

Ruimtelijke onderbouwing

**Wegensteunpunt Coenecoop
Provincie Zuid-Holland**

10 mei 2022

Contactpersoon

CHRISTANNE DE VRIES
Consultant | omgevings- en
vergunningsmanagement

T 06 216 985 72
E christanne.devries@arcadis.com

Arcadis Nederland B.V.
Postbus 264
6800 AG Arnhem
Nederland

Inhoudsopgave

1	Inleiding	4
1.1	Aanleiding	4
1.2	Projectlocatie	4
1.3	Planning	5
2	Wettelijk kader	6
2.1	Rijksbeleid	6
2.2	Provinciaal beleid	7
2.3	Gemeentelijk beleid	8
2.4	Conclusie wettelijk kader	8
3	Ruimtelijke en milieukundige onderbouwing	9
3.1	Akoestiek	9
3.2	Archeologie	9
3.3	Bodem	10
3.4	Ecologie	11
3.5	(Externe) veiligheid	12
3.6	Kabels en leidingen	12
3.7	Luchtkwaliteit	12
3.8	Niet gesprongen explosieven	13
3.9	Verkeer en parkeren	13
3.10	Water	13
3.11	Duurzaamheid	14
3.12	Conclusies milieu- en omgevingsaspecten	14
4	Uitvoerbaarheid	15
	Colofon & Bijlage	16

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

De provincie Zuid-Holland is voornemens om een nieuw wegesteunpunt te bouwen op de locatie van het oude wegesteunpunt. In 2009 is de bestaande locatie opgewaardeerd en uitgebreid, er is echter besloten om deze bouwwerken te slopen en een geheel nieuw bouwwerk te plaatsen welke als wegesteunpunt dient. Het wegesteunpunt bestaat onder andere uit een zoutopslag, opstelplaats strooiers en kantoorruimte. De projectlocatie ligt langs de kanaaldijk en de N207 in de gemeente Waddinxveen. De bestaande bouwwerken worden eerst gesloopt alvorens het nieuwe bouwwerk wordt geplaatst.

1.2 Projectlocatie

Het huidige wegesteunpunt bestaat uit drie gebouwen, te zien in Figuur 2. De bestaande bouwwerken zijn verouderd en worden gesloopt. In het beoogde ontwerp, te zien in Figuur 1, wordt dit één gebouw, waarin zich een zoutopslag, kantoorruimte met sanitaire voorzieningen en een opstelplaats voor strooiers bevindt. De zoutopslag bevindt zich in de kopse gevel. In het nieuwe gebouw zullen alle functies verwerkt zijn welke in de huidige situatie verspreid zijn over het terrein in drie aparte gebouwen.

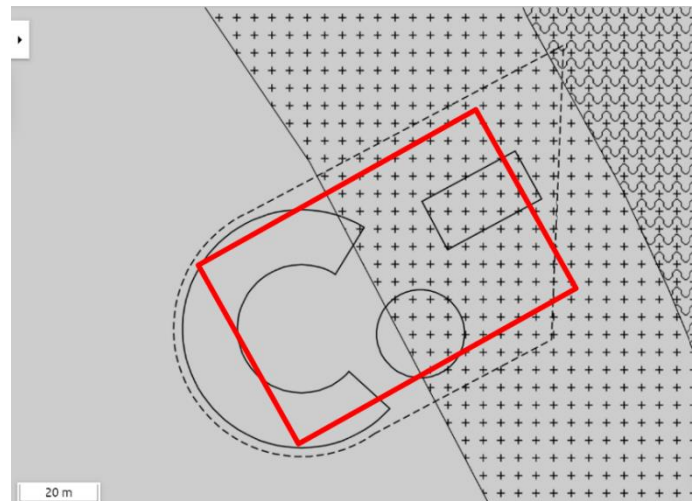


Figuur 2 Huidige situatie wegesteunpunt Coenecoop



Figuur 1 3D-impressie toekomstig wegesteunpunt

Het projectgebied valt binnen het vigerend bestemmingsplan 'Actualisatie bestemmingsplan Coenecoop Gemeente Waddinxveen (vastgesteld 2013-04-10)'. In artikel 12 staat beschreven dat voor 'Verkeer' aangewezen gronden zijn bedoeld voor o.a.: ter plaatse van de functieaanduiding 'specifieke vorm van bedrijf – zoutloods' is de opslag van strooizout met bijbehorende strooivoorzieningen toegestaan. In de bouwregels uit artikel 12.2.2 staat aangegeven dat gebouwen echter enkel binnen de bouwvlakken gebouwd mogen worden. Te zien in Figuur 3 is dat het beoogde plan buiten de huidige aangegeven bouwvlakken valt. In de



Figuur 3 Ligging project in het bestemmingsplan (indicatief)

Symbol plankaart

Bestemming

	Enkelbestemming: verkeer
	Dubbelbestemming: waarde – Archeologie 2
	Functieaanduiding specifieke vorm van bedrijf – zoutloods
	Bouwvlak

1.3 Planning

De uitvoering zal na de zomer van 2022 starten en heeft een doorlooptijd van circa 9 maanden. Echter kan er sprake zijn van uitloop in verband met weersomstandigheden.

2 Wettelijk kader

Het juridisch-planologisch kader voor de ruimtelijke inpassing van het vernieuwde wegensteunpunt in de gemeente Waddinxveen wordt gevormd door nationale, provinciale en gemeentelijke beleidskaders. De doorwerking voor de plannen omtrent de vernieuwing van het wegensteunpunt is beschreven aan het eind van dit hoofdstuk.

2.1 Rijksbeleid

Visie Duurzaam Veilig Wegverkeer (DV3)

Duurzaam Veilig Wegverkeer, wordt door vele verkeersveiligheidsprofessionals onderstreept als de meest optimale aanpak ter verbetering van de verkeersveiligheid in Nederland. Vanuit deze visie wordt ervan uitgegaan dat de onderliggende risico's van het gehele verkeerssysteem systematisch kunnen worden teruggedrongen met een duurzaam en veilig wegverkeer. Hierdoor wordt zoveel mogelijk voorkomen dat er doden vallen, ernstige verkeersgewonden zijn en blijvend letsel ontstaat. Doordat 'de menselijke maat' centraal staat en wordt er uitgegaan van de behoeften, competenties, beperkingen en kwetsbaarheid van de mens, kan het verkeerssysteem maximaal, realistisch veilig uitgewerkt worden. Daartoe zijn een aantal veiligheidsprincipes opgesteld:

1. Functionaliteit van wegen;
2. (Bio)mechanica: afstemming van snelheid, richting, massa, afmetingen en bescherming van verkeersdeelnemers;
3. Psychologica: afstemming van verkeersomgeving en competenties van verkeersdeelnemers;
4. Effectief belegde verantwoordelijkheid;
5. Leren en innoveren in het verkeerssysteem.

Afgestemd op de maatschappelijke context wordt er gefaseerd toegewerkt naar de bovenstaande principes door middel van:

- Elimineren: idealiter worden gevaarlijke situaties fysiek onmogelijk gemaakt zodat mensen niet met deze situatie in aanraking komen;
- Minimaliseren: keuzen voor gevaarlijke situaties of vervoerswijzen worden onaantrekkelijk gemaakt, zodat mensen zo min mogelijk aan de risico's worden blootgesteld;
- Mitigeren: daar waar mensen zich blootstellen aan risico's, worden de consequenties hiervan zo klein mogelijk gemaakt door gerichte maatregelen.

Het Strategisch Plan Verkeersveiligheid 2030 – Veilig van deur tot deur (SPV)

Het Rijk heeft in samenwerking met de provincies, gemeenten en maatschappelijke partijen een hernieuwd plan opgesteld waarin de verkeersveiligheid structureel verbeterd wordt en er een omslag ontstaat in de toename van (ernstige) verkeersongevallen. Eerder is aangetoond dat beleid en maatregelen kunnen leiden tot successen in het verlagen van het aantal verkeersslachtoffers. Het streven is nul verkeersslachtoffers en hiervoor zijn vijf hoofddoelen opgesteld:

De vijf hoofddoelen uit het SPV:

1. Meer structurele aandacht voor verkeersveiligheid;
2. Meer verbondenheid en samenwerking;
3. Risicogestuurd beleid door analyse van de grootste risico's;
4. Risicogestuurd werken bevordert integraliteit in verkeersveiligheidsbeleid;
5. Monitoren en bijsturen van de uitvoering door nieuwe governancestructuur.

Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte (SVIR)

In de Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte (SVIR) heeft het Rijk beleid opgesteld over de ruimtelijke inrichting en mobiliteit van Nederland. In de structuurvisie zijn de volgende drie hoofddoelen vastgelegd:

1. Het vergroten van de concurrentiekracht van Nederland door het versterken van de ruimtelijk-economische structuur van Nederland.
2. Het verbeteren en ruimtelijke zekerstellen van de bereikbaarheid waarbij de gebruiker centraal staat.
3. Het waarborgen van een leefbare en veilige omgeving waarin unieke natuurlijke en cultuurhistorische waarden behouden worden.

De drie hoofddoelen brengen ontwerpen voort die van nationaal belang zijn. Structuurvisies hebben allen bindende werking voor de overheid welke deze heeft vastgesteld. Om deze reden zijn de ontwerpen die van nationaal belang zijn geborgd in het Besluit algemene regels ruimtelijke ordening (Barro). Voor het voorgenomen initiatief is één onderwerp van nationaal belang uit het Barro mogelijk van toepassing, namelijk 'Hoofdwegen en landelijke spoorwegen'. Dit vanwege de ligging nabij de N207. In het Barro is echter geen reserveringsruimte opgenomen specifiek voor de N207, zodoende brengt het geen beperkingen met zich mee voor de voorgenomen ontwikkelingen.

Doorwerking wegensteunpunt Coenecoop

De voorgenomen plannen voor de vernieuwing van het wegensteunpunt kunnen gezien worden als uitwerking van beleid en maatregelen opgesteld op Rijksniveau. Het initiatief past daarmee in het Rijksbeleid.

2.2 Provinciaal beleid

Omgevingsbeleid Zuid-Holland

Het omgevingsbeleid bestaat uit de Omgevingsvisie, het Omgevingsprogramma en de Omgevingsverordening. Dit is samengevoegd door de provincie Zuid-Holland om het beleid eenvoudiger en transparanter te maken. Dit geeft voor iedereen inzicht in het beleid en waar de provincie aan wil werken. In de omgevingsvisie is beschreven waar de provincie voor staat en wat er voorzien wordt voor de toekomst. In het omgevingsprogramma worden de maatregelen die de provincie treft om de visie waar te maken. In de omgevingsverordening liggen de regels vast voor de instandhouding van een goede omgevingskwaliteit. In de verordening onder andere gericht op het bereiken en in stand houden van een veilige en gezonde fysieke leefomgeving en een goede omgevingskwaliteit.

Uitvoeringsprogramma Verkeersveiligheid (UPV)

De provincie Zuid-Holland onderschrijft het SPV 2030. Uit deze visie is door de provincie Zuid-Holland een Uitvoeringsprogramma Verkeersveiligheid (UPV) 2021-2030 opgesteld. Het UPV is de opvolger van het Provinciaal Meerjarenprogramma Verkeersveiligheid. Na jaren van daling ziet de provincie Zuid-Holland het aantal verkeersslachtoffers sinds 2014 juist weer stijgen. Het doel van het UPV is terug te keren naar een dalende lijn met in 2030 een daling van minimaal 5 tot liefst 15 procent minder verkeersslachtoffers ten opzichte van 2018 en nul verkeersslachtoffers in 2050. Deze doelen worden bewerkstelligd door:

- meer te sturen op risico's (alle partijen);
- steviger regie te voeren (provincie);
- krachtiger samen te werken (alle partijen);
- 80 km-wegen veiliger in te richten (provincie; waterschappen);
- polderwegen veiliger in te richten (waterschappen);
- 50 km-wegen veiliger in te richten (gemeenten);
- meer fietspaden aan te leggen langs 50 km-wegen (gemeenten);
- meer 30 km-zones in te richten (gemeenten);
- meer te focussen op fietsers, jongeren & ouderen (ROV);
- vaker afspraken te maken over handhaving (politie).

Doorwerking steunpunt Coenecoop

Gladheidsbestrijding en sneeuwvrij houden door coördinatie van strooiwagens behoort tot de provinciale aanpak veilig verkeer. Een wegensteunpunt dat up-to-date is, is hierin essentieel, vandaar dat het plan om het wegensteunpunt te vernieuwen past binnen het provinciaal beleid.

2.3 Gemeentelijk beleid

In de structuurvisie van Waddinxveen staat mobiliteit & bereikbaarheid als een van de belangrijke opgaven voor de gemeente. Door toename in verkeersbewegingen in en rondom Waddinxveen is er een plan opgesteld om extern verkeer zoveel mogelijk te scheiden van bestemmingsverkeer dit is verder opgenomen in het UPV van de provincie Zuid-Holland.

De intergemeentelijke omgevingsvisie (structuurvisie) is nog in ontwerp en zal medio 2024 bekend worden. Tot het moment dat de omgevingswet in werking treedt is de huidige structuurvisie van de gemeente Waddinxveen leidend.

Doorwerking wegensteunpunt Coenecoop

De structuurvisie van Waddinxveen heeft geen consequenties voor het project. Het initiatief past in het beleid van de gemeente.

2.4 Conclusie wettelijk kader

Het plan voor het wegensteunpunt Coenecoop betreft een vernieuwing van de bestaande situatie. Het gebruik van de locatie wijzigt niet ten opzichte van de huidige situatie en kan daardoor worden gezien als een beleidsneutrale wijziging. Zoals voorgenomen past het plan binnen de beleidskaders en sluit daarmee aan bij de doelen van de respectievelijke overheden.

3 Ruimtelijke en milieukundige onderbouwing

3.1 Akoestiek

Onderdeel van de ruimtelijk onderbouwing is een beschouwing van de geluidsbelasting op de omgeving vanwege activiteiten. De afstand tot de dichtstbijzijnde milieugevoelige functie (woningen) bedraagt circa 220 meter. Tussen het wegensteunpunt en de milieugevoelige functie bevindt zich de N454 en een bedrijventerrein. Daarnaast wijzigt de geluidsbelasting niet ten opzichte van de huidige situatie, met uitzondering van de uitvoeringsfase.

Wettelijk kader

Op de inrichting zijn regels uit het 'Besluit algemene regels voor inrichtingen Milieubeheer' (Activiteitenbesluit) van toepassing. In artikel 2.17 van het Activiteitenbesluit zijn grenswaarden bepaald met betrekking tot geluid. Echter is er in artikel 2.22 bepaald dat de regels omtrent de maximale geluidsniveaus niet van toepassing zijn op geluid als gevolg van het uitrukken van motorvoertuigen ten behoeve van gladheidbestrijding. Tijdens de uitvoering wordt gewerkt binnen de normen uit de Wet geluidshinder.

3.2 Archeologie

Een deel van de locatie waar het project gerealiseerd moet worden heeft de dubbelbestemming 'Waarde- Archeologie 2'. Voor de locatie is een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd, na te lezen in bijlage 1. Met het archeologische vooronderzoek is de kans dat binnen het gebied archeologische resten kunnen voorkomen bepaald.

Wettelijk kader

In het vigerende bestemmingsplan is het volgende opgenomen onder de dubbelbestemming 'Waarde-Archeologie 2':

Voor bouwwerken met een oppervlakte groter dan 100 m² en dieper dan 30 cm beneden het maaiveld moet, alvorens een omgevingsvergunning voor het bouwen wordt verleend, door de aanvrager een rapport worden overgelegd waarin:

- 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.

3.3.1 Vergunningsplichtige werken en werkzaamheden

10) het uitvoeren van grondbewerkingen op een grotere diepte dan 30 cm, waartoe ook wordt gerekend woelen, mengen, diepploegen, egaliseren en ontginnen.

Onderzoeksresultaten

In opdracht van de Provincie Zuid-Holland heeft Arcadis Nederland bv een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd voor plangebied Steunpunt Coenecoop aan de Kanaaldijk te Waddinxveen. De locatie van het wegensteunpunt Coenecoop ligt langs de ringdijk en ringvaart. De polder is ontgonnen in een strakke verkaveling van lange, smalle stroken. Vanwege de natte condities werd met name de percelen in gebruik genomen als weidegrond. Op de geomorfologische kaart bevindt het plangebied zich in een veenrestvlakte. Tijdens de turfwinning zijn er nog wel veenresten in dit gebied aanwezig. Ten oosten van het plangebied zijn gebieden van ontgonnen veenvlakte, al dan niet met petgaten. Aan de westelijke zijde van het onderzoeksgebied start een groot gebied waar van vlakte van getijafzettingen zijn. Het plangebied ligt op een hoogte van circa -3 m -Mv tot -3,5m -Mv. Op de AHN kaart bevindt het plangebied zich op een opgehoogd terrein. Bij de aanleg van het huidige steunpunt grond gedeponneerd voor de bouw. Het bedraagt een ophoging van circa 2 meter grond ten opzichte van het maaiveld in de Zuidplaspolder. Er bevinden zich geen vindplaatsen of AMK-terreinen in het plangebied of onderzoeksgebied. Wel zijn er een aantal eerdere onderzoeken binnen het onderzoeksgebied uitgevoerd. Met name van belang voor dit plangebied is het eerdere bureauonderzoek en inventariserend booronderzoek van IDDS. Er is een lage verwachting voor archeologische resten uit Bronstijd tot Late Middeleeuwen, vanwege de ontginningen in de 19^{de} eeuw. De (resten van de) natuurlijke afzettingen in het plangebied zijn bedekt met een recent opgebracht pakket bouwzand. Verder archeologisch onderzoek wordt niet geadviseerd. Uit het bureauonderzoek en booronderzoek uit 2009 en 2012 blijkt dat het plangebied deel uitmaakte van het toenmalige plangebied.

Gelet op de onderzoeksresultaten wordt voor het plangebied geen archeologisch vervolgonderzoek aanbevolen. Dit advies sluit niet uit dat er bij graafwerkzaamheden (niet voorspelbare) archeologische toevalsvondsten kunnen worden aangetroffen, zoals bedoeld in artikel 5.10 van de Erfgoedwet 2016. In dat geval moet hiervan melding worden gedaan bij het Bevoegd Gezag.

3.3 Bodem

In opdracht van de Provincie Zuid-Holland heeft Arcadis Nederland B.V. in de periode juli –augustus 2019 een verkennend milieukundig bodemonderzoek verricht op de onderzoeklocatie op het steunpunt Coenecoop in Waddinxveen. Het onderzoek is uitgevoerd in verband met het inzicht krijgen in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem, ten behoeve van de voorgenomen sloop van het huidige steunpunt en de herinrichting van het terrein en de bouw van een nieuw steunpunt. Het doel van het verkennend bodemonderzoek is met een relatief geringe onderzoeksinspanning aan te tonen dat op de locatie redelijkerwijs gesproken geen verontreinigende stoffen aanwezig zijn in de grond of in het freatisch grondwater in gehalten boven de achtergrondwaarde of streefwaarde, c.q. te bevestigen dat (bepaalde delen van) de locatie verontreinigd zijn met de verwachte stoffen.

Onderzoeksresultaten

Uit het uitgevoerde bodemonderzoek kan het volgende worden geconcludeerd:

- In de boven- en ondergrond zijn maximaal licht verhoogde gehalten aan onderzochte stoffen gemeten.
- In de puinhoudende bodem- en funderingslagen is geen asbest aangetroffen.
- De puinfunderingslaag is op basis van uitloging van sulfaat mogelijk niet elders toepasbaar. Hergebruik op deze locatie is wel acceptabel.
- In het grondwater zijn licht tot sterk verhoogde concentraties aan barium gemeten, die waarschijnlijk een natuurlijke achtergrond hebben. Daarnaast zijn plaatselijk licht verhoogde concentraties nikkel, zink, cyanide en natrium gemeten.
- Ter plaatse van de wasplaats en loods is geen verontreiniging aangetroffen welke te relateren is aan de activiteiten.
- Ter plaatse van de huidige zoutopslag zijn in het grondwater verhoogde concentraties aan cyanide, chloride en natrium aangetroffen ten opzichte van de natuurlijke situatie.
- De vooraf gestelde hypothese 'Verdacht' voor de werkplaats en loods wordt verworpen omdat geen verhoogde gehalten aan verdachte parameters zijn aangetroffen.
- De vooraf gestelde hypothese 'verdacht' voor de zoutopslag wordt aanvaard in verband met de verhoogde concentraties aan chloride, natrium en cyanide in het grondwater.
- De vooraf gestelde hypothese 'onverdacht' voor het overige terrein wordt genuanceerd vanwege de licht verhoogde gehalten aan onderzochte stoffen in de grond en in het grondwater.
- Omdat de activiteiten van de huidige zoutopslag dateren van na 1987 is sprake van een nieuw ontstane (lichte) verontreiniging met natrium, chloride en cyanide waarvoor de zorgplicht geldt.

Aanbevolen wordt om bij beëindiging van de activiteiten in overleg met het bevoegd gezag vast te stellen in hoeverre voor de lichte verontreiniging met natrium, chloride en cyanide sanerende maatregelen nodig zijn. Naar verwachting is het milieurendement van sanerende maatregelen in dit geval nihil of zeer gering. Sanering kan dan redelijkerwijs niet verlangd worden. Wel is het zaak om passende maatregelen te nemen, zodat verdere blootstelling van de bodem aan wegzout voorkomen wordt. Daarnaast geldt dat bij alle grondwerkzaamheden rekening gehouden moet worden met het vrijkomen van (licht) verontreinigde grond waarmee conform de geldende wet- en regelgeving (Besluit Bodemkwaliteit) op milieuhygiënisch verantwoorde wijze mee moet worden omgegaan.

Tevens is er een nul-situatie bodemonderzoek uitgevoerd door Grondslag op 1-07-2022. In het onderzoek is geconcludeerd dat er in het grondwater een sterke verhoging aan arseen is gevonden, verder is barium matig verhoogd en chroom is licht verhoogd. Het verhoogde gehalte arseen is vermoedelijk terug te leiden naar een natuurlijke oorsprong. Ook is er een verhoogd gehalte aan chloride aangetoond ten opzichte van de natuurlijke situatie, het onderzoek is terug te vinden in bijlage 2.

Omdat het arseengehalte vermoedelijk een natuurlijke oorsprong heeft kan gesteld worden dat de milieuhygiënische nul-situatie voldoende is weergegeven. De resultaten en het rapport zijn terug te vinden in bijlage 3.

3.4 Ecologie

Door Arcadis is op 19 juni 2019 een QuickScan flora en fauna uitgevoerd. Hieronder volgen de belangrijkste resultaten en conclusies.

Natura 2000

De afstand van het plangebied tot het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied is meer dan 5km. Gezien de aard van de werkzaamheden en de geïsoleerde ligging van het plangebied tussen grote wegen in, zijn directe negatieve effecten op Natura 2000-gebieden uitgesloten. Wel is er een Aeries-berekening uitgevoerd om de mogelijke indirecte negatieve effecten op Natura 2000-gebieden inzichtelijk te maken.

Stikstofdepositie

Een Aeries berekening is uitgevoerd om eventuele indirecte negatieve effecten op N2000 gebieden in de omgeving van het projectgebied als gevolg van stikstofdepositie te toetsen. Uit de resultaten, te vinden in bijlage 4 en 5, blijkt dat er geen significantie toename is in de emissie van stikstof en dat negatieve effecten op N2000 gebieden als gevolg van stikstofdepositie uit te sluiten zijn.

Tabel 1 Stikstofdepositie

	NO _x emissie	NH ₃ emissie	Stikstofdepositie
Gebruiksfase	< 0,1 ton/j	< 0,1 ton/j	0,00 mol/ha/j

Natuurnetwerk Nederland

Het dichtstbijzijnde gebied wat deel uit maakt van het Natuurnetwerk Nederland (NNN) ligt op ten minste 2,5km afstand van het plangebied. De NNN-bepalingen van de verordening van de Provincie Zuid-Holland bevatten geen externe werking.

Soortbescherming Wet natuurbescherming (Wnb)

De Wnb kent een algemene zorgplicht (artikel 1.11 Wnb). Dit betekent dat zorgvuldig met aanwezige beschermde en niet-beschermde soorten planten en dieren moet worden omgegaan. Dit geldt voor de in deze QuickScan getoetste werkzaamheden met name voor in de omgeving voorkomende algemene planten, algemene grondgebonden zoogdieren en amfibieën. Voer de werkzaamheden daarom rustig uit en in één richting zodat soorten kunnen vluchten en niet in de watergang verdrinken of de weg op worden gejaagd. Plaats daarnaast materiaal zo veel mogelijk op asfalt/harde ondergrond buiten het plangebied en niet in groenstructuren, om zomin mogelijk onnodig te verstoren/aan te tasten.

Onderzoeksresultaten

Uit de QuickScan is gebleken dat binnen het plangebied mogelijk beschermde soorten voorkomen:

- Broedvogels zonder jaarrond beschermd nest;
- Algemeen voorkomende grondgebonden zoogdieren;
- Vleermuizen
- Algemeen voorkomende amfibieën;
- Gebiedsbescherming i.r.t. Natura 2000 en het NNN is niet aan de orde.

Vleermuizen

Omdat er bij uitvoering van de werkzaamheden sprake kan zijn van overtreding van verbodsbepalingen van de Wnb ten aanzien van deze soorten, is er een nadere inspectie uitgevoerd. Uit de inspectie is gebleken dat bij geen van de gebouwen geschikte verblijfplaatsen van vleermuizen aanwezig zijn. Aanwezigheid van vleermuizen in de gebouwen is derhalve uitgesloten waardoor verdere vervolgstappen vanuit de Wnb voor wat betreft vleermuizen, niet aan de orde zijn. Wel dient rekening gehouden te worden broedvogels (nest beschermd gedurende broedperiode) en de algemene zorgplicht.

Overige soortgroepen

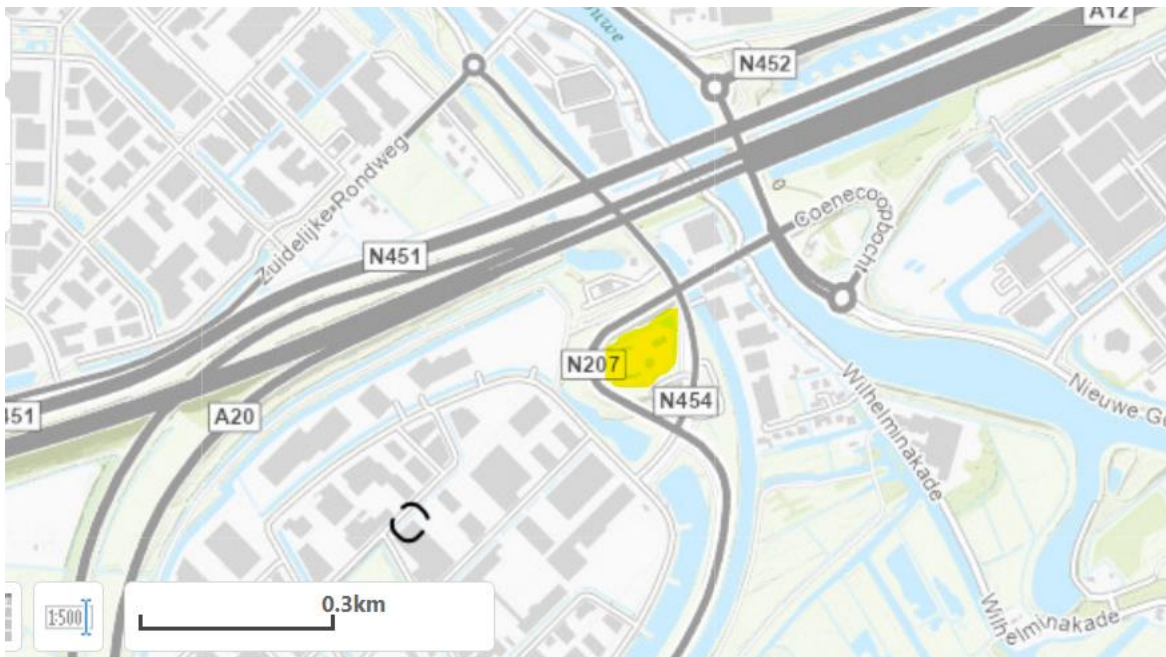
Tevens kunnen binnen het plangebied algemene grondgebonden zoogdieren en amfibieën binnen het plangebied

voorkomen. Voor broedvogels zonder jaarrond beschermd nest dienen mitigerende maatregelen uitgevoerd te worden zoals beschreven in bijlage 6. Indien deze mitigerende maatregelen worden toegepast, zijn geen verdere stappen nodig in het kader van de Wnb. Indien wordt afgeweken van deze mitigerende maatregelen bestaat de kans op overtreding van de Wnb en dient mogelijk een ontheffing te worden aangevraagd. Voor de algemene grondgebonden zoogdieren en amfibieën dient de zorgplicht in acht te worden genomen.

Met de uitkomst van de QuickScan kan gesteld worden dat eventuele schade aan beschermde soorten uitgesloten kan worden, wel dient er ten alle tijden rekening gehouden te worden met de algemene zorgplicht en in het broedseizoen met broedvogels (nest beschermd gedurende broedperiode).

3.5 (Externe) veiligheid

Externe veiligheid wordt bepaald door de risico's voor mens en milieu bij het gebruik, de opslag en het vervoer van gevaarlijke stoffen. Voor de externe veiligheid is de risicokaart geraadpleegd, binnen 400 meter, van de projectlocatie te zien in Figuur 4, met het projectgebied geel gearceerd, bevinden zich geen bedrijven met een verhoogd risico en zijn er ook geen transportroutes voor gevaarlijke stoffen. Resumerend kan er gezegd worden dat er geen sprake is van een verhoogd risico.



Figuur 4 Uitsnede Risicokaart Nederland rondom projectlocatie (bezoekt op 20-06-2022)

3.6 Kabels en leidingen

Bestaande kabels en leidingen worden verwijderd. Voor het te realiseren gebouw worden nieuwe kabels en leidingen aangelegd, hiervoor is een tracé ontworpen, zie ook bijlage 7. Op de projectlocatie zijn verder geen planologisch relevante kabels aanwezig. Het aspect kabels en leidingen vormt hierdoor geen belemmering voor de realisatie van het beoogde ontwerp. Wanneer er graafwerkzaamheden plaatsvinden zal er altijd een KLIC-melding gedaan moeten worden.

3.7 Luchtkwaliteit

De beoogde ontwikkeling, namelijk de bouw van een hernieuwd wegensteunpunt, is een gebouw dat gebruikt zal worden voor gladheidsbestrijding. De verkeersbewegingen van en naar dit gebouw zullen strooiacties en het aanvullen van de zoutvoorraad zijn, naast het verkeer voor de bemanning van het wegensteunpunt. Het gebouw is ter vervanging van het huidige gebouw. Alleen in de aanlegfase zal er sprake zijn van een minimale toename van het aantal verkeersbewegingen. Gezien de ligging van de projectlocatie naast de N207 en de A12 zal dit gaan om een verwaarloosbaar effect. Het aspect luchtkwaliteit vormt daarmee geen belemmering voor het voorgenomen initiatief.

3.8 Niet gesprongen explosieven

Uit een vooronderzoek CE blijkt dat er indicaties zijn voor de mogelijke aanwezigheid van CE (conventionele explosieven) nabij de projectlocatie. Er worden echter geen werkzaamheden uitgevoerd op de locaties die verdacht zijn op aanwezigheid van CE. Zie bijlage 8 voor het onderzoek.

3.9 Verkeer en parkeren

Er vindt geen wijzigingen plaats qua het aantal verkeersbewegingen en het aantal benodigde parkeerplaatsen ten opzichte van het huidige wegsteeppunt. De aansluiting op openbare weg blijft hetzelfde en de parkeergelegenheid verandert niet van grote of locatie.

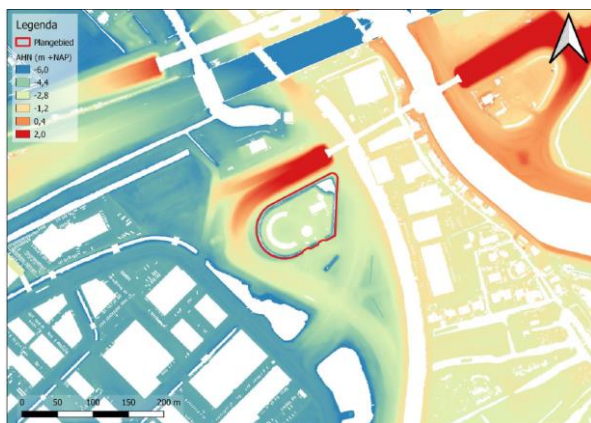
3.10 Water

Voor deze ruimtelijke onderbouwing is een watertoets uitgevoerd. Een watertoets is nodig om het waterbelang in de ruimtelijke plannen en besluiten te waarborgen. Hierbij gaat het om alle aspecten binnen waterhuishoudkunde: veiligheid, watertekort, wateroverlast, verdroging en waterkwaliteit. De watertoets is een belangrijk instrument dat zo vroeg mogelijk in het proces ingezet wordt, om de waterbeheerder en de initiatiefnemers bij elkaar te brengen. Onderdeel van de watertoets is de waterparagraaf, welke terug te vinden is in bijlage 9. De belangrijkste resultaten zijn opgenomen in deze paragraaf.

De huidige situatie

Hoogteligging

Te zien in Figuur 5, is het plangebied varieert in hoogteligging volgens het Actueel Hoogtebestand Nederland tussen 5.5m-NAP aan de randen van de het plangebied en 2.9- NAP in het centrale deel van het plangebied. De lagere ligging aan de randen van het projectgebied zijn te verklaren door de aanwezigheid van enkele (C) watergangen.



Figuur 5 Uitsnede Actueel Hoogtebestand Nederland

Oppervlaktewater

Binnen de plangrenzen zijn geen A-, of B-watergangen aanwezig. Wel zijn er een aantal C-watergangen aanwezig aan de randen van het plangebied.

Toekomstige situatie

Verhard oppervlakte en bergingsopgave

In de huidige situatie is het projectgebied al deels verhard. Circa 4350m² van het plangebied is verhard en watert af op omliggend oppervlaktewater. In de nieuwe situatie is 4221m², er is geen sprake van toename in verharding, zodoende hoeft er geen aanvullende waterberging gerealiseerd worden.

Waterketen

Er is geen significant verschil tussen de huidige en de toekomstige situatie. Het (afval)water wordt op vergelijkbare manier verzameld, geborgen en afgevoerd.

Waterkwaliteit

Zowel het water dat van daken zal stromen, als het terreinwater, dient bij voorkeur geïnfiltreerd te worden. Daarbij zal gebruik gemaakt worden van milieuvriendelijke bouwmaterialen en het achterwege laten van uitlopende bouwmaterialen zoals lood, koper, zink en zacht PVC. Deze stoffen kunnen zich ophopen in het water(bodem)systeem en hebben hierdoor een zeer nadelige invloed op water(bodem)kwaliteit en ecologie. Voor vlakken waarbij zout of andere vervuiling mogelijk tot afspoeling komt wordt olie- en benzineafscheider (obastype ACO Oleopass NG6) uit de huidige situatie hergebruikt (maar op een andere locatie geplaatst). Deze obas krijgt een overstort voor extreme neerslag op de watergang aan de noordzijde.

DWA-belasting

In het plangebied zal een gescheiden rioolstelsel worden aangelegd. De geschatte vuilwaterbelasting is gebaseerd op enkel toilet- en wastafelgebruik en daarmee circa 6 liter per uur per werknemer. Uitgaande van 10 werknemers is de belasting circa 0,02 liter per seconde. De totale verwachte DWA-belasting is opgenomen in tabel 3. De exacte locatie van de aansluiting van het DWA-riool is nog niet bekend en wordt in een later stadium bepaald.

Kengetal	Verwacht aantal werknemers per dag	Verwacht debiet [m ³ /uur]
6 l /werknemer /uur	10	0,06

Er wordt een DWA-riool met een minimale diameter van 160 mm aangelegd. Dit stelsel biedt ruim voldoende capaciteit om het berekende debiet af te voeren.

Doordat er, op het gebied van water, weinig veranderd ten opzichte van de huidige situatie vormt het aspect water geen belemmering voor de voorgenomen ontwikkeling.

3.11 Duurzaamheid

In het ontwerp van het nieuwe gebouw is duurzaamheid meegenomen als een belangrijk aspect. Materiaalkeuze, hergebruik en energiegebruik zijn hierbij thema's die meegenomen zijn in het definitief ontwerp. Het project wordt bijvoorbeeld in zijn geheel bekleed met hergebruikte "western red cedar" houtdelen. Er zullen zonnepanelen geplaatst worden, naast dat er een sedumdak aangelegd wordt.

3.12 Conclusies milieu- en omgevingsaspecten

Een deel van de projectlocatie heeft de dubbelbestemming 'Waarde - archeologie 2'. Er is een archeologisch onderzoek uitgevoerd waaruit bleek dat er geen vervolgonderzoek noodzakelijk is, toevalsvondsten dienen echter altijd gemeld te worden bij het bevoegd gezag.

Uit het milieukundige bodemonderzoek dat uitgevoerd is blijkt dat er bij de onderzochte stoffen maximaal licht verhoogde gehalten zijn gevonden. Het advies is om bij het beëindigen van de werkzaamheden met het bevoegd gezag in overleg te treden over mogelijke sanerende maatregelen. De verwachting is dat het rendement van sanerende maatregelen zeer gering is op de lichte verontreiniging. Zoals bij alle graafwerkzaamheden moet ook hier rekening gehouden worden met het vrijkomen van (licht) verontreinigde grond waarmee omgegaan moet worden conform de geldende wet- en regelgeving, Besluit bodemkwaliteit. Teven moet er zorg gedragen worden dat verdere blootstelling van de bodem aan wegzout wordt voorkomen.

Met de uitkomst van de QuickScan ecologie kan gesteld worden dat eventuele schade aan beschermde soorten uitgesloten kan worden, wel dient er ten alle tijden rekening gehouden te worden met de algemene zorgplicht en in het broedseizoen met broedvogels (nest beschermd gedurende broedperiode).

Resumerend kan er gesteld worden dat er voor de milieu- en omgevingsaspecten geen belemmeringen zijn ten aanzien van de voorgenomen ontwikkeling.

4 Uitvoerbaarheid

Het bouwen van het nieuwe wegensteunpunt is in strijd met het vigerende bestemmingsplan en kan er worden afgeweken middels het verlenen van een omgevingsvergunning volgens de uitgebreide procedure, zoals beschreven in 3.3 van de Wabo. De ontwerp omgevingsvergunning wordt gedurende een periode van zes weken ter inzage gelegd. De aanvraag en de bijbehorende ruimtelijke onderbouwing zijn onderdeel van de (ontwerp) omgevingsvergunning. Gedurende de termijn van de ter inzagelegging kan eenieder een zienswijze indienen. Op basis van de zienswijzen neemt het college van B&W een definitief besluit over het al dan niet afgeven van de omgevingsvergunning. Na verlening van de omgevingsvergunning wordt deze voor de tweede maal voor een periode van zes weken ter visie gelegd. Gedurende deze periode kunnen belanghebbenden beroep instellen tegen de omgevingsvergunning. Op deze wijze worden eventuele zienswijzen vanuit de omgeving meegenomen in het proces.

Vanwege de geringe impact op zowel landschappelijke als maatschappelijke waarden en de mogelijkheid tot het indienen van zienswijzen, wordt de maatschappelijke uitvoerbaarheid als positief beoordeeld.

De financiële verantwoordelijkheid voor de realisatie van het wegensteunpunt Coenecoop ligt bij de Provincie Zuid-Holland. Voor de realisatie is reeds budget gereserveerd. De financiële uitvoerbaarheid is hiermee ook als positief beoordeeld.

Colofon & Bijlagen

RUIMTELIJKE ONDERBOUWING
WEGENSTEUNPUNT COENECOOP

KLANT

Provincie Zuid-Holland

AUTEUR

Christanne de Vries

PROJECTNUMMER

30084189

ONZE REFERENTIE

D10056367:24

DATUM

10 mei 2022

Bijlage

-
1. Archeologisch bureauonderzoek
 2. Nul-situatie bodemonderzoek
 3. Verkennend milieukundig bodemonderzoek
 4. Stikstofdepositieberekening
 5. Aeries berekening
 6. QuickScan Flora en Fauna en inspectie vleermuizen
 7. Vooronderzoek Conventionele Explosieven
 8. Kabels en leidingen Tracé ontwerp
 9. Waterparagraaf
-

Over Arcadis

Arcadis is een toonaangevend wereldwijd ontwerp- en consultancybureau voor de natuurlijke en gebouwde omgeving. Wij maken het verschil voor onze klanten en de maatschappij met doeltreffende, duurzame en digitale oplossingen. Met 27.000 mensen in meer dan 70 landen genereerden we in 2020 een omzet van €3,3 miljard. Wij ondersteunen UN-Habitat met kennis en expertise om leefomstandigheden te verbeteren in gebieden getroffen door de gevolgen van de klimaatverandering.

www.arcadis.com

Arcadis Nederland B.V.

Postbus 264
6800 AG Arnhem
Nederland

T [+31 \(0\)88 4261 261](tel:+3120884261261)

Arcadis. Improving quality of life

ARCHEOLOGISCH BUREAUONDERZOEK STEUNPUNT COENECOOP KANAALDIJK TE WADDINXVEEN

Provincie Zuid-Holland

23 DECEMBER 2019

Contactpersoon

SUSAN DE JONG
Adviseur Archeologie en
Cultuurhistorie

M +31 6 4600 0054
E susan.dejong@arcadis.com

Arcadis Nederland B.V.
Postbus 264
6800 AG Arnhem
Nederland

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	5
1.1	Aanleiding van het onderzoek	5
1.2	Plangebied en onderzoeksgebied	5
1.3	Administratieve gegevens	6
1.4	Doel van het bureauonderzoek	7
1.5	Werkwijze	7
1.6	Juridisch- en beleidskader	8
1.6.1	Verdrag van Malta (1992)	8
1.6.2	Erfgoedwet (2016) en Monumentenwet (1988)	8
1.6.3	Gemeentelijk beleid	9
2	LANDSCHAP	10
2.1	Inleiding	10
2.2	Geologie en geomorfologie	10
2.3	Bodem en grondwatertrap	11
2.4	Hoogtebestand AHN	13
3	HISTORIE	15
3.1	Inleiding	15
3.2	Historische informatie	15
4	ARCHEOLOGISCHE INFORMATIE	19
4.1	Inleiding	19
4.2	Gemeentelijke archeologische verwachtingskaart	19
4.3	Archeologische informatie	21
4.3.1	AMK-terreinen	21
4.3.2	Vondstlocaties en waarnemingen	21
4.3.3	Overige vindplaatsen	21
4.3.4	Eerder uitgevoerd onderzoek	21
4.4	Synthese archeologie	24
5	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	25

5.1	Conclusie	25
5.2	Advies	25
BRONNEN		27
COLOFON		28

1 INLEIDING

1.1 Aanleiding van het onderzoek

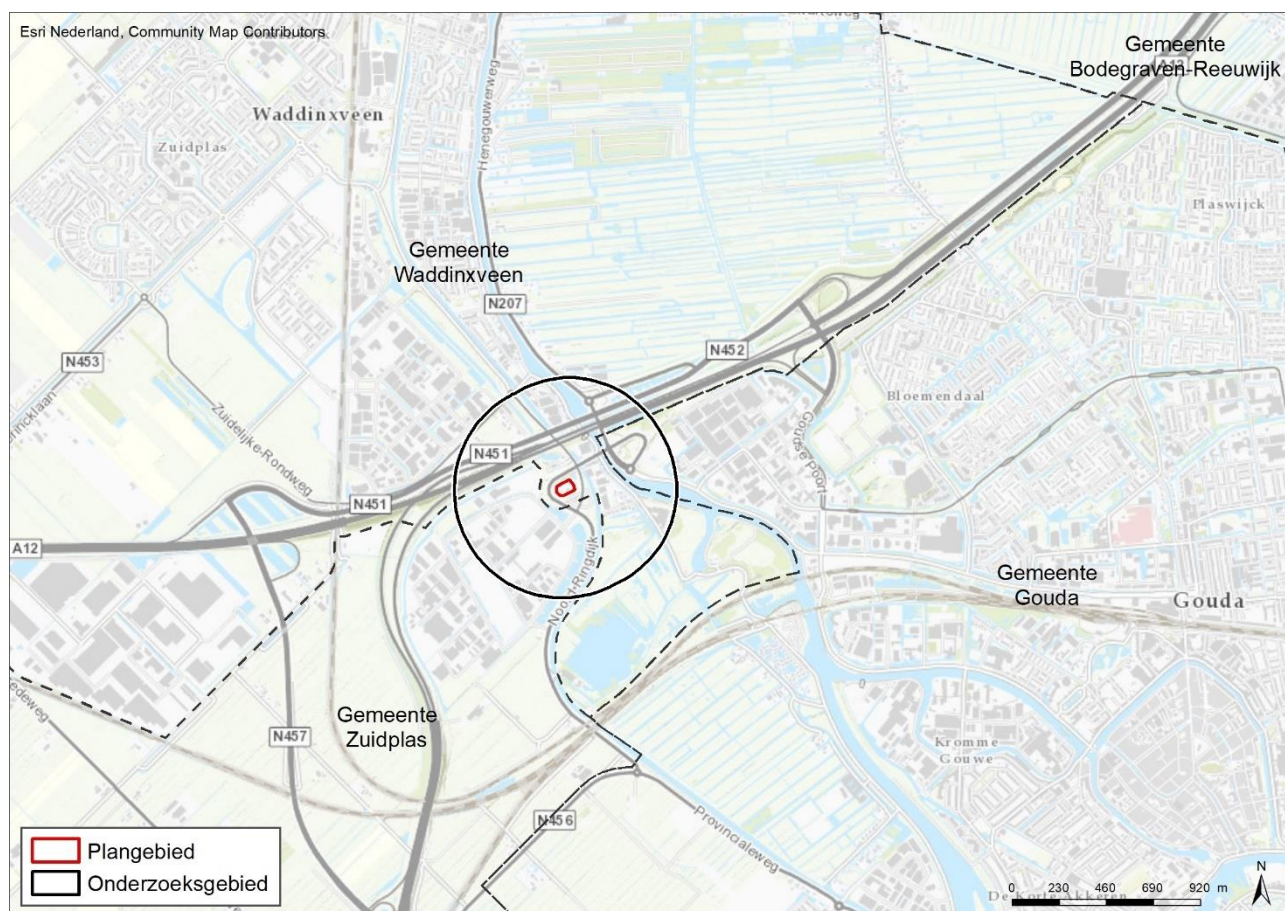
In opdracht van de Provincie Zuid-Holland heeft Arcadis Nederland bv een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd voor plangebied Steunpunt Coenecoop aan de Kanaaldijk te Waddinxveen.

Bij de uitvoering van de voorgenomen ontwikkelingen kunnen mogelijk archeologische waarden worden verstoord. Het bureauonderzoek heeft als doel inzicht te verschaffen in de archeologische waarden die zich in het plangebied kunnen bevinden.

1.2 Plangebied en onderzoeksgebied

Voor het bureauonderzoek is uitgegaan van een onderzoeksgebied dat bestaat uit het plangebied en een zone van 500 meter daaromheen (Figuur 1). Hierdoor wordt een completer beeld verkregen van de aanwezige waarden in en rondom het plangebied en kunnen resultaten uit de omgeving worden geëxtrapoleerd.

De provincie Zuid-Holland heeft de wens de oude gebouwen op Steunpunt Coenecoop te slopen en daarvoor één nieuw gebouw terug te plaatsen. Dit gebouw heeft circa een lengte van 80 meter en 23 meter breed. In totaal gaat het om een oppervlakte van 1840 m². De opdrachtgever heeft aangegeven dat de fundering circa 1 meter zal bedragen. Naast de nieuwbouw zijn er geen andere geplande werkzaamheden.

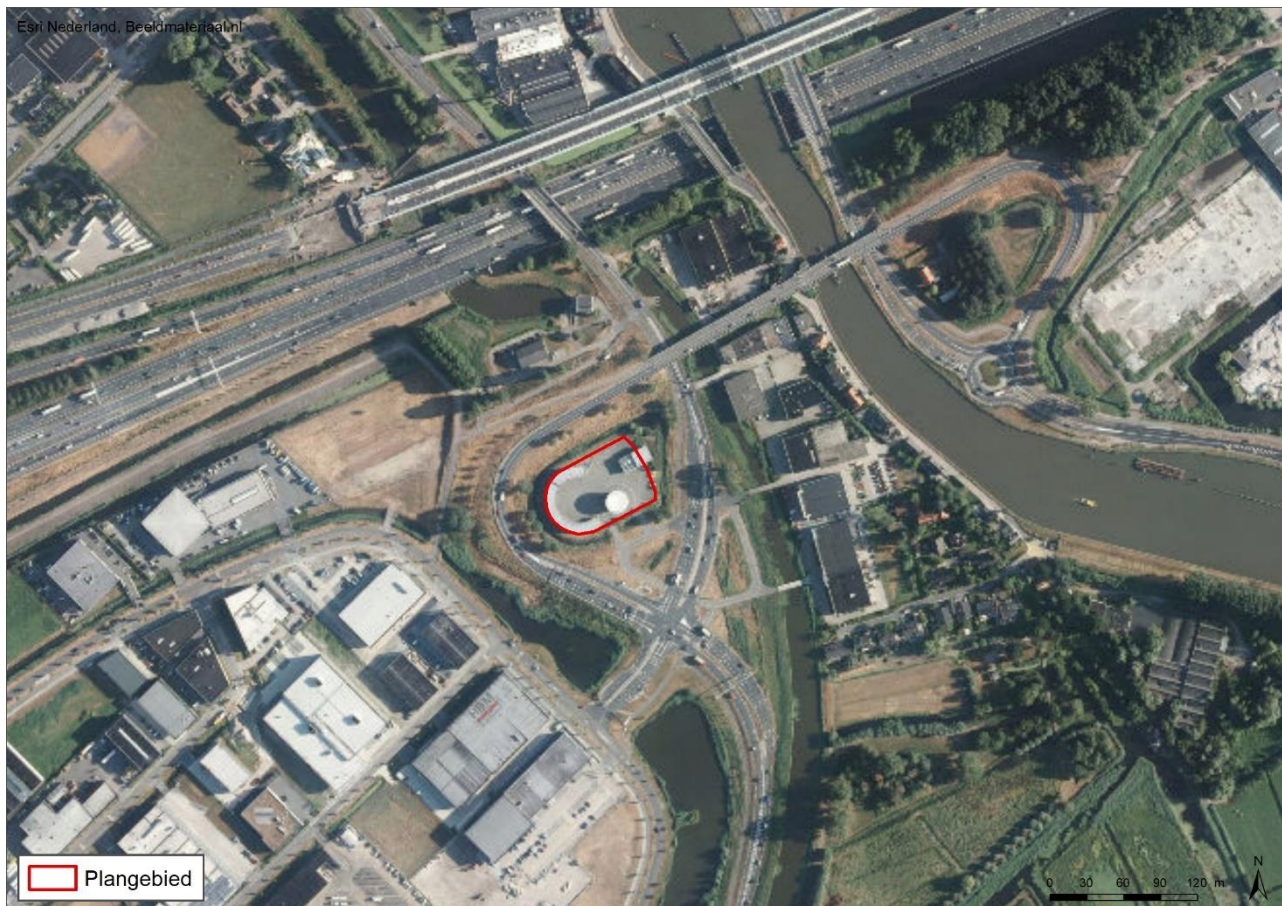


Figuur 1. Geografische ligging plangebied en onderzoeksgebied Steunpunt Coenecoop.

1.3 Gebruik huidige en toekomstige situatie

Het plangebied bevindt zich in de bocht van het viaduct N207 over rivier de Gouwe, die uitkomt op de N454 Kanaaldijk (Figuur 2). De ingang van het Steunpunt Coenecoop ligt aan de Kanaaldijk. Het terrein is omgeven door bebouwing, met name wegen en bedrijventerreinen.

Er zijn naast de sloop van gebouwen op steunpunt Coenecoop en de bouw van een nieuw gebouw geen wijzigingen aan het gebruik van het terrein of omgeving.



Figuur 2. Luchtfoto plangebied steunpunt Coenecoop.

1.4 Administratieve gegevens

Objectgegevens onderzoek	PROJECTNAAM
Arcadis Projectnummer	C05044.000332
Projectnaam	Steunpunt Coenecoop
Plaats	Waddinxveen
Gemeente	Waddinxveen
Provincie	Zuid-Holland
Coördinaten (X,Y)	(X: 52.022875, Y: 4.665219)

Oppervlakte plangebied	1830 m2
Onderzoeksmelding Archis3	4740139100
Uitvoerder	Arcadis Nederland BV
Contactpersoon	Susan de Jong Arcadis Nederland B.V. Susan.dejong@arcadis.com
Auteurs	Susan de Jong en Floris van Oosterhout (senior KNA-archeoloog)
Opdrachtgever	Provincie Zuid-Holland Gerard Hunterlerslag Gt.hunterlerslag@pzh.nl
Bevoegd Gezag	Gemeente Waddinxveen
Uitvoeringsperiode onderzoek	Sep – okt 2019
Beheerder en plaats documentatie	Arcadis Nederland BV, locatie Arnhem

Tabel 1: Objectgegevens onderzoek.

1.5 Doel van het bureauonderzoek

1. Het bureauonderzoek heeft als doel inzicht te verschaffen in de archeologische waarden die zich mogelijk in het plangebied bevinden of verwacht worden.
2. Aan de hand van het bureauonderzoek wordt een gespecificeerd verwachtingsmodel opgesteld voor het aantreffen van archeologische resten en de risico's op het verstoren van deze resten binnen de planvorming.
3. Aan de hand van het bureauonderzoek wordt uitspraak gedaan over de noodzaak van archeologisch vervolgonderzoek en indien nodig, uit welke onderzoeksmethode het vervolgonderzoek zou moeten bestaan.

1.6 Werkwijze

De landschappelijke en archeologische situatie wordt beschreven op basis van een aantal bronnen. De opbouw en ontwikkeling van het onderzoeksgebied zegt veel over de mogelijke aanwezigheid van archeologische waarden in het plangebied. In combinatie met gegevens over bekende archeologische vondsten en historische gegevens wordt een verwachting opgesteld voor de kans op het aantreffen van archeologische resten. Het rapport bevat waar mogelijk gegevens over de verwachte aan- of afwezigheid, aard, omvang, ouderdom, gaafheid, conservering en (relatieve) kwaliteit van archeologische waarden. Voor het bureauonderzoek archeologie worden de volgende bronnen geraadpleegd:

- Archeologische Monumenten Kaart (AMK);
- Gemeentelijke archeologische verwachtings- en beleidsadvieskaart;
- Relevante publicaties van reeds uitgevoerd archeologisch onderzoek;
- Bodemkaart, geomorfologische kaart, het AHN;
- Informatie uit Archis 3.
- Indien aanwezig geomorfologische kaart van de gemeente Waddinxveen.

1.7 Juridisch- en beleidskader

1.7.1 Verdrag van Malta (1992)

Op 16 januari 1992 is door de Raad van Europa het Europese verdrag van Malta - ook wel bekend als de Conventie van Malta of het Verdrag van Valletta - gesloten. Aanleiding was de toenemende druk op het archeologisch erfgoed in Europa, onder meer door ruimtelijke ontwikkelingen, waardoor bodemarchief ongezien verloren dreigde te gaan. Het verdrag beoogt het cultureel erfgoed dat zich in de bodem bevindt beter te beschermen. Grondslag van het verdrag is dat dit archeologische erfgoed integrale bescherming nodig heeft en krijgt. In het verdrag zijn drie uitgangspunten ten aanzien van de omgang met archeologie geïntroduceerd:

- Het streven naar het behouden van archeologie in de bodem, het zogenaamde "behoud in situ" (artikel 4, tweede lid). Opgraven is het (gedocumenteerd) vernietigen van het bodemarchief en is in principe niet het eerste streven. De gedachte daarachter is dat er bodemarchief voor toekomstige generaties bewaard moet blijven.
- Tijdig rekening houden in de ruimtelijke ordening met de mogelijkheid of aanwezigheid van archeologische waarden, zodat er nog ruimte is voor archeologievriendelijke alternatieven (artikel 5). Zo wordt voorgesteld om steeds vooraf onderzoek te laten doen naar de mogelijke aanwezigheid van archeologische waarden om het bodemarchief beter te beschermen en om onzekerheden tijdens de bouw van bijvoorbeeld nieuwe wijken te beperken. Op deze manier kan daar bij de ontwikkeling van de plannen zoveel mogelijk rekening mee worden gehouden. Door er vooraf rekening mee te houden, wordt vertraging in bouwprocessen voorkomen.
- Elke lidstaat die het Verdrag van Malta ondertekent is verplicht maatregelen te treffen om ervoor te zorgen dat bij particuliere of openbare ontwikkelingsprojecten de kosten van de noodzakelijke archeologische maatregelen worden gedekt (artikel 6). In de Nederlandse wetgeving is dit vertaald in het 'de verstoorder betaalt'-principe (Wet op de archeologische monumentenzorg 2008). De ontwikkelaar is verantwoordelijk voor de kosten van het archeologisch onderzoek en de uitwerking van de resultaten. Dit principe is geïntroduceerd als een stimulans om locaties voor ruimtelijke ontwikkeling te zoeken waarbij de archeologische verwachtingswaarden minder hoog zijn.

1.7.2 Erfgoedwet (2016) en Monumentenwet (1988)

Sinds 1 juli 2016 geldt de nieuwe Erfgoedwet. Deze wet harmoniseert de bestaande wet- en regelgeving omtrent roerend en onroerend erfgoed en vormt één integrale Erfgoedwet voor het beheer en behoud van cultureel erfgoed. Een belangrijke wijziging voor archeologie is dat in de Erfgoedwet de regels voor de archeologische monumentenzorg aan de orde komen. De omgang met archeologie in de fysieke leefomgeving wordt onderdeel van de Omgevingswet die naar verwachting in januari 2021 in werking zal treden. Tot dat de Omgevingswet ingaat blijven de artikelen uit de Monumentenwet 1988 die niet terugkomen in de Erfgoedwet van kracht, waaronder regelingen omtrent omgevingsvergunningen en bestemmingsplannen.

- Op grond van artikel 38a van de Monumentenwet 1988 en op grond van de Wet ruimtelijke ordening (artikel 3.1.6 Besluit ruimtelijke ordening), zijn gemeenten verplicht de belangen van de archeologische monumentenzorg in hun bestemmingsplannen te verankeren. De verankering vindt plaats door het toekennen van de bestemming of dubbelbestemming 'Waarde – Archeologie'. In een gemeentelijke verordening en in het bestemmingsplan worden regels opgenomen met betrekking tot het gebruik van de grond. Aan deze regels kan een omgevingsvergunningstelsel voor onder meer het gebruik van de grond en bodemwerkzaamheden worden gekoppeld.
- Op grond van artikel 2.22, derde lid onder d, van de Wet Algemene Bepalingen Omgevingsrecht kunnen in het belang van de archeologische monumentenzorg, voorschriften aan de omgevingsvergunning worden verbonden. Deze voorschriften kunnen inhouden dat de aanvrager van een omgevingsvergunning een rapport overlegt, waarin de archeologische waarde wordt vastgesteld van het terrein dat volgens de aanvraag wordt verstoord.

1.7.3 Gemeentelijk beleid

Voor het plangebied en onderzoeksgebied gelden voor archeologie twee bestemmingsplannen: Actualisatie bestemmingsplan Coenecoop en Paraplubestemmingsplan Archeologie en Parkeren.

Actualisatie bestemmingsplan Coenecoop

Voor het plangebied geldt het bestemmingsplan Actualisatie bestemmingsplan Coenecoop, vastgesteld in 2014. Hierin zijn ook archeologische beleidseenheden in opgenomen uit het archeologiebeleid uit 2012. Voor het plangebied geldt dat een gedeelte van het terrein zich bevindt in waarde 2 archeologie. Deze kent een vrijstellingsgrens van 100 m2 en 30 cm -Mv.

Paraplubestemmingsplan Archeologie en Parkeren

In 2018 heeft de gemeente Waddinxveen een nieuw archeologisch beleidskaart via een paraplubestemmingsplan vastgesteld. Daarbij is de archeologische verwachtingskaart gecategoriseerd in beleidseenheden. Daarmee is het archeologiebeleid uit 2012 niet meer vigerend en geldt het beleid van dit bestemmingsplan voor alle andere bestemmingsplannen. Wel geeft het paraplubestemmingsplan aan dat het bestemmingsplan meer een aanvulling is voor het archeologisch beleid uit 2012. Voor de archeologische verwachtingskaart zijn aanpassingen gedaan in een actualisatie kaart. In onderstaande tabel zijn de op het plangebied van toepassing zijnde beleidseenheden met bijbehorend beleid weergegeven:

Beleidszone	Vrijstellingsoppervlak	Vrijstellingsdiepte
Waarde 1 (oude dorpskernen, bekende vindplaatsen)	50 m2	30 cm -Mv
Waarde 2 (oude bewoningslinten, tankgracht WO II, molens, cultuurhistorische elementen)	100 m2	30 cm -Mv
Waarde 3 (stroomrug Zuidplas, stroomrug Waddinxveen)	1000 m2	250 cm -Mv
Waarde 4 (stroomrug Zuidplas, stroomrug Waddinxveen)	1000 m2	500 cm -Mv
Waarde 5 (water)	5000 m2	30 cm -Mv
Lage verwachting	vrij	vrij

Tabel 1. Archeologisch beleid Gemeente Waddinxveen.

Het plangebied ligt op de beleidskaart in beleidszone waarde 2. Deze kent een vrijstellingsgrens van 100 m2 en 30 cm -Mv. De geplande ingreep heeft een oppervlakte van 1840 m2 en een diepte van maximaal 100 cm -Mv en is hiermee onderzoeksplichtig. Deze ondergrenzen zijn gelijk aan de vrijstellingsgrenzen van het vigerend bestemmingsplan Actualisatie Bestemmingsplan Coenecoop. De werkzaamheden zijn volgens het beleid hiervoor onderzoeksplichtig.

2 LANDSCHAP

2.1 Inleiding

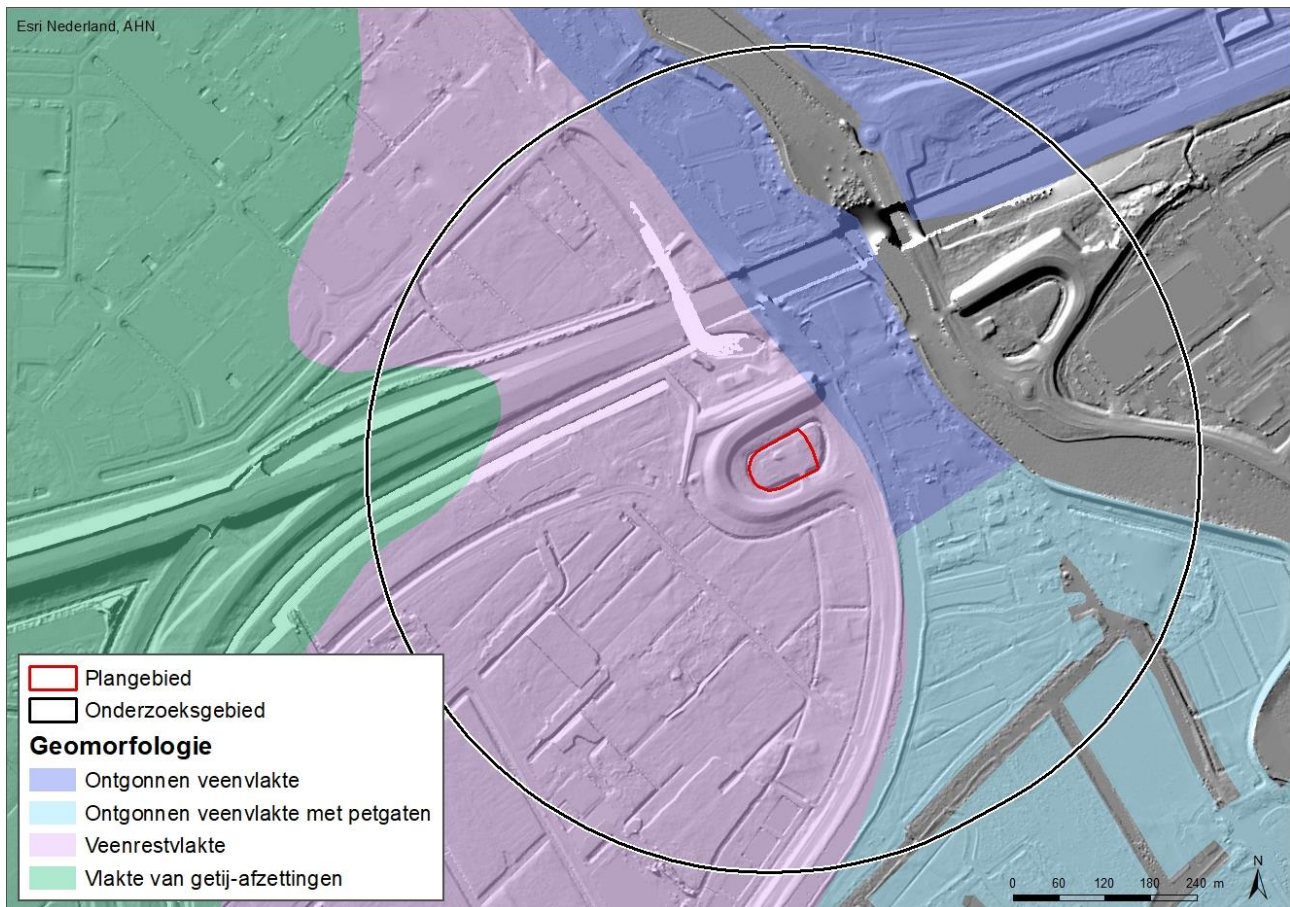
Het menselijke doen en laten werd in het verleden in grote mate bepaald door de landschappelijke omgeving en de mogelijkheden die daardoor geboden worden; de keuze van mensen om zich op een bepaalde locatie te vestigen was afhankelijk van de landschappelijke omstandigheden, zoals de aanwezigheid van vruchtbare gronden voor akkerbouw, beschikbaarheid van zoet water, bouwmaterialen en natuurlijke voedselbronnen. De geologische, geomorfologische en bodemkundige situaties zijn daarom van belang voor een archeologisch onderzoek.

2.2 Geologie en geomorfologie

Tijdens de laatste ijstijd, het Weichselien, was er in Nederland sprake van koud en droog klimaat. Vanwege het weinige vegetatie waren er grootschalige verstuivingen van zand en leem. In grote delen van Zuid-Holland is dekzand afgezet, beter bekend tot de Formatie van Boxtel (de Mulder et al. 2003). Aan het begin van het Holoceen, ongeveer 10.000 jaar geleden, volgde een warmere periode en smolt het landijs. Het gevolg was een zeespiegelstijging, waardoor het zuidwestelijk deel van Nederland vaak onder water stond. Op de grens van de zee en het land ontstond een zone vergelijkbaar met de huidige Waddenzee. In een periode van gedurende 5000 jaar bevonden zich in deze zone eilanden met landinwaarts zandbanken. Daarachter lag een gebied met kwelders en slikken met verscheidene kreekgeulen. Bij hoogtij overstromden deze kreken en werd door het water klei afgezet op de kwelders en slikken. Na deze periode van 5000 jaar, in de Bronstijd, werd de zee een stuk rustiger en ontstonden er strandwallen. Achter de kustlijn van strandwallen overstroomde het gebied minder, waardoor er veenvorming ontstond. Vanaf deze periode is er mogelijke bewoning geweest.

Dit pakket veen, beter bekend als het Hollandveen Laagpakket, werd gekenmerkt door rietveen en rietzeggeveen (de Mulder et al. 2003). Binnen de invloedssfeer van de hoofdtak van de Oude Rijn, ten zuiden van Nieuwe Wetering, ontstonden langs de oevers uitgebreide moerasbossen (Verschoor et al. 2009). Hier komt voornamelijk bosveen en eutroof broekveen voor. Het uitgestrekte veengebied achter de strandwallen is rond het eind van de Vroege en aan het begin van de Late Middeleeuwen ontgonnen en in gebruik genomen als bouwland in cultuur. Door het toenemend waterbezwaar als gevolg van oxidatie en inklinking van het veen werd het bouwland meer gebruikt als weiland (Verschoor et al. 2009). In de 16^{de} en 17^{de} eeuw is vrijwel in grote gebieden het veen verdwenen vanwege de turfwinning. Hierdoor ontstonden grote waterplassen. Veel van deze plassen zijn in de 18^{de} en 19^{de} eeuw drooggemalen. Mede door de gevaren die ook zo'n dergelijke plas kon geven, werd in opdracht door Koning Willem I gestart met de drooglegging van de Zuidplas in 1828 (de Boer, 1981). Bij een droogmakerij wordt gestart met het graven van een ringdijk en ringvaart rondom de plas en hout bouwen van molens om het water te bemalen. Het plangebied Steunpunt Coenecoop ligt langs de ringdijk en ringvaart. Het gevolg van de droogmaling is dat het landpeil van het nieuw gewonnen land laag lag ten opzichte van het gebied rondom de ringdijk en vele sloten nodig zijn om water af te voeren. De polder is ontgonnen in een strakke verkaveling van lange, smalle stroken. Vanwege de natte condities werd met name de percelen in gebruik genomen als weidegrond.

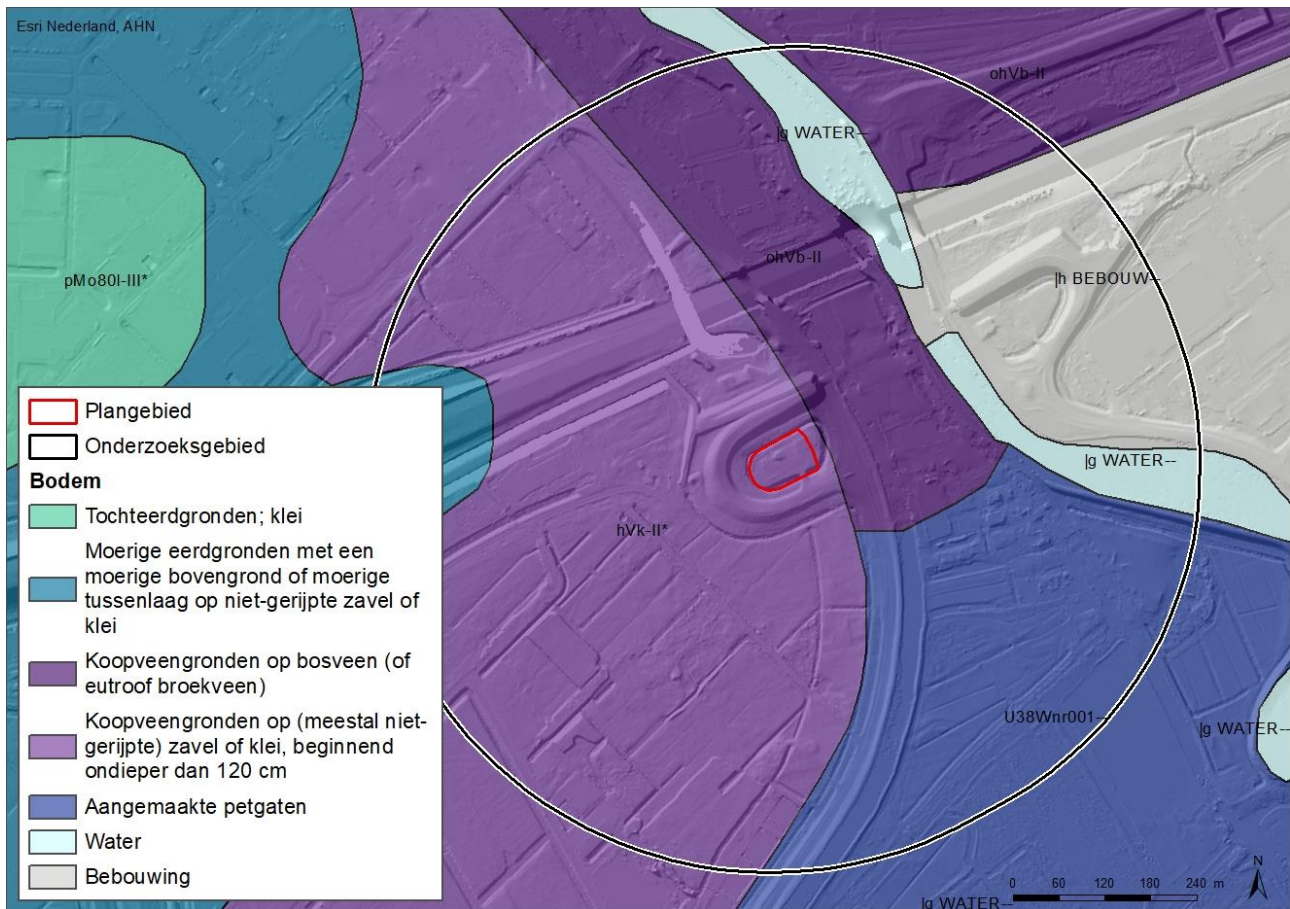
Op de geomorfologische kaart bevindt het plangebied zich in een veenrestvlakte (Figuur 3). Tijdens de turfwinning zijn er nog wel veenresten in dit gebied aanwezig. Ten oosten van het plangebied zijn gebieden van ontgonnen veenvlakte, al dan niet met petgaten. Aan de westelijke zijde van het onderzoeksgebied start een groot gebied waar van vlakke van getijafzettingen zijn.



Figuur 3. Geomorfologische situatie plangebied en onderzoeksgebied Steunpunt Coenecoop.

2.3 Bodem en grondwatertrap

Op de bodemkaart staat het plangebied aangegeven als koopveengronden op zavel of klei (beginnend ondieper dan 120 cm –mv) met grondwatertrap II (kaartcode hVb-II*) (Figuur 4). Ten oosten van het plangebied staat aangegeven als koopveengronden op bosveen met grondwatertrap II (kaartcode ohVb-II*). Het zuidoostelijk deel staat aangegeven als aangemaakte petgaten (kaartcode AAP). Koopveengronden hebben een veraarde bovengrond die minder dan 50 cm dik is en die bestaat uit kleiig veen of venige klei. Koopveengronden zijn ontstaan in het veengebied door ontginning. Door de ontwatering is de bovenlaag van het veen door beluchting geoxideerd en daardoor veraard. Petgaten zijn bij vervening afgegraven stroken grond (De Bakker en Schelling 1989). In de westelijke hoek van het onderzoeksgebied zijn moerige eerdgronden met een moerige bovengrond of moerige tussenlaag op niet-gerijpte zavel of klei.



Figuur 4. Bodemkaart plangebied en onderzoeksgebied Steunpunt Coenecoop.

Het grondwaterpeil bepaalt voor een groot deel de mate van conservering van archeologische waarden in de bodem. Archeologische resten die zich onder de gemiddeld laagste grondwaterstand (GLG) bevinden worden door het water tegen degradatie beschermd. Vooral organische resten blijven in een natte omgeving veelal goed geconserveerd. Resten die boven de GLG liggen raken in de loop van de tijd steeds ernstiger aangetast door verdroging en oxidatie. Wanneer de grondwaterstand door verstoringen veranderd kan dat ernstige gevolgen hebben voor het in de bodem aanwezige bodemarchief.

Diepte en dynamiek van de grondwaterstand ten opzichte van het maaiveld wordt aangeduid met de term grondwatertrappen (Gt). Grondwatertrappen worden op de bodemkaart van nat naar droog aangeduid met de Romeinse cijfers I-VII en zijn gebaseerd op de gemiddeld hoogste en de gemiddeld laagste grondwaterstand (afgekort met GHG en GLG). Onderstaande tabel geeft een overzicht van de indeling van de grondwatertrappen met bijbehorende grondwaterstanden.

Volgens de bodemkaart heeft het plangebied en onderzoeksgebied een grondwatertrap II. Dit betekent een GHG van <40 cm -Mv en een GLG van 50-80 cm -Mv. Vooral organische resten zijn in deze natte omstandigheden goed geconserveerd.

Grondwatertrap	I	II	III	IV	V	VI	VII
GHG in cm beneden maaiveld	(<20)	(<40)	<40	>40	<40	40-80	>80
GLG in cm beneden maaiveld	<50	50-80	80-120	80-120	>120	>120	(>160)

Tabel 3: Grondwatertrappen

Koopveengronden

Utrechts-Hollandse veenlandschap werd reeds tijdens zijn ontstaan doorsneden door rivieren, nl. de Vecht, de Oude Rijn, de Hollandse IJssel, de Lek en de Merwede, en riviertjes, zoals de Amstel, de Gaasp, het Gein, de Drecht, de Gouwe, de Vlist, de Alblas, de Giessen, enz. Langs deze rivieren liggen smalle kleistroken, die slechts gedeeltelijk als duidelijke oeverwallen zijn ontwikkeld. Deze kleigronden gaan op korte afstand van de rivier over in veengronden met een kleidek, dat verder van de rivier af dunner wordt en overgaat in venige klei. Ook de opbouw van het veen getuigt van de grote invloed van de rivieren: dicht bij het voedsel- en slibrijke milieu komt kleiig bosveen voor, op enige afstand kleiarm bosveen en nog verder, als eilanden, mosveen dat in voedselarme omstandigheden is ontstaan. Deze laatste mineraalarme veensoort is bij uitstek geschikt voor de turfwinning en de plaats van de huidige droogmakerijen. Vanwege de natte condities is de kans klein op archeologische nederzettingen in veengebieden. Aan de hogere oeverwallen is er wel een verwachting van archeologische resten (De Bakker en Edelman-Vlam, 1976).

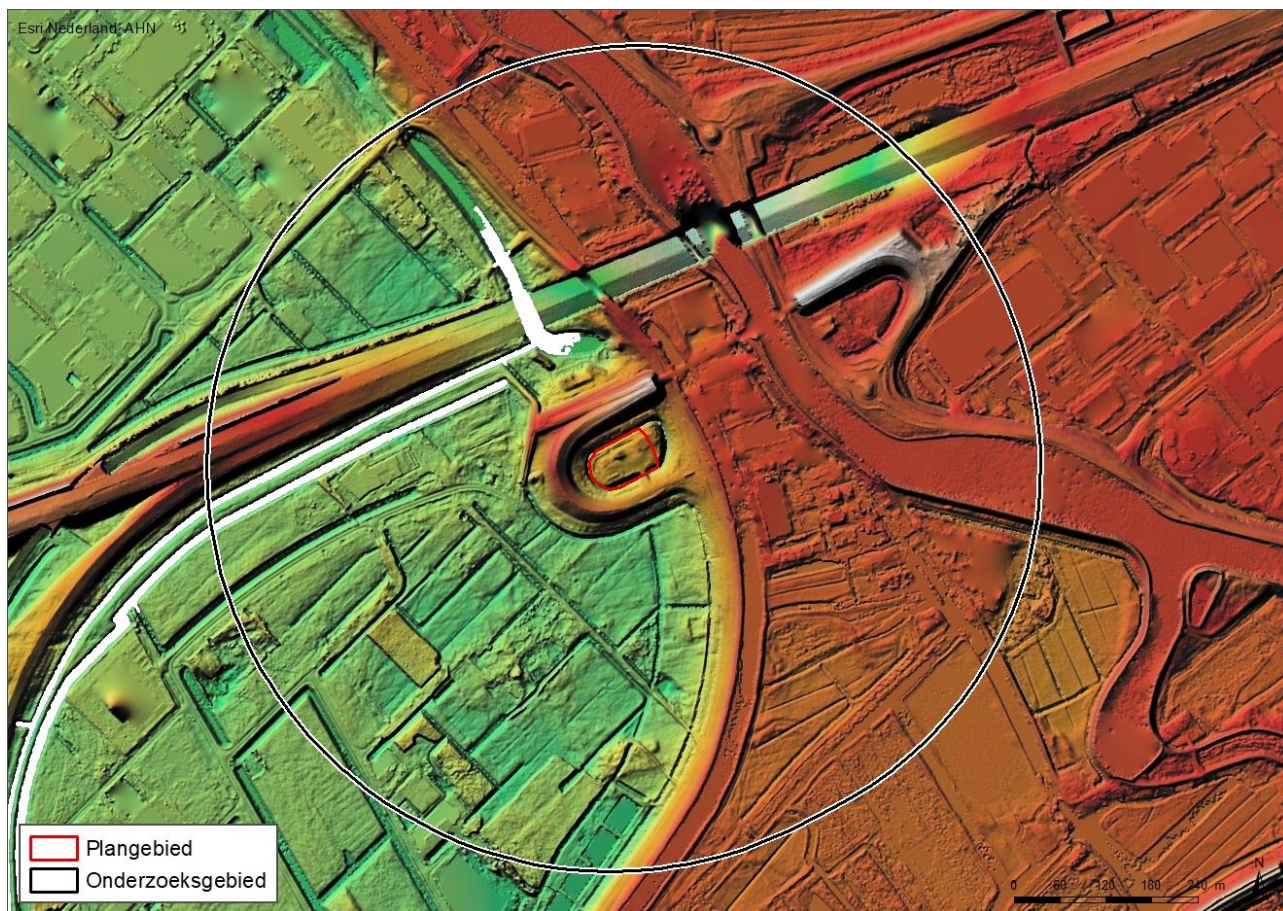
Beekeerdgronden en moerige eerdgronden

Beekeerdgronden zijn kenmerkend voor gebieden met een hoge grondwaterstand, waardoor de organische stof in de humushoudende bovengrond minder snel wordt afgebroken. Door de aanvoer van organische stof ontstaat na verloop van tijd een bodem met een matig dik humeus dek (15-30 cm).

In de bodemkundige classificatie worden beeekeerdgronden met een venige bovengrond moerige eerdgronden genoemd. De beeekeerdgronden bevatten roestvlekken tot in de bovengrond, wat duidt op een (zeer) slechte ontwateringstoestand van de ondergrond van deze bodem en dus op periodieke wateroverlast. In de laagste delen van het landschap is de kans op de aanwezigheid van archeologische nederzettingen daarom klein.

2.4 Hoogtebestand AHN

Het Actueel Hoogtebestand van Nederland (AHN) geeft de precieze en gedetailleerde maaiveldhoogtes van Nederland in meters ten opzichte van het Normaal Amsterdams Peil (NAP). De maaiveldhoogtes worden in een kleurenschaal weergegeven. In Figuur 5 is de AHN van het plangebied weergegeven. Het plangebied ligt op een hoogte van circa -3 m -Mv tot -3,5m -Mv. Ten westen van het plangebied, achter het viaduct, is een hoogte van circa - 5,5m -Mv. Het hoogte verschil tussen het plangebied en de omgeving aan de westelijke zijde, is ongeveer 2 meter. De oostzijde van het onderzoeksgebied, met uitzondering van waterwegen, ligt op een hoogte van circa - 1,5 m -Mv. Op de AHN kaart bevindt het plangebied zich op een opgehoogd terrein. Bij de aanleg van het huidige steunpunt grond gedeponeed voor de bouw.



Figuur 5. AHN-kaart plangebied en onderzoeksgebied Steunpunt Coenecoop.

3 HISTORIE

3.1 Inleiding

De historie van een onderzoeksgebied speelt een grote rol bij het bepalen van de archeologische verwachting. Historische bronnen verschaffen informatie over de ontwikkelingen in het onderzoeksgebied. Voor de negentiende en twintigste eeuw zijn de ontwikkelingen eenvoudig te achterhalen door historisch kaartmateriaal te onderzoeken. Kaarten worden met een relatief grote regelmaat geproduceerd, en laten de ontwikkeling van een landschap nauwkeurig zien.

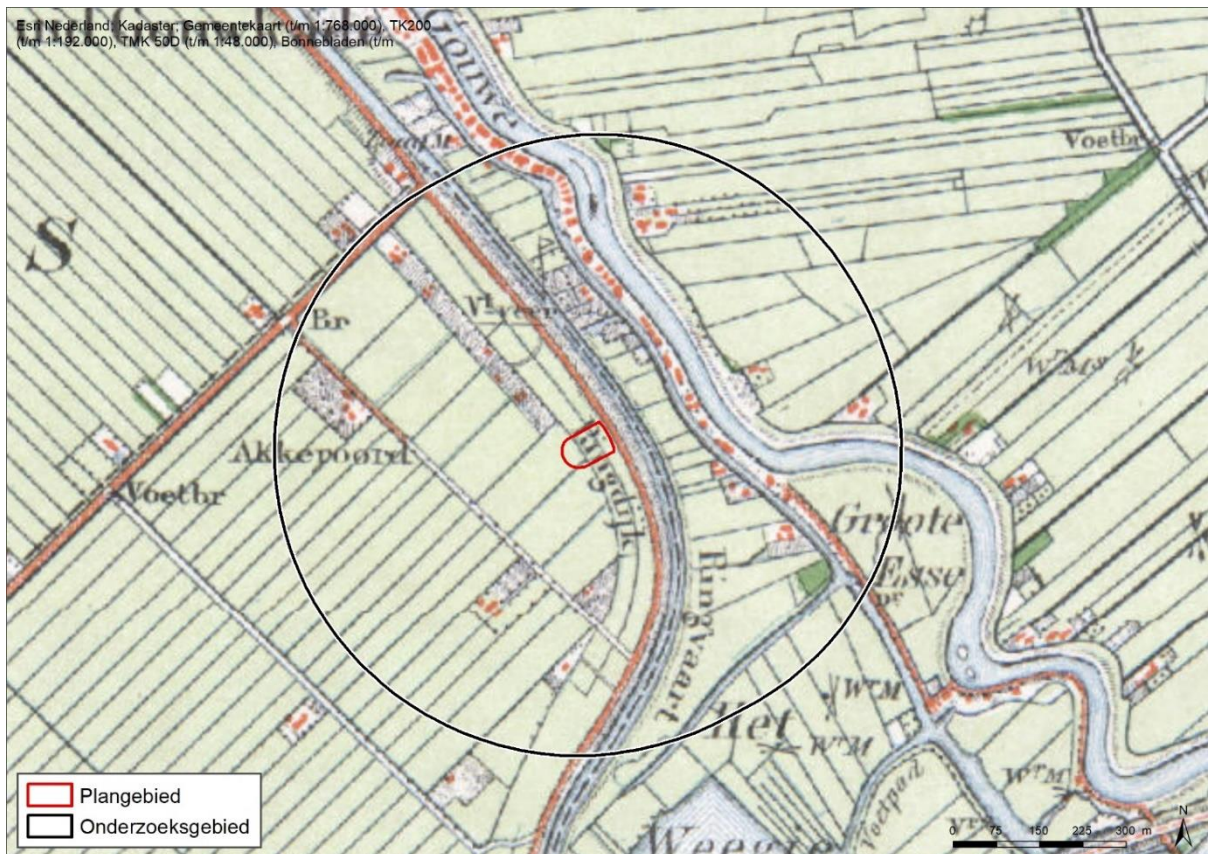
3.2 Historische informatie

Om een indicatie te verkrijgen van de historische ontwikkeling van het onderzoeksgebied en mogelijke historische bewoningsplaatsen zijn historische kaarten een zeer waardevolle bron.

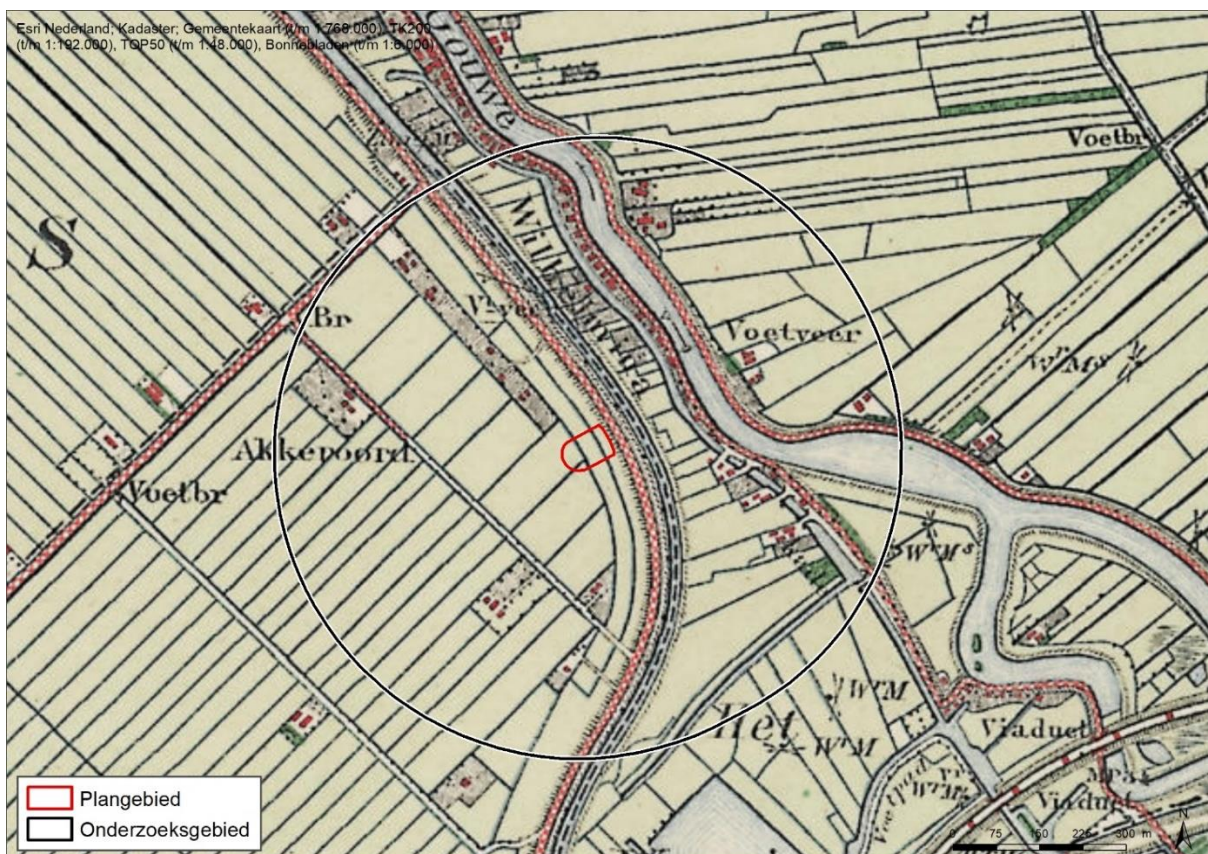
Op de topografische militaire kaart bevindt het plangebied zich aan de westzijde van de rivier de Gouwe (Figuur 6, de TMK kaart is niet goed gegeorefereerd op het plangebied. Het plangebied heeft iets meer naar het westen gelegen). Aan beide zijden van de Gouwe liggen wegen met bebouwing. Tussen de Gouwe en het plangebied is ook nog een kleine rivier aanwezig. Achter de bebouwingen zijn langgerekte percelen met sloten aanwezig. Aan de westzijde van de Gouwe worden de langgerekte percelen onderbroken door een zwarte lijn op de kaart. Op de uitsnede van de TMK kaart is niet duidelijk wat deze lijn betekent, maar op de historische kaart van 1900 blijkt het te gaan om een ringdijk en ringvaart (Figuur 7). Over de ringvaart gaat een voetveer. Achter de ringdijk is een nieuwe percelering van het landschap te herkennen. De percelen zijn in een andere hoek en evenwijdigere vorm aangelegd dan de oorspronkelijke percelering. De verkaveling is ontstaan door de droogmakerij van de Zuidplaspolder in 1828. Op de historische kaart van 1900 zijn achter de ringdijk meer boerderijen of huizen bijgebouwd. Aan de ontginningen en vele sloten is te zien dat het plangebied zich bevindt in een regio met natte omstandigheden. Er liggen een aantal rechte wegen en sloten door de Zuidplaspolder.



Figuur 6. Topografische militaire kaart 1850-1864 plangebied en onderzoeksgebied (Het plangebied is op de TMK kaart niet goed gegeorefereerd. Het plangebied heeft iets meer naar het westen gelegen.)

