodemonderzoek	Gronitij	94624057	6-1994	nieuwbouw	licht verhoogt: koper	licht verhoogt: cadmium, koper	licht verhoogt: benzene, ethylbenzeen	niet onderzocht	niet onderzocht	geen belemmering voor bouw
AA001700210	Buiten locatielgrens	Haren	Hoornes Diep		rapport niet aanwezig in gemeentelijk archief	onbekend	onbekend	onbekend	onbekend	niet onderzocht	niet onderzocht	niet onderzocht	klasse 2 (PAK, EOX, Minerale olie verhoogt)	niet onderzocht	volgens de gemeente zou het onderzoek betrekking hebben op een siltbodemzoek ter plaatse van drie locaties (te baggeren meanders) in het Hoornes Diep
AA001403074	Buiten locatielgrens	Haren	Hoornesdijk	1	oriënterend bodemonderzoek	Tauw	51059.05RG-01	12-1982	herontwikkeling voormalig waterverwerkingsbedrijf en bestemmingswijziging van het aangrenzende meer	sterk verhoogd: benzene, zware metalen, EOC	sterk verhoogd: benzene, zware metalen, EOC, VOC, PAK, arsen, barium	licht verhoogt: kalk, lood, EOC	niet onderzocht	niet onderzocht	de resultaten van het onderzoek geven aanleiding tot het uithoeren van een nader bodemonderzoek
AA001403074	Buiten locatielgrens	Haren	Hoornesdijk	1	nader bodemonderzoek	Tauw	51059.07RG-01	04-1994	herontwikkeling voormalig waterverwerkingsbedrijf en bestemmingswijziging van het aangrenzende meer	sterk verhoogd: EOC, aromaten	sterk verhoogd: minerale olie, benzene licht verhoogt: lood, zink licht verhoogd: EOC, aromaten	niet onderzocht	niet onderzocht	niet onderzocht	verspreid over het voormalige bedrijfssteren is sprake van een groot aantal trinitoclares (afvalkuren): de aangetoonde verontreinigingen zijn daardoor verspreid en zeer plaatselijk aanwezig. Geconcludeerd is om de verontreinigingen te saneren (ontgraven)
AA001403074	Buiten locatielgrens	Haren	Hoornesdijk	1	evaluatieverslag sanering	Gronitij	41632	1-1987	resultaten voorgaande bodemonderzoeken in relatie tot de herontwikkeling en bestemmingswijziging meer	zie omschrijving	zie omschrijving	niet onderzocht	niet onderzocht	niet onderzocht	de verontreinigde grond (5.707 m³) is ontgraven en er is (verontreinigt) grondwater ontrokken (250 m³). Tijdens de sanering bleek dat de verontreiniging zich (deels) bevond in de oude (ontgraven) van de Hoornes Diep. De oude (ontgraven) zou volgens monitoring informatie in de periode 1950-1960 kunnen zijn gedemd met arsenaten van de voormalige Groningse gasfabriek en/of Almagro. In de periode 1960-1972 is de locatie in gebruik geweest door een watermolen. Na sanering is het grondwater (alleen) onderzocht op aromaten: deze zijn niet (meer) aangetroffen. Op basis van de resultaten van de onderzochte grondwatermonitors is vastgesteld dat na de sanering de locatie geschikt is "om alle functies te vervullen"
AA001403074	Buiten locatielgrens	Haren	Hoornesdijk	1	evaluatieverslag sanering	Van Limbogh	1-17-048-9	12-1994	resultaten eerder uitgevoerde bodemonderzoeken (niet in bezit) waaruit bleek dat de grond en slootbodem sterk verontreinigd was	cascocontaminanten, lood, PCB, zink licht verhoogt: kalk licht verhoogt: minerale olie	behalve resultaten eerder uitgevoerde onderzoeken: licht verhoogt: arsen, chroom, kalk, EOX, aromaten en raffiaten	niet onderzocht	niet onderzocht	niet onderzocht	uit onderzoek uitgevoerd in 1994 bleek dat de grond ten noordoosten van de sloot aan de Hoornesdijk sterk verontreinigt was met kalk en matig verontreinigt met met arsen. Ten plaatse van de weg was sprake van een sterke verontreiniging met kalk. De slootbodem en het talud tussen de weg en sloot was sterk verontreinigt met kalk en licht verontreinigt met minerale olie. Op basis hiervan is een sanering uitgevoerd waarbij de (sterk) verontreinigde grond zover mogelijk is ontgraven. Tijdens de sanering bleek dat sprake was van een slootbodem. Vanwege eventuele instabiliteit van de weg is niet alles ontgraven en een rest-verontreiniging in een wand achtergebleven welke is afgedekt met folie.
AA001701057	Binnen locatielgrens	Haren	De Rughoek	58a	rapport niet gevonden in gemeentelijk archief	onbekend	91-03-108-VO	11-2003	nieuwbouw	licht verhoogt: EOX	geen	licht verhoogt: zink	niet onderzocht	niet onderzocht	geen belemmering voor bouw
AA001701137	Binnen locatielgrens	Haren	Oude Badweg	58a-4	rapport niet gevonden in gemeentelijk archief	onbekend	06.M3584	02-2007	nieuwbouw	licht verhoogt: EOX, PAK, minerale olie		geen	niet onderzocht	niet onderzocht	geen belemmering voor bouw
AA001700895	Binnen locatielgrens	Haren	Oude Badweg	58a-5	verkenkend bodemonderzoek	HPJ	126L036	21-2-2012	nieuwbouw	licht verhoogt: kobalt, minerale olie	licht verhoogt: kobalt	licht verhoogt: barium, koper, zink	niet onderzocht	niet onderzocht	geen belemmering voor bouw
AA001700298	Binnen locatielgrens	Haren	Oude Badweg	58a-11	rapport niet gevonden in gemeentelijk archief	onbekend	07.M3077	04-2007	nieuwbouw	licht verhoogt: zink, EOX	niet onderzocht	licht verhoogt: chroom	niet onderzocht	niet onderzocht	geen belemmering voor bouw