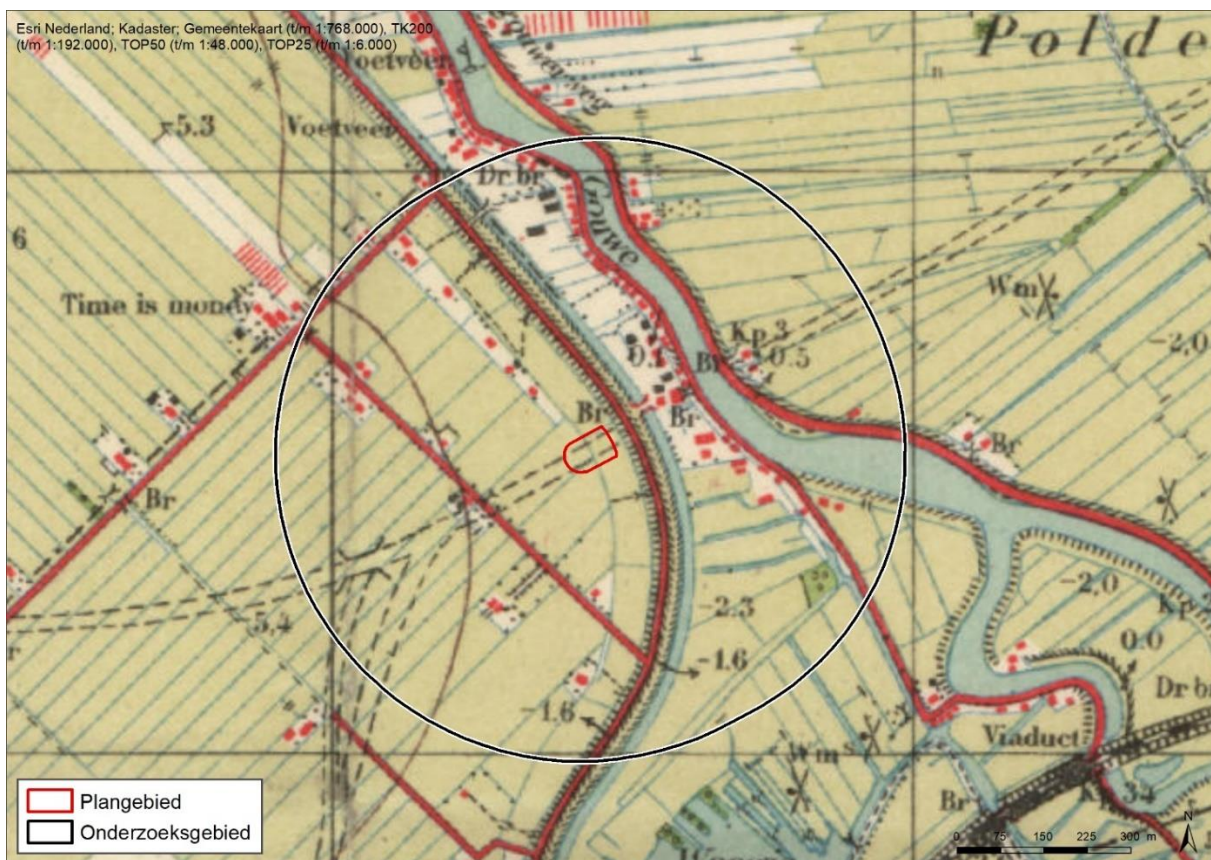


Figuur 7. Historische kaart 1900 plangebied en onderzoeksgebied.

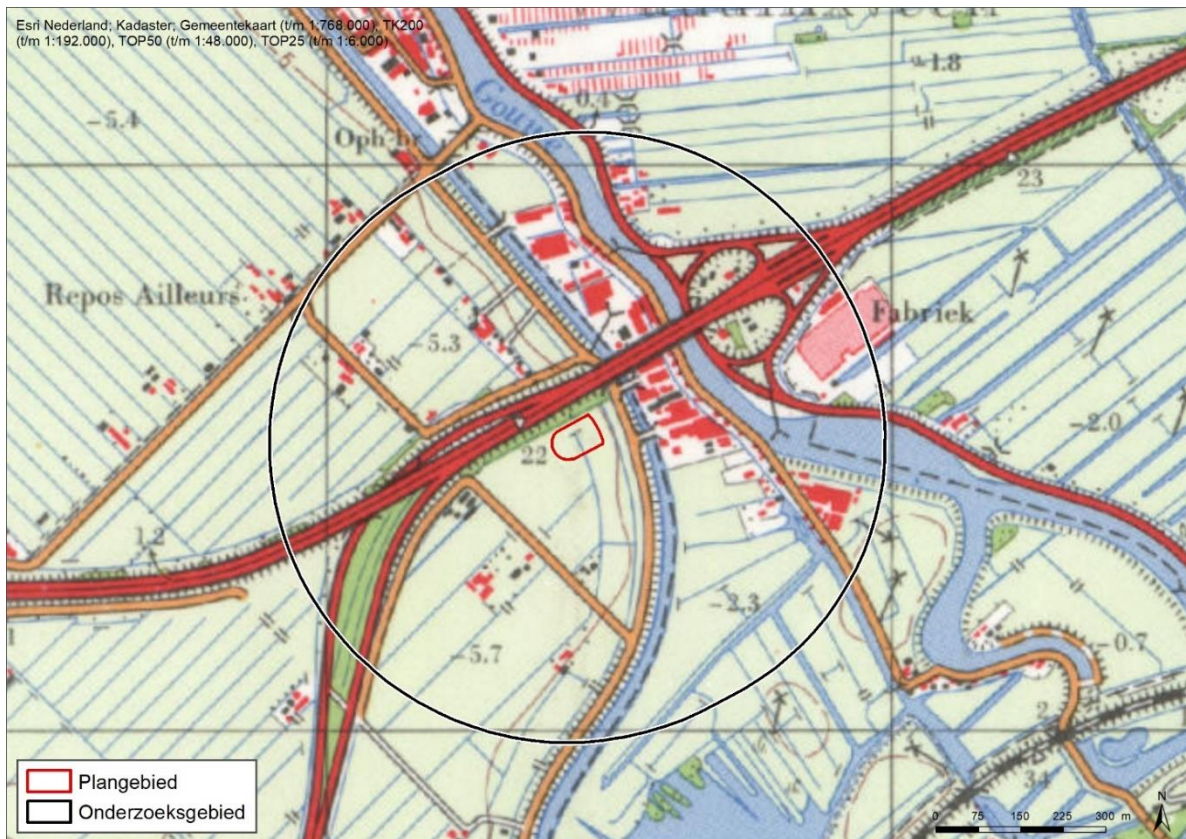


Figuur 8. Historische kaart 1930 plangebied en onderzoeksgebied.

Op de historische kaart van 1990 is een extra viaduct aangelegd over de Gouwe en de ringvaart. Het viaduct maakt een loop naar de waterzijde. Binnen deze loop wordt in de jaren '90 een provinciaal steunpunt voor gladheidsbestrijding gebouwd. Ook is na 1990 in de Zuidplaspolder een groei geweest van industrieterreinen rondom het plangebied. In 2010 zijn er verscheidene werkzaamheden geweest binnen het plangebied, zo zijn toen de huidige gebouwen neergezet van het Steunpunt Coenecoop.



Figuur 9. Historische kaart 1950 plangebied en onderzoeksgebied.



Figuur 10. Historische kaart 1970 plangebied en onderzoeksgebied.



Figuur 11. Historische kaart 1990 plangebied en onderzoeksgebied.

4 ARCHEOLOGISCHE INFORMATIE

4.1 Inleiding

Om een archeologische verwachting voor een gebied op te kunnen stellen, is eerst kennis nodig van de reeds bekende archeologische waarden en van de verwachting die voor het gebied geldt. In dit hoofdstuk worden de bekende archeologische waarden en verwachtingen aan de hand van verschillende bronnen beschreven

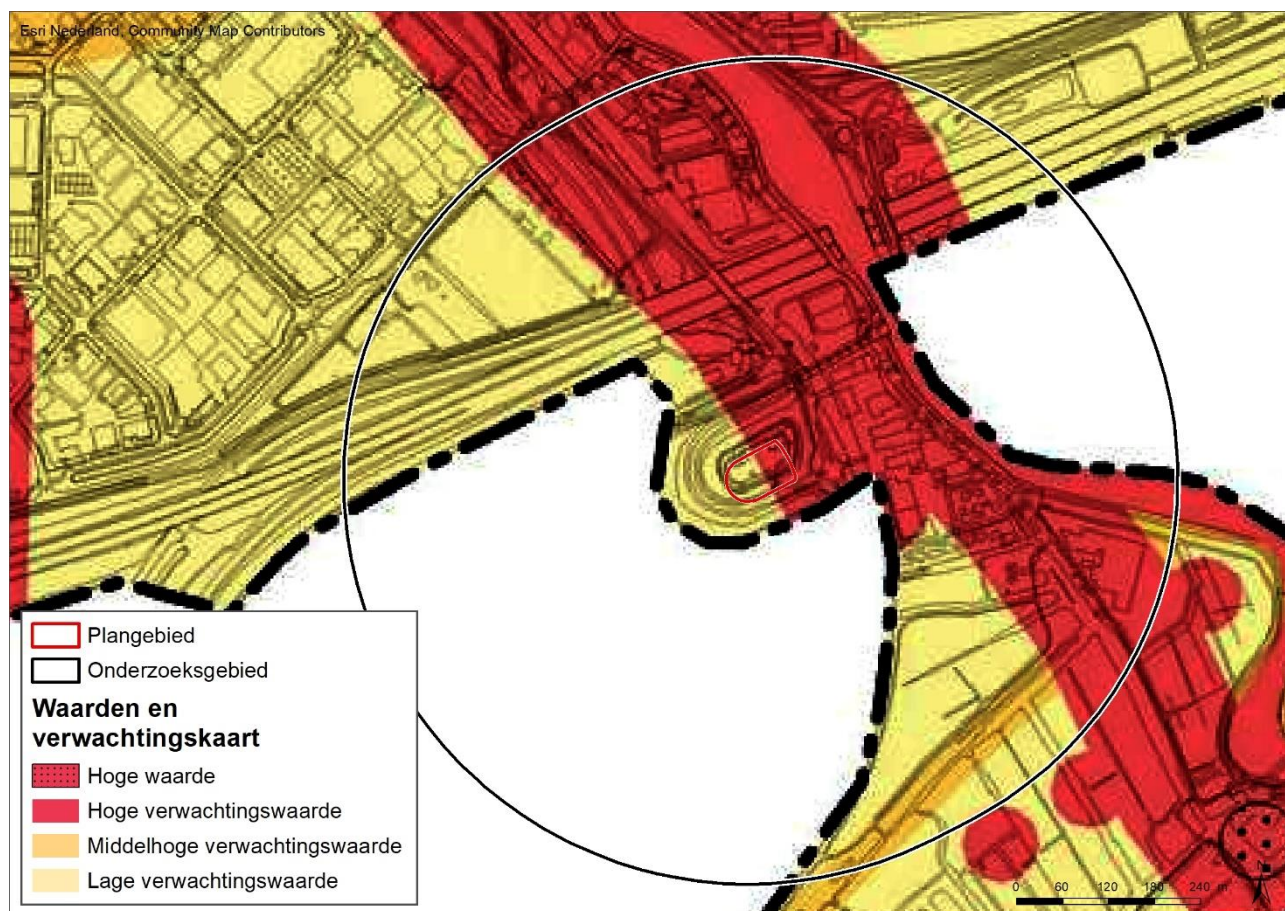
Periode	Begin		Einde	
Nieuwe Tijd	1500		Heden	
Late Middeleeuwen	1050		1500	
Vroege Middeleeuwen	450		1050	
Romeinse Tijd	12	v. Chr.	450	
IJzertijd	800	v. Chr.	12	v. Chr.
Bronstijd	2.000	v. Chr.	800	v. Chr.
Neolithicum	5.300	v. Chr.	2.000	v. Chr.
Mesolithicum	8.800	v. Chr.	4.900	v. Chr.
Laat Paleolithicum	35.000	v. Chr.	8.800	v. Chr.
Midden Paleolithicum	300.000	v. Chr.	35.000	v. Chr.

Tabel 2. Archeologische perioden (Bron: ABR)

4.2 Gemeentelijke archeologische verwachtingskaart

De archeologische verwachtingswaarde van een gebied geeft de verwachting op de aan- en afwezigheid van archeologische waarden aan. De gemeentelijke archeologische verwachtingskaarten vormen de basis hiervoor.

Volgens de archeologische verwachtingskaart uit het archeologisch beleid uit 2012 geldt voor het plangebied een gedeelte met een hoge verwachtingswaarde en een gedeelte met een lage verwachtingswaarde. Deze grenzen zijn in de actualisatie kaart uit 2018 hetzelfde gebleven. De grens van de hoge en lage verwachtingswaarde is dezelfde grens als het bestemmingsplan Actualisatie bestemmingsplan Coenecoop, als de paraplubestemmingsplan archeologie. De gebieden met een hoge archeologische waarde zijn gebaseerd op het feit dat langs de rivier de Gouwe en op de ringdijk meer kans is op archeologische resten vanwege oude bewoningslinten. Volgens het beleid kunnen de archeologische resten direct onder het maaiveld voorkomen.



Figuur 12. Archeologische verwachtingskaart gemeente Waddinxveen.

Zaak IDnummer	Datum/ uitvoerder/ Type onderzoek	Resultaten
2380374100	2012/ IDDS Archeologie BV. /Archeologische boring	50 m Z van plangebied. In september 2012 is een archeologisch bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek (IVO), karterende fase, uitgevoerd aan de kruising N454-N207 in Moordrecht, gemeente Zuidplas. De aanleiding voor dit onderzoek is de geplande reconstructie van de kruising van de N207 met de N454. Het veldonderzoek heeft uitgewezen dat het plangebied is gelegen in een gebied dat tot de Bronstijd (regelmatig) onder water stond en daarmee een lage verwachting heeft voor resten van menselijke bewoning en activiteiten uit die periode. Het veenpakket dat vervolgens is ontstaan, was mogelijk bewoond in de Bronstijd tot Late Middeleeuwen indien het veen ontwaterd werd. Omdat dit pakket vrijwel volledig is weg gegraven in de Late Middeleeuwen en/of Nieuwe Tijd, zijn deze eventuele resten verdwenen. Ter plaatse van het afgegraven veen ontstond een grote plas, de Zuiderplas, en bewoning was nog uitsluitend mogelijk op de veenrestdijk onder de huidige N207, waarvoor echter een lage verwachting geldt op basis van het bureauonderzoek. De (resten van de) natuurlijke afzettingen in het plangebied zijn bedekt met een recent opgebracht pakket bouwzand. Hierin worden geen archeologische resten verwacht. Op basis van de resultaten van het inventariserend veldonderzoek karterende fase wordt geadviseerd om in het plangebied geen vervolgonderzoek uit te laten voeren.
2263815100	2009/ IDDS Archeologie BV./ Bureauonderzoek	50 m Z van plangebied. Het bureauonderzoek van 2380374100. Zie ook uitkomsten in voorgaande tekst.
2389277100	2012/ Archeomedia / Bureauonderzoek	50 m ZW van plangebied. Rapport niet beschikbaar via Archis.
2452650100	2014/ Econsultancy / Bureauonderzoek en boring	300 m O van plangebied. Econsultancy heeft in opdracht van Movares een archeologisch onderzoek uitgevoerd ter plaatse van de oeververvangingsvak T9.10 te Gouda in de gemeente Gouda. Het plangebied betreft twee oeverzones van de Gouwe die in gebruik zijn als openbare groenvoorziening (grasland en enkele bomen). Deze twee oeverzones zullen worden afgegraven. De gespecificeerde archeologische verwachting, zoals die is weergegeven tijdens het bureauonderzoek, wordt door het booronderzoek bevestigd voor wat betreft de landschappelijke ligging/paleogeografische ontwikkeling van het plangebied, echter niet voor wat betreft de middelhoge tot hoge verwachting op het aantreffen van archeologische indicatoren daterend vanaf het Laat-Neolithicum. Op basis van de verstoorde bodemopbouw dan wel het ontbreken van een begraven intact bodemprofiel/oud maaiveldniveau (tot in ieder geval 4 m -mv) en het verder ontbreken van archeologische relevante indicatoren kan worden geconcludeerd dat archeologische waarden niet meer aanwezig zullen zijn of alleen nog maar in een verstoorde context zullen voorkomen. Er zijn dus geen gevolgen voor de voorgenomen bodemingrepen.
2452659100	2014/Econsultancy / Bureauonderzoek en boring	300 m O van plangebied. Zie 2452650100 voor samenvatting rapport. Dit gaat om een tweede oever.
2310608100	2010/ ADC Archeoprojecten/ onderwaterarcheologie	300 m O van plangebied. In opdracht van de provincie Zuid-Holland en Niebeek Milieumanagement heeft ADC Maritiem in samenwerking met Periplus Archeomare en Subcom duikinspecties uitgevoerd in het Aarkanaal, de Oude Rijn en gedeeltelijk de Gouwe in Zuid-Holland. Op basis van het vooronderzoek zijn in de betreffende vaarwegen 46 locaties geselecteerd voor vervolgonderzoek in de vorm van duikinspecties.

Naast de locaties met een archeologische verwachting zijn vijf extra locaties onderzocht waar zich op basis van het vooronderzoek autowrakken zouden bevinden. Tijdens duikinspecties zijn geen archeologische waarden aan het licht gekomen. De onderzochte contacten vormen wel in veel gevallen baggerobstakels waarmee rekening moet worden gehouden in de geplande werkzaamheden. In het Aarkanaal zijn vijf autowrakken en twee bromfietsen gevonden. In de Gouwe zijn twee auto's aangetroffen. De nummerplaten zijn, voor zover mogelijk, verwijderd en geregistreerd. Autowrakken kunnen verband houden met criminele activiteiten en/of vermiste personen. Nader onderzoek – op korte termijn – van deze wrakken wordt daarom sterk aanbevolen. In het verlengde van de constatering dat op de onderzochte locaties geen archeologische waarden aanwezig zijn wordt geadviseerd om geen vervolgonderzoek uit te voeren.

2301188100	2010/ Synthegra BV./ Archeologische boring	250 m N van plangebied. Synthegra heeft in opdracht van Tauw een archeologisch onderzoek uitgevoerd op een terrein aan weerszijden van de rivier de Gouwe in Waddinxveen. Voor het plangebied gold op basis van het bureauonderzoek een onbekende verwachting voor vuursteenvindplaatsen uit het laat-paleolithicum en mesolithicum en nederzettingsresten uit het neolithicum, een lage verwachting voor nederzettingsresten uit de bronstijden de ijzertijd en een hoge verwachting voor nederzettingsresten uit de periode Romeinse tijd tot en met de nieuwe tijd. In geen van de boringen zijn indicatoren aangetroffen die wijzen op de aanwezigheid van een archeologische vindplaats. De kans dat binnen het plangebied een archeologische vindplaats aanwezig is, wordt daarom klein geacht. De verwachting is dat binnen het plangebied geen archeologische resten in situ aanwezig zijn, waardoor ook geen archeologische resten worden bedreigd door de voorgenomen ontwikkeling van het gebied.
2421035100	2013/ ADC Archeoprojecten/ Archeologische boring	400 m N van plangebied. In opdracht van IV-Infra bv heeft ADC Archeoprojecten in oktober 2013 op de locatie N207-N452 een bureauonderzoek en Inventariserend veldonderzoek uitgevoerd. Aanleiding was de voorgenomen uitbreiding van de rotonde tussen de Henegouwerweg (N207) en de Goudse Poort (N452) en de aanleg van een fietstunnel onder ten oosten van deze rotonde. Het plangebied ligt op de oever van de Gouwe. In de top van de oeverafzettingen van de Gouwe kunnen archeologische waarden uit de Romeinse tijd tot en met de Nieuwe tijd aanwezig zijn. Deze waarden manifesteren zich in de vorm van een archeologische laag; fragmenten houtskool, aardewerkfragmenten, fragmenten bouw materiaal en andere typen archeologische indicatoren in een humeuze, kalkloze laag. Vooral bewoningssporen worden verwacht, maar er kunnen ook archeologische resten aanwezig zijn die verband houden met de regulatie van de Gouwe (zoals dijkophogingen, kadeconstructies en beschoeiingen). De mogelijke archeologische waarden uit de Late Middeleeuwen en de Nieuwe tijd bevinden zich direct onder het maaiveld. Waarschijnlijk is een groot deel van de bovengrond van het plangebied verstoord geraakt bij de aanleg van een kruising en later de omvorming naar een rotonde, de aanleg van een oprit naar de rijksweg A12 en de verlegging van de Gouwe. Deze werkzaamheden hebben plaatsgevonden in verschillende perioden vanaf 1974 tot heden. Teneinde deze verwachting te toetsen en aan te vullen werd in het plangebied een verkennend booronderzoek uitgevoerd. Tijdens het booronderzoek bleek dat er geen sprake is van een natuurlijke bodem. Er is namelijk tot ten minste 400 cm –mv in boring 2 en 200 cm –mv in de overige boringen een pakket bouwzand aangetroffen. Dit pakket is aangebracht tijdens de grondwerkzaamheden uit de jaren '70 tot

nu. Omdat de bodem ten behoeve van het aanbrengen van het zandlichaam is afgegraven, zijn de oorspronkelijk aanwezige oeverafzettingen van de Gouwe niet meer aanwezig. De aanwezigheid van archeologische resten kan daarom worden uitgesloten.

2296848100	2010/ Synthegra BV./ Bureauonderzoek	250 m N van plangebied. Bureauonderzoek aan Parallelweg/ Gouwekruising te Waddinxveen. Geen rapport beschikbaar via Archis. Vervolgonderzoek is 2301188100.
2466559100	2014/ Ivo-B Allround archeologie/ Bureauonderzoek	500 m N van plangebied. Bureauonderzoek bij N207 Gouda- Waddinxveen. Geen rapport beschikbaar via Archis.

Tabel 3. Overzicht eerder uitgevoerd onderzoek.

4.4 Synthese archeologie

Er bevinden zich geen vindplaatsen of AMK-terreinen in het plangebied of onderzoeksgebied. Wel zijn er een aantal eerdere onderzoeken binnen het onderzoeksgebied uitgevoerd. Met name van belang voor dit plangebied is het eerdere bureauonderzoek en inventariserend booronderzoek van IDDS. Er is een lage verwachting voor archeologische resten uit Bronstijd tot Late Middeleeuwen, vanwege de ontginningen in de 19^{de} eeuw. De (resten van de) natuurlijke afzettingen in het plangebied zijn bedekt met een recent opgebracht pakket bouwzand. Verder archeologisch onderzoek wordt niet geadviseerd. Uit het bureauonderzoek en booronderzoek uit 2009 en 2012 blijkt dat het plangebied Steunpunt Coenecoop deel uitmaakte van het toenmalige plangebied.

5 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

5.1 Conclusie

In opdracht van de Provincie Zuid-Holland heeft Arcadis Nederland bv een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd voor plangebied Steunpunt Coenecoop aan de Kanaaldijk te Waddinxveen. Het plangebied bevindt zich in de bocht van het viaduct N207 over rivier de Gouwe, die uitkomt op de N454 Kanaaldijk. De ingang van het Steunpunt Coenecoop ligt aan de Kanaaldijk. Het terrein is omgeven door bebouwing, met name wegen en bedrijventerreinen.

De provincie Zuid-Holland heeft de wens de oude gebouwen op Steunpunt Coenecoop te slopen en daarvoor één nieuw gebouw te bouwen. Dit gebouw heeft circa een lengte van 80 meter en 23 meter breed. In totaal gaat het om een oppervlakte van 1840 m². De opdrachtgever heeft aangegeven dat de fundering circa 1 meter zal bedragen. Naast de nieuwbouw zijn er geen andere geplande werkzaamheden.

Het plangebied ligt op de beleidskaart in beleidszone waarde 2. Deze kent een vrijstellingsgrens van 100 m² en 30 cm -Mv. De geplande ingreep heeft een oppervlakte van 1840 m² en een diepte van maximaal 100 cm -Mv en is hiermee onderzoeksplchtig. Deze ondergrenzen zijn gelijk aan de vrijstellingsgrenzen van het vigerend bestemmingsplan Actualisatie Bestemmingsplan Coenecoop. De werkzaamheden zijn volgens het beleid hiervoor onderzoeksplchtig.

Geomorfologisch kenmerkt het plangebied zich met een pakket veen, beter bekend als het Hollandveen Laagpakket. Het uitgestrekte veengebied achter de strandwallen is rond het eind van de Vroege en aan het begin van de Late Middeleeuwen ontgonnen en in gebruik genomen als bouwland in cultuur. Door het toenemend waterbezwaar als gevolg van oxidatie en inklinking van het veen werd het bouwland meer gebruikt als weiland (Verschoor et al. 2009). In de 16^{de} en 17^{de} eeuw is vrijwel in grote gebieden het veen verdwenen vanwege de turfwinning. Hierdoor ontstonden grote waterplassen. Veel van deze plassen zijn in de 18^{de} en 19^{de} eeuw drooggemalen. Mede door de gevaren die ook zo'n dergelijke plas kon geven, werd in opdracht door Koning Willem I gestart met de drooglegging van de Zuidplas in 1828 (de Boer, 1981). Het plangebied Steunpunt Coenecoop ligt langs de ringdijk en ringvaart. De polder is ontgonnen in een strakke verkaveling van lange, smalle stroken. Vanwege de natte condities werd met name de percelen in gebruik genomen als weidegrond.

Op de geomorfologische kaart bevindt het plangebied zich in een veenrestvlakte. Tijdens de turfwinning zijn er nog wel veenresten in dit gebied aanwezig. Ten oosten van het plangebied zijn gebieden van ontgonnen veenvlakte, al dan niet met petgaten. Aan de westelijke zijde van het onderzoeksgebied start een groot gebied waar van vlakte van getijafzettingen zijn.

Het plangebied ligt op een hoogte van circa -3 m -Mv tot -3,5m -Mv. Op de AHN kaart bevindt het plangebied zich op een opgehoogd terrein. Bij de aanleg van het huidige steunpunt grond gedeponeed voor de bouw. Het bedraagt een ophoging van circa 2 meter grond ten opzichte van het maaiveld in de Zuidplaspolder.

Er bevinden zich geen vindplaatsen of AMK-terreinen in het plangebied of onderzoeksgebied. Wel zijn er een aantal eerdere onderzoeken binnen het onderzoeksgebied uitgevoerd. Met name van belang voor dit plangebied is het eerdere bureauonderzoek en inventariserend booronderzoek van IDDS. Er is een lage verwachting voor archeologische resten uit Bronstijd tot Late Middeleeuwen, vanwege de ontginningen in de 19^{de} eeuw. De (resten van de) natuurlijke afzettingen in het plangebied zijn bedekt met een recent opgebracht pakket bouwzand. Verder archeologisch onderzoek wordt niet geadviseerd. Uit het bureauonderzoek en booronderzoek uit 2009 en 2012 blijkt dat het plangebied Steunpunt Coenecoop deel uitmaakte van het toenmalige plangebied.

5.2 Advies

Gelet op de onderzoeksresultaten wordt voor het plangebied geen archeologisch vervolgonderzoek aanbevolen. Dit advies sluit niet uit dat er bij graafwerkzaamheden (niet voorspelbare) archeologische toevalsvondsten kunnen worden aangetroffen, zoals bedoeld in artikel 5.10 van de Erfgoedwet 2016. In dat geval moet hiervan melding worden gedaan bij het Bevoegd Gezag.

Dit advies kan door de initiatiefnemer te worden voorgelegd aan het Bevoegd Gezag, in dit geval de Gemeente Waddinxveen. Het Bevoegd Gezag kan van het door Arcadis gegeven advies afwijken.

BRONNEN

Kaarten

- Actueel Hoogtebestand van Nederland (AHN).
- Archeologische Monumenten Kaart (AMK).
- Archeologisch Informatiesysteem Archis2; Rijksdienst voor het Culturele Erfgoed (RCE).
- Bodemkaart Nederland (1:50:000); Alterra.
- Geomorfologische Kaart (1:50:000); Alterra.

Literatuur en andere bronnen

- Bakker, H. de / A. W. Edelman-Vlam, 1976: *De Nederlandse bodem in kleur*; Stichting voor bodemkartering, Wageningen.
- Staring Centrum PUDOC, Wageningen
- Berendsen, H.J.A. /E. Stouthamer, 2001: Geological – Geomorphological map of the Rhine-Meuse delta, the Netherlands, in H.J.A. Berendsen/E. Stouthamer (eds.), *Palaeogeographical development of the Rhine-Meuse delta, the Netherlands*, Assen, Addendum 1.
- Boer, A. den, 1981; *Van Cortland tot Zuidplaspolder*, Rhiwa-hartomex BV Zuidplaspolder.
- Gemeente Waddinxveen, 2012; Archeologisch beleid gemeente Waddinxveen.
- Gemeente Waddinxveen, 2014; Actualisatie bestemmingsplan Coenecoop.
- Gemeente Waddinxveen, 2018; Paraplubestemmingsplan Archeologie en Parkeren.
- Mulder, E.F.J. de/ M.C. Geluk/ I.L. Ritsema/ W.E. Westerhoff/ T.E. Wong, 2003: *De ondergrond van Nederland*, Groningen/Houten.
- Verschoor, G.C.W./H.W.D. van den Engel/A.W.E. Wilbers, 2009: *Archeologisch bureauonderzoek Kruising N454-N207 Waddinxveen, gemeente Waddinxveen*, B&G-rapport 839, Noordwijk.

COLOFON

ARCHEOLOGISCH BUREAUONDERZOEK STEUNPUNT COENECOOP KANAALDIJK TE
WADDINXVEEN

KLANT

Provincie Zuid-Holland

AUTEUR

Susan de Jong

PROJECTNUMMER

C05044.000332

ONZE REFERENTIE

DATUM

23 december 2019

STATUS

Definitief

GECONTROLEERD DOOR

Floris van Oosterhout
Senior KNA-Archeoloog

Arcadis Nederland B.V.

Postbus 264
6800 AG Arnhem
Nederland
+31 (0)88 4261 261

www.arcadis.com

PROJECT 18307

**NUL-SITUATIE BODEMONDERZOEK
KANAALDIJK 35 TE WADDINXVEEN**

Vestiging Kamerik
Nijverheidsweg 7
3471 GZ Kamerik
t 0348 402103

Vestiging Heerhugowaard
Galileistraat 69
1704 SE Heerhugowaard
t 072 5729457

Vestiging Steenwijk
Oevers 16
8331 VC Steenwijk
t 0521 521924

www.grondslag.nl



Titel NUL-situatie bodemonderzoek
Kanaaldijk 35 te Waddinxveen

Projectleider Mevr. I. Bongers

Adviseur Dhr. R. Hoogerwerf

Datum rapport 1 juli 2022

Opdrachtgever Bodemweter
Klaproos 54
4251 JE Werkendam

Contactpersoon Dhr. W. Vink



Het bodemonderzoek is uitgevoerd conform de richtlijnen die zijn opgesteld in de BRL SIKB 2000. Grondslag is door KIWA gecertificeerd voor het verrichten van "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek" conform deze BRL. Grondslag BV is als opdrachtnemer onafhankelijk van de opdrachtgever. Tussen beide bestaat geen relatie als bedoeld in paragraaf 3.2.7 van de BRL SIKB 2000.

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING EN DOEL	1
2	TERREINGEGEVENS	2
2.1	Afbakening onderzoekslocatie	2
2.2	Huidige situatie	2
2.3	Historie tot op heden	2
2.4	Voorgaand onderzoek	2
2.5	Toekomstige situatie	3
2.6	Hypothese en onderzoeksopzet	3
3	VELDWERK	3
3.1	Uitvoering	3
3.2	Resultaten	5
3.2.1	Grond	5
3.2.2	Grondwater	5
4	CHEMISCHE ANALYSES	6
4.1	Analyses grond	6
4.2	Analyses grondwater	6
5	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	7

BIJLAGEN

BIJLAGE I	: Kaartmateriaal
BIJLAGE II	: Boorbeschrijvingen
BIJLAGE III	: Toetsingstabellen
BIJLAGE IV	: Analysecertificaten
BIJLAGE V	: Foto's
BIJLAGE VI	: Toetsingskader & Verklarende woordenlijst

1 INLEIDING EN DOEL

Door Bodemweter is aan Grondslag opdracht verleend voor het uitvoeren van een nulsituatie bodemonderzoek op het terrein van Rijkswaterstaat, Steunpunt Coenecoop aan de Kanaaldijk 35 te Waddinxveen.

De aanleiding voor het onderzoek wordt gevormd door de voorgenomen aanleg van een zoutopslag. Voor de vergunningsaanvraag is een nulsituatie bodemonderzoek benodigd.

Het doel van het onderzoek is het vastleggen van de milieuhygiënische bodemkwaliteit en daarmee de nulsituatie in relatie tot de toekomstige activiteit.

Het bodemonderzoek is verricht volgens de richtlijnen uit de vigerende versie van de NEN 5740 (Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek) en de onderliggende norm NEN 5725 (Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek).

2 TERREINGEGEVENS

Voorafgaand aan het bodemonderzoek is een vooronderzoek conform NEN 5725 verricht. De resultaten van het vooronderzoek zijn verwerkt in dit hoofdstuk. Het vooronderzoek richt zich tevens op de direct aangrenzende percelen.

2.1 Afbakening onderzoekslocatie

De locatie Kanaaldijk 35 is kadastraal bekend als perceel F 2373. Het perceel heeft een oppervlakte van 19.535 m². De onderzoekslocatie bestaat uit het deel van de locatie dat in gebruik wordt genomen als zoutopslag (circa 350 m²). De begrenzing van de onderzoekslocatie is weergegeven op de tekening in bijlage I.

2.2 Huidige situatie

Op het terrein is Steunpunt Coenecoop van Rijkswaterstaat aanwezig. Tot voor kort waren er loodsen en opslagplaatsen voor strooiwagens en sneeuwschuivers aanwezig. Nagenoeg het gehele terrein is verhard met asfalt. Het deel waar de toekomstige zoutopslag is gepland was tot voor kort in gebruik als stalling. De regionale ligging van de locatie is weergegeven in bijlage I.

2.3 Historie tot op heden

De locatie is rond het jaar 1995 in gebruik genomen door Rijkswaterstaat. De indeling van het terrein is meermalen gewijzigd.

Momenteel is het terrein voorzien van een asfaltverharding. Daaronder is een laag granulaat, een cement/betonlaag en tempex (piepschuim) aanwezig. Foto's van de situatie ten tijde van het onderzoek zijn bijgevoegd in bijlage V.

2.4 Voorgaand onderzoek

Op de onderzoekslocatie is in 2019 een bodemonderzoek verricht (*Arcadis, project verkennend milieukundig bodemonderzoek steunpunt Coenecoop te Waddinxveen, projectnummer 083979141A, d.d. 5 september 2019*). De aanleiding betrof de voorgenomen sloop en herinrichting van het terrein t.b.v. de bouw van een nieuw steunpunt. Uit de rapportage van het onderzoek blijkt dat op de locatie al meerdere bodemonderzoeken zijn uitgevoerd. Bij een verkennend bodemonderzoek uit 2007 zijn in het grondwater sterke verhogingen aan arseen, cyanide en lood aangetoond. Middels een nader onderzoek in 2009 zijn de verontreinigingen aan lood en cyanide verder in kaart gebracht, welke hebben geresulteerd in een grondwatersanering voor lood en cyanide. De sanering is uitgevoerd in 2012 waarbij er grondwater is onttrokken. Na de sanering zijn nog hooguit lichte verhogingen aan lood en cyanide in het grondwater aangetoond.

Tijdens het onderzoek uit 2019 zijn in grond hooguit lichte verhogingen aan diverse parameters aangetoond. In het grondwater zijn lichte verhogingen aan nikkel en/of barium aangetoond. Verder zijn ter plaatse van de voormalige zoutopslag verhoogde gehalten voor chloride, cyanide en natrium aangetoond, het gehalte barium is matig verhoogd.

2.5 Toekomstige situatie

Op de onderzoekslocatie zal de nieuwe zoutopslag worden gerealiseerd.

2.6 Hypothese en onderzoeksopzet

Op basis van de resultaten van het verkennend onderzoek uit 2019 worden op de onderzoekslocatie maximaal lichte verhogingen verwacht. De onderzoeksopzet volgt de "Onderzoeksstrategie vaststelling nulsituatie bij een toekomstige bodembelasting (NUL)" van de NEN 5740.

Een mengmonster van de bovengrond en het grondwater zullen worden geanalyseerd op het standaard analysepakket, aangevuld met arseen, chroom, cyanide en chloor.

Opgemerkt dient te worden dat een verkennend bodemonderzoek volgens een steekproefsgewijze opzet wordt uitgevoerd. Tevens dient het bodemonderzoek beschouwd te worden als een tijdelijk vastgestelde status van de bodemkwaliteit ter plaatse. Derhalve kan in bepaalde situaties (bijvoorbeeld bij een toekomstige bestemmingswijziging of aanvraag van een omgevingsvergunning) de geldigheidsduur van het onderzoek beperkt zijn.

3 VELDWERK

3.1 Uitvoering

Het verrichten van de boringen en het plaatsen van de peilbuis heeft in twee fasen plaatsgevonden door de heer I. Hasselt op 15 en 22 juni 2022.

Ten tijde van de eerste veldwerkronde op 15 juni was ter plaatse van de onderzoekslocatie de asfalt- en puinverharding nog geheel in tact. Het was die dag niet gelukt om op alle boorlocaties door de verharding te komen. Centraal binnen de onderzoekscontour is het wel gelukt om door de puinlaag te komen. Echter is de boring op een diepte van 2,8 m-mv gestuit op een laag puin. Aangezien dit de enige plek was waar het mogelijk bleek om door de verharding te komen, is de boring voorzien van een peilbuis (boring 05). Voor de overige boringen (01 t/m 04) is het niet gelukt om door de verhardingslagen te boren.

De asfalt en granulaat/betonlaag zou na 15 juni worden verwijderd. Met het verwijderen van de asfaltlaag zal waarschijnlijk ook de peilbuis verwijderd worden. Derhalve is het grondwater direct na plaatsing van de peilbuis bemonsterd.

Op 22 juni, nadat de asfalt-, granulaat- en betonlaag deels waren verwijderd zijn de boringen 01 en 02 opnieuw gezet. Tevens is boring 06 bijgeplaatst. De peilbuis was niet meer op de locatie aanwezig.

In totaal zijn ter plaatse van de onderzoekslocatie zes boringen verricht (nrs. 01 t/m 06). Vier boringen zijn doorgezet tot minimaal 0,5 m in de bodem. Hiervan is boring 05 voorzien van een peilbuis in verband met de centrale ligging op de locatie. De ligging van de boringen en de peilbuis is weergegeven in bijlage I.

3.2 Resultaten

3.2.1 Grond

Bodemopbouw

Vanaf het maaiveld tot een diepte van 1,5 m-mv is/was een verhardingslaag bestaande uit asfalt, menggranulaat, cement/beton en tempex aanwezig. Hieronder bestaat de bodem uit zand. Ter plaatse van boring 02 is eerst een kleilaag aanwezig. De boorprofielen zijn weergegeven in bijlage II.

Zintuiglijke waarnemingen

In de bodem direct onder de verhardingslaag zijn geen bodemvreemde materialen aangetroffen.

3.2.2 Grondwater

In onderstaande tabel zijn de gegevens vermeld die zijn verzameld tijdens de monsternamen van het grondwater.

Tabel 3.1: Veldwerkgegevens grondwater

peilbuis	filterstelling (m-mv)	grondwaterstand (m-mv)	Voorpompen (liter)	pH	EC (µS/cm)	troebelheid (NTU)
05	1,8 – 2,8	1,4	10	7,44	4080	17,4

Het grondwater is, in afwijking op de norm, direct na plaatsing van de peilbuis bemonsterd. Voor bemonstering van het grondwater is de peilbuis ruim voorgepompt. Het grondwater is bemonsterd nadat de zuurgraad, de geleidbaarheid (EC) en de troebelheid (NTU) constant waren.

De geleidbaarheid (EC) is relatief gezien hoog. Dit kan worden veroorzaakt doordat in het grondwater chloride is aangetoond (zie paragraaf 4.2: analyses grondwater).

4 CHEMISCHE ANALYSES

De analyses en bewerkingen zijn uitgevoerd door een RvA-geaccrediteerd laboratorium. De analyseresultaten zijn getoetst aan de normwaarden uit de 'Circulaire Bodemsanering per 1 juli 2013' en Bijlage B van de 'Regeling Bodemkwaliteit'. Het toetsingskader is bijgevoegd in bijlage V.

4.1 Analyses grond

De analyseresultaten zijn weergegeven in tabel 4.1. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage IV, de toetsing aan de normwaarden in bijlage III.

Tabel 4.1: Overschrijdingstabel grond

Code	Boringen met diepte (m-mv)	Waarnemingen	Analyse-parameters	Overschrijding		
				>AW	>T	>I
MM1	01 (1,80-2,30) 02 (1,80-2,10) 05 (1,60-2,10) 06 (1,50-2,00)	- - - -	NEN-g, arseen, chroom, cyanide, chloride	Zink, minerale olie, PAK, PCB's	-	-

waarneming : - geen, + (sporen/zwak), ++ (matig), +++ (sterk), ++++ (uiterst)

Ba® : de normen voor barium zijn buiten werking gesteld, toetsing vindt plaats aan de vml. normen (AW=190, T=555, I=920)

Het mengmonster van de bovengrond is geanalyseerd op het standaard NEN-pakket aangevuld met arseen, chroom, cyanide en chloor. Door middel van dit analysepakket wordt een breed beeld verkregen van de kwaliteit van de grond.

In de bovengrond zijn lichte verhogingen aan zink, minerale olie, PAK en PCB's aangetoond. De gehalten aan cyanide en chloride zijn lager dan de detectielimiet.

4.2 Analyses grondwater

De analyseresultaten van het grondwater zijn weergegeven in tabel 4.2. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage IV, de toetsing aan de normwaarden in bijlage III.

Tabel 4.2: Overschrijdingstabel grondwater

Peilbuis	Filtertraject (m-mv)	Analyse-parameters	Overschrijding		
			>S	>T	>I
05	1,80 – 2,80	NEN-gw, arseen, chroom, cyanide, chloride	Chroom, chloride*	Barium	Arseen

* De betreffende stoffen zijn niet genormeerd in het kader van de Wet Bodembescherming. De betreffende stoffen zijn echter wel verhoogd aangetroffen ten opzichte van de natuurlijke situatie. Derhalve is sprake van een overschrijding van de streefwaarde

Het grondwater is geanalyseerd op het standaard NEN-pakket. Op deze wijze wordt een breed beeld verkregen van de grondwaterkwaliteit.

In het grondwater is een sterke verhoging aan arseen aangetoond. Barium is matig verhoogd en chroom is licht verhoogd. Tevens is een verhoogd gehalte aan chloride aangetoond.

5 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

De milieuhygiënische nulsituatie ter plaatse van de toekomstige zoutopslag op het terrein van Rijkswaterstaat, Steunpunt Coenecoop, gelegen aan Kanaaldijk 35 te Waddinxveen, is vastgelegd.

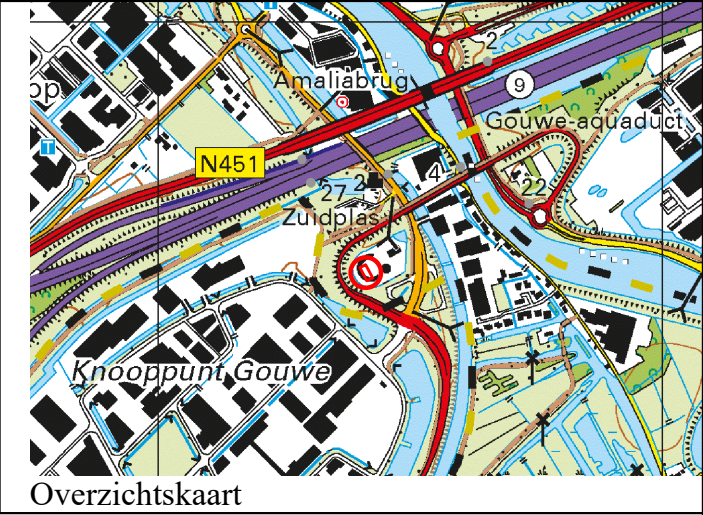
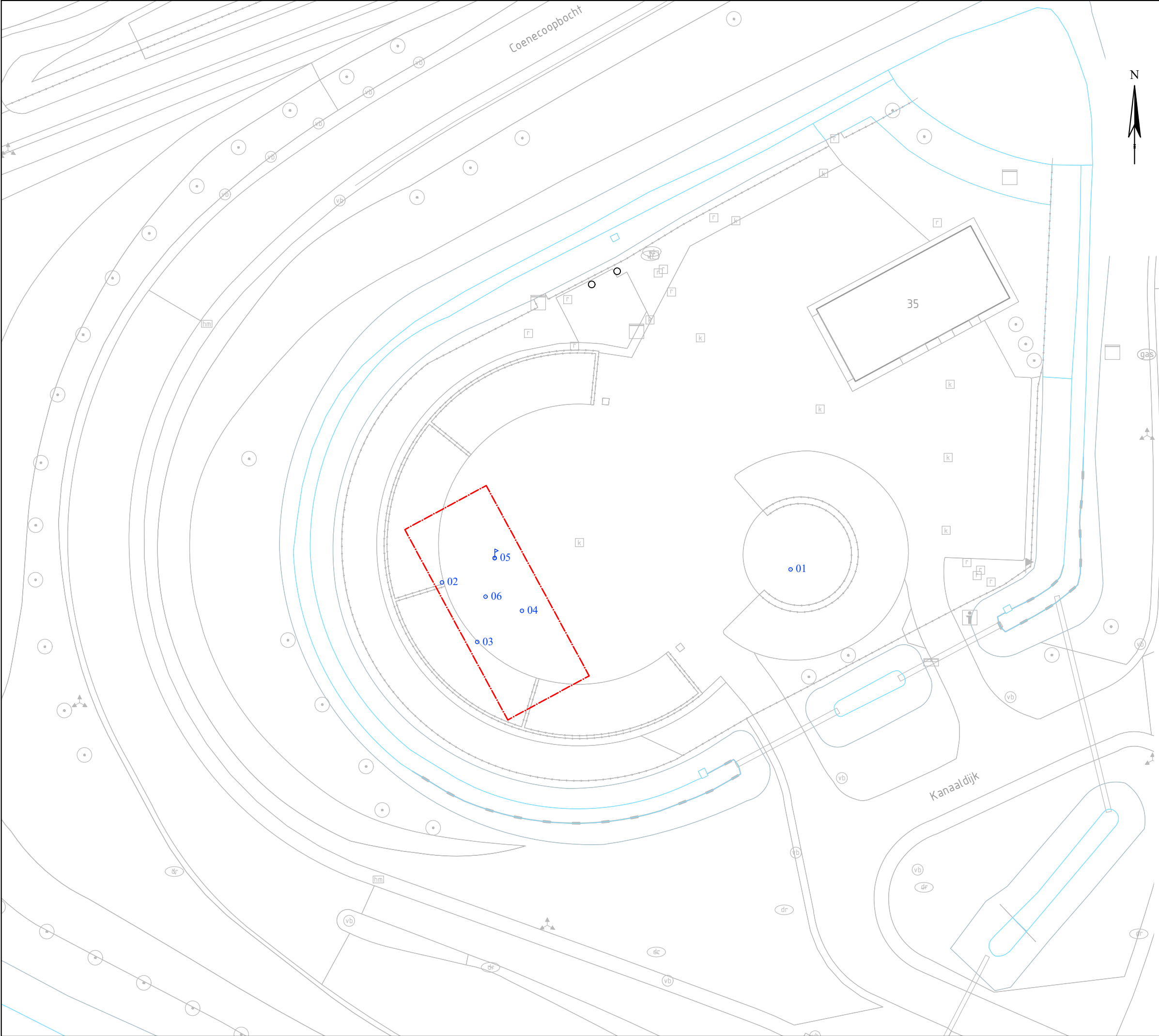
De gestelde hypothese dat maximaal een lichte verontreiniging wordt verwacht is deels bevestigd. In grond zijn lichte verhogingen aangetoond aan zink, olie, PAK en PCB's. Voor chloride en cyanide zijn geen verhoogde gehalten ten opzichte van de detectielimiet gemeten.

In het grondwater is een sterke verhoging aan arseen aangetoond. Barium is matig verhoogd en chroom is licht verhoogd. Tevens is een verhoogd gehalte aan chloride aangetoond ten opzichte van de natuurlijke situatie.

De verhoging aan arseen in het grondwater heeft vermoedelijke een natuurlijke oorsprong. De gevolgde onderzoeksstrategie geeft derhalve in voldoende mate de milieuhygiënische nulsituatie ter plaatse van de onderzoekslocatie weer.

BIJLAGE I





BOORPUNTENKAART

Legenda

- boorpunt met peilbuis
- boorpunt
- onderzoekslocatie

Schaal 1:500

Formaat : A3

Opdrachtgever:

BodemWeter

Project : Kanaaldijk 35 te Waddinxveen

Project nummer: 18307

Initialen: FD/JTE

Naam : 18307TEK.dwg

Datum: 1-7-2022

grondslag
bodemkwaliteitsbureau

Kamerik

0348-402103

Heerhugowaard

072-5729457

Steenwijk

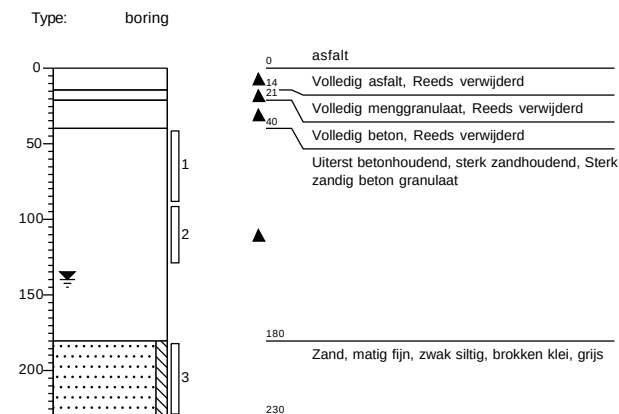
0521-521924

P:\10000-19999\18300-18399\18307\2022\4 kaartmateriaal\18307TEK.dwg

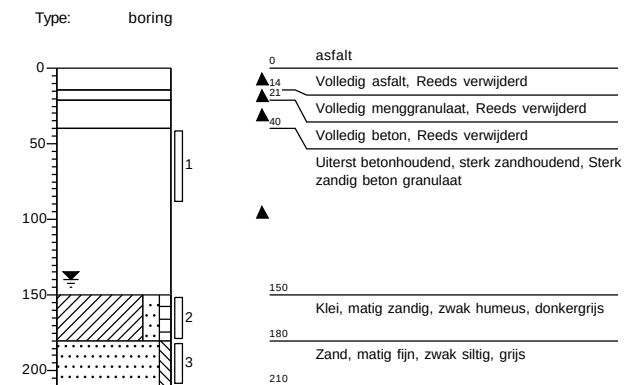
BIJLAGE II



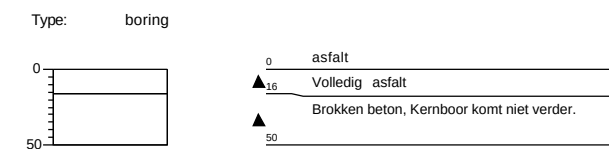
Meetpunt: 01



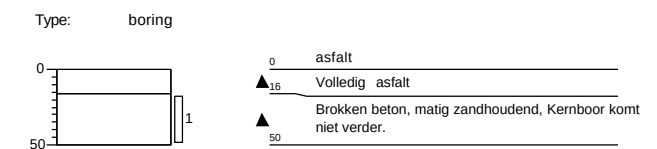
Meetpunt: 02



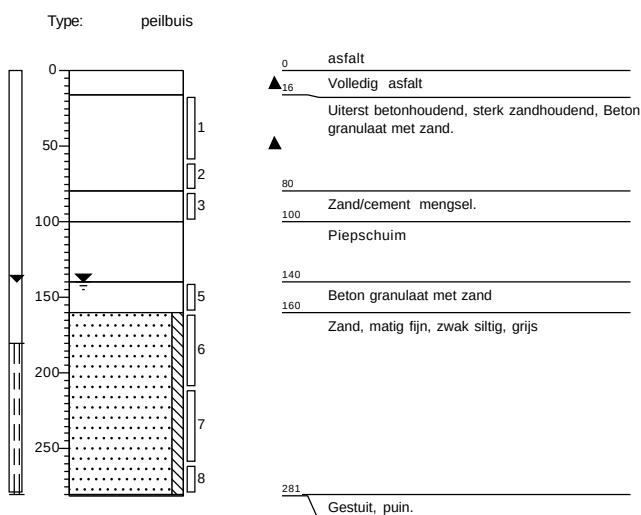
Meetpunt: 03



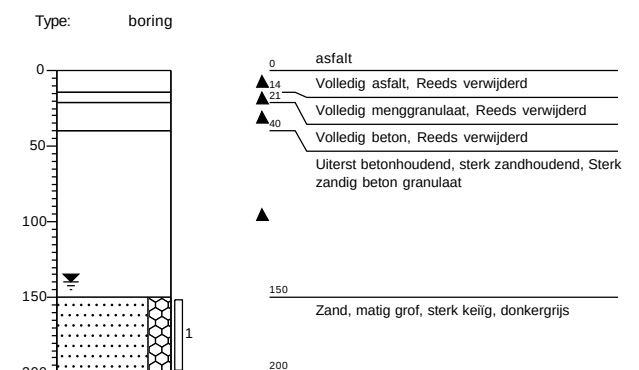
Meetpunt: 04



Meetpunt: 05

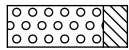


Meetpunt: 06

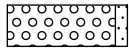


Legenda (conform NEN 5104)

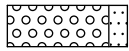
grind



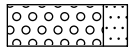
Grind, siltig



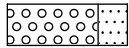
Grind, zwak zandig



Grind, matig zandig

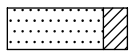


Grind, sterk zandig

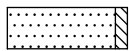


Grind, uiterst zandig

zand



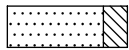
Zand, kleiig



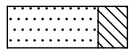
Zand, zwak siltig



Zand, matig siltig



Zand, sterk siltig

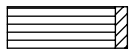


Zand, uiterst siltig

veen



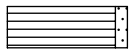
Veen, mineraalarm



Veen, zwak kleiig



Veen, sterk kleiig



Veen, zwak zandig

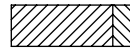


Veen, sterk zandig

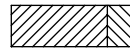
klei



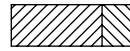
Klei, zwak siltig



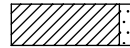
Klei, matig siltig



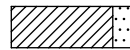
Klei, sterk siltig



Klei, uiterst siltig



Klei, zwak zandig

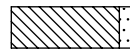


Klei, matig zandig



Klei, sterk zandig

leem

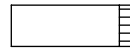


Leem, zwak zandig

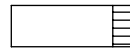


Leem, sterk zandig

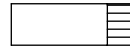
overige toevoegingen



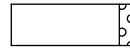
zwak humeus



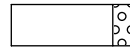
matig humeus



sterk humeus



zwak grindig



matig grindig



sterk grindig

geur

○ geen geur

◐ zwakke geur

◑ matige geur

◒ sterke geur

◓ uiterste geur

olie

□ geen olie-water reactie

◻ zwakke olie-water reactie

◼ matige olie-water reactie

◽ sterke olie-water reactie

◾ uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde

◈ >0

◈ >1

◈ >10

◈ >100

◈ >1000

◈ >10000

monsters

▬ geroerd monster

▬ ongeroerd monster

overig

▲ bijzonder bestanddeel

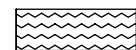
◀ Gemiddeld hoogste grondwaterstand

≡ grondwaterstand

◆ Gemiddeld laagste grondwaterstand

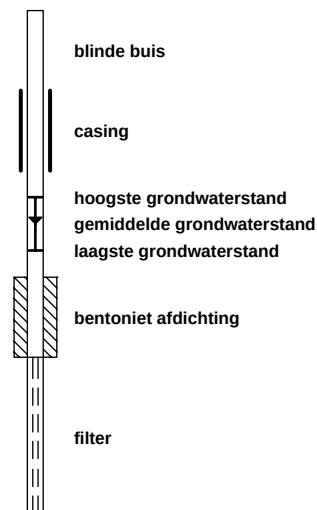


slib



water

peilbuis



BIJLAGE III



Project	18307-Kanaaldijk 35 Waddinxveen.						
Certificaten	1373900						
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 3.1.0			Toetsdatum: 30 juni 2022 09:08			

Monsterreferentie	7230865						
Monsteromschrijving	MM1 01 (180-230) 02 (180-210) 05 (160-210) 06 (150-200)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	2.6	10
Lutum	% (m/m ds)	2.7	25

Droogrest

droge stof	%	82.7	82.7	@
------------	---	------	-------------	---

Metalen ICP-AES

arseen (As)	mg/kg ds	5.8	9.8	-	20	48	76
barium (Ba)	mg/kg ds	45	160	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.36	0.60	-	0.6	6.8	13
chromium (Cr)	mg/kg ds	14	25	-	55	117.5	180
kobalt (Co)	mg/kg ds	4.1	13	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	6.4	13	-	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.07	0.10	-	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	20	31	-	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	11	30	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	96	220	1.5 AW	140	430	720

Cyanide

cyanide (totaal)	mg/kg ds	< 3	< 2.1	@
------------------	----------	-----	-----------------	---

Ionchromatografie

oplosbaar chloride	mg/kg ds	< 150	< 105	@
--------------------	----------	-------	-----------------	---

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	98	380	2.0 AW	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	----	------------	--------	-----	------	------

Sommaties

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

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.006	0.022	1.1 AW	0.02	0.51	1
--------------	----------	-------	--------------	--------	------	------	---

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

Project	18307-Kanaaldijk 35 Waddinxveen.						
Certificaten	1373901						
Toetsing	T.13 - Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 2.1.0			Toetsdatum: 30 juni 2022 09:06			

Monsterreferentie	7230866						
Monsteromschrijving	06-1-1 05 (180-280)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I

Metalen ICP-MS (opgelost)

arseen (As)	µg/l	110	1.8 I	10	35	60
barium (Ba)	µg/l	380	1.1 T	50	337.5	625
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2	-	0.4	3.2	6
chromium (Cr)	µg/l	1.7	1.7 S	1	15.5	30
kobalt (Co)	µg/l	3.4	-	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	4.2	-	5	152.5	300
nikkel (Ni)	µg/l	< 3	-	15	45	75
zink (Zn)	µg/l	< 10	-	65	432.5	800

Cyanide

totaal cyanide	µg/l	< 5	@			
----------------	------	-----	---	--	--	--

Ionchromatografie

chloride	mg/l	550	@	100		
----------	------	-----	---	-----	--	--

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
styreen	µg/l	< 0.2	-	6	153	300
tolueen	µg/l	< 0.2	-	7	503.5	1000

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
1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0.2	-	7	203.5	400
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
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 7230866:	Overschrijding Interventiewaarde
-------------------------------	----------------------------------

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
x I	x maal Interventiewaarde
-	<= Streefwaarde
x S	x maal Streefwaarde
x T	x maal Tussenwaarde
N.B.	De vermelde tussenwaarde is door MijnLab berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BIJLAGE IV



Grondslag Kamerik
T.a.v. de heer R. Hoogerwerf
Nijverheidsweg 7
3471 GZ KAMERIK

Uw kenmerk : 18307-Kanaaldijk 35 Waddinxveen.
Ons kenmerk : Project 1373900
Validatieref. : 1373900_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: WQMV-CEGJ-NEYF-WHUM
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 1 oliechromatogram(men) + 3 bijlage(n)

Amsterdam, 29 juni 2022

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 : 1373900
 Uw project omschrijving : 18307-Kanaaldijk 35 Waddinxveen.
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Uw Monsterreferenties

7230865 = MM1 01 (180-230) 02 (180-210) 05 (160-210) 06 (150-200)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 15/06/2022
 Ontvangstdatum opdracht : 23/06/2022
 Startdatum : 23/06/2022
 Monstercode : 7230865
 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	%	82,7
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	2,6
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	2,7

Anorganische parameters - metalen

S arseen (As)	mg/kg ds	5,8
S barium (Ba)	mg/kg ds	45
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,36
S chroom (Cr)	mg/kg ds	14
S kobalt (Co)	mg/kg ds	4,1
S koper (Cu)	mg/kg ds	6,4
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,07
S lood (Pb)	mg/kg ds	20
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	11
S zink (Zn)	mg/kg ds	96

Anorganische parameters - overig

S cyanide (totaal)	mg/kg ds	< 3
<i>Ionchromatografie:</i>		
S oplosbaar chloride	mg/kg ds	< 150

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	98
-------------------------------------	----------	----

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	0,14
S anthraceen	mg/kg ds	0,12
S fluoranteen	mg/kg ds	0,39
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0,18
S chryseen	mg/kg ds	0,25
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,18
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,26
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,17
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,15
S som PAK (10)	mg/kg ds	1,9

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1373900
Uw project omschrijving : 18307-Kanaaldijk 35 Waddinxveen.
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Uw Monsterreferenties

7230865 = MM1 01 (180-230) 02 (180-210) 05 (160-210) 06 (150-200)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 15/06/2022
Ontvangstdatum opdracht : 23/06/2022
Startdatum : 23/06/2022
Monstercode : 7230865
Uw Matrix : Grond

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	0,006

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1373900
Uw project omschrijving : 18307-Kanaaldijk 35 Waddinxveen.
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

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.

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.

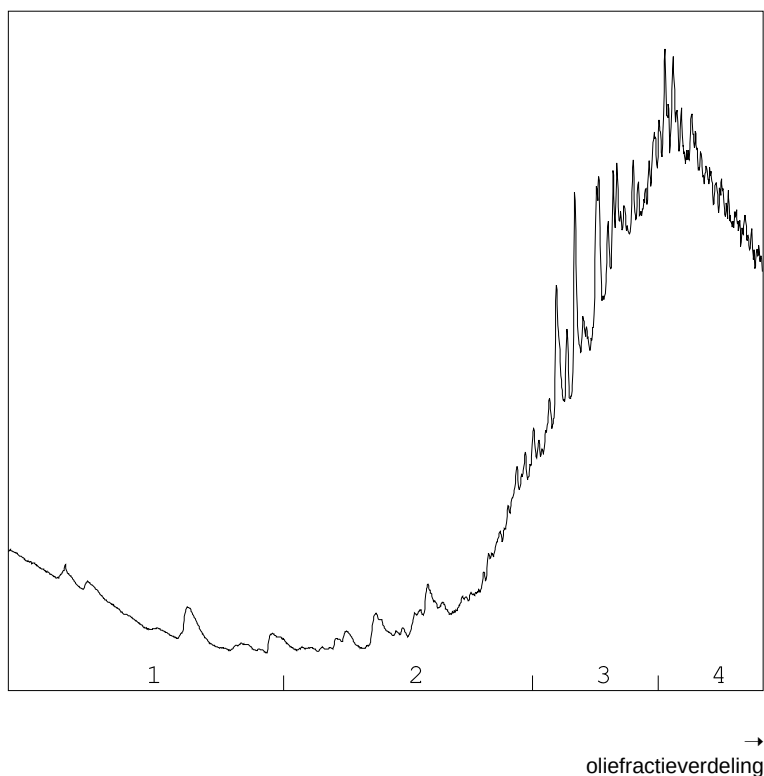
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 7230865
Uw project : 18307-Kanaaldijk 35 Waddinxveen.
omschrijving
Uw referentie : MM1 01 (180-230) 02 (180-210) 05 (160-210) 06 (150-200)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	<1 %
2) fractie C19 - C29	10 %
3) fractie C29 - C35	43 %
4) fractie C35 -< C40	46 %

minerale olie gehalte: 98 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 : 1373900
Uw project omschrijving : 18307-Kanaaldijk 35 Waddinxveen.
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Houdbaarheid- & conserveringsopmerkingen

De onderstaande constatering(en) wijzen op een afwijking van het SIKB-protocol 3001 (Conserveringsmethoden en conserveringstermijnen van milieumonsters). Deze afwijking resulteert in de volgende voorgeschreven opmerking: *"Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die de betrouwbaarheid van de gemarkeerde resultaten in dit analyserapport mogelijk hebben beïnvloed."* Deze bijlage vormt samen met andere bijlagen, tabellen en het voorblad, een integraal onderdeel van dit analyse-certificaat.

Uw referentie : MM1 01 (180-230) 02 (180-210) 05 (160-210) 06 (150-200)
Monstercode : 7230865

.....
Opmerking(en) by analyse(s):

Minerale olie (florisil clean-up):	- De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht/monster niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen/aangeleverd.
Totaal cyanide:	- De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht/monster niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen/aangeleverd.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1373900
Uw project omschrijving : 18307-Kanaaldijk 35 Waddinxveen.
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
7230865	MM1 01 (180-230) 02 (180-210) 05 (160-210) 06 (150-200)	01	1.8-2.3	4161575AA
		02	1.8-2.1	4161119AA
		05	1.6-2.1	4161211AA
		06	1.5-2	4161113AA

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1373900
Uw project omschrijving : 18307-Kanaaldijk 35 Waddinxveen.
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Analysemethoden 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
Arseen (As)	: Conform AS3050 prestatieblad 1 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
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
Chroom (Cr)	: Conform AS3050 prestatieblad 1 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
Totaal cyanide	: Conform AS3040 prestatieblad 1
Oplosbaar chloride	: Conform AS3040 prestatieblad 2 (meting conform NEN-EN-ISO 10304-1, extractie conform VPR C85-06)
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs	: Conform AS3010 prestatieblad 6
PCBs	: Conform AS3010 prestatieblad 8

Grondslag Kamerik
T.a.v. de heer R. Hoogerwerf
Nijverheidsweg 7
3471 GZ KAMERIK

Uw kenmerk : 18307-Kanaaldijk 35 Waddinxveen.
Ons kenmerk : Project 1373901
Validatieref. : 1373901_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: SMGT-LAFK-SYOU-DVQF
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 3 bijlage(n)

Amsterdam, 29 juni 2022

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 : 1373901
 Uw project omschrijving : 18307-Kanaaldijk 35 Waddinxveen.
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Uw Monsterreferenties
 7230866 = 06-1-1 05 (180-280)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 15/06/2022
 Ontvangstdatum opdracht : 23/06/2022
 Startdatum : 23/06/2022
 Monstercode : 7230866
 Uw Matrix : Grondwater

Anorganische parameters - metalen

Metalen ICP-MS (opgelost):

S arseen (As)	µg/l	110
S barium (Ba)	µg/l	380
S cadmium (Cd)	µg/l	< 0,2
S chroom (Cr)	µg/l	1,7
S kobalt (Co)	µg/l	3,4
S koper (Cu)	µg/l	< 2
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0,05
S lood (Pb)	µg/l	< 2
S molybdeen (Mo)	µg/l	4,2
S nikkel (Ni)	µg/l	< 3
S zink (Zn)	µg/l	< 10

Anorganische parameters - overig

S totaal cyanide	µg/l	< 5,0
------------------	------	-------

Ionchromatografie:

S chloride	mg/l	550
------------	------	-----

Organische parameters - niet aromatisch

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

Organische parameters - aromatisch

Vluchtige aromaten:

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1373901
 Uw project omschrijving : 18307-Kanaaldijk 35 Waddinxveen.
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Uw Monsterreferenties
 7230866 = 06-1-1 05 (180-280)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 15/06/2022
 Ontvangstdatum opdracht : 23/06/2022
 Startdatum : 23/06/2022
 Monstercode : 7230866
 Uw Matrix : Grondwater

Organische parameters - gehalogeneerd

Vluchtige chlooralifaten:

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

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	:	1373901
Uw project omschrijving	:	18307-Kanaaldijk 35 Waddinxveen.
Opdrachtgever	:	Grondslag Kamerik

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 : 1373901
Uw project omschrijving : 18307-Kanaaldijk 35 Waddinxveen.
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Houdbaarheid- & conserveringsopmerkingen

De onderstaande constatering(en) wijzen op een afwijking van het SIKB-protocol 3001 (Conserveringsmethoden en conserveringstermijnen van milieumonsters). Deze afwijking resulteert in de volgende voorgeschreven opmerking: *"Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die de betrouwbaarheid van de gemarkeerde resultaten in dit analyserapport mogelijk hebben beïnvloed."* Deze bijlage vormt samen met andere bijlagen, tabellen en het voorblad, een integraal onderdeel van dit analyse-certificaat.

Uw referentie : 06-1-1 05 (180-280)
Monstercode : 7230866

Opmerking(en) by analyse(s):

- Aromaten (BTEXN): - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht/monster niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen/aangeleverd.
- Chlooralifaten: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht/monster niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen/aangeleverd.
- monochlooretheen (vinylchloride): - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht/monster niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen/aangeleverd.
- Styreen: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht/monster niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen/aangeleverd.
- Totaal cyanide: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht/monster niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen/aangeleverd.
- Tribroommethaan: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht/monster niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen/aangeleverd.
- 1,1-Dichlooretheen: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht/monster niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen/aangeleverd.
- 1,1-dichloorpropaan: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht/monster niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen/aangeleverd.
- 1,3-Dichloorpropaan: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht/monster niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen/aangeleverd.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1373901
Uw project omschrijving : 18307-Kanaaldijk 35 Waddinxveen.
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
7230866	06-1-1 05 (180-280)	05	1.8-2.8	0366893MM
		05	1.8-2.8	0424569YA
		05	1.8-2.8	0048033KK
		05	1.8-2.8	0638988JB

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1373901
Uw project omschrijving : 18307-Kanaaldijk 35 Waddinxveen.
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Analysemethoden Grondwater (AS3000)

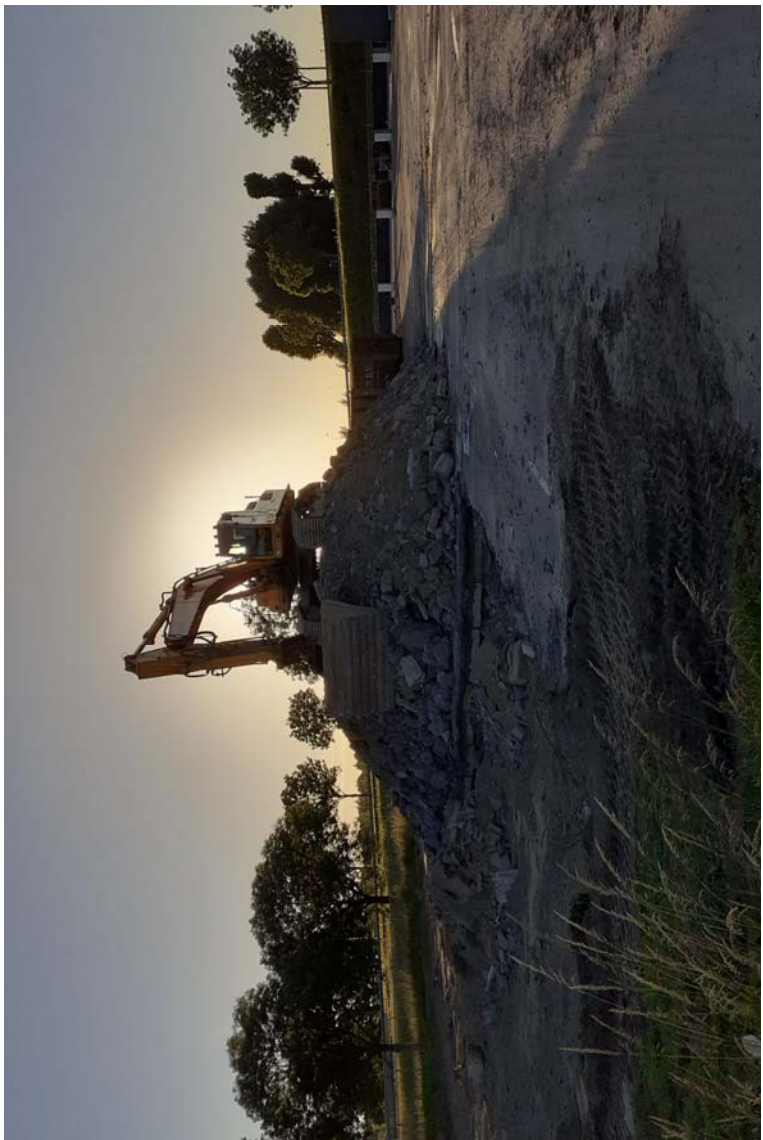
AS3000

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.

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
Chroom (Cr)	: Conform AS3150 prestatieblad 1 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
Totaal cyanide	: Conform AS3140 prestatieblad 1
Chloride	: Conform AS3140 prestatieblad 2 en NEN-EN-ISO 10304-1
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3110 prestatieblad 5
Aromaten (BTEXN)	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Styreen	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Chlooralifaten	: Conform AS3130 prestatieblad 1
monochlooretheen (vinylchloride)	: Conform AS3130 prestatieblad 1
1,1-Dichlooretheen	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Tribroommethaan	: Conform AS3130 prestatieblad 1

BIJLAGE V





BIJLAGE VI



Toetsingskader bodem

De analyseresultaten zijn getoetst aan de normwaarden uit de 'Circulaire Bodemsanering per 1 juli 2013' en Bijlage B van de 'Regeling Bodemkwaliteit'. Hierin zijn de achtergrondwaarden (grond), streefwaarden (grondwater) en interventiewaarden (grond en grondwater) gedefinieerd. De tussenwaarde is het rekenkundig gemiddelde van de achtergrond-/ streefwaarde en de interventiewaarde. Overschrijdingen van de normen kunnen worden geïnterpreteerd als een:

<i>lichte verhoging:</i>	gehalte > achtergrondwaarde (grond) of streefwaarde (grondwater)
<i>matige verhoging:</i>	gehalte > T-waarde (tussenwaarde)
<i>sterke verhoging:</i>	gehalte > interventiewaarde

De meetwaarden worden gecorrigeerd naar een standaard bodemtype met 25% lutum en 10% organische stof. Deze gestandaardiseerde meetwaarden worden berekend en getoetst via de landelijke toetsingsmodule BoToVa (*Bodem Toets- en Validatieservice*).

De normen geldend voor grond voor barium zijn ingetrokken. Gebleken is dat de interventiewaarde voor barium lager was dan het gehalte dat van nature in de bodem voorkomt. Alleen als verhoogde bariumgehalten het gevolg zijn van een antropogene bron (menselijk handelen), kan het bevoegd gezag dit gehalte beoordelen aan de voormalige normen. Het gehalte barium moet wel gemeten blijven worden.

Conform de Wet bodembescherming (Wbb) is de ernst van de verontreiniging gerelateerd aan een omvangscriterium. Om van een 'geval van ernstige bodemverontreiniging' te spreken, dient voor ten minste één stof de gemiddelde concentratie van minimaal 25 m³ grond of 100 m³ bodemvolume grondwater de interventiewaarde te worden overschreden. Ook moet de verontreiniging zijn ontstaan vóór 1987.

Voor een geval van ernstige bodemverontreiniging geldt formeel een saneringsplicht. In de praktijk wordt een sanering alleen verplicht gesteld indien sprake is van actuele risico's, of indien dat bij een functiewijziging (bijvoorbeeld bouw) noodzakelijk is. Bij ongewijzigd gebruik en de afwezigheid van risico's wordt bij een historische verontreiniging (ontstaan voor 1987) geen termijn aan de saneringsverplichting opgelegd.

Indien de verontreiniging geheel of grotendeels na 1 januari 1987 is ontstaan, is sprake van een 'nieuw geval van bodemverontreiniging'. Vanuit de zorgplicht in de Wet bodembescherming dient een nieuw geval van bodemverontreiniging, ongeacht de mate en omvang van de verontreiniging, in beginsel terstond te worden verwijderd.

Besluit bodemkwaliteit

De analyseresultaten van de grond kunnen bij een verkennend onderzoek (indicatief) worden getoetst aan het Besluit bodemkwaliteit. Voor een definitief oordeel is echter een AP04 partijkeuring nodig. In het generieke kader wordt onderscheid gemaakt in drie kwaliteitsklassen voor hergebruik: Altijd Toepasbaar, Wonen en Industrie. Bij hogere gehalten dan de maximale waarde Industrie, is er sprake van Niet Toepasbare grond.

Er wordt voldaan aan de eisen voor 'Altijd Toepasbaar' indien de gehalten de Achtergrondwaarden niet overschrijden. Afhankelijk van het aantal geanalyseerde stoffen mag voor een aantal parameters de Achtergrondwaarde wel worden overschreden met maximaal een factor twee, mits de maximale waarde Wonen niet wordt overschreden (uitgezonderd nikkel). Bij analyse op het standaardpakket is deze overschrijding toegestaan voor maximaal twee parameters.

Verklarende woordenlijst

Wet bodembescherming (Wbb): Deze wet is er vooral op gericht om in het belang van het milieu regels te stellen om bodemverontreiniging te voorkomen, te onderzoeken en te saneren.

NEN-5725: Richtlijn voor gedegen vooronderzoek. Het vooronderzoek wordt uitgevoerd voorafgaand aan het feitelijke onderzoek van de bodem (= veld- en laboratoriumonderzoek). De bij het vooronderzoek verzamelde informatie dient om te komen tot een adequate invulling van het veld- en laboratoriumonderzoek en draagt bij aan de verklaring van de resultaten van het bodemonderzoek.

NEN-5740: Deze norm beschrijft de werkwijze voor het opstellen van de onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek naar de aanwezigheid van bodemverontreiniging. De norm is van toepassing op verkennend onderzoek van zowel onverdachte als verdachte locaties.

Standaard NEN analysepakket grond en grondwater

	Boven- en ondergrond	Grondwater
Metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink)	*	*
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK)	*	
Polychloorbifenylen (PCB)	*	
Minerale olie	*	*
Vluchtige aromaten (BTEXSN)		*
Vluchtige chlooralifaten (VOCI)		*

m-mv: diepte in meter minus maaiveld

pH en EC: zuurgraad en Geleidingsvermogen

NTU: de eenheid waarin troebelheid (van onder andere) water wordt uitgedrukt.

Streefwaarde: deze waarde geeft voor grondwater aan wat het ijkpunt is voor de milieukwaliteit op de lange termijn, uitgaande van Verwaarloosbare Risico's voor het ecosysteem

Achtergrondwaarde: deze waarde is voor grond vastgesteld op basis van de gehalten zoals die voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden in Nederland die niet zijn belast door lokale verontreinigingsbronnen.

Interventiewaarde: Is de waarde die het kwaliteitsniveau aangeeft, waarop de functionele eigenschappen van de bodem, voor mens, dier en plant ernstig zijn verminderd of dreigen tot worden verminderd.

INEV: Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging, voor stoffen waarvoor geen interventiewaarde is opgesteld.

T-waarde (tussenwaarde): Is voor grondwater gelijk aan (streefwaarde+interventiewaarde)/2 en voor grond gelijk aan (achtergrondwaarde+interventiewaarde)/2. Overschrijding van de T-waarde geeft aan dat er mogelijk een aanvullend/nader onderzoek nodig is.

Maximale Waarde wonen (MWw): deze waarde geeft de bovengrens aan van de kwaliteit die nodig is om de bodem blijvend geschikt te houden voor de functie 'wonen'.

Maximale Waarde industrie (MWi): deze waarde geeft de bovengrens aan van de kwaliteit die nodig is om de bodem blijvend geschikt te houden voor de functie 'industrie'.

Gebruikte afkortingen van stoffen:

Ba	Barium	Olie	Minerale olie
Cd	Cadmium	VAK	Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen
Co	Kobalt	B	Benzeen
Cu	Koper	T	Tolueen
Hg	Kwik	E	Ethylbenzeen
Pb	Lood	X	Xylenen
Mo	Molybdeen	S	Styreen
Ni	Nikkel	Naft.	Naftaleen
Zn	Zink	VOCI	Vluchtige Organochloorverbindingen
PAK	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen	PCB	Polychloorbifenylen

Oer: een inspoelingslaag van sesqui-oxiden (aluminium- en ijzeroxiden) boven de hoogste grondwaterstand. De oxiden zijn afkomstig van hoger gelegen bodemhorizonten. Oer is vaak harder dan het bodemmateriaal zelf.

Gley: (oranje-bruine) ijzer-/roestvlekken die worden gevormd als gevolg van een fluctuerende grondwaterstand. Gley komt, in tegenstelling tot oer, niet voor in hardere brokjes maar uit zich voornamelijk in kleurverschil.

Conserveringstermijnen

In enkele gevallen kan analyse van een monster niet plaatsvinden binnen een vastgestelde conserveringstermijn. Ook voor dit onderzoek heeft een overschrijding van de conserveringstermijn plaatsgevonden in verband met het uitsplitsen van een mengmonster en/of het inzetten van aanvullende analyses. Dit leidt tot een opmerking in de bijlagen bij een analysecertificaat. Het betreft een afwijking op het SIKB-protocol 3001. De maximale conserveringstermijn is stofafhankelijk. Voor enkele vluchtige verbindingen (aromaten) geldt een termijn van 4 dagen. Voor droge stof bedraagt de termijn 7 dagen. Overige stoffen hebben een langere conserveringstermijn (PAK 14 dagen, organische stof 28 dagen). Conserveringstermijnen zijn opgesteld in SIKB-protocol 3001 (2-10-2014). De conserveringstermijn is vastgesteld op de periode waarbinnen de standaardafwijking van het meetresultaat niet meer dan 2,5 of 5 % bedraagt (afhankelijk van het monstertype).

Analyse op droge stof vindt bij elke grondanalyse plaats. Overschrijding van een conserveringstermijn vindt derhalve veelal plaats op basis van deze parameter (termijn 7 dagen). Omegam Laboratoria heeft eigen onderzoek verricht naar de conserveringstermijn van droge stof (rapportage juni 2007, verricht conform NEN-ISO 11465 en gevalideerd op basis van SIKB project 55). Uit het rapport blijkt dat de gehalten droge stof bij een conserveringstermijn van tenminste 42 dagen niet afnemen. Overschrijding van een conserveringstermijn bedraagt over het algemeen niet meer dan enkele dagen. In die tijd worden de monsters altijd koel en donker bewaard. Gezien de geringe standaardafwijking van 2,5 of 5 % waarop een conserveringstermijn is gedefinieerd, wordt gesteld dat een meetresultaat bij een geringe overschrijding van de conserveringstermijn, ook slechts in geringe mate kan afwijken van het daadwerkelijke gehalte op het moment van monsternamen.

VERKENNEND MILIEUKUNDIG BODEMONDERZOEK STEUNPUNT COENECOOP TE WADDINXVEEN

Bodem- en verhardingsonderzoek

Provincie Zuid-Holland

5 SEPTEMBER 2019



Contactpersoon

BAS SCHALK

Arcadis Nederland B.V.

Postbus 264

6800 AG Arnhem

Nederland

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	5
1.1	Aanleiding	5
1.2	Doel	5
1.3	Aanpak	5
1.4	Werkzaamheden	5
1.5	Leeswijzer	6
2	VOORONDERZOEK	7
2.1	Situatie en gebruik	7
2.2	Verwachting ten aanzien van de bodemkwaliteit	8
2.2.1	Uitgevoerde bodemonderzoeken	8
2.2.2	Asbest	9
2.2.3	Waterbodem	9
2.2.4	Bodemkwaliteitskaart	9
2.2.5	Bodemopbouw en geohydrologie	9
2.3	Conclusies vooronderzoek	10
3	OPZET EN UITVOERING VAN HET ONDERZOEK	12
3.1	Hypothese en onderzoeksopzet	12
3.2	Uitvoering veldwerk	13
3.3	Uitvoering laboratoriumonderzoek	13
3.4	Kwaliteitsborging	14
4	RESULTATEN	15
4.1	Bodemopbouw en grondwater	15
4.2	Veldwaarnemingen	15
4.2.1	Grond	15
4.2.2	Asbest	15
4.2.3	Waterbodem	15
4.2.4	Grondwater	16
4.3	Laboratoriumonderzoek en toetsing analyseresultaten	16

4.3.1	Grond	17
4.3.2	Asbest	18
4.3.3	Grondwater	19
4.3.4	Waterbodern	19
4.3.5	Fundering	20
4.4	Interpretatie	20
4.5	Toetsing hypothese	21
5	SAMENVATTING, CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	22
5.1	Aanleiding en doel	22
5.2	Conclusies	22
5.3	Aanbevelingen	22
 BIJLAGEN		
BIJLAGE A RAPPORTAGE VOORONDERZOEK		23
BIJLAGE B BOORPROFIELEN EN VELDWAARNEMINGEN		24
BIJLAGE C ANALYSECERTIFICATEN		30
BIJLAGE D TOETSING VAN DE ANALYSERESULTATEN		31
BIJLAGE E TOELICHTING OP HET TOETSINGSKADER		33
BIJLAGE F VERKLARING ONAFHANKELIJKHEID		36
BIJLAGE G FOTO'S VAN DE LOCATIE		37
BIJLAGE H TEKENINGEN		38
 COLOFON		 39

1 INLEIDING

In opdracht van de Provincie Zuid-Holland heeft Arcadis Nederland B.V. een verkennend milieukundig bodemonderzoek verricht op het steunpunt Coenecoop in Waddinxveen.

De kadastrale aanduiding van het perceel is gemeente Waddinxveen, sectie F, nummers 2373 (gedeeltelijk) en 2368 (gedeeltelijk).

Het onderzochte terrein (de onderzoekslocatie) heeft een oppervlakte van circa 8000 m². Hiervan is circa 70% bebouwd of verhard (zie tekening in Bijlage H).

1.1 Aanleiding

Het onderzoek is uitgevoerd in verband met het inzicht krijgen in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem, ten behoeve van de voorgenomen sloop van het huidige steunpunt en de herinrichting van het terrein en de bouw van een nieuw steunpunt.

De regionale ligging van de onderzochte locatie is weergegeven in het kleine kaartvak van tekening 1 in Bijlage H.

1.2 Doel

Het doel van het verkennend bodemonderzoek is met een relatief geringe onderzoeksinspanning aan te tonen dat op de locatie redelijkerwijs gesproken geen verontreinigende stoffen aanwezig zijn in de grond of in het freatisch grondwater in gehalten boven de achtergrondwaarde of streefwaarde, of te bevestigen dat (bepaalde delen van) de locatie verontreinigd zijn met de verwachte stoffen (Bron: NEN 5740+A1).

Het bodemonderzoek is niet gericht op het vaststellen van de mogelijkheden voor hergebruik van (eventueel) in een later stadium af te voeren grond. Op hergebruik van grond is het Besluit bodemkwaliteit van toepassing. Voor bodemonderzoek dat in het kader van grondverzet wordt uitgevoerd gelden andere onderzoeksprotocollen.

Wel zijn de onderzoeksresultaten indicatief getoetst aan het Besluit bodemkwaliteit. Het doel daarvan is om een indicatie te krijgen over de mogelijkheden om eventueel vrijkomende grond te hergebruiken.

1.3 Aanpak

Het verkennend milieukundig bodemonderzoek wordt vooraf gegaan door een vooronderzoek volgens NEN 5725 en NEN 5717 (Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek, NEN, 2017).

Het onderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5740+A1 (Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek, NEN, 2016) en NEN 5720 (Strategie voor het uitvoeren van verkennend waterbodemonderzoek).

Op basis van de resultaten uit het vooronderzoek wordt een onderzoekshypothese geformuleerd. Afhankelijk van eventuele aanwijzingen over de aanwezigheid van een bodemverontreiniging wordt een locatie geclassificeerd als 'verdacht' of 'onverdacht'. Op basis van deze classificatie wordt een hypothese geformuleerd, welke vervolgens aan de hand van de onderzoeksresultaten wordt getoetst. Bij een onderzoek op een 'onverdachte' locatie wordt de hypothese getoetst dat er geen verontreiniging aanwezig is, bij een onderzoek van een verdachte locatie wordt de hypothese getoetst dat wel een (specifieke) verontreiniging aanwezig is.

1.4 Werkzaamheden

In het kader van het verkennend bodemonderzoek zijn de volgende werkzaamheden verricht:

- Vooronderzoek conform NEN 5725.
- Veldonderzoek.
- Laboratoriumonderzoek.

- Toetsing en interpretatie van de analyseresultaten.
- Toetsing van de onderzoekshypothese.
- Rapportage inclusief formuleren van conclusies en eventuele aanbevelingen.

Disclaimer

Hoewel het bodemonderzoek op zorgvuldige wijze is voorbereid en uitgevoerd, kan niet worden uitgesloten dat er in werkelijkheid afwijkingen optreden ten opzichte van de in dit rapport gepresenteerde resultaten. Immers, elk bodemonderzoek is gebaseerd op het nemen van een aantal steekproeven, welke representatief worden geacht voor het onderzochte gebied, maar waarbij (lokale) afwijkingen niet volledig kunnen worden uitgesloten.

1.5 Leeswijzer

Hoofdstuk 2 beschrijft de resultaten van het vooronderzoek. De opzet van het veld- en laboratoriumonderzoek volgen in hoofdstuk 3. De resultaten van het onderzoek staan beschreven in hoofdstuk 4. Tenslotte volgen in hoofdstuk 5 een samenvatting, de conclusies en eventuele aanbevelingen.

In de bijlagen zijn onder meer boorprofielen, analysecertificaten en kaartmateriaal opgenomen.

2 VOORONDERZOEK

Voor de bepaling van de onderzoeksstrategie is een vooronderzoek uitgevoerd gebaseerd op het onderzoeksprotocol NEN 5725 een NEN 5717 (Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek). Hierbij zijn o.a. de in het verleden op de locatie uitgevoerde activiteiten en de resultaten van in het verleden (in de omgeving) uitgevoerde bodemonderzoeken geïnventariseerd.

De resultaten van dit vooronderzoek zijn weergegeven in dit hoofdstuk.

Geraadpleegde bronnen:

- Terreinverkenning.
- De opdrachtgever.
- De website www.bodemloket.nl
- De website www.topotijdreis.nl
- De bodematlas <https://atlas.odmh.nl>
- De website <https://streetsmart.cyclomedia.com>
- Informatie van de gemeente, provincie en/of de omgevingsdienst (archieven bodem, milieuvergunningen etc.).

Voor informatie over de bodemopbouw en geohydrologische informatie is gebruik gemaakt van:

- De gegevens uit het DINO loket (www.dinoloket.nl).
- Boorstaten en sonderingen verkregen bij het vooronderzoek.

Leidend in het vooronderzoek is de aanleiding. Het vooronderzoek is uitgevoerd met als aanleiding:

- Opstellen hypothese over de bodemkwaliteit ten behoeve van uit te voeren bodemonderzoek.

De checklist voor het vooronderzoek waterbodem is opgenomen als bijlage A1. In bijlage A2 en A3 zijn van bodemloket gegenereerde rapporten opgenomen. In bijlage A4 zijn historische topokaarten (bron topotijdreis), luchtfoto's (bron <https://streetsmart.cyclomedia.com>) en een kaart van de omgevingsdienst Midden Holland (bron <https://atlas.odmh.nl>) opgenomen.

2.1 Situatie en gebruik

Op de onderzoekslocatie bevindt zich een steunpunt van de provincie Zuid-Holland ten behoeve van onderhoud aan het wegennet. Hiervoor zijn onder meer een wasplaats, werkplaats, parkeervoorzieningen en een zoutloods op het terrein aanwezig. Het terrein is daarnaast grotendeels verhard en wordt omringd door sloten. Het totale oppervlak van de onderzoekslocatie is circa 8.000 m², waarvan circa 60% is bestaat uit bebouwing of verharding en circa 10% bestaat uit water.

Op de onderzoekslocatie zijn de volgende bodembedreigende activiteiten en potentiële bronnen van bodemverontreiniging bekend:

- Wasplaats.
- Werkplaats/loods.
- Zoutopslag.

In combinatie met het veldwerk is een visuele terreinverkenning uitgevoerd. Op de onderzoekslocatie zijn diverse verhardingsmaterialen aangetroffen (zie foto's in bijlage G). Op foto's van de locatie Bijlage G zijn enkele overzichtsfoto's van de onderzoekslocatie opgenomen die tijdens de terreinverkenning zijn genomen.

2.2 Verwachting ten aanzien van de bodemkwaliteit

2.2.1 Uitgevoerde bodemonderzoeken

Op de locatie is in het verleden reeds bodemonderzoek uitgevoerd. Deze zijn weergegeven in bodemloket en de bodematlas van de Omgevingsdienst Midden-Holland (<https://atlas.odmh.nl>).

- Verkennd bodemonderzoek Locatie steunpunt Coenecoop aan de Noord Ringdijk te Moordrecht, UDM Midden BV., udm 07.01.0117, 19 augustus 2007

Aanleiding tot het onderzoek werd gevormd door de voorgenomen herinrichting van het terrein. Uit de resultaten van het onderzoek bleek dat de grond licht verontreinigd is met zink, minerale olie en PAK. In het grondwater werden sterk verhoogde concentraties aan arseen, cyanide en lood gemeten. Daarnaast werden licht verhoogde concentraties aan chloride en chroom gemeten. De verontreinigingen waren vermoedelijk te relateren aan de functies op het terrein. Aanbevolen werd om nader onderzoek uit te voeren.

- Nader bodemonderzoek Locatie steunpunt Coenecoop aan de Noord Ringdijk te Moordrecht, UDM Midden BV., dm 09.01.0631, 2 december 2009

Aanleiding tot het onderzoek werd gevormd door de resultaten van het verkennend onderzoek uit 2007. Uit de resultaten van het nader bodemonderzoek bleek dat de omvang van de sterke loodverontreiniging in het grondwater circa 5 m³ betrof en de cyanideverontreiniging in het grondwater circa 55 m³. In beide gevallen was geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Op basis van de onderzoeksgegevens kon niet worden geconcludeerd of het een historische verontreiniging (voor 1987) of een zorgplichtgeval (na 1987) was.

- Evaluatierapport grondwatersanering Noord Ringdijk (steunpunt Coenecoop) te Moordrecht, BK Ingenieurs, kenmerk: 10010279, 8 oktober 2012

Aanleiding tot de sanering werd gevormd door de aangetroffen grondwaterverontreiniging met lood en cyanide. Op basis van aanvullend onderzoek, waarvan de rapportage niet beschikbaar is, bleek dat de verontreiniging na 1987 was ontstaan en derhalve in het kader van het zorgplichtbeginsel verwijderd diende te worden.

Voor de sanering is op een diepte van 5,6 meter beneden NAP een drain aangelegd voor onttrekking van het grondwater. De onttrekking heeft plaatsgevonden van 6 juni 2011 t/m 1 juli 2011. Na de eerste controlebemonstering na circa 24 uur is 3 m³ grondwater onttrokken. Omdat bij overige controles de debietmeter niet meer afleesbaar of stuk was is onduidelijk hoeveel precies is onttrokken. Het betreft waarschijnlijk 75 m³ (25 dagen x 3 m³/dag) grondwater wat is onttrokken en geloosd op het riool. De verificatie betrof de bemonstering van 2 peilbuizen. Na de bemonstering van 23 juni 2011 bleken geen concentraties boven de tussenwaarde meer te zijn aangetroffen waarmee de saneringsdoelstelling was bereikt. Derhalve is op 1 juli 2011 de onttrekking beëindigd.

- Verkennd waterbodemonderzoek Kanaaldijk te Waddinxveen, Geofox-Lexmond, kenmerk 20190069/RMAR, 28 mei 2019

Aanleiding tot het onderzoek wordt gevormd door een niet vergunde lozing op het omliggende oppervlaktewater vanaf het steunpunt in Waddinxveen. Uit de resultaten van het onderzoek blijkt dat in het slib verhoogde gehalten aan chloride zijn aangetroffen. Tevens zijn in het grondwater, met name bij het noordelijke lozingspunt verhoogde concentraties aan chloride in het grondwater gemeten.

- Verkennd waterbodemonderzoek Veerweg te Bergambacht, Geofox-Lexmond, kenmerk 20190069/RMAR, 28 mei 2019

Aanleiding tot het onderzoek wordt gevormd door een niet vergunde lozing op het omliggende oppervlaktewater vanaf het steunpunt in Waddinxveen. Uit de resultaten van het onderzoek blijkt dat in het slib en in de onderliggende veenlaag verhoogde gehalten aan chloride zijn aangetroffen. Tevens zijn in het grondwater, met name bij het noordelijke lozingspunt verhoogde concentraties aan chloride in het grondwater gemeten. Aanbevolen wordt om nader onderzoek uit te voeren naar de mate van verontreiniging in het slib, de onderliggende veenlaag en het grondwater.

- Monitoring afvalwater Periode december 2018 tot en met mei 2019 Veerweg te Bergambacht, Geofox-Lexmond, kenmerk 20181472/RMAR, 28 mei 2019

Aanleiding tot het onderzoek wordt gevormd door een niet vergunde lozing op het omliggende oppervlaktewater vanaf het steunpunt in Waddinxveen. Uit de resultaten van het onderzoek blijkt dat de geloosde chloride concentraties te hoog zijn voor de vergunning. Derhalve wordt aanbevolen om maatregelen te treffen om lozing van dergelijke concentraties tegen te gaan.

In de omgeving van de locatie is in het verleden reeds bodemonderzoek uitgevoerd.

1. Verkennd bodemonderzoek Aanleg kruising N207-N454 te Waddinxveen, Inpijn-BlokpoeI Ingenieursbureau, kenmerk: MA-3678, 22 januari 2010

Aanleiding tot het onderzoek werd gevormd door de voorgenomen aanleg van de kruising N207-N454 te Waddinxveen. Enkele boringen zijn binnen 25 meter vanaf de inrit aan de zuidzijde van het steunpunt geplaatst. Uit de analyseresultaten van monsters uit deze boringen bleek dat geen van de onderzochte parameters de achtergrondwaarde overschrijdt.

2.2.2 Asbest

De locatie is naar verwachting niet verdacht op asbest. De locatie is pas vanaf 1988 ingericht en is sinds die tijd waarschijnlijk volledig verhard geweest. Het is derhalve niet aannemelijk dat asbest in de grond aanwezig is. Wel zijn in voorgaande onderzoeken puinhoudende lagen aangetroffen. Omdat de herkomst van het puin niet is vast te stellen zijn deze lagen als asbestverdacht beschouwd.

2.2.3 Waterbodem

In bijlage A1 is het vooronderzoek waterbodem opgenomen. Hieruit blijkt dat bij de lozingspunten van het terrein op de sloot verhoogde gehalten aan chloride in het slib en in de vaste waterbodem zijn aangetroffen. Omdat de onderzoeken recent zijn (28 mei 2019) is de waterbodem niet aanvullend op chloride onderzocht.

2.2.4 Bodemkwaliteitskaart

In de regio Midden Holland hebben de gemeente Zoetermeer en de Omgevingsdienst Midden Holland een bodemkwaliteitskaart laten opstellen (Lieveense CSO, 15M2020.RAP001, 11 januari 2016) inclusief bodembeheernota (A-2015-000535, 12 september 2016). De onderzoekslocatie is gelegen in de bodemkwaliteitszone 'Kantoren, bedrijven na 1990 en kassen'. In deze zone worden zowel de boven- als ondergrond gekwalificeerd als schoon.

Gezien de bodembedreigende (bedrijfs)activiteiten en het voorgaand bodemonderzoek, is de bodemkwaliteitskaart op deze locatie grotendeels niet van toepassing.

2.2.5 Bodemopbouw en geohydrologie

De globale bodemopbouw, samengesteld op basis van de bovengenoemde bronnen, is weergegeven in Tabel 1.

Tabel 1 Schematisering bodemopbouw

Diepte (t.o.v. mv)	Samenstelling	Geologische formaties
0 – 0,5	Zand, zeer fijn tot zeer grof; klei, siltig tot zandig, humeus; huisafval; puin	Antropogene laag
0,5 - 3	Veen, lokaal kleiig	Formatie van Nieuwkoop, Hollandveen Laagpakket

Diepte (t.o.v. mv)	Samenstelling	Geologische formaties
3 – 9	Zand, zeer fijn tot matig grof, lokaal kleiig, schelphoudend, kalkrijk; klei, siltig tot zandig, lokaal humeus	Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Wormer
9 – 9,5	Veen	Formatie van Nieuwkoop, Basisveen Laag
9,5 – 10,5	Zand, zeer fijn tot zeer grof, lokaal kleiig, grindig of humeus; klei, siltig tot zandig, humeus; veen, kleiig	Formatie van Boxtel, laagpakketten van Wierden, Singraven en Kootwijk
10,5 – 21,5	Zand, matig fijn tot uiterst grof, lokaal grindig; grind, lokaal zandig; klei, lokaal siltig tot zandig, lokaal humeus	Formatie van Kreftenheye en Formatie van Boxtel, Laagpakket van Delwijnen
20,5 - 35	Zand, matig fijn tot uiterst grof, lokaal grindig, lokaal schelphoudend; klei, lokaal siltig tot zandig, lokaal humeus; veen, lokaal kleiig	Formatie van Urk
35 – 43	Zand, matig fijn tot uiterst grof, lokaal grindig; grind, lokaal zandig; klei, lokaal siltig tot zandig	Formatie van Streksel
> 43	Zand, matig fijn tot uiterst grof, lokaal kleiig tot grindig; klei, lokaal siltig tot zandig, lokaal humeus; veen, lokaal kleiig	Formatie van Peize en Formatie van Waalre

Het grondwater op de locatie bevindt zich op basis van het onderzoek van UDM op circa 1,2 m –mv.

De locatie ligt op de grens tussen kwel en infiltratie.

De regionale grondwaterstromingsrichting is westelijk gericht. De stroming van het oppervlakkige grondwater wordt beïnvloed door de aanwezigheid van sloten en drainage.

De locatie ligt niet in een grondwater- of bodembeschermingsgebied.

2.3 Conclusies vooronderzoek

Uit de resultaten van het vooronderzoek blijkt dat op de locatie diverse bodembedreigende activiteiten hebben plaatsgevonden (zie tabel 2). Deze activiteiten zijn in het verleden al eens onderzocht, maar sinds de herinrichting van het terrein niet meer.

Over het algemeen kunnen in de grond licht verhoogde gehalten aan zware metalen, minerale olie en PAK aangetroffen worden. Daarnaast kunnen verhoogde concentraties aan cyanide in het grondwater worden aangetroffen.

In de grond en fundering worden puinhoudende lagen aangetroffen. Omdat de herkomst van het puin niet te herleiden is worden deze als asbestverdacht beschouwd.

Op basis van de gegevens van het vooronderzoek wordt de locatie aangemerkt als 'onverdacht met verdachte deellocaties.' De verdachte deellocaties zijn nader beschreven in tabel 2. Het overige terrein wordt als onverdacht beschouwd op voorkomen van bodemverontreiniging.

Tabel 2 Verdachte activiteiten

Activiteit	Periode	Oppervlak activiteit	Verwachte stoffen
Loods	1988 - heden	0,032 ha	Standaard parameters
Wasplaats	1988 – heden	< 0,001 ha	Chloride, cyanide, natrium, calcium
Zoutopslag	2009 – heden	0,025 ha	Chloride, cyanide, natrium, calcium

De verdeling van in deellocaties en de bijpassende en hypothesen en onderzoeksstrategieën zijn opgenomen in tabel 3 in hoofdstuk 3.1.

3 OPZET EN UITVOERING VAN HET ONDERZOEK

3.1 Hypothese en onderzoeksopzet

In hoofdstuk 2 zijn de resultaten van het vooronderzoek samengevat. Op basis van deze resultaten is de onderzoekshypothese en de bijbehorende onderzoeksstrategie geformuleerd. In de NEN 5740+A1 zijn, afhankelijk van de onderzoeksstrategie, richtlijnen gegeven voor de aantallen te verrichten boringen en te analyseren grond- en grondwatermonsters als functie van de oppervlakte van de te onderzoeken locatie.

In Tabel 3 is de onderzoeksopzet samengevat.

Tabel 3 Samenvatting onderzoeksopzet

Deellocatie met onderzoeksstrategie	Oppervlakte	Veldwerk			Analyses		
		Aantal boringen	Kernboringen	Peilbuis (filterstelling tot circa 3 m -mv.)	Aantal te onderzoeken (meng)monsters		
					Bovengrond	Ondergrond	Grondwater
Gehele locatie ¹ (ONV)	0,74 ha	13 tot 1 m -mv. 4 tot 2 m -mv.	3	2	3 x STP	2 x STP	2 x STP + cyanide totaal
Loods (VEP)	0,032 ha	3 tot 1 m -mv. 1 tot 2 m -mv.	5	1	2 x STP	-	1x STP
Wasplaats (VEP)	< 0,001 ha	1 tot 2 m -mv	2	1	1 x STP	-	1 x STP + chloride, cyanide totaal, natrium en calcium
Zoutopslag / calciumchloride opslag (VEP)	0,025 ha	3 tot 1 m -mv. 1 tot 2 m -mv.	5	1	2 x STP + chloride en cyanide-totaal	-	1x STP + chloride, cyanide totaal, natrium en calcium
Referentiepeilbuis	n.v.t.	-	-	1	1 x chloride, cyanide totaal, natrium en calcium, zware metalen, lutumgehalte en organisch stofgehalte	1 x chloride, cyanide totaal, natrium en calcium, zware metalen, lutumgehalte en organisch stofgehalte	1 x chloride, cyanide totaal, natrium en calcium, zware metalen
Asfaltverharding	~0,29 ha	-	-	-	-	-	-
Onderliggende funderingslaag	0,29 ha	6 graafgaten ²	6 van 35 cm diameter	-	3 x Asbest in puin 1 x Schudproef + eluaat 1 x puinpakket	-	-
Waterbodembodem sloot (slib) ³	300 m lang	10	-	-	1 x STP variant A	-	-
Waterbodembodem vijver (slib)	0,04 ha (2 vakken)	12	-	-	2 x STP variant A	-	-

*: Toelichting zie §3.3

In combinatie met het veldwerk (§ 3.2) is een terreininspectie uitgevoerd. De resultaten van de terreininspectie gaven geen aanleiding tot aanpassing van de onderzoeksopzet. Wel blijkt uit de terreininspectie dat er scheuren in de vloer van de zoutloods zitten. Informatie van een medewerker van de provincie Zuid-Holland is dat er op het terrein regelmatig zakking optreedt, waardoor scheurvorming niet

¹ Zes boringen zullen gecombineerd worden met de asfaltboringen ten behoeve van het funderingsonderzoek.

² Boring in ieder geval 0,5 meter in de grond onder verharding/wegconstructie.

³ Uitgaande dat de waterbodembodem van gelijk type bodemopbouw is (zand / klei / veen).

voorkomen kan worden. De scheuren worden geregeld opgevuld met koud asfalt. Het is derhalve mogelijk dat het zout kan uitloggen naar de onderliggende grond en het grondwater.

3.2 Uitvoering veldwerk

Het veldwerk is uitgevoerd in de periode 05-07-2019 tot 19-07-2019.

In het veld is de vrijgekomen grond beoordeeld op de bodemkundige samenstelling. Hierbij zijn eveneens de percentages lutum en organische stof geschat. Daarnaast is gelet op het voorkomen van puin, slakken, kolengruis en dergelijke en op afwijkingen van geur en kleur, die kunnen duiden op de aanwezigheid van bodemverontreiniging.

De uitgeboorde grond van elke boring is per bodemlaag van maximaal 0,5 m bemonsterd. Afhankelijk van de bodemopbouw en de veldwaarnemingen is eventueel een kleiner monstertraject gekozen.

Na een wachttijd van minimaal een week zijn grondwatermonsters van de geplaatste peilbuizen genomen. In deze periode heeft het evenwicht tussen de grond en het grondwater zich kunnen herstellen. Om een indruk te krijgen van de grondwaterkwaliteit zijn in het veld de zuurgraad (pH), het elektrische geleidingsvermogen (EC) en de troebelheid (NTU) bepaald.

De resultaten van het veldwerk zijn opgenomen in hoofdstuk 4. De resultaten van het veldwerk gaven aanleiding tot enige aanpassing van de onderzoeksopzet (§ 3.1). Dit betreft met name de grotere diepte tot waar geboord is. Aanleiding hiervoor was de grotere diepte dan verwacht waarop het grondwater werd aangetroffen en de grotere dikte van de antropogene laag. Ook is één van de geplande boringen nabij de voormalige zoutloods geplaatst en aanvullend geanalyseerd op de verdachte parameters om de kwaliteit van de grond ter plaatse te actualiseren.

3.3 Uitvoering laboratoriumonderzoek

Voor de analyses van de vaste bodem zijn van zowel de bovengrond als de ondergrond in het laboratorium representatieve mengmonsters samengesteld. De samenstelling van de mengmonsters heeft plaats gevonden op basis van de zintuiglijke waarnemingen, de locaties van de boringen en/of het bodemtype.

De monsters zijn geanalyseerd op de parameters van het standaard pakket. Het standaardpakket omvat:

Landbodem en grond (STP GR):

- Droge stofgehalte.
- Bodemkenmerken: organisch stof en lutum.
- Metalen: barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink.
- Organische parameters: som-PCB's (polychloorbifenylen; 7), som-PAK's (polycyclische aromatische koolwaterstoffen; 10) en minerale olie.

Grondwater (STP GW):

- Metalen: barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink.
- Vluchtige aromatische koolwaterstoffen: benzeen, toluen, ethylbenzeen, som-xylenen (som o, m, p), styreen, naftaleen.
- Vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen: vinylchloride, 1,1-dichlooretheen, dichloormethaan, trans-1,2-dichlooretheen, cis-1,2-dichlooretheen, som 1,2-dichlooretheen, 1,1-dichloorethaan, chloroform, 1,1,1-trichloorethaan, tetrachloormethaan, 1,2-dichloorethaan, trichlooretheen, 1,2-dichloorpropaan, 1,1-dichloorpropaan, 1,3-dichloorpropaan, som dichloorpropanen, 1,1,2-trichloorethaan, tetrachlooretheen en bromoform.
- Minerale olie.

Daarnaast is geanalyseerd op voor wegeenzout relevante parameters (zie Tabel 3).

De puinhoudende bodemmonsters en de monsters van de puinfundering zijn geanalyseerd op asbest. Daarnaast is op een mengmonster van de puinfundering een uitloogonderzoek uitgevoerd.

De resultaten van het laboratoriumonderzoek zijn opgenomen in hoofdstuk 4. De resultaten van het laboratoriumonderzoek gaven geen aanleiding tot aanpassing van de onderzoeksopzet (§ 3.1).

3.4 Kwaliteitsborging

De genoemde werkzaamheden zijn uitgevoerd in overeenstemming met de regelgeving die bekend is onder de naam KWALIBO (dat staat voor kwaliteitsborging bij bodemintermediairs). Arcadis Nederland B.V., met hoofdvestiging in Arnhem en diverse kantoren verspreid in Nederland, en al dan niet ingezette onderaannemers zijn volgens het procescertificaat veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek gecertificeerd voor de uitvoering van het genoemde milieukundig veldwerk. Het veldwerk is uitgevoerd zoals genoemd in de BRL SIKB 2000 en onderliggende protocollen 2001, 2002, en 2003 en 2018. Het milieukundig veldwerk zoals beschreven in deze rapportage is onafhankelijk van de opdrachtgever uitgevoerd door meerdere erkende medewerkers (zie verklaring in bijlage G). Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd door een conform AS SIKB 3000 geaccrediteerd laboratorium. Een eventuele afwijking op een richtlijn of norm is benoemd in deze rapportage waarbij is beschreven wat hiervan de consequentie is voor de kwaliteit. Dit rapport draagt daarom het keurmerk 'kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB'.



4 RESULTATEN

In dit hoofdstuk worden de resultaten van het veld- en laboratoriumonderzoek besproken.

4.1 Bodemopbouw en grondwater

De lokale bodemopbouw is afgeleid uit de uitgevoerde boringen. Uit de boorprofielen blijkt dat de grond ter plaatse van de asfaltverharding tot een diepte van circa 1,4 a 1,6 m -mv is opgehoogd met respectievelijk piepschuim en (volledig) puin- en cementhoudende lagen. Hieronder wordt overwegend zand of klei aangetroffen. Op de overige delen van het terrein worden eveneens puinhoudende zandige ophooglagen aangetroffen variërend van 0,5 tot 1,0 meter beneden maaiveld. Sporadisch worden veenhoudende lagen aangetroffen op dieptes vanaf 3,5 m -mv.

In Bijlage B zijn de boorstaten opgenomen van de bij het onderzoek uitgevoerde boringen en geplaatste peilbuizen. De ligging van alle boringen en peilbuizen is weergegeven op tekening 1 (Bijlage H).

Het grondwater is bij het plaatsen van de boringen aangetroffen tussen 2,3 en 3,0 m -mv. Bij de bemonstering van de peilbuizen is een grondwaterstand tussen de 0,63 en 2,08 m -mv gemeten.

4.2 Veldwaarnemingen

4.2.1 Grond

De bij de boringen vrijkomende grond is in het veld onderzocht op (zintuiglijk) waarneembare kenmerken. In de boorstaten (Bijlage B) zijn deze waarnemingen per boring weergegeven.

In bijlage B is een tabel opgenomen met waarnemingen die kunnen wijzen op bodemverontreiniging samengevat. Uit de tabel blijkt dat in vrijwel alle boringen bijmengingen met puin, piepschuim, cement en baksteen zijn aangetroffen. Tevens zijn volledig puin-, cement-, en piepschuimhoudende lagen waargenomen.

4.2.2 Asbest

Het maaiveld was voor meer dan 25% bedekt met vegetatie en verharding, waardoor de inspectie-efficiëntie te laag was. Er is daarom geen maaiveldinspectie uitgevoerd.

Het onderzoek heeft zich gericht op de actuele contactzone (0,0 tot 0,5 m -mv.) en de ondergrond. Voor het onderzoek naar de actuele contactzone zijn proefgaten in het onverharde terrein gegraven met minimaal een afmeting van 0,3 x 0,3 x 0,5 m. (l x b x d). Daarnaast zijn met een betonboor met een diameter van 35 cm 6 gaten in het asfalt geboord voor bemonstering op asbest onder het asfalt.

De in het veld vrijgekomen grond is beoordeeld op de bodemkundige samenstelling, waarbij eveneens de percentages lutum en organische stof zijn geschat. De uitkomende grond per proefgat/boring is in het veld visueel geïnspecteerd door de uitgekomen grond te zeven (tevens monstervoorbehandeling). Er zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen. Voor de monsternamen van de fijne fractie (< 20 mm) zijn 4 mengmonsters voor analyse op asbest in grond en 3 mengmonsters voor analyse op asbest in puin samengesteld.

De bij de proefgaten en boringen vrijkomende grond is in het veld onderzocht op (zintuiglijk) waarneembare verontreinigingskenmerken. Voor een samenvatting van deze gegevens zie bijlage B. In de boorstaten (bijlage B) zijn deze waarnemingen per uitgevoerd proefgat en per uitgevoerde boring weergegeven.

4.2.3 Waterbodem

De waterbodem bevat geen slib. De waterdiepte is gemiddeld 0,4 meter. Daaronder wordt zand aangetroffen.

4.2.4 Grondwater

In Tabel 4 zijn de resultaten van de veldmetingen weergegeven.

Tabel 4 Veldmetingen grondwater

Watermonster	Filterdiepte (m -mv)	Grondwater-stand (m -mv)	pH (-)	EC (μS/cm)	Troebelheid (NTU)
001-1-1	3,30 - 4,30	2,08	6,8	2895	14,2
006-1-1	3,50 - 4,50	1,95	7,2	3999	196
007-1-1	2,80 - 3,80	1,74	6,7	2667	312
008-1-1	3,20 - 4,20	1,85	7,0	3999	504
bpb1-1-1	1,80 - 2,80	0,63	6,9	3458	378

In alle peilbuizen is een troebelheid gemeten welke groter is dan 10 NTU.

Een verhoogde troebelheid kan leiden tot een overschatting van de analyseresultaten. De troebelheid van het grondwater heeft niet op alle verontreinigingen evenveel invloed. Troebelheid heeft met name invloed op de concentraties van verontreinigingen die zich aan de bodemdeeltjes binden (zoals hydrofobe verontreinigingen, zware metalen, organische stoffen). Vluchtige stoffen (VOC, BTEXN) ondervinden over het algemeen nauwelijks invloed van troebelheid, tenzij de troebelheid wordt veroorzaakt door organisch materiaal. Indien de analyseresultaten van een troebel monster ruimschoots boven of onder de toetsingswaarden zitten, wordt verwacht dat de troebelheid niet van doorslaggevend belang zijn bij de verdere interpretatie van de resultaten, aangezien een lichte overschatting meestal niet meteen leidt tot andere conclusies.

Omdat uit de resultaten van het onderzoek blijkt dat er geen verhoogde gehalten aan slecht oplosbare organische stoffen zijn aangetoond, wordt deze afwijking als niet kritisch beschouwd.

De zuurgraad van het grondwater is normaal te noemen voor dit type bodem. Het geleidingsvermogen is aan de matig tot hoge kant. Afwijkende waarden kunnen een indicatie zijn voor bodemverontreiniging. De gemeten waarden geven, met uitzondering van de opslag van wegzout geen aanleiding aan te nemen dat sprake is van een dergelijke situatie.

4.3 Laboratoriumonderzoek en toetsing analyseresultaten

De chemische analyses van de monsters geven informatie over de aanwezigheid en de gehalten van de onderzochte stoffen. De analysecertificaten van de onderzochte grond- en grondwatermonsters zijn opgenomen in Bijlage C. Toetsing van de analyseresultaten van grond- en grondwater heeft plaatsgevonden aan het toetsingskader zoals gedefinieerd in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 en de Regeling bodemkwaliteit van 13 december 2007.

De gemeten gehalten voor grond zijn gecorrigeerd naar een standaardbodem (25% lutum en 10% organische stof). De resultaten van toetsing van de analyses zijn, inclusief correctie naar een standaard bodem, opgenomen in Bijlage D.

Om de mate van bodemverontreiniging aan te geven wordt in de voorliggende rapportage de volgende terminologie gebruikt:

- Niet verontreinigd: $\text{Index} \leq 0,0$ (gehalte $\leq$ AW (achtergrondwaarde) / S (streefwaarde)).
- Licht verontreinigd: $\text{Index} > 0,0 \leq 1,0$ ($\text{AW} / \text{S} < \text{gehalte} \leq \text{I}$ (interventiewaarde)).
- Sterk verontreinigd: $\text{Index} > 1,0$ (gehalte $> \text{I}$).

Daarnaast is een toetsing aan de Regeling bodemkwaliteit van 13 december 2007 uitgevoerd. Deze toetsing geeft een indicatieve indruk over de toepassingsmogelijkheden van eventueel vrijkomende grond. De resultaten zijn getoetst aan het generieke beleid, zoals vastgesteld in de Regeling bodemkwaliteit.

Een uitgebreide toelichting op het toetsingskader is weergegeven in Bijlage E.

4.3.1 Grond

De resultaten van toetsing van de grondmonsters zijn samengevat in Tabel 5.

Tabel 5 Samenvatting toetsingsresultaten grond

Analyse-monster	Traject (m -mv)		> AW (+index)	> I (+index)	BBK monster-conclusie
<i>Wasplaats</i>					
MM03	0,90 - 2,10	006 (0,90 - 1,10) 007 (1,60 - 2,10)	PCB (som 7) (0,03) Minerale olie C10 - C40 (0,04) Kobalt (0,01) Zink (0,08) PAK 10 VROM (0,1)	-	Klasse industrie
<i>Werkplaats</i>					
MM01	0,00 - 0,50	001 (0,00 - 0,50) 002 (0,00 - 0,50) 003 (0,25 - 0,50) 005 (0,00 - 0,50)	Zink (0,04) Lood (0,01) PAK 10 VROM (0,1)	-	Klasse wonen
MM02	0,70 - 2,00	002 (1,60 - 2,00) 003 (0,70 - 0,90)	Lood (0,09) PAK 10 VROM (0,04)	-	Klasse wonen
MM09*	1,40 - 1,90	021 (1,40 - 1,90) 022 (1,40 - 1,90)	-	-	-
<i>Zoutopslag</i>					
MM04	1,60 - 2,60	008 (1,60 - 2,10) 008 (2,10 - 2,60)	Kobalt (0,01) Zink (0,29) Cadmium (0,02) PAK 10 VROM (0,01)	-	Klasse industrie
MM07	0,20 - 0,80	019 (0,20 - 0,60) 021 (0,20 - 0,60) 023 (0,25 - 0,70) 025 (0,30 - 0,80)	Zink (0,02)	-	Altijd toepasbaar
<i>Oude zoutloods</i>					
27-4*	0,80 - 1,00	027 (0,80 - 1,00)	-	-	-
<i>Overig terrein</i>					
MM05	0,00 - 0,40	028 (0,00 - 0,40) 030 (0,00 - 0,40) 034 (0,00 - 0,30)	PCB (som 7) (-) Zink (0,02) PAK 10 VROM (0,09)	-	Klasse wonen

Analyse-monster	Traject (m -mv)		> AW (+index)	> I (+index)	BBK monster-conclusie
MM06	0,00 - 0,50	032 (0,00 - 0,40) 035 (0,00 - 0,40) 037 (0,00 - 0,50)	Minerale olie C10 - C40 (-) PAK 10 VROM (0,07)	-	Klasse industrie
MM08	0,40 - 2,00	024 (1,50 - 2,00) 028 (0,70 - 1,00) 033 (0,40 - 0,65) 036 (0,50 - 0,80)	PCB (som 7) (0,07) Kobalt (-) Nikkel (-) Zink (0,02) PAK 10 VROM (0,04)	-	Klasse industrie

* Monsters 27-4 en MM09 zijn uitsluitend op cyanide geanalyseerd. Derhalve zijn de monsters op te kort parameters geanalyseerd om een uitspraak te kunnen doen over de hergebruikmogelijkheden in het Besluit bodemkwaliteit.

Circulaire bodemsanering

- Geen van de geanalyseerde stoffen > AW
- > AW Gehalte groter dan achtergrondwaarde
- > I Gehalte groter dan interventiewaarde

Regeling bodemkwaliteit

- AW Achtergrondwaarden (Altijd toepasbaar)
- WO Bodemkwaliteitsklasse Wonen
- IND Bodemkwaliteitsklasse Industrie
- NT Niet Toepasbaar

4.3.2 Asbest

De resultaten en conclusies van de asbestanalyses monsters van grond en puinfunderingsmateriaal zijn samengevat in Tabel 7.

Tabel 7 Analyseresultaten asbest

Meng-monster	Proefgaten	Traject (m -mv.)	Gehalte grond (mg/kg d.s.)	Gehalte verzamel-monster (mg)	Gewogen gehalte (mg/kg d.s.)	Overschrijding norm
<i>Asbest in grond</i>						
AMM1	001, 002, 003, 004, 006	0,00 - 0,50	< 1,6	-	< 1,6	Nee
AMM2	027, 029, 031	0,00 - 0,50	< 1,0	-	< 1,0	Nee
AMM3	028, 030, 032, 033, 035	0,00 - 0,50	< 1,0	-	< 1,0	Nee
AMM4	036, 037, 038, 039	0,00 - 0,50	< 1,0	-	< 1,0	Nee
<i>Asbest in fundering</i>						
APMM1	009, 010, 011	0,17 - 0,65	< 1,0	-	< 1,0	Nee
APMM2	012, 013, 014	0,17 - 0,70	< 1,0	-	< 1,0	Nee
APMM3	015, 016, 017	0,17 - 0,60	< 0,5	-	< 0,5	Nee

4.3.3 Grondwater

De resultaten van toetsing van de grondwatermonsters zijn samengevat in Tabel 8.

Tabel 8 Samenvatting toetsingsresultaten grondwater

Peilbuis	Filterstelling (m-mv)	Datum monstername	> S (index)	> I (index)
001	3,30 - 4,30	19-7-2019	Ni (0,03), Barium (0,64)	-
006	3,50 - 4,50	19-7-2019	Barium (0,64)	-
007	2,80 - 3,80	19-7-2019	Zn (0,56), Barium (0,16)	-
008	3,20 - 4,20	19-7-2019	Chloride, Cyanide (totaal)*, Natrium*	Barium (1,83)
bpb1	1,80 - 2,80	19-7-2019	Barium (0,26)	-

* De betreffende stoffen zijn niet genormeerd in het kader van de Wet Bodembescherming. De betreffende stoffen zijn echter wel verhoogd aangetroffen ten opzichte van de natuurlijke situatie. Derhalve is sprake van een overschrijding van de streefwaarde.

- Geen van de geanalyseerde stoffen > S
- >S Concentratie groter dan de streefwaarde
- >I Concentratie groter dan de Interventiewaarde

4.3.4 Waterbodem

De resultaten van toetsing van de waterbodemmonsters zijn samengevat in Tabel 9.

Tabel 9 Samenvatting toetsingsresultaten waterbodem

Analysecode/ monstercode	Deelmonsters	Diepte (m -mv)	Toepassing als landbodem (T1)*	Verspreiden aangrenzend perceel (T5)*
WB01	wb01, wb02, wb03, wb04, wb05, wb06, wb07, wb08, wb09, wb10	0,4 – 0,9	Altijd toepasbaar	Verspreidbaar
WB02	Wb11, wb12, wb13, wb14, wb15, wb16	0,4 – 0,9	Klasse Industrie	Verspreidbaar
WB03	Wb17, wb18, wb19, wb20, wb21, wb22	0,4 – 0,9	Klasse Industrie	Verspreidbaar

4.3.5 Fundering

De resultaten van het uitloogonderzoek staan samengevat in Tabel 10, de volledige toetsing is weergegeven in Bijlage D. De resultaten van het asbest in puin onderzoek staan samengevat in Tabel 7.

Tabel 10 resultaten puin uitloof en samenstelling en toetsing aan BBK

Monsternaam	Meetpunten	Traject (m -mv)	Toetsing aan maximale waarde Bbk
PMM01	012, 013, 014	0,17 – 0,70	Overschrijding Sulfaat

4.4 Interpretatie

Grond

Uit de resultaten van het onderzoek blijkt dat over het gehele terrein maximaal licht verhoogde gehalten aan PAK, PCB, minerale olie en diverse zware metalen zijn aangetroffen. De verdachte parameters van de zoutloods, werkplaats en de wasplaats zijn niet verhoogd gemeten.

Asbest

Zowel zintuiglijk als analytisch is in geen van de geanalyseerde monsters asbest aangetroffen.

Grondwater

In het grondwater van alle peilbuizen zijn verhoogde concentraties aan barium gemeten. In het geval van peilbuis 008 is sprake van een sterk verhoogde concentratie aan barium. Gezien het gebruik van de locatie zijn geen duidelijk aanwijsbare bronnen welke voor een verontreiniging met barium kunnen zorgen. Omdat ook in de grond geen verhoogde gehalten aan barium zijn gemeten lijkt geen sprake van een bodemverontreiniging, maar van natuurlijk aanwezige concentraties. Wij merken op dat de normen voor barium in grondwater niet goed onderbouwd zijn en ter discussie staan. Daarnaast zijn een licht verhoogde concentratie aan nikkel en een matig verhoogde concentratie aan zink gemeten.

Ter plaatse van de zoutloods (peilbuis 008) zijn in het grondwater verhoogde concentraties aan cyanide, natrium en chloride gemeten ten opzichte van het grondwater in de referentiepeilbuis buiten het terrein (bpb1) en overige peilbuizen op het terrein. De verhoogde concentraties aan betreffende stoffen zijn te relateren aan de opslag van het strooizout. De sterk verhoogde barium concentratie in deze peilbuis is toe te schrijven aan desorptie van barium van de bodemdeeltjes door de hoge natrium concentratie in het grondwater.

Waterbodem

Op de waterbodem is geen sliblaag aangetroffen. In de vaste waterbodem van de omringende sloot zijn geen verhoogde gehalten aan onderzochte parameters gemeten. In de vijver ten noordwesten van de locatie zijn in de vaste waterbodem licht verhoogde gehalten aan PAK, PCB, minerale olie, lood en zink gemeten.

Fundering

Het puinhoudende funderingsmateriaal onder de asfaltverharding bevat geen asbest. Ter indicatie is op één monster een uitloogonderzoek uitgevoerd. Het gemeten sulfaatgehalte (circa 1,5 x de hergebruiksnorm) voldoet niet aan de hergebruiksnormen.

Onder de puinfundering is ook een laag piepschuim (polystyreen?) toegepast. Uit informatie van een medewerker van de provincie is bekend dat deze toepassing als doel had gewicht te reduceren en zo minder zetting te krijgen op het terrein.

4.5 Toetsing hypothese

De vooraf opgestelde hypothese verdacht voor het terreindeel zoutopslag/calciumchloride opslag is juist gebleken. De hypothese verdacht voor de terreindelen loods en wasplaats is niet juist gebleken.

De vooraf opgestelde hypothese onverdacht voor de overige terreindelen dient genuanceerd te worden.

De licht verhoogd aangetroffen concentraties aan chloride, cyanide en natrium in het grondwater zijn waarschijnlijk toe te schrijven aan de zoutopslag. De licht verhoogde gehalten op de overige terreindelen zijn waarschijnlijk toe te schrijven aan de geroerde aard van het aanwezige materiaal.

5 SAMENVATTING, CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

5.1 Aanleiding en doel

In opdracht van de Provincie Zuid-Holland heeft Arcadis Nederland B.V. in de periode juli – augustus 2019 een verkennend milieukundig bodemonderzoek verricht op de onderzoeklocatie op het steunpunt Coenecoop in Waddinxveen.

Het onderzoek is uitgevoerd in verband met het inzicht krijgen in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem, ten behoeve van de voorgenomen sloop van het huidige steunpunt en de herinrichting van het terrein en de bouw van een nieuw steunpunt.

Het doel van het verkennend bodemonderzoek is met een relatief geringe onderzoeksinspanning aan te tonen dat op de locatie redelijkerwijs gesproken geen verontreinigende stoffen aanwezig zijn in de grond of in het freatisch grondwater in gehalten boven de achtergrondwaarde of streefwaarde, c.q. te bevestigen dat (bepaalde delen van) de locatie verontreinigd zijn met de verwachte stoffen.

5.2 Conclusies

Uit het uitgevoerde bodemonderzoek kan het volgende worden geconcludeerd:

- In de boven- en ondergrond zijn maximaal licht verhoogde gehalten aan onderzochte stoffen gemeten.
- In de puinhoudende bodem- en funderingslagen is geen asbest aangetroffen.
- De puinfunderingslaag is op basis van uitloging van sulfaat mogelijk niet elders toepasbaar. Hergebruik op deze locatie is wel acceptabel.
- In het grondwater zijn licht tot sterk verhoogde concentraties aan barium gemeten, die waarschijnlijk een natuurlijke achtergrond hebben. Daarnaast zijn plaatselijk licht verhoogde concentraties nikkel, zink, cyanide en natrium gemeten.
- Ter plaatse van de wasplaats en loods is geen verontreiniging aangetroffen welke te relateren is aan de activiteiten.
- Ter plaatse van de huidige zoutopslag zijn in het grondwater verhoogde concentraties aan cyanide, chloride en natrium aangetroffen ten opzichte van de natuurlijke situatie.
- De vooraf gestelde hypothese 'Verdacht' voor de werkplaats en loods wordt verworpen omdat geen verhoogde gehalten aan verdachte parameters zijn aangetroffen.
- De vooraf gestelde hypothese 'verdacht' voor de zoutopslag wordt aanvaard in verband met de verhoogde concentraties aan chloride, natrium en cyanide in het grondwater.
- De vooraf gestelde hypothese 'onverdacht' voor het overige terrein wordt genuanceerd vanwege de licht verhoogde gehalten aan onderzochte stoffen in de grond en in het grondwater.
- Omdat de activiteiten van de huidige zoutopslag dateren van na 1987 is sprake van een nieuw ontstane (lichte) verontreiniging met natrium, chloride en cyanide waarvoor de zorgplicht geldt.

5.3 Aanbevelingen

Aanbevolen wordt om bij beëindiging van de activiteiten in overleg met het bevoegd gezag vast te stellen in hoeverre voor de lichte verontreiniging met natrium, chloride en cyanide sanerende maatregelen nodig zijn. Naar verwachting is het milieurendement van sanerende maatregelen in dit geval nihil of zeer gering. Sanering kan dan redelijkerwijs niet verlangd worden. Wel is het zaak om passende maatregelen te nemen, zodat verdere blootstelling van de bodem aan wegzout voorkomen wordt. Daarnaast geldt dat bij alle grondwerkzaamheden rekening gehouden moet worden met het vrijkomen van (licht) verontreinigde grond waarmee conform de geldende wet- en regelgeving (Besluit Bodemkwaliteit) op milieuhygiënisch verantwoorde wijze mee moet worden omgegaan.

BIJLAGE A RAPPORTAGE VOORONDERZOEK

Vooronderzoek Waterbodembodem

Onderzoeksaspecten	Waterbodembodem sloot	Waterbodembodem vijver
Gegevens over de onderzoekslocatie – Algemeen	<i>Kanaaldijk</i>	<i>Kanaaldijk</i>
<i>Ligging onderzoekslocatie</i>	Zie § 2.1 en Bijlage H.	Zie § 2.1 en Bijlage H.
<i>Afbakening onderzoekslocatie (lengte, breedte, diepte)</i>	Lengte: 300 m Breedte 2 m Diepte: 0,4 m	40 m ²
<i>Beschrijving omgeving inclusief aanwezigheid (voormalige) bebouwing, kunstwerken, oeverbeschermende materialen</i>	Geen oeverbescherming aanwezig. Bermen braakliggend. Asphaltverharding, twee duikers	Geen oeverbescherming aanwezig, bermen, braakliggend terrein, asphaltverharding
<i>Watertype(n)</i>	Lintvormig water	overig water
<i>Sedimentatiepatroon</i>	Slib	Slib
<i>Eerder verrichte baggerwerkzaamheden</i>	Onbekend	Onbekend
<i>Eerder verricht milieuhygiënisch vooronderzoek</i>	Nee	Nee
<i>Beheerder(s)</i>	Hoogheemraadschap van Schieland en de Krimpenerwaard	Hoogheemraadschap van Schieland en de Krimpenerwaard
Specifieke toetsaspecten, vaststellen of sprake is van diffuse of specifieke belasting (verleden en heden)		
<i>Beïnvloeding onderzoekslocatie door puntbronnen</i>	Nee	Nee
<i>Beïnvloeding onderzoekslocatie door ongewone voorvallen</i>	Nee	Nee

Onderzoeksaspecten	Waterbodem sloot	Waterbodem vijver
<i>Beïnvloeding door regelmatige beroeps- of pleziermotorvaart</i>	N.v.t.	N.v.t.
<i>Onderzoekslocatie grenst aan wegen met een verkeersintensiteit van minder dan 500 voertuigen per dag</i>	Ja	Ja
<i>Onderzoekslocatie betreft berm(sloten) op een afstand van ten minste 15 meter waarin de wegriolering van wegen met een verkeersintensiteit van meer dan 500 voertuigen per dag niet loost</i>	N.v.t.	N.v.t.
<i>Beïnvloeding onderzoekslocatie door oeverbeschoeiingen of steigers die bestaan uit met gecreosoteerde olie behandeld hout</i>	Nee	Nee
<i>Beïnvloeding onderzoekslocatie door aanwezigheid van asbestverdachte materialen op en/of nabij de onderzoekslocatie</i>	Nee	Nee
<i>Beïnvloeding onderzoekslocatie door materialen, anders dan natuurlijke materialen, gebruikt voor kunstwerken, oeverbescherming en/of taluds (bijv. staalslakken)</i>	Nee	Nee
<i>Beïnvloeding onderzoekslocatie door overige niet genoemde diffuse bronnen</i>	Nee	Nee
<i>Beïnvloeding onderzoekslocatie door aanwezigheid bodemvreemd materiaal in oeverbestortingen en of aanwezigheid bodemvreemd materiaal elders op/nabij de onderzoekslocatie</i>	Puinhoudende lagen op perceel	Puinhoudende lagen op perceel

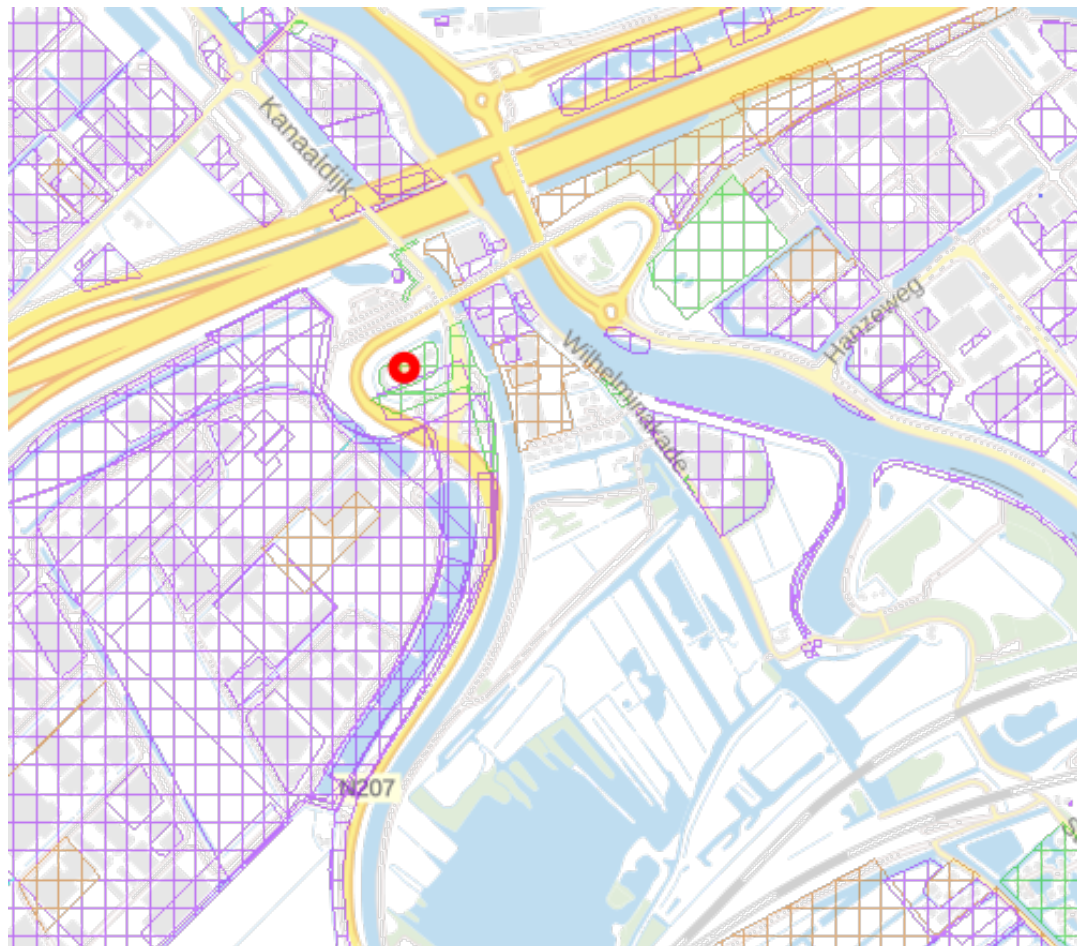
Onderzoeksaspecten	Waterbodem sloot	Waterbodem vijver
<i>Overige aanwijzingen voor aanwezigheid bodemvreemd materiaal</i>	Nee	Nee
<i>Beïnvloeding onderzoekslocatie door aanwezigheid bodemvreemd materiaal elders op/nabij de onderzoekslocatie</i>	Puinhoudende lagen op perceel Lozingspunten met chloridehoudend water	Puinhoudende lagen op perceel Lozingspunten met chloridehoudend water
<i>Onderzoeksstrategie</i>	Lintvormig	Overig water
<i>Onderzoeksinspanning</i>	Normaal	Normaal



Rapport Bodemloket

ZH189200121 Noord Ringdijk (Steunpunt Coenecoop)

Datum: 27-06-2019



Legenda

Locatie



Voortgang onderzoek

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

Mijnsteengebieden

- Mijnsteengebieden Limburg
Besluit Bodemkwaliteit

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:	Noord Ringdijk (Steunpunt Coenecoop)
Identificatiecode volgens bevoegd gezag:	ZH189200121
Locatiecode gemeentelijk BIS:	NZ056301046
Adres:	Noord Ringdijk Moordrecht
Gegevensbeheerder:	Omgevingsdienst Midden-Holland

1.2 Statusinformatie

Vervolg:	opstellen SP.
Omschrijving:	Er moet een saneringsplan voor de vastgestelde verontreiniging worden opgesteld. In dit plan wordt een saneringsvariant uitgewerkt.

1.3 Verontreinigende (onderzochte) activiteiten

Omschrijving	Start	Eind
--------------	-------	------

1.4 Onderzoeksrapporten

Type	Auteur	Nummer	Datum
Nader onderzoek	UDM	udm 09.01.0631	2009-12-02
Verkennd onderzoek NEN 5740	UDM	udm 07.01.0117	2007-08-19

1.5 Besluiten

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

1.6 Saneringsinformatie

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

Contact

1.7

Gedetailleerde informatie over deze locatie kunt u opvragen bij

Omgevingsdienst Midden-Holland

Website: <http://www.BodemBalie.nl>

E-mail: BodemBalie@odmh.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>.

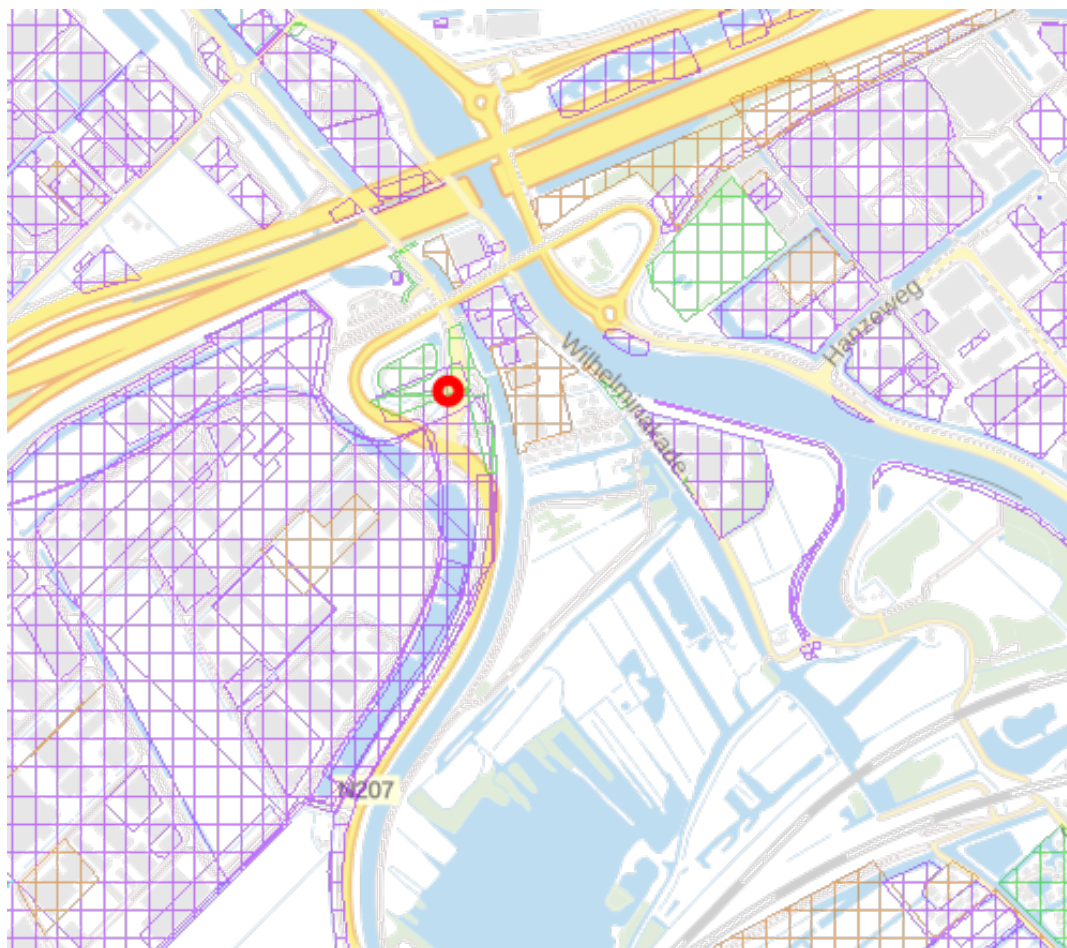


Rapport Bodemloket

ZH189201007

Kruisingsvrij N207 / N454 / Gouwepark te Moordrecht

Datum: 27-06-2019



Legenda

Locatie



Voortgang onderzoek

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

Mijnsteengebieden

-  Mijnsteengebieden Limburg
Besluit Bodemkwaliteit

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:	Kruisingsvrij N207 / N454 / Gouwepark te Moordrecht
Identificatiecode volgens bevoegd gezag:	ZH189201007
Locatiecode gemeentelijk BIS:	NZ189201063
Adres:	N207 Moordrecht
Gegevensbeheerder:	Omgevingsdienst Midden-Holland

1.2 Statusinformatie

Vervolg:	voldoende gesaneerd.
Omschrijving:	De resultaten van de evaluatie van de sanering geven aan dat de vastgestelde verontreiniging voldoende is gesaneerd in het kader van de Wet bodembescherming.

1.3 Verontreinigende (onderzochte) activiteiten

Omschrijving	Start	Eind
--------------	-------	------

1.4 Onderzoeksrapporten

Type	Auteur	Nummer	Datum
Meldingsformulier BUS evaluatieverslag	Heijmans	-	2014-01-20
Meldingsformulier BUS saneringsplan	Heijmans	-	2013-06-17

1.5 Besluiten

Type	Kenmerk	Datum
beschikking BUS saneringsevaluatie	2014017088	2014-02-10
BUS-melding correct aangeleverd	2013073677	2013-06-26

1.6 Saneringsinformatie

Bovengronds	Ondergronds	Start	Eind
De verontreiniging in de grond is volledig verwijderd, er heeft echter geen aanvulling plaatsgevonden	Niet van toepassing		

1.7 Contact

Gedetailleerde informatie over deze locatie kunt u opvragen bij

Omgevingsdienst Midden-Holland

Website: <http://www.BodemBalie.nl>

E-mail: BodemBalie@odmh.nl

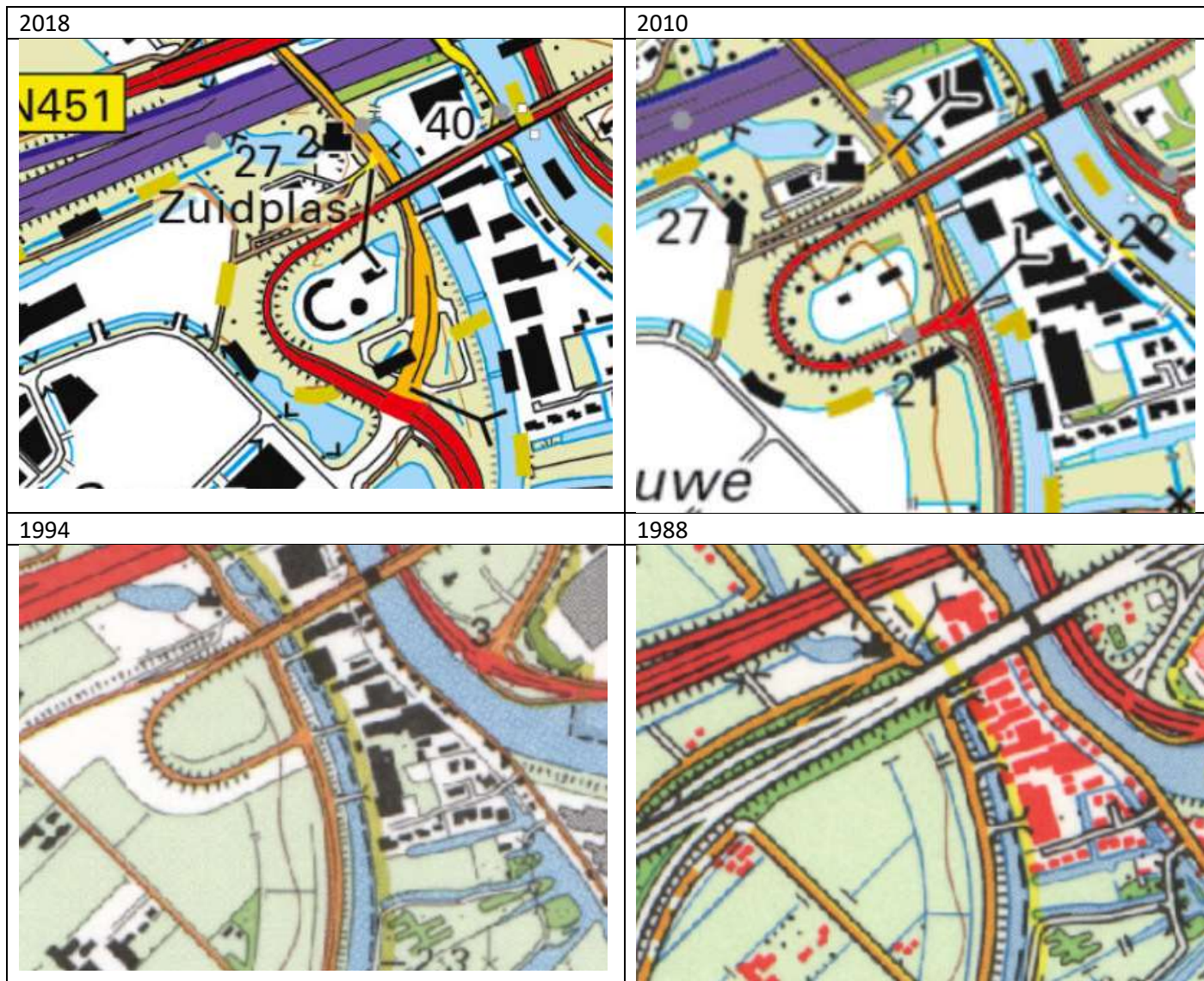
2 Disclaimer

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>.

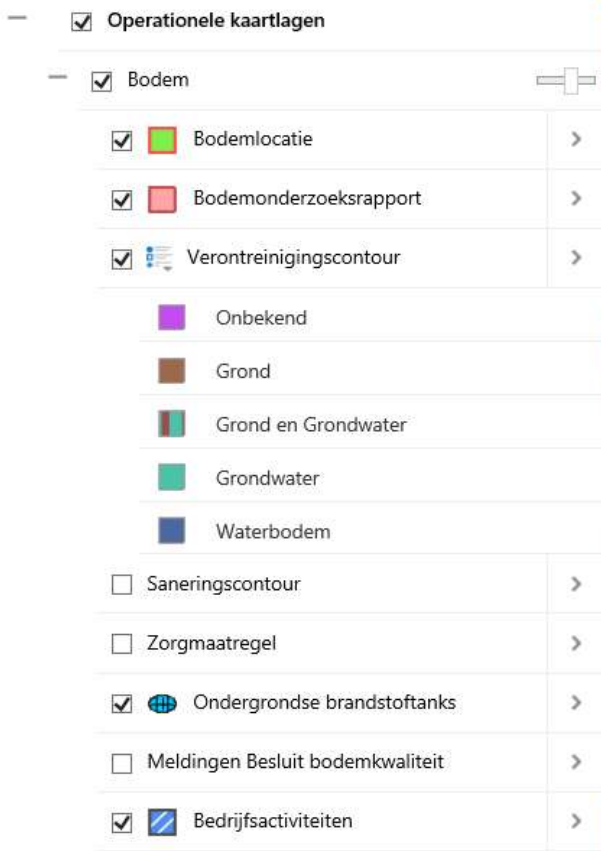
Topografische kaarten



Luchtfoto's

2019	2011
	
2005	2004
	

Atlas ODMH



BIJLAGE B BOORPROFIELEN EN VELDWAARNEMINGEN

Tabel: Veldwaarnemingen

Boring	Diepte boring (m -mv)	Traject (m -mv)	Grondsoort	Waargenomen bijzonderheden
001	4,30	0,00 - 0,50	Zand	matig puinhoudend
		0,50 - 0,70	Zand	sterk puinhoudend
		0,70 - 0,90		cement
		0,90 - 1,30		piepschuim
		2,40 - 2,80	Klei	zwak slibhoudend
002	2,00	0,00 - 0,50	Zand	zwak puinhoudend
		0,50 - 1,00	Zand	zwak puinhoudend
		1,60 - 2,00	Klei	sporen baksteen
003	1,00	0,00 - 0,25	Zand	matig puinhoudend
		0,25 - 0,50	Zand	matig puinhoudend, sterk piepschuimhoudend
		0,50 - 0,70	Zand	zwak puinhoudend
		0,70 - 0,90	Zand	zwak puinhoudend
		0,90 - 1,00		piepschuim
004	1,00	0,00 - 0,40	Zand	zwak puinhoudend
		0,40 - 0,70	Zand	matig piepschuimhoudend
		0,70 - 1,00	Zand	sporen puin
005	1,00	0,00 - 0,50	Zand	zwak puinhoudend,
		0,50 - 1,00	Zand	zwak puinhoudend
006	4,50	0,00 - 0,50	Zand	zwak puinhoudend
		0,50 - 0,90	Zand	zwak puinhoudend
		0,90 - 1,10	Zand	matig puinhoudend
		1,10 - 3,20	Klei	zwak zandhoudend
007	3,80	0,17 - 0,50		uiterst puinhoudend, matig zandhoudend, matig baksteenhoudend
		0,50 - 0,70		cement/gietbeton?
		0,70 - 1,20		piepschuim
		1,60 - 2,10	Zand	sterk kleihoudend, sporen baksteen
		2,60 - 3,00	Klei	matig slibhoudend,
007a	0,45	0,15 - 0,35		uiterst baksteenhoudend, sterk puinhoudend

Boring	Diepte boring (m -mv)	Traject (m -mv)	Grondsoort	Waargenomen bijzonderheden
		0,35 - 0,40		volledig beton, gestaakt; betonboring volgt
		0,40 - 0,45		volledig beton, estaakt; betonboring niet goed uitvoerbaar i.v.m. diepte beton
008	4,20	0,18 - 0,22		uiterst puinhoudend, sterk zandhoudend
		0,22 - 0,42		volledig beton
		0,42 - 0,60		uiterst puinhoudend, matig baksteenhoudend
		0,60 - 0,80		cement/gietbeton?
		0,80 - 1,30		piepschuim
		1,30 - 1,60		matig grindhoudend, uiterst steenhoudend
009	0,75	0,17 - 0,70		uiterst puinhoudend
		0,70 - 0,75		Cement/gietbeton?
010	0,65	0,18 - 0,60		uiterst puinhoudend
		0,60 - 0,65		Cement/gietbeton?
011	0,70	0,17 - 0,65		uiterst puinhoudend
		0,65 - 0,70		Cement/gietbeton?
012	1,00	0,17 - 0,60		uiterst puinhoudend
		0,60 - 1000,80		Cement/gietbeton?
		0,80 - 1,00		piepschuim
013	1,00	0,17 - 0,70		uiterst puinhoudend
		0,70 - 0,90		Cement/gietbeton?
		0,90 - 1,00		piepschuim
014	0,75	0,17 - 0,70		uiterst puinhoudend
		0,70 - 0,75		Cement/gietbeton?
015	0,65	0,17 - 0,60		uiterst puinhoudend, zwak baksteenhoudend
		0,60 - 0,65		Cement/gietbeton?
016	0,65	0,17 - 0,60		uiterst puinhoudend, zwak baksteenhoudend
		0,60 - 0,65		Cement/gietbeton?
017	1,45	0,17 - 0,60		uiterst puinhoudend, zwak baksteenhoudend

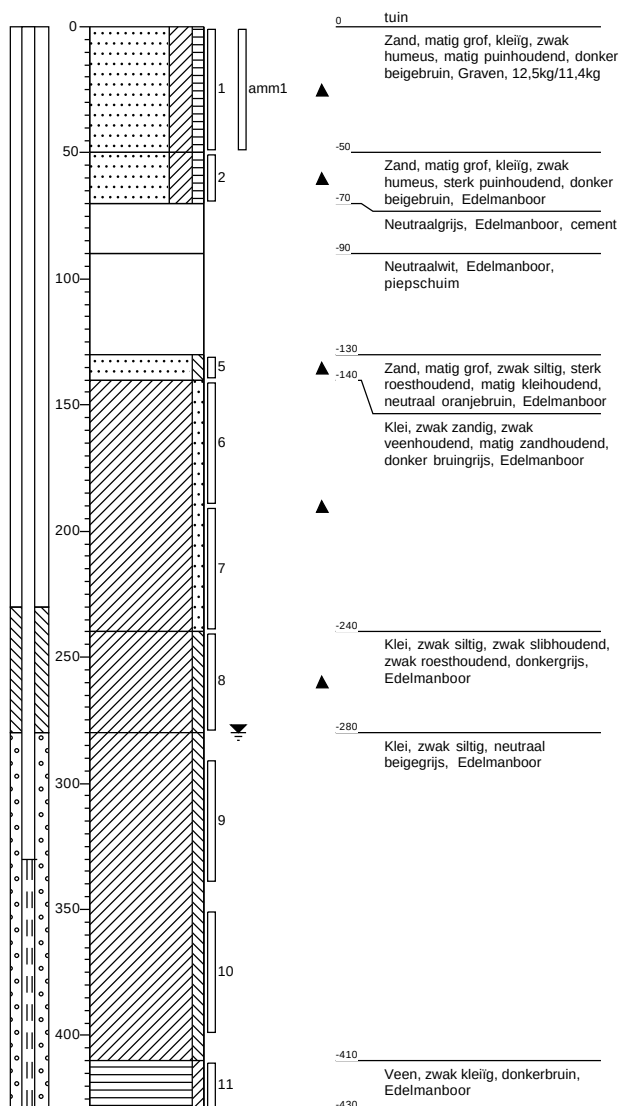
Boring	Diepte boring (m -mv)	Traject (m -mv)	Grondsoort	Waargenomen bijzonderheden
		0,60 - 0,80		Cement/gietbeton?
		0,80 - 1,20		piepschuim
		1,20 - 1,40		uiterst puinhoudend
		1,40 - 1,45		gestaakt; ondoordringbare (puin)laag
		0,17 - 0,60		uiterst puinhoudend, matig baksteenhoudend, matig zandhoudend
018	1,65	0,60 - 0,90		cement/gietbeton?
		0,90 - 1,30		piepschuim
		1,30 - 1,60		uiterst puinhoudend
		1,60 - 1,65		gestaakt; ondoordringbare (puin)laag
		0,00 - 0,20		volledig stenen
019	2,00	0,60 - 0,90		Cement/gietbeton?
		0,90 - 1,40		piepschuim
		0,00 - 0,30		volledig stenen
020	0,65	0,30 - 0,60		uiterst puinhoudend, matig baksteenhoudend
		0,60 - 0,65		gestaakt; beton?
		0,00 - 0,20		stenen
021	1,90	0,60 - 0,90		Cement/gietbeton?
		0,90 - 1,40		piepschuim
		1,40 - 1,90	Klei	matig zandhoudend
022	1,90	0,00 - 0,20		stenen
		0,60 - 0,90		Cement/gietbeton?
		0,90 - 1,40		piepschuim
023	1,30	0,00 - 0,25		volledig stenen
		1,20 - 1,30		piepschuim
024	2,00	0,00 - 0,30		volledig stenen
		0,90 - 1,50	Zand	zwak puinhoudend, piepschuim
		1,50 - 2,00	Klei	licht piepschuim houdend
025	1,40	0,00 - 0,30		volledig stenen
		1,30 - 1,40		piepschuim

Boring	Diepte boring (m -mv)	Traject (m -mv)	Grondsoort	Waargenomen bijzonderheden
026	1,40	0,00 - 0,30		volledig stenen
		1,30 - 1,40		piepschuim
027	1,00	0,10 - 0,50	Zand	zwak puinhoudend
		0,50 - 0,80	Zand	zwak puinhoudend
		0,80 - 1,00	Zand	sterk puinhoudend
028	1,00	0,00 - 0,40	Zand	matig puinhoudend
029	1,00	0,10 - 0,50	Zand	zwak puinhoudend
		0,50 - 0,80	Zand	zwak puinhoudend
		0,80 - 1,00	Zand	sterk puinhoudend
030	1,00	0,00 - 0,40	Zand	matig puinhoudend
		0,40 - 0,70	Zand	sporen puin
031	1,00	0,10 - 0,50	Zand	sporen puin
		0,50 - 0,80	Zand	sporen puin
		0,80 - 1,00	Zand	matig puinhoudend
032	1,00	0,00 - 0,40	Zand	matig puinhoudend
		0,40 - 0,80	Zand	zwak puinhoudend
034	2,00	0,00 - 0,30	Zand	zwak grindhoudend, sterk puinhoudend, matig baksteenhoudend
		0,50 - 0,95	Zand	sporen puin, zwak baksteenhoudend
035	1,00	0,00 - 0,40	Zand	matig puinhoudend, zwak grindhoudend
		0,40 - 1,00	Zand	zwak puinhoudend,
036	1,00	0,00 - 0,50	Zand	zwak puinhoudend
		0,80 - 1,00	Zand	zwak puinhoudend
037	1,00	0,00 - 0,50	Zand	matig puinhoudend,
		0,50 - 1,00	Zand	matig puinhoudend
038	1,00	0,00 - 0,50	Zand	zwak puinhoudend
		0,50 - 1,00	Zand	zwak puinhoudend
039	2,00	0,00 - 0,40	Zand	matig puinhoudend
		0,40 - 1,20	Zand	zwak puinhoudend
		1,20 - 2,00	Zand	zwak puinhoudend

Boring	Diepte boring (m -mv)	Traject (m -mv)	Grondsoort	Waargenomen bijzonderheden
040	2,40	0,00 - 0,30	Zand	matig puinhoudend
		0,30 - 0,80	Zand	sterk puinhoudend
		2,30 - 2,40		gestaakt; massieve laag (beton?)
041	3,80	0,00 - 0,80	Zand	zwak puinhoudend
		0,80 - 1,90	Klei	sporen puin

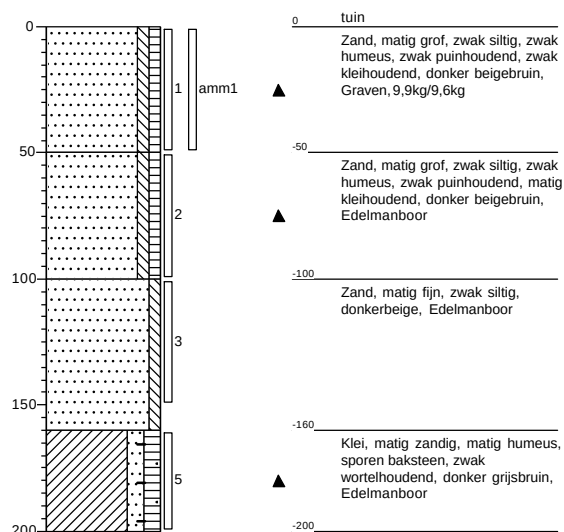
001

5-7-2019
Eric Aughuet
0,33
0,31



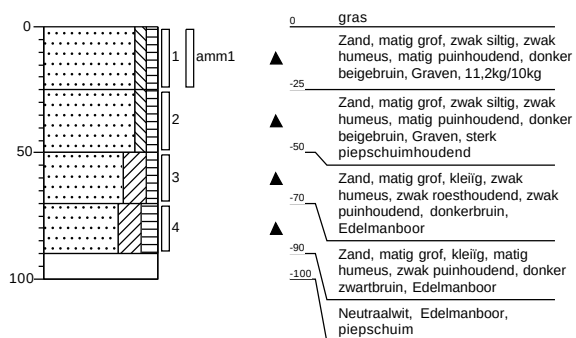
002

5-7-2019
Eric Aughuet
0,35
0,38



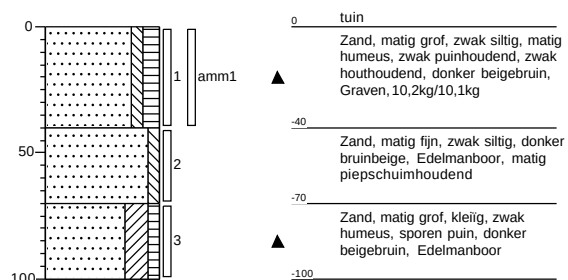
003

5-7-2019
Eric Aughuet
0,32
0,33



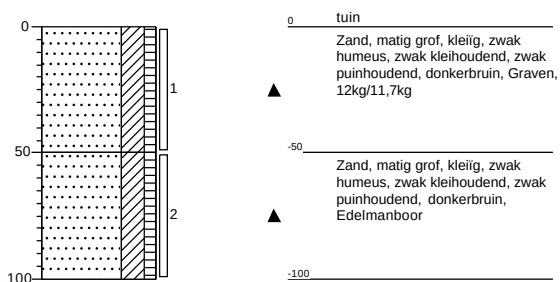
004

5-7-2019
Eric Aughuet
0,34
0,33



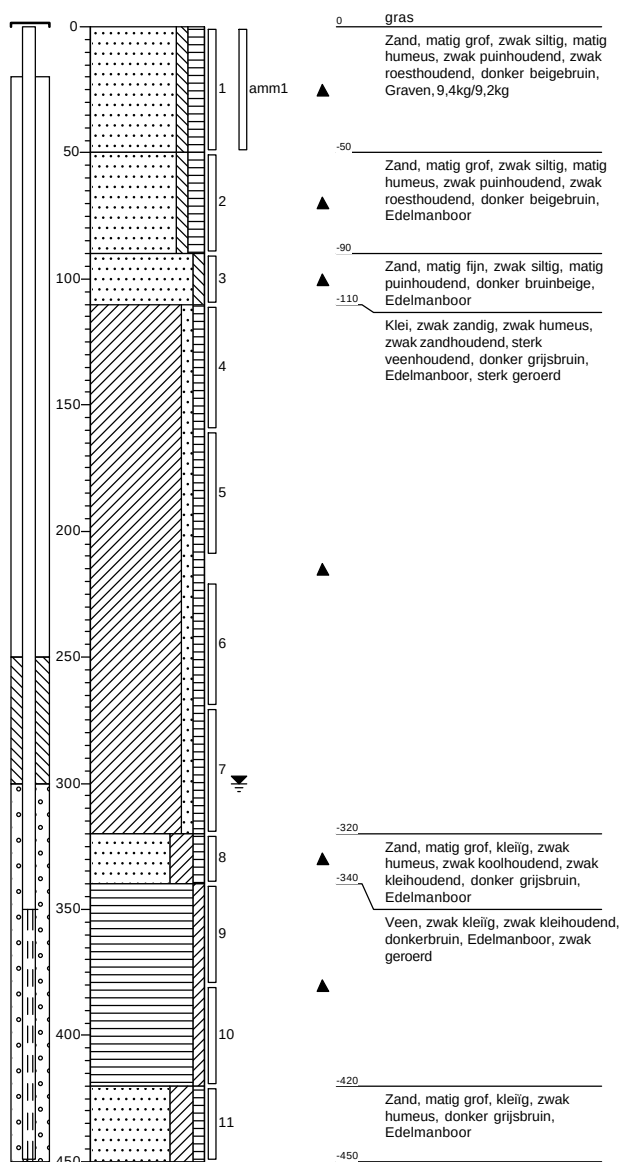
005

5-7-2019
Eric Aughuet
0,30
0,31



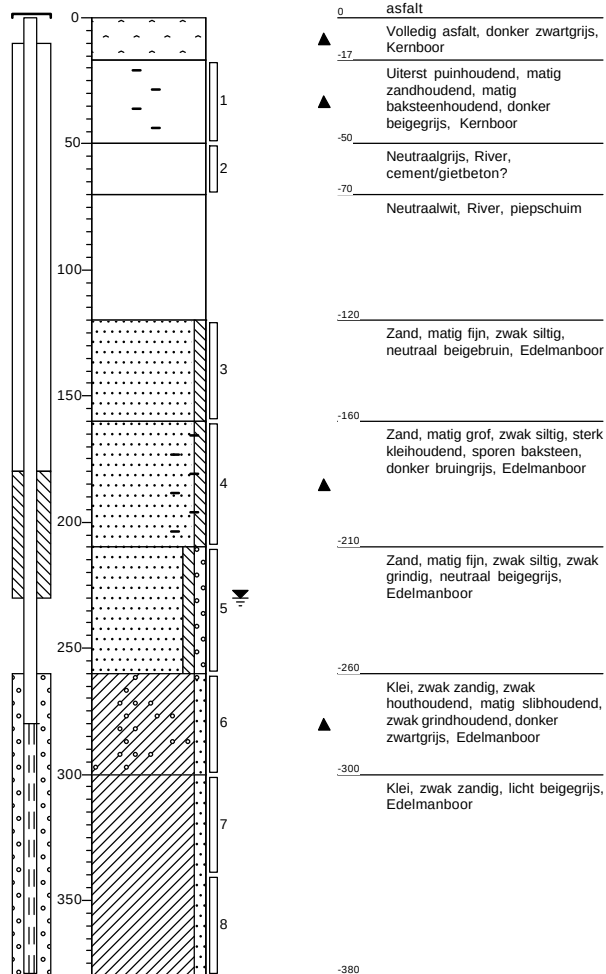
006

5-7-2019
Eric Aughuet
0,35
0,34



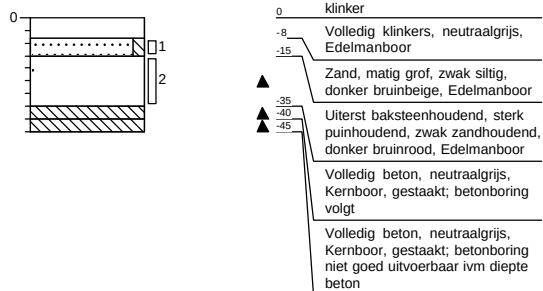
007

9-7-2019
Eric Aughuet
0,00
0,00



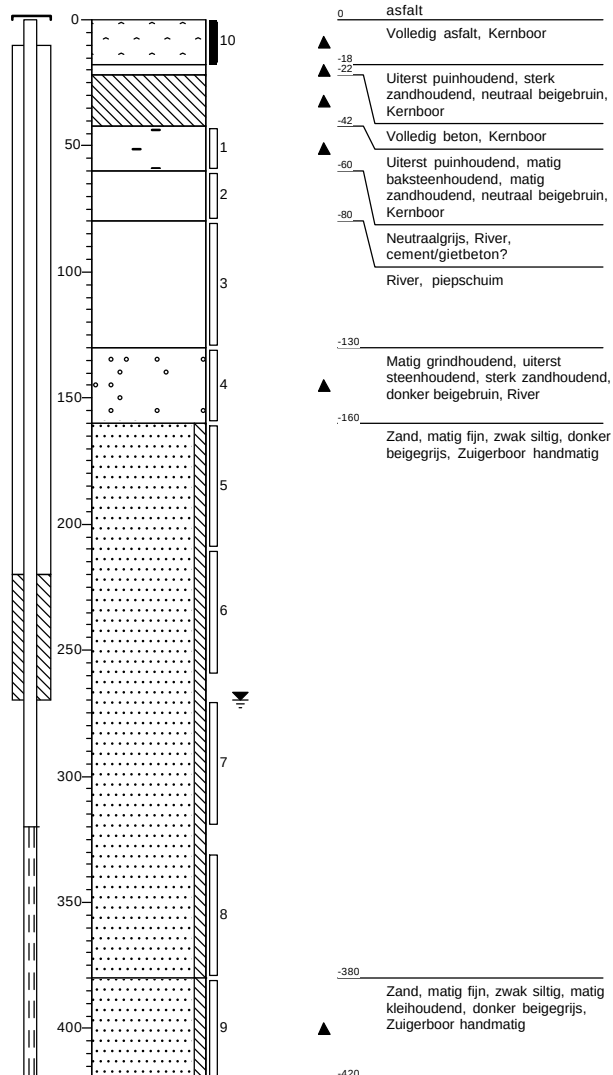
007a

5-7-2019
Eric Aughuet
0,00
0,00

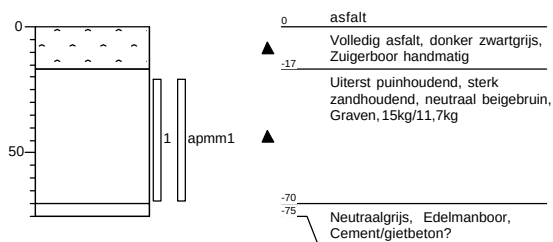


008

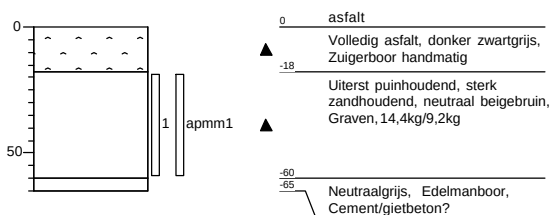
9-7-2019
Eric Aughuet
0,00
0,00

**009**

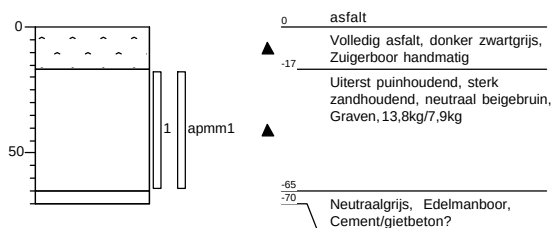
9-7-2019
Eric Aughuet
0,30
0,30

**010**

9-7-2019
Eric Aughuet
0,30
0,30

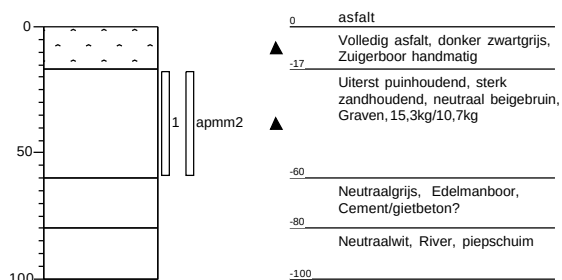
**011**

9-7-2019
Eric Aughuet
0,30
0,30

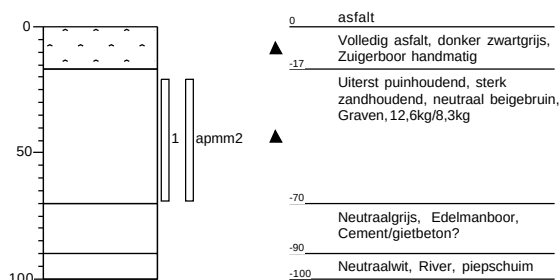


012

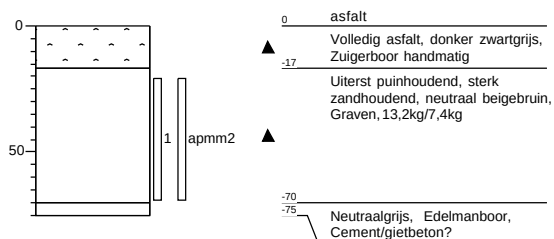
9-7-2019
Eric Aughuet
0,30
0,30

**013**

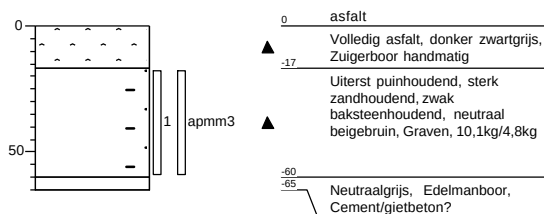
9-7-2019
Eric Aughuet
0,30
0,30

**014**

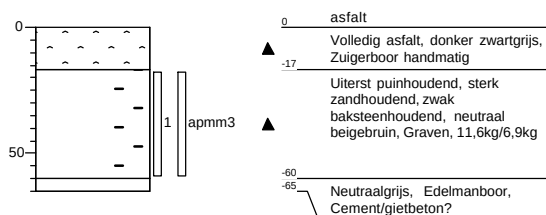
9-7-2019
Eric Aughuet
0,30
0,30

**015**

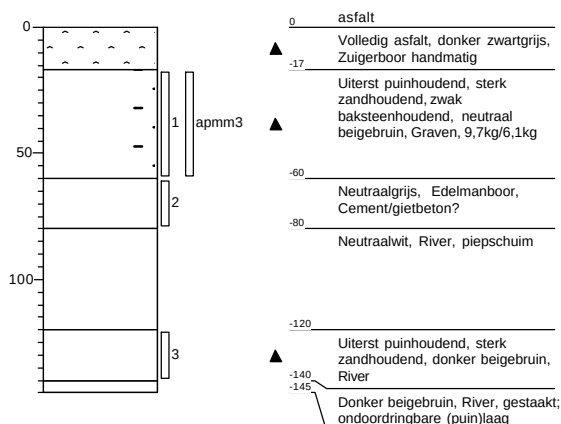
17-7-2019
Eric Aughuet
0,30
0,30

**016**

17-7-2019
Eric Aughuet
0,30
0,30

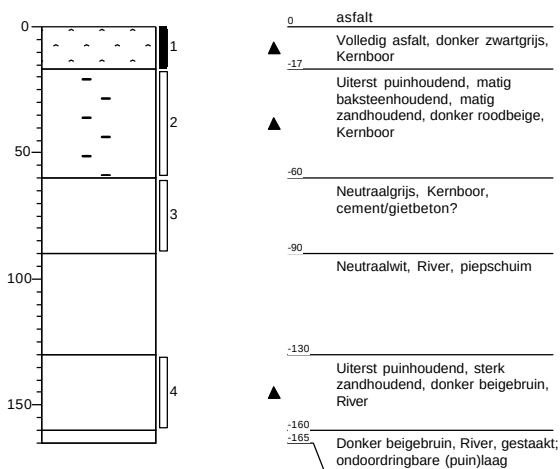
**017**

17-7-2019
Eric Aughuet
0,30
0,30

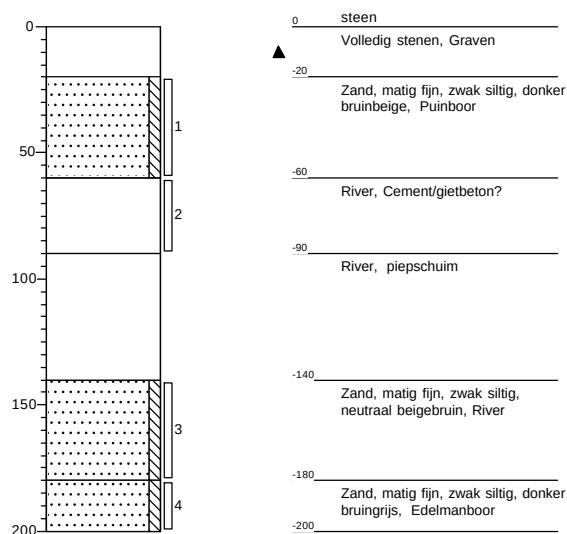


018

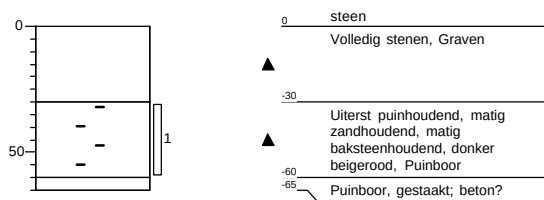
17-7-2019
Eric Aughuet
0,00
0,00

**019**

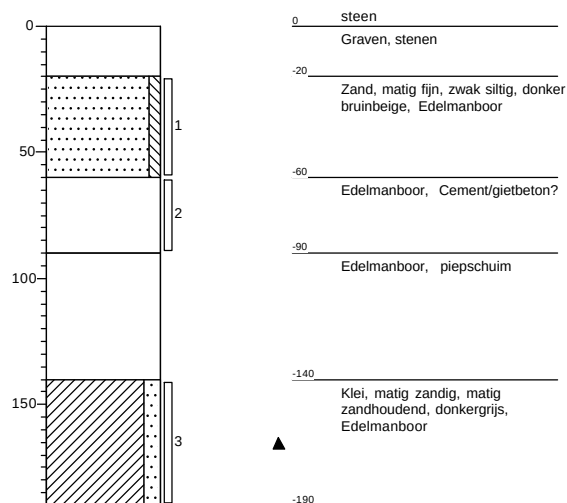
17-7-2019
Eric Aughuet
0,00
0,00

**020**

17-7-2019
Eric Aughuet
0,00
0,00

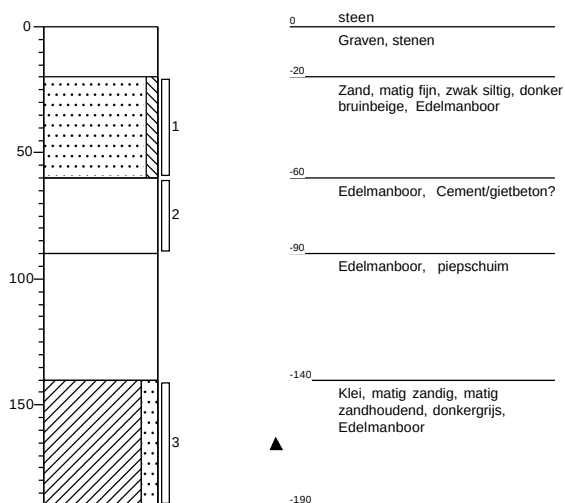
**021**

17-7-2019
Eric Aughuet
0,00
0,00

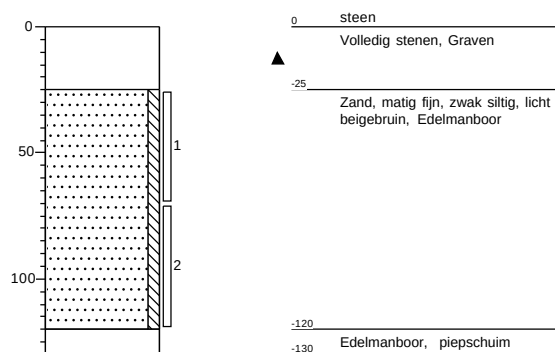


022

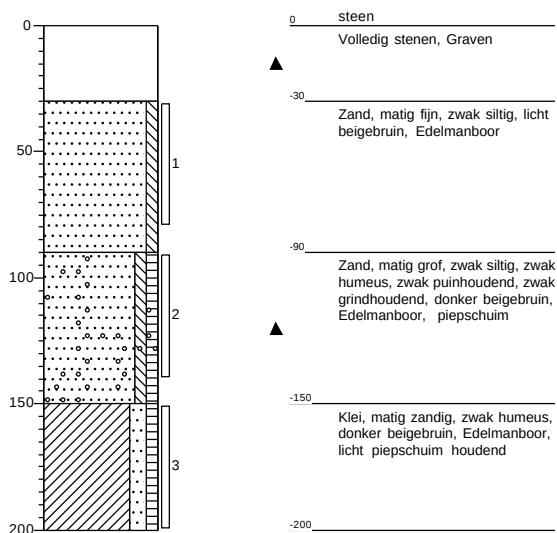
17-7-2019
Eric Aughuet
0,00
0,00

**023**

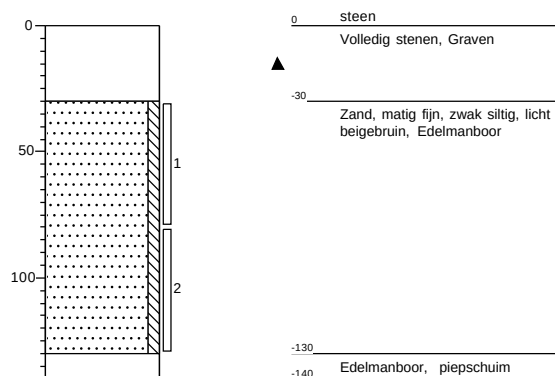
18-7-2019
Eric Aughuet
0,00
0,00

**024**

18-7-2019
Eric Aughuet
0,00
0,00

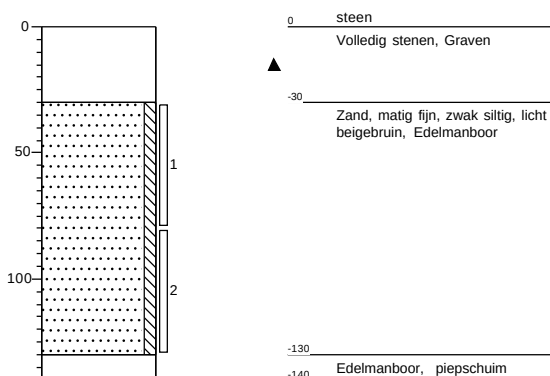
**025**

18-7-2019
Eric Aughuet
0,00
0,00

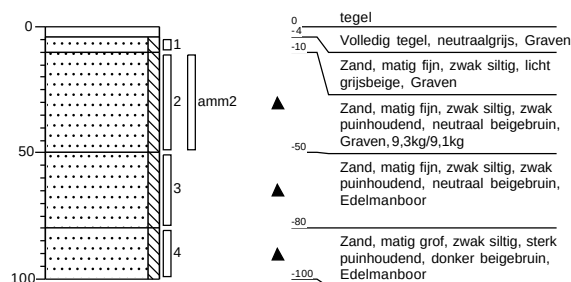


026

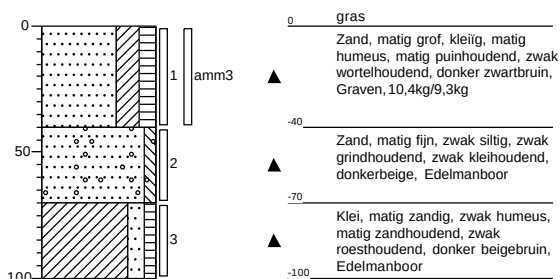
18-7-2019
Eric Aughuet
0,00
0,00

**027**

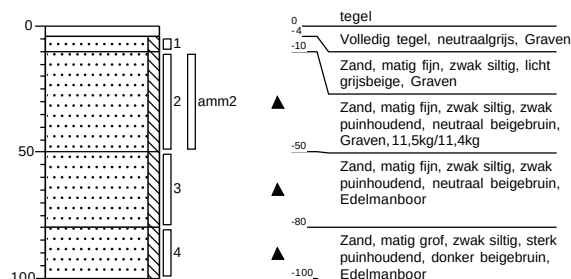
18-7-2019
Eric Aughuet
0,30
0,30

**028**

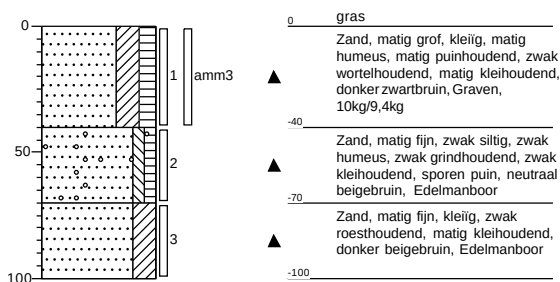
18-7-2019
Eric Aughuet
0,33
0,35

**029**

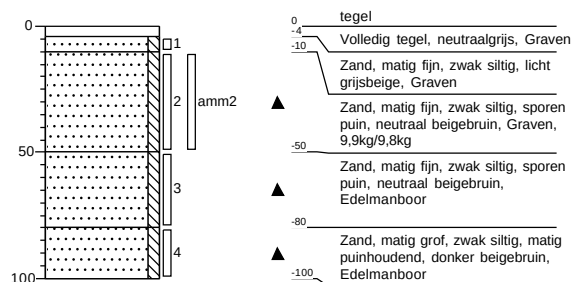
18-7-2019
Eric Aughuet
0,30
0,30

**030**

18-7-2019
Eric Aughuet
0,35
0,31

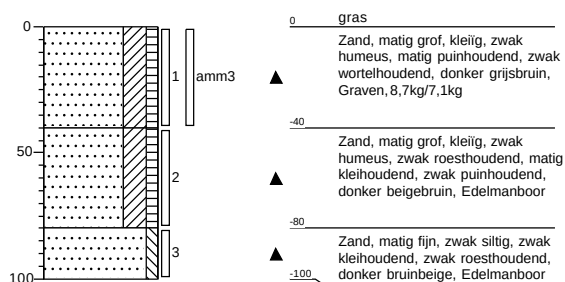
**031**

18-7-2019
Eric Aughuet
0,30
0,30

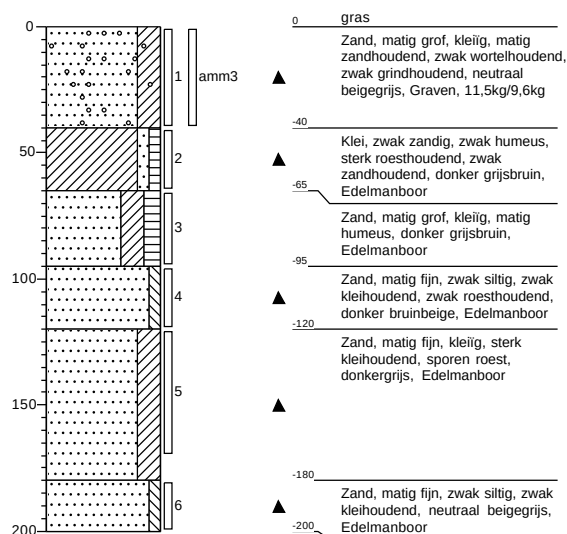


032

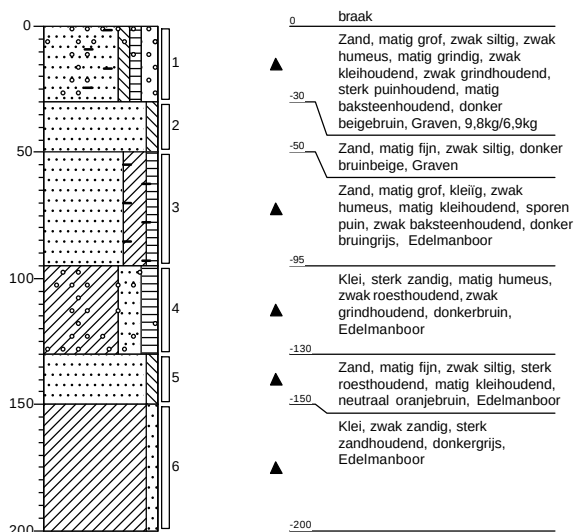
18-7-2019
Eric Aughuet
0,32
0,33

**033**

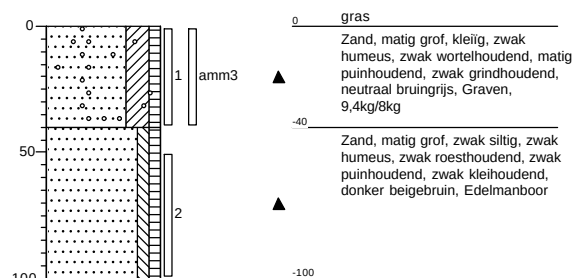
18-7-2019
Eric Aughuet
0,33
0,34

**034**

18-7-2019
Eric Aughuet
0,35
0,33

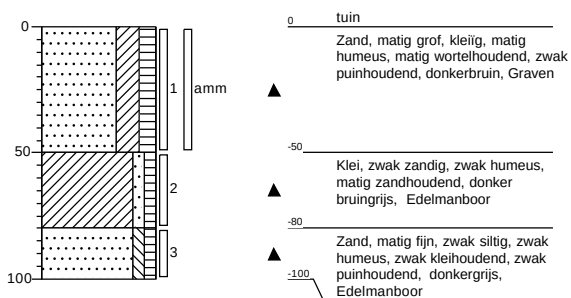
**035**

18-7-2019
Eric Aughuet
0,30
0,34

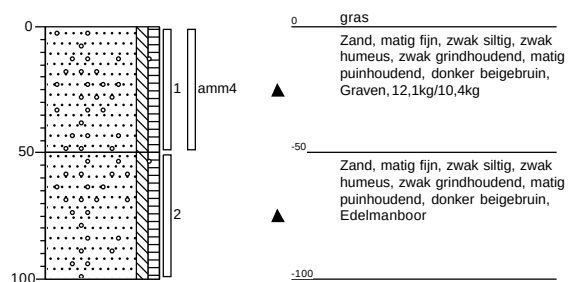


036

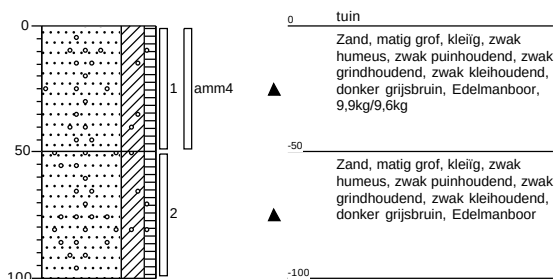
18-7-2019
Eric Aughuët
0,33
0,33

**037**

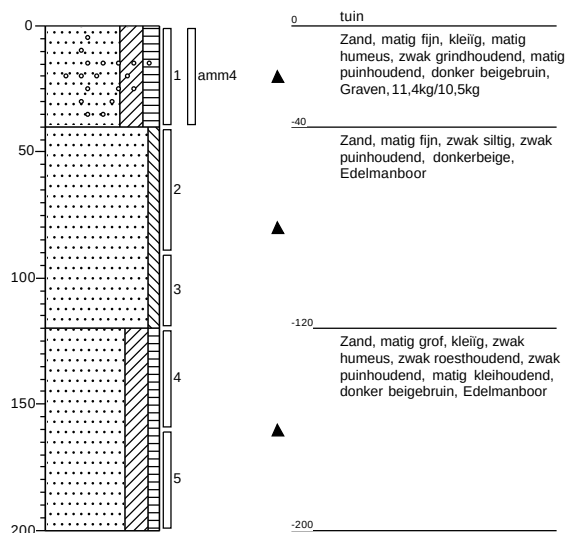
18-7-2019
Eric Aughuët
0,33
0,32

**038**

19-7-2019
Eric Aughuët
0,34
0,32

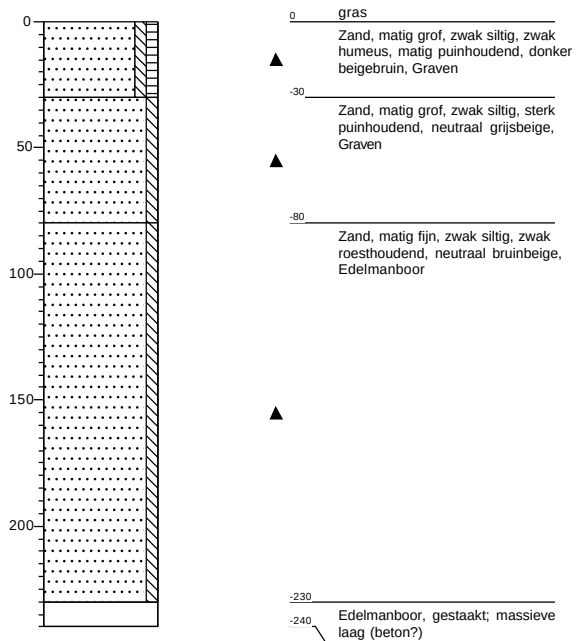
**039**

19-7-2019
Eric Aughuët
0,35
0,31

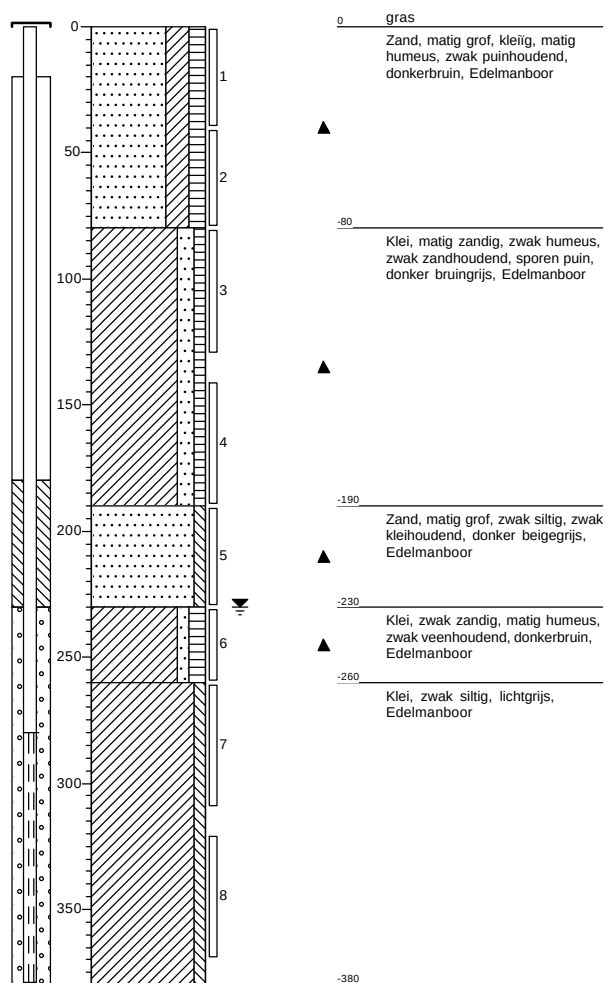


040

19-7-2019
Eric Aughuet
0,00
0,00

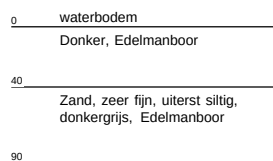
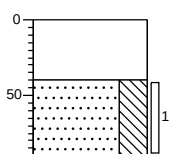
**041**