AA001701207	Binnen locatielgrens	Haren	Nieuwbouw Paterswildemeer		rapport niet gevonden in gemeentelijk archief	onbekend	onbekend	onbekend	onbekend	onbekend	onbekend	onbekend	onbekend	onbekend	onbekend
AA001700620	Binnen locatielgrens	Haren	Kaap Hoorn		verkenkend bodemonderzoek	Gronitij	GR144598.DR154727	15-8-2003	nieuwbouw	licht verhoogt: minerale olie (van nature)	licht verhoogt: minerale olie (van nature)	licht verhoogt: chroom	niet onderzocht	niet onderzocht	geen belemmering voor bouw
AA001701225	Binnen locatielgrens	Haren	Kaapbeem		analysecertificaat verkenkend bodemonderzoek	Cheval	94.1171	10-8-1994	onbekend	onbekend	onbekend	onbekend	niet onderzocht	niet onderzocht	onbekend
AA001406575	Binnen locatielgrens	Haren	Paterswildemeer		historisch vooronderzoek NGE	REASeuro	71851	13-2-2014	verdiepen van elf locaties gelegen in het meer	niet onderzocht	niet onderzocht	niet onderzocht	niet onderzocht	niet onderzocht	in de omgeving van het meer zijn vingluigrashees geweest, hebben bomafwerpen plaatsgronden en is muntde gedumpt. Deze oorlogshandelingen hebben geen betrekking op de elf te verdiepen locaties
AA001406575	Binnen locatielgrens	Haren	Paterswildemeer		historisch vooronderzoek NGE	REASeuro	71851.RC.160058	10-2-2016	afsluiting van het meer	niet onderzocht	niet onderzocht	niet onderzocht	niet onderzocht	niet onderzocht	in de omgeving van het meer zijn vingluigrashees geweest, hebben bomafwerpen plaatsgronden en is muntde gedumpt. Deze oorlogshandelingen hebben geen betrekking op de uiterdrieglucatie
AA001406031	Buiten locatielgrens	Groningen	Corpus den Hoorn	groenzones	verkenkend bodemonderzoek	MUG	51148612-703	4-2-2015	vaststellen of de milieuhygiënische bodemkwaliteit van omringende openbare (groen)locaties geschikt zijn voor het gebruik (locaties nabij maar ook op andere afstand van het meer)	licht verhoogt: kalk, lood, molybdeen, zink, PCB, PAK, minerale olie, butachloroethaan, chroom, ethyl, HCN, DDO	licht verhoogt: cadmium, kalk, lood, molybdeen, minerale olie, PAK	matig verhoogd: nikkel licht verhoogt: barium, HCH, dichloorpropan, benzene, xyleen, sulfaten, styreen, VCK, chloroformaten matig verhoogd: cadmium en lood licht verhoogt: koper, chroom, VOC, BTEX, EOC	niet onderzocht	niet onderzocht	geen belemmeringen voor het huidige gebruik
AA001400890	Buiten locatielgrens	Groningen	Corpus den Hoorn	deel West	herontwikkelend bodemonderzoek	Van Limbogh	9-86-1-192-1	09-1986	herontwikkeling / nieuwbouw	licht verhoogt: EOC		licht verhoogt: PAK, EOC	niet onderzocht	niet onderzocht	uithoeren (nader) onderzoek vanwege matige grondwaterverontreiniging en een sloot ten westen van de locatie
AA001400890	Buiten locatielgrens	Groningen	Corpus den Hoorn	deel Oost	herontwikkelend bodemonderzoek	Van Limbogh	9-86-1-192-2	10-1986	herontwikkeling / nieuwbouw	licht verhoogt: lood, zink, PAK, EOC		licht verhoogt: zink, lood, PAK	niet onderzocht	niet onderzocht	uithoeren (nader) onderzoek vanwege onduidelijkheid verhoogde gehalten/concentraties EOC
AA001400890	Buiten locatielgrens	Groningen	Corpus den Hoorn	deel Oost1 en Oost2	herontwikkelend bodemonderzoek	Van Limbogh	9-86-1-192-3	11-1986	herontwikkeling / nieuwbouw	matig verhoogt: zink, EOC licht verhoogt: PAK, lood, minerale olie	sterk verhoogd: zink, cadmium matig verhoogt: lood licht verhoogd: koper, zink, koper, BTEX, chroom	licht verhoogt: lood, PAK, EOC	niet onderzocht	niet onderzocht	afvoeren val, uithoeren nader grondwateronderzoek
AA001403641	Buiten locatielgrens	Groningen	A.J. Lublstaal	1-15 (hegenvoer)	verkenkend bodemonderzoek	MUG	3-270-35-10	26-7-2000	gronduwzaamheden	geen	geen	niet onderzocht	niet onderzocht	niet onderzocht	geen belemmeringen voor de gronduwzaamheden
AA001405667	Buiten locatielgrens	Groningen	Winterpad	aangezend water	waterbodemonderzoek	Tauw	R001-1209693HDV-ah-V01-NL	9-7-2012	baggerwerkzaamheden	niet onderzocht	niet onderzocht	niet onderzocht	niet onderzocht	niet onderzocht	geen belemmeringen voor baggerwerkzaamheden
AA001403422	Buiten locatielgrens	Groningen	Veemweg	trace	bodemonderzoek cunetstand	Borsma	87328	9-7-1997	reconstrue verharding	licht verhoogt: minerale olie en PAK	niet onderzocht	niet onderzocht	niet onderzocht	niet onderzocht	geen belemmeringen voor reconstrue
AA001404318	Buiten locatielgrens	Groningen	Veemweg	48	historisch onderzoek	Consulij & MUG	GP.27.6029HOC103	27-11-2008	inventariseer potentieel verdachte locaties	niet onderzocht	niet onderzocht	niet onderzocht	niet onderzocht	niet onderzocht	de locatie is verdacht op de aanwezigheid van een bodemverontreiniging vanwege een voormalige ondergrondse HBO-tank en een toevrondse dieselbunk, aanbevelen is een bodemonderzoek uit te voeren
AA001404318	Buiten locatielgrens	Groningen	Veemweg	48	oriënterend bodemonderzoek	Consulij & MUG	GP.08.90010OC103	16-3-2009	resultaten vooronderzoek	licht verhoogt: zink	geen	geen	niet onderzocht	niet onderzocht	er is geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging
AA001402353	Buiten locatielgrens	Groningen	Veemweg												