19-7-2019
Eric Aughuet
0,00
0,00

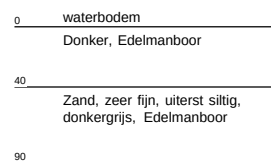
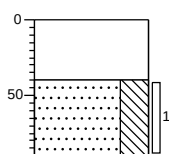


Boring: wb01

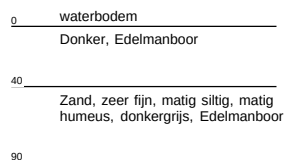
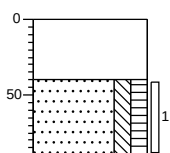
Datum: 17-7-2019

**Boring: wb02**

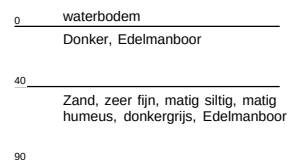
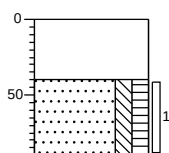
Datum: 17-7-2019

**Boring: wb03**

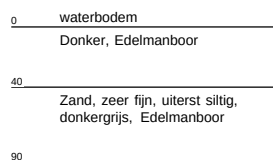
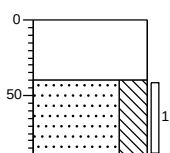
Datum: 17-7-2019

**Boring: wb04**

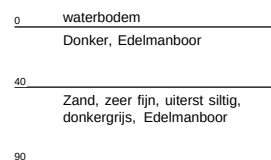
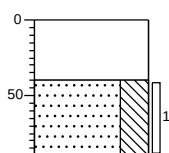
Datum: 17-7-2019

**Boring: wb05**

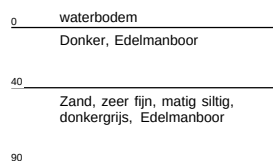
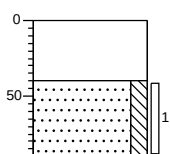
Datum: 17-7-2019

**Boring: wb06**

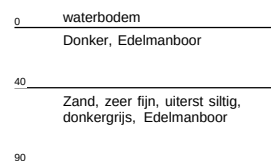
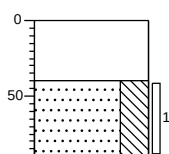
Datum: 17-7-2019

**Boring: wb07**

Datum: 17-7-2019

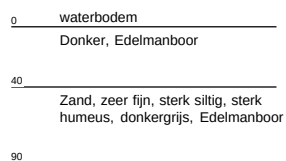
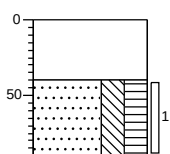
**Boring: wb08**

Datum: 17-7-2019

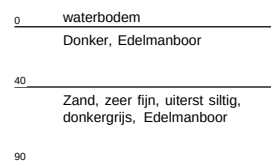
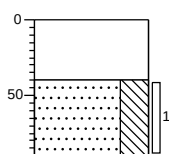


Boring: wb09

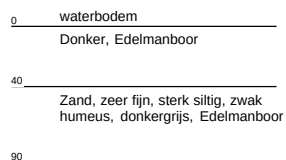
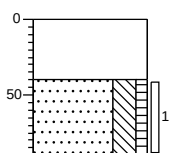
Datum: 17-7-2019

**Boring: wb10**

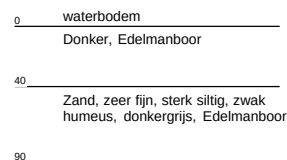
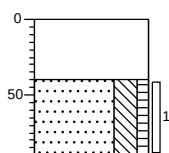
Datum: 17-7-2019

**Boring: wb11**

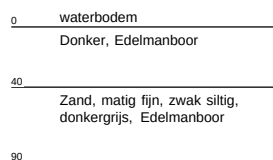
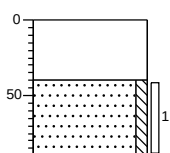
Datum: 17-7-2019

**Boring: wb12**

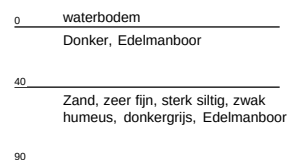
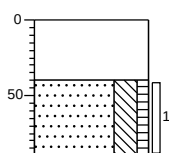
Datum: 17-7-2019

**Boring: wb13**

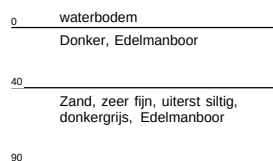
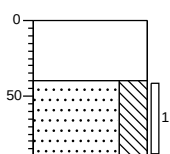
Datum: 17-7-2019

**Boring: wb14**

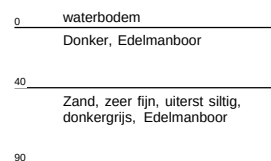
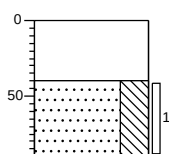
Datum: 17-7-2019

**Boring: wb15**

Datum: 17-7-2019

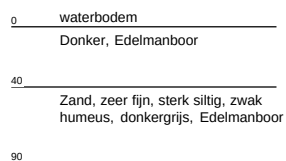
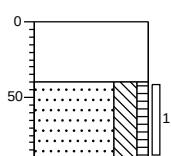
**Boring: wb16**

Datum: 17-7-2019

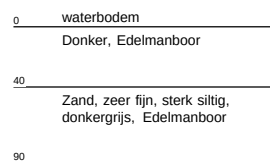
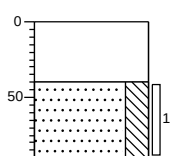


Boring: wb17

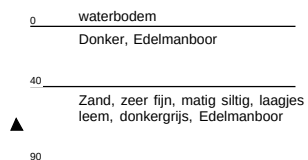
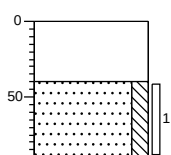
Datum: 17-7-2019

**Boring: wb18**

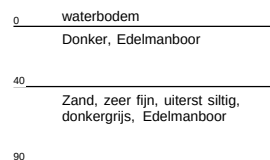
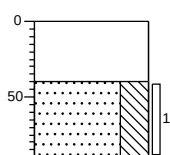
Datum: 17-7-2019

**Boring: wb19**

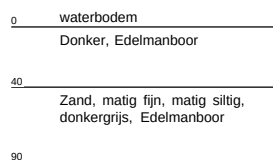
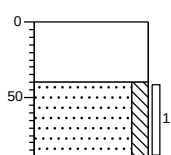
Datum: 17-7-2019

**Boring: wb20**

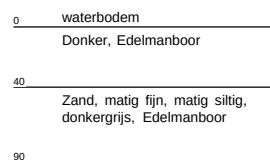
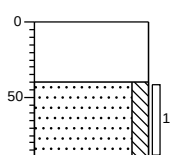
Datum: 17-7-2019

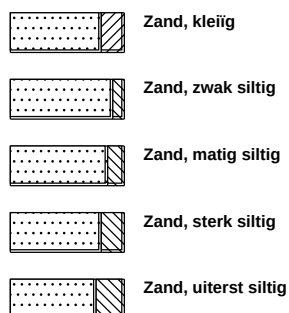
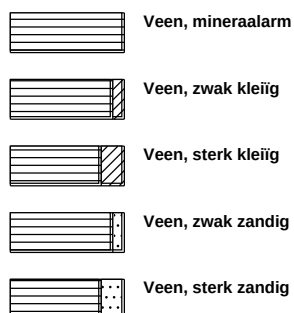
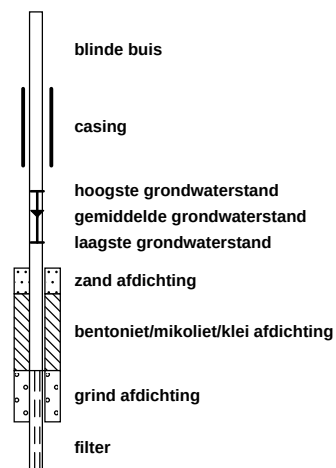
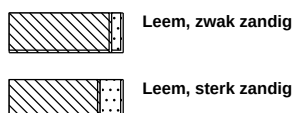
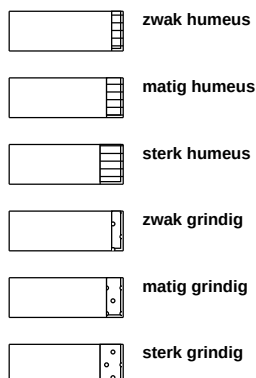
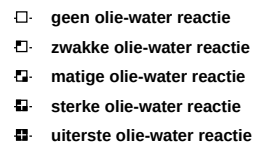
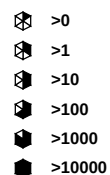
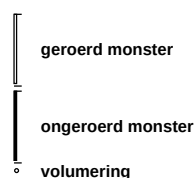
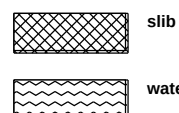
**Boring: wb21**

Datum: 17-7-2019

**Boring: wb22**

Datum: 17-7-2019



Legenda (conform NEN 5104)**grind****zand****veen****peilbuis****klei****leem****overige toevoegingen****geur****olie****p.i.d.-waarde****monsters****overig**

BIJLAGE C ANALYSECERTIFICATEN

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

ARCADIS NEDERLAND BV
B.L. Schalk
Postbus 161
6800 AD Arnhem

Datum 16.07.2019
Relatienr 35006104
Opdrachtnr. 868040

ANALYSERAPPORT

Opdracht 868040 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35006104 ARCADIS NEDERLAND BV
Uw referentie C05044.000332 Steunpunt Coenecoop - Waddinxveen C05044/NA/9442308
Opdrachtacceptatie 10.07.19
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
De analyses zijn, tenzij anders vermeld, geaccrediteerd volgens NEN-EN-ISO/IEC 17025 en uitgevoerd overeenkomstig de onderzoeksmethoden die worden genoemd in de meest actuele versie van onze verrichtingenlijst van de Raad voor Accreditatie, accreditatienummer L005.

De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek verstrekken.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen U met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. Dhr. Rudie Leuwerink, Tel. +31/570788112
Klantenservice

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



Blad 1 van 5



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 868040 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
304710	05.07.2019	001 (0-50) 002 (0-50) 003 (25-50) 005 (0-50)
304715	05.07.2019	002 (160-200) 003 (70-90)
304718	05.07.2019	006 (90-110) 007 (160-210)
304721	09.07.2019	008 (160-210) 008 (210-260)

Eenheid	304710	304715	304718	304721
	001 (0-50) 002 (0-50) 003 (25-50) 005 (0-50)	002 (160-200) 003 (70-90)	006 (90-110) 007 (160-210)	008 (160-210) 008 (210-260)

Algemene monstervoorbehandeling

S Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++	++
S Droge stof	%	87,5	75,0	66,9	81,2
S IJzer (Fe2O3)	% Ds	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0

Fracties (sedigraaf)

S Fractie < 2 µm	% Ds	9,0	16	7,1	<1,0
------------------	------	-----	----	-----	------

Klassiek Chemische Analyses

S Organische stof	% Ds	5,4 ^{xj}	10,9 ^{xj}	2,5 ^{xj}	1,0 ^{xj}
S Cyanide totaal	mg/kg Ds	--	--	<3,0	--

Voorbehandeling metalen analyse

S Koningswater ontsluiting		++	++	++	++
----------------------------	--	----	----	----	----

Metalen (AS3000)

S Barium (Ba)	mg/kg Ds	79	86	83	26
S Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	0,35	0,27	0,34	0,49
S Kobalt (Co)	mg/kg Ds	5,5	7,0	7,4	5,0
S Koper (Cu)	mg/kg Ds	14	27	14	5,6
S Kwik (Hg)	mg/kg Ds	0,09	0,13	<0,05	0,08
S Lood (Pb)	mg/kg Ds	41	82	32	21
S Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5
S Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	15	20	17	11
S Zink (Zn)	mg/kg Ds	99	83	99	130

PAK (AS3000)

S Anthraceen	mg/kg Ds	0,13	0,099	0,12	<0,050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	0,70	0,42	0,72	0,23
S Benzo(a)-Pyreen	mg/kg Ds	0,65	0,39	0,80	0,21
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	0,48	0,28	0,44	0,17
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	0,33	0,20	0,38	0,13
S Chryseen	mg/kg Ds	0,60	0,37	0,59	0,23
S Fenanthreen	mg/kg Ds	0,48	0,29	0,45	0,16
S Fluorantheen	mg/kg Ds	1,5	0,81	1,2	0,42
S Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	0,53	0,37	0,55	0,19
S Naftaleen	mg/kg Ds	<0,050	0,13	<0,050	<0,050
S Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	5,4 ^{#j}	3,4	5,3 ^{#j}	1,8 ^{#j}

Minerale olie (AS3000/AS3200)

S Koolwaterstoff fractie C10-C40	mg/kg Ds	86	59	97	<35
----------------------------------	----------	----	----	----	-----

De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens ISO / IEC 17025: 2005. Alleen niet-geaccrediteerde parameters / resultaten zijn gemarkeerd met het symbool "n".

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 868040 Bodem / Eluaat

Eenheid	304710	304715	304718	304721
	001 (0-50) 002 (0-50) 003 (25-50) 005 (0-50)	002 (160-200) 003 (70-90)	006 (90-110) 007 (160-210)	008 (160-210) 008 (210-260)

Minerale olie (AS3000/AS3200)

Koolwaterstof fractie C10-C12	mg/kg Ds	<3 *	<3 *	<3 *	<3 *
Koolwaterstof fractie C12-C16	mg/kg Ds	<3 *	<3 *	<3 *	<3 *
Koolwaterstof fractie C16-C20	mg/kg Ds	6 *	<4 *	7 *	<4 *
Koolwaterstof fractie C20-C24	mg/kg Ds	11 *	7 *	10 *	<5 *
Koolwaterstof fractie C24-C28	mg/kg Ds	14 *	9 *	14 *	<5 *
Koolwaterstof fractie C28-C32	mg/kg Ds	23 *	16 *	22 *	<5 *
Koolwaterstof fractie C32-C36	mg/kg Ds	21 *	14 *	28 *	<5 *
Koolwaterstof fractie C36-C40	mg/kg Ds	9 *	<5 *	16 *	<5 *

Polychloorbifenylen (AS3000)

S PCB 28	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 52	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 101	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 118	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 138	mg/kg Ds	0,0024	0,0037	0,0042	<0,0010
S PCB 153	mg/kg Ds	0,0018	0,0033	0,0035	<0,0010
S PCB 180	mg/kg Ds	0,0016	0,0026	0,0029	<0,0010
S Som PCB (7 Ballschmutter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0086 ^{#)}	0,012 ^{#)}	0,013 ^{#)}	0,0049 ^{#)}

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.

#) Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7.

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

Verklaring: "<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

Het analyseresultaat van PCB 138 is mogelijk overschat vanwege co-elutie met PCB 163

Het organische stof gehalte wordt gecorrigeerd voor het lutum gehalte, als geen lutum bepaald is wordt gecorrigeerd als ware het lutum gehalte 5,4%

Begin van de analyses: 10.07.2019

Einde van de analyses: 16.07.2019

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal. Monsters met onbekende herkomst kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit.

AL-West B.V. Dhr. Rudie Leuvenink, Tel. +31/570788112
Klantenservice

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



Blad 3 van 5



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Opdracht 868040 Bodem / Eluaat

Toegepaste methoden

eigen methode: Koolwaterstoffractie C10-C12 Koolwaterstoffractie C12-C16 Koolwaterstoffractie C16-C20
Koolwaterstoffractie C20-C24 Koolwaterstoffractie C24-C28 Koolwaterstoffractie C28-C32
Koolwaterstoffractie C32-C36 Koolwaterstoffractie C36-C40

Gelijkwaardig aan NEN 5739: IJzer (Fe₂O₃)

NEN-EN12880; AS3000 en AS3200; NEN-EN15934: Droge stof

Protocollen AS 3000: Organische stof Voorbehandeling conform AS3000 Cyanide totaal Nikkel (Ni) Zink (Zn) Kobalt (Co) Lood (Pb)
Koper (Cu) Barium (Ba) Cadmium (Cd) Molybdeen (Mo) Kwik (Hg) Koolwaterstoffractie C10-C40 Fluorantheen
Fenanthreen Chryseen Benzo-(a)-Pyreen Benzo(k)fluorantheen Benzo(ghi)peryleen Benzo(a)anthraceen
Anthraceen Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen Naftaleen Som PAK (VROM) (Factor 0,7) PCB 28 PCB 52 PCB 101
PCB 118 PCB 138 PCB 153 PCB 180 Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)

Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200: Koningswater ontsluiting Fractie < 2 µm

De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens ISO / IEC 17025: 2005. Alleen niet-geaccrediteerde parameters / resultaten zijn gemarkeerd met het symbool "n".

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
 Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
 e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

**AGROLAB** GROUP

Your labs. Your service.

Bijlage bij Opdrachtnr. 868040**CONSERVERING, CONSERVERINGSTERMIJN EN VERPAKKING**

Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die mogelijk de betrouwbaarheid van de analyseresultaten beïnvloeden. De conserveringstermijn is voor volgende analyse overschreden:

Naftaleen	304710, 304715, 304718
Cyanide totaal	304718

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Projectnummer	C05044.000332	Begin van de analyses:	10.07.2019
Projectnaam	Steunpunt Coenecoop - Waddinxveen	Einde van de analyses:	16.07.2019

Monstergegevens

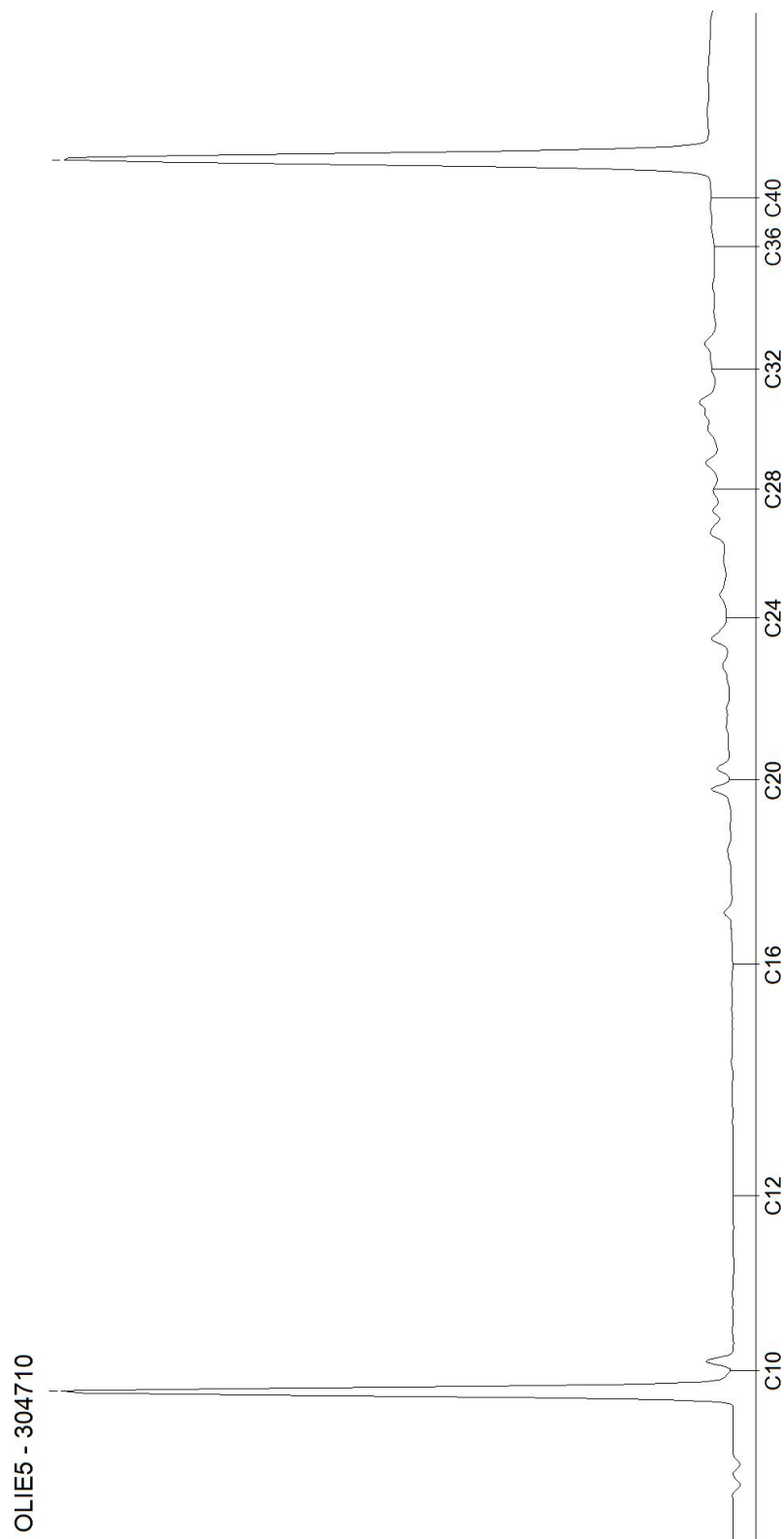
Monsternr.	Barcode	Boornummer	Monstername	Aanlevering
304710	AG2648417F	001	05.07.19	05.07.19
304710	AG26484209	002	05.07.19	05.07.19
304710	AG2648433D	005	05.07.19	05.07.19
304710	AG2648696O	003	05.07.19	05.07.19
304715	AG2648425E	002	05.07.19	05.07.19
304715	AG2648426F	003	05.07.19	05.07.19
304718	AG2648690I	006	05.07.19	05.07.19
304718	AG2649078J	007	09.07.19	10.07.19
304721	AG2649066G	008	09.07.19	10.07.19
304721	AG2649075G	008	09.07.19	10.07.19

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 868040, Analysis No. 304710, created at 16.07.2019 07:22:22

Monsteromschrijving: 001 (0-50) 002 (0-50) 003 (25-50) 005 (0-50)

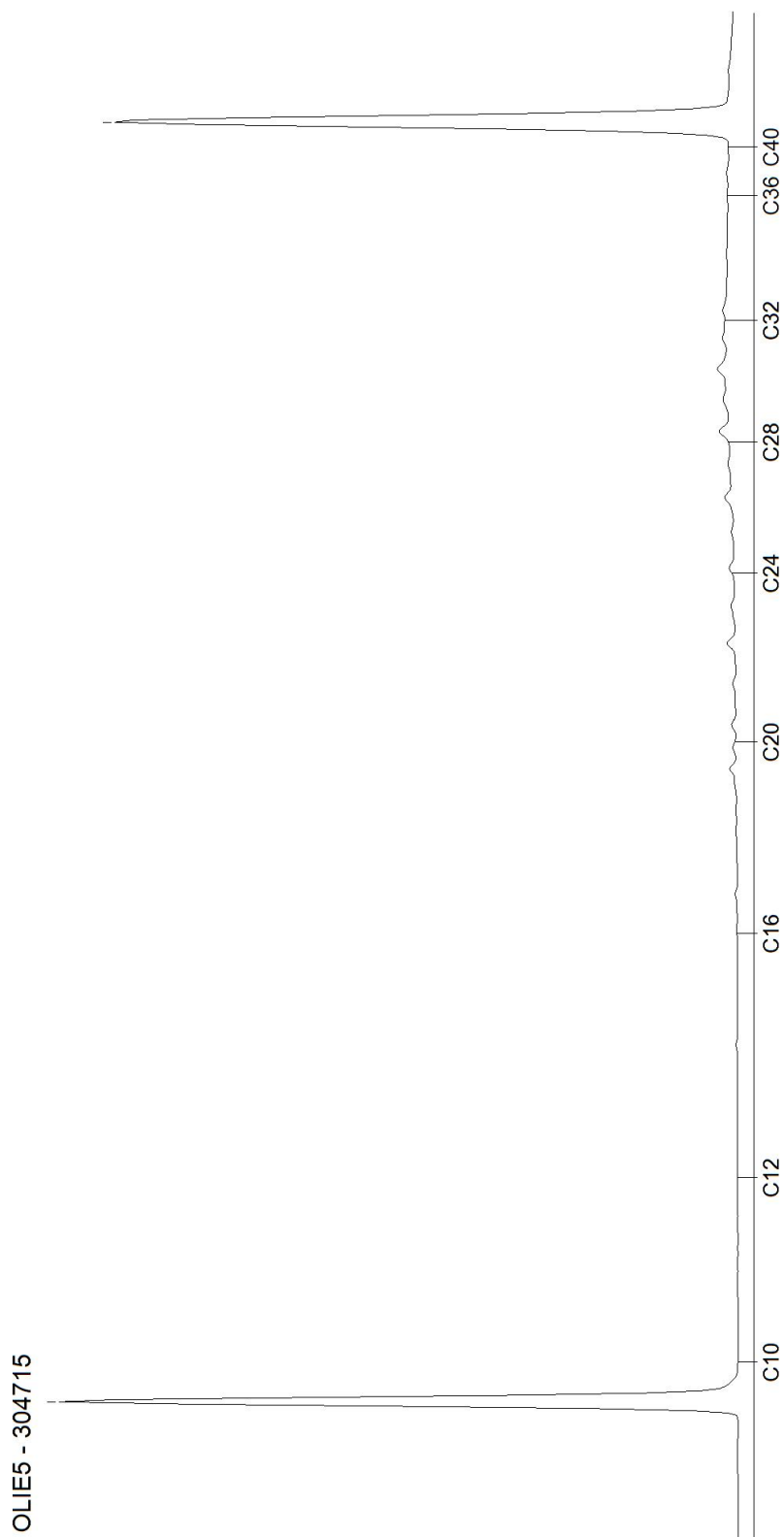


AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 868040, Analysis No. 304715, created at 16.07.2019 09:59:33

Monsteromschrijving: 002 (160-200) 003 (70-90)



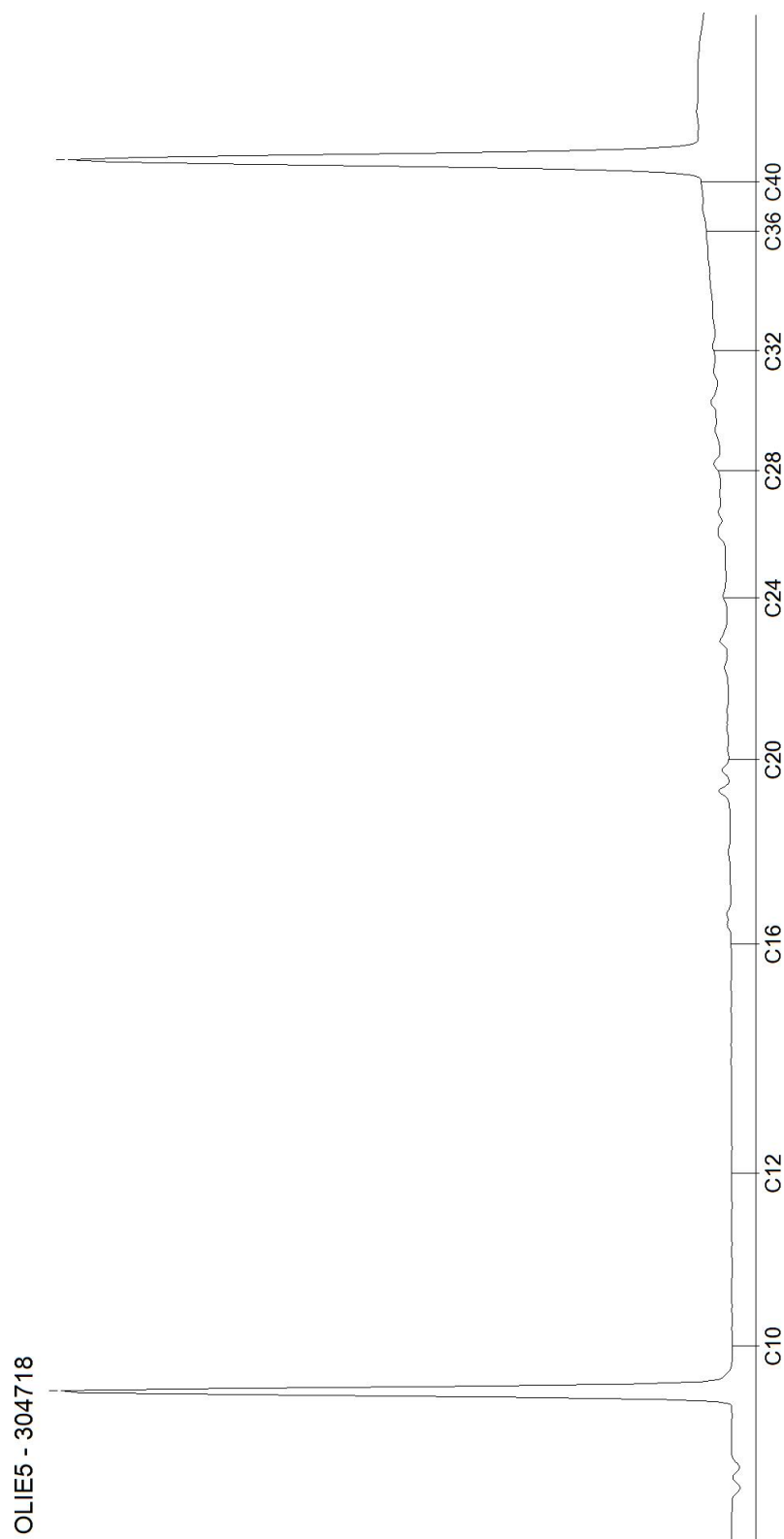
Blad 2 van 4

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 868040, Analysis No. 304718, created at 16.07.2019 07:22:22

Monsteromschrijving: 006 (90-110) 007 (160-210)



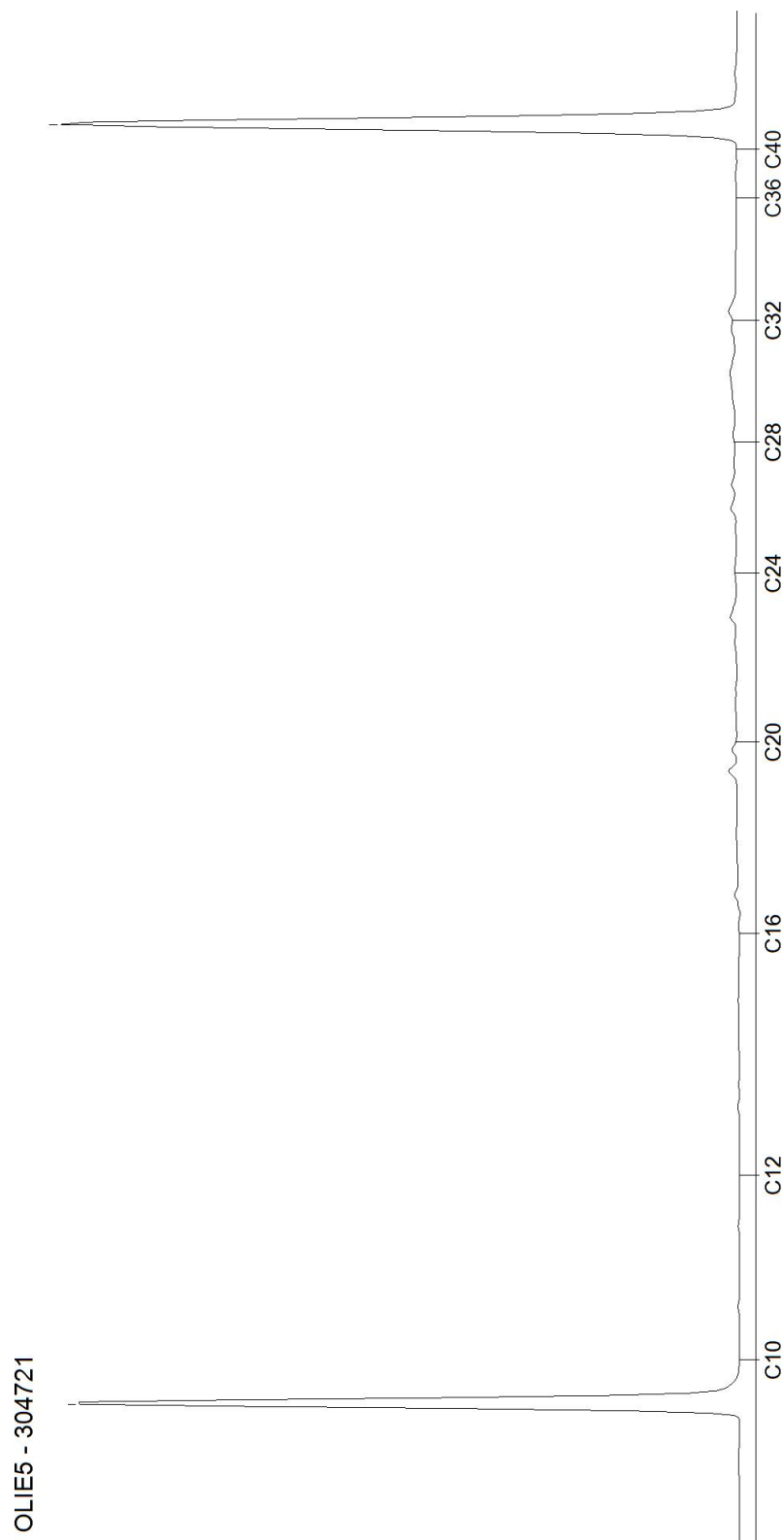
Blad 3 van 4

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 868040, Analysis No. 304721, created at 16.07.2019 09:59:33

Monsteromschrijving: 008 (160-210) 008 (210-260)



Blad 4 van 4

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

ARCADIS NEDERLAND BV
B.L. Schalk
Postbus 161
6800 AD Arnhem

Datum 26.07.2019
Relatienr 35006104
Opdrachtnr. 870699

ANALYSERAPPORT

Opdracht 870699 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35006104 ARCADIS NEDERLAND BV
Uw referentie C05044.000332 Steunpunt Coenecoop - Waddinxveen C05044/na/9442308
Opdrachtacceptatie 19.07.19
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
De analyses zijn, tenzij anders vermeld, geaccrediteerd volgens NEN-EN-ISO/IEC 17025 en uitgevoerd overeenkomstig de onderzoeksmethoden die worden genoemd in de meest actuele versie van onze verrichtingenlijst van de Raad voor Accreditatie, accreditatienummer L005.

De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek verstrekken.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen U met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. Dhr. Rudie Leuverink, Tel. +31/570788112
Klantenservice

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



Blad 1 van 5



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 870699 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
320198	18.07.2019	028 (0-40) 030 (0-40) 034 (0-30)
320202	18.07.2019	032 (0-40) 035 (0-40) 037 (0-50)
320206	17.07.2019	019 (20-60) 021 (20-60) 023 (25-70) 025 (30-80)
320211	18.07.2019	024 (150-200) 028 (70-100) 033 (40-65) 036 (50-80)

Eenheid	320198	320202	320206	320211
	028 (0-40) 030 (0-40) 034 (0-30)	032 (0-40) 035 (0-40) 037 (0-50)	019 (20-60) 021 (20-60) 023 (25-70) 025 (30-80)	024 (150-200) 028 (70-100) 033 (40-65) 036 (50-80)

Algemene monstervoorbehandeling

S Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++	++
S Droge stof	%	85,6	90,3	94,9	72,9
S IJzer (Fe2O3)	% Ds	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0

Fracties (sedigraaf)

S Fractie < 2 µm	% Ds	9,3	9,3	<1,0	9,8
------------------	------	-----	-----	------	-----

Klassiek Chemische Analyses

S Organische stof	% Ds	4,3 ^{xj}	4,3 ^{xj}	1,0 ^{xj}	4,3 ^{xj}
S Cyanide totaal	mg/kg Ds	--	--	<3,0	--

Voorbehandeling metalen analyse

S Koningswater ontsluiting		++	++	++	++
----------------------------	--	----	----	----	----

Metalen (AS3000)

S Barium (Ba)	mg/kg Ds	65	54	<20	63
S Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	0,27	0,26	<0,20	0,28
S Kobalt (Co)	mg/kg Ds	5,6	4,1	3,2	8,2
S Koper (Cu)	mg/kg Ds	11	9,6	<5,0	15
S Kwik (Hg)	mg/kg Ds	0,07	0,07	0,08	0,07
S Lood (Pb)	mg/kg Ds	30	28	11	32
S Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5
S Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	15	12	6,9	20
S Zink (Zn)	mg/kg Ds	93	75	64	94

PAK (AS3000)

S Anthraceen	mg/kg Ds	0,079	0,088	<0,050	<0,050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	0,63	0,56	0,057	0,37
S Benzo(a)-Pyreen	mg/kg Ds	0,73	0,57	0,064	0,39
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	0,63	0,39	<0,050	0,31
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	0,33	0,27	<0,050	0,18
S Chryseen	mg/kg Ds	0,54	0,51	<0,050	0,35
S Fenanthreen	mg/kg Ds	0,33	0,34	0,20	0,27
S Fluorantheen	mg/kg Ds	1,1	0,97	0,15	0,65
S Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	0,65	0,43	<0,050	0,31
S Naftaleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	5,1 ^{#j}	4,2 ^{#j}	0,68 ^{#j}	2,9 ^{#j}

Minerale olie (AS3000/AS3200)

S Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	80	84	<35	72
--------------------------------	----------	----	----	-----	----

De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens ISO / IEC 17025: 2005. Alleen niet-geaccrediteerde parameters / resultaten zijn gemarkeerd met het symbool "n".

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

Blad 2 van 5



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 870699 Bodem / Eluaat

	Eenheid	320198	320202	320206	320211
		028 (0-40) 030 (0-40) 034 (0-30)	032 (0-40) 035 (0-40) 037 (0-50)	019 (20-60) 021 (20-60) 023 (25-70) 025 (30-80)	024 (150-200) 028 (70-100) 033 (40-65) 036 (50-80)
Minerale olie (AS3000/AS3200)					
Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	<3 *	<3 *	5 *	<3 *
Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	<3 *	<3 *	4 *	<3 *
Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	5 *	5 *	5 *	<4 *
Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	9 *	9 *	<5 *	9 *
Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	13 *	15 *	<5 *	15 *
Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	22 *	27 *	<5 *	19 *
Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	21 *	17 *	<5 *	13 *
Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	10 *	9 *	<5 *	7 *

Polychloorbifenylen (AS3000)

S PCB 28	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 52	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 101	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	0,0053
S PCB 118	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 138	mg/kg Ds	0,0027	0,0026	<0,0010	0,0093
S PCB 153	mg/kg Ds	0,0023	0,0017	<0,0010	0,012
S PCB 180	mg/kg Ds	0,0020	0,0015	<0,0010	0,0086
S Som PCB (7 Ballschmiter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0098 ^{#)}	0,0086 ^{#)}	0,0049 ^{#)}	0,037 ^{#)}

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.

#) Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7.

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

Verklaring: "<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

Het analyseresultaat van PCB 138 is mogelijk overschat vanwege co-elutie met PCB 163

Het organische stof gehalte wordt gecorrigeerd voor het lutum gehalte, als geen lutum bepaald is wordt gecorrigeerd als ware het lutum gehalte 5,4%

Begin van de analyses: 19.07.2019

Einde van de analyses: 26.07.2019

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal. Monsters met onbekende herkomst kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit.

AL-West B.V. Dhr. Rudie Leuwerink, Tel. +31/570788112
Klantenservice

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Opdracht 870699 Bodem / Eluaat

Toegepaste methoden

eigen methode: Koolwaterstoffractie C10-C12 * Koolwaterstoffractie C12-C16 * Koolwaterstoffractie C16-C20 *
Koolwaterstoffractie C20-C24 * Koolwaterstoffractie C24-C28 * Koolwaterstoffractie C28-C32 *
Koolwaterstoffractie C32-C36 * Koolwaterstoffractie C36-C40 *

Gelijkwaardig aan NEN 5739: IJzer (Fe₂O₃)

NEN-EN12880; AS3000 en AS3200; NEN-EN15934: Droge stof

Protocollen AS 3000: Organische stof Voorbehandeling conform AS3000 Cyanide totaal Nikkel (Ni) Zink (Zn) Kobalt (Co) Lood (Pb)
Koper (Cu) Barium (Ba) Cadmium (Cd) Molybdeen (Mo) Kwik (Hg) Koolwaterstoffractie C10-C40 Fluorantheen
Fenanthreen Chryseen Benzo-(a)-Pyreen Benzo(k)fluorantheen Benzo(ghi)peryleen Benzo(a)anthraceen
Anthraceen Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen Naftaleen Som PAK (VROM) (Factor 0,7) PCB 28 PCB 52 PCB 101
PCB 118 PCB 138 PCB 153 PCB 180 Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)

Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200: Koningswater ontsluiting Fractie < 2 µm

De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens ISO / IEC 17025: 2005. Alleen niet-geaccrediteerde parameters / resultaten zijn gemarkeerd met het symbool "n".

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Bijlage bij Opdrachtnr. 870699

CONSERVERING, CONSERVERINGSTERMIJN EN VERPAKKING

Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die mogelijk de betrouwbaarheid van de analyseresultaten beïnvloeden. De conserveringstermijn is voor volgende analyse overschreden:

Naftaleen	320206
Cyanide totaal	320206

De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens ISO / IEC 17025: 2005. Alleen niet-geaccrediteerde parameters / resultaten zijn gemarkeerd met het symbool "n".

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Projectnummer	C05044.000332	Begin van de analyses:	19.07.2019
Projectnaam	Steunpunt Coenecoop - Waddinxveen	Einde van de analyses:	26.07.2019

Monstergegevens

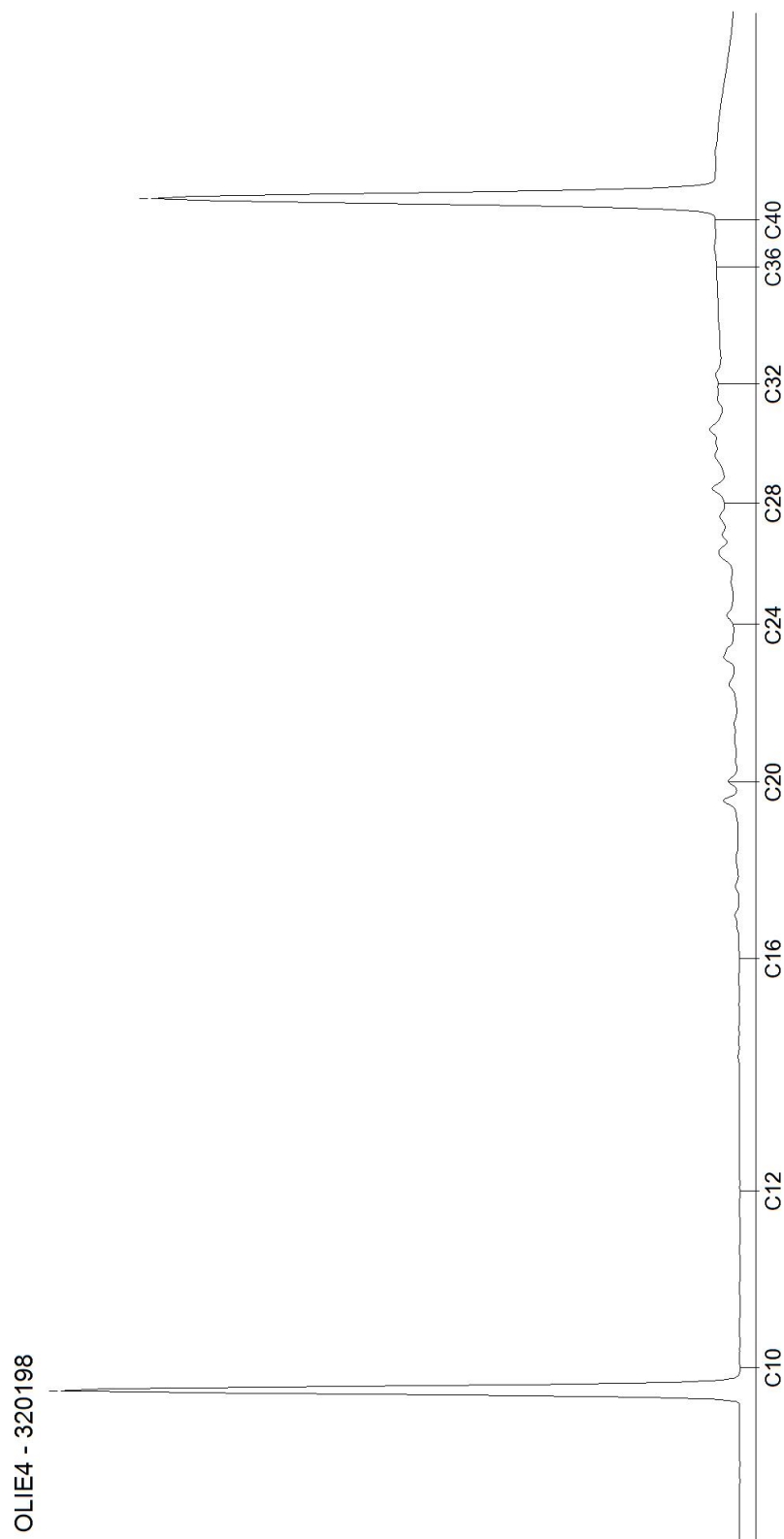
Monsternr.	Barcode	Boornummer	Monstername	Aanlevering
320198	AG2648277J	034	18.07.19	19.07.19
320198	AG2648279L	030	18.07.19	19.07.19
320198	AG2648281E	028	18.07.19	19.07.19
320202	AG2648275H	032	18.07.19	19.07.19
320202	AG2648278K	035	18.07.19	19.07.19
320202	AG26484029	037	18.07.19	19.07.19
320206	AG2648414C	025	18.07.19	19.07.19
320206	AG2648531C	019	17.07.19	18.07.19
320206	AG2648537I	021	17.07.19	18.07.19
320206	AG2648678O	023	18.07.19	19.07.19
320211	AG2648271D	036	18.07.19	19.07.19
320211	AG2648409G	024	18.07.19	19.07.19
320211	AG2648665K	028	18.07.19	19.07.19
320211	AG2648675L	033	18.07.19	19.07.19

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 870699, Analysis No. 320198, created at 25.07.2019 05:41:43

Monsteromschrijving: 028 (0-40) 030 (0-40) 034 (0-30)

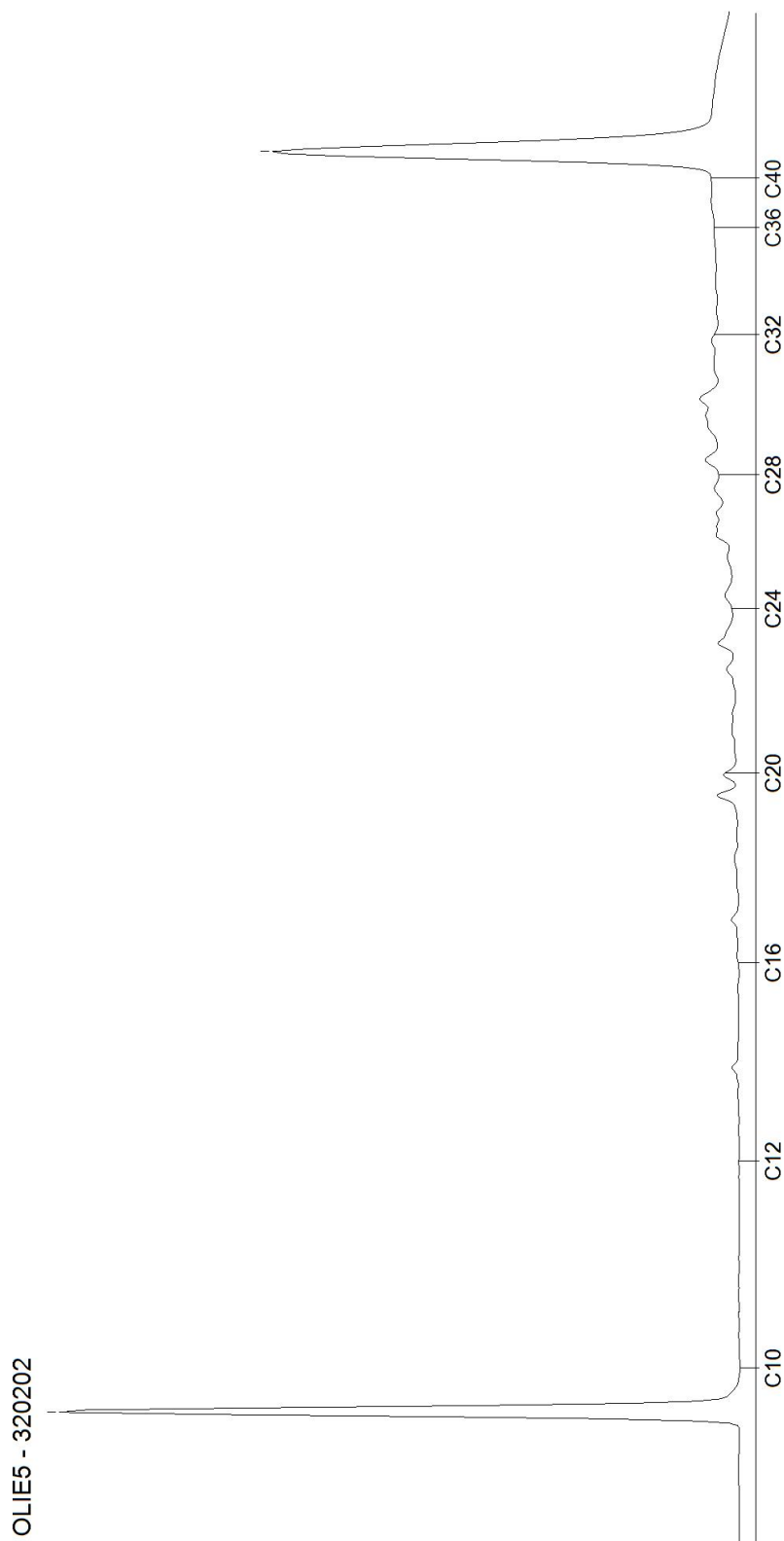


AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 870699, Analysis No. 320202, created at 26.07.2019 05:35:04

Monsteromschrijving: 032 (0-40) 035 (0-40) 037 (0-50)



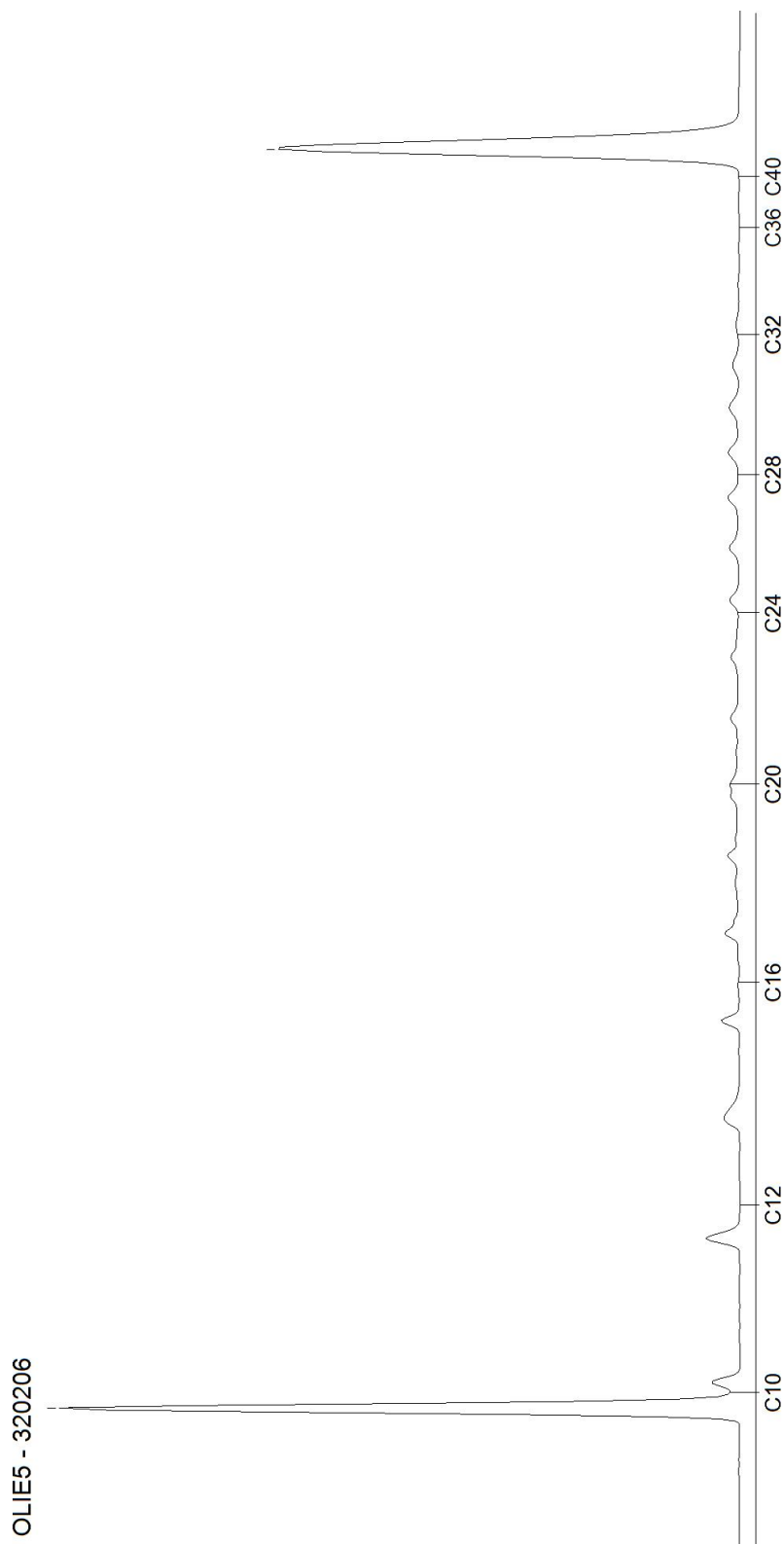
Blad 2 van 4

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 870699, Analysis No. 320206, created at 25.07.2019 06:04:03

Monsteromschrijving: 019 (20-60) 021 (20-60) 023 (25-70) 025 (30-80)



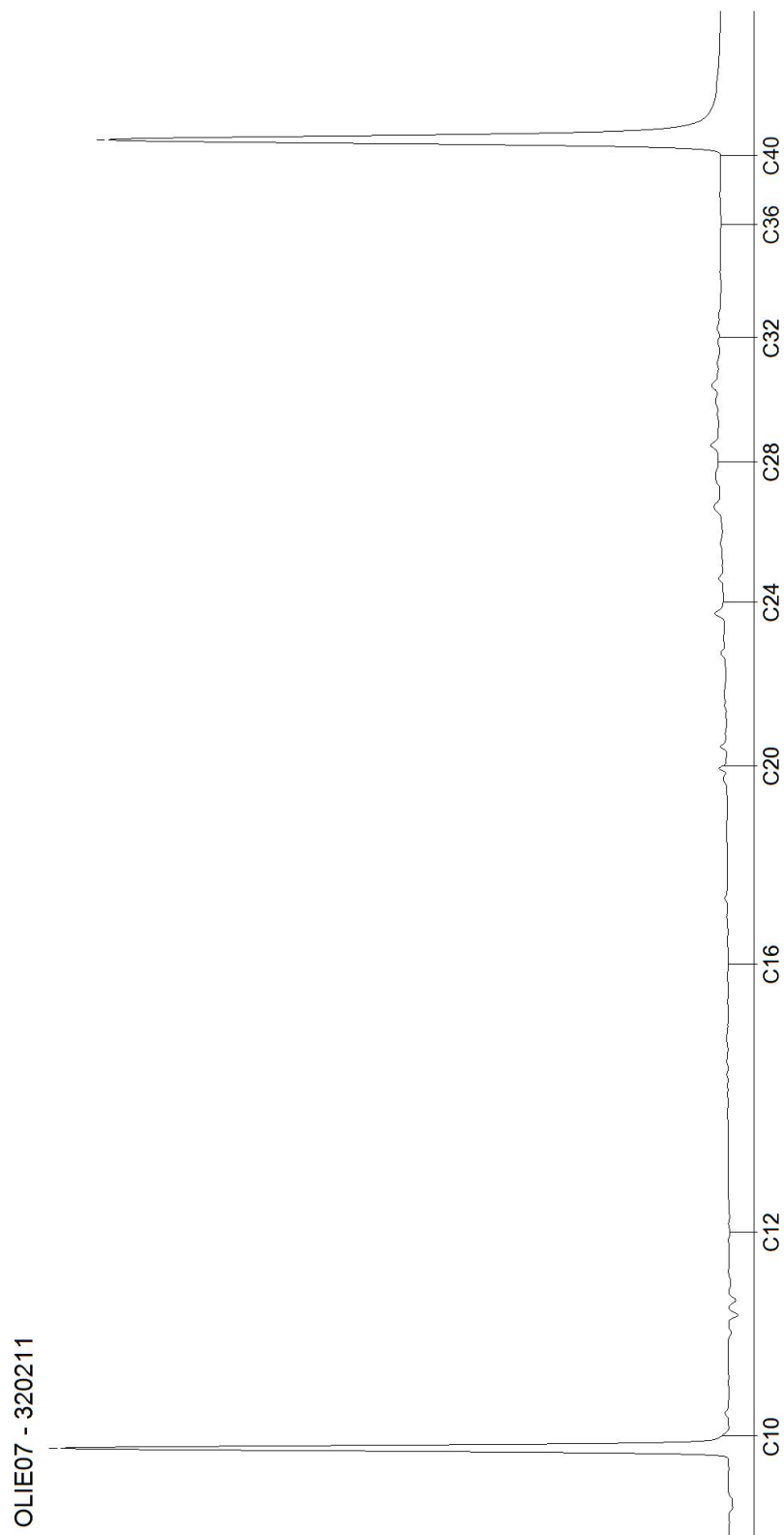
Blad 3 van 4

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 870699, Analysis No. 320211, created at 25.07.2019 06:35:45

Monsteromschrijving: 024 (150-200) 028 (70-100) 033 (40-65) 036 (50-80)



Blad 4 van 4

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

ARCADIS NEDERLAND BV
B.L. Schalk
Postbus 161
6800 AD Arnhem

Datum 24.07.2019
Relatienr 35006104
Opdrachtnr. 870914

ANALYSERAPPORT

Opdracht 870914 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35006104 ARCADIS NEDERLAND BV
Uw referentie C05044.000332 Steunpunt Coenecoop - Waddinxveen C05044/NA/9442308
Opdrachtacceptatie 19.07.19
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
De analyses zijn, tenzij anders vermeld, geaccrediteerd volgens NEN-EN-ISO/IEC 17025 en uitgevoerd overeenkomstig de onderzoeksmethoden die worden genoemd in de meest actuele versie van onze verrichtingenlijst van de Raad voor Accreditatie, accreditatienummer L005.

De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek verstrekken.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen U met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. Dhr. Rudie Leuverink, Tel. +31/570788112
Klantenservice

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



Blad 1 van 3



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 870914 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
321355	18.07.2019	027 (80-100)
321356	17.07.2019	021 (140-190) 022 (140-190)

Eenheid

321355

027 (80-100)

321356

021 (140-190) 022 (140-190)

Algemene monstervoorbehandeling

S Droge stof	%	86,0	78,5
--------------	---	------	------

Klassiek Chemische Analyses

S Cyanide totaal	mg/kg Ds	<3,0	<3,0
------------------	----------	------	------

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

Verklaring: "<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

Begin van de analyses: 19.07.2019

Einde van de analyses: 24.07.2019

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal. Monsters met onbekende herkomst kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit.

AL-West B.V. Dhr. Rudie Leuverink, Tel. +31/570788112
Klantenservice

Toegepaste methoden

NEN-EN12880; AS3000 en AS3200; NEN-EN15934: Droge stof

Protocollen AS 3000: Cyanide totaal

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



Bijlage bij Opdrachtnr. 870914

CONSERVERING, CONSERVERINGSTERMIJN EN VERPAKKING

Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die mogelijk de betrouwbaarheid van de analyseresultaten beïnvloeden. De conserveringstermijn is voor volgende analyse overschreden:

Cyanide totaal 321356

De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens ISO / IEC 17025: 2005. Alleen niet-geaccrediteerde parameters / resultaten zijn gemarkeerd met het symbool "n".

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Projectnummer	C05044.000332	Begin van de analyses:	19.07.2019
Projectnaam	Steunpunt Coenecoop - Waddinxveen	Einde van de analyses:	24.07.2019

Monstergegevens

Monsternr.	Barcode	Boornummer	Monstername	Aanlevering
321355	AG2648672I	027	18.07.19	19.07.19
321356	AG2648539K	021	17.07.19	18.07.19
321356	AG2648540C	022	17.07.19	18.07.19

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

ARCADIS NEDERLAND BV
Postbus 161
6800 AD Arnhem

Datum 06.08.2019
Relatienr 35006104
Opdrachtnr. 873430

ANALYSERAPPORT

Opdracht 873430 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35006104 ARCADIS NEDERLAND BV
Uw referentie C05044.000332 Steunpunt Coenecoop - Waddinxveen
Opdrachtacceptatie 02.08.19
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
De analyses zijn, tenzij anders vermeld, geaccrediteerd volgens NEN-EN-ISO/IEC 17025 en uitgevoerd overeenkomstig de onderzoeksmethoden die worden genoemd in de meest actuele versie van onze verrichtingenlijst van de Raad voor Accreditatie, accreditatienummer L005.

De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

De parameter-specifieke meetonzekerheid en informatie over de berekeningsmethode zijn op aanvraag beschikbaar.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen U met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. Dhr. Rudie Leuwerink, Tel. +31/570788112
Klantenservice

Kamer van Koophandel Directeur
Nr. 08110898 ppa. Marc van Gelder
VAT/BTW-ID-Nr.: Dr. Paul Wimmer
NL 811132559 B01

Blad 1 van 3



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 873430 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
336824	09.07.2019	008 (160-210) 008 (210-260)

Eenheid **336824**
008 (160-210) 008 (210-260)

Algemene monstervoorbehandeling

S Droge stof	%	81,3
--------------	---	-------------

Klassiek Chemische Analyses

S Cyanide totaal	mg/kg Ds	<3,0
------------------	----------	----------------

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

Verklaring: "<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

Begin van de analyses: 02.08.2019

Einde van de analyses: 06.08.2019

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal. Monsters met onbekende herkomst kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit.

AL-West B.V. Dhr. Rudie Leuverink, Tel. +31/570788112
Klantenservice

Toegepaste methoden

NEN-EN12880; AS3000 en AS3200; NEN-EN15934: Droge stof

Protocollen AS 3000: Cyanide totaal

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Bijlage bij Opdrachtnr. 873430

CONSERVERING, CONSERVERINGSTERMIJN EN VERPAKKING

Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die mogelijk de betrouwbaarheid van de analyseresultaten beïnvloeden. De conserveringstermijn is voor volgende analyse overschreden:

Cyanide totaal	336824
Droge stof	336824

De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens ISO / IEC 17025: 2005. Alleen niet-geaccrediteerde parameters / resultaten zijn gemarkeerd met het symbool "n".

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Projectnummer	C05044.000332	Begin van de analyses:	02.08.2019
Projectnaam	Steunpunt Coenecoop - Waddinxveen	Einde van de analyses:	06.08.2019

Monstergegevens

Monsternr.	Barcode	Boornummer	Monstername	Aanlevering
336824	AG2649066G	008	09.07.19	10.07.19
336824	AG2649075G	008	09.07.19	10.07.19

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

ARCADIS NEDERLAND BV
B.L. Schalk
Postbus 161
6800 AD Arnhem

Datum 19.07.2019
Relatienr 35006104
Opdrachtnr. 868041

ANALYSERAPPORT

Opdracht 868041 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35006104 ARCADIS NEDERLAND BV
Uw referentie C05044.000332 Steunpunt Coenecoop - Waddinxveen C05044/NA/9442308
Opdrachtacceptatie 10.07.19
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
De analyses zijn, tenzij anders vermeld, geaccrediteerd volgens NEN-EN-ISO/IEC 17025 en uitgevoerd overeenkomstig de onderzoeksmethoden die worden genoemd in de meest actuele versie van onze verrichtingenlijst van de Raad voor Accreditatie, accreditatienummer L005.

De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek verstrekken.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen U met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. Dhr. Rudie Leuverink, Tel. +31/570788112
Klantenservice

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

Blad 1 van 2



De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens ISO / IEC 17025: 2005. Alleen niet-geaccrediteerde parameters / resultaten zijn gemarkeerd met het symbool "n".

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 868041 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
304724	05.07.2019	amm1 (0-50)

Eenheid 304724
amm1 (0-50)

Asbestbepaling in grond/puin

Zie bijlage voor toelichting asbestanalyse	++
Asbest ACMAA grond (NEN5898) mg/kg Ds	<2,0

Begin van de analyses: 10.07.2019

Einde van de analyses: 18.07.2019

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal. Monsters met onbekende herkomst kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit.

AL-West B.V. Dhr. Rudie Leuverink, Tel. +31/570788112
Klantenservice

Toegepaste methoden

conform NEN 5898(AM) v): Asbest ACMAA grond (NEN5898)

<Geen informatie>: Zie bijlage voor toelichting asbestanalyse

v) Geaccrediteerde methode extern lab

Extern geleverde service door

(AM) ACMAA Asbest BV, 't Haarboer 6, 7561 BL Deurningen

Methode

conform NEN 5898

De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens ISO / IEC 17025: 2005. Alleen niet-geaccrediteerde parameters / resultaten zijn gemarkeerd met het symbool "n".

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Projectnummer	C05044.000332	Begin van de analyses:	10.07.2019
Projectnaam	Steunpunt Coenecoop - Waddinxveen	Einde van de analyses:	18.07.2019

Monstergegevens

Monsternr.	Barcode	Boornummer	Monstername	Aanlevering
304724	A99900601490	amm1	05.07.19	05.07.19

Opdracht

Opdrachtgever	Al-West BV	Rapportnummer	V190701350 versie 1
Contactpersoon	Dhr. R. Leuwerink	Datum opdracht	11-07-2019
Adres	Dortmundstraat 16B	Datum ontvangst	11-07-2019
Postcode en plaats	7418 BH Deventer	Datum rapportage	18-07-2019
Projectcode	DV 304724	Pagina	1 van 1
Project omschrijving			

Naam	amm1 (0-50)	Datum monstername	05-07-2019
Monstersoort	Grond	Datum analyse	17-07-2019
Monstername door	Opdrachtgever	Barcode	
Analyse methode	Asbest in bodem m.b.v. microscopie - conform AS 3000, AP04 SG6 en NEN 5898 (Q)		

Q = door RvA geaccrediteerd

Resultaten

Parameter	Concentratie		95% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid
			Ondergrens		Bovengrens		
	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	
Droge stof	86,9						%
Massa monster (veldnat)	12,8						kg
Massa monster (droog)	11,1						kg
Chrysotiel (serpentiin)	n.a.	n.a.	-	-	1,6	1,6	mg/kg ds
Amosiet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Crocidoliet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Per mineralogische groep							
Niet hechtgeb. serpentiin	n.a.	n.a.	-	-	1,6	1,6	mg/kg ds
Hechtgebonden serpentiin	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal serpentiin	n.a.	n.a.	-	-	1,6	1,6	mg/kg ds
Niet hechtgeb. amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Hechtgebonden amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal							
Niet hechtgeb. asbest	<2	n.a.	-	-	1,6	1,6	mg/kg ds
Hechtgebonden asbest	<2	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal asbest	<2	n.a.	-	-	1,6	1,6	mg/kg ds

n.a. = niet aantoonbaar

Aanvullende analyseresultaten volgen hieronder.

Analyse	Fractie > 20 mm	Fractie 8 - 20 mm	Fractie 4 - 8 mm	Fractie 2 - 4 mm	Fractie 1 - 2 mm	Fractie 0,5 - 1 mm	Fractie < 0,5 mm	Fractie Totaal
Zeven (g)	0	679	1181	1372	1222	1424	5206	11084
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	100	20	5		

NHG = Niet hechtgebonden.

HG = Hechtgebonden.

Conclusie en/of opmerkingen:

Het aangeboden monster bevat geen asbest.

Eerste analist laboratorium

Mw. ing. E. Kingma



Dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

Eurofins ACMAA Testing is niet aansprakelijk voor interpretaties en conclusies die gedaan zijn naar aanleiding van de verkregen resultaten.

Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

ARCADIS NEDERLAND BV
B.L. Schalk
Postbus 161
6800 AD Arnhem

Datum 30.07.2019
Relatienr 35006104
Opdrachtnr. 870712

ANALYSERAPPORT

Opdracht 870712 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35006104 ARCADIS NEDERLAND BV
Uw referentie C05044.000332 Steunpunt Coenecoop - Waddinxveen C05044/NA/9442308
Opdrachtacceptatie 19.07.19
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
De analyses zijn, tenzij anders vermeld, geaccrediteerd volgens NEN-EN-ISO/IEC 17025 en uitgevoerd overeenkomstig de onderzoeksmethoden die worden genoemd in de meest actuele versie van onze verrichtingenlijst van de Raad voor Accreditatie, accreditatienummer L005.

De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek verstrekken.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen U met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. Dhr. Rudie Leuwerink, Tel. +31/570788112
Klantenservice

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



Blad 1 van 2



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 870712 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
320288	18.07.2019	amm2 (0-50)
320289	18.07.2019	amm3 (0-50)

Eenheid

320288
amm2 (0-50)

320289
amm3 (0-50)

Asbestbepaling in grond/puin

Zie bijlage voor toelichting asbestanalyse	++	++
--	----	----

Overig onderzoek

S Asbest RPS Grond (NEN5898)	mg/kg Ds	<1,0	<1,0
------------------------------	----------	------	------

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

Begin van de analyses: 19.07.2019

Einde van de analyses: 30.07.2019

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal. Monsters met onbekende herkomst kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit.

AL-West B.V. Dhr. Rudie Leuverink, Tel. +31/570788112
Klantenservice

Toegepaste methoden

conform NEN 5898(RP) v): Asbest RPS Grond (NEN5898)

<Geen informatie>: Zie bijlage voor toelichting asbestanalyse

v) Geaccrediteerde methode extern lab

Extern geleverde service door

(RP) RPS, Minervum 7002, 4817 ZL Breda

Methode

conform NEN 5898

Blad 2 van 2

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Projectnummer	C05044.000332	Begin van de analyses:	19.07.2019
Projectnaam	Steunpunt Coenecoop - Waddinxveen	Einde van de analyses:	30.07.2019

Monstergegevens

Monsternr.	Barcode	Boornummer	Monstername	Aanlevering
320288	A99900681628	amm2	18.07.19	19.07.19
320289	A99900681623	amm3	18.07.19	19.07.19

Analysecertificaat



Datum rapportage 30-07-2019

Monsternummer: 19-128139

Rapportnummer: 1907-3478_01

Ordernummer RPS 1907-3478
Ordernummer opdrachtgever DV 320288 - DV 320289
Opdrachtgever AL-West B.V.
 Dortmundstraat 16-b
 7418 BH Deventer
Datum order 24-07-2019
Datum analyse 30-07-2019
Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever DV 320288
Barcode (A99900681628)
Datum monstername 18-07-2019
Adres monstername
Monsternamepunt amm2 (0-50)

RPS analyse bv

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

Breda

 Minervum 7002
 Postbus 3440
 4800 DK Breda

T 088 99 04 720

Zwolle

 Ampèrestraat 35
 Postbus 40172
 8004 DD Zwolle

T 088 99 04 755

Opmerking**Soort monster** Grond (12,571kg nat ingezet)

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse: vestiging Breda

Onderzoeksmethode: conform NEN 5898. (Monstername conform: NEN 5707)

Droog gewicht <20mm (kg) 11,082

	Gewicht	Gew mat	N	Percentage grond onderzocht	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Hechtgebonden	Niet hechtgebonden	Totaal
	kg	gram		%	mg	mg	mg	mg	mg	mg
8-20 mm	0,205	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
4-8 mm	0,129	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
2-4 mm	0,086	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
1-2 mm	0,145	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
0,5-1 mm	0,481	0,000	0	47,4	-	-	-	-	-	-
< 0,5 mm	10,038	0,000	0	-	-	-	-	-	-	-
Totaal	11,082	0,000	0		-	-	-	-	-	-

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

Droge stof 88,2 % (m/m) *

Gewogen asbest (mg/kg d.s.)

-

Aangetroffen asbesthoudend materiaal: Geen

Niels Kunzel

Labcoördinator

Analysecertificaat



Datum rapportage 30-07-2019

Monsternummer: 19-128139

Rapportnummer: 1907-3478_01

Ordernummer RPS	1907-3478
Ordernummer opdrachtgever	DV 320288 - DV 320289
Opdrachtgever	AL-West B.V. Dortmundstraat 16-b 7418 BH Deventer
Datum order	24-07-2019
Datum analyse	30-07-2019
Monstergegevens afkomstig van	Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever	DV 320288
Barcode	(A99900681628)
Datum monstername	18-07-2019
Adres monstername	
Monsternamepunt	amm2 (0-50)
Opmerking	
Soort monster	Grond (12,571kg nat ingezet)

Toelichting

* Droge stof is volgens eigen methode.

- = Niet aantoonbaar

< = Het totaal asbest (mg/kg d.s.) bevindt zich onder de bepalingsgrens

N = Het aantal stukken asbesthoudend materiaal dat is geteld in het onderzochte deel van de desbetreffende fractie

LB > 3 betekent meer dan 3 losse vezels en/of vezelbundels

LB <= 3 betekent 1-3 losse vezels en/of vezelbundels

Bij aantreffen van NIET-hechtgebonden asbesthoudende materialen wordt 10 gram van de fractie <0,5mm kwalitatief onderzocht. Indien relevant voor het onderzoek dient op deze fractie tevens analyse m.b.v.

SEM/EDX uitgevoerd te worden.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.

Opmerking: indien de monstername uitgevoerd is door derden is RPS analyse bv niet verantwoordelijk voor de representativiteit van de monstername.

Boven- en ondergrenzen zijn bepaald m.b.v. het 95% betrouwbaarheidsinterval.

Alleen aan het originele complete analyse certificaat kunnen rechten worden ontleend.

Analyses conform NEN5898 worden uitgevoerd onder AS3000; pakket 3070/3270 en AP04-A; pakket SG6/SB5.



Niels Kunzel

Labcoördinator

Analysecertificaat



Datum rapportage 30-07-2019

Monsternummer: 19-128140

Rapportnummer: 1907-3478_01

Ordernummer RPS 1907-3478
Ordernummer opdrachtgever DV 320288 - DV 320289
Opdrachtgever AL-West B.V.
 Dortmundstraat 16-b
 7418 BH Deventer
Datum order 24-07-2019
Datum analyse 30-07-2019
Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever DV 320289
Barcode (A99900681623)
Datum monstername 18-07-2019
Adres monstername
Monsternamepunt amm3 (0-50)

RPS analyse bv

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

Breda

 Minervum 7002
 Postbus 3440
 4800 DK Breda

T 088 99 04 720

Zwolle

 Ampèrestraat 35
 Postbus 40172
 8004 DD Zwolle

T 088 99 04 755

Opmerking**Soort monster** Grond (11,999kg nat ingezet)

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse: vestiging Breda

Onderzoeksmethode: conform NEN 5898. (Monstername conform: NEN 5707)

Droog gewicht <20mm (kg) 10,955

	Gewicht	Gew mat	N	Percentage grond onderzocht	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Hechtgebonden	Niet hechtgebonden	Totaal
	kg	gram		%	mg	mg	mg	mg	mg	mg
8-20 mm	0,562	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
4-8 mm	0,450	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
2-4 mm	0,289	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
1-2 mm	0,339	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
0,5-1 mm	0,633	0,000	0	32,0	-	-	-	-	-	-
< 0,5 mm	8,684	0,000	0	-	-	-	-	-	-	-
Totaal	10,955	0,000	0		-	-	-	-	-	-

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

Droge stof 91,3 % (m/m) *

Gewogen asbest (mg/kg d.s.)

-

Aangetroffen asbesthoudend materiaal: Geen

Niels Kunzel

Labcoördinator

Analysecertificaat



Datum rapportage 30-07-2019

Monsternummer: 19-128140

Rapportnummer: 1907-3478_01

Ordernummer RPS	1907-3478
Ordernummer opdrachtgever	DV 320288 - DV 320289
Opdrachtgever	AL-West B.V. Dortmundstraat 16-b 7418 BH Deventer
Datum order	24-07-2019
Datum analyse	30-07-2019
Monstergegevens afkomstig van	Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever	DV 320289
Barcode	(A99900681623)
Datum monstername	18-07-2019
Adres monstername	
Monsternamepunt	amm3 (0-50)
Opmerking	
Soort monster	Grond (11,999kg nat ingezet)

Toelichting

* Droge stof is volgens eigen methode.

- = Niet aantoonbaar

< = Het totaal asbest (mg/kg d.s.) bevindt zich onder de bepalingsgrens

N = Het aantal stukken asbesthoudend materiaal dat is geteld in het onderzochte deel van de desbetreffende fractie

LB > 3 betekent meer dan 3 losse vezels en/of vezelbundels

LB <= 3 betekent 1-3 losse vezels en/of vezelbundels

Bij aantreffen van NIET-hechtgebonden asbesthoudende materialen wordt 10 gram van de fractie <0,5mm kwalitatief onderzocht. Indien relevant voor het onderzoek dient op deze fractie tevens analyse m.b.v.

SEM/EDX uitgevoerd te worden.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.

Opmerking: indien de monstername uitgevoerd is door derden is RPS analyse bv niet verantwoordelijk voor de representativiteit van de monstername.

Boven- en ondergrenzen zijn bepaald m.b.v. het 95% betrouwbaarheidsinterval.

Alleen aan het originele complete analyse certificaat kunnen rechten worden ontleend.

Analyses conform NEN5898 worden uitgevoerd onder AS3000; pakket 3070/3270 en AP04-A; pakket SG6/SB5.



Niels Kunzel

Labcoördinator

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

ARCADIS NEDERLAND BV
B.L. Schalk
Postbus 161
6800 AD Arnhem

Datum 30.07.2019
Relatienr 35006104
Opdrachtnr. 870907

ANALYSERAPPORT

Opdracht 870907 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35006104 ARCADIS NEDERLAND BV
Uw referentie C05044.000332 Steunpunt Coenecoop - Waddinxveen C05044/NA/9442308
Opdrachtacceptatie 19.07.19
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
De analyses zijn, tenzij anders vermeld, geaccrediteerd volgens NEN-EN-ISO/IEC 17025 en uitgevoerd overeenkomstig de onderzoeksmethoden die worden genoemd in de meest actuele versie van onze verrichtingenlijst van de Raad voor Accreditatie, accreditatienummer L005.

De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek verstrekken.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen U met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. Dhr. Rudie Leuverink, Tel. +31/570788112
Klantenservice

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



Blad 1 van 2



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 870907 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
321306	18.07.2019	amm4 (0-50)

Eenheid 321306
amm4 (0-50)

Asbestbepaling in grond/puin

Zie bijlage voor toelichting asbestanalyse

++

Overig onderzoek

S Asbest RPS Grond (NEN5898)	mg/kg Ds	<1,0
------------------------------	----------	------

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

Begin van de analyses: 19.07.2019

Einde van de analyses: 30.07.2019

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal. Monsters met onbekende herkomst kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit.

AL-West B.V. Dhr. Rudie Leuverink, Tel. +31/570788112
Klantenservice

Toegepaste methoden

conform NEN 5898(RP) v): Asbest RPS Grond (NEN5898)

<Geen informatie>: Zie bijlage voor toelichting asbestanalyse

v) Geaccrediteerde methode extern lab

Extern geleverde service door

(RP) RPS, Minervum 7002, 4817 ZL Breda

Methode

conform NEN 5898

De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens ISO / IEC 17025: 2005. Alleen niet-geaccrediteerde parameters / resultaten zijn gemarkeerd met het symbool "n".

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Projectnummer	C05044.000332	Begin van de analyses:	19.07.2019
Projectnaam	Steunpunt Coenecoop - Waddinxveen	Einde van de analyses:	30.07.2019

Monstergegevens

Monsternr.	Barcode	Boornummer	Monstername	Aanlevering
321306	A99900681622	amm4	18.07.19	19.07.19

Analysecertificaat



Datum rapportage 30-07-2019

Monsternummer: 19-128141

Rapportnummer: 1907-3477_01

Ordernummer RPS 1907-3477
Ordernummer opdrachtgever DV 321306
Opdrachtgever AL-West B.V.
 Dortmundstraat 16-b
 7418 BH Deventer
Datum order 24-07-2019
Datum analyse 30-07-2019
Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever DV 321306
Barcode (A99900681622)
Datum monstername 18-07-2019
Adres monstername
Monsternamepunt amm4 (0-50)

RPS analyse bv

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

Breda

 Minervum 7002
 Postbus 3440
 4800 DK Breda

T 088 99 04 720

Zwolle

 Ampèrestraat 35
 Postbus 40172
 8004 DD Zwolle

T 088 99 04 755

Opmerking**Soort monster** Grond (12,834kg nat ingezet)

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse: vestiging Breda

Onderzoeksmethode: conform NEN 5898. (Monstername conform: NEN 5707)

Droog gewicht <20mm (kg) 11,557

	Gewicht	Gew mat	N	Percentage grond onderzocht	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Hechtgebonden	Niet hechtgebonden	Totaal
	kg	gram		%	mg	mg	mg	mg	mg	mg
8-20 mm	0,459	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
4-8 mm	0,282	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
2-4 mm	0,176	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
1-2 mm	0,213	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
0,5-1 mm	0,374	0,000	0	59,6	-	-	-	-	-	-
< 0,5 mm	10,055	0,000	0	-	-	-	-	-	-	-
Totaal	11,557	0,000	0		-	-	-	-	-	-

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

Droge stof 90,1 % (m/m) *

Gewogen asbest (mg/kg d.s.)

-

Aangetroffen asbesthoudend materiaal: Geen

Niels Kunzel

Labcoördinator

Analysecertificaat



Datum rapportage 30-07-2019

Monsternummer: 19-128141

Rapportnummer: 1907-3477_01

Ordernummer RPS	1907-3477
Ordernummer opdrachtgever	DV 321306
Opdrachtgever	AL-West B.V. Dortmundstraat 16-b 7418 BH Deventer
Datum order	24-07-2019
Datum analyse	30-07-2019
Monstergegevens afkomstig van	Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever	DV 321306
Barcode	(A99900681622)
Datum monstername	18-07-2019
Adres monstername	
Monsternamepunt	amm4 (0-50)
Opmerking	
Soort monster	Grond (12,834kg nat ingezet)

Toelichting

* Droge stof is volgens eigen methode.

- = Niet aantoonbaar

< = Het totaal asbest (mg/kg d.s.) bevindt zich onder de bepalingsgrens

N = Het aantal stukken asbesthoudend materiaal dat is geteld in het onderzochte deel van de desbetreffende fractie

LB > 3 betekent meer dan 3 losse vezels en/of vezelbundels

LB <= 3 betekent 1-3 losse vezels en/of vezelbundels

Bij aantreffen van NIET-hechtgebonden asbesthoudende materialen wordt 10 gram van de fractie <0,5mm kwalitatief onderzocht. Indien relevant voor het onderzoek dient op deze fractie tevens analyse m.b.v.

SEM/EDX uitgevoerd te worden.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.

Opmerking: indien de monstername uitgevoerd is door derden is RPS analyse bv niet verantwoordelijk voor de representativiteit van de monstername.

Boven- en ondergrenzen zijn bepaald m.b.v. het 95% betrouwbaarheidsinterval.

Alleen aan het originele complete analyse certificaat kunnen rechten worden ontleend.

Analyses conform NEN5898 worden uitgevoerd onder AS3000; pakket 3070/3270 en AP04-A; pakket SG6/SB5.



Niels Kunzel

Labcoördinator

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

ARCADIS NEDERLAND BV
B.L. Schalk
Postbus 161
6800 AD Arnhem

Datum 26.07.2019
Relatienr 35006104
Opdrachtnr. 870462

ANALYSERAPPORT

Opdracht 870462 Bouwstof / puin

Opdrachtgever 35006104 ARCADIS NEDERLAND BV
Uw referentie C05044.000332 Steunpunt Coenecoop - Waddinxveen C05044/NA/9442308
Opdrachtacceptatie 18.07.19
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
De analyses zijn, tenzij anders vermeld, geaccrediteerd volgens NEN-EN-ISO/IEC 17025 en uitgevoerd overeenkomstig de onderzoeksmethoden die worden genoemd in de meest actuele versie van onze verrichtingenlijst van de Raad voor Accreditatie, accreditatienummer L005.

Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek verstrekken.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen erop u met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. Dhr. Rudie Leuversink, Tel. +31/570788112
Klantenservice

Kamer van Koophandel Directeur
Nr. 08110898 ppa. Marc van Gelder
VAT/BTW-ID-Nr.: Dr. Paul Wimmer
NL 811132559 B01

Blad 1 van 2



De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens ISO / IEC 17025: 2005. Alleen niet-geaccrediteerde parameters / resultaten zijn gemarkeerd met het symbool "n".

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 870462 Bouwstof / puin

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
318654	09.07.2019	apmm3 (0-1) apmm3 (0-1)

Eenheid **318654**
apmm3 (0-1) apmm3
(0-1)

Asbestbepaling in grond/puin

Zie bijlage voor toelichting asbestanalyse	++
Asbest ACMMAA puin (NEN5898)	mg/kg Ds <2,0

Begin van de analyses: 18.07.2019

Einde van de analyses: 26.07.2019

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal. Monsters met onbekende herkomst kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit.

AL-West B.V. Dhr. Rudie Leuverink, Tel. +31/570788112
Klantenservice

Toegepaste methoden

conform NEN 5898(AM) v): Asbest ACMMAA puin (NEN5898)

<Geen informatie>: Zie bijlage voor toelichting asbestanalyse

v) Geaccrediteerde methode extern lab

Extern geleverde service door

(AM) ACMMAA Asbest BV, 't Haarboer 6, 7561 BL Deurningen

Methode

conform NEN 5898

De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens ISO / IEC 17025: 2005. Alleen niet-geaccrediteerde parameters / resultaten zijn gemarkeerd met het symbool "n".

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Projectnummer	C05044.000332	Begin van de analyses:	18.07.2019
Projectnaam	Steunpunt Coenecoop - Waddinxveen	Einde van de analyses:	26.07.2019

Monstergegevens

Monsternr.	Barcode	Boornummer	Monstername	Aanlevering
318654	A99900602030	apmm3	09.07.19	18.07.19
318654	A99900681629	apmm3	09.07.19	18.07.19

Opdracht

Opdrachtgever	Al-West BV	Rapportnummer	V190702165 versie 1
Contactpersoon	Dhr. R. Leuwerink	Datum opdracht	19-07-2019
Adres	Dortmundstraat 16B	Datum ontvangst	19-07-2019
Postcode en plaats	7418 BH Deventer	Datum rapportage	26-07-2019
Projectcode	DV 318654	Pagina	1 van 1
Project omschrijving			

Naam	apmm3 (0-1) apmm3 (0-1)	Datum monstername	09-07-2019
Monstersoort	Grond	Datum analyse	26-07-2019
Monsternamen door	Opdrachtgever	Barcode	
Analyse methode	Asbest in bodem m.b.v. microscopie - conform AS 3000, AP04 SG6 en NEN 5898 (Q)		

Q = door RvA geaccrediteerd

Resultaten

Parameter	Concentratie		95% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid
			Ondergrens		Bovengrens		
	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	
Droge stof	88,5						%
Massa monster (veldnat)	38,5						kg
Massa monster (droog)	34,1						kg
Chrysotiel (serpentiin)	n.a.	n.a.	-	-	0,5	0,5	mg/kg ds
Amosiet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Crocidoliet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Per mineralogische groep							
Niet hechtgeb. serpentiin	n.a.	n.a.	-	-	0,5	0,5	mg/kg ds
Hechtgebonden serpentiin	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal serpentiin	n.a.	n.a.	-	-	0,5	0,5	mg/kg ds
Niet hechtgeb. amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Hechtgebonden amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal							
Niet hechtgeb. asbest	<2	n.a.	-	-	0,5	0,5	mg/kg ds
Hechtgebonden asbest	<2	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal asbest	<2	n.a.	-	-	0,5	0,5	mg/kg ds

n.a. = niet aantoonbaar

Dit monster is nat gezeefd.

Aanvullende analyseresultaten volgen hieronder.

Analyse	Fractie > 20 mm	Fractie 8 - 20 mm	Fractie 4 - 8 mm	Fractie 2 - 4 mm	Fractie 1 - 2 mm	Fractie 0,5 - 1 mm	Fractie < 0,5 mm	Fractie Totaal
Zeven (g)	190	5341	3810	2066	1561	1580	19538	34086
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	100	20	5		

NHG = Niet hechtgebonden.

HG = Hechtgebonden.

Conclusie en/of opmerkingen:

Het aangeboden monster bevat geen asbest.

Eerste analist laboratorium

Mw. ing. E. Kingma



Dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

Eurofins ACMAA Testing is niet aansprakelijk voor interpretaties en conclusies die gedaan zijn naar aanleiding van de verkregen resultaten.

Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

ARCADIS NEDERLAND BV
B.L. Schalk
Postbus 161
6800 AD Arnhem

Datum 18.07.2019
Relatienr 35006104
Opdrachtnr. 868042

ANALYSERAPPORT

Opdracht 868042 Bouwstof / puin

Opdrachtgever 35006104 ARCADIS NEDERLAND BV
Uw referentie C05044.000332 Steunpunt Coenecoop - Waddinxveen c05044/NA/9442308
Opdrachtacceptatie 10.07.19
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
De analyses zijn, tenzij anders vermeld, geaccrediteerd volgens NEN-EN-ISO/IEC 17025 en uitgevoerd overeenkomstig de onderzoeksmethoden die worden genoemd in de meest actuele versie van onze verrichtingenlijst van de Raad voor Accreditatie, accreditatienummer L005.

De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek verstrekken.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen U met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. Dhr. Rudie Leuwerink, Tel. +31/570788112
Klantenservice

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

Blad 1 van 2



De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens ISO / IEC 17025: 2005. Alleen niet-geaccrediteerde parameters / resultaten zijn gemarkeerd met het symbool "n".

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 868042 Bouwstof / puin

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
304725	09.07.2019	apmm1 (0-1)
304726	09.07.2019	apmm2 (0-1) apmm2 (0-1)

Eenheid	304725 apmm1 (0-1)	304726 apmm2 (0-1) apmm2 (0-1)
---------	-----------------------	--------------------------------------

Asbestbepaling in grond/puin

Zie bijlage voor toelichting asbestanalyse	++	++
Som gewogen asbest	mg/kg Ds	<1

Verklaring: "<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

Begin van de analyses: 10.07.2019

Einde van de analyses: 18.07.2019

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal. Monsters met onbekende herkomst kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit.

AL-West B.V. Dhr. Rudie Leuverink, Tel. +31/570788112
Klantenservice

Toegepaste methoden

conform NEN 5898: Som gewogen asbest

<Geen informatie>: Zie bijlage voor toelichting asbestanalyse

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Projectnummer	C05044.000332	Begin van de analyses:	10.07.2019
Projectnaam	Steunpunt Coenecoop - Waddinxveen	Einde van de analyses:	18.07.2019

Monstergegevens

Monsternr.	Barcode	Boornummer	Monstername	Aanlevering
304725	A99900681624	apmm1	09.07.19	10.07.19
304726	A99900601492	apmm2	09.07.19	10.07.19
304726	A99900681626	apmm2	09.07.19	10.07.19

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Bijlage analyseresultaten asbest

Analist:	Jvo			
Monster Nr.	Monster omschrijving			Drogestof gehalte (%)
304725	apmm1 (0-1)			77,8
				Nat gewicht (g)
				30768
				Droog gewicht
				23931

Zeeffractie	Zeeffractie (m/m%)	Massa fractie (g)	Onderzoc ht (%)	chrysotiel (mg/kg ds tot.)	amosiet (mg/kg ds tot.)	crocidoliet (mg/kg ds tot.)	Aantal hecht geb.	Aantal niet hechtgeb.	Asbest (mg/kg ds tot.)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)	
>20 mm	0	0	100				0	0		ondergrens	bovengrens
8 - 20 mm	24	5763,1	100				0	0			
4 - 8 mm	17	4124,4	100				0	0			
2 - 4 mm	8,8	2104,7	50				0	0			
1 - 2 mm	6,9	1653,8	20				0	0			
0.5 mm - 1 mm	6,7	1613,7	5				0	0			
< 0.5 mm	36	8596,067	0,1				nvt	nvt		nvt	nvt
Totalen	100	23855,77					0	0			

Na afronding volgens norm (mg/kg) :

<1	<1	<1
----	----	----

Asbesthoudende materialen	Hechtgebonden
nvt	nvt
nvt	nvt
nvt	nvt

Gerapporteerde asbestgehaltenes zijn afgeronde waardes,
in de totaalgehaltenes kunnen geringe afwijkingen voorkomen.

Conclusie:

	Gemeten Gehalte (mg/kg ds)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)	
		ondergrens	bovengrens
De bepaling grens is	-	-	1
Hoeveelheid hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<1	<1	<1
Hoeveelheid niet hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<1	<1	<1
Serpentijn asbest	<0.1	<0.1	<0.1
Amfibool asbest	<0.1	<0.1	<0.1
Totaal asbest	<1	<1	<1
Gewogen totaal asbest (serpentijn + 10 x amfibool)	<1	<1	<1

In het, met de optische lichtmicroscop, onderzochte deel van de fractie <500 µm zijn geen asbestverdachte vezels gevonden.

Er is minder dan de in de norm voorgeschreven minimale hoeveelheid monstermateriaal aangeleverd

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Bijlage analyseresultaten asbest

Analist:	hmk			
Monster Nr.	Monster omschrijving			Drogestof gehalte (%)
304726	apmm2 (0-1) apmm2 (0-1)			86,4
			Nat gewicht (g)	Droog gewicht
			27599	23834

Zee fractie	Zee fractie (m/m%)	Massa fractie (g)	Onderzoc ht (%)	chrysotiel (mg/kg ds tot.)	amosiet (mg/kg ds tot.)	crocidoliet (mg/kg ds tot.)	Aantal hecht geb.	Aantal niet hechtgeb.	Asbest (mg/kg ds tot.)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)	
>20 mm	0	0	100				0	0			
8 - 20 mm	20	4853,7	100				0	0			
4 - 8 mm	15	3562,8	100				0	0			
2 - 4 mm	8,6	2052,4	50				0	0			
1 - 2 mm	6,5	1543,2	20	<0.1			0	1		<0.1	0,2
0.5 mm - 1 mm	6,6	1568,5	5	0,1			0	1	0,1	<0.1	0,9
< 0.5 mm	43	10148,77	0,1				nvt	nvt		nvt	nvt
Totale	100	23729,37		0,2			0	2	0,2	<0.1	1,1

Na afronding volgens norm (mg/kg) :

<1	<1	1,1
----	----	-----

Asbesthoudende materialen	Hechtgebonden
losse vezels	nee
nvt	nvt
nvt	nvt

Gerapporteerde asbestgehaltenes zijn afgeronde waardes,
in de totaalgehaltenes kunnen geringe afwijkingen voorkomen.

Conclusie:

	Gemeten Gehalte (mg/kg ds)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)	
De bepaling grens is	-	ondergrens	bovengrens
Hoeveelheid hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<1	<1	<1
Hoeveelheid niet hechtgebonden asbesthoudend materiaal	0,2	<0.1	1,1
Serpentijn asbest	0,2	<0.1	1,1
Amfibool asbest	<0.1	<0.1	<0.1
Totaal asbest	<1	<1	1,1
Gewogen totaal asbest (serpentijn + 10 x amfibool)	<1	<1	1

In het, met de optische lichtmicroscop, onderzochte deel van de fractie <500 µm is het volgende aantal asbestverdachte vezels voor de volgende asbestsoort gevonden:

chrysotiel
4

Er is minder dan de in de norm voorgeschreven minimale hoeveelheid monstermateriaal aangeleverd

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

ARCADIS NEDERLAND BV
B.L. Schalk
Postbus 161
6800 AD Arnhem

Datum 24.07.2019
Relatienr 35006104
Opdrachtnr. 870913

ANALYSERAPPORT

Opdracht 870913 Water

Opdrachtgever 35006104 ARCADIS NEDERLAND BV
Uw referentie C05044.000332 Steunpunt Coenecoop - Waddinxveen C05044/NA/9442308
Opdrachtacceptatie 19.07.19
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
De analyses zijn, tenzij anders vermeld, geaccrediteerd volgens NEN-EN-ISO/IEC 17025 en uitgevoerd overeenkomstig de onderzoeksmethoden die worden genoemd in de meest actuele versie van onze verrichtingenlijst van de Raad voor Accreditatie, accreditatienummer L005.

De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek verstrekken.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen U met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,



AL-West B.V. Dhr. Rudie Leuwerink, Tel. 31/570788112
Klantenservice

**AGROLAB** GROUP

Your labs. Your service.

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Opdracht 870913 Water

Monsternr.	Monsteromschrijving	Monstername	Monsternamepunt
321350	001 (330-430)	19.07.2019	
321351	006 (350-450)	19.07.2019	
321352	007 (280-380)	19.07.2019	
321353	008 (320-420)	19.07.2019	
321354	bpb1 (180-280)	19.07.2019	

Eenheid	321350 001 (330-430)	321351 006 (350-450)	321352 007 (280-380)	321353 008 (320-420)	321354 bpb1 (180-280)
---------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	--------------------------

Klassiek Chemische Analyses

S Chloride (Cl)	mg/l	88	1000	--	12000	660
S Totaal cyanide	µg/l	<5,0	11	11	100	13

Metalen

Calcium (Ca)	µg/l	500000	600000	--	400000	310000
Natrium (Na)	µg/l	110000	560000	--	7500000	380000

Metalen (AS3000)

S Barium (Ba)	µg/l	420	420	140	1100	200
S Cadmium (Cd)	µg/l	<0,20	<0,20	<0,40 ^{Dej}	<0,40 ^{Dej}	<0,20
S Kobalt (Co)	µg/l	12	<2,0	<4,0 ^{Dej}	6,3	4,3
S Koper (Cu)	µg/l	<2,0	<2,0	12	<4,0 ^{Dej}	<2,0
S Kwik (Hg)	µg/l	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
S Lood (Pb)	µg/l	<2,0	<2,0	7,6	<4,0 ^{Dej}	<2,0
S Molybdeen (Mo)	µg/l	<2,0	<2,0	4,1	<4,0 ^{Dej}	<2,0
S Nikkel (Ni)	µg/l	17	3,0	14	<6,0 ^{Dej}	10
S Zink (Zn)	µg/l	21	<10	480	24	14

Aromaten (AS3000)

S Benzeen	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
S Toluene	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
S Ethylbenzeen	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
S m,p-Xyleen	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
S ortho-Xyleen	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
S Som Xylenen (Factor 0,7)	µg/l	0,21 ^{#j}	0,21 ^{#j}	0,21 ^{#j}	0,21 ^{#j}	0,21 ^{#j}
S Naftaleen	µg/l	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020
S Styreen	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20

Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)

S Dichloormethaan	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
S Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
S Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
S 1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
S Vinylchloride	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20

De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens ISO / IEC 17025: 2005. Alleen niet-geaccrediteerde parameters / resultaten zijn gemarkeerd met het symbool "n".

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

Blad 2 van 4



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 870913 Water

Eenheid		321350	321351	321352	321353	321354
		001 (330-430)	006 (350-450)	007 (280-380)	008 (320-420)	bpb1 (180-280)
Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)						
S 1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
S Cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
S trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
S Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	0,14 ^{#)}	0,14 ^{#)}	0,14 ^{#)}	0,14 ^{#)}	0,14 ^{#)}
S Som Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	0,21 ^{#)}	0,21 ^{#)}	0,21 ^{#)}	0,21 ^{#)}	0,21 ^{#)}
S Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
S Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
S 1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
S 1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
S 1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
S Som Dichloorpropanen (Factor 0,7)	µg/l	0,42 ^{#)}	0,42 ^{#)}	0,42 ^{#)}	0,42 ^{#)}	0,42 ^{#)}
Broomhoudende koolwaterstoffen						
S Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
Minerale olie (AS3000)						
S Koolwaterstoffractie C10-C40	µg/l	<50	<50	<50	<50	<50
Koolwaterstoffractie C10-C12	µg/l	<10 *	<10 *	<10 *	<10 *	<10 *
Koolwaterstoffractie C12-C16	µg/l	<10 *	<10 *	<10 *	<10 *	<10 *
Koolwaterstoffractie C16-C20	µg/l	<5,0 *	<5,0 *	<5,0 *	<5,0 *	<5,0 *
Koolwaterstoffractie C20-C24	µg/l	<5,0 *	<5,0 *	<5,0 *	<5,0 *	<5,0 *
Koolwaterstoffractie C24-C28	µg/l	<5,0 *	<5,0 *	<5,0 *	5,5 *	<5,0 *
Koolwaterstoffractie C28-C32	µg/l	<5,0 *	<5,0 *	<5,0 *	6,3 *	<5,0 *
Koolwaterstoffractie C32-C36	µg/l	<5,0 *	<5,0 *	<5,0 *	<5,0 *	<5,0 *
Koolwaterstoffractie C36-C40	µg/l	<5,0 *	<5,0 *	<5,0 *	<5,0 *	<5,0 *

#) Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7.

pe) Vanwege de storende invloed van de monsternatrix is de rapportagegrens verhoogd.

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

Verklaring: "<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

Analyse chloride (Cl): Bromide (gehalte boven 30 mg/l) en sulfide storen de bepaling van chloride en worden als chloride meebepaald.

Begin van de analyses: 19.07.2019

Einde van de analyses: 23.07.2019

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monsternateriaal. Monsters met onbekende herkomst kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit.

AL-West B.V. Dhr. Rudie Leuwerink, Tel. 31/570788112
Klantenservice

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

Blad 3 van 4



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Opdracht 870913 Water

Toegepaste methoden

Conform NEN-EN-ISO 17294-2 (2004): Natrium (Na) Calcium (Ca)

eigen methode: Koolwaterstoffractie C10-C12 Koolwaterstoffractie C12-C16 Koolwaterstoffractie C16-C20
Koolwaterstoffractie C20-C24 Koolwaterstoffractie C24-C28 Koolwaterstoffractie C28-C32
Koolwaterstoffractie C32-C36 Koolwaterstoffractie C36-C40

Protocolen AS 3100: Chloride (Cl) Totaal cyanide Molybdeen (Mo) Nikkel (Ni) Zink (Zn) Barium (Ba) Lood (Pb) Kobalt (Co)
Koper (Cu) Kwik (Hg) Cadmium (Cd) Tribroommethaan (bromofom) Dichloormethaan
Trichloormethaan (Chloroform) Benzeen Tetrachloormethaan (Tetra) Tolueen Ethylbenzeen 1,1-Dichloorethaan
1,2-Dichloorethaan ortho-Xyleen m,p-Xyleen Som Xylenen (Factor 0,7) Naftaleen Styreen 1,1,1-Trichloorethaan
1,1,2-Trichloorethaan Vinylchloride 1,1-Dichlooretheen Cis-1,2-Dichlooretheen trans-1,2-Dichlooretheen
Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7) Som Dichlooretheen (Factor 0,7) Trichlooretheen (Tri)
Tetrachlooretheen (Per) 1,1-Dichloorpropaan 1,2-Dichloorpropaan 1,3-Dichloorpropaan
Som Dichloorpropanen (Factor 0,7) Koolwaterstoffractie C10-C40

De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens ISO / IEC 17025: 2005. Alleen niet-geaccrediteerde parameters / resultaten zijn gemarkeerd met het symbool "n".

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Projectnummer	C05044.000332	Begin van de analyses:	19.07.2019
Projectnaam	Steunpunt Coenecoop - Waddinxveen	Einde van de analyses:	23.07.2019

Monstergegevens

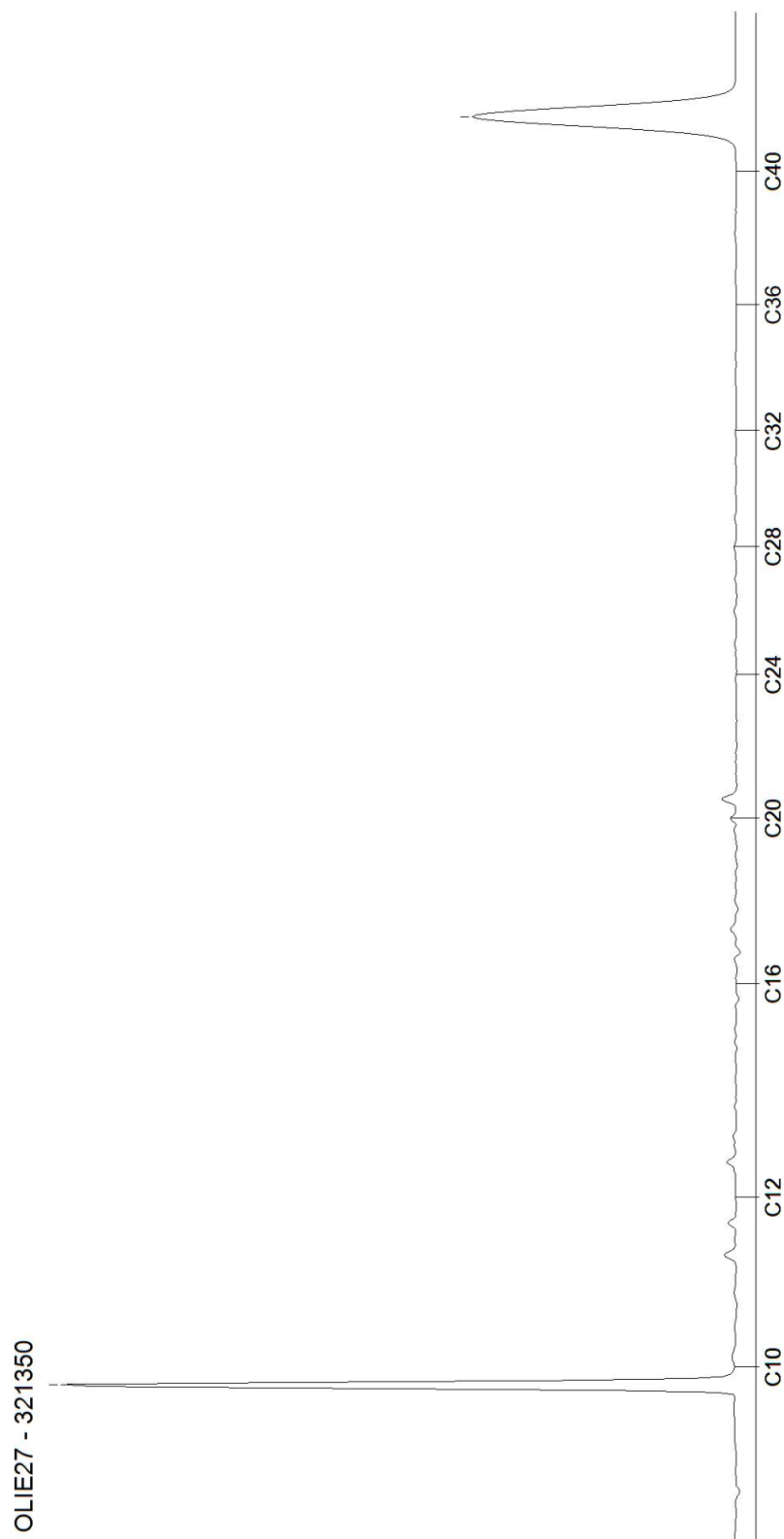
Monsternr.	Barcode	Boornummer	Monstername	Aanlevering
321350	A10200433166	001	19.07.19	19.07.19
321350	A11300100042	001	19.07.19	19.07.19
321350	A20500092421	001	19.07.19	19.07.19
321351	A10200433192	006	19.07.19	19.07.19
321351	A10800063071	006	19.07.19	19.07.19
321351	A11300100010	006	19.07.19	19.07.19
321351	A20500092426	006	19.07.19	19.07.19
321352	A10200433146	007	19.07.19	19.07.19
321352	A11300100016	007	19.07.19	19.07.19
321352	A20500092427	007	19.07.19	19.07.19
321353	A10200433173	008	19.07.19	19.07.19
321353	A10800063084	008	19.07.19	19.07.19
321353	A11300089041	008	19.07.19	19.07.19
321353	A20500092436	008	19.07.19	19.07.19
321354	A10200433195	bpb1	19.07.19	19.07.19
321354	A10800063077	bpb1	19.07.19	19.07.19
321354	A11300100034	bpb1	19.07.19	19.07.19
321354	A20500092422	bpb1	19.07.19	19.07.19

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 870913, Analysis No. 321350, created at 23.07.2019 05:56:03

Monsteromschrijving: 001 (330-430)

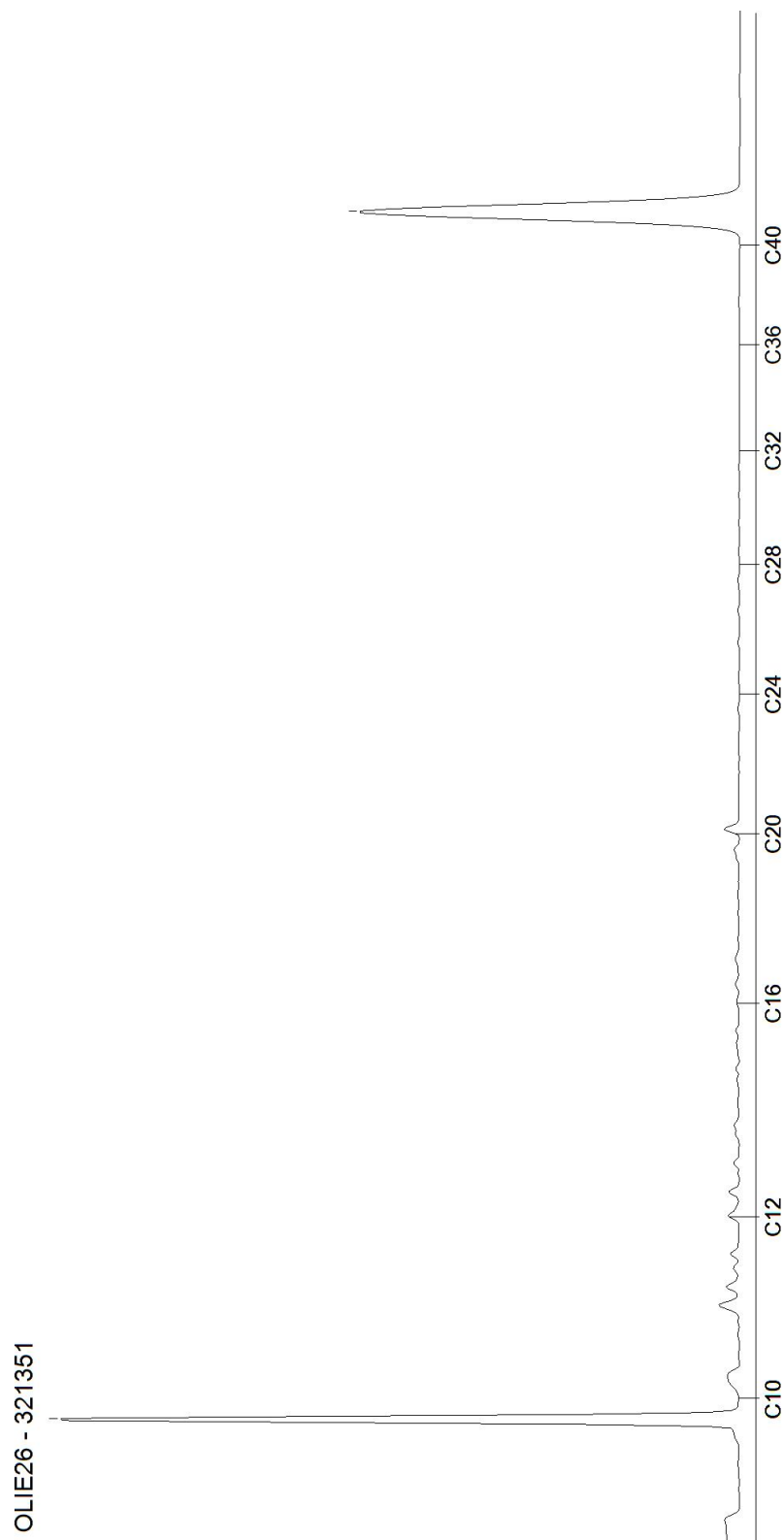


AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 870913, Analysis No. 321351, created at 23.07.2019 12:46:02

Monsteromschrijving: 006 (350-450)



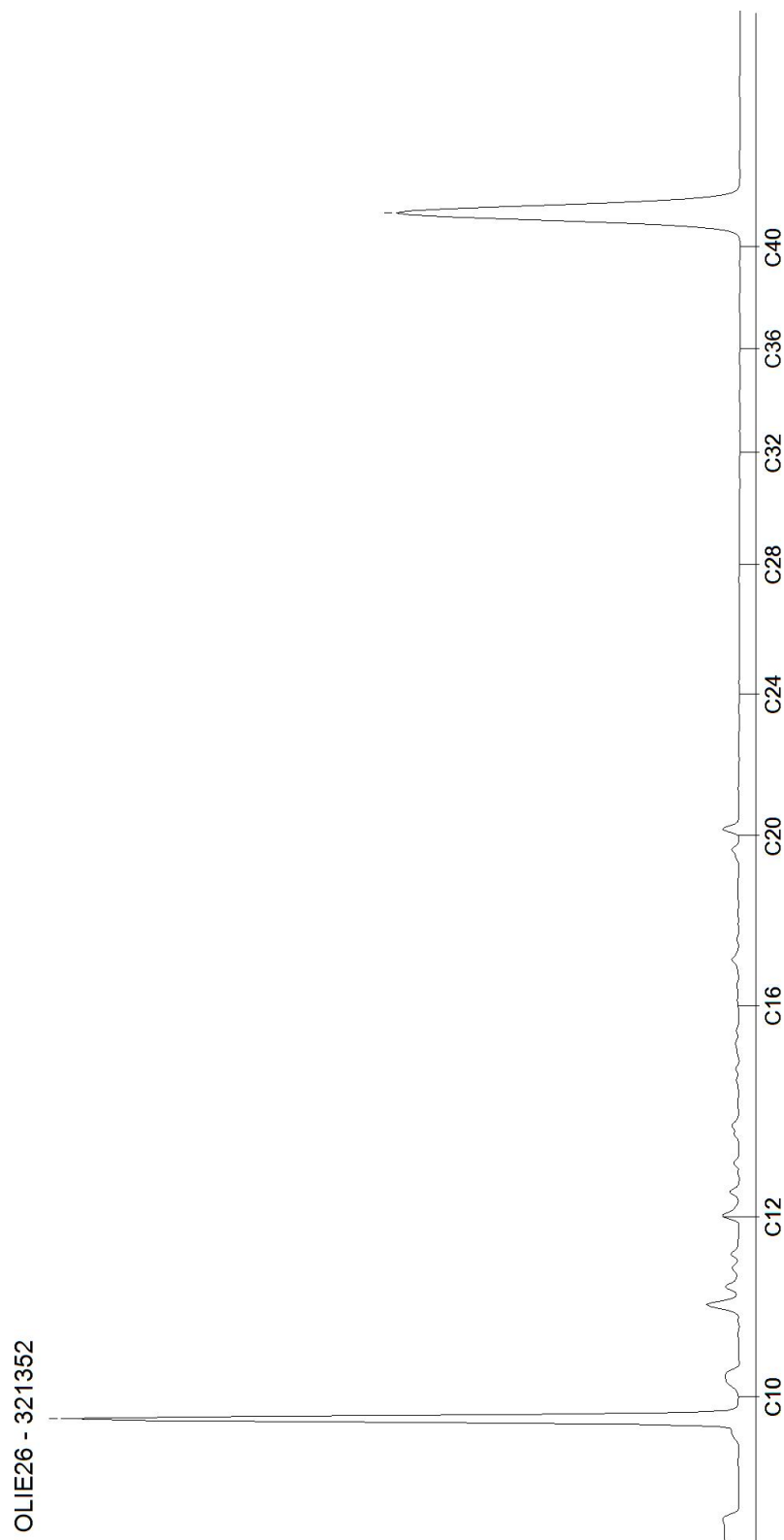
Blad 2 van 5

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 870913, Analysis No. 321352, created at 23.07.2019 05:39:12

Monsteromschrijving: 007 (280-380)



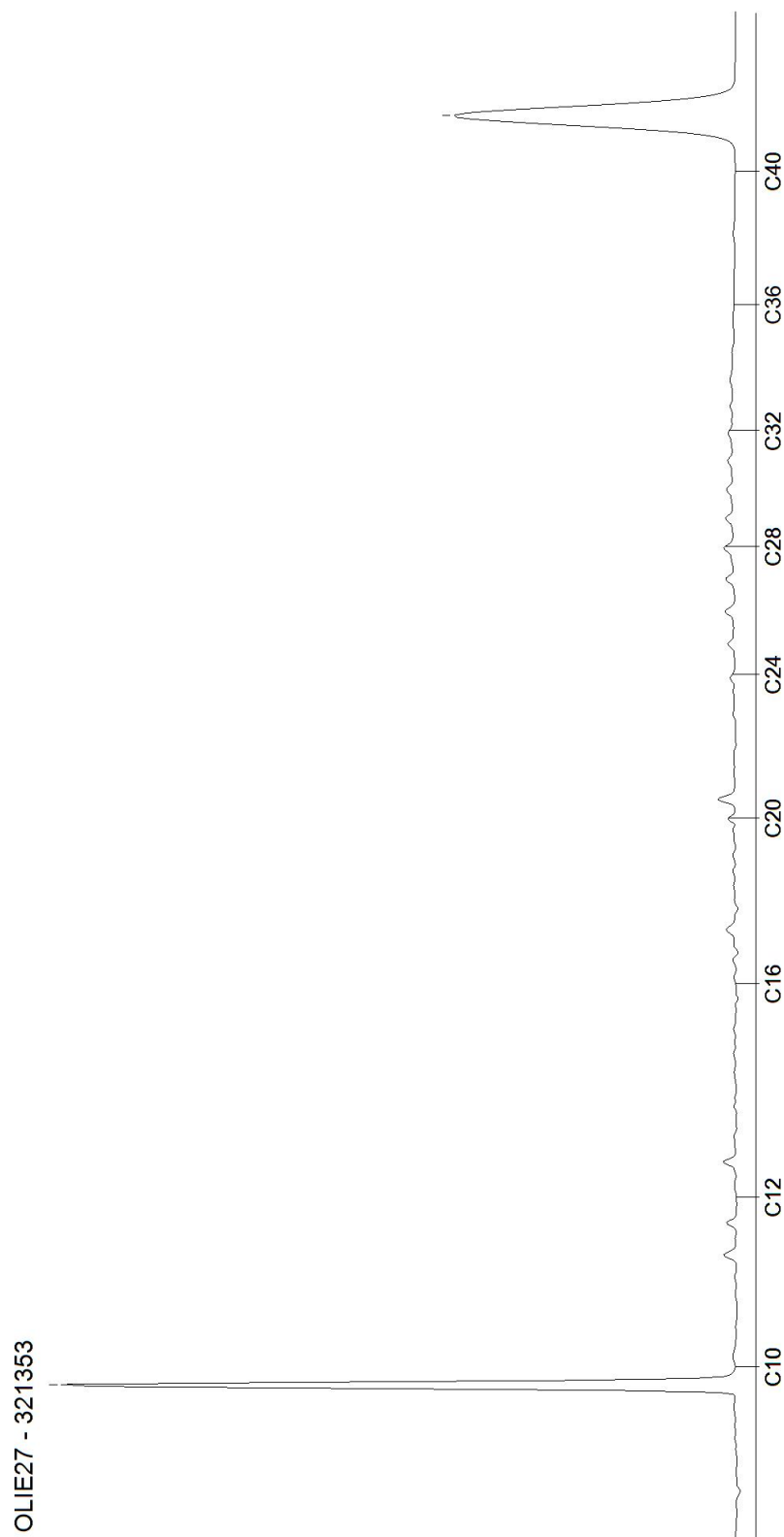
Blad 3 van 5

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 870913, Analysis No. 321353, created at 23.07.2019 05:56:03

Monsteromschrijving: 008 (320-420)



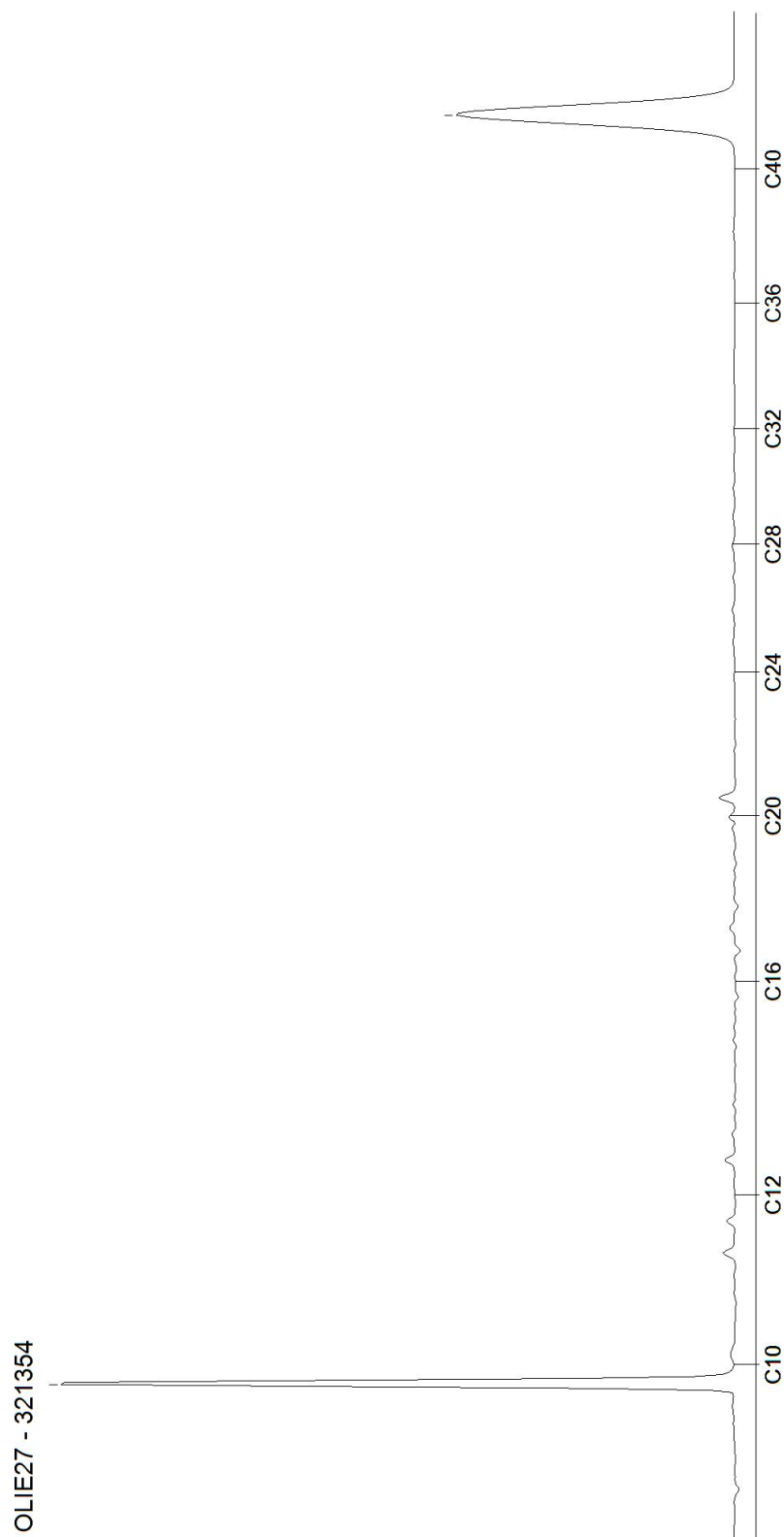
Blad 4 van 5

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 870913, Analysis No. 321354, created at 23.07.2019 05:56:03

Monsteromschrijving: bpb1 (180-280)



Blad 5 van 5

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

ARCADIS NEDERLAND BV
Postbus 161
6800 AD Arnhem

Datum 09.08.2019
Relatienr 35006104
Opdrachtnr. 873712

ANALYSERAPPORT

Opdracht 873712 Bouwstof / puin

Opdrachtgever 35006104 ARCADIS NEDERLAND BV
Uw referentie C05044.000332 Steunpunt Coenecoop - Waddinxveen
Opdrachtacceptatie 05.08.19
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
De analyses zijn, tenzij anders vermeld, geaccrediteerd volgens NEN-EN-ISO/IEC 17025 en uitgevoerd overeenkomstig de onderzoeksmethoden die worden genoemd in de meest actuele versie van onze verrichtingenlijst van de Raad voor Accreditatie, accreditatienummer L005.

De parameter-specifieke meetonzekerheid en informatie over de berekeningsmethode zijn op aanvraag beschikbaar.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen erop u met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. Dhr. Rudie Leuversink, Tel. +31/570788112
Klantenservice

Kamer van Koophandel Directeur
Nr. 08110898 ppa. Marc van Gelder
VAT/BTW-ID-Nr.: Dr. Paul Wimmer
NL 811132559 B01

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 873712 Bouwstof / puin

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
338387	09.07.2019	012 (17-60) 013 (20-70) 014 (20-70)
338402	08.08.2019	L/S 10 012 (17-60) 013 (20-70) 014 (20-70)

Eenheid	338387	338402
	012 (17-60) 013 (20-70) 014 (20-70)	L/S 10 012 (17-60) 013 (20-70) 014 (20-70)

Algemene monstervoorbehandeling

Kaakbreker malen		++	--
Droge stof	%	85,2	--

Uitloogonderzoek

Schudproef EUR2 L/S=10	++	--
------------------------	----	----

Berekende cumulatieve emissie

Antimoon cumulatief	mg/kg Ds	0,0 - 0,050	--
Arsen cumulatief	mg/kg Ds	0,0 - 0,050	--
Barium cumulatief	mg/kg Ds	0,47	--
Bromide cumulatief	mg/kg Ds	0,70	--
Cadmium cumulatief	mg/kg Ds	0,0 - 0,0010	--
Chloride cumulatief	mg/kg Ds	170	--
Chroom cumulatief	mg/kg Ds	0,024	--
Fluoride cumulatief	mg/kg Ds	2,0	--
Kobalt cumulatief	mg/kg Ds	0,0 - 0,020	--
Koper cumulatief	mg/kg Ds	0,13	--
Kwik cumulatief	mg/kg Ds	0,0 - 0,00030	--
Lood cumulatief	mg/kg Ds	0,0 - 0,050	--
Molybdeen cumulatief	mg/kg Ds	0,066	--
Nikkel cumulatief	mg/kg Ds	0,0 - 0,050	--
Seleen cumulatief	mg/kg Ds	0,0 - 0,050	--
Sulfaat cumulatief	mg/kg Ds	3800	--
Tin cumulatief	mg/kg Ds	0,0 - 0,15	--
Vanadium cumulatief	mg/kg Ds	0,41	--
Zink cumulatief	mg/kg Ds	0,0 - 0,020	--

PAK

Anthraceen	mg/kg Ds	0,36	--
Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	1,5	--
Benzo-(a)-Pyreen	mg/kg Ds	1,5	--
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	0,86	--
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	0,73	--
Chryseen	mg/kg Ds	1,4	--
Fenanthreen	mg/kg Ds	1,6	--
Fluorantheen	mg/kg Ds	3,0	--

De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens ISO / IEC 17025: 2005. Alleen niet-geaccrediteerde parameters / resultaten zijn gemarkeerd met het symbool "n".

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

Blad 2 van 6



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 873712 Bouwstof / puin

Eenheid 338387 338402
012 (17-60) 013 (20-70) 014 L/S 10 012 (17-60) 013 (20-70) 014
(20-70) (20-70)

PAK

Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	1,0	--
Naftaleen	mg/kg Ds	<0,050	--
Som PAK (VROM)	mg/kg Ds	12 ^{xj}	--

Minerale olie

Koolwaterstof fractie C10-C40	mg/kg Ds	213	--
Koolwaterstof fractie C10-C12	mg/kg Ds	<4 *	--
Koolwaterstof fractie C12-C16	mg/kg Ds	<4 *	--
Koolwaterstof fractie C16-C20	mg/kg Ds	18 *	--
Koolwaterstof fractie C20-C24	mg/kg Ds	25 *	--
Koolwaterstof fractie C24-C28	mg/kg Ds	37 *	--
Koolwaterstof fractie C28-C32	mg/kg Ds	54 *	--
Koolwaterstof fractie C32-C36	mg/kg Ds	48 *	--
Koolwaterstof fractie C36-C40	mg/kg Ds	26 *	--

Polychloorbifenylen

PCB 28	mg/kg Ds	<0,001	--
PCB 52	mg/kg Ds	<0,001	--
PCB 101	mg/kg Ds	0,002	--
PCB 118	mg/kg Ds	<0,001	--
PCB 138	mg/kg Ds	0,003	--
PCB 153	mg/kg Ds	0,003	--
PCB 180	mg/kg Ds	0,002	--
Som PCB 6 (STI-tabel)	mg/kg Ds	0,010 ^{xj}	--
Som PCB (7 Ballschmider)	mg/kg Ds	0,010 ^{xj}	--

Uitloging eluaatanalyse

L/S-cumulatief	ml/g	--	10,0
Geleidbaarheid (25°C)	µS/cm	--	960
pH		--	10,6
Temperatuur	°C	--	18,5

Klassiek Chemische analyses (eluaatanalyse)

Fluoride [F]	mg/l	--	0,2
Chloride [Cl]	mg/l	--	17
Sulfaat	mg/l	--	380
Bromide	mg/l	--	0,07

Metalen (eluaatanalyse)

Antimoon (Sb)	µg/l	--	<5,0
Arseen (As)	µg/l	--	<5,0
Barium (Ba)	µg/l	--	47
Cadmium (Cd)	µg/l	--	<0,1
Chroom (Cr)	µg/l	--	2,4
Kobalt (Co)	µg/l	--	<2,0

De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens ISO / IEC 17025: 2005. Alleen niet-geaccrediteerde parameters / resultaten zijn gemarkeerd met het symbool "xj".

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 873712 Bouwstof / puin

Eenheid 338387 338402
012 (17-60) 013 (20-70) 014 L/S 10 012 (17-60) 013 (20-70) 014
(20-70) (20-70)

Metalen (eluaatanalyse)

Koper (Cu)	µg/l	--	13
Kwik (Hg)	µg/l	--	<0,03
Lood (Pb)	µg/l	--	<5,0
Molybdeen (Mo)	µg/l	--	6,6
Nikkel (Ni)	µg/l	--	<5,0
Seleen (Se)	µg/l	--	<5,0
Tin (Sn)	µg/l	--	<15
Vanadium (V)	µg/l	--	41
Zink (Zn)	µg/l	--	<2,0

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.

Verklaring: "<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

Begin van de analyses: 05.08.2019

Einde van de analyses: 09.08.2019

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal. Monsters met onbekende herkomst kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit.

AL-West B.V. Dhr. Rudie Leuverink, Tel. +31/570788112
Klantenservice

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Opdracht 873712 Bouwstof / puin

Toegepaste methoden

conform ISO 10359-1, NEN-EN 16192: Fluoride [F]

conform NEN-EN 12457-2: Schudproef EUR2 L/S=10

conform NEN-EN 16192: Kwik (Hg)

conform NEN-EN-ISO 10304-1: Bromide

Conform NEN-EN-ISO 17294-2 (2004): Molybdeen (Mo) Zink (Zn) Vanadium (V) Tin (Sn) Seleen (Se) Nikkel (Ni) Lood (Pb)
Koper (Cu) Kobalt (Co) Chroom (Cr) Cadmium (Cd) Barium (Ba) Antimoon (Sb) Arseen (As)

conform NEN-ISO 15923-1: Sulfaat Chloride [Cl]

eigen methode: Koolwaterstoffractie C10-C12 * Koolwaterstoffractie C12-C16 * Koolwaterstoffractie C16-C20 *
Koolwaterstoffractie C20-C24 * Koolwaterstoffractie C24-C28 * Koolwaterstoffractie C28-C32 *
Koolwaterstoffractie C32-C36 * Koolwaterstoffractie C36-C40 *

eigen methode: Kaakbreker malen Koolwaterstoffractie C10-C40 Anthraceen Benzo(a)anthraceen Benzo(ghi)peryleen
Benzo(k)fluorantheen Benzo(a)-Pyreen Chryseen Fenanthreen Fluorantheen Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen Naftaleen
Som PAK (VROM) PCB 28 PCB 52 PCB 101 PCB 118 PCB 138 PCB 153 PCB 180 Som PCB 6 (STI-tabel)
Som PCB (7 Ballschmitter)

NEN-EN12880; AS3000 en AS3200; NEN-EN15934: Droge stof

tesamen met uitloognorm: L/S-cumulatief Geleidbaarheid (25°C) pH Temperatuur Sulfaat cumulatief Tin cumulatief
Vanadium cumulatief Seleen cumulatief Nikkel cumulatief Molybdeen cumulatief Lood cumulatief
Kwik cumulatief Koper cumulatief Kobalt cumulatief Fluoride cumulatief Chroom cumulatief
Chloride cumulatief Cadmium cumulatief Bromide cumulatief Barium cumulatief Zink cumulatief
Antimoon cumulatief Arseen cumulatief

De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens ISO / IEC 17025: 2005. Alleen niet-geaccrediteerde parameters / resultaten zijn gemarkeerd met het symbool "n".

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Bijlage bij Opdrachtnr. 873712

CONSERVERING, CONSERVERINGSTERMIJN EN VERPAKKING

Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die mogelijk de betrouwbaarheid van de analyseresultaten beïnvloeden. De conserveringstermijn is voor volgende analyse overschreden:

Benzo(ghi)peryleen	338387
Naftaleen	338387
Chryseen	338387
Benzo(k)fluorantheen	338387
Koolwaterstoffractie C10-C40	338387
Fluorantheen	338387
Som PAK (VROM)	338387
Droge stof	338387
Benzo-(a)-Pyreen	338387
Benzo(a)anthraceen	338387
Anthraceen	338387
Schudproef EUR2 L/S=10	338387
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	338387
Fenanthreen	338387

De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens ISO / IEC 17025: 2005. Alleen niet-geaccrediteerde parameters / resultaten zijn gemarkeerd met het symbool "n".

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Projectnummer	C05044.000332	Begin van de analyses:	05.08.2019
Projectnaam	Steunpunt Coenecoop - Waddinxveen	Einde van de analyses:	09.08.2019

Monstergegevens

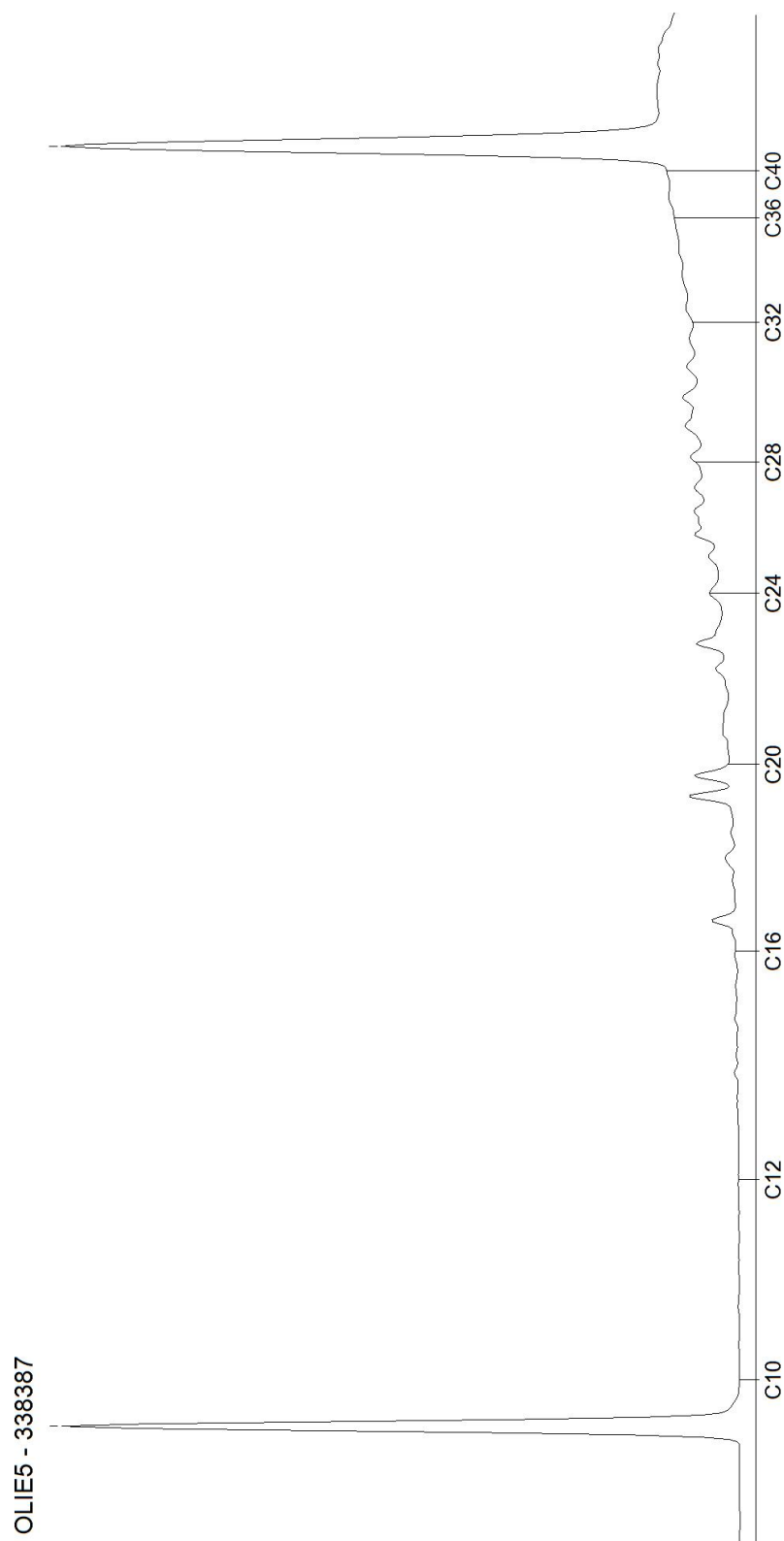
Monsternr.	Barcode	Boornummer	Monstername	Aanlevering
338387	AG2648543F	014	09.07.19	10.07.19
338387	AG2648544G	012	09.07.19	10.07.19
338387	AG2648548K	013	09.07.19	10.07.19

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 873712, Analysis No. 338387, created at 08.08.2019 07:06:29

Monsteromschrijving: 012 (17-60) 013 (20-70) 014 (20-70)



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

ARCADIS NEDERLAND BV
B.L. Schalk
Postbus 161
6800 AD Arnhem

Datum 25.07.2019
Relatienr 35006104
Opdrachtnr. 870709

ANALYSERAPPORT

Opdracht 870709 Waterbodem

Opdrachtgever 35006104 ARCADIS NEDERLAND BV
Uw referentie C05044.000332 Steunpunt Coenecoop - Waddinxveen C05044/NA/9442308
Opdrachtacceptatie 19.07.19
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
De analyses zijn, tenzij anders vermeld, geaccrediteerd volgens NEN-EN-ISO/IEC 17025 en uitgevoerd overeenkomstig de onderzoeksmethoden die worden genoemd in de meest actuele versie van onze verrichtingenlijst van de Raad voor Accreditatie, accreditatienummer L005.

De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek verstrekken.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen U met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. Dhr. Rudie Leuwerink, Tel. +31/570788112
Klantenservice

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



Blad 1 van 4



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 870709 Waterbodem

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
320242	17.07.2019	wb01 (40-90) wb02 (40-90) wb03 (40-90) wb04 (40-90) wb05 (40-90) wb06 (40-90) wb07 (40-90) wb08 (40-90) wb09 (40-90) wb10
320253	17.07.2019	wb11 (40-90) wb12 (40-90) wb13 (40-90) wb14 (40-90) wb15 (40-90) wb16 (40-90)
320260	17.07.2019	wb17 (40-90) wb18 (40-90) wb19 (40-90) wb20 (40-90) wb21 (40-90) wb22 (40-90)

Eenheid 320242 320253 320260

wb01 (40-90) wb02 (40-90) wb03 (40-90) wb04 (40-90) wb11 (40-90) wb12 (40-90) wb13 (40-90) wb14 (40-90) wb15 (40-90) wb16 (40-90) wb17 (40-90) wb18 (40-90) wb19 (40-90) wb20 (40-90) wb21 (40-90) wb22 (40-90)

Algemene monstervoorbehandeling

S Voorbehandeling waterbodem		++	++	++
S Droge stof	%	57,2	54,4	70,7

Fracties (sedigraaf)

S Fractie <2µm (lutum)	% Ds	29	22	7,9
Fractie < 16 µm	% Ds	43 *	33 *	12 *

Klassiek Chemische Analyses

S Organische stof, na lutum correctie	% Ds	8,0 ^{xj}	6,5 ^{xj}	7,4 ^{xj}
---------------------------------------	------	-------------------	-------------------	-------------------

Voorbehandeling metalen analyse

S Koningswater ontsluiting		++	++	++
----------------------------	--	----	----	----

Metalen (AS3200)

S Barium (Ba)	mg/kg Ds	80	46	48
S Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	0,3	0,3	0,4
S Kobalt (Co)	mg/kg Ds	7,5	6,6	6,0
S Koper (Cu)	mg/kg Ds	16	11	11
S Kwik (Hg)	mg/kg Ds	<0,05	<0,05	0,10
S Lood (Pb)	mg/kg Ds	37	33	40
S Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5
S Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	21	18	15
S Zink (Zn)	mg/kg Ds	92	100	140

PAK (AS3200)

S Anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	0,42	0,43
S Benzo(a)-Pyreen	mg/kg Ds	<0,050	0,40	0,42
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	<0,050	0,29	0,28
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	<0,050	0,20	0,23
S Chryseen	mg/kg Ds	<0,050	0,37	0,39
S Fenanthreen	mg/kg Ds	<0,050	0,24	0,25
S Fluorantheen	mg/kg Ds	0,11	0,81	0,75
S Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	<0,050	0,32	0,40
S Naftaleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	0,15
S Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,43 ^{#j}	3,1 ^{#j}	3,3 ^{#j}

Minerale olie (AS3000/AS3200)

S Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	<35	170	70
Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	<3 *	<3 *	<3 *

De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens ISO / IEC 17025: 2005. Alleen niet-geaccrediteerde parameters / resultaten zijn gemarkeerd met het symbool "n".

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



Blad 2 van 4



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 870709 Waterbodem

Eenheid	320242	320253	320260
---------	--------	--------	--------

wb01 (40-90) wb02 (40-90) wb03 (40-90) wb04 (40-90) wb11 (40-90) wb12 (40-90) wb13 (40-90) wb14 (40-90) wb17 (40-90) wb18 (40-90) wb19 (40-90) wb20 (40-90) wb25 (40-90) wb26 (40-90) wb27 (40-90) wb28 (40-90) wb29 (40-90) wb30 (40-90) wb15 (40-90) wb16 (40-90) (40-90) wb21 (40-90) wb22 (40-90)

Minerale olie (AS3000/AS3200)

Koolwaterstof fractie C12-C16	mg/kg Ds	<3 *	<3 *	<3 *
Koolwaterstof fractie C16-C20	mg/kg Ds	<4 *	13 *	6 *
Koolwaterstof fractie C20-C24	mg/kg Ds	<5 *	24 *	10 *
Koolwaterstof fractie C24-C28	mg/kg Ds	<5 *	39 *	16 *
Koolwaterstof fractie C28-C32	mg/kg Ds	9 *	46 *	20 *
Koolwaterstof fractie C32-C36	mg/kg Ds	<5 *	28 *	12 *
Koolwaterstof fractie C36-C40	mg/kg Ds	<5 *	13 *	<5 *

Polychloorbifenylen (AS3200)

S PCB 28	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 52	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 101	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 118	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 138	mg/kg Ds	<0,0010	0,0032	0,0029
S PCB 153	mg/kg Ds	<0,0010	0,0031	0,0025
S PCB 180	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	0,0019
S Som PCB (7 Ballschmutter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0049 ^{#)}	0,0098 ^{#)}	0,010 ^{#)}

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.

#) Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7.

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

Verklaring: "<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

Het analysesresultaat van PCB 138 is mogelijk overschat vanwege co-elutie met PCB 163

Begin van de analyses: 19.07.2019

Einde van de analyses: 25.07.2019

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal. Monsters met onbekende herkomst kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit.

AL-West B.V. Dhr. Rudie Leuwerink, Tel. +31/570788112
Klantenservice

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Opdracht 870709 Waterbodem

Toegepaste methoden

eigen methode: Koolwaterstoffractie C10-C12 * Koolwaterstoffractie C12-C16 * Koolwaterstoffractie C16-C20 *
Koolwaterstoffractie C20-C24 * Koolwaterstoffractie C24-C28 * Koolwaterstoffractie C28-C32 *
Koolwaterstoffractie C32-C36 * Koolwaterstoffractie C36-C40 * Fractie < 16 µm *

NEN-EN12880; AS3000 en AS3200; NEN-EN15934: Droge stof

Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200: Koningswater ontsluiting

Protocollen AS 3200: Organische stof, na lutum correctie Voorbehandeling waterbodem Koper (Cu) Barium (Ba) Cadmium (Cd)
Kobalt (Co) Nikkel (Ni) Zink (Zn) Kwik (Hg) Lood (Pb) Molybdeen (Mo) Koolwaterstoffractie C10-C40
Som PAK (VROM) (Factor 0,7) Naftaleen Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen Fluorantheen Fenanthreen Benzo-(a)-Pyreen
Benzo(k)fluorantheen Benzo(ghi)perylene Benzo(a)anthraceen Anthraceen Chryseen Fractie <2µm (lutum)
PCB 28 PCB 52 PCB 101 PCB 118 PCB 138 PCB 153 PCB 180 Som PCB (7 Ballschmiter) (Factor 0,7)

De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens ISO / IEC 17025: 2005. Alleen niet-geaccrediteerde parameters / resultaten zijn gemarkeerd met het symbool "n".

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Projectnummer	C05044.000332	Begin van de analyses:	19.07.2019
Projectnaam	Steunpunt Coenecoop - Waddinxveen	Einde van de analyses:	25.07.2019

Monstergegevens

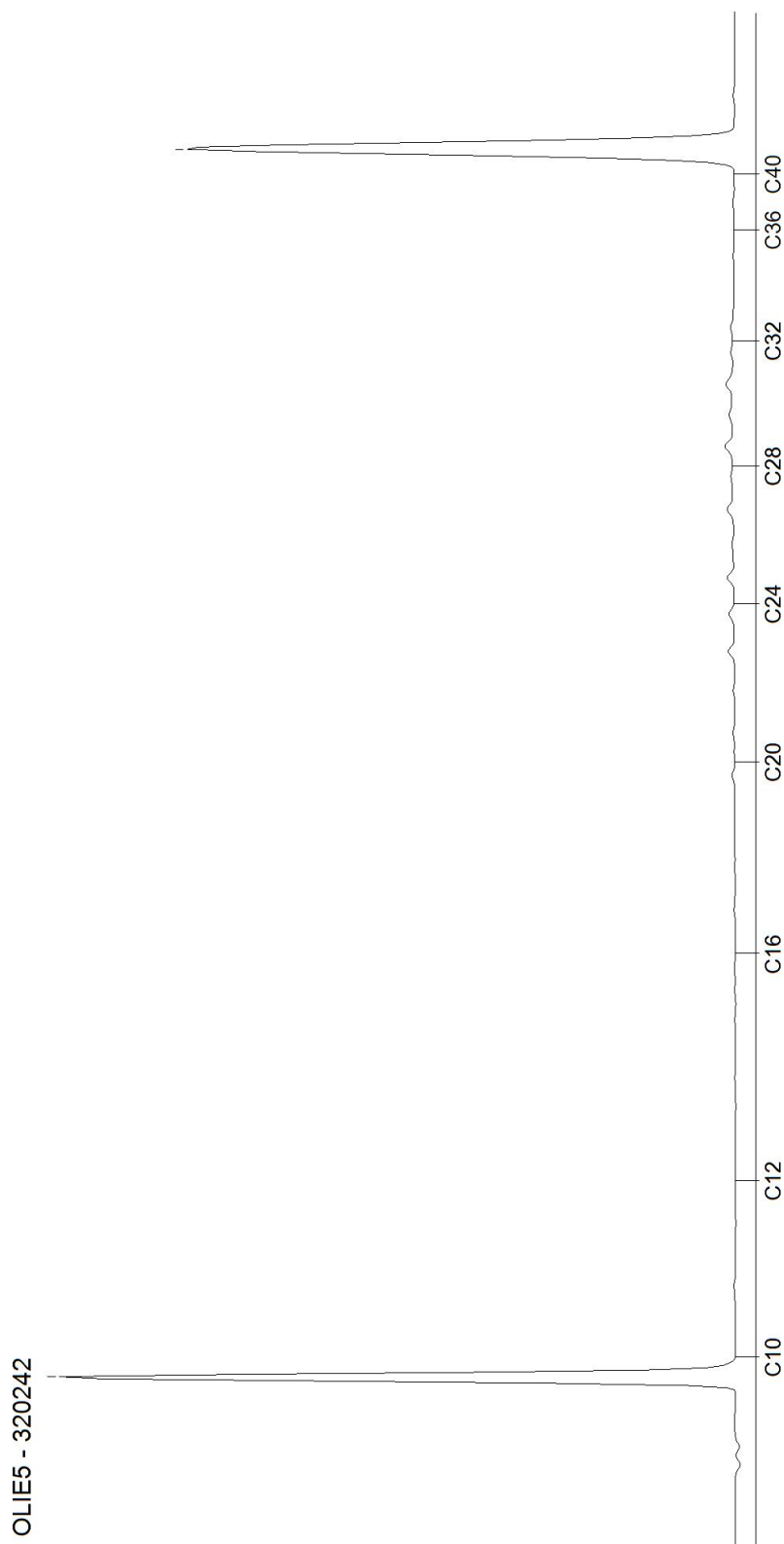
Monsternr.	Barcode	Boornummer	Monstername	Aanlevering
320242	AG2648436G	wb10	17.07.19	19.07.19
320242	AG2648437H	wb08	17.07.19	19.07.19
320242	AG2648438I	wb07	17.07.19	19.07.19
320242	AG2648439J	wb06	17.07.19	19.07.19
320242	AG2648440B	wb05	17.07.19	19.07.19
320242	AG2648441C	wb02	17.07.19	19.07.19
320242	AG2648442D	wb03	17.07.19	19.07.19
320242	AG2648443E	wb04	17.07.19	19.07.19
320242	AG2648444F	wb09	17.07.19	19.07.19
320242	AG2648445G	wb01	17.07.19	19.07.19
320253	AG2648446H	wb11	17.07.19	19.07.19
320253	AG2648447I	wb12	17.07.19	19.07.19
320253	AG2648448J	wb13	17.07.19	19.07.19
320253	AG2648449K	wb14	17.07.19	19.07.19
320253	AG2648453F	wb16	17.07.19	19.07.19
320253	AG2648454G	wb15	17.07.19	19.07.19
320260	AG2648450C	wb19	17.07.19	19.07.19
320260	AG2648451D	wb18	17.07.19	19.07.19
320260	AG2648452E	wb17	17.07.19	19.07.19
320260	AG2713210%	wb22	17.07.19	19.07.19
320260	AG27132132	wb20	17.07.19	19.07.19
320260	AG27132266	wb21	17.07.19	19.07.19

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 870709, Analysis No. 320242, created at 25.07.2019 06:04:04

Monsteromschrijving: wb01 (40-90) wb02 (40-90) wb03 (40-90) wb04 (40-90) wb05 (40-90) wb06 (40-90) wb07 (40-90) wb08 (40-90) wb09 (40-90) wb10 (40-90)



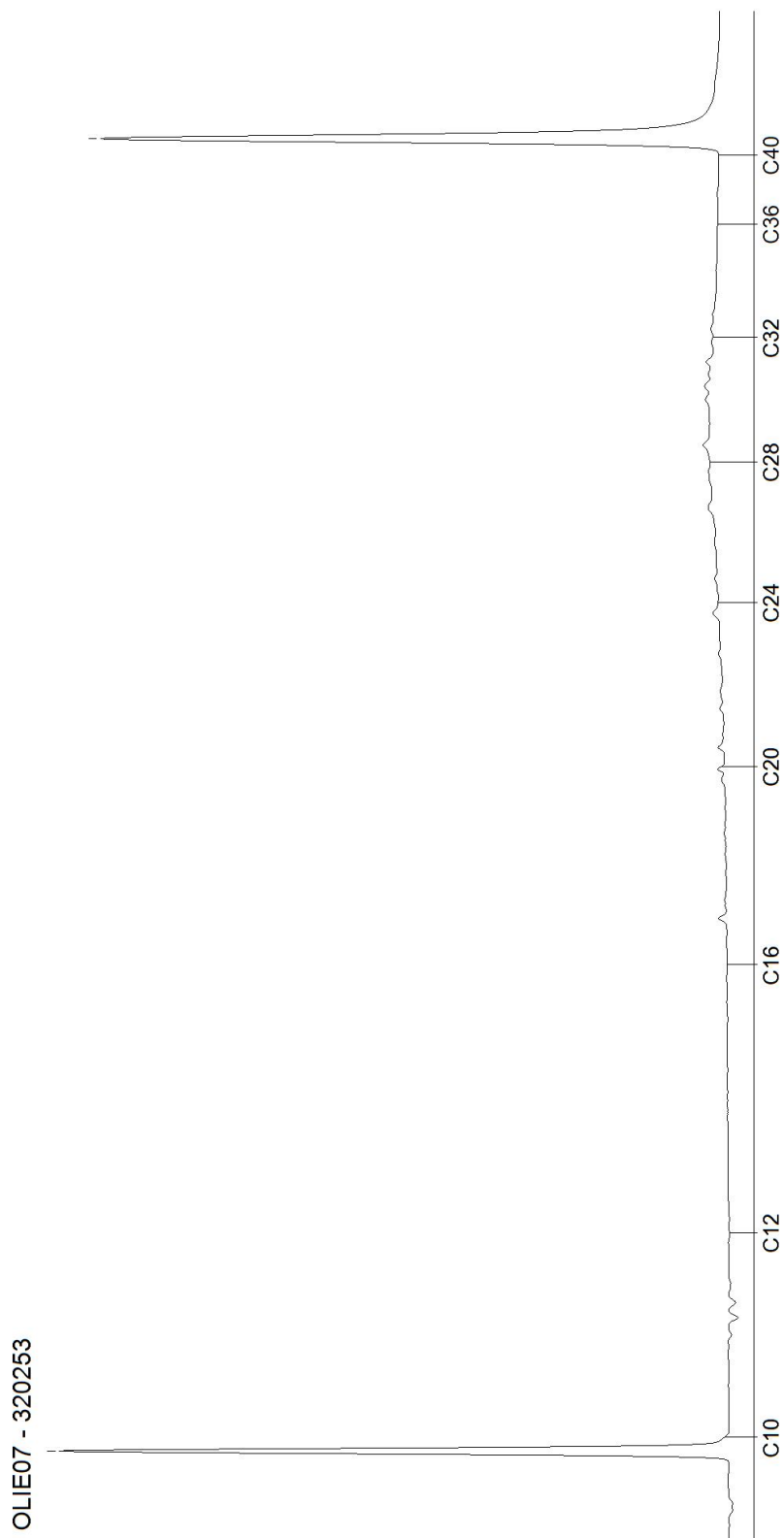
Blad 1 van 3

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 870709, Analysis No. 320253, created at 25.07.2019 06:35:45

Monsteromschrijving: wb11 (40-90) wb12 (40-90) wb13 (40-90) wb14 (40-90) wb15 (40-90) wb16 (40-90)



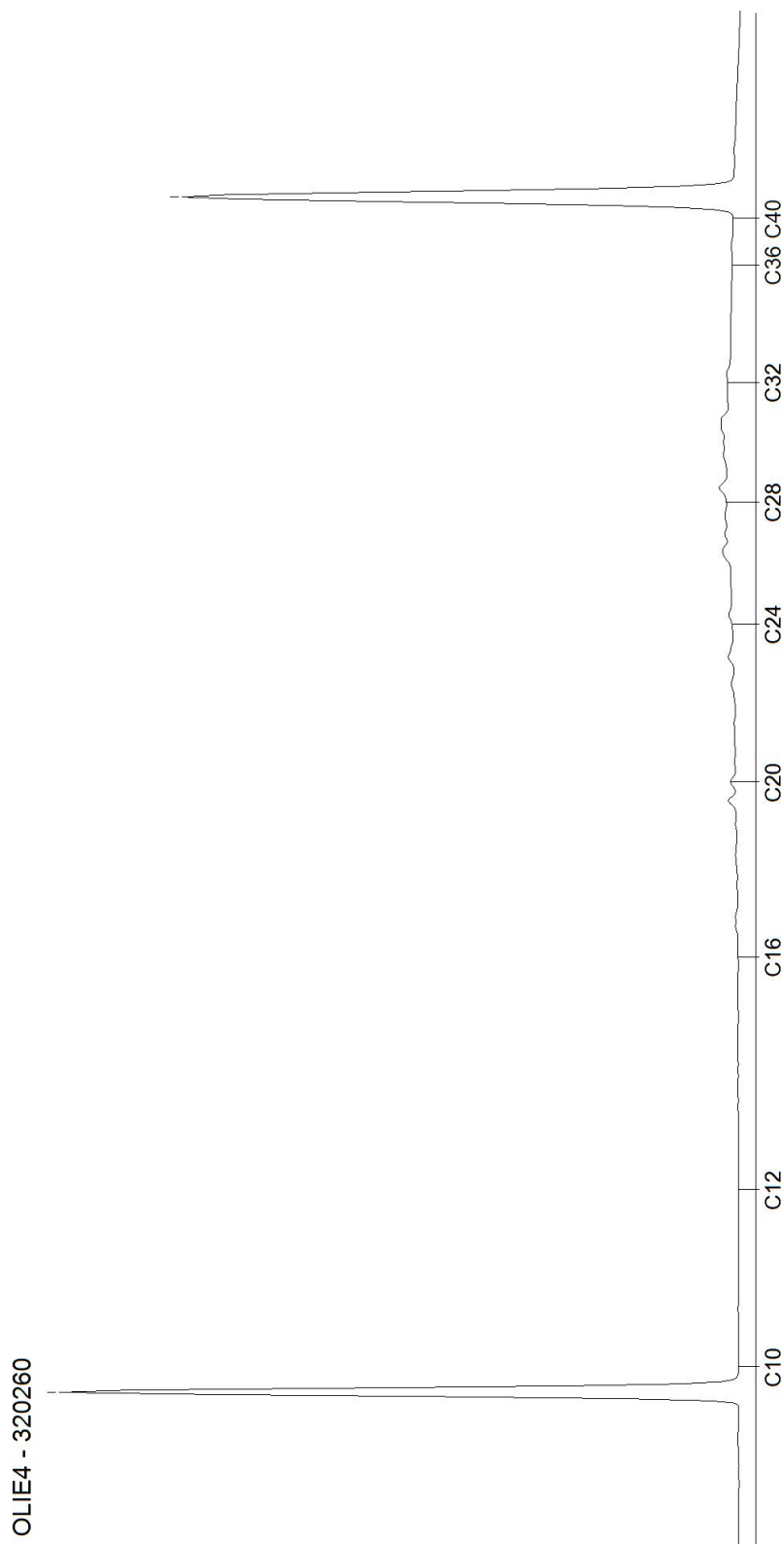
Blad 2 van 3

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 870709, Analysis No. 320260, created at 25.07.2019 05:41:43

Monsteromschrijving: wb17 (40-90) wb18 (40-90) wb19 (40-90) wb20 (40-90) wb21 (40-90) wb22 (40-90)



Blad 3 van 3

BIJLAGE D TOETSING VAN DE ANALYSERESULTATEN

Tabel 1: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		27-4	MM01			MM02				
Grondsoort		Zand	Zand			Klei				
Zintuiglijke bijmengingen		sterk puinhoudend	matig puinhoudend, zwak puinhoudend, zwak kleihoudend			sporen baksteen, zwak wortelhoudend, zwak puinhoudend				
Certificaatcode		870914	868040			868040				
Boring(en)		027	001, 002, 003, 005			002, 003				
Traject (m -mv)		0,80 - 1,00	0,00 - 0,50			0,70 - 2,00				
Humus	% ds	10,00	5,40			10,90				
Lutum	% ds	25,0	9,00			16,00				
Datum van toetsing		13-8-2019	13-8-2019			13-8-2019				
Monsterconclusie			Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde				
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Barium	mg/kg ds				79	163 ⁽⁶⁾		86	121 ⁽⁶⁾	
Cadmium	mg/kg ds				0,35	0,48	-0,01	0,27	0,29	-0,03
Kobalt	mg/kg ds				5,5	11,0	-0,02	7,0	9,7	-0,03
Koper	mg/kg ds				14	21	-0,13	27	31	-0,06
Kwik	mg/kg ds				0,09	0,11	-0	0,13	0,14	-0
Nikkel	mg/kg ds				15	28	-0,11	20	27	-0,12
Molybdeen	mg/kg ds				<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Lood	mg/kg ds				41	54	0,01	82	91	0,09
Zink	mg/kg ds				99	163	0,04	83	102	-0,07
IJzer	% ds				<5,0	3,5 ⁽⁶⁾		<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds				<0,050	<0,035		0,13	0,12	
Anthraceen	mg/kg ds				0,13	0,13		0,099	0,091	
Fenantheen	mg/kg ds				0,48	0,48		0,29	0,27	
Fluorantheen	mg/kg ds				1,5	1,5		0,81	0,74	
Chryseen	mg/kg ds				0,60	0,60		0,37	0,34	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds				0,70	0,70		0,42	0,39	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds				0,65	0,65		0,39	0,36	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds				0,33	0,33		0,20	0,18	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds				0,53	0,53		0,37	0,34	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds				0,48	0,48		0,28	0,26	
PAK 10 VROM	mg/kg ds					5,40	0,1		3,10	0,04
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 28	mg/kg ds				<0,0010	<0,0013		<0,0010	<0,0006	
PCB 52	mg/kg ds				<0,0010	<0,0013		<0,0010	<0,0006	
PCB 101	mg/kg ds				<0,0010	<0,0013		<0,0010	<0,0006	
PCB 118	mg/kg ds				<0,0010	<0,0013		<0,0010	<0,0006	
PCB 138	mg/kg ds				0,0024	0,0044		0,0037	0,0034	
PCB 153	mg/kg ds				0,0018	0,0033		0,0033	0,0030	
PCB 180	mg/kg ds				0,0016	0,0030		0,0026	0,0024	
PCB (som 7)	mg/kg ds					0,016	-0		0,011	-0,01
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds				<3	4 ⁽⁶⁾		<3	2 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds				<3	4 ⁽⁶⁾		<3	2 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds				6	11 ⁽⁶⁾		<4	3 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds				11	20 ⁽⁶⁾		7	6 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds				14	26 ⁽⁶⁾		9	8 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds				23	43 ⁽⁶⁾		16	15 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds				21	39 ⁽⁶⁾		14	13 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds				9	17 ⁽⁶⁾		<5	3 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds				86	159	-0,01	59	54	-0,03
OVERIG										
Droge stof	%	86.0	86.0 ⁽⁶⁾		87,5	87,5 ⁽⁶⁾		75.0	75.0 ⁽⁶⁾	

Grondmonster		27-4	MM01	MM02
Grondsoort		Zand	Zand	Klei
Zintuiglijke bijmengingen		sterk puinhoudend	matig puinhoudend, zwak puinhoudend, zwak kleihoudend	sporen baksteen, zwak wortelhoudend, zwak puinhoudend
Certificaatcode		870914	868040	868040
Boring(en)		027	001, 002, 003, 005	002, 003
Traject (m -mv)		0,80 - 1,00	0,00 - 0,50	0,70 - 2,00
Humus	% ds	10,00	5,40	10,90
Lutum	% ds	25,0	9,00	16,00
Datum van toetsing		13-8-2019	13-8-2019	13-8-2019
Monsterconclusie			Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde
Lutum	%		9,0	16
Organische stof (humus)	%		5,4	10,9
ANORGANISCHE VERBINDINGEN				
Cyanide (totaal)	mg/kg ds	<3,0	<2,1 ⁽⁶⁾	

Tabel 2: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		MM03			MM04			MM05		
Grondsoort		Zand			Zand			Zand		
Zintuiglijke bijmengingen		matig puinhoudend, sterk kleihoudend, sporen baksteen						matig puinhoudend, zwak wortelhoudend, matig kleihoudend, zwak grindhoudend, sterk puinhoudend, matig baksteenhoudend		
Certificaatcode		868040			868040, 873430			870699		
Boring(en)		006, 007			008, 008			028, 030, 034		
Traject (m -mv)		0,90 - 2,10			1,60 - 2,60			0,00 - 0,40		
Humus	% ds	2,50			1,00			4,30		
Lutum	% ds	7,10			1,00			9,30		
Datum van toetsing		13-8-2019			13-8-2019			13-8-2019		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Barium	mg/kg ds	83	196 ⁽⁶⁾		26	101 ⁽⁶⁾		65	132 ⁽⁶⁾	
Cadmium	mg/kg ds	0,34	0,53	-0,01	0,49	0,84	0,02	0,27	0,38	-0,02
Kobalt	mg/kg ds	7,4	16,7	0,01	5,0	17,6	0,01	5,6	10,9	-0,02
Koper	mg/kg ds	14	24	-0,11	5,6	11,6	-0,19	11	17	-0,15
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	0,08	0,11	-0	0,07	0,09	-0
Nikkel	mg/kg ds	17	35	0	11	32	-0,05	15	27	-0,12
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Lood	mg/kg ds	32	46	-0,01	21	33	-0,04	30	40	-0,02
Zink	mg/kg ds	99	185	0,08	130	308	0,29	93	154	0,02
IJzer	% ds	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾		<5,0	3,5 ⁽⁶⁾		<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035		<0,050	<0,035	
Anthraceen	mg/kg ds	0,12	0,12		<0,050	<0,035		0,079	0,079	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,45	0,45		0,16	0,16		0,33	0,33	
Fluorantheen	mg/kg ds	1,2	1,2		0,42	0,42		1,1	1,1	
Chryseen	mg/kg ds	0,59	0,59		0,23	0,23		0,54	0,54	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,72	0,72		0,23	0,23		0,63	0,63	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,80	0,80		0,21	0,21		0,73	0,73	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,38	0,38		0,13	0,13		0,33	0,33	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,55	0,55		0,19	0,19		0,65	0,65	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,44	0,44		0,17	0,17		0,63	0,63	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		5,30	0,1		1,80	0,01		5,10	0,09
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	<0,0028		<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0016	
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	<0,0028		<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0016	
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	<0,0028		<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0016	

Grondmonster		MM03		MM04		MM05	
Grondsoort		Zand		Zand		Zand	
Zintuiglijke bijmengingen		matig puinhoudend, sterk kleihoudend, sporen baksteen				matig puinhoudend, zwak wortelhoudend, matig kleihoudend, zwak kleihoudend, zwak grindhoudend, sterk puinhoudend, matig baksteenhoudend	
Certificaatcode		868040		868040, 873430		870699	
Boring(en)		006, 007		008, 008		028, 030, 034	
Traject (m -mv)		0,90 - 2,10		1,60 - 2,60		0,00 - 0,40	
Humus	% ds	2,50		1,00		4,30	
Lutum	% ds	7,10		1,00		9,30	
Datum van toetsing		13-8-2019		13-8-2019		13-8-2019	
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde		Overschrijding Achtergrondwaarde		Overschrijding Achtergrondwaarde	
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	<0,0028	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0016
PCB 138	mg/kg ds	0,0042	0,0168	<0,0010	<0,0035	0,0027	0,0063
PCB 153	mg/kg ds	0,0035	0,0140	<0,0010	<0,0035	0,0023	0,0053
PCB 180	mg/kg ds	0,0029	0,0116	<0,0010	<0,0035	0,0020	0,0047
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,054 0,03		<0,025 0,01		0,023 0	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	8 ⁽⁶⁾	<3	11 ⁽⁶⁾	<3	5 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<3	8 ⁽⁶⁾	<3	11 ⁽⁶⁾	<3	5 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	7	28 ⁽⁶⁾	<4	14 ⁽⁶⁾	5	12 ⁽⁶⁾
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	10	40 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	9	21 ⁽⁶⁾
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	14	56 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	13	30 ⁽⁶⁾
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	22	88 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	22	51 ⁽⁶⁾
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	28	112 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	21	49 ⁽⁶⁾
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	16	64 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	10	23 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	97	388 0,04	<35	<123 -0,01	80	186 -0
OVERIG							
Droge stof	%	66,9	66,9 ⁽⁶⁾	81,3	81,3 ⁽⁶⁾	85,6	85,6 ⁽⁶⁾
Lutum	%	7,1		<1,0		9,3	
Organische stof (humus)	%	2,5		1,0		4,3	
ANORGANISCHE VERBINDINGEN							
Cyanide (totaal)	mg/ka ds	<3,0	<2,1 ⁽⁶⁾	<3,0	<2,1 ⁽⁶⁾		

Tabel 3: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		MM06			MM07			MM08		
Grondsoort		Zand			Zand			Klei		
Zintuiglijke bijmengingen		matig puinhoudend, zwak wortelhoudend, zwak grindhoudend						matig zandhoudend, zwak roesthoudend, sterk roesthoudend, zwak zandhoudend		
Certificaatcode		870699			870699			870699		
Boring(en)		032, 035, 037			019, 021, 023, 025			024, 028, 033, 036		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,20 - 0,80			0,40 - 2,00		
Humus	% ds	4,30			1,00			4,30		
Lutum	% ds	9,30			1,00			9,80		
Datum van toetsing		13-8-2019			13-8-2019			13-8-2019		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Barium	mg/kg ds	54	109 ⁽⁶⁾		<20	<54 ⁽⁶⁾		63	124 ⁽⁶⁾	
Cadmium	mg/kg ds	0,26	0,37	-0,02	<0,20	<0,24	-0,03	0,28	0,39	-0,02
Kobalt	mg/kg ds	4,1	8,0	-0,04	3,2	11,3	-0,02	8,2	15,6	0
Koper	mg/kg ds	9,6	14,9	-0,17	<5,0	<7,2	-0,22	15	23	-0,11
Kwik	mg/kg ds	0,07	0,09	-0	0,08	0,11	-0	0,07	0,09	-0
Nikkel	mg/kg ds	12	22	-0,2	6,9	20,1	-0,23	20	35	0
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0

Grondmonster		MM06		MM07		MM08	
Grondsoort		Zand		Zand		Klei	
Zintuiglijke bijmengingen		matig puinhoudend, zwak wortelhoudend, zwak grindhoudend				matig zandhoudend, zwak roesthoudend, sterk roesthoudend, zwak zandhoudend	
Certificaatcode		870699		870699		870699	
Boring(en)		032, 035, 037		019, 021, 023, 025		024, 028, 033, 036	
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50		0,20 - 0,80		0,40 - 2,00	
Humus	% ds	4,30		1,00		4,30	
Lutum	% ds	9,30		1,00		9,80	
Datum van toetsing		13-8-2019		13-8-2019		13-8-2019	
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde		Voldoet aan Achtergrondwaarde		Overschrijding Achtergrondwaarde	
Lood	mg/kg ds	28	37 -0,03	11	17 -0,07	32	42 -0,02
Zink	mg/kg ds	75	124 -0,03	64	152 0,02	94	153 0,02
IJzer	% ds	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Anthraceen	mg/kg ds	0,088	0,088	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Fenantheen	mg/kg ds	0,34	0,34	0,20	0,20	0,27	0,27
Fluorantheen	mg/kg ds	0,97	0,97	0,15	0,15	0,65	0,65
Chryseen	mg/kg ds	0,51	0,51	<0,050	<0,035	0,35	0,35
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,56	0,56	0,057	0,057	0,37	0,37
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,57	0,57	0,064	0,064	0,39	0,39
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,27	0,27	<0,050	<0,035	0,18	0,18
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,43	0,43	<0,050	<0,035	0,31	0,31
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,39	0,39	<0,050	<0,035	0,31	0,31
PAK 10 VROM	mg/kg ds		4,20 0,07		0,68 -0,02		2,90 0,04
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	<0,0016	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0016
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	<0,0016	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0016
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	<0,0016	<0,0010	<0,0035	0,0053	0,0123
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	<0,0016	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0016
PCB 138	mg/kg ds	0,0026	0,0060	<0,0010	<0,0035	0,0093	0,0216
PCB 153	mg/kg ds	0,0017	0,0040	<0,0010	<0,0035	0,012	0,028
PCB 180	mg/kg ds	0,0015	0,0035	<0,0010	<0,0035	0,0086	0,0200
PCB (som 7)	mg/kg ds		0,020 0		<0,025 0,01		0,087 0,07
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	5 ⁽⁶⁾	5	25 ⁽⁶⁾	<3	5 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<3	5 ⁽⁶⁾	4	20 ⁽⁶⁾	<3	5 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	5	12 ⁽⁶⁾	5	25 ⁽⁶⁾	<4	7 ⁽⁶⁾
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	9	21 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	9	21 ⁽⁶⁾
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	15	35 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	15	35 ⁽⁶⁾
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	27	63 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	19	44 ⁽⁶⁾
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	17	40 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	13	30 ⁽⁶⁾
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	9	21 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	7	16 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds		84 195 0	<35	<123 -0,01	72	167 -0
OVERIG							
Droge stof	%	90,3	90,3 ⁽⁶⁾	94,9	94,9 ⁽⁶⁾	72,9	72,9 ⁽⁶⁾
Lutum	%	9,3		<1,0		9,8	
Organische stof (humus)	%	4,3		1,0		4,3	
ANORGANISCHE VERBINDINGEN							
Cyanide (totaal)	mg/kg ds			<3,0	<2,1 ⁽⁶⁾		

Tabel 4: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		MM09
Grondsoort		Klei
Zintuiglijke bijmengingen		matig zandhoudend
Certificaatcode		870914
Boring(en)		021, 022

Traject (m -mv)		1,40 - 1,90		
Humus	% ds	10,00		
Lutum	% ds	25,0		
Datum van toetsing		13-8-2019		
Monsterconclusie				
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
		Meetw	GSSD	Index
METALEN				
Barium	mg/kg ds			
Cadmium	mg/kg ds			
Kobalt	mg/kg ds			
Koper	mg/kg ds			
Kwik	mg/kg ds			
Nikkel	mg/kg ds			
Molybdeen	mg/kg ds			
Lood	mg/kg ds			
Zink	mg/kg ds			
IJzer	% ds			
PAK				
Naftaleen	mg/kg ds			
Anthraceen	mg/kg ds			
Fenantheen	mg/kg ds			
Fluorantheen	mg/kg ds			
Chryseen	mg/kg ds			
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds			
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds			
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds			
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds			
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds			
PAK 10 VROM	mg/kg ds			
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB 28	mg/kg ds			
PCB 52	mg/kg ds			
PCB 101	mg/kg ds			
PCB 118	mg/kg ds			
PCB 138	mg/kg ds			
PCB 153	mg/kg ds			
PCB 180	mg/kg ds			
PCB (som 7)	mg/kg ds			
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds			
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds			
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds			
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds			
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds			
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds			
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds			
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds			
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds			
OVERIG				
Droge stof	%	78,5	78,5 ⁽⁶⁾	
Lutum	%			
Organische stof (humus)	%			
ANORGANISCHE VERBINDINGEN				
Cyanide (totaal)	mg/kg ds	<3,0	<2,1 ⁽⁶⁾	