BIJLAGE 3

Verantwoording

Normen				
Vooronderzoek				
NEN 5717	Bodem – Waterbodem – Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek (Nederlandse norm 5717, december 2017)			
NEN 5725	Bodem – Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek (Nederlandse norm 5725: oktober 2017)			
Kwaliteitsborging				
Algemeen				
Kwaliteitszorg algemeen	NEN-EN-ISO 9001: 2015	Kwaliteitsmanagementsystemen – Eisen (Nederlandse norm, oktober 2015)		
Veiligheidscertificaat aannemers	VCA**	VGM (Veiligheid, Gezondheid en Milieu) Checklist Aannemers (versie 2008/5.1, april 2010)		
Kwalibo algemeen	BRL SIKB	Kwalibo staat voor kwaliteitsborging in het bodembeheer en is verankerd in het Besluit bodemkwaliteit		
Verklaring van onafhankelijkheid veldwerkzaamheden				
Kwaliteitsborging advies en rapportage				
Norm	Functie	Naam	Paraaf	Datum
ISO 9001:2015	Auteur	Dhr. G.D.F. (Gerben) Klein Teeselink		10-12-2019
ISO 9001:2015	Kwaliteitscontrole	Dhr. J.D.B. (Dieter) Leeferink		10-12-2019

* gecertificeerd in kader van Kwalibo

** geregistreerd in kader van Kwalibo

Toelichting verklaring van onafhankelijkheid

Ortageo Noordoost B.V. en al haar medewerkers hebben geen financiële en / of juridische belangen met betrekking tot de opdrachtgever en/of het eigendom van de locatie voor het onderzoek.