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

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.0.0 -

Tabel 5: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

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

Tabel 6: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		001-1-1			006-1-1			007-1-1		
Datum		19-7-2019			19-7-2019			19-7-2019		
Filterdiepte (m -mv)		3,30 - 4,30			3,50 - 4,50			2,80 - 3,80		
Datum van toetsing		1-8-2019			1-8-2019			1-8-2019		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Barium	µg/l	420	420	0,64	420	420	0,64	140	140	0,16
Cadmium	µg/l	<0,20	<0,14	-0,05	<0,20	<0,14	-0,05	0,40#	0,28 ⁽⁴¹⁾	-0,02
Kobalt	µg/l	12	12	-0,1	<2,0	<1,4	-0,23	4,0#	2,8 ⁽⁴¹⁾	-0,22
Koper	µg/l	<2,0	<1,4	-0,23	<2,0	<1,4	-0,23	12	12	-0,05
Kwik	µg/l	<0,05	<0,04	-0,04	<0,05	<0,04	-0,04	<0,05	<0,04	-0,04
Nikkel	µg/l	17	17	0,03	3,0	3,0	-0,2	14	14	-0,02
Molybdeen	µg/l	<2,0	<1,4	-0,01	<2,0	<1,4	-0,01	4,1	4,1	-0
Lood	µg/l	<2,0	<1,4	-0,23	<2,0	<1,4	-0,23	7,6	7,6	-0,12
Zink	µg/l	21	21	-0,06	<10	<7	-0,08	480	480	0,56
Natrium	µg/l	110000	110000 ⁽⁶⁾		560000	560000 ⁽⁶⁾				
Calcium	µg/l	500000	500000 ⁽⁶⁾		600000	600000 ⁽⁶⁾				
PAK										
Naftaleen	µg/l	<0,020	<0,014	0	<0,020	<0,014	0	<0,020	<0,014	0
PAK 10 VROM	-		<0,00020 ⁽¹¹⁾			<0,00020 ⁽¹¹⁾			<0,00020 ⁽¹¹⁾	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20	<0,14		<0,20	<0,14		<0,20	<0,14	
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20	<0,14		<0,20	<0,14		<0,20	<0,14	
Tribroommethaan (bromofom)	µg/l	<0,20	<0,14 ⁽¹⁴⁾		<0,20	<0,14 ⁽¹⁴⁾		<0,20	<0,14 ⁽¹⁴⁾	
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,10	<0,07	0,01	<0,10	<0,07	0,01	<0,10	<0,07	0,01
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,20	<0,14	-0,01	<0,20	<0,14	-0,01	<0,20	<0,14	-0,01
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,20	<0,14	-0,02	<0,20	<0,14	-0,02	<0,20	<0,14	-0,02
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20	<0,14		<0,20	<0,14		<0,20	<0,14	
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,10	<0,07	0	<0,10	<0,07	0	<0,10	<0,07	0
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,10	<0,07	0	<0,10	<0,07	0	<0,10	<0,07	0
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,20	<0,14	-0,05	<0,20	<0,14	-0,05	<0,20	<0,14	-0,05
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,10	<0,07	0	<0,10	<0,07	0	<0,10	<0,07	0
Vinylchloride	µg/l	<0,20	<0,14	0,03	<0,20	<0,14	0,03	<0,20	<0,14	0,03
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	µg/l	0,42			0,42			0,42		
Dichloormethaan	µg/l	<0,20	<0,14	0	<0,20	<0,14	0	<0,20	<0,14	0
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,20	<0,14	-0,01	<0,20	<0,14	-0,01	<0,20	<0,14	-0,01
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l		<0,14	0,01		<0,14	0,01		<0,14	0,01
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,07	0,01	<0,10	<0,07	0,01	<0,10	<0,07	0,01
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,07		<0,10	<0,07		<0,10	<0,07	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,07		<0,10	<0,07		<0,10	<0,07	
Dichloorpropaan	µg/l		<0,42	-0		<0,42	-0		<0,42	-0
AROMATISCHE VERBINDINGEN										
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,20	<0,14	-0,02	<0,20	<0,14	-0,02	<0,20	<0,14	-0,02
Benzeen	µg/l	<0,20	<0,14	-0	<0,20	<0,14	-0	<0,20	<0,14	-0
Ethylbenzeen	µg/l	<0,20	<0,14	-0,03	<0,20	<0,14	-0,03	<0,20	<0,14	-0,03
Tolueen	µg/l	<0,20	<0,14	-0,01	<0,20	<0,14	-0,01	<0,20	<0,14	-0,01
Xylenen (som)	µg/l		<0,21	0		<0,21	0		<0,21	0
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,20	<0,14		<0,20	<0,14		<0,20	<0,14	
ortho-Xyleen	µg/l	<0,10	<0,07		<0,10	<0,07		<0,10	<0,07	
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		<0,77 ^(2,14)			<0,77 ^(2,14)			<0,77 ^(2,14)	

Watermonster		001-1-1		006-1-1		007-1-1	
Datum		19-7-2019		19-7-2019		19-7-2019	
Filterdiepte (m -mv)		3,30 - 4,30		3,50 - 4,50		2,80 - 3,80	
Datum van toetsing		1-8-2019		1-8-2019		1-8-2019	
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde		Overschrijding Streefwaarde		Overschrijding Streefwaarde	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	µg/l	<10	7 ⁽⁶⁾	<10	7 ⁽⁶⁾	<10	7 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C16	µg/l	<10	7 ⁽⁶⁾	<10	7 ⁽⁶⁾	<10	7 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C20	µg/l	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾
Minerale olie C20 - C24	µg/l	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾
Minerale olie C24 - C28	µg/l	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾
Minerale olie C28 - C32	µg/l	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾
Minerale olie C32 - C36	µg/l	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾
Minerale olie C36 - C40	µg/l	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	µg/l	<50	<35 -0,03	<50	<35 -0,03	<50	<35 -0,03
ANORGANISCHE VERBINDINGEN							
Cyanide (totaal)	µg/l	<5,0	<3,5 ⁽⁶⁾	11	11 ⁽⁶⁾	11	11 ⁽⁶⁾
Chloride	mg/l	88	88	1000	1000		

Tabel 7: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		008-1-1			bpb1-1-1		
Datum		19-7-2019			19-7-2019		
Filterdiepte (m -mv)		3,20 - 4,20			1,80 - 2,80		
Datum van toetsing		1-8-2019			1-8-2019		
Monsterconclusie		Overschrijding Interventiewaarde			Overschrijding Streefwaarde		
Monstermelding 1							
Monstermelding 2							
Monstermelding 3							
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN							
Barium	µg/l	1100	1100	1,83	200	200	0,26
Cadmium	µg/l	0,40#	0,28 ⁽⁴¹⁾	-0,02	<0,20	<0,14	-0,05
Kobalt	µg/l	6,3	6,3	-0,17	4,3	4,3	-0,2
Koper	µg/l	4,0#	2,8 ⁽⁴¹⁾	-0,2	<2,0	<1,4	-0,23
Kwik	µg/l	<0,05	<0,04	-0,04	<0,05	<0,04	-0,04
Nikkel	µg/l	6,0#	4,2 ⁽⁴¹⁾	-0,18	10	10	-0,08
Molybdeen	µg/l	4,0#	2,8 ⁽⁴¹⁾	-0,01	<2,0	<1,4	-0,01
Lood	µg/l	4,0#	2,8 ⁽⁴¹⁾	-0,2	<2,0	<1,4	-0,23
Zink	µg/l	24	24	-0,06	14	14	-0,07
Natrium	µg/l	7,5e+006	7,5e+006 ⁽⁶⁾		380000	380000 ⁽⁶⁾	
Calcium	µg/l	400000	400000 ⁽⁶⁾		310000	310000 ⁽⁶⁾	
PAK							
Naftaleen	µg/l	<0,020	<0,014	0	<0,020	<0,014	0
PAK 10 VROM	-		<0,00020 ⁽¹¹⁾			<0,00020 ⁽¹¹⁾	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20	<0,14		<0,20	<0,14	
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20	<0,14		<0,20	<0,14	
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,20	<0,14 ⁽¹⁴⁾		<0,20	<0,14 ⁽¹⁴⁾	
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,10	<0,07	0,01	<0,10	<0,07	0,01
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,20	<0,14	-0,01	<0,20	<0,14	-0,01
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,20	<0,14	-0,02	<0,20	<0,14	-0,02
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20	<0,14		<0,20	<0,14	
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,10	<0,07	0	<0,10	<0,07	0
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,10	<0,07	0	<0,10	<0,07	0
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,20	<0,14	-0,05	<0,20	<0,14	-0,05
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,10	<0,07	0	<0,10	<0,07	0
Vinylchloride	µg/l	<0,20	<0,14	0,03	<0,20	<0,14	0,03
Dichloorpropanen (0.7	µg/l	0.42			0.42		

Watermonster		008-1-1	bbp1-1-1
Datum		19-7-2019	19-7-2019
Filterdiepte (m -mv)		3,20 - 4,20	1,80 - 2,80
Datum van toetsing		1-8-2019	1-8-2019
Monsterconclusie		Overschrijding Interventiewaarde	Overschrijding Streefwaarde
som, 1,1+1,2+1,3)			
Dichloormethaan	µg/l	<0,20 <0,14 0	<0,20 <0,14 0
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,20 <0,14 -0,01	<0,20 <0,14 -0,01
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,14 0,01	<0,14 0,01
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,10 <0,07 0,01	<0,10 <0,07 0,01
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10 <0,07	<0,10 <0,07
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10 <0,07	<0,10 <0,07
Dichloorpropaan	µg/l	<0,42 -0	<0,42 -0
AROMATISCHE VERBINDINGEN			
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,20 <0,14 -0,02	<0,20 <0,14 -0,02
Benzeen	µg/l	<0,20 <0,14 -0	<0,20 <0,14 -0
Ethylbenzeen	µg/l	<0,20 <0,14 -0,03	<0,20 <0,14 -0,03
Tolueen	µg/l	<0,20 <0,14 -0,01	<0,20 <0,14 -0,01
Xylenen (som)	µg/l	<0,21 0	<0,21 0
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,20 <0,14	<0,20 <0,14
ortho-Xyleen	µg/l	<0,10 <0,07	<0,10 <0,07
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l	<0,77 ^(2,14)	<0,77 ^(2,14)
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN			
Minerale olie C10 - C12	µg/l	<10 7 ⁽⁶⁾	<10 7 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C16	µg/l	<10 7 ⁽⁶⁾	<10 7 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C20	µg/l	<5,0 3,5 ⁽⁶⁾	<5,0 3,5 ⁽⁶⁾
Minerale olie C20 - C24	µg/l	<5,0 3,5 ⁽⁶⁾	<5,0 3,5 ⁽⁶⁾
Minerale olie C24 - C28	µg/l	5,5 5,5 ⁽⁶⁾	<5,0 3,5 ⁽⁶⁾
Minerale olie C28 - C32	µg/l	6,3 6,3 ⁽⁶⁾	<5,0 3,5 ⁽⁶⁾
Minerale olie C32 - C36	µg/l	<5,0 3,5 ⁽⁶⁾	<5,0 3,5 ⁽⁶⁾
Minerale olie C36 - C40	µg/l	<5,0 3,5 ⁽⁶⁾	<5,0 3,5 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	µg/l	<50 <35 -0,03	<50 <35 -0,03
ANORGANISCHE VERBINDINGEN			
Cyanide (totaal)	µg/l	100 100 ⁽⁶⁾	13 13 ⁽⁶⁾
Chloride	mg/l	12000 12000	660 660

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

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.0.0 -

Tabel 8: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

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

Tabel 1: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		27-4	MM01	MM02		
Grondsoort		Zand	Zand	Klei		
Zintuiglijke bijmengingen		sterk puinhoudend	matig puinhoudend, zwak puinhoudend, zwak kleihoudend, 12,5kg/11,4kg, 9,9kg/9,6kg, 12kg/11,7kg, sterk piepschuimhoudend	sporen baksteen, zwak wortelhoudend, zwak puinhoudend		
Humus (% ds)		10,00	5,40	10,90		
Lutum (% ds)		25,0	9,00	16,00		
Datum van toetsing		13-8-2019	13-8-2019	13-8-2019		
Monster getoetst als		partij	partij	partij		
Bodemklasse monster			Klasse wonen	Klasse wonen		
Samenstelling monster						
Monstermelding 1						
Monstermelding 2						
Monstermelding 3						
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	
METALEN						
Barium	mg/kg ds		79	163 ⁽⁶⁾	86	121 ⁽⁶⁾
Cadmium	mg/kg ds		0,35	0,48	0,27	0,29
Kobalt	mg/kg ds		5,5	11,0	7,0	9,7
Koper	mg/kg ds		14	21	27	31
Kwik	mg/kg ds		0,09	0,11	0,13	0,14
Nikkel	mg/kg ds		15	28	20	27
Molybdeen	mg/kg ds		<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
Lood	mg/kg ds		41	54	82	91
Zink	mg/kg ds		99	163	83	102
IJzer	% ds		<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾
PAK						
Naftaleen	mg/kg ds		<0,050	<0,035	0,13	0,12
Anthraceen	mg/kg ds		0,13	0,13	0,099	0,091
Fenanthreen	mg/kg ds		0,48	0,48	0,29	0,27
Fluorantheen	mg/kg ds		1,5	1,5	0,81	0,74
Chryseen	mg/kg ds		0,60	0,60	0,37	0,34
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds		0,70	0,70	0,42	0,39
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds		0,65	0,65	0,39	0,36
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds		0,33	0,33	0,20	0,18
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds		0,53	0,53	0,37	0,34
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds		0,48	0,48	0,28	0,26
PAK 10 VROM	mg/kg ds			5,40		3,10
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN						
PCB 28	mg/kg ds		<0,0010	<0,0013	<0,0010	<0,0006
PCB 52	mg/kg ds		<0,0010	<0,0013	<0,0010	<0,0006
PCB 101	mg/kg ds		<0,0010	<0,0013	<0,0010	<0,0006
PCB 118	mg/kg ds		<0,0010	<0,0013	<0,0010	<0,0006
PCB 138	mg/kg ds		0,0024	0,0044	0,0037	0,0034
PCB 153	mg/kg ds		0,0018	0,0033	0,0033	0,0030
PCB 180	mg/kg ds		0,0016	0,0030	0,0026	0,0024
PCB (som 7)	mg/kg ds			0,016		0,011
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN						
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds		<3	4 ⁽⁶⁾	<3	2 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds		<3	4 ⁽⁶⁾	<3	2 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds		6	11 ⁽⁶⁾	<4	3 ⁽⁶⁾
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds		11	20 ⁽⁶⁾	7	6 ⁽⁶⁾
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds		14	26 ⁽⁶⁾	9	8 ⁽⁶⁾
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds		23	43 ⁽⁶⁾	16	15 ⁽⁶⁾
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds		21	39 ⁽⁶⁾	14	13 ⁽⁶⁾
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds		9	17 ⁽⁶⁾	<5	3 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds		86	159	59	54

Grondmonster		27-4	MM01	MM02			
Grondsoort		Zand	Zand	Klei			
Zintuiglijke bijmengingen		sterk puinhoudend	matig puinhoudend, zwak puinhoudend, zwak kleihoudend, 12,5kg/11,4kg, 9,9kg/9,6kg, 12kg/11,7kg, sterk piepschuimhoudend	sporen baksteen, zwak wortelhoudend, zwak puinhoudend			
Humus (% ds)		10,00	5,40	10,90			
Lutum (% ds)		25,0	9,00	16,00			
Datum van toetsing		13-8-2019	13-8-2019	13-8-2019			
Monster getoetst als		partij	partij	partij			
Bodemklasse monster			Klasse wonen	Klasse wonen			
Samenstelling monster							
OVERIG							
Droge stof	%	86,0	86,0 ⁽⁶⁾	87,5	87,5 ⁽⁶⁾	75,0	75,0 ⁽⁶⁾
Lutum	%			9,0		16	
Organische stof (humus)	%			5,4		10,9	
ANORGANISCHE VERBINDINGEN							
Cyanide (totaal)	mg/kg ds	<3,0	<2,1 ⁽⁶⁾				

Tabel 2: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		MM03	MM04	MM05			
Grondsoort		Zand	Zand	Zand			
Zintuiglijke bijmengingen		matig puinhoudend, sterk kleihoudend, sporen baksteen		matig puinhoudend, zwak wortelhoudend, matig kleihoudend, zwak kleihoudend, zwak grindhoudend, sterk puinhoudend, matig baksteenhoudend, 10,4kg/9,3kg, 10kg/9,4kg, 9,8kg/6,9kg			
Humus (% ds)		2,50	1,00	4,30			
Lutum (% ds)		7,10	1,00	9,30			
Datum van toetsing		13-8-2019	13-8-2019	13-8-2019			
Monster getoetst als		partij	partij	partij			
Bodemklasse monster		Klasse industrie	Klasse industrie	Klasse wonen			
Samenstelling monster							
Monstermelding 1							
Monstermelding 2							
Monstermelding 3							
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD		
METALEN							
Barium	mg/kg ds	83	196 ⁽⁶⁾	26	101 ⁽⁶⁾	65	132 ⁽⁶⁾
Cadmium	mg/kg ds	0,34	0,53	0,49	0,84	0,27	0,38
Kobalt	mg/kg ds	7,4	16,7	5,0	17,6	5,6	10,9
Koper	mg/kg ds	14	24	5,6	11,6	11	17
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	0,08	0,11	0,07	0,09
Nikkel	mg/kg ds	17	35	11	32	15	27
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
Lood	mg/kg ds	32	46	21	33	30	40
Zink	mg/kg ds	99	185	130	308	93	154
IJzer	% ds	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Anthraceen	mg/kg ds	0,12	0,12	<0,050	<0,035	0,079	0,079
Fenanthreen	mg/kg ds	0,45	0,45	0,16	0,16	0,33	0,33
Fluorantheen	mg/kg ds	1,2	1,2	0,42	0,42	1,1	1,1
Chryseen	mg/kg ds	0,59	0,59	0,23	0,23	0,54	0,54
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,72	0,72	0,23	0,23	0,63	0,63
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,80	0,80	0,21	0,21	0,73	0,73
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,38	0,38	0,13	0,13	0,33	0,33

Grondmonster		MM03		MM04		MM05	
Grondsoort		Zand		Zand		Zand	
Zintuiglijke bijmengingen		matig puinhoudend, sterk kleihoudend, sporen baksteen				matig puinhoudend, zwak wortelhoudend, matig kleihoudend, zwak kleihoudend, zwak grindhoudend, sterk puinhoudend, matig baksteenhoudend, 10,4kg/9,3kg, 10kg/9,4kg, 9,8kg/6,9kg	
Humus (% ds)		2,50		1,00		4,30	
Lutum (% ds)		7,10		1,00		9,30	
Datum van toetsing		13-8-2019		13-8-2019		13-8-2019	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Klasse industrie		Klasse industrie		Klasse wonen	
Samenstelling monster							
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,55	0,55	0,19	0,19	0,65	0,65
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,44	0,44	0,17	0,17	0,63	0,63
PAK 10 VROM	mg/kg ds	5,30		1,80		5,10	
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	<0,0028	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0016
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	<0,0028	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0016
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	<0,0028	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0016
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	<0,0028	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0016
PCB 138	mg/kg ds	0,0042	0,0168	<0,0010	<0,0035	0,0027	0,0063
PCB 153	mg/kg ds	0,0035	0,0140	<0,0010	<0,0035	0,0023	0,0053
PCB 180	mg/kg ds	0,0029	0,0116	<0,0010	<0,0035	0,0020	0,0047
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,054		<0,025		0,023	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	8 ⁽⁶⁾	<3	11 ⁽⁶⁾	<3	5 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<3	8 ⁽⁶⁾	<3	11 ⁽⁶⁾	<3	5 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	7	28 ⁽⁶⁾	<4	14 ⁽⁶⁾	5	12 ⁽⁶⁾
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	10	40 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	9	21 ⁽⁶⁾
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	14	56 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	13	30 ⁽⁶⁾
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	22	88 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	22	51 ⁽⁶⁾
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	28	112 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	21	49 ⁽⁶⁾
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	16	64 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	10	23 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	97	388	<35	<123	80	186
OVERIG							
Droge stof	%	66,9	66,9 ⁽⁶⁾	81,3	81,3 ⁽⁶⁾	85,6	85,6 ⁽⁶⁾
Lutum	%	7,1		<1,0		9,3	
Organische stof (humus)	%	2,5		1,0		4,3	
ANORGANISCHE VERBINDINGEN							
Cyanide (totaal)	mg/kg ds	<3,0	<2,1 ⁽⁶⁾	<3,0	<2,1 ⁽⁶⁾		

Tabel 3: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		MM06	MM07	MM08
Grondsoort		Zand	Zand	Klei
Zintuiglijke bijmengingen		matig puinhoudend, zwak wortelhoudend, zwak grindhoudend, 8,7kg/7,1kg, 9,4kg/8kg, 12,1kg/10,4kg		matig zandhoudend, zwak roesthoudend, sterk roesthoudend, zwak zandhoudend, licht piepschuim houdend
Humus (% ds)		4,30	1,00	4,30
Lutum (% ds)		9,30	1,00	9,80
Datum van toetsing		13-8-2019	13-8-2019	13-8-2019
Monster getoetst als		partij	partij	partij
Bodemklasse monster		Klasse industrie	Altijd toepasbaar	Klasse industrie
Samenstelling monster				

Grondmonster		MM06		MM07		MM08	
Grondsoort		Zand		Zand		Klei	
Zintuiglijke bijmengingen		matig puinhoudend, zwak wortelhoudend, zwak grindhoudend, 8,7kg/7,1kg, 9,4kg/8kg, 12,1kg/10,4kg				matig zandhoudend, zwak roesthoudend, sterk roesthoudend, zwak zandhoudend, licht piepschuim houdend	
Humus (% ds)		4,30		1,00		4,30	
Lutum (% ds)		9,30		1,00		9,80	
Datum van toetsing		13-8-2019		13-8-2019		13-8-2019	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Klasse industrie		Altijd toepasbaar		Klasse industrie	
Samenstelling monster							
Monstermelding 1							
Monstermelding 2							
Monstermelding 3							
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN							
Barium	mg/kg ds	54	109 ⁽⁶⁾	<20	<54 ⁽⁶⁾	63	124 ⁽⁶⁾
Cadmium	mg/kg ds	0,26	0,37	<0,20	<0,24	0,28	0,39
Kobalt	mg/kg ds	4,1	8,0	3,2	11,3	8,2	15,6
Koper	mg/kg ds	9,6	14,9	<5,0	<7,2	15	23
Kwik	mg/kg ds	0,07	0,09	0,08	0,11	0,07	0,09
Nikkel	mg/kg ds	12	22	6,9	20,1	20	35
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
Lood	mg/kg ds	28	37	11	17	32	42
Zink	mg/kg ds	75	124	64	152	94	153
IJzer	% ds	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Anthraceen	mg/kg ds	0,088	0,088	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Fenanthreen	mg/kg ds	0,34	0,34	0,20	0,20	0,27	0,27
Fluorantheen	mg/kg ds	0,97	0,97	0,15	0,15	0,65	0,65
Chryseen	mg/kg ds	0,51	0,51	<0,050	<0,035	0,35	0,35
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,56	0,56	0,057	0,057	0,37	0,37
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,57	0,57	0,064	0,064	0,39	0,39
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,27	0,27	<0,050	<0,035	0,18	0,18
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,43	0,43	<0,050	<0,035	0,31	0,31
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,39	0,39	<0,050	<0,035	0,31	0,31
PAK 10 VROM	mg/kg ds		4,20		0,68		2,90
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	<0,0016	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0016
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	<0,0016	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0016
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	<0,0016	<0,0010	<0,0035	0,0053	0,0123
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	<0,0016	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0016
PCB 138	mg/kg ds	0,0026	0,0060	<0,0010	<0,0035	0,0093	0,0216
PCB 153	mg/kg ds	0,0017	0,0040	<0,0010	<0,0035	0,012	0,028
PCB 180	mg/kg ds	0,0015	0,0035	<0,0010	<0,0035	0,0086	0,0200
PCB (som 7)	mg/kg ds		0,020		<0,025		0,087
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	5 ⁽⁶⁾	5	25 ⁽⁶⁾	<3	5 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<3	5 ⁽⁶⁾	4	20 ⁽⁶⁾	<3	5 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	5	12 ⁽⁶⁾	5	25 ⁽⁶⁾	<4	7 ⁽⁶⁾
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	9	21 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	9	21 ⁽⁶⁾
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	15	35 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	15	35 ⁽⁶⁾
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	27	63 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	19	44 ⁽⁶⁾
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	17	40 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	13	30 ⁽⁶⁾
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	9	21 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	7	16 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	84	195	<35	<123	72	167
OVERIG							
Droge stof	%	90,3	90,3 ⁽⁶⁾	94,9	94,9 ⁽⁶⁾	72,9	72,9 ⁽⁶⁾
Lutum	%	9,3		<1,0		9,8	

Grondmonster		MM06	MM07	MM08
Grondsoort		Zand	Zand	Klei
Zintuiglijke bijmengingen		matig puinhoudend, zwak wortelhoudend, zwak grindhoudend, 8,7kg/7,1kg, 9,4kg/8kg, 12,1kg/10,4kg		matig zandhoudend, zwak roesthoudend, sterk roesthoudend, zwak zandhoudend, licht piepschuim houdend
Humus (% ds)		4,30	1,00	4,30
Lutum (% ds)		9,30	1,00	9,80
Datum van toetsing		13-8-2019	13-8-2019	13-8-2019
Monster getoetst als		partij	partij	partij
Bodemklasse monster		Klasse industrie	Altijd toepasbaar	Klasse industrie
Samenstelling monster				
Organische stof (humus)	%	4,3	1,0	4,3
ANORGANISCHE VERBINDINGEN				
Cyanide (totaal)	mg/kg ds		<3,0	<2,1 ⁽⁶⁾

Tabel 4: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		MM09
Grondsoort		Klei
Zintuiglijke bijmengingen		matig zandhoudend
Humus (% ds)		10,00
Lutum (% ds)		25,0
Datum van toetsing		13-8-2019
Monster getoetst als		partij
Bodemklasse monster		
Samenstelling monster		
Monstermelding 1		
Monstermelding 2		
Monstermelding 3		
		Meetw GSSD
METALEN		
Barium	mg/kg ds	
Cadmium	mg/kg ds	
Kobalt	mg/kg ds	
Koper	mg/kg ds	
Kwik	mg/kg ds	
Nikkel	mg/kg ds	
Molybdeen	mg/kg ds	
Lood	mg/kg ds	
Zink	mg/kg ds	
IJzer	% ds	
PAK		
Naftaleen	mg/kg ds	
Anthraceen	mg/kg ds	
Fenanthreen	mg/kg ds	
Fluorantheen	mg/kg ds	
Chryseen	mg/kg ds	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg ds	
PAK 10 VROM	mg/kg ds	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN		
PCB 28	mg/kg ds	
PCB 52	mg/kg ds	
PCB 101	mg/kg ds	
PCB 118	mg/kg ds	
PCB 138	mg/kg ds	
PCB 153	mg/kg ds	
PCB 180	mg/kg ds	

Grondmonster		MM09
Grondsoort		Klei
Zintuiglijke bijmengingen		matig zandhoudend
Humus (% ds)		10,00
Lutum (% ds)		25,0
Datum van toetsing		13-8-2019
Monster getoetst als		partij
Bodemklasse monster		
Samenstelling monster		
PCB (som 7)	mg/kg ds	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN		
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	
OVERIG		
Droge stof	%	78,5 78,5 ⁽⁶⁾
Lutum	%	
Organische stof (humus)	%	
ANORGANISCHE VERBINDINGEN		
Cyanide (totaal)	mg/kg ds	<3,0 <2,1 ⁽⁶⁾

----- : Geen toetsnorm aanwezig
 < : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Achtergrondwaarde
 8,88 : Wonen
 8,88 : Industrie
 8,88 : <= Interventiewaarde
 8,88 : Niet Toepasbaar > IW
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.0.0 -

Tabel 5: Normwaarden (mg/kg) conform Regeling Besluit Bodemkwaliteit

		AW	WO	IND	I
METALEN					
Cadmium	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt	mg/kg ds	15	35	190	190
Koper	mg/kg ds	40	54	190	190
Kwik	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
Nikkel	mg/kg ds	35	39	100	100
Molybdeen	mg/kg ds	1,5	88	190	190
Lood	mg/kg ds	50	210	530	530
Zink	mg/kg ds	140	200	720	720
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1

		AW	WO	IND	I
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	190	500	5000

Tabel 1: Samenstellingwaarden en toetsing voor waterbodembodem conform Besluit Bodemkwaliteit

Analysemonster	WB01						
Certificaatcode	870709						
Datum	17-7-2019						
Traject (cm-mv)	40-90						
Humus (% ds)	8						
Lutum (% ds)	29						
Datum van toetsing	2-8-2019						
Bodemklasse monster			Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Verspreidbaar	Verspreidbaar	Verspreidbaar
			T1	T3	T5	T6	T7
METALEN							
Barium	80	mg/kg ds	-----	-----		-----	-----
Cadmium	0,3	mg/kg ds	<=AW	<=AW	<=MW_AW	<=MW_AW	<=MW_AW
Kobalt	7,5	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	
Koper	16	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
Kwik	< 0,05	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
Nikkel	21	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
Molybdeen	< 1,5	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	
Lood	37	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
Zink	92	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
PAK							
Naftaleen	< 0,050	mg/kg ds					
Anthraceen	< 0,050	mg/kg ds					
Fenantheen	< 0,050	mg/kg ds					
Fluorantheen	0,11	mg/kg ds					
Chryseen	< 0,050	mg/kg ds					
Benzo(a)anthraceen	< 0,050	mg/kg ds					
Benzo(a)pyreen	< 0,050	mg/kg ds					
Benzo(k)fluorantheen	< 0,050	mg/kg ds					
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	< 0,050	mg/kg ds					
Benzo(g,h,i)peryleen	< 0,050	mg/kg ds					
PAK 10 VROM	0,43	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB 28	< 0,0010	mg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
PCB 52	< 0,0010	mg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
PCB 101	< 0,0010	mg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
PCB 118	< 0,0010	mg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
PCB 138	< 0,0010	mg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	

Analysemonster	WB01						
Certificaatcode	870709						
Datum	17-7-2019						
Traject (cm-mv)	40-90						
Humus (% ds)	8						
Lutum (% ds)	29						
Datum van toetsing	2-8-2019						
Bodemklasse monster			Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Verspreidbaar	Verspreidbaar	Verspreidbaar
		ds					
PCB 153	< 0,0010	mg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
PCB 180	< 0,0010	mg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
PCB (som 7)		mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	< 3	mg/kg ds	-----	-----	-----	-----	-----
Minerale olie C12 - C16	< 3	mg/kg ds	-----	-----	-----	-----	-----
Minerale olie C16 - C20	< 4	mg/kg ds	-----	-----	-----	-----	-----
Minerale olie C20 - C24	< 5	mg/kg ds	-----	-----	-----	-----	-----
Minerale olie C24 - C28	< 5	mg/kg ds	-----	-----	-----	-----	-----
Minerale olie C28 - C32	9	mg/kg ds	-----	-----	-----	-----	-----
Minerale olie C32 - C36	< 5	mg/kg ds	-----	-----	-----	-----	-----
Minerale olie C36 - C40	< 5	mg/kg ds	-----	-----	-----	-----	-----
Minerale olie C10 - C40	< 35	mg/kg ds	<=AW	<=AW	<=MW_AW	<=MW_AW	<=MW_AW
OVERIG							
Droge stof	57,2	%	-----	-----	-----	-----	-----
Lutum	29	%					
Organische stof (humus)	8,0	%					
Korrelfractie < 16 µm	43	% ds					
meersoorten PAF organische verbindingen		%			<=MW_AW		
meersoorten PAF metalen		%			<=MW_AW		

Tabel 2: Samenstellingwaarden en toetsing voor waterbodem conform Besluit Bodemkwaliteit

Analysemonster	WB02						
Certificaatcode	870709						
Datum	17-7-2019						
Traject (cm-mv)	40-90						
Humus (% ds)	6,5						
Lutum (% ds)	22						
Datum van toetsing	2-8-2019						
Bodemklasse monster			Klasse industrie	Klasse A	Verspreidbaar	Verspreidbaar	Verspreidbaar
			T1	T3	T5	T6	T7
METALEN							
Barium	46	mg/kg ds	-----	-----		-----	-----
Cadmium	0,3	mg/kg ds	<=AW	<=AW	<=MW_AW	<=MW_AW	<=MW_AW
Kobalt	6,6	mg/kg	<=AW	<=AW		<=MW_AW	

Analysemonster	WB02						
Certificaatcode	870709						
Datum	17-7-2019						
Traject (cm-mv)	40-90						
Humus (% ds)	6,5						
Lutum (% ds)	22						
Datum van toetsing	2-8-2019						
Bodemklasse monster			Klasse industrie	Klasse A	Verspreidbaar	Verspreidbaar	Verspreidbaar
		ds					
Koper	11	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
Kwik	< 0,05	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
Nikkel	18	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
Molybdeen	< 1,5	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	
Lood	33	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
Zink	100	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
PAK							
Naftaleen	< 0,050	mg/kg ds					
Anthraceen	< 0,050	mg/kg ds					
Fenantheen	0,24	mg/kg ds					
Fluorantheen	0,81	mg/kg ds					
Chryseen	0,37	mg/kg ds					
Benzo(a)anthraceen	0,42	mg/kg ds					
Benzo(a)pyreen	0,40	mg/kg ds					
Benzo(k)fluorantheen	0,20	mg/kg ds					
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,32	mg/kg ds					
Benzo(g,h,i)peryleen	0,29	mg/kg ds					
PAK 10 VROM	3,1	mg/kg ds	<=WO	<A		<=MW_AW	<=MW_AW
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB 28	< 0,0010	mg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
PCB 52	< 0,0010	mg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
PCB 101	< 0,0010	mg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
PCB 118	< 0,0010	mg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
PCB 138	0,0032	mg/kg ds		<A		<=MW_AW	
PCB 153	0,0031	mg/kg ds		<A		<=MW_AW	
PCB 180	< 0,0010	mg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
PCB (som 7)		mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	< 3	mg/kg ds	-----	-----	-----	-----	-----

Analysemonster	WB02						
Certificaatcode	870709						
Datum	17-7-2019						
Traject (cm-mv)	40-90						
Humus (% ds)	6,5						
Lutum (% ds)	22						
Datum van toetsing	2-8-2019						
Bodemklasse monster			Klasse industrie	Klasse A	Verspreidbaar	Verspreidbaar	Verspreidbaar
Minerale olie C12 - C16	< 3	mg/kg ds	-----	-----	-----	-----	-----
Minerale olie C16 - C20	13	mg/kg ds	-----	-----	-----	-----	-----
Minerale olie C20 - C24	24	mg/kg ds	-----	-----	-----	-----	-----
Minerale olie C24 - C28	39	mg/kg ds	-----	-----	-----	-----	-----
Minerale olie C28 - C32	46	mg/kg ds	-----	-----	-----	-----	-----
Minerale olie C32 - C36	28	mg/kg ds	-----	-----	-----	-----	-----
Minerale olie C36 - C40	13	mg/kg ds	-----	-----	-----	-----	-----
Minerale olie C10 - C40	170	mg/kg ds	<=IND	<A	<=MW_AW	<=MW_AW	<=MW_AW
OVERIG							
Droge stof	54,4	%	-----	-----	-----	-----	-----
Lutum	22	%					
Organische stof (humus)	6,5	%					
Korrelfractie < 16 µm	33	% ds					
meersoorten PAF organische verbindingen		%			<=MW_AW		
meersoorten PAF metalen		%			<=MW_AW		

Tabel 3: Samenstellingwaarden en toetsing voor waterbodembodem conform Besluit Bodemkwaliteit

Analysemonster	WB03						
Certificaatcode	870709						
Datum	17-7-2019						
Traject (cm-mv)	40-90						
Humus (% ds)	7,4						
Lutum (% ds)	7,9						
Datum van toetsing	2-8-2019						
Bodemklasse monster			Klasse industrie	Klasse A	Verspreidbaar	Verspreidbaar	Verspreidbaar
			T1	T3	T5	T6	T7
METALEN							
Barium	48	mg/kg ds	-----	-----		-----	-----
Cadmium	0,4	mg/kg ds	<=AW	<=AW	<=MW_AW	<=MW_AW	<=MW_AW
Kobalt	6,0	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	
Koper	11	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
Kwik	0,10	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
Nikkel	15	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
Molybdeen	< 1,5	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	
Lood	40	mg/kg ds	<=WO	<A		<=MW_AW	<=MW_AW
Zink	140	mg/kg ds	<=IND	<A		<=MW_AW	<=MW_AW

Analysemonster	WB03						
Certificaatcode	870709						
Datum	17-7-2019						
Traject (cm-mv)	40-90						
Humus (% ds)	7,4						
Lutum (% ds)	7,9						
Datum van toetsing	2-8-2019						
Bodemklasse monster			Klasse industrie	Klasse A	Verspreidbaar	Verspreidbaar	Verspreidbaar
PAK							
Naftaleen	0,15	mg/kg ds					
Anthraceen	< 0,050	mg/kg ds					
Fenantheen	0,25	mg/kg ds					
Fluorantheen	0,75	mg/kg ds					
Chryseen	0,39	mg/kg ds					
Benzo(a)anthraceen	0,43	mg/kg ds					
Benzo(a)pyreen	0,42	mg/kg ds					
Benzo(k)fluorantheen	0,23	mg/kg ds					
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,40	mg/kg ds					
Benzo(g,h,i)peryleen	0,28	mg/kg ds					
PAK 10 VROM	3,3	mg/kg ds	<=WO	<A		<=MW_AW	<=MW_AW
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB 28	< 0,0010	mg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
PCB 52	< 0,0010	mg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
PCB 101	< 0,0010	mg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
PCB 118	< 0,0010	mg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
PCB 138	0,0029	mg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
PCB 153	0,0025	mg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
PCB 180	0,0019	mg/kg ds		<A		<=MW_AW	
PCB (som 7)		mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	< 3	mg/kg ds	-----	-----	-----	-----	-----
Minerale olie C12 - C16	< 3	mg/kg ds	-----	-----	-----	-----	-----
Minerale olie C16 - C20	6	mg/kg ds	-----	-----	-----	-----	-----
Minerale olie C20 - C24	10	mg/kg ds	-----	-----	-----	-----	-----
Minerale olie C24 - C28	16	mg/kg ds	-----	-----	-----	-----	-----
Minerale olie C28 - C32	20	mg/kg ds	-----	-----	-----	-----	-----
Minerale olie C32 - C36	12	mg/kg ds	-----	-----	-----	-----	-----
Minerale olie C36 - C40	< 5	mg/kg	-----	-----	-----	-----	-----

Analysemonster	WB03						
Certificaatcode	870709						
Datum	17-7-2019						
Traject (cm-mv)	40-90						
Humus (% ds)	7,4						
Lutum (% ds)	7,9						
Datum van toetsing	2-8-2019						
Bodemklasse monster			Klasse industrie	Klasse A	Verspreidbaar	Verspreidbaar	Verspreidbaar
		ds					
Minerale olie C10 - C40	70	mg/kg ds	<=AW	<=AW	<=MW_AW	<=MW_AW	<=MW_AW
OVERIG							
Droge stof	70,7	%	-----	-----	-----	-----	-----
Lutum	7,9	%					
Organische stof (humus)	7,4	%					
Korrelfractie < 16 µm	12	% ds					
meersoorten PAF organische verbindingen		%			<=MW_AW		
meersoorten PAF metalen		%			<=MW_AW		

----- : Geen toetsnorm aanwezig
 < : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Achtergrondwaarde
 8,88 : A
 8,88 : B
 8,88 : Nooit toepasbaar
 6 : Heeft geen normwaarde
 # @ verhoogde rapportagegrens
 GSSD @ Gestandaardiseerde meetwaarde

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.0.0 -

Tabel 4: Normwaarden (mg/kg) conform Regeling Besluit Bodemkwaliteit (T1)

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

Tabel 5: Normwaarden (mg/kg) conform Regeling Besluit Bodemkwaliteit (T3)

		ETW	AW	A	B
METALEN					
Cadmium	mg/kg ds	4,3	0,6	4	14
Kobalt	mg/kg ds	130	15	25	240
Koper	mg/kg ds	113	40	96	190
Kwik	mg/kg ds	4,8	0,15	1,2	10
Nikkel	mg/kg ds	100	35	50	210
Molybdeen	mg/kg ds	105	1,5	5	200
Lood	mg/kg ds	308	50	138	580
Zink	mg/kg ds	430	140	563	2000
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds		1,5	9	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB 28	mg/kg ds		0,0015	0,014	
PCB 52	mg/kg ds		0,002	0,015	
PCB 101	mg/kg ds		0,0015	0,023	
PCB 118	mg/kg ds		0,0045	0,016	
PCB 138	mg/kg ds		0,004	0,027	
PCB 153	mg/kg ds		0,0035	0,033	
PCB 180	mg/kg ds		0,0025	0,018	
PCB (som 7)	mg/kg ds		0,02	0,139	1
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds		190	1250	5000

Tabel 6: Normwaarden (mg/kg) conform Regeling Besluit Bodemkwaliteit (T5)

		AW	MW per	I
METALEN				
Cadmium	mg/kg ds	0,6	7,5	13
Kobalt	mg/kg ds	15		190
Koper	mg/kg ds	40		190
Kwik	mg/kg ds	0,15		36
Nikkel	mg/kg ds	35		100
Molybdeen	mg/kg ds	1,5		190
Lood	mg/kg ds	50		530
Zink	mg/kg ds	140		720
PAK				
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5		40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02		1
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	3000	5000

Tabel 7: Normwaarden (mg/kg) conform Regeling Besluit Bodemkwaliteit (T6)

		AW	MW zoet	IW
METALEN				
Cadmium	mg/kg ds	0,6	4	14
Kobalt	mg/kg ds	15	25	240
Koper	mg/kg ds	40	96	190
Kwik	mg/kg ds	0,15	1,2	10
Nikkel	mg/kg ds	35	50	210
Molybdeen	mg/kg ds	1,5	5	200
Lood	mg/kg ds	50	138	580
Zink	mg/kg ds	140	563	2000
PAK				
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	9	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB 28	mg/kg ds	0,0015	0,014	
PCB 52	mg/kg ds	0,002	0,015	
PCB 101	mg/kg ds	0,0015	0,023	
PCB 118	mg/kg ds	0,0045	0,016	
PCB 138	mg/kg ds	0,004	0,027	
PCB 153	mg/kg ds	0,0035	0,033	
PCB 180	mg/kg ds	0,0025	0,018	
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,139	1
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	1250	5000

Tabel 8: Normwaarden (mg/kg) conform Regeling Besluit Bodemkwaliteit (T7)

		MW zout	IW
METALEN			
Cadmium	mg/kg ds	4	14
Kobalt	mg/kg ds		240
Koper	mg/kg ds	60	190
Kwik	mg/kg ds	1,2	10
Nikkel	mg/kg ds	45	210
Molybdeen	mg/kg ds		200
Lood	mg/kg ds	110	580
Zink	mg/kg ds	365	2000
PAK			
PAK 10 VROM	mg/kg ds	8	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,1	1
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN			
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	1250	5000

Parameter	uitloog puin (concentratie mg/kg)	Toetsing aan maximale waarde Bbk (eis in mg/kg)
Organische bestanddelen (samenstelling)		
PAK's (som)	12	50
minerale olie	213	500
PCB's (som)	0,01	0,57
Metalen (emissie)		
antimoon (Sb)	0,05	0,32
arseen (As)	0,05	0,9
barium (Ba)	0,47	22
cadmium (Cd)	0,001	0,04
chrom (Cr)	0,024	0,63
kobalt (Co)	0,02	0,54
koper (Cu)	0,13	0,9
kwik (Hg)	0,0003	0,02
lood (Pb)	0,05	2,3
molybdeen (Mo)	0,066	1
nikkel (Ni)	0,05	0,44
seleen (Se)	0,05	0,15
tin (Sn)	0,15	0,4
vanadium (V)	0,41	1,8
zink (Zn)	0,02	4,5
Anionen (emissie)		
bromide (Br)	0,7	20
chloride (Cl)	170	616
fluoride (F)	2	55
sulfaat (SO4)	3800	2430

BIJLAGE E TOELICHTING OP HET TOETSINGSKADER

MATE VAN BODEMVERONTREINIGING, Wet bodembescherming (WBB)

Toetsing van de analyseresultaten van grond- en grondwater heeft plaatsgevonden aan de hand van het toetsingskader zoals gedefinieerd in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 en de Regeling bodemkwaliteit van 13 december 2007. Onderstaande toetswaarden worden gehanteerd om de mate van bodemverontreiniging weer te geven:

- **Interventiewaarden (I)**
De interventiewaarden bodemsanering geven het concentratieniveau voor verontreinigingen in grond en grondwater aan waarboven ernstige vermindering of dreigende vermindering optreedt van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant en dier. Bij gehalten boven de interventiewaarde is mogelijk sprake van (een geval van) ernstige verontreiniging en is er mogelijk een saneringsnoodzaak.
- **Streefwaarden grondwater (S)**
De streefwaarden gelden als referentiewaarden en hebben betrekking op de in de natuur voorkomende achtergrondwaarden in het grondwater of op detectiegrenzen bij stoffen die niet in natuurlijk milieu voorkomen.
- **Achtergrondwaarden grond (AW)**
De achtergrondwaarden gelden als referentiewaarden waar relatief onbelaste gebieden (natuur en landbouwgebieden) voor 95 % aan voldoen. Grond die aan de AW voldoet is blijvend geschikt voor alle bodemfuncties (waaronder moestuin, natuur en landbouw).

Per 1 november 2013 dient toetsing plaats te vinden via de landelijke toetsingsmodule van de Rijksoverheid genaamd BoToVa. Conform de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 en de Regeling bodemkwaliteit van 13 december 2007 worden de gemeten gehalten voor grond gecorrigeerd naar een standaardbodem (25% lutum en 10% organische stof). Hierna wordt getoetst aan de hierboven genoemde toetswaarden. De toetsing geeft weer of sprake is van een overschrijding van deze toetswaarden.

Om de mate van bodemverontreiniging aan te geven wordt de volgende terminologie gebruikt:

- Niet verontreinigd: $\text{Index} \leq 0,0$ (gehalte $\leq$ AW (achtergrondwaarde) / S (streefwaarde))
- Licht verontreinigd: $\text{Index} > 0,0 \leq 1,0$ ($\text{AW} / \text{S} < \text{gehalte} \leq \text{I}$ (interventiewaarde))
- Sterk verontreinigd: $\text{Index} > 1,0$ (gehalte $> \text{I}$)

TOEPASSEN VAN GROND EN TOEPASSEN EN VERSPREIDEN VAN BAGGERSPECIE, Besluit bodemkwaliteit (BBK)

Op het toepassen van grond en het toepassen en verspreiden van baggerspecie is de Regeling bodemkwaliteit van 13 december 2007 van toepassing. Daarin kunnen lokale (water)bodembeheerders kiezen tussen generiek en gebiedspecifiek beleid.

Gebiedspecifiek beleid

Met het gebiedspecifiek beleid kunnen lokale (water)bodembeheerders zelf kwaliteitsnormen vaststellen.

Als randvoorwaarden geldt dat sprake moet zijn van stand still op gebiedsniveau. De normen in het gebiedspecifieke kader worden lokale Maximale waarden genoemd.

Generiek beleid

Binnen het generieke (landelijke) beleid is het toetsingskader gebaseerd op een klassenindeling voor kwaliteit en functie. Uitgangspunt bij het toepassen van grond en het toepassen en verspreiden van

baggerspecie binnen het generieke kader is, dat de kwaliteit moet aansluiten bij de functie van de (water)bodem en dat de lokale (water)bodemkwaliteit op klasse niveau niet mag verslechteren en waar mogelijk verbetert.

Landbodem

Binnen het generieke kader zijn voor het toepassen op landbodem vier kwaliteitsklassen onderscheiden:

- **Achtergrondwaarden (altijd toepasbaar)**
Een partij grond is altijd toepasbaar wanneer deze voldoet aan de achtergrondwaarden. Daarnaast wordt een partij grond als “altijd toepasbaar” geclassificeerd als bij meting van 7-16 parameters de rekenkundig gemiddelde gehalten van maximaal twee stoffen verhoogd zijn ten opzichte van de achtergrondwaarden, met een maximum van tweemaal de achtergrondwaarden.
- **Bodemkwaliteitsklasse wonen**
Een partij grond wordt als “wonen” geclassificeerd als geen van de gemeten gehalten de maximale waarden wonen overschrijden, maar wel één of meer gehalten meer dan tweemaal de achtergrondwaarden overschrijden en/of drie of meer gemeten gehalten de achtergrondwaarden overschrijden.
- **Bodemkwaliteitsklasse industrie**
Een partij grond wordt als “industrie” geclassificeerd als één of meer van de gemeten gehalten de maximale waarden wonen overschrijden, maar de maximale waarden industrie niet worden overschreden.
- **Niet toepasbaar**
Een partij grond is niet toepasbaar wanneer één of meer van de gemeten gehalten de maximale waarden industrie overschrijden.

Waterbodem

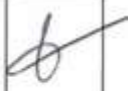
Binnen het generieke kader wordt onderscheid gemaakt tussen het toepassen van grond en baggerspecie enerzijds en het verspreiden van baggerspecie anderzijds:

- Binnen het kader van het toepassen van grond of baggerspecie op of in de waterbodem zijn vier kwaliteitsklassen te onderscheiden:
 - **Achtergrondwaarden (altijd toepasbaar)**
Een partij grond of baggerspecie is altijd toepasbaar wanneer deze voldoet aan de achtergrondwaarden.
Daarnaast wordt baggerspecie als “altijd toepasbaar” geclassificeerd als bij meting van 7-16 parameters de rekenkundig gemiddelde gehalten van maximaal twee stoffen verhoogd zijn ten opzichte van de achtergrondwaarden, met een maximum van tweemaal de achtergrondwaarden.
 - **Kwaliteitsklasse A**
Er is sprake van kwaliteitsklasse A indien één of meer van de rekenkundige gemiddelden van de gemeten gehalten de achtergrondwaarden overschrijden, dan wel drie of meer van de rekenkundige gemiddelden van de gemeten gehalten de achtergrondwaarde overschrijden, maar niet de maximale waarden voor kwaliteitsklasse A.
 - **Kwaliteitsklasse B**
Er is sprake van kwaliteitsklasse B indien één of meer van de rekenkundige gemiddelden van de gemeten gehalten de maximale waarden voor kwaliteitsklasse A overschrijden, maar niet de maximale waarden voor kwaliteitsklasse B.
 - **Niet toepasbaar**
Een partij grond of baggerspecie is niet toepasbaar wanneer één of meer van de rekenkundige gemiddelden van de gemeten gehalten de interventiewaarden voor waterbodem (gelijk aan de maximale waarden voor kwaliteitsklasse B) overschrijden.
- Binnen het kader voor het verspreiden van baggerspecie wordt onderscheid gemaakt tussen het verspreiden in zoet water, zout water en op het aangrenzend perceel. Per toepassingslocatie wordt onderscheidt gemaakt in verschillende kwaliteitsklassen:
 - In zoet water:
 - **Altijd verspreidbaar:**
Baggerspecie is altijd verspreidbaar wanneer deze voldoet aan de achtergrondwaarden.
 - **Verspreidbaar in zoet water:**

Baggerspecie is verspreidbaar wanneer deze voldoet aan de maximale waarden voor kwaliteitsklasse A

- Niet verspreidbaar:
Baggerspecie is niet verspreidbaar wanneer deze niet voldoet aan de maximale waarden voor kwaliteitsklasse A
- In zout water:
 - Verspreidbaar in zout water:
Baggerspecie is verspreidbaar wanneer deze voldoet aan de normen voor verspreiden van baggerspecie in zout water. Bij toetsing aan deze waarden mogen de gehalten van ten hoogste twee gemeten stoffen 50% hoger zijn dan de maximale waarden voor verspreiden in zout water. Prioritaire stoffen en PCB's zijn uitgezonderd van deze mogelijkheid.
 - Niet verspreidbaar:
Baggerspecie is niet verspreidbaar wanneer deze niet voldoet aan de maximale waarden voor verspreiden in zout water.
- Op het aangrenzende perceel:
 - Altijd verspreidbaar:
Baggerspecie is altijd verspreidbaar wanneer deze voldoet aan de achtergrondwaarden.
 - Verspreidbaar op het aangrenzende perceel:
Baggerspecie is verspreidbaar wanneer deze voldoet aan specifieke toetsregels, die zijn gebaseerd op ecologische risico's. De risico's worden (voor de meeste stoffen) uitgedrukt met de parameter msPAF (meer-soorten Potentieel Aangetast Fractie). De msPAF geeft een indicatie van het deel van de potentieel aanwezige organismen dat nadelige gevolgen kan ondervinden van het aanwezige mengsel van verontreinigingen.
 - Niet verspreidbaar:
Baggerspecie is niet verspreidbaar wanneer de interventiewaarden voor landbodem worden overschreden of wanneer de baggerspecie niet voldoet aan de bovengenoemde specifieke toetsregels, die zijn gebaseerd op ecologische risico's.

BIJLAGE F VERKLARING ONAFHANKELIJKHEID

KWALIBO-VERKLARING ONAFHANKELIJKHEID			
PROJECTGEGEVENS			
Projectnaam: Steunpunt Coenecoop - Waddinxveen			
Projectnummer: C05044.000332			
ONDERTEKENING MEDEWERKER(S) KRITISCHE FUNCTIE			
De hieronder genoemde medewerker verklaart dat het milieukundig veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van de BRL SIKB 2000 en de daarbij horende protocollen.		BRL SIKB 2000, protocol:	Datum
Naam: Eric Aughust	☒ 2001	19-7-19	
Functie: Veldwerker	☒ 2002		
Bedrijf: Arcadis	☐ 2003		
	☒ 2018		
Naam:	☐ 2001		
Functie: Veldwerker	☐ 2002		
Bedrijf: Kies een item.	☐ 2003		
	☐ 2018		

Ingevuld formulier in projectdossier bewaren en een kopie in rapport bijvoegen of een scan ('snip') in rapport plakken

BIJLAGE G FOTO'S VAN DE LOCATIE









001_20190705_101835.jpg



001_20190705_101858.jpg



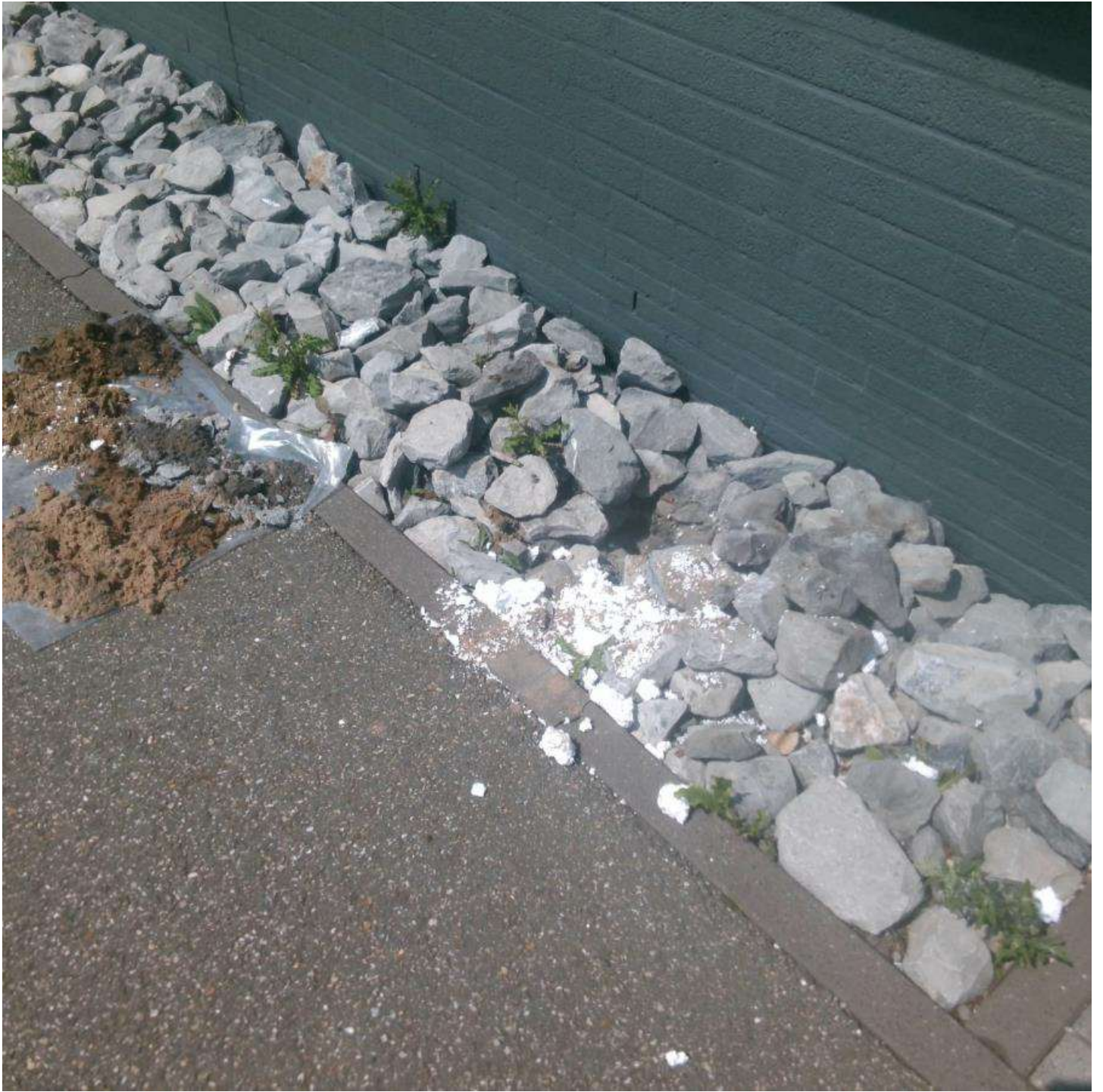
001_20190705_101909.jpg



007_50_70_20190709_090936.jpg



008_60_80_20190709_102443.jpg



019_20190717_124851.jpg



020_20190717_124819.jpg



020_20190717_124827.jpg



021_20190717_121121.jpg



022_20190717_121148.jpg



023_20190718_110416.jpg



023_20190718_110656.jpg



041_20190719_114211.jpg

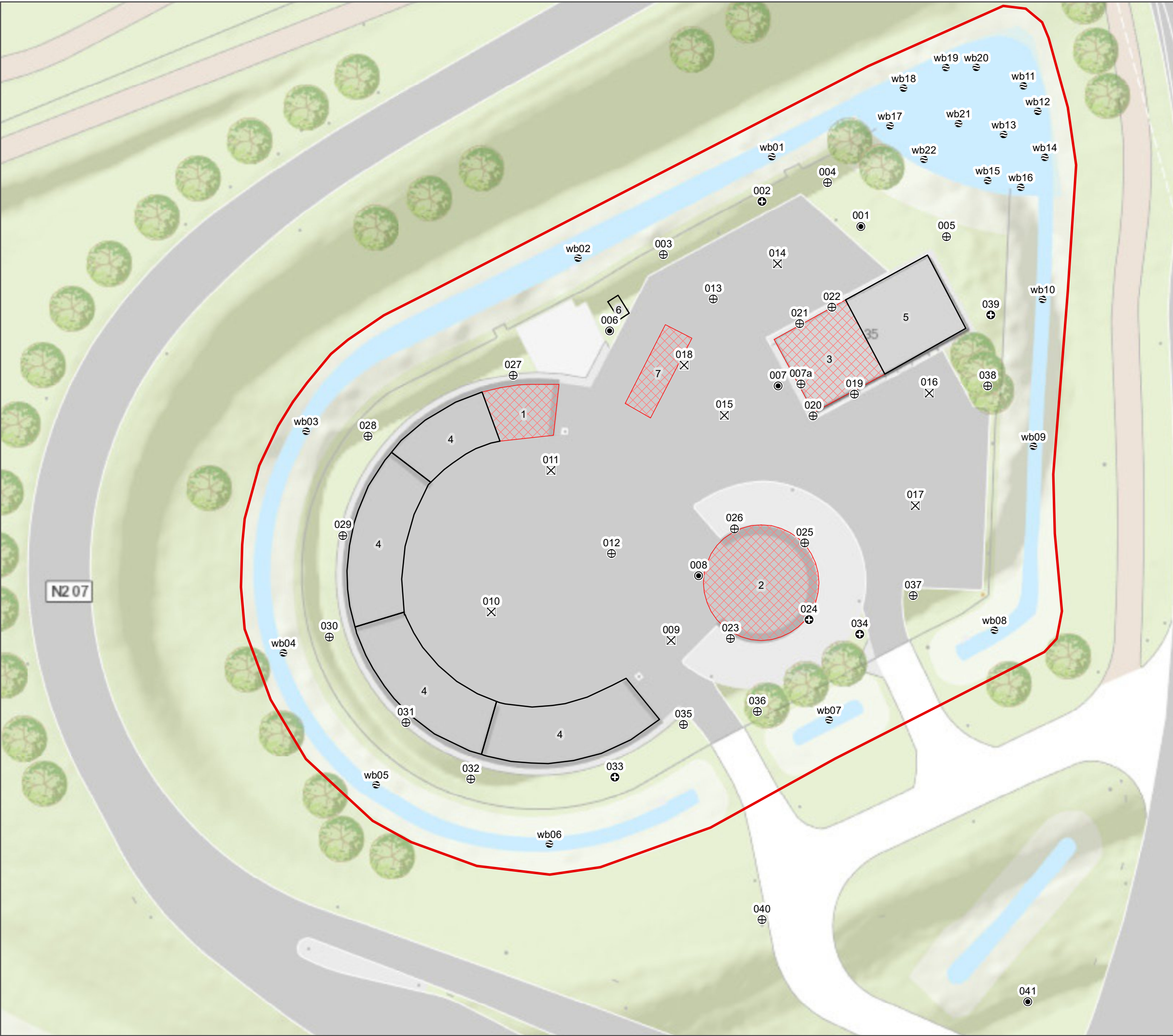


041_20190719_114225.jpg



bpb1_20190719_091147.jpg

BIJLAGE H TEKENINGEN



**Verkenndend onderzoek steunpunt
Coenecoop – Waddinxveen**
Bodem, waterbodem en
verhardingsonderzoek

Legenda

- ≈ Boring waterbodem
- ⊕ Boringen tot 1,0 m-mv
- ⊕ Boringen tot 2,0 m-mv
- Boring met peilbuis
- ⊗ Gat in asfalt (35x35 cm)
- 1 Zout-water mengmachine, vloei-
stof-dichte vloer
- 2 Zout opslag, vloei-
stof-dichte vloer
- 3 Werkplaats, vloei-
stof-dichte vloer
- 4 Opslag strooi units
- 5 Kantoor/kantine
- 6 Olie-water afscheider
- 7 Wasplaats, vloei-
stof-dichte vloer
- Onderzoekslocatie



opdrachtgever: Provincie Zuid-Holland



datum: 05-08-2019
schaal (A3): 1:500
status: final
tekenaar: Silviu Doru
projectleider: Sander Minneboo
goedgekeurd: Bas Schalk
GIS bestand: C05044.000332
PDF bestand: tekeningen\KLIC request C05044.000332_20190805.pdf

COLOFON

VERKENNEND MILIEUKUNDIG BODEMONDERZOEK STEUNPUNT COENECOOP TE WADDINXVEEN
BODEM- EN VERHARDINGSONDERZOEK

KLANT

Provincie Zuid-Holland

AUTEUR

Koen Hoogzaad

PROJECTNUMMER

C05044.000332

ONZE REFERENTIE

083979141 A

DATUM

5 september 2019

STATUS

Concept

GECONTROLEERD DOOR

Bas Schalk
Senior Specialist

VRIJGEGEVEN DOOR

Sander Minneboo
Senior Projectleider

Arcadis Nederland B.V.

Postbus 264
6800 AG Arnhem
Nederland
+31 (0)88 4261 261

www.arcadis.com

ONDERWERP
Stikstofdepositieberekening steunpunt Coenecoop

PROJECTNUMMER
30081489

DATUM
9 februari 2022

ONZE REFERENTIE
D10048736:6

VAN
Paul Karman, Frank Gijsman

AAN
Pascal Feller

1 Inleiding

De provincie Zuid Holland wil het steunpunt Coenecoop vernieuwen, bij het gebruik van het steunpunt ontstaat stikstofuitstoot. Een stikstofdepositieberekening is uitgevoerd om de depositie in de Natura 2000-gebieden ten gevolge van deze activiteiten in kaart te brengen. In deze memo worden de uitgangspunten van de berekening weergegeven.

2 Methode

De belasting van de Natura 2000-gebieden rondom de emissiebronnen is berekend met behulp van een verspreidingsmodel. De verspreidingsberekeningen zijn uitgevoerd met behulp van de online-applicatie Aeries-Calculator (versie 2021). Aeries-Calculator is een rekenprogramma om de verspreiding van stoffen in de lucht te simuleren. Daarnaast berekent het model hoeveel van die stoffen per hectare terecht komt (depositie).

3 Uitgangspunten

De stikstofuitstoot in de gebruiksfase van het project wordt gecreëerd door het gebruik van mobiele werktuigen op het terrein en de verkeersaantrekkende werking van het terrein. In de volgende secties worden de uitgangspunten weergegeven.

3.1 Mobiele werktuigen

Tijdens de gebruiksfase worden diverse machines ingezet, bij het gebruik van dieselmaterieel komt NO_x en NH_3 vrij. De uitstoot is afhankelijk van het brandstofverbruik, het aantal draaiuren, het motorische vermogen en de stageklasse van het materieel. Hierin zijn het aantal draaiuren en het motorische vermogen van het materieel projectafhankelijk. Voor de stageklasse en het brandstofverbruik is gebruik gemaakt van onderstaande richtlijnen.

Stageklasse

Voor dieselmaterieel gelden sinds 1997 emissievoorschriften. De EU-richtlijnen (97/68/EC en 2002/88/EC) bevatten normen voor de maximale uitstoot van luchtverontreiniging per vermogensklasse in gram/kWh. Er is sprake van invoering van vijf fasen van strenger wordende emissienormen. De verdeling in fasen is afhankelijk van het bouwjaar. De eerste fase werd geïmplementeerd in 1999, bij de tweede fase gebeurde dit tussen 2001 tot 2004, afhankelijk van de vermogensklasse van de motor. De derde fase verloopt in twee stappen: Stage IIIA voor motoren met een variabel toerental met bouwjaar 2006/2008 en Stage IIIB voor bouwjaar 2011/2013. De vierde fase (Stage IV) geldt vanaf 2014 (EU-richtlijnen 2004/26/EC) en de vijfde fase (Stage V) geldt vanaf bouwjaar 2019/2020 (Verordening EU 2016/1628).

Brandstofverbruik

Op basis van het aantal draaiuren is een inschatting van het brandstofverbruik gemaakt. Hierbij worden richtlijnen volgens de instructie gegevensinvoer¹ en de rapportage 'TNO-2021-R12305'² gebruikt. Op basis van het aantal draaiuren, het maximale vermogen, interne verliezen, het gemiddelde belasting en het rendement kan het brandstofverbruik bepaald worden.

Naast de diesel wordt AdBlue toegevoegd bij de motoren die in de categorie 'Stage IV, 75-560 kW' vallen. Voor de relevante werktuigen is dit ca. 6% van het dieselverbruik³.

In Tabel 1 zijn de materieelgegevens weergegeven. Deze gegevens gelden als invoerparameters binnen Aeries 2021, binnen het rekenprogramma wordt de bijbehorende uitstoot berekend.

Tabel 1 Gegevens mobiele werktuigen, de onderste twee regels gelden als invoerparameters binnen Aeries 2021

Omschrijving	Stage	Motorisch vermogen [kW]	Interne verliezen [%]	Belasting [%]	Efficiëntie [liter/kWh]	Draaiuren [uur/jaar]	Diesel verbruik [L/jaar]	AdBlue verbruik [L/jaar]
	[-]							
Kraan/shovel	IV	200	9%	37%	0,25	67,5	1542	93
Mini shovel met schuif aannemer	IV	30	9%	37%	0,25	67,5	231	0
Mini shovel met schuif aannemer	IV	30	9%	37%	0,25	67,5	231	0
Mini shovel met schuif aannemer	IV	30	9%	37%	0,25	67,5	231	0
Mobiele kraan/shovel	IV	200	9%	37%	0,25	67,5	1542	93
Mobiele kraan/shovel	IV	200	9%	37%	0,25	67,5	1542	93
Categorie Stage IV, 75-560 kW						203	4627	278
Categorie Stage IV, <=56 kW						203	694	0

3.2 Verkeersaantrekkende werking

Op en naar het terrein toe vinden verkeersbewegingen plaats, hierbij komt NO_x en NH₃ vrij. In Tabel 2 staan het aantal vervoersbewegingen weergegeven, een aparte route is gemodelleerd voor het verkeer dat richting de projectlocatie rijdt en het verkeer dat de locatie verlaat. Binnen het rekenprogramma wordt de bijbehorende emissie bepaald. De route van het verkeer is meegenomen tot het moment dat het verkeer opgaat in het autonome verkeer op de Kanaaldijk.

Tabel 2 Verkeersbewegingen

Aantal verkeersbewegingen	Licht verkeer [bew/jaar]	Zwaar vrachtverkeer [bew/jaar]
Verkeersaantrekkende werking	135	99
Verkeer op terrein	135	99

¹ Instructie-gegevensinvoer-voor-AERIUS-Calculator-2021

² TNO-2021-R12305 AUB (AdBlue verbruik, Uren, en Brandstofverbruik): een robuuste schatting van NO_x en NH₃ uitstoot van mobiele werktuigen

³ TNO-2021-R12305 AUB (AdBlue verbruik, Uren, en Brandstofverbruik): een robuuste schatting van NO_x en NH₃ uitstoot van mobiele werktuigen

4 Resultaten

Deze uitgangspunten zijn samengebracht in een stikstofdepositieberekening. De resultaten zijn terug te vinden in het volgende document:

- [AERIUS_bijlage_20220208115350_GebruiksfaseRoXQ93kQ9Ygq](#)

Er zijn geen resultaten berekend boven de 0,00 mol/ha/jaar.

Projectberekening

Dit document geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van een Projectberekening met AERIUS Calculator. De berekening is uitgevoerd binnen stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden, op 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, en waar tevens sprake is van een overbelaste of bijna overbelaste situatie voor stikstof.



- Overzicht
- Samenvatting situaties
- Resultaten
- Detailgegevens per emissiebron

*Meer toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via:
www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers*



Contactgegevens

Rechtspersoon

Provincie Zuid Holland

Inrichtingslocatie

,

Activiteit

Omschrijving

Steunpunt Coenecoop

Toelichting

Bedrijfssituatie steunpunt Coenecoop

Berekening

AERIUS kenmerk

RoXQ93kQ9Ygq

Datum berekening

08 februari 2022, 11:54

Rekenconfiguratie

Wnb-rekengrid

Totale emissie

Gebruiksfase - Beoogd

Rekenjaar

Emissie NH3

Emissie NOx

2022

< 0,1 ton/j

< 0,1 ton/j

Resultaten

Gebruiksfase - Beoogd

Hoogste depositie Hexagon

Gebied

-

Gekarteerd oppervlak met toename (ha)

0,00 ha

Gekarteerd oppervlak met afname (ha)

0,00 ha

Grootste toename van depositie

0,00 mol/ha/j

Grootste afname van depositie

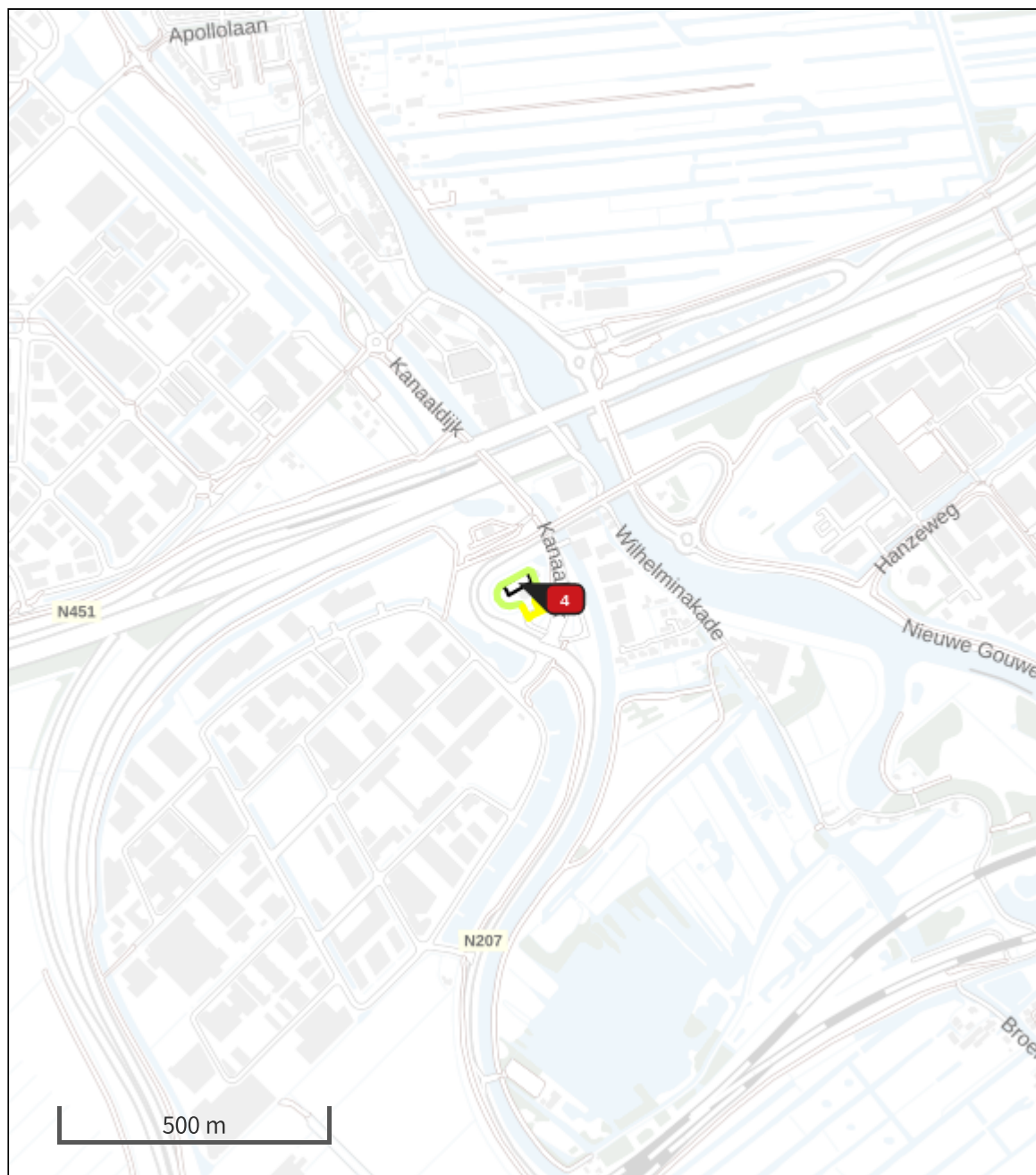
0,00 mol/ha/j



Gebruiksphase (Beoogd), rekenjaar 2022

Emissiebronnen		Emissie NH3	Emissie NOx
	Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Werktuigen	< 0,1 ton/j	< 0,1 ton/j
	Verkeersnetwerk	< 0,1 ton/j	< 0,1 ton/j

Hoogste af- en toename op (bijna) overbelaste stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden.



De bronnen op de kaart horen bij de Beoogde situatie.

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Gebruiksfase" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

	Berekend (ha gekarteed)	Hoogste totale depositie (mol/ha/jr)	Met toename (ha gekarteed)	Grootste toename (mol/ha/jr)	Met afname (ha gekarteed)	Grootste afname (mol/ha/jr)
Totaal	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Gebruiksfasen, Rekenjaar 2022



Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Werktuigen	NOx NH3	< 0,1 ton/j < 0,1 ton/j			
Naam	Stageklasse	Brandstofverbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Kranen	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	4627 l/j	203 u/j	278 l/j	NOx	< 0,1 ton/j
					NH3	< 0,1 ton/j
Mini shovels	Stage-IV, 2014-2018, <= 56 kW, diesel, SCR: nee	694 l/j	203 u/j		NOx	< 0,1 ton/j
					NH3	< 0,1 ton/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 2021.0.2_20220128_2eee9c6138
Database versie 2021_2eee9c6138

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
<https://www.aerius.nl/>

QUICKSCAN ECOLOGIE STEUNPUNT COENECOOP KANAALDIJK TE WADDINXVEEN

Provincie Zuid-Holland

13 JUNI 2019



Contactpersoon

FREDDIE VISSCHEDIJK
Adviseur ecologie

T +31611170936
E freddie.visschedijk@arcadis.com

Arcadis Nederland B.V.
Postbus 1018
5200 BA 's-Hertogenbosch
Nederland

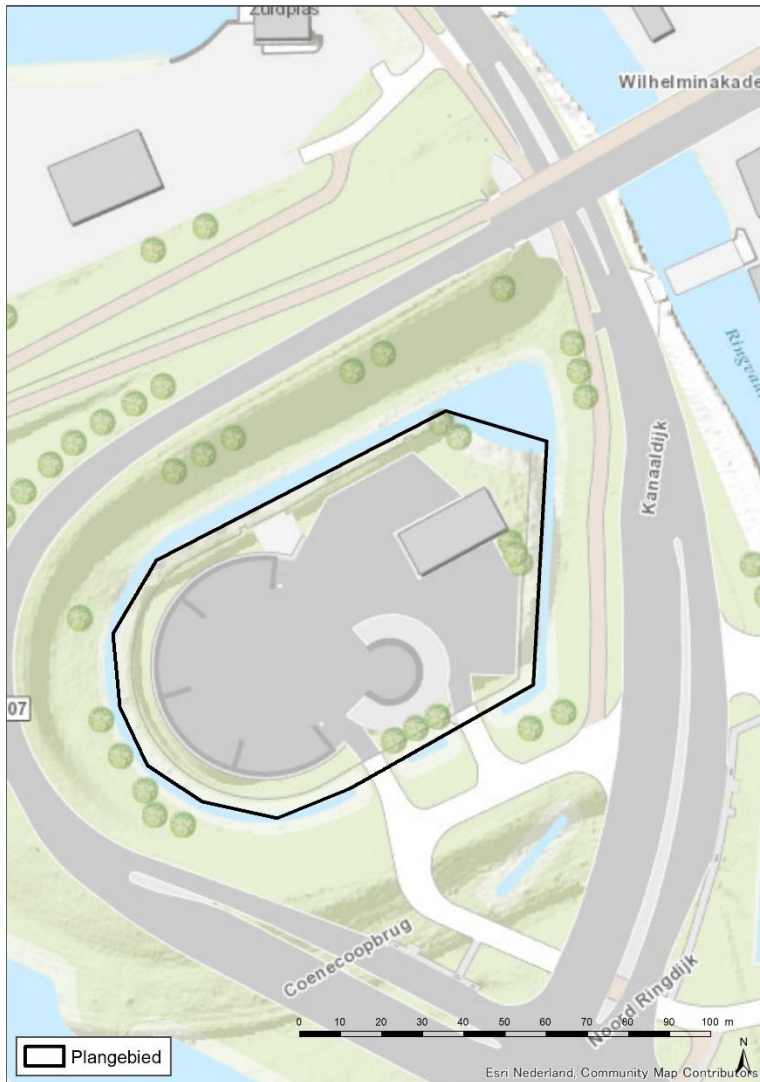
INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	4
1.1	Aanleiding	4
1.2	Leeswijzer	5
2	PLANGEBIED EN INGREEP	6
2.1	Huidige situatie	6
2.2	Voorgenomen ingreep	7
2.3	Afbakening effecten	7
3	SOORTBESCHERMING WET NATUURBESCHERMING	8
3.1	Methode	8
3.2	Aanwezigheid beschermde soorten	8
3.3	Effectbeschrijving	10
3.4	Toetsing	11
3.4.1	Beschermingscategorieën relevante soorten	11
3.4.2	Overtreding verbodsbepalingen	11
3.5	Benodigde vervolgstappen Wnb	12
3.5.1	Visuele inspectie (en soortgericht onderzoek)	12
3.5.2	Mitigerende maatregelen	12
3.5.3	Zorgplicht	13
4	CONCLUSIE	14
	COLOFON	23

1 INLEIDING

1.1 Aanleiding

Provincie Zuid-Holland heeft het voornemen om werkzaamheden te verrichten aan het opslagterrein aan de kanaaldijk in Waddinxveen, genaamd steunpunt Coenecoop, in de Provincie Zuid-Holland (Figuur 1). De werkzaamheden bestaan uit een volledige herinrichting van de kavel.



Figuur 1 Kaart van het plangebied.

Provincie Zuid-Holland heeft Arcadis gevraagd een quickscan op te stellen om eventuele negatieve effecten op beschermde soorten en gebieden en benodigde vervolgstappen in het kader van de Wet natuurbescherming (hierna Wnb) in beeld te brengen.

De afstand van het plangebied tot het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied is meer dan 5 km. Gezien de aard van de werkzaamheden en de geïsoleerde ligging van het plangebied tussen grote wegen in, zijn negatieve effecten op Natura 2000-gebieden uitgesloten. Het dichtstbijzijnde gebied wat deel uit maakt van het Natuurnetwerk Nederland (NNN) ligt op ten minste 2,5 km afstand van het plangebied. De NNN-bepalingen van de verordening van de Provincie Zuid-Holland bevatten geen externe werking. In onderliggende rapportage is daarom uitsluitend gekeken naar de natuurwaarden vallend onder de soortbescherming van de Wnb.

1.2 Leeswijzer

In het volgende hoofdstuk is een beschrijving van het plangebied in de huidige situatie opgenomen, evenals een beschrijving van de voorgenomen ingreep. Hoofdstuk 3 betreft de Wnb, hierin is een beschrijving van aanwezigheid van beschermde soorten met effectbeschrijving, toetsing en benodigde vervolgstappen opgenomen. In hoofdstuk 4 is de conclusie weergegeven. Bijlage A beschrijft het wettelijk kader van de Wnb voor het aspect soortbescherming en in Bijlage B is een foto-impressie van het plangebied weergegeven.

2 PLANGEBIED EN INGREEP

2.1 Huidige situatie

Het plangebied bevindt zich aan de Kanaaldijk in Waddinxveen bij de oprit naar de N207 (Figuur 2). Het terrein is sinds 1988 in gebruik als opslag van onder andere calciumchloride, strooizout en strooimaterieel. Het terrein is grotendeels verhard met asfalt en afgesloten met een hekwerk. Binnen het terrein zijn delen gecultiveerde tuin aanwezig, een stenen gebouw en twee loodsen. Onder het asfalt ligt een funderingslaag van waarschijnlijk polystyreen. Op de locatie zijn ondergrondse watertanks aanwezig. Rondom het plangebied ligt een watergang, welke overigens zelf niet tot het plangebied behoort. Door het uitstromen van zout bevat deze watergang zout. In Bijlage B is een foto-impressie weergegeven van de huidige situatie van het plangebied.



Figuur 2 Luchtfoto van het plangebied.

2.2 Voorgenomen ingreep

De ingreep bestaat uit het slopen van alle bebouwing en het verwijderen van asfalt en groen om het terrein vervolgens opnieuw in te richten. Er wordt tot 1 meter onder maaiveld gegraven.

De planning is om de bebouwing in maart 2020 te slopen. De oplevering van de herinrichting inclusief bouw van een nieuw steunpunt vindt op 20 september 2020 plaats.

2.3 Afbakening effecten

Hieronder worden de mogelijke effecten op beschermde soorten door de geplande ingreep genoemd. Hierbij is onderscheid gemaakt tussen tijdelijke en permanente effecten. Tijdelijke effecten vinden alleen plaats tijdens de werkzaamheden. Permanente effecten zijn de effecten die blijvend zijn na het uitvoeren van de werkzaamheden.

Tijdelijke effecten:

- Geluid
- Licht
- Trilling
- Optische prikkels (bijvoorbeeld aanwezigheid mensen)

Permanente effecten:

- Oppervlakteverlies van leefgebieden van dieren of groeiplaatsen van planten
- Doden of verwonden van individuele dieren
- Mechanische effecten door bijvoorbeeld het heen en weer rijden (planten)

3 SOORTBESCHERMING WET NATUURBESCHERMING

3.1 Methode

Er zijn een bureauonderzoek en een veldbezoek uitgevoerd. Voor het bureauonderzoek is gebruik gemaakt van vrij beschikbare informatie, zoals verspreidingsgegevens van de Nationale Databank Flora en Fauna (NDFF) van de afgelopen 5 jaar (01-01-2014 - 28-5-2019). Daarnaast is gebruik gemaakt van de volgende bronnen:

- www.verspreidingsatlas.nl
- www.ravon.nl

Het veldbezoek is uitgevoerd op 28 mei 2019 van 9:30 – 10:30 uur door Freddie Visschedijk, ecooloog van Arcadis. De omstandigheden tijdens het veldbezoek waren bewolkt en regen met 15°C. Het onderzoek bestond uit het uitvoeren van een habitatgeschiktheidsbeoordeling. Dit is een veldonderzoek waarbij op basis van de uitkomsten van het bureauonderzoek en de fysieke kenmerken van het plangebied een indicatie wordt gegeven van het mogelijk voorkomen van beschermde plant- en diersoorten. Tijdens het veldbezoek is globaal geïnventariseerd of en welke soorten (mogelijk) in en om het gebied aanwezig zijn. Hierbij is aandacht besteed aan alle relevante soortgroepen en beoordeeld of mogelijke standplaatsen, verblijfplaatsen, voortplantingsplaatsen of leefgebieden binnen of in de directe omgeving van het ingreepgebied (kunnen) worden aangetast bij ontwikkelingen.

3.2 Aanwezigheid beschermde soorten

In Tabel 1 is per soortgroep weergegeven of en zo ja, welke beschermde soorten mogelijk voorkomen binnen het plangebied, op basis van zowel het bureauonderzoek als veldbezoek.

Tabel 1: Voorkomen en functie leefgebied van beschermde soorten binnen het projectgebied per relevante soortgroep.

Soortgroep	Aanwezigheid beschermde soorten / geschiktheid habitat	Conclusie
Flora	<i>Bureauonderzoek</i> In de omgeving van het plangebied zijn geen waarnemingen bekend van beschermde planten (NDFF). Op basis van de verspreiding van beschermde planten wordt de kans op beschermde flora binnen het plangebied klein geacht (verspreidingsatlas.nl).	Beschermde planten zijn binnen het plangebied uitgesloten.
	<i>Veldbezoek</i> Tijdens het veldbezoek zijn geen (restanten van) beschermde plantensoorten aangetroffen op of aan de woningen. De gevels en daken van de gebouwen, de bestrating en de gecultiveerde tuinen vormen geen geschikte omgeving voor beschermde planten. Daarnaast bestaat omliggende gras voornamelijk uit verruigde soorten zoals grote brandnetel, veldzuring, hondsdrif en echt riet.	
Broedvogels zonder jaarrond beschermd nest	<i>Bureauonderzoek</i> Er is binnen het plangebied een waarneming bekend van een baltsende torenvalk (NDFF). In de directe omgeving van het plangebied zijn waarnemingen bekend van boerenzwaluw, oeverzwaluw, scholekster, kleine karekiet, meerkoet en tijtjaf (NDFF).	Broedvogels zonder jaarrond beschermd nest komen mogelijk binnen het plangebied voor.
	<i>Veldbezoek</i> Tijdens het veldbezoek zijn waarnemingen gedaan van kauw en meerkoet. De bomen en gebouwen binnen het plangebied zijn geschikt als broedlocatie voor algemene broedvogels.	
Broedvogels met jaarrond beschermd nest	<i>Bureauonderzoek</i> Er zijn binnen en in de directe omgeving van het plangebied waarnemingen bekend van buizerd en ooievaar (NDFF).	Broedvogels met jaarrond beschermd nest zijn binnen het plangebied uitgesloten.
	<i>Veldbezoek</i> Er zijn geen waarnemingen gedaan van broedvogels met jaarrond beschermd nest tijdens het veldbezoek. De gebouwen bevatten geen geschikte openingen groot genoeg voor soorten als huismus en gierzwaluw en er zijn geen grote bomen aanwezig waar beschermde roofvogels een nest in kunnen maken. De loodsen bevatten geen	

Soortgroep	Aanwezigheid beschermde soorten / geschiktheid habitat	Conclusie
	geschikte rustige plekken en rommelhoekjes waardoor nestlocaties van uilen zijn uitgesloten.	
Grond-gebonden zoogdieren	<i>Bureauonderzoek</i> In de omgeving van het plangebied zijn waarnemingen bekend van algemeen voorkomende grondgebonden zoogdieren zoals haas, mol en muskusrat (NDFF). Het plangebied valt binnen het verspreidingsgebied van de steenmarter (verspreidingsatlas.nl). <i>Veldbezoek</i> Tijdens het veldbezoek zijn hollen van veldmuis waargenomen. Er zijn in het gebouw geen openingen gevonden welke groot genoeg zijn om toegang te verschaffen naar bijvoorbeeld een blinde zolder of schuur welke door steenmarter gebruikt kan worden als verblijfplaats. Mogelijk komen in de groenstructuren van de complexen wel algemeen voorkomende grondgebonden zoogdieren voor zoals diverse soorten muizen en egel.	Alleen algemeen voorkomende grondgebonden zoogdieren komen mogelijk voor binnen het plangebied.
Vleermuizen	<i>Bureauonderzoek</i> In de directe omgeving van het plangebied zijn waarnemingen bekend van gewone dwergvleermuis, laatvlieger en ruige dwergvleermuis (NDFF). Het plangebied valt tevens binnen het verspreidingsgebied van boombewonende soorten rosse vleermuis en watervleermuis en gebouwbewonende soorten gewone grootoorvleermuis en laatvlieger (verspreidingsatlas.nl). <i>Veldbezoek</i> Tijdens het veldbezoek zijn geen mestsporen van vleermuizen waargenomen. Achter de gevelbeplating van het kantoorgebouw is ruimte aanwezig welke mogelijk toegang verschaft naar een verblijfplaats achter de gevelbeplating. In de muur waaraan de gevelbeplating is bevestigd zijn op 0.5 meter hoogte open stootvoegen waargenomen. Dit betekent dat er een spouwmuur aanwezig is. Via mogelijk aanwezige (maar niet waargenomen) hoger gelegen open stootvoegen of openingen aan de bovenkant van de spouw kunnen vleermuizen verblijfplaatsen in de spouwmuur bereiken. Het cirkelvormige gebouw bestaat uit beton met daarop houtplaten. Achter de houtplaten zijn mogelijk locaties aanwezig waar vleermuizen verblijven. Doordat er echter relatief veel licht achter deze gevelbeplating komt en door het ontbreken van een spouwmuur is de kans echter zeer gering dat hier vleermuizen verblijven. De aanwezige bomen maken geen onderdeel uit van een lijnvormige structuur wat als vliegroute zou kunnen functioneren en door de ligging tussen grote wegen maakt het plangebied geen onderdeel uit van essentieel foerageergebied voor vleermuizen.	Vleermuizen hebben mogelijk verblijfplaatsen achter de gevelbeplating van het kantoorgebouw en het cirkelvormige gebouw en/of in de spouwmuur van het kantoorgebouw.
Reptielen	<i>Bureauonderzoek</i> In de omgeving van het plangebied is een waarneming bekend van een ringslang (NDFF). <i>Veldbezoek</i> Tijdens het veldbezoek zijn geen waarnemingen gedaan van reptielen. Door de geïsoleerde ligging van het plangebied tussen grote wegen, zout in de omliggende watergang en het niet in verbinding staan van de watergang met andere watergangen zijn beschermde reptielen zoals ringslang binnen het plangebied uitgesloten.	Beschermde reptielen zijn binnen het plangebied uitgesloten.
Amfibieën	<i>Bureauonderzoek</i> Er zijn in de omgeving en binnen het plangebied waarnemingen bekend van rugstreeppad (NDFF). <i>Veldbezoek</i> Rondom het plangebied is een watergang aanwezig welke zout bevat, wat de watergang ongeschikt maakt voor amfibieën. Mogelijk komen enkel algemeen voorkomende amfibieën zoals gewone pad en groene en bruine kikker (spec.) incidenteel binnen het plangebied voor. Door de geïsoleerde	Alleen algemeen voorkomende amfibieën komen mogelijk binnen het plangebied voor.

Soortgroep	Aanwezigheid beschermde soorten / geschiktheid habitat	Conclusie
	ligging van het plangebied tussen grote wegen in en het ontbreken van tijdelijke ondiepe poeltjes ontbreken er migratiemogelijkheden en geschikt habitat voor rugstreeppad.	
Vissen	<i>Bureauonderzoek</i> Er zijn in de directe omgeving en binnen het plangebied geen waarnemingen bekend van vissen (NDFF).	Beschermde vissen zijn binnen het plangebied uitgesloten.
	<i>Veldbezoek</i> De watergang rondom het plangebied bevat zout, algen en geen waterplanten, wat duidt op een slechte waterkwaliteit. Hierdoor zijn beschermde vissen in de directe omgeving van het plangebied uitgesloten.	
Overige soorten	<i>Bureauonderzoek</i> Er zijn in de directe omgeving van het plangebied waarnemingen bekend van algemene overige soorten zoals atalanta, distelvlinder, kleine vos, klein geaderd witje en klein koolwitje. Daarnaast is een waarneming bekend van de beschermde platte schijfhoorn in de omgeving van het plangebied (NDFF).	Beschermde overige soorten zijn binnen het plangebied uitgesloten.
	<i>Veldbezoek</i> Door het gebrek aan kruidenrijke vegetatie, watervegetatie, goede waterkwaliteit van de omliggende beek (algen aanwezig, bruinig water) en een omgeving bestaande uit akkerland, bebouwing en grote wegen worden beschermde ongewervelden binnen het plangebied niet verwacht.	

3.3 Effectbeschrijving

In Tabel 2 is per soortgroep voor de (mogelijk) aanwezige soorten, op basis van de conclusie in de vorige paragraaf, een beschrijving gegeven van mogelijke effecten als gevolg van het voornemen zoals beschreven in hoofdstuk 2. Daarbij is geen rekening gehouden met eventueel mogelijke mitigerende maatregelen. Op basis van de uitkomst van deze beoordeling is bepaald of en zo ja, welke mitigerende maatregelen nodig zijn. Deze zijn beschreven in paragraaf 3.5.2. Voor de soortgroepen algemeen voorkomende grondgebonden zoogdieren en amfibieën is geen toetsing vereist. Dit wordt nader toegelicht in de volgende paragraaf.

Tabel 2: Effecten per soortgroep als gevolg van werkzaamheden.

Soort(groep)	Mogelijke effecten	Toetsing vereist?
Broedvogels zonder jaarrond beschermd nest	Het slopen van de gebouwen en het kappen van bomen leidt mogelijk tot het vernielen of beschadigen van nestplaatsen, eieren of legsel van algemene broedvogels. Tevens kunnen de werkzaamheden leiden tot verstoring en het doden en/of verwonden van broedvogels indien deze aanwezig zijn in de gebouwen of bomen ten tijde van de werkzaamheden.	Ja
Algemeen voorkomende grondgebonden zoogdieren	De werkzaamheden leiden mogelijk tot verwonden en doden van algemeen voorkomende soorten door het plaatsen van materiaal op groenstructuren en het verwijderen van groenstructuren.	Nee
Vleermuizen	Het slopen van het kantoorgebouw en het cirkelvormige gebouw leidt mogelijk tot verstoring, het verwonden en doden van vleermuizen indien vleermuizen in deze gebouwen aanwezig zijn ten tijde van de werkzaamheden en het vernietigen van verblijfplaatsen. Daarnaast kan het gebruik van bouwverlichting leiden tot verstoring van vleermuizen.	Ja
Algemeen voorkomende amfibieën	De werkzaamheden leiden mogelijk tot verwonden en doden van algemeen voorkomende soorten door het plaatsen van materiaal op groenstructuren.	Nee

3.4 Toetsing

3.4.1 Beschermingscategorieën relevante soorten

In onderstaande tabel is per soortgroep opgenomen tot welke beschermingscategorie deze behoort:

Tabel 3: Beschermingscategorie van de relevante soorten.

Beschermingscategorie	Soort/ soortgroep
Vogelrichtlijnsoorten	Broedvogels zonder jaarrond beschermd nest
Habitatrichtlijnsoorten	Vleermuizen
Andere soorten met vrijstelling	Algemeen voorkomende grondgebonden zoogdieren en amfibieën

Er geldt binnen de provincie Zuid-Holland een vrijstelling voor de binnen het plangebied algemeen voorkomende grondgebonden zoogdieren en amfibieën, zie Bijlage A. Deze zijn hieronder daarom niet meegenomen. Voor deze soorten geldt de zorgplicht, zie verder in paragraaf 3.5.3.

3.4.2 Overtreding verbodsbepalingen

In de onderstaande tabellen is per soort(groep) op basis van de effectbeschrijving in de vorige paragraaf aangegeven welke verbodsbepalingen van de Wnb kunnen worden overtreden als gevolg van de werkzaamheden. Daarbij is geen rekening gehouden met eventueel mogelijke mitigerende maatregelen. Op basis van de uitkomst van deze toetsing is bepaald of en zo ja, welke mitigerende maatregelen nodig zijn. Deze zijn beschreven in de volgende paragraaf.

In Tabel 4 is de soort(groep) opgenomen die in het kader van de Vogelrichtlijn beschermd is en waar effecten op te verwachten zijn. Gelet op de werkzaamheden is artikel 3.1, lid 3 (dit gaat over eierenrapen) van de Wnb niet van toepassing. Lid 4 is niet van toepassing op broedvogels zonder jaarrond beschermd nest, omdat geschikte broedlocaties verspreid door de omgeving voorkomen, de aangetroffen algemene broedvogels overal in de omgeving aanwezig zijn en er dus geen afbreuk op de populatie plaats vindt door de voorgenomen werkzaamheden.

Tabel 4: Mogelijke overtreding van de verbodsbepalingen van artikel 3.1 ten aanzien van soorten van de Vogelrichtlijn.

Soort	Lid 1	Lid 2	Lid 3	Lid 4	Als gevolg van
Broedvogels zonder jaarrond beschermd nest	X	X			Het slopen van de bebouwing en het kappen van bomen en struiken terwijl broedvogels (met nest) aanwezig zijn in de bebouwing of bomen.
Het is verboden: Lid 1: te doden of te vangen; Lid 2: opzettelijk nesten, rustplaatsen en eieren te vernielen of te beschadigen, of nesten van vogels weg te nemen; Lid 3: eieren te rapen en deze onder zich te hebben; Lid 4: opzettelijk te verstoren; verstoring toegestaan indien niet van wezenlijke invloed op de staat van instandhouding. Lid 5: het verbod, bedoeld in het vierde lid, is niet van toepassing indien de storing niet van wezenlijke invloed is op de staat van instandhouding van de desbetreffende vogelsoort.					

Tabel 5 zijn vleermuizen opgenomen. Deze soortgroep is in het kader van de Habitatrichtlijn beschermd. De voorgenomen werkzaamheden leiden mogelijk tot effecten op vleermuizen. Van deze soortgroep zijn mogelijk voortplantings- en/of rustplaatsen aanwezig en derhalve is artikel 3.5, lid 1, 2 en 4 van toepassing.

Tabel 5: Mogelijke overtreding van de verbodsbepalingen van artikel 3.5 ten aanzien van soorten van de Habitatrichtlijn.

Soort	Lid 1	Lid 2	Lid 3	Lid 4	Als gevolg van
Vleermuizen	X	X		X	Het slopen van de gebouwen en het gebruik van bouwlampen.
Het is verboden: Lid 1: te doden of te vangen; Lid 2: opzettelijk nesten, rustplaatsen en eieren te vernielen of te beschadigen, of nesten van vogels weg te nemen; Lid 3: eieren te rapen en deze onder zich te hebben; Lid 4: opzettelijk te verstoren; verstoring toegestaan indien niet van wezenlijke invloed op de staat van instandhouding. Lid 5: het verbod, bedoeld in het vierde lid, is niet van toepassing indien de storing niet van wezenlijke invloed is op de staat van instandhouding van de desbetreffende vogelsoort.					

3.5 Benodigde vervolgstappen Wnb

In deze paragraaf zijn de benodigde vervolgstappen in het kader van de Wnb beschreven. Het gaat hierbij om een visuele inspectie, mogelijk gevolgd door soortgericht onderzoek, waar mogelijke aanvullende (nog niet beschreven) maatregelen uit volgen. Daarnaast zijn mitigerende maatregelen beschreven waarvan al bekend is dat deze genomen moeten worden en zorgplichtmaatregelen.

3.5.1 Visuele inspectie (en soortgericht onderzoek)

Op basis van de quickscan kan de aanwezigheid van gebouwbewonende vleermuizen niet worden uitgesloten. Omdat bij uitvoering van de werkzaamheden sprake kan zijn van overtreding van verbodsbepalingen van de Wnb, dient een nadere inspectie te worden uitgevoerd naar vleermuisverblijfplaatsen, voordat beoordeeld kan worden of negatieve effecten uitgesloten kunnen worden dan wel welke aanvullende maatregelen noodzakelijk zijn.

De gebouwen zijn op het eerste gezicht slechts marginaal geschikt als verblijfplaats voor vleermuizen, maar het voorkomen van vleermuizen in de gebouwen kan niet volledig worden uitgesloten. Daarom wordt geadviseerd om met een hoogwerker en endoscoop de gebouwen te inspecteren om de geschiktheid voor vleermuizen te beoordelen. Indien uit de inspectie blijkt dat de gebouwen niet geschikt zijn voor vleermuizen zijn er voor vleermuizen geen vervolgstappen noodzakelijk. Indien er wel geschikte verblijfplaatsen worden gevonden of vleermuizen worden aangetroffen, dan is soortgericht onderzoek nodig om het aantal vleermuizen en de functie van de verblijfplaats vast te kunnen stellen. Dit soortgericht onderzoek naar vleermuizen dient uitgevoerd te worden conform het Vleermuisprotocol (NGB, 2017)¹. Dit bestaat uit drie veldbezoeken (één in de ochtend en twee in de avond) in de periode half mei tot half juli en uit daarnaast twee veldbezoeken (beide in de avond) in de periode half augustus tot oktober. Op basis van de resultaten van het soortgericht onderzoek kunnen de benodigde vervolgstappen bepaald worden welke noodzakelijk zijn om overtreding van de Wnb te voorkomen. Indien vleermuizen in de gebouwen verblijven is alvorens het slopen van de gebouwen een ontheffing van de Wnb vereist.

3.5.2 Mitigerende maatregelen

Op basis van deze quickscan is vastgesteld dat binnen het plangebied geschikt leefgebied aanwezig is voor broedvogels zonder jaarrond beschermd nest. In deze paragraaf zijn de mitigerende maatregelen beschreven die noodzakelijk zijn om overtreding van de verbodsbepalingen behorende bij deze soortgroep zoveel als mogelijk te voorkomen. Het toepassen van deze maatregel tijdens de uitvoering van de werkzaamheden is niet vrijblijvend. Verder zijn ook maatregelen noodzakelijk om tegemoet te komen aan de zorgplicht ten aanzien van algemene soorten zoogdieren en amfibieën, zie volgende paragraaf.

Broedvogels zonder jaarrond beschermd nest

Voor algemeen voorkomende broedvogels waarvan het nest gedurende de broedperiode beschermd is, dienen mitigerende maatregelen getroffen te worden: voer werkzaamheden buiten het broedseizoen uit. Het broedseizoen loopt ongeveer van 15 maart tot 15 juli, maar kan afhankelijk van het weer en andere factoren verschuiven.

¹ BIJ12, 2017. Kennisdocument Gewone dwergvleermuis, *Pipistrellus pipistrellus*, versie 1.0, juli 2017

Indien het niet mogelijk is om buiten het broedseizoen te werken, dienen geschikte broedlocaties voorafgaand aan het broedseizoen ongeschikt te worden gemaakt en gehouden te worden totdat de werkzaamheden zijn afgerond.

3.5.3 Zorgplicht

De Wnb kent een algemene zorgplicht (artikel 1.11 Wnb). Dit betekent dat zorgvuldig met aanwezige beschermde en niet-beschermde soorten planten en dieren moet worden omgegaan. Dit geldt voor de in deze quickscan getoetste werkzaamheden met name voor in de omgeving voorkomende algemene planten, algemene grondgebonden zoogdieren en amfibieën. Voer de werkzaamheden daarom rustig uit en in één richting zodat soorten kunnen vluchten en niet in de watergang verdrinken of de weg op worden gejaagd. Plaats daarnaast materiaal zo veel mogelijk op asfalt/harde ondergrond buiten het plangebied en niet in groenstructuren, om zo min mogelijk onnodig te verstoren/aan te tasten.

4 CONCLUSIE

Uit de quickscan is gebleken dat binnen het plangebied mogelijk beschermde soorten voorkomen:

- Broedvogels zonder jaarrond beschermd nest
- Algemeen voorkomende grondgebonden zoogdieren
- Vleermuizen
- Algemeen voorkomende amfibieën.

Gebiedsbescherming i.r.t. Natura 2000 en het NNN is niet aan de orde.

Vleermuizen

Omdat er bij uitvoering van de werkzaamheden sprake kan zijn van overtreding van verbodsbepalingen van de Wnb ten aanzien van deze soorten, dient een nadere inspectie te worden uitgevoerd voordat beoordeeld kan worden of negatieve effecten volledig uitgesloten kunnen worden. Het gaat hierbij om een visuele inspectie met endoscoop naar vleermuizen om de geschiktheid van de gebouwen als vleermuisverblijf vast te stellen of uit te sluiten. Indien uit de inspectie blijkt dat de gebouwen ongeschikt zijn als vleermuisverblijf zijn er verder geen vervolgstappen voor vleermuizen noodzakelijk. Indien uit de inspectie blijkt dat de gebouwen wel geschikte verblijfplaatsen bevatten, dan moet soortgericht onderzoek naar vleermuizen worden uitgevoerd.

Op basis van de resultaten van de visuele inspectie en het eventuele soortgericht onderzoek kan bepaald worden of en zo ja, welke mitigerende maatregelen getroffen moeten worden en of mogelijk een ontheffing in het kader van de Wnb moet worden aangevraagd. Na het uitvoeren van de visuele inspectie is het pas mogelijk om een beeld te krijgen van welke vervolgstappen noodzakelijk zijn om conflicten met de Wnb te voorkomen.

Overige soortgroepen

Tevens kunnen binnen het plangebied broedvogels zonder jaarrond beschermd nest broeden en er kunnen algemene grondgebonden zoogdieren en amfibieën binnen het plangebied voorkomen.

Voor broedvogels zonder jaarrond beschermd nest dienen mitigerende maatregelen uitgevoerd te worden zoals beschreven in paragraaf 3.5.2. Indien deze mitigerende maatregelen worden toegepast, zijn geen verdere stappen nodig in het kader van de Wnb. Indien wordt afgeweken van deze mitigerende maatregelen bestaat de kans op overtreding van de Wnb en dient mogelijk een ontheffing te worden aangevraagd.

Voor de algemene grondgebonden zoogdieren en amfibieën dient de zorgplicht in acht te worden genomen zoals beschreven in paragraaf 3.5.3.

BIJLAGE A WETTELIJK KADER WET NATUURBESCHERMING

Soortbescherming

Algemeen

De Wet natuurbescherming (Wnb) is op 1 januari 2017 in werking getreden. De wet is in de plaats gekomen van de Natuurbeschermingswet 1998, de Flora- en faunawet en de Boswet. De wet is ingedeeld in hoofdstukken en kent een algemeen deel (hoofdstuk 1), delen over Natura 2000-gebieden (hoofdstuk 2), soorten (hoofdstuk 3), houtopstanden, hout en houtproducten (hoofdstuk 4), verder delen die gaan over vrijstellingen, beschikkingen en verplichtingen (hoofdstuk 5), financiële bepalingen (hoofdstuk 6), handhaving (hoofdstuk 7), overige bepalingen (hoofdstuk 8) en tot slot een beschrijving van het overgangsrecht (hoofdstuk 9) en een beschrijving van de wijziging van overige wetten (hoofdstuk 10). In navolgende paragrafen is een samenvattende beschrijving van de voor dit rapport relevante delen van de wet gegeven.

De Wnb kent een algemene zorgplicht. Deze houdt in dat iedereen voldoende zorg in acht moet nemen om schade aan soorten te voorkomen, ook voor soorten die niet beschermd zijn ([art 1.11, lid 1](#)). Dit houdt in ieder geval in dat handelen of nalaten van handelen dat schadelijk kan zijn zo veel mogelijk achterwege gelaten dient te worden ([art 1.11, lid 2](#)). Deze algemene zorgplicht geldt altijd en overal, met slechts als uitzondering handelingen die op grond van de Visserijwet worden uitgevoerd ([art 1.11, lid 3](#)).

Categorieën

De wet maakt onderscheid in drie categorieën van beschermde soorten, namelijk:

- soorten Vogelrichtlijn (Wnb paragraaf 3.1);
- soorten Habitatrichtlijn (Wnb paragraaf 3.2);
- andere soorten (Wnb paragraaf 3.3).

Soorten Vogelrichtlijn

Alle van nature in Nederland in het wild levende vogels van soorten als bedoeld in artikel 1 van de Vogelrichtlijn zijn in Nederland beschermd. De soorten van artikel 1 van Vogelrichtlijn zijn alle vogelsoorten die op het Europese grondgebied van de lidstaten van de EU voorkomen. Het deel daarvan dat van nature in Nederland voorkomt, is dus beschermd ([art. 3.1 lid 1](#)).

Soorten Habitatrichtlijn

In deze categorie vallen alle in het wild levende dieren zoals genoemd in:

- bijlage IV, onderdeel a, bij de Habitatrichtlijn,
- bijlage II bij het Verdrag van Bern of;
- bijlage I bij het Verdrag van Bonn; ([art. 3.5 lid 1](#))

en (in hun natuurlijke verspreidingsgebied) planten van soorten, genoemd in:

- bijlage IV, onderdeel b, bij de Habitatrichtlijn of;
- bijlage I bij het Verdrag van Bern; ([art. 3.5, lid 5](#))

Het gaat hierbij dus om meer dan alleen de soorten van de Habitatrichtlijn (namelijk ook soorten van de conventies van Bern en Bonn). Omdat echter in de Wnb paragraaf 3.2 “soorten Habitatrichtlijn” als titel heeft, wordt dit ook hier zo gebruikt om deze groep van beschermde soorten aan te duiden.

Andere soorten

Naast de soorten waarvan de bescherming op Europees niveau verplicht is gesteld, is er ook een aantal soorten op nationaal niveau beschermd. Dit is dus een “nationale kop” op de Europese bescherming. Het gaat hierbij om soorten die zeer zeldzaam en/of bedreigd zijn, en waarvan het duurzaam voortbestaan niet is verzekerd als geen beschermingsmaatregelen worden getroffen. De soorten waar het om gaat zijn opgenomen op de bijlage bij de wet ([art. 3.10, lid 1 onder a en c](#)).

Verbodsbepalingen

Ten aanzien van soorten van de Vogelrichtlijn verbiedt de wet het opzettelijk doden of vangen ([art. 3.1 lid 1](#)), het opzettelijk vernielen van nesten, rustplaatsen en eieren ([art. 3.1 lid 2](#)), het rapen of onder zich hebben van eieren ([art. 3.1 lid 3](#)) en het opzettelijk storen van vogels ([art. 3.1 lid 4](#)). Het verbod tot opzettelijk storen geldt niet in het geval de storing niet van wezenlijke invloed is op de staat van instandhouding van de desbetreffende vogelsoort ([art. 3.1 lid 5](#)).

Ten aanzien van de soorten van de Habitatrichtlijn beschermde diersoorten verbiedt de wet het opzettelijk doden of vangen ([art 3.5 lid 1](#)), het opzettelijk verstoren ([art 3.5 lid 2](#)), het opzettelijk vernielen of rapen van eieren ([art 3.5 lid 3](#)) en het beschadigen of vernielen van voortplantingsplaatsen of rustplaatsen ([art 3.5 lid 4](#)). Ten aanzien van de Europees beschermde plantensoorten verbiedt de wet het opzettelijk te plukken en verzamelen, afsnijden, ontwortelen en vernielen ([art 3.5 lid 5](#)).

Ten aanzien van de andere beschermde diersoorten geldt slechts een verbod tot het opzettelijk doden of vangen ([art 3.10 lid 1 onder a](#)) en het opzettelijk beschadigen of vernielen van voortplantingsplaatsen of rustplaatsen ([art 3.10 lid 1 onder b](#)). Ten aanzien van de andere beschermde plantensoorten geldt een verbod tot opzettelijk plukken en verzamelen, afsnijden, ontwortelen of vernielen ([art 3.10 lid 1 onder c](#)).

Gedragcodes, vrijstellingen en ontheffingen

Gedragcode

De in het voorgaande beschreven verbodsbepalingen zijn niet van toepassing op handelingen die zijn beschreven in en aantoonbaar worden uitgevoerd volgens een door de minister van EZ vastgestelde gedragcode ([art. 3.31 lid 1](#)).

Het moet dan gaan om handelingen die plaatsvinden in het kader van:

- a. een bestendig beheer of onderhoud aan vaarwegen, watergangen, waterkeringen, waterstaatswerken, oevers, vliegvelden, wegen, spoorwegen of bermen, of in het kader van natuurbeheer;
- b. een bestendig beheer of onderhoud in de landbouw of de bosbouw;
- c. een bestendig gebruik;
- d. ruimtelijke ontwikkeling of inrichting.

Vrijstelling

Provinciale staten en de minister van EZ kunnen vrijstelling verlenen van de verbodsbepalingen ([art 3.3 lid 2- 4; 3.8 lid 2-5, 3.10 lid 2](#)). Voor zover het gaat om de hiervoor beschreven verbodsbepalingen, kan in het kader van ruimtelijke ontwikkeling en inrichting een ontheffing worden verleend van de verbodsbepalingen van artikel 3.1, 3.5 en 3.10, dus ten aanzien van alle beschermde soorten. Een vrijstelling mag alleen worden verleend wanneer aan bepaalde voorwaarden is voldaan. Deze zijn gelijk aan de voorwaarden waaronder een ontheffing verleend kan worden (zie hier onder).

Voor welke soorten een vrijstelling geldt, verschilt per bevoegd gezag (ministerie van EZ en de afzonderlijke provincies). De lijst met vrijgestelde soorten van het ministerie is alleen van toepassing op handelingen waarvoor de minister van EZ het gevoegd gezag is. Voor handelingen waarvoor gedeputeerde staten het bevoegd gezag zijn, geldt de vrijstellingslijst van de betreffende provincie.

De Provincie Zuid-Holland verleend een algemene vrijstelling voor onderstaande soorten:

- | | |
|-----------------------|--------------------------|
| • Aardmuis | • Hermelijn |
| • Bastaardkikker | • Huisspitsmuis |
| • Bosmuis | • Kleine watersalamander |
| • Bruine kikker | • Konijn |
| • Bunzing | • Meerkikker |
| • Dwergmuis | • Ree |
| • Dwergspitsmuis | • Rosse woelmuis |
| • Egel | • Veldmuis |
| • Gewone bosspitsmuis | • Vos |
| • Gewone pad | • Wezel |
| • Haas | • Woelrat |

Ontheffing

Voor soorten waarvoor (in de betreffende provincie) geen vrijstelling geldt, moet wanneer niet volgens een gedragscode wordt gewerkt een ontheffing worden aangevraagd wanneer er een handeling wordt uitgevoerd waardoor een verbodsbepalingen van artikel 3.1, 3.5 of 3.10 van de Wnb wordt overtreden ([art 3.3 lid 1,3;](#) [3.8 lid 1,3, 3.10 lid 2](#)). Of deze ontheffing kan worden verleend, hangt af of voldaan wordt aan de voorwaarden. De voorwaarden waaraan moet worden voldaan, verschillen per categorie.

De eerste eis die wordt gesteld, is dat er geen andere bevredigende oplossing mag zijn. Dat betekent -ook in combinatie met de in artikel 1.11 beschreven zorgplicht- dat wanneer een overtreding redelijkerwijs te voorkomen is, en ontheffing niet mogelijk is. De werkzaamheden moeten dan op zodanige wijze worden uitgevoerd dat er geen overtreding van de wet plaatsvindt. Te denken valt aan het kappen van bomen buiten het broedseizoen, of het afzetten van en het wegvangen van soorten in het werkgebied. Verder kan een ontheffing alleen worden verleend wanneer is aangetoond dat er geen afbreuk wordt gedaan aan de gunstige staat van instandhouding van de betreffende soort. Daarnaast gelden er per categorie verschillende aanvullende voorwaarden.

Voor [soorten van de Vogelrichtlijn](#) kan alleen een ontheffing worden verleend in het geval van: ([art 3.3 lid 4](#)):

1. in het belang van de volksgezondheid of de openbare veiligheid;
2. in het belang van de veiligheid van het luchtverkeer;
3. ter voorkoming van belangrijke schade aan gewassen, vee, bossen, visserij of wateren;
4. ter bescherming van flora of fauna;
5. voor onderzoek of onderwijs, het uitzetten of herinvoeren van soorten, of voor de daarmee samenhangende teelt, of
6. om het vangen, het onder zich hebben of elke andere wijze van verstandig gebruik van bepaalde vogels in kleine hoeveelheden selectief en onder strikt gecontroleerde omstandigheden toe te staan.

Voor [soorten van de Habitatrichtlijn](#) kan alleen een ontheffing worden verleend in het geval van: ([art 3.8 lid 5](#)):

1. in het belang van de bescherming van de wilde flora of fauna, of in het belang van de instandhouding van de natuurlijke habitats;
2. ter voorkoming van ernstige schade aan met name de gewassen, veehouderijen, bossen, visgronden, wateren of andere vormen van eigendom;
3. in het belang van de volksgezondheid, de 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 wezenlijke gunstige effecten;
4. voor onderzoek en onderwijs, repopulatie of herintroductie van deze soorten, of voor de daartoe benodigde kweek, met inbegrip van de kunstmatige vermeerdering van planten, of
5. om het onder strikt gecontroleerde omstandigheden mogelijk te maken op selectieve wijze en binnen bepaalde grenzen een beperkt, bij de ontheffing of vrijstelling vastgesteld aantal van bepaalde dieren van de aangewezen soort te vangen of onder zich te hebben, onderscheidenlijk een beperkt bij de ontheffing of vrijstelling vastgesteld aantal van bepaalde planten van de aangewezen soort te plukken of onder zich te hebben.

Voor de **andere beschermde soorten**, gelden de voorwaarden die gelden voor de overige Europees beschermde soorten aangevuld met: (**art 3.10 lid 2**):

1. in het kader van de ruimtelijke inrichting of ontwikkeling van gebieden, daaronder begrepen het daarop volgende gebruik van het ingerichte of ontwikkelde gebied;
2. ter voorkoming van schade of overlast, met inbegrip van schade aan sportvelden, schietterreinen, industrieterreinen, kazernes of begraafplaatsen;
3. ter beperking van de omvang van de populatie van dieren, in verband met door deze dieren ter plaatse en in het omringende gebied veelvuldig veroorzaakte schade of in verband met de maximale draagkracht van het gebied waarin de dieren zich bevinden;
4. ter voorkoming of bestrijding van onnodig lijden van zieke of gebrekkige dieren;
5. in het kader van bestendig beheer of onderhoud in de landbouw of bosbouw;
6. in het kader van bestendig beheer of onderhoud aan vaarwegen, watergangen, waterkeringen, waterstaatswerken, oevers, vliegvelden, wegen, spoorwegen of bermen, of in het kader van natuurbeheer;
7. in het kader van bestendig beheer of onderhoud van de landschappelijke kwaliteiten van een bepaald gebied, of in het algemeen belang.

BIJLAGE B FOTO-IMPRESSIE



Figuur 3 Impressie plangebied.



Figuur 4 Kantoorgebouw - voorzijde.



Figuur 5 Kantoorgebouw - achterzijde.



Figuur 6 Opslagloods.



Figuur 7 Cirkelvormige opslagloods.



Figuur 8 Open stootvoegen in het kantoorgebouw.



Figuur 9 Open ruimte tussen houten beplating kantoorgebouw.

COLOFON

QUICKSCAN ECOLOGIE STEUNPUNT COENECOOP KANAALDIJK TE WADDINXVEEN

KLANT

Provincie Zuid-Holland

AUTEUR

Freddie Visschedijk

PROJECTNUMMER

C05044.000332.7000

ONZE REFERENTIE

083920377 A

DATUM

13 juni 2019

STATUS

Concept

GECONTROLEERD DOOR

ir. Hans Hollander
Projectmanager Natuur

Arcadis Nederland B.V.

Postbus 1018
5200 BA 's-Hertogenbosch
Nederland
+31 (0)88 4261 261

www.arcadis.com

ONDERWERP

Inspectie gebouwen naar verblijfplaatsen van vleermuizen -
Steunpunt Coenecoop te Waddinxveen

DATUM

10 juli 2019

PROJECTNUMMER

C05044.000332.7000

ONZE REFERENTIE

083943633 A

VAN

Jasper Osterthun

AAN

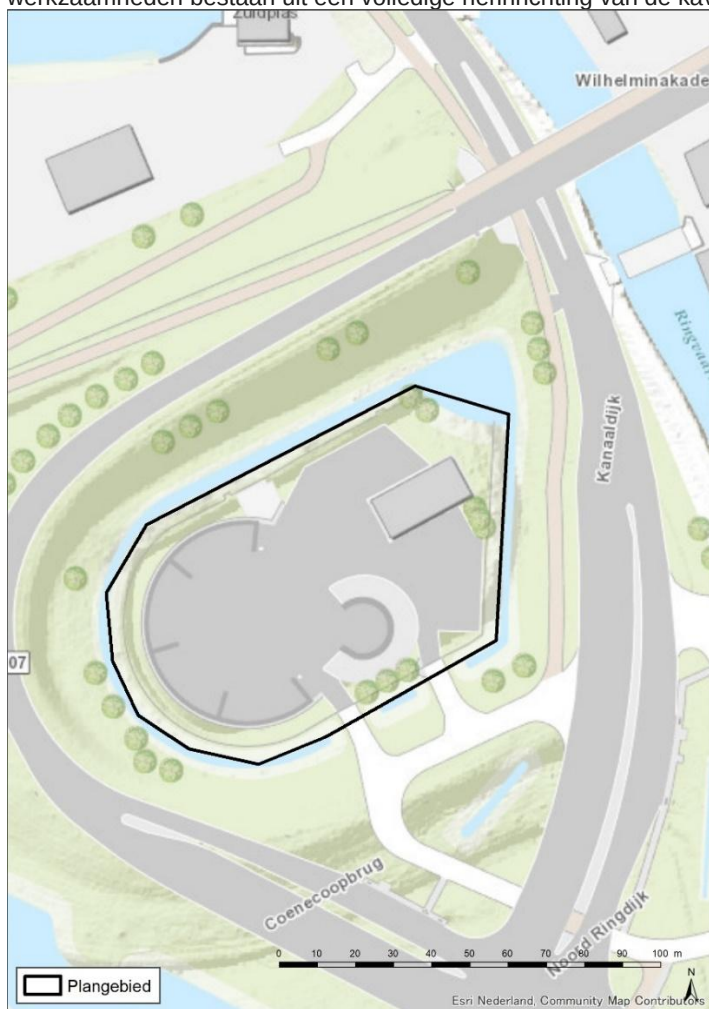
Provincie Zuid-Holland, t.a.v.: De heer G. Huntelerslag

KOPIE AAN

Sander Minneboo

Inleiding

Provincie Zuid-Holland heeft het voornemen om werkzaamheden te verrichten aan het opslagterrein aan de kanaaldijk in Waddinxveen, genaamd steunpunt Coenecoop, in de Provincie Zuid-Holland (Figuur 1). De werkzaamheden bestaan uit een volledige herinrichting van de kavel.



Figuur 1 Kaart van het plangebied.

Provincie Zuid-Holland heeft Arcadis gevraagd een quickscan op te stellen om eventuele negatieve effecten op beschermde soorten en gebieden en benodigde vervolgstappen in het kader van de Wet natuurbescherming (hierna Wnb) in beeld te brengen. Uit deze quickscan is naar voren gekomen dat de aanwezigheid van geschikte verblijfplaatsen van vleermuizen niet kan worden uitgesloten. Derhalve heeft Arcadis opdracht gekregen voor het uitvoeren van een inspectie waarbij de gebouwen zijn gecontroleerd op geschiktheid als verblijfplaats van vleermuizen. Voorliggende memo gaat in op de resultaten van de inspectie.

Plangebied en ingreep

Huidige situatie

Het plangebied bevindt zich aan de Kanaaldijk in Waddinxveen bij de oprit naar de N207. Het terrein is sinds 1988 in gebruik als opslag van onder andere calciumchloride, strooizout en strooimaterieel. Het terrein is grotendeels verhard met asfalt en afgesloten met een hekwerk. Binnen het terrein zijn delen gecultiveerde tuin aanwezig, een stenen gebouw en twee loodsen. Onder het asfalt ligt een funderingslaag van waarschijnlijk polystyreen. Op de locatie zijn ondergrondse watertanks aanwezig. Rondom het plangebied ligt een watergang, welke overigens zelf niet tot het plangebied behoort. Door het uitstromen van zout bevat deze watergang zout.

Voorgenomen ingreep

De ingreep bestaat uit het slopen van alle bebouwing en het verwijderen van asfalt en groen om het terrein vervolgens opnieuw in te richten. Er wordt tot 1 meter onder maaiveld gegraven.

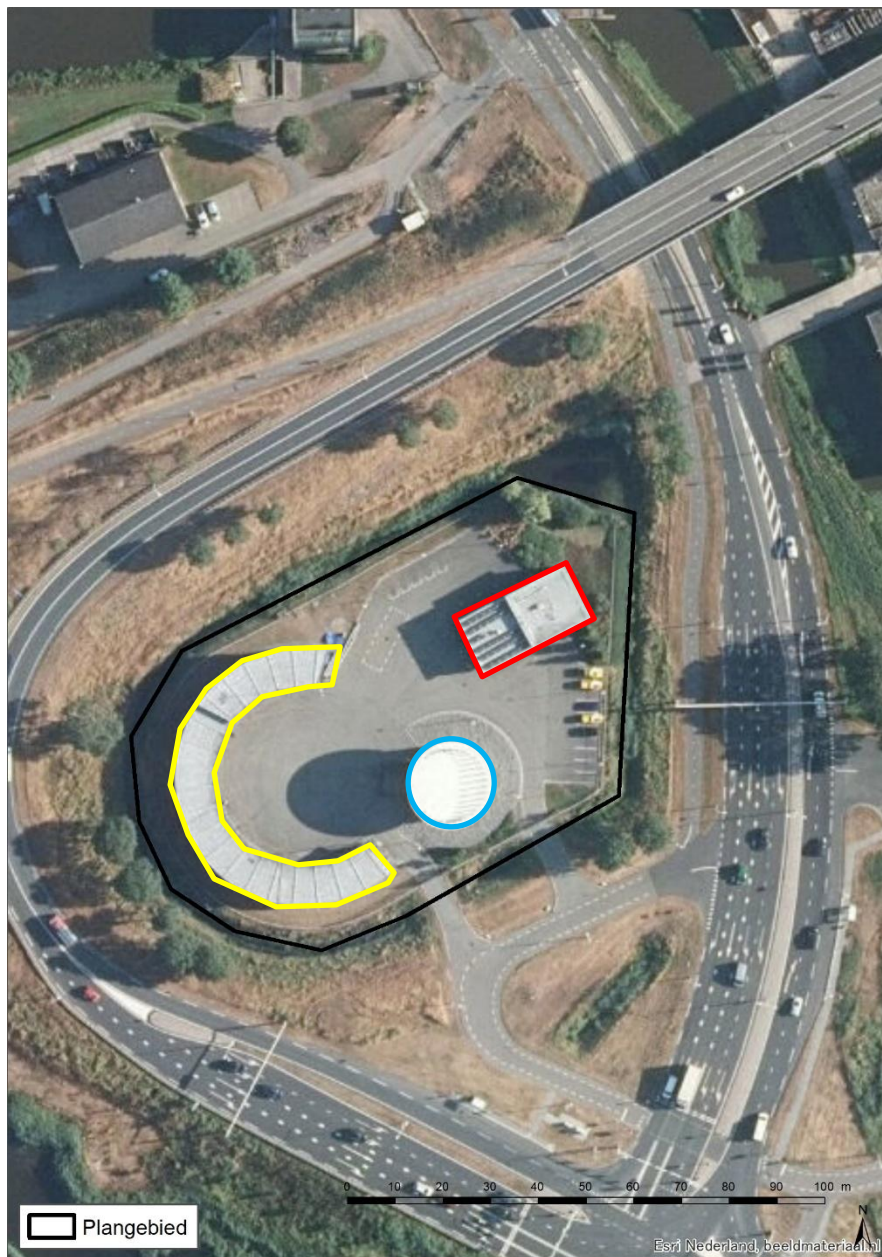
De planning is om de bebouwing in maart 2020 te slopen. De oplevering van de herinrichting inclusief bouw van een nieuw steunpunt vindt op 20 september 2020 plaats.

Methodiek

De inspectie is uitgevoerd op donderdag 20 juni door de heer J. Osterthun en S. van den Akker, beide ecologen van Arcadis. De inspectie is uitgevoerd met ladder, kraan, endoscoop en zaklamp. De gebouwen zijn gecontroleerd op geschikt als verblijfplaats; beschutte plekken zoals in een spouwmuur of achter gevelbetimmering vormen een potentiële verblijfplaats. potentiële verblijfplaatsen zijn aanwezig door middel van een endoscoop en zaklamp onderzocht op aanwezigheid van vleermuizen en/of uitwerpselen.

Resultaten

Binnen het plangebied zijn drie gebouwen aanwezig (Figuur 3). In de navolgende tekst wordt per gebouw ingegaan op de bevindingen van de inspectie.



Figuur 2 Luchtfoto van het plangebied. Gebouw 1 (geel), gebouw 2 (blauw), gebouw 3 (rood).

Gebouw 1

Dit gebouw heeft een metalen dak en de zijkant bestaat uit een metalen constructie welke bekleed is met houten planken (Figuur 4 en 5). Het metaal van het dak heeft glad oppervlakte waardoor vleermuizen zich hier niet aan kunnen vasthouden. Derhalve zijn hier verblijfplaatsen uitgesloten. De zijkant is bekleed met een enkele houten planken. Hierdoor ontbreken potentiële verblijfplaatsen van vleermuizen. Aanwezigheid van verblijfplaatsen van vleermuizen in gebouw 1 is op basis van deze inspectie uitgesloten.



Figuur 3 Gebouw 1, zie ook Figuur 3.



Figuur 4 Foto links: metalen constructie dak. Foto rechts: metalen constructie bekleed met houten planken.

Gebouw 2

Dit gebouw heeft een metalen dak en de zijkant bestaat uit beton en is bekleed met houten planken (Figuur 6 en 7). Het metaal van het dak heeft een glad oppervlakte waardoor vleermuizen zich hier niet aan kunnen vasthouden. Derhalve zijn hier verblijfplaatsen uitgesloten. Bij de zijkant zit er ruimte tussen het beton en houten planken. Aan de bovenkant is deze constructie open (Figuur 5). Deze ruimtes zullen daarom doortochten en bij regen nat worden. Dit heeft tot gevolg van beschutte plekken voor vleermuizen ontbreken. Aanwezigheid van verblijfplaatsen van vleermuizen in gebouw 2 is op basis van deze inspectie uitgesloten.



Figuur 5 Gebouw 2, zie ook Figuur 3.



Figuur 6 Foto links: Metalen constructie dak en houten bekleding van de zijkant. Foto rechts: Houten bekleding zijkant met open constructie aan de bovenkant.

Gebouw 3

Dit bakstenen gebouwen is deels bekleed met houten planken (Figuur 8 t/m 11). Onder kniehoogte zijn open stootvoegen aanwezig (Figuur 9). Vleermuizen hebben in- en uitvliegruimte nodig bij de verblijfplaats. Gelet op de hoogte ontbreekt dit bij deze open stootvoegen. Het is voor vleermuizen daarom niet mogelijk om via deze open stootvoegen in de spouwmuur te verblijven.

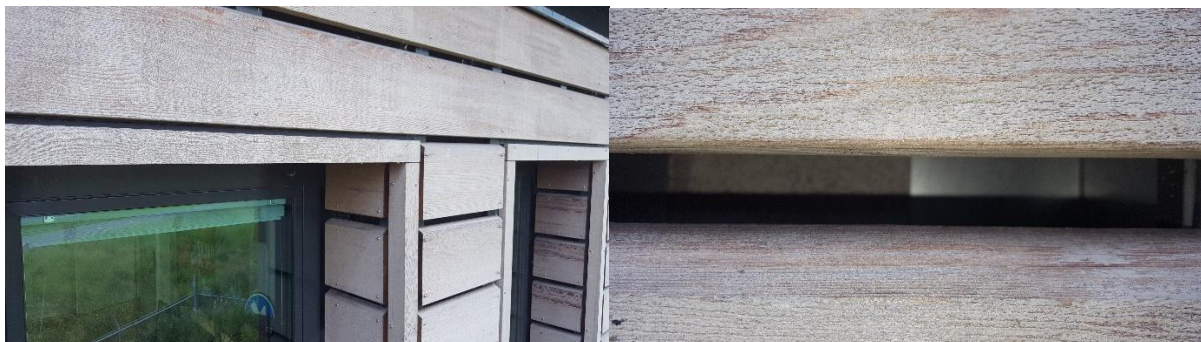
Er zijn verder geen open stootvoegen aangetroffen en bij de dakrand zijn geen openingen aangetroffen. Het is daarom voor vleermuizen niet mogelijk om in de spouwmuur te verblijven. Tussen de houten delen en de stenenmuur is ruimte aanwezig waardoor het door kan tochten (Figuur 10). Tussen de aansluiting van het hout en de betonnen muur is metaal aanwezig. Hier zijn geen beschutte plekken aanwezig. De dakrand bestaat uit metaal en trespaplaten (Figuur 11). Zowel metaal als de trespaplaten hebben een glad oppervlak waaraan vleermuizen zich hier niet aan vast kunnen houden. Daarom ontbreken hier potentiële verblijfplaatsen. Aanwezigheid van verblijfplaatsen van vleermuizen in gebouw 3 is op basis van deze inspectie uitgesloten is.



Figuur 7 Gebouw 3, zie ook Figuur 3.



Figuur 8 Foto links: bakstenenmuur met open stootvoegen. Foto rechts: aansluiting trespaplaat op raamkozijn.



Figuur 9 Foto links: houten bekleding van het gebouw. Foto rechts: kieren tussen houten bekleding met daarachter bakstenen muur.

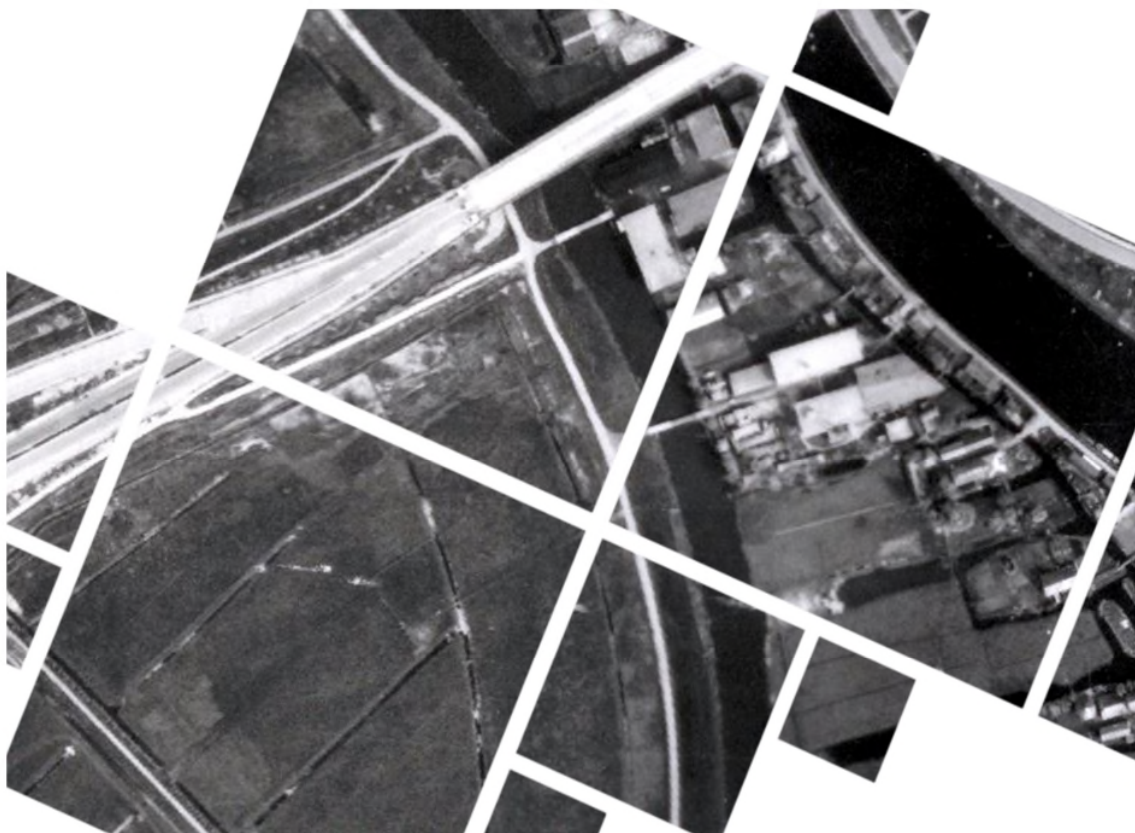


Figuur 10 Foto links: Metalen constructie dak. Foto rechts: Trespapier ter hoogte van de dakrand.

Conclusie

Uit de inspectie is gebleken dat bij geen van de gebouwen geschikte verblijfplaatsen van vleermuizen aanwezig zijn. Aanwezigheid van vleermuizen in de gebouwen is derhalve uitgesloten waardoor verdere vervolgstappen vanuit de Wnb voor wat betreft vleermuizen, niet aan de orde zijn.

Wel dient rekening gehouden te worden broedvogels (nest beschermd gedurende broedperiode) en de algemene zorgplicht, zie Quicksan ecologie steunpunt Coenecoop Kanaaldijk te Waddinxveen. Ref 083920377 A. D.d. 13 juni 2019.



Luchtfoto van de Coenecoopbrug te Waddinxveen.
Bron: Wageningen Universiteitsbibliotheek.

Vooronderzoek CE

Steunpunt Kanaaldijk Waddinxveen



OPDRACHTGEVER : ARCADIS Nederland B.V.
LOCATIE : Steunpunt Kanaaldijk Waddinxveen
ONS PROJECTNR. : 1962080
UW PROJECTNR. : C05044.000332
VERSIE : VO-02
DATUM : 11-09-2019

AVG Explosieven Opsporing Nederland

Vestiging **Heijen**
De Grens 7
NL-6598 DK Heijen
T +31 48 580 2010
F +31 48 580 2084

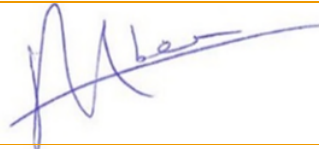
Vestiging **Kaatsheuvel**
Veerweg 10
NL-5171 PW Kaatsheuvel
T +31 41 6700 220

oce@avg.eu
www.explosievenopsporing.com
KvK 12029421

Distributielijst

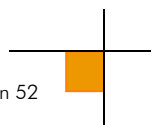
- ARCADIS Nederland B.V.
- AVG Explosieven Opsporing Nederland

Dit document is bestemd voor de opdrachtgever.

Opdrachtgever	ARCADIS Nederland B.V.
Rapport	1962080-VO-02
Naam	Steunpunt Kanaaldijk Waddinxveen
Versie	VO-02, definitief, opgesteld conform de WSCS-OCE versie juli 2016
Datum	11-09-2019
Vrijgegeven door:	Menno Abee (manager OCE)
Paraaf:	
Vrijgegeven door:	Jeffry van den Bout (coördinator OCE / senior OCE deskundige)
Paraaf:	
Opgesteld door:	Wouter van den Brandhof MA (historicus)
Paraaf:	

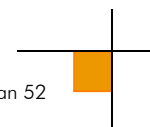
Alle rechten voorbehouden.

Niets uit deze rapportage mag worden verveelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand, of openbaar gemaakt, in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door fotokopieën, opnamen of enige andere manier, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de auteur. (Artikel 16 Auteurswet 1912). Het is de opdrachtgever toegestaan voor intern gebruik kopieën te maken zonder voorafgaande toestemming van de auteur.



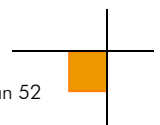
Inhoudsopgave

1	INLEIDING	5
1.1	Aanleiding.....	5
1.2	Probleemstelling	5
1.3	Doelstelling	5
1.4	Onderzoeksgebied	5
1.5	Onderzoeksmethode	9
1.5.1	Algemeen.....	9
1.5.2	Inventarisatie bronnenmateriaal	9
1.5.3	Beoordeling bronnenmateriaal.....	11
1.5.4	Verantwoording	11
1.5.5	Leeswijzer.....	11
2	INVENTARISATIE BRONNENMATERIAAL.....	12
2.1	Eerder uitgevoerde onderzoeken	12
2.1.1	Rapportages AVG	12
2.1.2	Derden	12
2.2	Literatuur	13
2.2.1	Meidagen 1940	13
2.2.2	Luchtoorlog 1940-1945	14
2.2.3	Bevrijding mei 1945	15
2.2.4	Munitieruimingen.....	15
2.3	Collectie stafkaarten Topografische Dienst Kadaster te Zwolle	16
2.3.1	Geallieerde stafkaart	16
2.3.2	Duitse stafkaart.....	16
2.4	Gemeentearchieven Moordrecht en Waddinxveen	18
2.4.1	Luchtbeschermingsdienst, aangetroffen/geruimde CE en oorlogsschade	19
2.5	Nieuwsberichten	20
2.5.1	AVG bedrijfsarchief, internet en Koninklijke Bibliotheek.....	20
2.6	Explosieven Opruimings Dienst Defensie (EODD)	20
2.6.1	Collectie ruimrapporten	20
2.6.2	Collectie mijnenkaarten	21



2.7	Nederlands Instituut voor Militaire Historie (NIMH)	21
2.7.1	Collectie Duitse verdedigingswerken	21
2.7.2	Beeldbank NIMH	21
2.8	Provinciaal archief / Militair Gezag	23
2.8.1	Militair Gezag	23
2.9	Nationaal archief	23
2.9.1	Inspectie Bescherming Bevolking tegen Luchtaanvallen	23
2.10	Semi-Statistisch Informatiebeheer Ministerie van Defensie (SIB)	24
2.10.1	Archief Mijn- en Munitie Opruimings Dienst (MMOD) 1945-1947	24
2.11	Nederlands Instituut voor Oorlogsdocumentatie (NIOD)	24
2.11.1	Collecties Departement van Justitie en Generalkommissariat für das Sicherheitswesen	24
2.11.2	Beeldbank Tweede Wereldoorlog	25
2.12	Oorlog in blik	25
2.13	The National Archives Londen	25
2.13.1	Daily Logs	25
2.14	Library and Archives Canada	26
2.14.1	Collectie Defence Overprints	26
2.15	Luchtfoto's	28
2.15.1	Geraadpleegde luchtfoto's	28
2.15.2	Luchtfoto-interpretatie huidige situatie	31
3	CHRONOLOGIE RELEVANTE GEBEURTENISSEN	33
3.1	Inleiding en chronologietabel	33
4	BEOORDELING BRONNENMATERIAAL	35
4.1	Indicaties voor explosieven in het onderzoeksgebied	35
4.2	Leemten in kennis bronnenmateriaal	35
4.3	Soort en verschijningsvorm van explosieven	35
4.3.1	Locaties militaire verdedigende maatregelen	36
4.4	Aantal mogelijk aan te treffen explosieven	36
4.5	Horizontale en verticale begrenzing verdacht gebied	36
4.5.1	Verdachte locaties gedumpte munitie en mijnevelden	36
5	CONCLUSIE EN AANBEVELINGEN	38

5.1	Conclusie	38
5.2	Advies vervolgtraject	38
5.2.1	Verkleinen CE verdachte gebieden	38
5.2.2	Opsporing CE	39
6	BIJLAGEN.....	40
6.1	Bronnenlijst	40
6.1.1	Archieven en overige instanties.....	40
6.1.2	Literatuur	40
6.1.3	Websites.....	40
6.1.4	Overig	41
6.2	Certificaat WSCS-OCE	42
6.3	Richtlijnen WSCS-OCE afbakening verdachte gebieden.....	43
6.4	Feitenkaart	47
6.5	CE-bodembelastingkaart	49
6.6	Afkortingenlijst	51



1 INLEIDING

1.1 AANLEIDING

AVG Explosieven Opsporing Nederland (hierna: AVG) heeft in opdracht van ARCADIS Nederland B.V. een vooronderzoek naar de aanwezigheid van conventionele explosieven (hierna: CE) uitgevoerd ter plaatse van de projectlocatie Steunpunt Kanaaldijk te Waddinxveen (zie de kaarten op pagina 7 met de huidige situatie en op pagina 8 met de situatie tijdens de Tweede Wereldoorlog). Hier worden in de toekomst diverse bodemin-grepen uitgevoerd.

1.2 PROBLEEMSTELLING

Er kunnen als gevolg van gevechtshandelingen CE in het onderzoeksgebied zijn achtergebleven. Er ontstaat bij het spontaan aantreffen en beroeren van CE uit de Tweede Wereldoorlog mogelijk een verhoogd veiligheidsrisico. Onbedoelde detonaties kunnen bij de uitvoering van werkzaamheden in het ergste geval leiden tot dodelijk letsel en zware schade aan materieel en omgeving. Spontane CE vondsten kunnen resulteren in meerwerkkosten door stagnatie van de uitvoeringswerkzaamheden.

1.3 DOELSTELLING

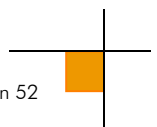
Het doel van het vooronderzoek is om aan de hand van een breed scala aan historisch feitenmateriaal een zo genuanceerd mogelijk beeld met betrekking tot het onderzoeksgebied in de Tweede Wereldoorlog te verkrijgen. Aan de hand van deze gegevens wordt een antwoord gegeven op de vraag of en zo ja in welke delen van het onderzoeksgebied er sprake is van een verhoogd risico op het aantreffen van CE. Er wordt daarnaast ingegaan op de te verwachten soort(en) CE, de verschijningsvorm en de mogelijke hoeveelheid.

Het onderzoek resulteert in een horizontale en verticale afbakening van het verdachte gebied door middel van GIS kaartmateriaal en het advies om de werkzaamheden onder reguliere omstandigheden uit te voeren, of om vervolgstappen te zetten in de vorm van bijvoorbeeld een (projectgebonden) risicoanalyse of direct een detectieonderzoek.

1.4 ONDERZOEKSGBIED

Het onderzoeksgebied bevindt zich te Waddinxveen in de gemeenten Waddinxveen en Zuidplas en wordt begrensd door de Noord Ringdijk (N207), de Kanaaldijk (N454) en een bedrijfsterrein. In deze rapportage worden feiten omschreven van oorlogshandelingen die in en nabij het onderzoeksgebied hebben plaatsgevonden. Er wordt bij het bepalen van de relevantie onderscheid gemaakt in 4 opties:

- Het feit wordt niet in de rapportage opgenomen wanneer de locatie van de gevechtshandeling verder dan ca. 200 meter van het onderzoeksgebied af ligt.
- Binnen deze rapportages worden alle noemenswaardige feiten binnen een straal van ca. 200 meter rondom het onderzoeksgebied opgenomen, waarbij één van de volgende relevanties wordt benoemd:
 - Het feit krijgt de relevantie “nee” wanneer deze buiten het onderzoeksgebied ligt en op voorhand al kan worden bepaald dat deze geen invloed heeft op het onderzoeksgebied. Het feit wordt niet opgenomen in de chronologietabel in deze rapportage en krijgt geen nummer op de feitenkaart in de bijlage.

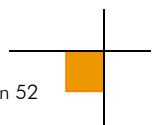


- Het feit krijgt de relevantie “mogelijk” wanneer het een melding betreft die buiten het onderzoeksgebied ligt en mogelijk van invloed is op het onderzoeksgebied, of wanneer de melding een groter gebied betreft dan binnen het onderzoeksgebied ligt. Het feit wordt opgenomen in de chronologietabel, wordt wel of niet afgebakend, en krijgt een nummer op de feitenkaart, mits het feit binnen de contouren van de kaart valt.
- Het feit krijgt de relevantie “ja” wanneer met zekerheid kan worden bepaald dat deze binnen het onderzoeksgebied ligt en een afbakening invloed heeft op het onderzoeksgebied. Het feit wordt opgenomen in de chronologietabel, de afbakening wordt gemotiveerd en het feit wordt van een nummer op de feitenkaart voorzien.

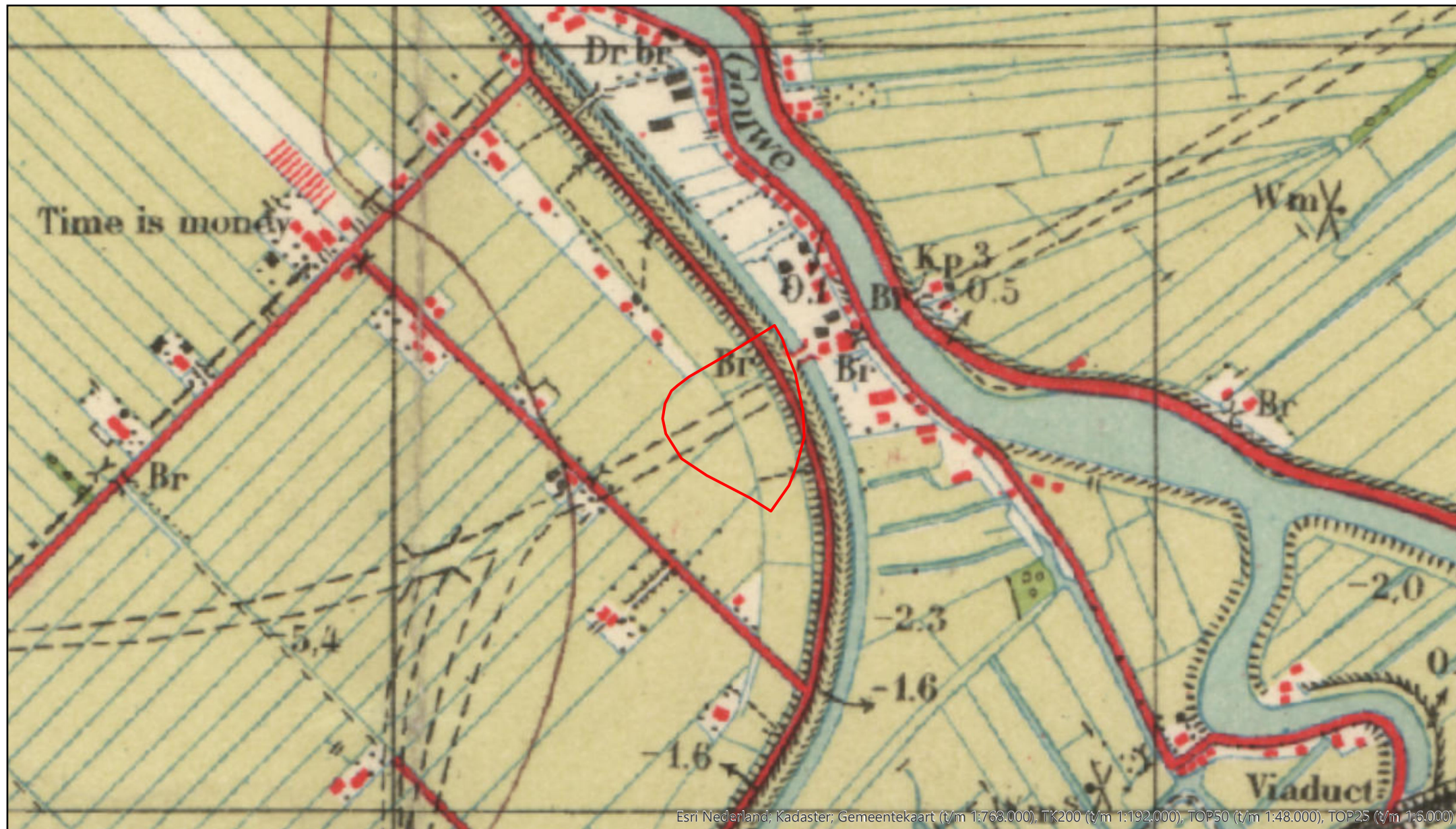
Het onderzoeksgebied ligt in de volgende gemeenten:

Huidige gemeenten	Gemeente tijdens de Tweede Wereldoorlog
Waddinxveen	Moordrecht
Zuidplas	

Op de volgende pagina's staat het onderzoeksgebied weergegeven in de situatie tijdens de Tweede Wereldoorlog en de huidige situatie.



SITUATIE W.O.II - WADDINXVEEN KANAALDIJK



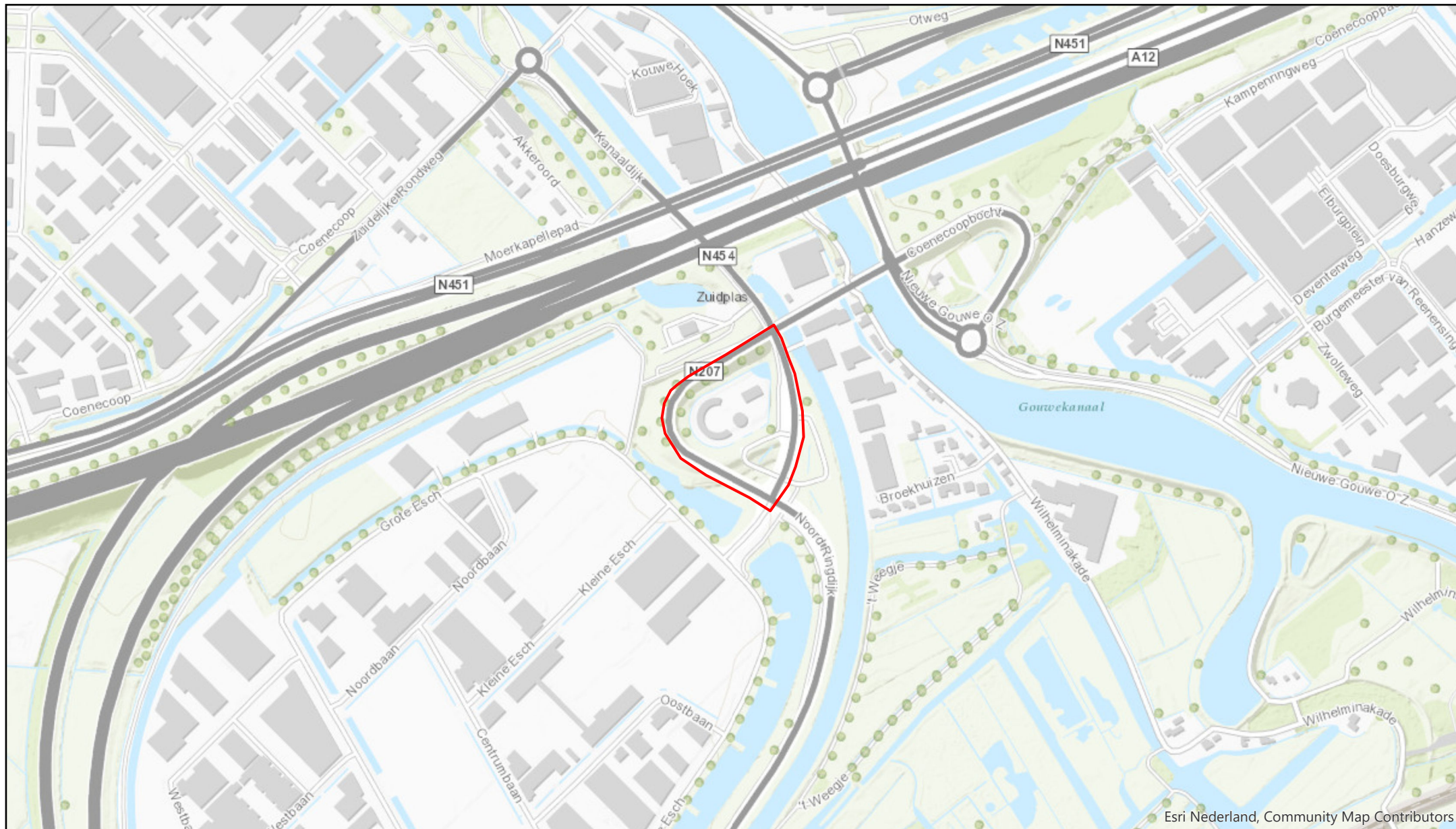
LEGENDA

 Onderzoeksgebied

0 50 100 200 300
Meter



ACTUELE SITUATIE - WADDINXVEEN KANAALDIJK



LEGENDA

 Onderzoeksgebied

0 50 100 200 300
Meter



Esri Nederland, Community Map Contributors

1.5 ONDERZOEKSMETHODE

1.5.1 Algemeen

Bij het vooronderzoek worden literatuur en historische bronnen verzameld en gestructureerd geordend. Het eindresultaat is een rapportage met een bijbehorende CE-bodembelastingkaart. Het vooronderzoek dient conform de WSCS-OCE versie juli 2016 te worden uitgevoerd.¹

1.5.2 Inventarisatie bronnenmateriaal

Het bronnenonderzoek vindt plaats op basis van een inventarisatie van:

- Gebeurtenissen die hebben geleid tot de mogelijke aanwezigheid van CE (indicaties);
- Gebeurtenissen die hebben geleid tot de verwijdering van CE (contra-indicaties).

Wij hebben de volgende archieven en collecties wel/niet geraadpleegd:

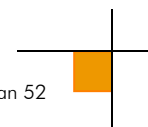
Verplichte bronnen:

Bron	Korte omschrijving	Geraadpleegd	Hoofdstuk
Literatuur	O.a. En nooit was het stil...	Ja	2.2
Gemeentearchieven Moordrecht en Waddinxveen	Vermeldingen oorlogshandelingen	Ja	2.4
Provinciaal archief Zuid-Holland/ Nationaal Archief te 's-Gravenhage	Vermeldingen oorlogshandelingen	Ja	2.9
Explosieven Opruimings Dienst Defensie	Geruimde explosieven (mora's/wo's), mijnenkaarten	Ja	2.6
Luchtfotocollectie Bibliotheek Universiteit Wageningen	Luchtfoto's Tweede Wereldoorlog	Ja	2.15
Luchtfotocollectie Topografische Dienst (Kadaster)	Luchtfoto's Tweede Wereldoorlog	Ja	2.15
In het verleden uitgevoerde (voor-) onderzoeken	(Voor-)onderzoeken	Ja	2.1

Niet-verplichte bronnen:

Bron	Korte omschrijving	Geraadpleegd	Hoofdstuk
Nederlands Instituut voor Militaire Historie ('s-Gravenhage)	Inlichtingen verzet (575 serie)	Ja	2.7
Nederlands Instituut voor Oorlogsdocumentatie (Amsterdam)	Collecties 216k en 077	Ja	2.11
Luchtfotocollectie National Collection of Aerial Photography (NCAP, Edinburgh)	Luchtfoto's Tweede Wereldoorlog	Nee	

¹ Werkveldspecifiek certificatieschema voor het systeemcertificaat 'Opsporen CE'

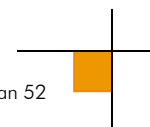


Bron	Korte omschrijving	Geraadpleegd	Hoofdstuk
The National Archives (Londen)	2nd TAF Daily Logs	Ja	2.13
Bundesarchiv-Militärarchiv (Freiburg)	Duitse 88e legerkorps	Nee	
The National Archives and Records Administration (Washington)	Gegevens 8th Air Force, 9th Air Force, verschillende airborne divisions, 104th US infantry division	Nee	
Getuigen	Getuigenverslagen uit de eerste hand	Nee	
Semi-Statisch Informatiebeheer (Rijswijk)	Mijn- en Munitie Opruimingsdienst	Ja	2.10
Nationaal Archief ('s-Gravenhage)	Inspectie Bescherming Bevolking tegen lucht-aanvallen	Ja	2.9

Niet in de WSCS-OCE benoemde bronnen:

Bron	Korte omschrijving	Geraadpleegd	Hoofdstuk
Bedrijfsarchief AVG	Gegevens uit binnen- en buitenlandse archieven	Ja	2.1, 2.5
Bedrijfsdatabase AVG	O.a. oude webartikelen	Ja	2.1, 2.5
Koninklijke Bibliotheek	Oude krantenberichten	Ja	2.5
Luchtfotocollectie Luftbilddatenbank	Luchtfoto's Tweede Wereldoorlog	Ja	2.15
Centre Historique des Archives à Vincennes	Franse gevechtsverslagen	Nee	
Imperial War Museum	Beeldmateriaal Tweede Wereldoorlog	Nee	
Library and Archives Canada	Defence Overprints	Ja	2.14
Locatiedeskundige	Expert op het gebied van lokale historie	Nee	
Heemkundekringen / historische kringen	Plaatselijke archieven	Nee	
Kadaster Zwolle	Collectie Stafkaarten Topografische Dienst Kadaster te Zwolle	Ja	2.3

De aanvullende bron National Collection of Aerial Photography (NCAP) is niet geraadpleegd, omdat de wel door AVG geraadpleegde instelling Luftbilddatenbank o.a. gebruikmaakt van luchtfoto's van dit luchtfotoarchief. AVG beschikt niet over adresgegevens van relevante getuigen / relevante toegangsnummers/inventarisnummers uit de archieven Bundesarchiv-Militärarchiv en The National Archives and Records Administration (Washington).



1.5.3 Beoordeling bronnenmateriaal

In deze fase van het vooronderzoek worden de indicaties en contra-indicaties uit het bronnenonderzoek beoordeeld. Op basis van deze gegevens wordt gemotiveerd vastgesteld of er sprake is van een op CE verdacht gebied. Indien er sprake is van een verdacht gebied, dan wordt tevens bepaald: de (sub)soort, de mogelijke aantallen en de verschijningsvorm van de vermoedelijk aanwezige CE, alsmede de horizontale en verticale afbakening van het verdachte gebied (indien mogelijk).

Bij de beoordeling van het bronnenmateriaal is gebruikgemaakt van het geografisch informatie systeem (GIS). De indicaties en contra-indicaties zijn vertaald naar een locatie in het RD-coördinatenstelsel en verwerkt in GIS. De GIS dataset wordt mede gebruikt om te beoordelen of het onderzoeksgebied, of delen daarvan, verdacht is op de mogelijke aanwezigheid van CE.

1.5.4 Verantwoording

Het vooronderzoek is tot stand gekomen dankzij de volgende personen:

- Dhr. W. van den Brandhof MA (historicus/afdelingshoofd vooronderzoeken): opstellen van het vooronderzoek
- Dhr. G. den Braven MA (historicus): opstellen van het vooronderzoek en GIS-kaartmateriaal
- Dhr. M.A. Abee (manager OCE): interne beoordeling opzet en inhoud rapportage
- Dhr. J. van den Bout (coördinator OCE / senior OCE deskundige): interne beoordeling inhoud rapportage

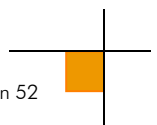
1.5.5 Leeswijzer

Hoofdstuk 2 bevat de resultaten van het literatuur- en archiefonderzoek.

In hoofdstuk 3 zijn de relevante indicaties en contra-indicaties chronologisch in een lijst van gebeurtenissen geordend. In dit hoofdstuk is tevens bepaald of de lijst met gebeurtenissen voldoende indicaties bevat voor de mogelijke aanwezigheid van CE ter plaatse van de onderzoeklocatie.

Hoofdstuk 4 is het resultaat van de beoordeling van bronnenmateriaal. De bij hoofdstuk 4 behorende CE-bodembelastingkaart is opgenomen in bijlage 6.5.

Conclusies en aanbevelingen komen aan de orde in hoofdstuk 5.



2 INVENTARISATIE BRONNENMATERIAAL

2.1 EERDER UITGEVOERDE ONDERZOEKEN

2.1.1 Rapportages AVG

Medewerkers van AVG hebben in het verleden vooronderzoeken op het grondgebied van de gemeenten Waddinxveen en Zuidplas uitgevoerd. Het betreft de volgende rapportages:

- AVG Geoconsult Heijen BV, Probleemanalyse- en inventarisatie Zuidkade en Ridderbuurt d.d. 3 juli 2008. Projectnummer: 286215
- AVG Explosieven Opsporing Nederland, Vooronderzoek Rondweg Waddinxveen d.d. 11 november 2015. Kenmerk: 1562070-VO-02
- AVG Explosieven Opsporing Nederland, Vooronderzoek KIJK – Krimpenerwaard d.d. 20 november 2017. Kenmerk: 1662114-VO-05

Er is in deze rapportages geen relevante informatie met betrekking tot het onderzoeksgebied aangetroffen.

2.1.2 Derden

Er zijn in het AVG bedrijfsarchief meerdere door de EODD en civiele explosieven opruimingsbedrijven in de gemeenten Waddinxveen en Zuidplas uitgevoerde vooronderzoeken aanwezig. Het betreft de volgende rapportages:

- EODD, Vooronderzoek Plangebied Plasmanweg/Onderweg d.d. 13 maart 2006. Werkorder EOD: 20060237
- EODD, Vooronderzoek Nieuwbouwwijk Triangel d.d. 28 april 2004. Werkorder EOD: 20040013
- REASeuro, Historisch Vooronderzoek Waddinxveen d.d. 20 juni 2012. Kenmerk: RO-120065 versie 0.1
- Saricon, Vooronderzoek Conventionele Explosieven RijnGouweLijn Leiden-Gouda d.d. 29 september 2010. Documentcode: 10S066-VO-01
- Saricon, Vooronderzoek Conventionele Explosieven Spoorzone Gouda d.d. 10 december 2010. Documentcode: 10S065-VO-02
- Saricon, Vooronderzoek Conventionele Explosieven Parallelstructuur A12 Extra Gouwekruising/Moordrechtboog d.d. 17 januari 2012. Documentcode: 11S150-VO-02
- T&A Survey, Historisch vooronderzoek naar de aanwezigheid van niet gesprongen conventionele explosieven ter plaatse van het spoortracé Den Haag CS - Gouda d.d. 19 juni 2012. Projectnummer: L-NGE001
- T&A Survey, Historisch vooronderzoek naar de aanwezigheid van niet gesprongen conventionele explosieven ter plaatse van spoortracé Gouda – Rotterdam Noord d.d. 8 april 2013. Projectnummer: L-NGE001
- T&A Survey, Historisch Vooronderzoek Explosieven gehele beheersgebied van het HHSK d.d. 18 maart 2014. Projectnummer: 0513GPR3437.1
- Van den Herik, Vooronderzoek Moordrecht Aansluiting N456 op de A20 d.d. 31 augustus 2009. Nummer/versie: 10138 VO V1

Bovengenoemde vooronderzoeken zijn geanalyseerd. De aangetroffen relevante vermelding is in de rapportage verwerkt. Een zoekslag naar vooronderzoeken op het internet heeft geen relevante informatie opgeleverd.

2.2 LITERATUUR

2.2.1 Meidagen 1940

Beknopt algemeen historisch kader:

Het Zesde en het Achttiende Duitse leger vielen op 10 mei 1940 Nederland binnen in kader van het door Hitler bevolen Fall Gelb. Het Zesde Leger trok door het zuidelijk deel van Nederland richting het Albertkanaal. De hoofdaanval van het Achttiende Leger was gericht op de Moerdijkbruggen die door Duitse parachutisten waren veroverd. De Moerdijkbruggen waren de toegangspoort naar Vesting Holland waar het Nederlandse opperbevel, koningin Wilhelmina en de regering zetelden.

Nederland was van groot belang voor de Luftwaffe (de Duitse luchtmacht). De vliegvelden zouden worden gebruikt voor de strijd tegen Groot-Brittannië en tegelijkertijd kon het Ruhrgebied alleen afdoende worden beschermd tegen vijandelijke luchtaanvallen wanneer er Nederlands grondgebied aan het Derde Rijk was toegevoegd.

Het onderzoeksgebied in de meidagen van 1940:

Er zijn geen relevante vermeldingen betreffende het onderzoeksgebied in de meidagen van 1940 aangetroffen.

Datum	Gebeurtenis (bron: F.J. Molenaar, De luchtverdediging in de meidagen van 1940)	Relevant	Motivatie
Mei 1940	Geen relevante vermeldingen met betrekking tot het onderzoeksgebied aangetroffen.	--	--

Datum	Gebeurtenis (bron: C.D. Kamerling, Algemeen overzicht van de strijd om en in de Vesting Holland)	Relevant	Motivatie
Mei 1940	Geen relevante vermeldingen met betrekking tot het onderzoeksgebied aangetroffen.	--	--

Datum	Gebeurtenis (bron: V.E. Nierstrasz, De krijgsverrichtingen op het Zuidfront van de Vesting Holland)	Relevant	Motivatie
Mei 1940	Geen relevante vermeldingen met betrekking tot het onderzoeksgebied aangetroffen.	--	--

Datum	Gebeurtenis (bron: Het dorp Waddinxveen)	Relevant	Motivatie
Mei 1940	Geen relevante vermeldingen met betrekking tot het onderzoeksgebied aangetroffen.	--	--

Datum	Gebeurtenis (bron: H. Geel, Niet ongemerkt voorbij)	Relevant	Motivatie
Mei 1940	Geen relevante vermeldingen met betrekking tot het onderzoeksgebied aangetroffen.	--	--

Datum	Gebeurtenis (bron: E.H. Brongers, Opmars naar Rotterdam)	Relevant	Motivatie
Mei 1940	Geen relevante vermeldingen met betrekking tot het onderzoeksgebied aangetroffen.	--	--

Datum	Gebeurtenis (bron: E. van Gelderen-Kasbergen, 1945-2005: 60 jaar vrijheid)	Relevant	Motivatie
Mei 1940	Geen relevante vermeldingen met betrekking tot het onderzoeksgebied aangetroffen.	--	--

Datum	Gebeurtenis (bron: P. Vink, Oorlog en bevrijding in Moordrecht)	Relevant	Motivatie
Mei 1940	Geen relevante vermeldingen met betrekking tot het onderzoeksgebied aangetroffen.	--	--

2.2.2 Luchtoorlog 1940-1945

In de hieronder weergegeven tabellen staan vermeldingen die betrekking hebben op de luchtoorlog in de periode 1940-1945 in de voormalige gemeente Moordrecht en de plaats Waddinxveen.

Datum	Gebeurtenis (bron: T. Eversteijn Bombardementen en verongelukte vliegtuigen in de periode 10 mei 1940 – 5 mei 1945) ²	Relevant	Motivatie
1940-1945	Geen relevante vermeldingen met betrekking tot het onderzoeksgebied aangetroffen.	--	--

Datum	Gebeurtenis (bron: G.J. Zwanenburg, En nooit was het stil...Deel 1& 2)	Relevant	Motivatie
1940-1945	Geen relevante vermeldingen met betrekking tot het onderzoeksgebied aangetroffen.	--	--

Datum	Gebeurtenis (bron: SGLO crashregister, webeditie)	Relevant	Motivatie
1940-1945	Geen relevante vermeldingen met betrekking tot het onderzoeksgebied aangetroffen.	--	--

Datum	Gebeurtenis (bron: Het dorp Waddinxveen)	Relevant	Motivatie
11 mei 1940	De Zuidkade 65c (huidige Wilhelminakade, nabij de Coenecoopbrug) wordt door een bom getroffen. (p. 35-36)	Mogelijk	De Wilhelminakade ligt buiten de begrenzing van het onderzoeksgebied, maar een eventuele afbakening is mogelijk van invloed op het onderzoeksgebied. De locatie van Zuidkade 65c kan niet worden herleid.
11 mei 1940	Schade aan de Zuidkade (huidige Wilhelminakade) als gevolg van een luchtaanval. (p. 37)	Nee	De locatie ligt buiten de begrenzing van het onderzoeksgebied.

² AVG weet uit ervaring dat niet alle vermeldingen van T. Eversteijn betrouwbaar zijn. Derhalve moet deze bron altijd in combinatie met andere bronnen (ter verificatie van de genoemde gebeurtenissen) worden gebruikt.

Datum	Gebeurtenis (bron: H. Geel, Niet ongemerkt voorbij)	Relevant	Motivatie
11 mei 1940	Een Nederlands vliegtuig wordt boven de Rijksweg, waar nu de Coenecoopbrug ligt, neergeschoten. (p. 16)	Nee	De locatie ligt buiten de begrenzing van het onderzoeksgebied.
11 mei 1940	Een Duits vliegtuig heeft een bom afgeworpen op de Wilhelminakade te Waddinxveen. De kade is voor een deel ingezakt en er zijn vier huizen vernield. (p. 16)	Mogelijk	De Wilhelminakade ligt buiten de begrenzing van het onderzoeksgebied, maar een eventuele afbakening is mogelijk van invloed op het onderzoeksgebied.
Onbekend	Er zijn versperringen aangebracht aan de Rijksweg, nabij de huidige Coenecoopbrug. (p. 55)	Nee	Het omschreven gebied ligt buiten de begrenzing van het onderzoeksgebied.
Onbekend	Vlakbij de Wilhelminakade zijn huizen en fabrieken vernield om een schootsveld te creëren. (p. 53)	Nee	De Wilhelminakade ligt buiten de begrenzing van het onderzoeksgebied.

Datum	Gebeurtenis (bron: E. van Gelderen-Kasbergen, 1945-2005: 60 jaar vrijheid)	Relevant	Motivatie
1940-1945	Geen relevante vermeldingen met betrekking tot het onderzoeksgebied aangetroffen.	--	--

Datum	Gebeurtenis (bron: P. Vink, Oorlog en bevrijding in Moordrecht)	Relevant	Motivatie
1940-1945	Geen relevante vermeldingen met betrekking tot het onderzoeksgebied aangetroffen.	--	--

Datum	Gebeurtenis (bron: www.vergeltungswaffen.nl)	Relevant	Motivatie
1944-1945	Geen relevante vermeldingen met betrekking tot het onderzoeksgebied aangetroffen.	--	--

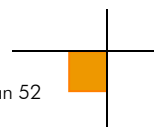
2.2.3 Bevrijding mei 1945

Het onderzoeksgebied werd pas na de Duitse capitulatie in mei 1945 bevrijd. Er hebben hier derhalve in het laatste oorlogsjaar geen grondgevechten plaatsgevonden.

2.2.4 Munitieruimingen

De onderzoeksresultaten betreffende literatuur inzake munitieruimingen zijn als volgt:

Datum	Gebeurtenis (bron: A. Meijers, Achtung Minen – Danger Mines. Het ruimen van landmijnen in Nederland 1940-1947)	Relevant	Motivatie
1940-1947	Geen relevante vermeldingen met betrekking tot het onderzoeksgebied aangetroffen.	--	--



Datum	Gebeurtenis (bron: J. van Woensel, Vrij van explosieven. De geschiedenis van het EOCL en zijn voorgangers 1944-2004)	Relevant	Motivatie
1944-2004	Geen relevante vermeldingen met betrekking tot het onderzoeksgebied aangetroffen.	--	--

2.3 COLLECTIE STAFKAARTEN TOPOGRAFISCHE DIENST KADASTER TE ZWOLLE

2.3.1 Geallieerde stafkaart

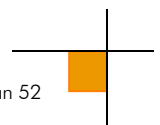
Het onderzoeksgebied staat op de stafkaart Gouda sheet 383 (editie en datum niet bekend) die is opgemaakt volgens het Nord de Guerre coördinatenstelsel. Deze stafkaart heeft een schaal van 1:25.000 en geeft een goed beeld van het onderzoeksgebied in de Tweede Wereldoorlog. Het onderzoeksgebied ligt op de kaartvierkanten D.8984 en D.8985. Stafkaarten worden tevens gebruikt om de locaties van geallieerde luchtaanvallen te achterhalen (zie hoofdstuk 2.15). Op de hierna volgende pagina is de stafkaart weergegeven met de hierbij behorende nummering van de kaartvierkanten.

2.3.2 Duitse stafkaart

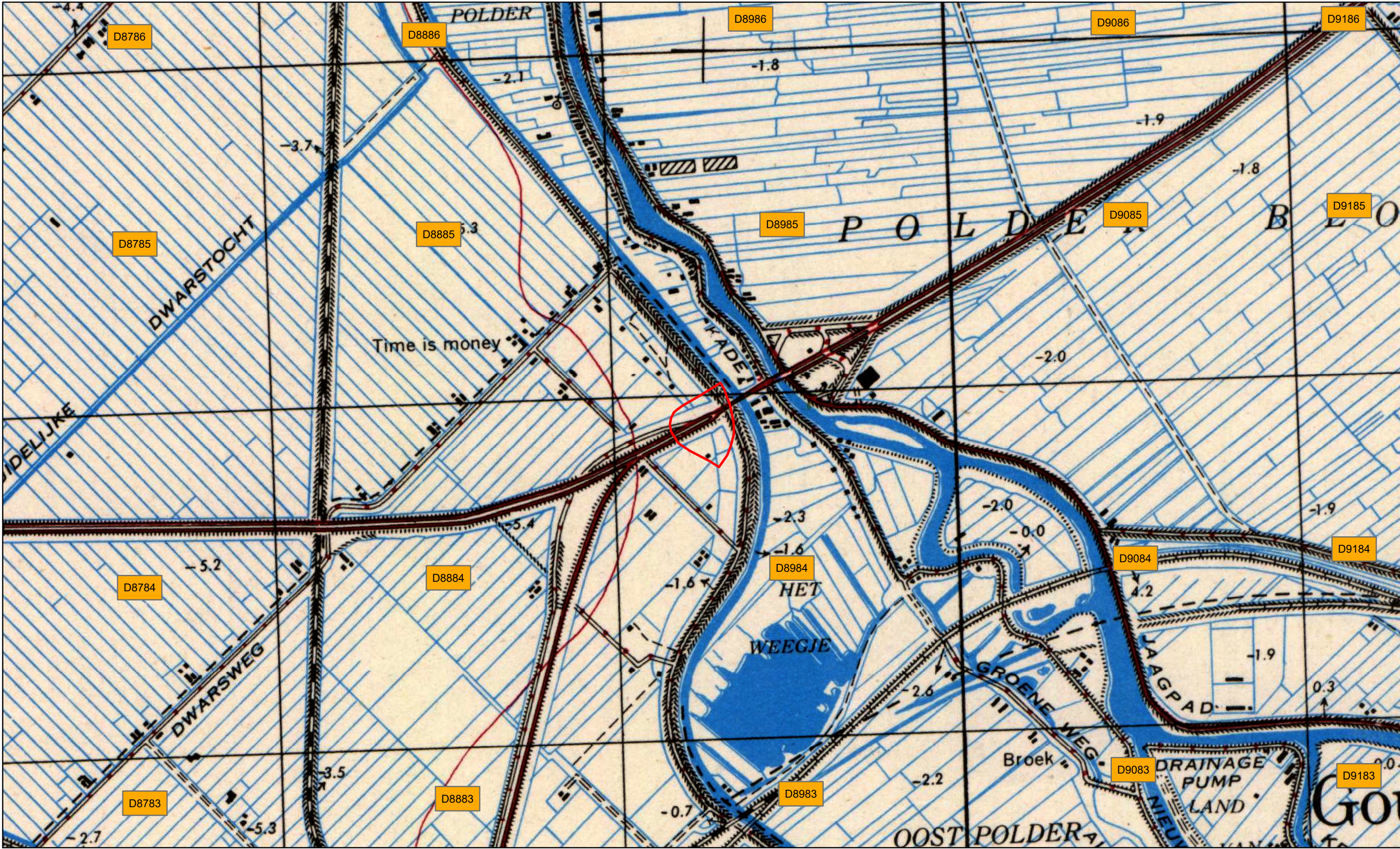
Er is in het AVG bedrijfsarchief een relevante Duitse stafkaart aanwezig:

- Topografische Karte der Niederlande 1:50.000, Truppenkarte 38, West Gorinchem, 3^e uitgave d.d. mei 1943.

Deze stafkaart is vergelijkbaar met het exemplaar uit de voorgaande paragraaf en wordt hier derhalve niet afgebeeld.



NORD DE GUERRE - WADDINXVEEN KANAALDIJK

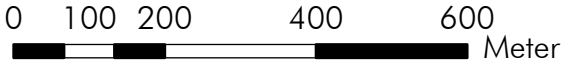


LEGENDA



Onderzoeksgebied

Stafkaart: 383 Gouda



2.4 GEMEENTEARCHIEVEN MOORDRECHT EN WADDINXVEEN

Het onderzoeksgebied lag in de Tweede Wereldoorlog in de voormalige gemeente Moordrecht en de plaats Waddinxveen.

Bij het Streekarchief Midden-Holland zijn de volgende inventarisnummers geraadpleegd:

Archief van de gemeente Waddinxveen, 1936-1975. Toegang 0205	Periode
110 – Oorlogsbuit	1945
392 - Gevolgen van luchtaanvallen	1940-1954
393 – Luchtbeschermingsdienst	1941-1945
394 – Opgave munitie en ongesprongen projectielen; mededeling aanwezige landmijnen	1946-1952
397 – Brandrapporten	1942-1969
555 – Taxatie oorlogsschade boeren- en tuindersbedrijven	1940
557 - Steunverlening aan schippers van gezonken binnenschepen	1940-1941
566 - Vergoeding oorlogsschade / hulpverlening aan oorlogsslachtoffers (voorschriften en uitvoering)	1940-1948
567 – Directe hulpverlening bij bominslag	1941
569 - Verantwoording uitbetaalde voorschotten voor de wederopbouw	1941-1943
570 – Hulpverlening aan burgerslachtoffers oorlogsgeweld	1941-1945
571 – Ongevallenuitkering aan personeel belast met het opruimen van bommen	1942
573 – Mededeling schade aan onroerend goed bij bominslag	1942
575 - Inzending van gegevens ten behoeve van de schadeloosstellingen in verband met de aanleg van een tankgracht	1943
578 – Registratie oorlogsslachtoffers	1945
579 – Ondersteuning van oorlogsslachtoffers (correspondentie en declaratie)	1945-1946
581 – Afwikkeling oorlogs- en bezettingsschadegevallen Duitse Wehrmacht	1940-1945, 1946-1957, 1946-1957
740 - Oorlogsschade aan schoolgebouwen	1945 – 1949
851 – Viering Bevrijdingsdag 5 mei	1970-1975
871 - Stukken betreffende een oorkonde 3e Regiment Infanterie, 3e bataljon (A. Oudijk)	1940
873 – Opsporing van vermiste geallieerde vliegers	1946-1947
874 – Verschillende zaken de landsverdediging in het algemeen betreffende	1946-1960
892 – Afwikkeling bezettingsschade	1946-1947
899 – Vordering van land ten behoeve van de aanleg van een schietbaan	1943
911 – Prikkelraadversperringen in verband met het aanleggen van verdedigingswerken	1943
916 – Ingebruikneming en opruiming van verdedigingswerken	1943-1947
944 – Processen-verbaal opgemaakt door de gemeentepolitie	1936-1942
973 – Militair Gezag	1945-1949
1717 - Herstel van geleden oorlogsschade	1941-1948
2104 – Maand- en kwartaalrapporten politie	1941-1963
2414 – Rapportenboeken gemeentepolitie	1940-1941
2415 – Rapportenboeken gemeentepolitie	1941-1942

Archief van de gemeente Moordrecht, 1901-1941. Toegang 23		Periode
315 - Processen-verbaal en stukken betreffende gerapporteerde voorvallen.		1940
524 - Correspondentie inzake de opgraving op de Algemene Begraafplaats van het stoffelijk overschot van J.H. Gaartman, Nederlands dienstplichtig militair, op gewelddadige wijze omgekomen op 14 mei 1940 te Moordrecht, en het transport naar de begraafplaats te Heemstede, met afschrift van akte van overlijden.		1940-1970
583 - Brieven met negatieve opgave van oorlogsschade aan verbindingen en gebouwen. Afschriften.		1940-1941
625 - Circulaires met voorschriften tot het nemen van maatregelen in het kader van de luchtbescherming en stukken betreffende de uitvoering ervan: alarmering, melding voorvallen die op enigerlei wijze met oorlogshandelingen verband houden, maatregelen tegen fosforbranden, opsporen fosforstukjes, proces-verbaal.		1940-1941
627 - Rapport van de afdeling voor het onschadelijk maken van niet-gesprongen munitie, vliegtuigbommen, etc. van de zoekactie in het tijdvak 17-20 juni 1941 op het perceel van J. Swieb nabij de Snelle Sluis waar op 3 oktober 1940 drie bommen waren afgeworpen.		1941
795 - Correspondentie inzake de bewaking en kwetsbaarheid voor luchtaanvallen van het transformatorhuisje, en negatieve opgave van oorlogsschade aan het elektriciteitsbedrijf.		1940
912 - Brief aan de Schade-enquête-commissie met opgave van schade geleden door veehouder A. Bikker als gevolg van het neerstorten op 10 mei 1940 van een Duits vliegtuig, type Junckers.		1940

Collectie F. Vink jr. te Moordrecht betreffende de Tweede Wereldoorlog, 1940-1953. Toegang 577		Periode
10 - Stukken betreffende uitkeringen door de Stichting 1940-1945 aan inwoners van Moordrecht.		1946-1950
11 - Stukken betreffende registratie en herstel van oorlogsschade te Moordrecht.		1946
15 - Stukken betreffende een schadeclaim van Ph.J. v.d. Berg uit Moordrecht.		1947-1953

2.4.1 Luchtbeschermingsdienst, aangetroffen/geruimde CE en oorlogsschade

De Luchtbeschermingsdienst was tijdens de Tweede Wereldoorlog onder andere verantwoordelijk voor het geven van luchalarm bij bombardementen, het controleren van verduisteringsmaatregelen en het opnemen van schade na uitgevoerde bombardementen en vliegtuigbeschietingen. Er zijn in de gemeentearchieven documenten van de Luchtbeschermingsdienst aanwezig.

In het gemeentearchief van Moordrecht zijn geen relevante vermeldingen met betrekking tot het onderzoeksgebied aangetroffen. In het onderstaande overzicht zijn gegevens met betrekking tot de Luchtbeschermingsdienst en oorlogsschade uit het gemeentearchief van Waddinxveen opgenomen. Eén van deze vermeldingen heeft mogelijk betrekking op het onderzoeksgebied.

Datum	Gebeurtenis (Bron: archief van de gemeente Waddinxveen, 1936-1975. Toegang 0205)	Relevant	Motivatie	Document-code
Mei 1940	Huizen op een perceel aan de Wilhelminakade zijn door oorlogsgeweld verwoest. (inventarisnr. 973)	Nee	De Wilhelminakade ligt buiten de begrenzing van het onderzoeksgebied en het is niet bekend als gevolg waarvan de schade is ontstaan.	GA-0627-Waddinxveen-973-4
11 mei 1940	11.00 uur: een Duits vliegtuig wierp één of twee bommen af. De bommen kwamen achter Wilhelminakade 65a t/m 65 c terecht. (inventarisnr. 392)	Mogelijk	De Wilhelminakade ligt buiten de begrenzing van het onderzoeksgebied, maar een eventuele afbakening is mogelijk van toepassing op het onderzoeksgebied.	GA-0627-Waddinxveen-392-6

Datum	Gebeurtenis (Bron: gemeentearchief Moordrecht, toegangen 23 en 577)	Relevant	Motivat	Document-code
1940-1970	Geen relevante vermeldingen met betrekking tot het onderzoeksgebied aangetroffen.	--	--	--

2.5 NIEUWSBERICHTEN

2.5.1 AVG bedrijfsarchief, internet en Koninklijke Bibliotheek

De collectie CE gerelateerde nieuwsberichten in het AVG bedrijfsarchief, alsmede het internet en de oude krantencollectie van de Koninklijke Bibliotheek te 's-Gravenhage zijn geraadpleegd. Er is één bericht gevonden dat mogelijk betrekking heeft op het onderzoeksgebied.

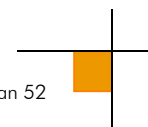
De onderzoeksresultaten zijn in de onderstaande tabel samengevat:

Datum	Gebeurtenis (bron: AVG bedrijfsarchief, internet en Koninklijke Bibliotheek)	Relevant	Motivat
11 maart 2016	Op het bedrijventerrein Gouwe Park in Moordrecht ligt vermoedelijk een explosief uit de Tweede Wereldoorlog. Het object zal daarom worden opgegraven om te kijken wat het precies is. (www.ad.nl d.d. 11 maart 2016)	Nee	Het Gouwe Park ligt buiten de begrenzing van het onderzoeksgebied.
22 januari 2017	Tijdens een onderzoek naar de mogelijke aanwezigheid van bommen in de ondergrond van het bedrijventerrein Gouwe Park zijn geen explosieven gevonden. Er werd wel een bliksemafleider gevonden. (www.ad.nl d.d. 22 januari 2017)	Nee	Het Gouwe Park ligt buiten de begrenzing van het onderzoeksgebied. Bovendien werd er geen CE aangetroffen.
22 januari 2017	Volgens historici, waaronder de inmiddels overleden Moordrechtse lokale historicus Panc Vink, kunnen in de ondergrond van het Gouwe Park explosieven uit de Tweede Wereldoorlog aanwezig zijn. Het Bedrijfschap Regio Gouda liet diverse onderzoeken verrichten omdat een groot deel van het bedrijventerrein als verdacht gebied was aangemerkt, als gevolg van de bombardementen op Duitse stellingen nabij de Coenecoopbrug in de Tweede Wereldoorlog. In geen van de onderzochte gebieden zijn uiteindelijk objecten gevonden en ze konden vrijgegeven worden voor bebouwing. (www.ad.nl d.d. 22 januari 2017)	Mogelijk	Het omschreven gebied ligt gedeeltelijk binnen de begrenzing van het onderzoeksgebied. Bovendien is het niet bekend welk gebied er is vrijgegeven.

2.6 EXPLOSIEVEN OPRUIMINGS DIENST DEFENSIE (EODD)

2.6.1 Collectie ruimrapporten

De EODD houdt sinds 1970 meldingen van aangetroffen CE bij. Deze meldingen zijn tot 1992 als melding opdracht en ruim rapport (MORA) en na 1992 als uitvoeringsopdracht (UO) gearcheveerd. AVG heeft het overzicht van relevante MORA's en UO's van de gemeenten Waddinxveen en Zuidplas opgevraagd. Er zijn in dit overzicht geen meldingen van het onderzoeksgebied geregistreerd.



2.6.2 Collectie mijnenkaarten

De collectie mijnenveldkaarten van de EODD is in kader van dit vooronderzoek geraadpleegd. Dit geldt ook voor de collectie mijnenveld leg- en ruimrapporten. Er lagen geen gedocumenteerde mijnenvelden of op landmijnen verdachte gebieden in het onderzoeksgebied.

2.7 NEDERLANDS INSTITUUT VOOR MILITAIRE HISTORIE (NIMH)

Het NIMH in Den Haag beheert collecties over de geschiedenis van de Nederlandse krijgsmacht in binnen- en buitenland vanaf de Tachtigjarige Oorlog tot heden. In dit archief is een groot aantal collecties met betrekking tot de Koninklijke Luchtmacht, Landmacht en Marine ondergebracht.

2.7.1 Collectie Duitse verdedigingswerken

De collectie 'Duitse verdedigingswerken en inundaties van Nederlands grondgebied in de oorlog / rapporten van militaire aard vanuit bezet Nederland aan Bureau Inlichtingen Londen', ook wel bekend als de 575-serie, is opgebouwd uit inlichtingenrapporten, plattegronden en verordeningen van zowel de Duitse bezettingsmacht als van het verzet / Bureau Inlichtingen te Londen. Deze zes meter lange collectie bestaat onder andere uit inlichtingen van de illegaliteit, kaarten van inundaties, gegevens betreffende Duitse mijnenvelden, Britse en Duitse kaarten, telegrammen en Duitse voorschriften.

De volgende inventarisnummers zijn geraadpleegd:

Collectie 'Duitse verdedigingswerken en inundaties van Nederlands grondgebied in de oorlog / rapporten van militaire aard vanuit bezet Nederland aan Bureau Inlichtingen Londen'. Toegang 575		Inventarisnummer
10-5-1944; A-245 Molen: 2 ^e verdedigingslinie gedeelte Alphen-Moordrecht 10-5-1944 I t/m V		223
16-05-1944; GB/5524/44: verdediging Moordrecht/Alphen a/d Rijn, 10-05-44		383
14-02-1945; E/2025/45: plattegrond defensie Gouwe Brug tussen Gouda en Waddinxveen		466
10-10-1944; GB/7982/44: plattegrond A) van verdedigingswerken bij Waddinxveen, met beschrijving B) van de verdedigingswerken bij de brug over de Gouwe bij Waddinxveen, met beschrijving.		478

Het onderzoeksresultaat is in de onderstaande tabel samengevat:

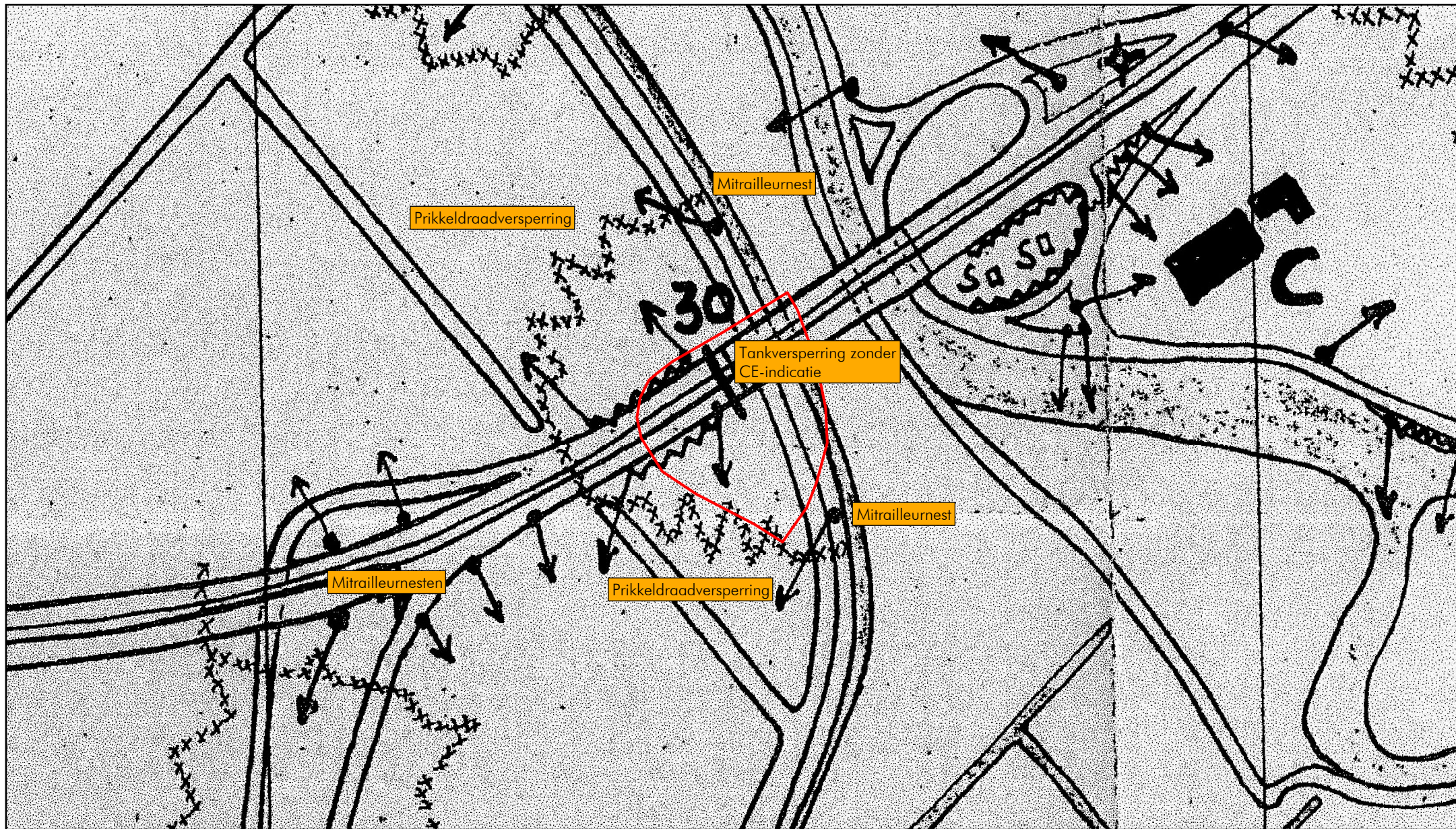
Datum	Gebeurtenis (bron: NIMH, collectie 575)	Relevant	Motivatie
10 mei 1944	Schets: prikkeldraadversperringen, een tankversperring en mitrailleurmesten geplaatst. (inventarisnr. 223)	Ja	De verdedigingswerken liggen (gedeeltelijk) binnen de begrenzing van het onderzoeksgebied.

Op de hierna volgende pagina is een kaart van het NIMH d.d. 10 mei 1944 (inventarisnr. 223) weergegeven.

2.7.2 Beeldbank NIMH

De beeldbank van het NIMH bevat een groeiende collectie foto's en andere afbeeldingen uit de collectie van het NIMH, onder andere van de meidagen van 1940. Er is hier gezocht op Moordrecht en Waddinxveen. Er zijn geen relevante afbeeldingen met betrekking tot het onderzoeksgebied aangetroffen.

NIMH - WADDINXVEEN KANAALDIJK



LEGENDA

 Onderzoeksgebied

NIMH Toegang 575.
Inventarisnummer 223.

0 50 100 200 300
Meter



2.8 PROVINCIAAL ARCHIEF / MILITAIR GEZAG

2.8.1 Militair Gezag

Het Militair Gezag was verantwoordelijk voor het dagelijks bestuur van de bevrijde delen van Nederland. In dit archief zijn doorgaans per provincie gegevens over in gemeenten aanwezige CE ondergebracht.

Militair Gezag Zuid-Holland:

Het archief van het Militair Gezag van de provincie Zuid-Holland bevindt zich bij het Nationaal Archief in 's-Gravenhage. Er werd in de inventaris gezocht op de trefwoorden explosieven, mijnen, munitie en bommen. De volgende inventarisnummers zijn geraadpleegd:

Toegang 3.09.34. Archief van het Militair Gezag in Zuid-Holland, 1944-1947. Nationaal Archief 's-Gravenhage	Datum
43 Stukken betreffende de opsporing en opruiming van mijnen, bommen, munitie en andere explosieven	1945
146 Stukken betreffende de opsporing en opruiming van mijnen, bommen, munitie en andere explosieven	1945
231 Stukken betreffende de opruiming van mijnen, munitie en andere explosieven	1945
282 Stukken betreffende het in kaart brengen van mijnenvelden en het opruimen van explosieven	1945
361 Stukken betreffende de opsporing en opruiming van mijnen, bommen, springstof en andere explosieven	1945
465 Stukken betreffende de opsporing en opruiming van mijnen, bommen, springstof en andere explosieven	1945
529 Stukken betreffende de opruiming van mijnen, munitie en andere explosieven	1945
575 Stukken betreffende de opruiming van mijnen, munitie en andere explosieven	1945

Er zijn geen relevante vermeldingen met betrekking tot het onderzoeksgebied aangetroffen.

2.9 NATIONAAL ARCHIEF

2.9.1 Inspectie Bescherming Bevolking tegen Luchtaanvallen

In het archief van de Inspectie Bescherming Bevolking tegen Luchtaanvallen, periode 1937-1946, zijn meldingen en processen-verbaal van gemeenten over geallieerde luchtactiviteiten opgenomen. Het betreft gegevens betreffende de luchtoorlog. De in dit archief aanwezige bronnen bevatten informatie over onder andere bombardementen, noodafwerpen en vliegtuigbeschietingen. Het navolgende inventarisnummer is geraadpleegd:

2.04.53.15. Archief van het Ministerie van Binnenlandse Zaken: Inspectie Bescherming Bevolking tegen Luchtaanvallen, 1937-1946. Nationaal Archief 's-Gravenhage	Inventarisnummer
Meldingen en processen -verbaal ontvangen van gemeenten over geallieerde Luchtactiviteiten. Provincie Zuid-Holland	76

Er zijn geen relevante vermeldingen met betrekking tot het onderzoeksgebied aangetroffen.

2.10 SEMI-STATISCH INFORMATIEBEHEER MINISTERIE VAN DEFENSIE (SIB)

Het SIB in Rijswijk beheert de archieven van het Ministerie van Defensie voordat deze aan het Nationaal Archief worden overgedragen. In dit archief zijn bronnen met betrekking tot naoorlogse CE-ruiming door de Mijn- en Munitie Opruimingsdienst en de Mijn Opruimings Dienst ondergebracht. Het betreft documenten uit de eerste jaren na de Tweede Wereldoorlog: een periode waarin er nog grote aantallen CE in Nederland aanwezig waren.

2.10.1 Archief Mijn- en Munitie Opruimings Dienst (MMOD) 1945-1947

De MMOD en de MOD waren na de Tweede Wereldoorlog in Nederland verantwoordelijk voor het opruimen van mijnen en achtergelaten CE. In het voorjaar van 1945 werden twee bataljons mijnenruimers opgericht onder de naam Mijn Opruimings Dienst (MOD). In maart 1946 werd deze dienst gereorganiseerd en werd de naam veranderd in de Mijn- en Munitie Opruimings Dienst (MMOD). Het archief bestaat uit meldingen, kaarten, plattegronden en ruimrapporten betreffende locaties binnen Nederlandse gemeenten waar CE aanwezig waren.

Er zijn geen relevante vermeldingen met betrekking tot het onderzoeksgebied aangetroffen.

2.11 NEDERLANDS INSTITUUT VOOR OORLOGSDOCUMENTATIE (NIOD)

Het NIOD Instituut voor Oorlogs-, Holocaust- en Genocidestudies houdt zich bezig met de bestudering van de Eerste en Tweede Wereldoorlog, de Holocaust en hedendaagse genociden. In het archief te Amsterdam is onder andere een grote collectie met foto's uit de Tweede Wereldoorlog ondergebracht.

2.11.1 Collecties Departement van Justitie en Generalkommissariat für das Sicherheitswesen

Bij het NIOD zijn de onderstaande twee collecties geraadpleegd:

- Collectie Departement van Justitie (toegangsnummer 216k)
- Collectie Generalkommissariat für das Sicherheitswesen – Höhere SS- und Polizeiführer Nord-West (toegangsnummer 077)

Het betreft de volgende inventarisnummers:

Collectie Departement van Justitie (toegangsnummer 216k), NIOD	Inventarisnummer
Rapporten van de plaatselijke luchtbeschermingsdiensten, politiekorpsen en de Marechaussee inzake het geven van het sein luchtalarm, het neerstorten van vliegtuigen en vliegtuigonderdelen en de vondst van niet-ontploffte explosieven, 23 juni 1943 – 28 april 1944.	180
Processen-verbaal van de plaatselijke luchtbeschermingsdiensten, politie en Marechaussee met betrekking tot vijandelijke vliegtuigen, bomaanvallen en ontploffingen in verschillende gemeenten.	181-185
Meldingen van verschillende gemeenten betreffende ongevallen, beschietingen, bombardementen en het afwerpen van (lege) benzinetanks door vliegtuigen.	186
Telexberichten inzake meldingen van neergestorte geallieerde bommenwerpers, 20 – 24 februari 1944.	328
Stukken betreffende het melden van schade door bombardementen en beschietingen uit vliegtuigen, 24 februari 1944 – 31 maart 1945.	329
Stukken betreffende het opstellen van processen-verbaal inzake bombardementen en beschietingen in verschillende gemeenten, 28 september 1944 – 31 maart 1945.	331
Proces-verbaal van de luchtbeschermingsleider inzake schade door luchtaanvallen door de geallieerden en afweergeschut van de Duitsers, 3 februari 1944.	477

Collectie Departement van Justitie (toegangsnummer 216k), NIOD	Inventarisnummer
Stukken betreffende het instellen van een onderzoek naar de gevolgen van luchtaanvallen, 8 oktober 1944 – 6 februari 1945.	493
Stukken betreffende het instellen van een onderzoek inzake het bombardement op 14 oktober, 17 oktober 1944.	624
Rapporten van de onderluitenant van de Marechaussee F. Meems inzake het vinden van benzinetanks, die uit een vliegtuig waren geworpen, alsmede de inslag van een granaat, 20 januari – 20 maart 1944.	642

Collectie Generalkommissariat für das Sicherheitswesen – Höhere SS- und Polizeiführer Nord-West (toegangsnummer 077), NIOD	Inventarisnummer
Berichtgevingen betreffende neergekomen vliegtuigen, 1943.	1759

Er zijn geen relevante vermeldingen met betrekking tot het onderzoeksgebied aangetroffen.

2.11.2 Beeldbank Tweede Wereldoorlog

Foto's uit de Tweede Wereldoorlog, afkomstig van Nederlandse oorlogs- en verzetsmusea, herinneringscentra en het NIOD, zijn bijeengebracht in de databank Beeldbank WO2. Er is hier gezocht op Waddinxveen en Moordrecht.

Er zijn geen afbeeldingen van het onderzoeksgebied aangetroffen.

2.12 OORLOG IN BLIK

Oorlog in Blik is een samenwerkingsplatform van erfgoedinstellingen met audiovisuele collecties over de Tweede Wereldoorlog. Er is hier gezocht op Waddinxveen en Moordrecht. Er is geen beeldmateriaal van het onderzoeksgebied aangetroffen.

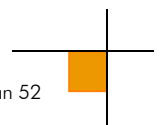
2.13 THE NATIONAL ARCHIVES LONDEN

The National Archives in Kew (Londen) is het officiële nationale archief van het Verenigd Koninkrijk. Er liggen hier gevechtsverslagen van Britse eenheden die op Nederlands grondgebied strijd hebben geleverd. In The National Archives zijn, afgezien van deze War Diaries, ook o.a. de logboeken van geallieerde luchtmachteenheden ondergebracht.

2.13.1 Daily Logs

Vliegtuigen van de 2nd Tactical Air Force (2nd TAF) gaven tactische luchtsteun aan geallieerde gevechtseenheden. De geallieerde duikbommenwerpers vielen o.a. vijandelijke stellingen, tanks, treinen en hoofdkwartieren aan. De volgende Daily Logs van de 2nd Tactical Air Force zijn geraadpleegd:

Daily Logs 2nd Tactical Air Force. The National Archives Londen	Inventarisnummer
2nd Tactical Air Force: Daily Log: Sept.-Oct. 1944	Air 37/715
2nd Tactical Air Force: Daily Log: Nov.-Dec. 1944	Air 37/716
2nd Tactical Air Force: Daily Log: Jan.-Feb. 1945	Air 37/717
2nd Tactical Air Force: Daily Log: Mar.-May. 1945	Air 37/718



Het onderzoeksresultaat is als volgt:

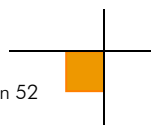
Datum	Gebeurtenis (bron: Air 37/715 t/m Air 37/718)	Relevant	Motivatie
22 februari 1945	4 signal boxes destroyed D.8884 and E.0287 [Typhoons]. (sheet 2609, Air 37/717)	Nee	Het onderzoeksgebied ligt buiten de genoemde kaartvierkanten.

2.14 LIBRARY AND ARCHIVES CANADA

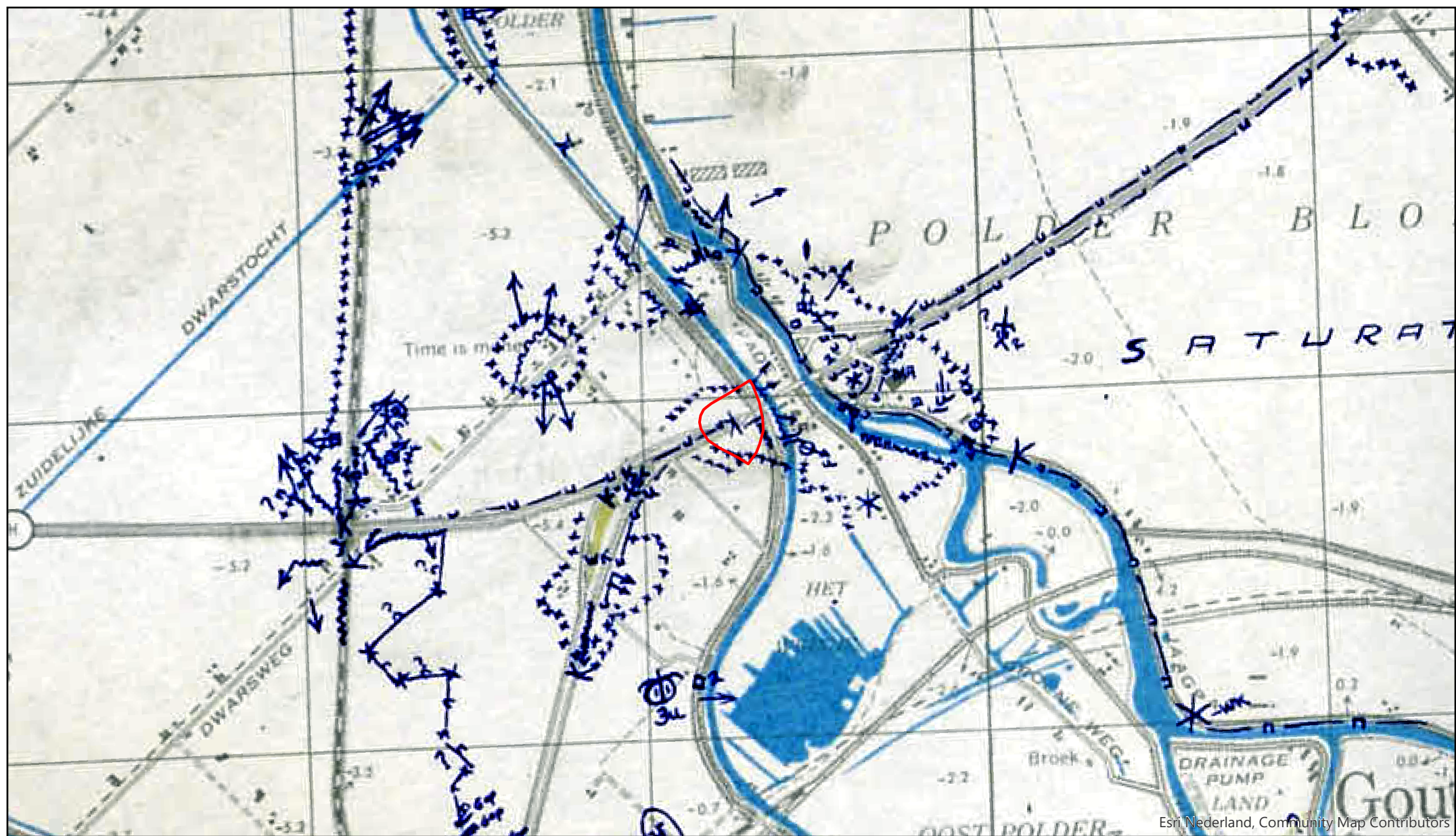
2.14.1 Collectie Defence Overprints

Library and Archives Canada beschikt over een collectie zgn. Defence Overprints. Dit zijn geallieerde stafkaarten waarop, op basis van o.a. geanalyseerde luchtfoto's uit de Tweede Wereldoorlog, Duitse militaire objecten werden ingetekend. Er is bij Library and Archives Canada één relevante Defence Overprint van het onderzoeksgebied gevonden.

Op de volgende pagina is een Defence Overprint weergegeven die op het onderzoeksgebied van toepassing is.



DEFENCE OVERPRINT - WADDINXVEEN KANAALDIJK



Esri Nederland, Community Map Contributors

Legend

Onderzoeksgebied

Gebaseerd op stafkaart 383 Gouda

0 125 250 500 750
Meters



2.15 LUCHTFOTO'S

2.15.1 Geraadpleegde luchtfoto's

De volgende luchtfotoarchieven zijn geraadpleegd:

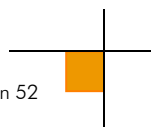
- Archief van de Afdeling Speciale Collecties van de Wageningen Universiteitsbibliotheek. Dit archief bevat ruim 94.000 luchtverkenningfoto's die zijn gemaakt door de Royal Air Force (RAF) en United States Army Air Forces (USAAF) tijdens de Tweede Wereldoorlog. Er zijn relevante luchtfoto's van het onderzoeksgebied aanwezig.
- Archief van het Kadaster te Zwolle. Dit archief bevat circa 110.000 luchtverkenningfoto's uit de oorlogperiode, gemaakt door de RAF en USAAF. Het archief bestaat ook deels uit voor- en naoorlogse luchtfoto's (in 1939 en 1940 zijn bijvoorbeeld de Grebbelinie en de Nieuwe Hollandse Waterlinie in beeld gebracht). Er is één relevante luchtfoto van het onderzoeksgebied aanwezig.
- Het archief van de Luftbilddatenbank te Estenfeld (Duitsland). De Luftbilddatenbank beschikt over 500.000 eigen luchtfoto's en raadpleegt daarnaast archieven in Nederland, de Verenigde Staten, Groot-Brittannië en Canada. Er zijn geen relevante luchtfoto's van het onderzoeksgebied aanwezig.

De bestelde luchtfoto's worden in hoofdstuk drie in de chronologietabel per luchtfotoarchief besproken. Datzelfde geldt voor de analyseresultaten.

De luchtfoto's zijn als categorie A en B gekwalificeerd. Dat betekent dat de verkrijgbare luchtfoto's een kleine kwalitatieve beperking hebben voor wat betreft de luchtfoto-interpretatie.

Een belangrijk selectiecriterium voor de luchtfoto's uit de Tweede Wereldoorlog is de opnamedatum. De voorkeur ging primair uit naar luchtfoto's die zo kort mogelijk voor en na de belangrijkste gevechtshandelingen zijn gemaakt. Er is daarnaast rekening gehouden met de kwaliteit van de luchtfoto's, alsmede de schaal. Er kan naar aanleiding van de luchtfotoanalyse worden geconcludeerd dat er sporen van gevechtshandelingen in het onderzoeksgebied zichtbaar zijn. Dit wordt verder uitgewerkt in de chronologietabel in hoofdstuk 3.

Op de hierna volgende pagina's zijn een kaart met daarop de oorlogshandelingen in het onderzoeksgebied en een kaart met daarop de contouren van de gebruikte luchtfoto's weergegeven.



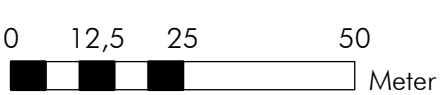
LUCHTFOTOANALYSE - WADDINXVEEN KANAALDIJK

11 april 1945 - 4-2258-3077

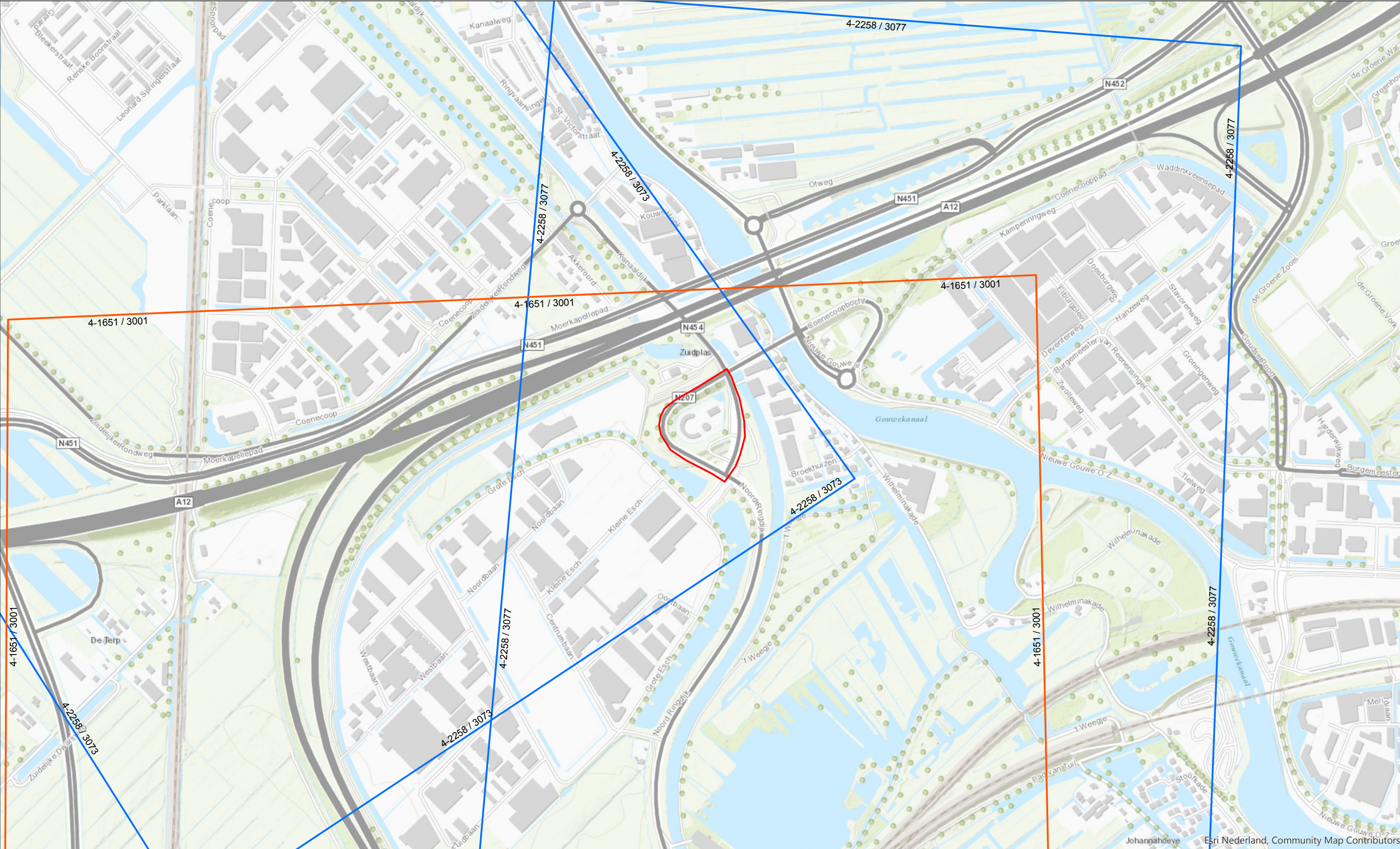


LEGENDA

-  Onderzoeksgebied  Wapenopstelling  Loopgraaf

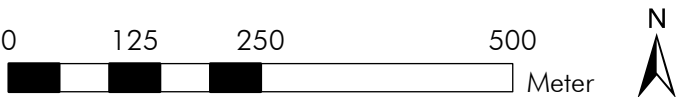


GEANALYSEERDE LUCHTFOTO'S - WADDINXVEEN KANAALDIJK



LEGENDA

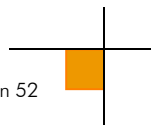
11-4-1945 22-01-1945



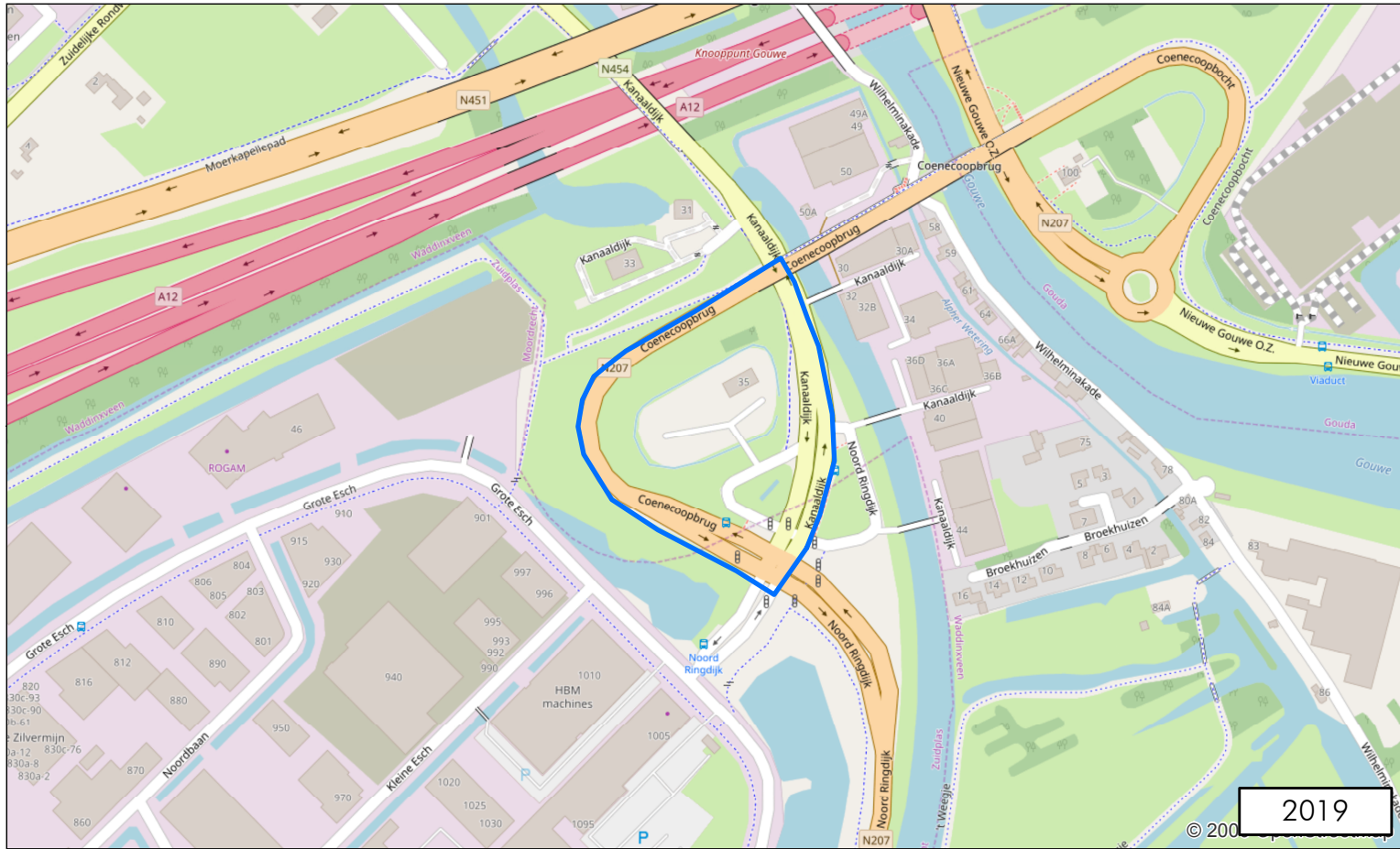
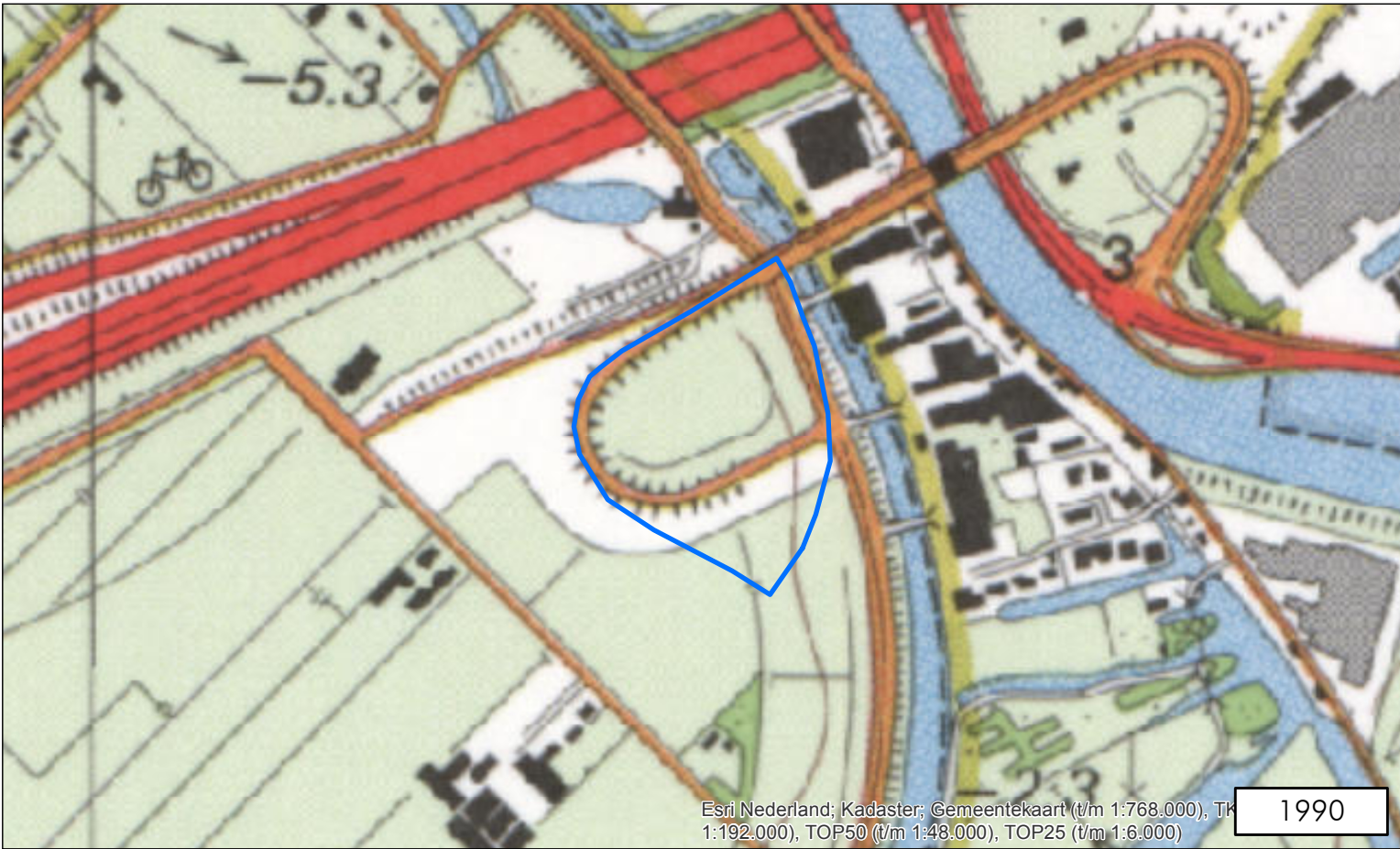
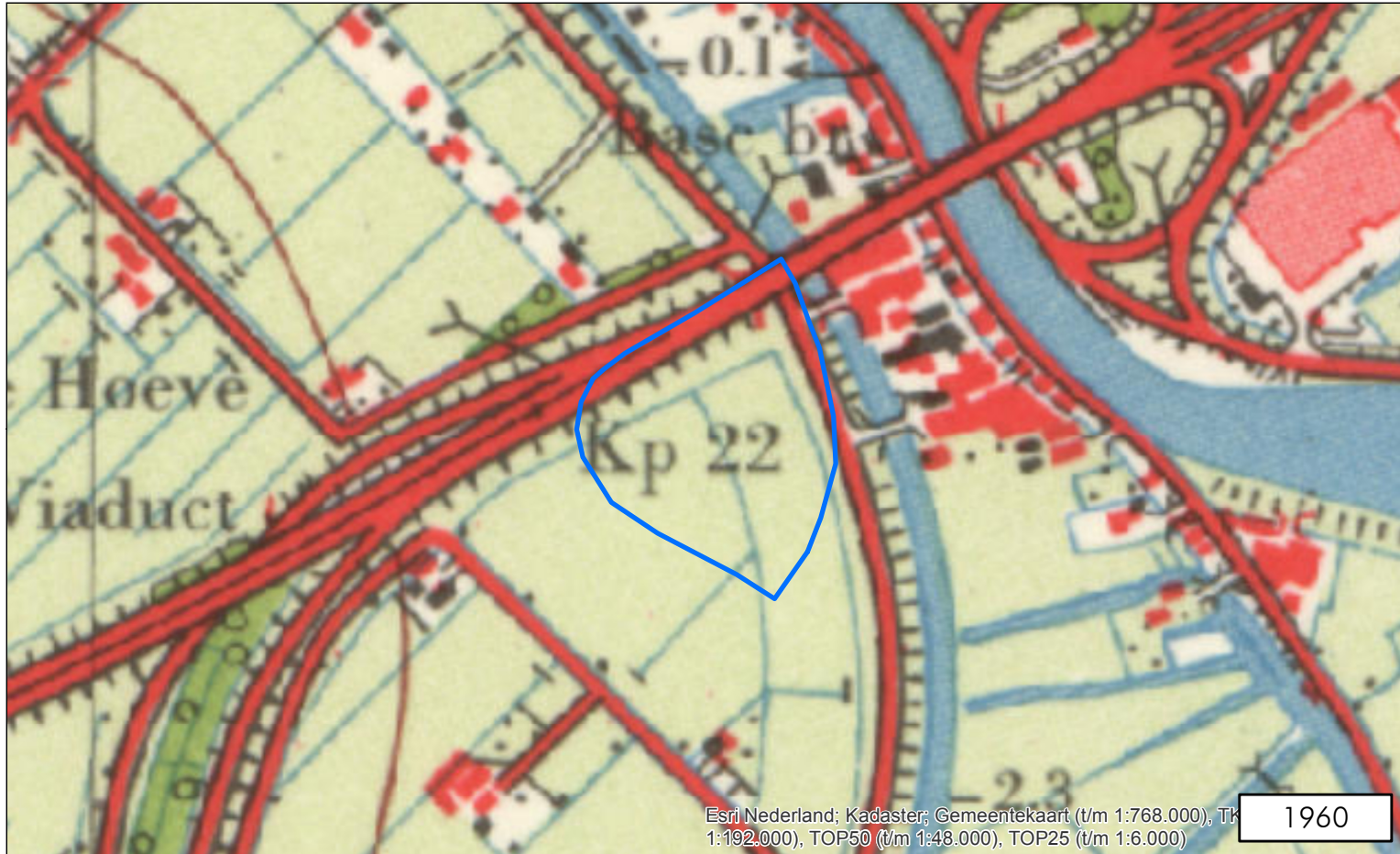
2.15.2 Luchtfoto-interpretatie huidige situatie

Het onderzoeksgebied is in de huidige situatie geanalyseerd met behulp van Google Maps, Google Earth en Bing Maps. Uit een vergelijking van deze luchtfoto's met de in de voorgaande paragrafen besproken exemplaren blijkt dat er na de Tweede Wereldoorlog meerdere grondroerende werkzaamheden in het onderzoeksgebied hebben plaatsgevonden. Na de Tweede Wereldoorlog zijn de Rijksweg N207 en de Kanaaldijk aangelegd. Bovendien is er in het onderzoeksgebied een bedrijfsterrein gerealiseerd.

Op de volgende pagina zijn door middel van kaarten van verschillende jaartallen de veranderingen in het onderzoeksgebied weergegeven.

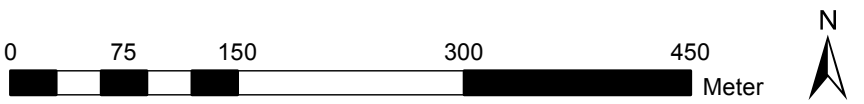


NAOORLOGSE VERANDERINGEN - WADDINXVEEN KANAALDIJK



LEGENDA

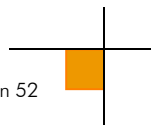
Onderzoeksgebied



3 CHRONOLOGIE RELEVANTE GEBEURTENISSEN

3.1 INLEIDING EN CHRONOLOGIETABEL

AVG heeft op basis van de gegevens in hoofdstuk 2 een overzicht van relevante gebeurtenissen opgesteld, die tijdens en na de Tweede Wereldoorlog hebben plaatsgevonden. Hierbij is gebruik gemaakt van alle op het moment van opstellen beschikbare bronnen. Deze gegevens zijn in chronologische volgorde in een tabel verwerkt. De in deze tabel verwerkte nummering correspondeert met de in de feitenkaart verwerkte feiten en in de bodembelastingkaart afgebakende verdachte gebieden (indien van toepassing).





HISTORISCH FEIT				LOCATIE		OMSCHRIJVING FEIT							AFBAKENINGSANALYSE				
Begindatum	Einddatum	Tijdstip	Gebeurtenis	Nationaliteit	Plaatsnaam	Locatie (huidig)	Bron	Naam/nummer	Omschrijving feit	Kwaliteit	Afwijking	GIS FKnr.	Beschouwing luchtfoto	Conclusie met motivatie	Horizontale afbakening	Verticale afbakening	GIS BBKnr.
11-05-1940	n.v.t.	n.v.t.	De Zuidkade 65c (huidige Wilhelminakade, nabij de Coenecoopbrug) wordt door een bom getroffen.	Duits	Waddinxveen	Wilhelminakade	Het dorp Waddinxveen	p. 35-36	Luchtaanval			1		Niet verdacht. Er zijn onvoldoende aanknopingspunten om op basis van deze vermelding een CE verdacht gebied af te bakenen. Er zijn bovendien discrepanties in de bronnen betreffende deze gevechtshandeling, voor wat betreft het aantal afgeworpen vliegtuigbommen. De analyse van bronnen van de Luftwaffenführungsstab heeft niet geresulteerd in informatie betreffende het aantal afgeworpen vliegtuigbommen, alsmede het gewicht van de vliegtuigbommen.			
11-05-1940	n.v.t.	n.v.t.	Een Duits vliegtuig heeft een bom afgeworpen op de Wilhelminakade te Waddinxveen. De kade is voor een deel ingezakt en er zijn vier huizen vernield.	Duits	Waddinxveen	Wilhelminakade	H. Geel, Niet ongemerkt voorbij	p. 16	Luchtaanval			-		Niet verdacht. Er zijn onvoldoende aanknopingspunten om op basis van deze vermelding een CE verdacht gebied af te bakenen. Er zijn bovendien discrepanties in de bronnen betreffende deze gevechtshandeling, voor wat betreft het aantal afgeworpen vliegtuigbommen. De analyse van bronnen van de Luftwaffenführungsstab heeft niet geresulteerd in informatie betreffende het aantal afgeworpen vliegtuigbommen, alsmede het gewicht van de vliegtuigbommen.			
11-05-1940	n.v.t.	n.v.t.	11.00 uur: een Duits vliegtuig wierp één of twee bommen af. De bommen kwamen achter Wilhelminakade 65a t/m 65 c terecht.	Duits	Waddinxveen	Wilhelminakade	Gemeentearchief Waddinxveen	Inventarisnr. 392	Luchtaanval			3		Niet verdacht. Er zijn onvoldoende aanknopingspunten om op basis van deze vermelding een CE verdacht gebied af te bakenen. Er zijn bovendien discrepanties in de bronnen betreffende deze gevechtshandeling, voor wat betreft het aantal afgeworpen vliegtuigbommen. De analyse van bronnen van de Luftwaffenführungsstab heeft niet geresulteerd in informatie betreffende het aantal afgeworpen vliegtuigbommen, alsmede het gewicht van de vliegtuigbommen.			
10-05-1944	n.v.t.	n.v.t.	Schets: prikkeldraadversperringen, een tankversperring en mitralieurnesten geplaatst.	Duits	Waddinxveen	Rijksweg N207/Kanaaldijk	NIMH	Inventarisnr. 223	Verdedigingsmaatregelen			4 (Loopgraaf) 5 (Wapenopstellingen) 6 (Loopgraaf)		Niet verdacht. De afbakening van verdedigingswerken is vastgesteld op basis van de meer nauwkeurige historische luchtfoto's.			
Onbekend	n.v.t.	n.v.t.	Prikkeldraadversperringen, een wegversperring en een wapenopstelling in het onderzoeksgebied waargenomen.	Duits	Waddinxveen	Rijksweg N207/Kanaaldijk	Library and Archives Canada	Defence Overprint	Verdedigingsmaatregelen			6 (Loopgraaf)		Niet verdacht. De afbakening van verdedigingswerken is vastgesteld op basis van de meer nauwkeurige historische luchtfoto's.			
22-01-1945	n.v.t.	n.v.t.	Luchtfoto		Waddinxveen		Kadaster	4-1651-3001				4 (Loopgraaf) 5 (Wapenopstellingen) 6 (Loopgraaf) 7 (Versperring)	Deze luchtfoto dekt het gehele onderzoeksgebied en is met name gebruikt om de militaire werken te kunnen onderscheiden door het contrast wat de afrastering vormt met de besneeuwde ondergrond. De waarnemingen zijn verder niet anders dan die bij de luchtfoto's van 11 april 1945 zijn omschreven.	Verdacht. Zie omschrijving 11 april 1945.	Zie voor de afbakening de luchtfotoanalyse van 11 april 1945.	Zie voor de afbakening de luchtfotoanalyse van 11 april 1945.	B1 B2
11-04-1945	n.v.t.	n.v.t.	Luchtfoto		Waddinxveen		Wageningen Universiteit	4-2258-3073 4-2258-3077				4 (Loopgraaf) 5 (Wapenopstellingen) 6 (Loopgraaf) 7 (Versperring)	Op deze luchtfoto's, die beide het gehele onderzoeksgebied dekken, zijn in en nabij het onderzoeksgebied de volgende militaire objecten waargenomen: - Wapenopstellingen - Militaire loopgraven - Versperring (betonblokken op de weg) - Prikkeldraadafzettingen	Verdacht. Twee militaire loopgraven en één wapenopstelling bevinden zich binnen de begrenzing van het onderzoeksgebied en zijn verdacht op de mogelijke aanwezigheid van gedumpte en achtergelaten CE. Zie voor een uitgebreide beschrijving paragraaf 4.5.1. De versperring en de prikkeldraadafzettingen leiden niet tot een afbakening van een verdacht gebied, vanwege het ontbreken van CE-indicaties.	Het gebied binnen de contouren van de loopgraven en wapenopstelling is, conform de WSCS-OCE, verdacht op de aanwezigheid van CE. Vanwege een afwijking die is ontstaan bij de positionering van de historische luchtfoto's is hier een marge van 5 meter aan toegevoegd.	De maximale diepte waarop CE in het onderzoeksgebied kunnen worden aangetroffen is naar onze inschatting 2 meter minus het maaiveld uit de Tweede Wereldoorlog.	B1 B2
22-01-2017	n.v.t.	n.v.t.	Volgens historici, waaronder de inmiddels overleden Moordrechtse lokale historicus Panc Vink, kunnen in de ondergrond van het Gouwe Park explosieven uit de Tweede Wereldoorlog aanwezig zijn. Het Bedrijfschap Regio Gouda liet diverse onderzoeken verrichten omdat een groot deel van het bedrijventerrein als verdacht gebied was aangemerkt, als gevolg van de bombardementen op Duitse stellingen nabij de Coenecoopbrug in de Tweede Wereldoorlog. In geen van de onderzochte gebieden zijn uiteindelijk objecten gevonden en ze konden vrijgegeven worden voor bebouwing.	Duits, geallieerd	Waddinxveen	Coenecoopbrug	www.ad.nl	d.d. 22 januari 2017	Verdedigingsmaatregelen, luchtaanvallen			1 Indicatief		Niet verdacht. AVG heeft op basis van de luchtfotoanalyse geen reden om een verdacht gebied af te bakenen op afwerpmunitie, omdat er geen (sporen van) kraters zijn waargenomen.			

4 BEOORDELING BRONNENMATERIAAL

4.1 INDICATIES VOOR EXPLOSIEVEN IN HET ONDERZOEKSGBIED

- Er is in de meidagen van 1940 en voorafgaand aan de bevrijding door de geallieerden geen sprake geweest van grondgevechten in het onderzoeksgebied.
- In het onderzoeksgebied waren militaire objecten aanwezig. Er zijn binnen het onderzoeksgebied loopgraven, één wapenopstelling en één versperring zonder CE-indicatie waargenomen.
- Er zijn geen militaire vliegtuigen in het onderzoeksgebied gecrasht.
- Ter plaatse van het onderzoeksgebied is geen sprake geweest van vliegtuigbeschietingen en noodafworpen. In of nabij het onderzoeksgebied heeft op 11 mei 1940 mogelijk een Duits bombardement plaatsgevonden, maar er zijn onvoldoende indicaties beschikbaar om een CE verdacht gebied af te bakenen.
- Er zijn in het verleden geen CE in het onderzoeksgebied geruimd.
- Er is na de Tweede Wereldoorlog sprake geweest van naoorlogse bodemingrepen in het onderzoeksgebied (contra-indicaties). CE, vanwege de aanwezigheid van verdedigingswerken, zijn ten gevolge van deze bodemingrepen mogelijk verwijderd c.q. binnen het onderzoeksgebied verplaatst.

Op basis van de beschikbare feiten zijn er voldoende indicaties beschikbaar waaruit blijkt dat er mogelijk CE in het onderzoeksgebied aanwezig zijn.

4.2 LEEMTEN IN KENNIS BRONNENMATERIAAL

- Bij een historisch onderzoek kan nooit een volledig overzicht van alle bronnen worden verkregen. Er is bij dit onderzoek gebruik gemaakt van een bronneselectie. Getuigen die meer kunnen vertellen over munitiedumping, vliegtuigcrashes en bombardementen kunnen ondertussen zijn overleden.
- Luchtfoto's van de Royal Air Force geven doorgaans een betrouwbare indicatie betreffende de vraag of er mogelijk CE in het onderzoeksgebied aanwezig zijn. Luchtfoto's geven altijd een momentopname weer. Er kunnen voor, na en tussen verschillende opnamedata CE in het onderzoeksgebied zijn terechtgekomen. Het is, vanwege getroffen camouflagemaatregelen, maar zeer de vraag of alle geschutopstellingen etc. op luchtfoto's kunnen worden teruggevonden.
- De ruimrapporten van de EOD kennen hun beperkingen voor wat betreft de nauwkeurigheid van de vindplaatsbeschrijvingen. Het is niet altijd mogelijk om exact aan te geven waar de CE werden aangetroffen. Deze munitie is bovendien geruimd. Dergelijke beperkingen zijn er ook bij andere geraadpleegde bronnen, zoals bijvoorbeeld documenten uit de gemeentearchieven. Er kan alleen een CE verdacht gebied worden afgebakend met behulp van concrete locatiebeschrijvingen.
- Er zijn onvoldoende aanknopingspunten om op basis van de vermeldingen over een bombardement op de huidige Wilhelminakade d.d. 11 mei 1940 een CE verdacht gebied af te bakenen.
- Er zijn geen luchtfoto's van kort na de meidagen van 1940 beschikbaar.
- Afwerpmunitie van 50 kilo (Duits) zijn moeilijk waarneembaar op historische luchtfoto's.

4.3 SOORT EN VERSCHIJNINGSVORM VAN EXPLOSIEVEN

In de lijst van gebeurtenissen (hoofdstuk 3) worden de volgende CE-gerelateerde maatregelen genoemd:

- Verdedigingsmaatregelen (loopgraven, wapenopstelling)

Voor de genoemde handelingen is beoordeeld of – als gevolg van de handeling – CE in het onderzoeksgebied kunnen worden aangetroffen. Zo ja, dan is tevens beoordeeld welke van de zestien hoofdsorten CE uit de WSCS-OCE in de bodem aanwezig kunnen zijn.

4.3.1 Locaties militaire verdedigende maatregelen

De volgende hoofdsorten CE zijn mogelijk ter plaatse van de (voormalige) wapenopstelling en loopgraven in het onderzoeksgebied aanwezig:

Soort explosief	Nationaliteit	Type / kaliber	Verschijningsvorm
Hand- en geweergrenaten	Duits	Steelhandgranaten, Geweergrenaten No. 30	Gedumpt / achtergelaten
Klein kaliber munitie (KKM)	Duits	9 mm, 7,92 mm	Gedumpt / achtergelaten

4.4 AANTAL MOGELIJK AAN TE TREFFEN EXPLOSIEVEN

De volgende aantallen CE kunnen mogelijk in het onderzoeksgebied worden aangetroffen. Een en ander is gebaseerd op een inschatting van AVG omdat er in de (historische) bronnen geen exacte aantallen worden genoemd:

Soort explosief	Aantal mogelijk aan te treffen explosieven
Klein kaliber munitie	Eén t/m enkele
Hand- en geweergrenaten	Eén t/m enkele

4.5 HORIZONTALE EN VERTICALE BEGRENZING VERDACHT GEBIED

De verdachte gebieden die in deze paragraaf worden besproken zijn ingetekend op de CE-bodembelastingskaart. In de volgende deelparagraaf wordt de begrenzing van ieder verdacht gebied besproken en gemotiveerd.

4.5.1 Verdachte locaties gedumpte munitie en mijnenvelden

Er is sprake de volgende verdachte deelgebieden:

- Loopgraven
- Wapenopstelling

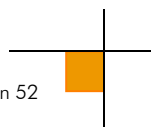
CE kunnen in loopgraven zijn achtergelaten. Conform de WSCS-OCE wordt de volgende afbakening voor loopgraven gehanteerd:

- Militaire loopgraven: het gebied binnen de contouren van de loopgraven is verdacht op CE, bij voorkeur bepaald aan de hand van georeferenteerde luchtfoto's.

De militaire loopgraven zijn, naast het gebied binnen de contouren van de loopgraven, afgebakend met een extra marge van 5 meter, vanwege de mogelijke afwijking die is ontstaan tijdens het positioneren van de luchtfoto's.

CE kunnen in wapenopstellingen zijn achtergelaten/gedumpt. Conform de WSCS-OCE wordt de volgende afbakening voor wapenopstellingen gehanteerd:

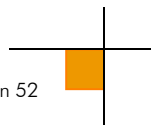
- Wapenopstelling: opstelling van handvuurwapen, machinegeweer of andere (semi)automatisch wapen, niet zijnde onderdeel van een verdedigingswerk. De locatie van de wapenopstelling is verdacht op CE.





De wapenopstelling is, naast het gebied binnen de contouren van de wapenopstelling, afgebakend met een extra marge van 5 meter, vanwege de mogelijke afwijking die is ontstaan tijdens het positioneren van de luchtfoto's.

De ondergrens van het verdachte gebied ter plaatse van de voormalige loopgraven en de wapenopstelling is de toenmalige bodem van de militaire objecten in de Tweede Wereldoorlog. De maximale diepte waarop CE kunnen worden aangetroffen is naar onze inschatting 2 meter minus het maaiveld uit de Tweede Wereldoorlog.



5 CONCLUSIE EN AANBEVELINGEN

5.1 CONCLUSIE

AVG heeft in opdracht van ARCADIS Nederland B.V. een vooronderzoek CE uitgevoerd voor het onderzoeksgebied Steunpunt Kanaaldijk Waddinxveen.

Op basis van de beoordeelde feiten van het vooronderzoek is geconcludeerd dat er indicaties zijn voor de mogelijke aanwezigheid van CE.

De volgende gevechtshandelingen / CE gerelateerde handelingen hebben in en nabij het onderzoeksgebied plaatsgevonden:

- De aanleg van loopgraven
- De aanleg van een wapenopstelling

De volgende CE kunnen mogelijk in het onderzoeksgebied worden aangetroffen:

- Klein kaliber munitie
- Hand- en geweergranaten

Het onderzoeksgebied is gedeeltelijk verdacht op CE. Het CE verdachte gebied is horizontaal afgebakend op de CE-bodembelastingkaart (zie bijlage 6.5).

De horizontale en verticale afbakening van de CE verdachte gebieden wordt besproken in hoofdstuk 4.5.

5.2 ADVIES VERVOLGTRAJECT

De door AVG voor ARCADIS Nederland B.V. geadviseerde vervolgstappen worden in de hierop volgende paragrafen besproken.

5.2.1 Verkleinen CE verdachte gebieden

Voor de CE verdachte gebieden wordt geadviseerd om een nadere verdiepingsslag te maken en te kijken of deze met behulp van informatie over naoorlogse werkzaamheden kunnen worden verkleind, of zelfs geheel kunnen worden uitgesloten. Denk hierbij aan:

- Kaartmateriaal/bestekstekeningen waarmee feitelijk kan worden aangetoond dat (delen van) CE verdachte gebieden naoorlogs zijn geroerd. Op basis van deze gegevens kan mogelijk de horizontale en/of de verticale afbakening van het CE verdachte gebied worden gereduceerd.
- Gegevens betreffende naoorlogse ophogingen in de CE verdachte gebieden.

AVG adviseert ARCADIS Nederland B.V. om een verdiepingsslag te laten schrijven in de vorm van een pragmatisch opsporingsadvies. Bij een pragmatisch opsporingsadvies wordt de focus gelegd op de naoorlogse veranderingen binnen uw werkgebied, de verdachte gebieden en mogelijk te verwachte explosieven komende uit het vooronderzoek en uw toekomstig uit te voeren werkzaamheden. Deze 3 “lagen” worden over elkaar heen geprojecteerd om zodoende te bepalen binnen welke gebieden een nader explosievenonderzoek noodzakelijk is. De risico's en uitwerking van explosieven worden in een pragmatisch opsporingsadvies niet besproken, omdat deze in de meeste gevallen detonatie en dodelijk letsel zullen zijn. Aangezien de grond ter plaatse van de (voormalige) loopgraven en de wapenopstelling naoorlogs op het oog lijkt te zijn geroerd kan een POA mogelijk verder OCE-onderzoek uitsluiten.

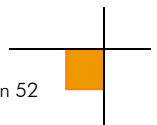
5.2.2 Opsporing CE

ARCADIS Nederland B.V. kan er ook voor kiezen om direct over te gaan tot opsporing en eventueel benadering. In dat geval wordt direct geschakeld naar de opsporingsfase.

Het CE onderzoek maakt onderdeel uit van de opsporingsfase die in paragraaf 6.6 van de WSCS-OCE is beschreven. De opsporingsfase omvat het geheel van organisatie en uitvoering, achtereenvolgens: werkvoorbereiding, detecteren, interpreteren, lokaliseren, laagsgewijs ontgraven en identificeren van de vermoede explosieven, tijdelijk veiligstellen van de situatie tot aan overdracht aan de EOD en proces-verbaal van oplevering aan de opdrachtgever en Bevoegd Gezag.

Om een gedegen detectieonderzoek te kunnen uitvoeren dient het opsporingsgebied goed beloopbaar en vrij van obstakels te zijn. Dat wil zeggen dat alle bovengrondse obstakels, zoals hekwerk, begroeiing en gewas voor aanvang van de detectie moet zijn verwijderd. Na het verwijderen van de bovengrondse obstakels kan de locatie worden gedetecteerd. Bomen en begroeiing dienen boven het maaiveld te worden gerooid/gesnoeid. Indien een analoge detectie wordt uitgevoerd dienen alle verdachte objecten die worden gedetecteerd en waarvan de meetwaardenovereenkomsten vertonen met mogelijk aanwezige CE in kaart te worden gebracht door de locatie door middel van GPS in te meten. Bij deze vastlegging dient tevens de vermoedelijke diepte te worden vastgelegd. Bij het uitvoeren van een computerondersteunde detectie wordt de data vastgelegd in een datalogger. De data wordt na de detectie uitgelezen in een speciaal hiervoor ontworpen softwareprogramma.

De hoeveelheid te benaderen objecten kan pas worden bepaald na het uitvoeren van de detectie. De uit de detectie aangemerkte verdachte objecten worden uitgezet in het opsporingsgebied met behulp van GPS. Deze punten worden vervolgens handmatig en indien nodig machinaal benaderd. Aangetroffen objecten worden vervolgens geïdentificeerd en indien nodig veiliggesteld.



6 BIJLAGEN

6.1 BRONNENLIJST

6.1.1 Archieven en overige instanties

- Explosieven Opruimings Dienst Defensie te Soesterberg / Semi-Statisch Informatiebeheer te Rijswijk
- Bedrijfsarchief AVG
- Streekarchief Midden-Holland / Gemeentearchieven Moordrecht en Waddinxveen
- Imperial War Museum
- Kadaster te Zwolle
- Koninklijke Bibliotheek te 's-Gravenhage
- Library and Archives Canada
- Luftbilddatenbank te Estenfeld
- Nederlands Instituut voor Oorlogsdocumentatie te Amsterdam
- Nederlands Instituut voor Militaire Historie te 's-Gravenhage
- Provinciaal Archief / Nationaal Archief te 's-Gravenhage
- Universiteit Wageningen, afdeling Speciale Collecties
- The National Archives te Londen

6.1.2 Literatuur

- E.H. Brongers, *Opmars naar Rotterdam* (Baarn 1982-1985)
- H. Geel, *Niet Ongemerkt Voorbij: Waddinxveen in oorlogstijd 1940-1945* (Waddinxveen 1995)
- E. van Gelderen-Kasbergen, *1945-2005: 60 jaar vrijheid. De herinneringen aan de oorlog van 32 Moordrechtse dorpsgenoten* (z.p. z.j.)
- Historisch Genootschap Waddinxveen, *Het dorp Waddinxveen* (Waddinxveen, 1998/2000/2011)
- C.D. Kamerling, *Algemeen overzicht van de strijd om en in de Vesting Holland (zonder het Oost-front); en De strijd tegen de luchtlandingstroepen rondom 's-Gravenhage, mei 1940* ('s-Gravenhage 1954)
- A. Meijers, *Achtung Minen – Danger Mines. Het ruimen van landmijnen in Nederland 1940-1947* (Soesterberg 2013)
- F.J. Molenaar, *De luchtverdediging in de meidagen van 1940. Deel 1 en deel 2* ('s-Gravenhage 1970)
- V.E. Nierstrasz, *De krijgsverrichtingen op het Zuidfront van de Vesting Holland (bevat tevens de gevechtshandelingen van de Lichte Divisie), mei 1940* ('s-Gravenhage 1963)
- B.C. de Pater/ B. Schoenmaker e.a., *Grote Atlas van Nederland 1930-1950* ('s-Gravenhage / Utrecht / Zierikzee 2006)
- P. Vink, *Oorlog en bevrijding in Moordrecht* (z.p. z.j.)
- J. van Woensel, *Vrij van Explosieven. De geschiedenis van het EOCL en zijn voorgangers 1944-2004* (Amsterdam 2004)
- G.J. Zwanenburg, *En nooit was het stil....Kroniek van een Luchtoorlog. Deel 1 & 2* ('s-Gravenhage 1990/1992)

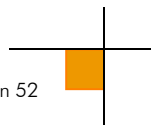
6.1.3 Websites

- <https://www.archieven.nl/nl/>
- <http://www.avg.eu>
- <https://beeldbankwo2.nl/nl/>
- <https://www.delpher.nl/>

- <http://www.echodelta.net/mbs/eng-translator.php>
- <http://www.explosievenopsporing.nl>
- <https://www.iwm.org.uk/collections>
- <https://www.oorloginblik.nl>
- <https://nimh-beeldbank.defensie.nl/beeldbank>
- <https://www.tracesofwar.nl/>
- <http://www.vergeltungswaffen.nl>
- <http://verliesregister.studiegroepluchtoorlog.nl>

6.1.4 Overig

- T. Eversteijn, Bombardementen en verongelukte vliegtuigen in de periode 10 mei 1940 - 5 mei 1945 (2003)



6.2 CERTIFICAAT WSCS-OCE



AVG Explosieven Opsporing Nederland
te Waalwijk
KvK-nummer: 12029421

Het managementsysteem van **AVG Explosieven Opsporing Nederland** en de toepassing daarvan voldoet aan de eisen zoals neergelegd in de norm:

Systeemcertificaat
Opsporen Conventionele Explosieven WSCS-OCE

Evaluatie van het managementsysteem heeft plaatsgevonden volgens het certificatiereglement van TÜV Nederland voor het toepassingsgebied:

Deelgebied A: Opsporing
Deelgebied B: Civieltechnische ondersteuning

Deze certificatie is onderworpen aan een jaarlijkse evaluatie door TÜV Nederland.

Registratienummer:	13380/12.1	Managing Director	TÜV Nederland
Ingangsdatum certificaat:	15-12-2018	Dhr. E.W.A.C. Franken	Eckersrijt 4401
Certificaat geldig tot:	15-12-2021		5692 D. Son en Ereugel
Datum eerste certificaat:	15-12-2006		T: +31 (0) 499 – 339 500
			F: info@tuv.nl
			W: www.tuv.nl



Aanwijzingsbeschikking Ministerie van Sociale Zaken en Werkgelegenheid onder nummer: 2014-0000086668

1 / 1

6.3 RICHTLIJNEN WSCS-OCE AFBAKENING VERDACHTE GEBIEDEN

Indicatie	Algemene omschrijving	Verdacht	Onverdacht	Uitgangspunten voor afbakening verdacht gebied
Verdedigingswerk	Groepering van wapenopstellingen en/of geschutopstellingen, rondom afgezet met een versper-ring (bijvoorbeeld weerstandskern of steunpunt).	x		Het grondgebied binnen de grenzen van het verdedigingswerk is verdacht. De grenzen worden bij voorkeur bepaald aan de hand van georeferentie luchtfoto's.
Wapenopstelling	Opstelling van handvuurwapen, machiegeweer of andere (semi-) automatisch wapen, niet zijnde onderdeel van een verdedigingswerk.			Locatie van de wapenopstelling.
Geschutopstelling (statisch en mobiel)	Locatie van geschut, niet zijnde onderdeel van een verdedigingswerk.	x		25 meter rondom het hart van de geschut-opstelling, maar niet verder dan een eventueel aangrenzende watergang.
Munitieopslag in open veld	Locatie van munitievoorraad in het open veld, niet zijnde binnen een verdedigingswerk.	x		Locatie van de veldopslaglocatie.
Loopgraaf	Militaire loopgraaf.	x		Het gebied binnen de contouren van de loopgraaf is verdacht, bij voorkeur bepaald aan de hand van georeferentie luchtfoto's.
Tankgracht of -geul	Een diepe (al dan niet droge) gracht of geul met steile wanden, aangebracht om pantservoertuigen tegen te houden.		x	Niet verdacht, tenzij er aanwijzingen zijn dat er mogelijk munitie in gedumpt is.
Landmijnen verdacht gebied	Middels een aanwijzing, niet zijnde een mijnenlegrapport, op landmijnen verdacht verklaard gebied. In het verdachte gebied zijn bij de controle door de MMOD géén landmijnen aangetroffen.		x	n.v.t.
Landmijnen verdacht gebied	Middels een aanwijzing, niet zijnde een mijnenlegrapport, op landmijnen verdacht verklaard gebied. In het verdachte gebied zijn bij de controle door de MMOD, of bij naoorlogse activiteiten landmijnen aangetroffen.	x		De grenzen zoals aangegeven in het ruimrapport.
Mijnenveld	Geregistreerd mijnenveld, waarvan mijnenlegrapport aanwezig is. Alle volgens het legrapport gelegde landmijnen zijn geruimd.		x	n.v.t.
Mijnenveld	Geregistreerd mijnenveld waarvan mijnenlegrapport aanwezig is. Niet alle volgens het mijnenlegrapport gelegde landmijnen zijn geruimd. Geen feitelijke onderbouwing bekend waarom er landmijnen worden vermist.	x		De grenzen zoals aangegeven in het mijnenlegrapport en/of ruimrapport.

Indicatie	Algemene omschrijving	Verdacht	Onverdacht	Uitgangspunten voor afbakening verdacht gebied
Mijnenveld	Mijnenlegrapport aanwezig. Niet alle volgens het legrapport gelegde landmijnen zijn geruimd. Feitelijke onderbouwing bekend waarom er landmijnen worden vermist.		x	n.v.t.
Versperringen	Versperringen, zoals strand-versperringen en Drakentanden.		x	Tenzij er indicaties zijn dat CE onderdeel uitmaken van de versperring.
Infrastructuur zonder geschutopstelling of munitievoorraad	Militaire werken zoals woon-onderkomen of werken met een burgerdoel zoals schuilbunker.		x	Tenzij er indicaties zijn op CE vanwege de aanwezigheid van nabij verdediging in de vorm van bijvoorbeeld wapenopstellingen.
Schuilloopgraaf	Loopgraaf voor burgerbevolking om in te schuilen.		x	n.v.t.
Kampementen	Grondgebied met onderkomens zoals tenten.		x	Tenzij er indicaties zijn op CE vanwege de aanwezigheid van munitieopslag of nabij-verdediging in de vorm van bijvoorbeeld wapenopstellingen.
Mangat	Gat in grond met schuilfunctie, niet in gebruik genomen als schuttersput.		x	n.v.t.
Vernielingslading	Locatie van aangebrachte vernielingslading.	x		Locatie van de vernielingslading.
Artillerie-, mortier- of raketbeschieting	Gebied dat is beschoten door mobiel of vast geschut, mortieren of grondgebonden (meervoudig) raketwerpersysteem.	x		Situationeel te bepalen.
Raketbeschieting inslagenpatroon bekend	Gebied dat is getroffen door een raketbeschieting met jachtbommenwerpers.	x		Op basis van een analyse van het inslagenpatroon wordt de maximale afstand tussen twee opeenvolgende inslagen binnen een inslagpatroon bepaald. Het verdachte gebied wordt afgebakend door deze afstand te projecteren op de buitenste inslagen van het inslagenpatroon. Dat is exclusief de eventuele horizontale verplaatsing van de buitenste blindganger binnen het inslagenpatroon.
Inslagpunt blindganger, zijnde een vliegtuigbom	Vliegtuigbom die niet in werking is getreden.			Te bepalen volgens rekenmethode waarin ten minste rekening wordt gehouden met de volgende parameters: de afwerphoogte, de afwerpsnelheid, het gewicht van de bom, de diameter van de bom en de weerstand van de bodem. Op basis van in ieder geval deze vijf parameters wordt berekend tot welke diepte CE theoretisch kunnen indringen en hoe ver de maximale horizontale verplaatsing is.
Crashlocatie vliegtuig	Aanwezigheid van CE vanwege de crash.	x		Situationeel te bepalen.

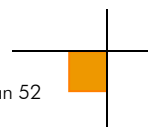
Indicatie	Algemene omschrijving	Verdacht	Onverdacht	Uitgangspunten voor afbakening verdacht gebied
Krater van gedetoneerde incidentele luchtafweergranaat	Gebied waarin zich de krater van de detonatie van een incidentele luchtafweergranaat bevindt.		x	Tenzij er indicaties zijn dat het geen incidentele luchtafweergranaat betreft.
Inslagpunt van een V-1 wapen	Gebied dat is getroffen door de inslag van een V-1 wapen.	x		15 meter rondom een inslagpunt vanwege de mogelijke horizontale verplaatsing onder de grond.
Krater van een (gedeeltelijk) gedetoneerd V-1 wapen	Gebied waarin zich de krater van de detonatie van een V-1 wapen bevindt.	x		50 meter rondom een inslagpunt vanwege de mogelijke aanwezigheid van explosieve componenten.
Krater van een (gedeeltelijk) gedetoneerd V-2 wapen	Gebied waarin zich de krater van de detonatie van een V-2 wapen bevindt.	x		Situationeel te bepalen.
Dumplocatie van munitie en/of toebehoren	Dumplocatie van CE en/of toebehoren in landbodem of op waterbodem.	x		Locatie van de dump en afbakening verder situationeel te bepalen, bijvoorbeeld dumping in stilstand of stromend water.
Ongecontroleerde (massa)explosie	(Sympathische) detonatie van een explosieven voorraad zoals ontploffing munitieopslag of munitie trein.			Situationeel te bepalen.
Vernietigingslocatie voor CE	Eén of meerdere springputten.	x		De contour(en) van de springput(ten) en afbakening verder situationeel te bepalen, bijvoorbeeld gelet op de afstand van eventuele uitgeworpen CE buiten deze contour(en).
Vernielingslading (in werking gesteld)	Locatie van in werking gestelde vernielingslading, waarbij de mogelijkheid bestaat op het aantreffen van niet (geheel) gedetoneerde springlading(en).	x		Locatie waar de vernielingslading in werking is gesteld en afbakening verder situationeel te bepalen.
Tapijtbombardement	Gebied dat is getroffen door een bombardement met middelzware en/of zware bommenwerpers, met als doel om schade aan te richten over een groot gebied.	x		Op basis van een analyse van het inslagenpatroon (1) wordt de maximale afstand tussen twee opeenvolgende inslagen binnen een inslagenpatroon bepaald. Het verdachte gebied wordt afgebakend door deze afstand te projecteren op de buitenste inslagen van het inslagenpatroon. Dat is exclusief de eventuele horizontale verplaatsing van de buitenste blindganger binnen het inslagenpatroon.
Duikbombardement op zgn. 'Pin Point Target', inslagenpatroon onbekend	Gebied dat is getroffen door een bombardement met jachtbommenwerpers, met als doel om een vooraf bepaald specifiek object te treffen.	x		Het verdachte gebied wordt bepaald door een afstand van 181 meter gemeten vanuit het hart van het doel. (2/3)
Duikbombardement op zgn. 'Line Target', inslagenpatroon onbekend	Lineair gebied, nabij een spoorlijn, dat is getroffen door een bombardement met jachtbommenwerpers, met als doel om de spoorlijn te treffen.	x		Het verdachte gebied wordt bepaald door een afstand van 91 meter gemeten vanuit het hart van de spoorlijn. (2/4)

Indicatie	Algemene omschrijving	Verdacht	Onverdacht	Uitgangspunten voor afbakening verdacht gebied
Raketbeschieting op zgn. 'Pin Point Target', inslagenpatroon onbekend	Gebied dat is getroffen door een raketbeschieting met jachtbommenwerpers, met als doel om een vooraf bepaald specifiek object te treffen.	x		Het verdachte gebied wordt bepaald door een afstand van 108 meter gemeten vanuit het hart van het doel. (2/5)
Raketbeschieting op zgn. 'Line Target, inslagenpatroon onbekend	Lineair gebied, nabij een spoorlijn, dat is getroffen door een raketbeschieting met jachtbommenwerpers, met als doel om de spoorlijn of treinstel op deze spoorlijn te treffen.	x		Het verdachte gebied wordt bepaald door een afstand van 80 meter gemeten vanuit het hart van de spoorlijn. (2/6)

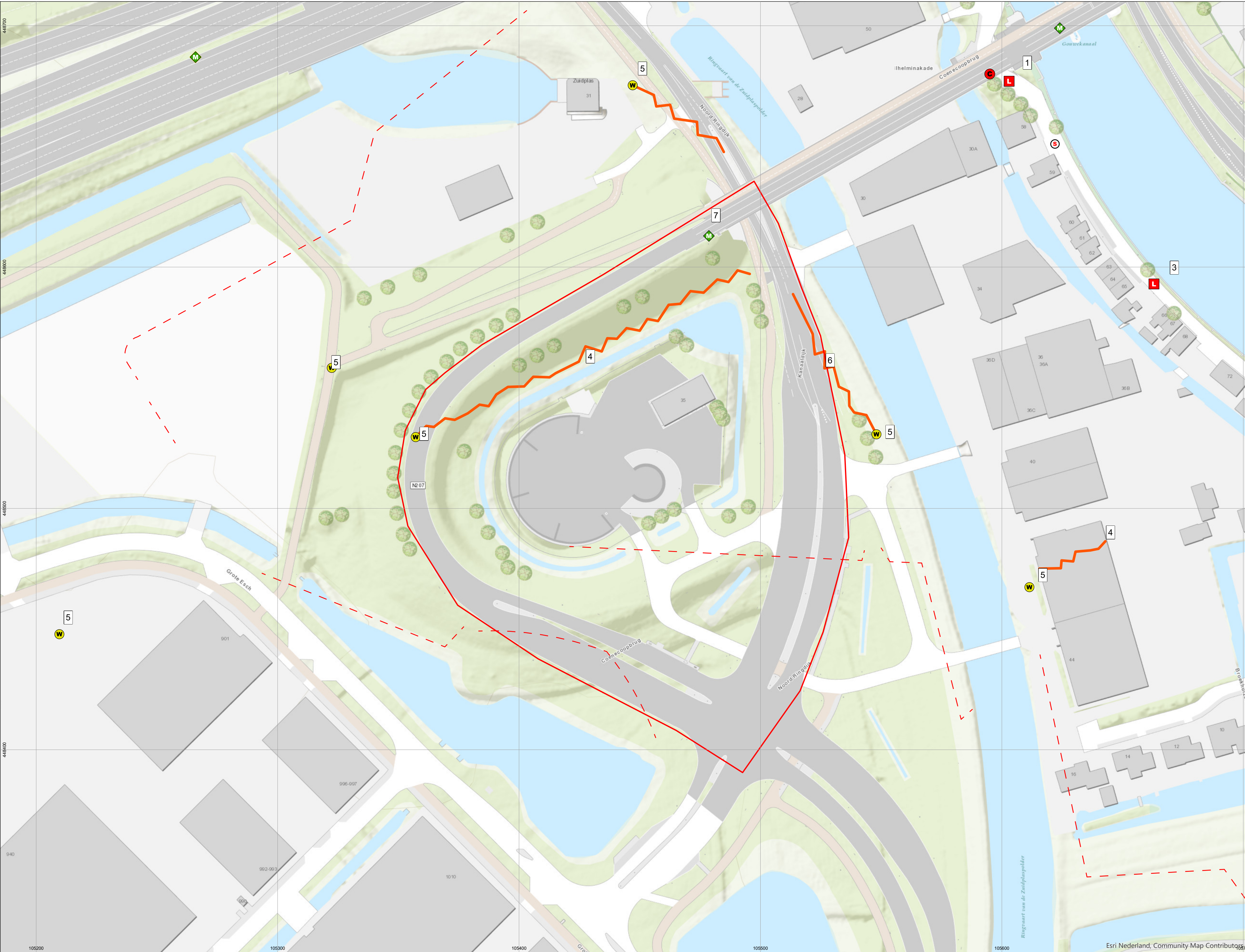
- 1) Verzameling van de locaties van inslagen van één bepaald toestel of één bepaald bombardement.
- 2) Afstanden zijn afkomstig van een Britse studie (empirisch onderzoek) naar de accuratesse bij aanvallen door eenmotorige duikbommenwerpers gedurende de periode oktober 1944 – april 1945 (AIR 55/322). Eventueel effect van vijandelijk luchtafweer tijdens deze duikbombardementen is niet in de studie meegenomen.
- 3) De genoemde afstand is de gemiddelde afstand t.o.v. het doel waarbij opgemerkt moet worden dat 50% van de vliegtuigbommen binnen 119 meter neer is gekomen en de maximaal gemeten afstand t.o.v. het doel 181 meter was.
- 4) De genoemde afstand is de gemiddelde afstand t.o.v. het doel waarbij opgemerkt moet worden dat 50 % van de vliegtuigbommen binnen 46 meter neer is gekomen en de maximaal afstand t.o.v. het doel 91 meter was.
- 5) De genoemde afstand is de gemiddelde afstand t.o.v. het doel (gebouwen) waarbij opgemerkt moet worden dat de gemiddelde spreiding van de raketten t.o.v. het middelpunt van een salvo 69 meter was, en dat de gemiddelde afstand van het middelpunt van een salvo t.o.v. het doel 39 meter was.
- 6) De genoemde afstand is de maximale afstand gemeten n.a.v. luchtfoto-interpretatie.



6.4 FEITENKAART

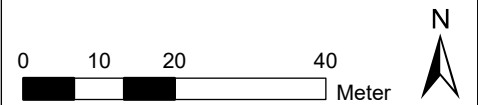


FEITENKAART - WADDINXVEEN KANAALDIJK



- LEGENDA
- Onderzoeksgebied
 - Bombardement
 - Schademelding
 - Versperring
 - Wapenopstelling
 - Loopgraaf
 - Prikkeldraadafzetting

De feiten die op de feitenkaart zijn ingetekend betreffen de feiten uit de rapportage. Feiten die in de archieven zijn aangetroffen, maar overduidelijk niet het onderzoeksgebied betreffen zijn niet allemaal ingetekend. De feiten buiten het onderzoeksgebied zijn daarentegen niet volledig.



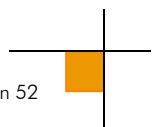
PROJECTNUMMER: 1962080
TEKENINGNUMMER: FK1
FORMAAT: A2
GETEKEND DOOR: GdB
DATUM: 29-08-2019
OPDRACHTGEVER: ARCADIS Nederland B.V.
VOOR AKKOORD: MAB



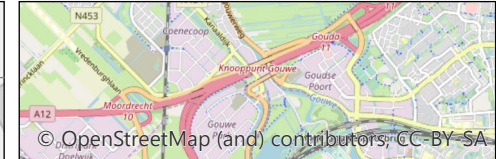
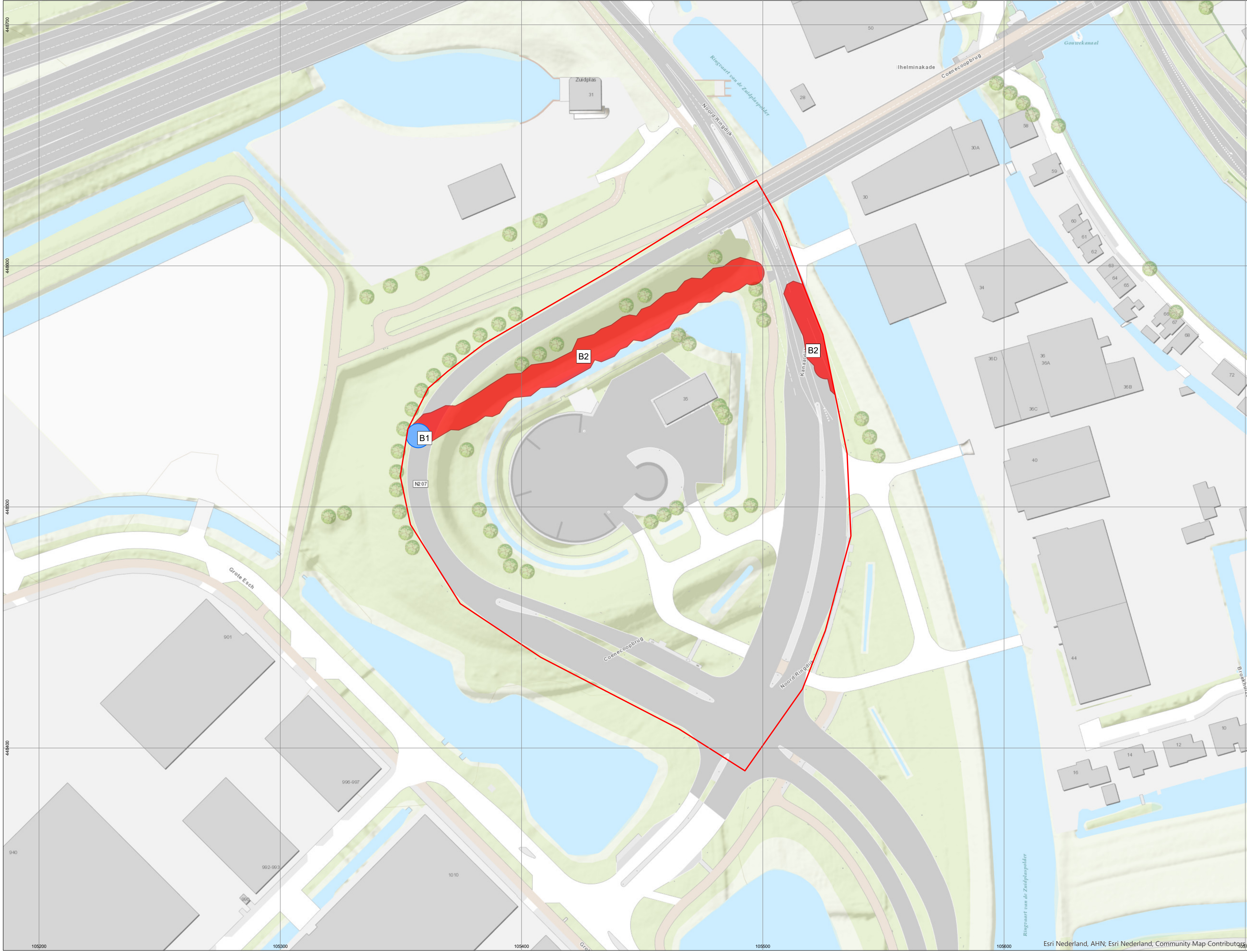
Vestiging Kaatsheuvel: Vestiging Heijen:
Veerweg 10 De Grens 7
5171 PW Kaatsheuvel 6598 DK Heijen
0416-700220 0485-802010
Email: ooe@avg.eu
Web: www.avg.eu



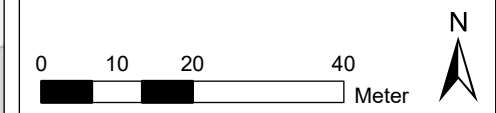
6.5 CE-BODEMBELASTINGKAART



CE BODEMBELASTINGKAART - WADDINXVEEN KANAALDIJK



- LEGENDA
- Onderzoeksgebied
 - Verdacht gebied wapenopstellingen
 - Verdacht gebied loopgraven



PROJECTNUMMER: 1962080
TEKENINGNUMMER: BK1
FORMAAT: A2
GETEKEND DOOR: GdB
DATUM: 29-08-2019
OPDRACHTGEVER: ARCADIS Nederland B.V.
VOOR AKKOORD: MAB



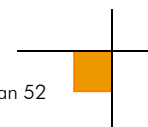
AVG

Vestiging Kaatsheuvel: Vestiging Heijen:
Veerweg 10 De Grens 7
5171 PW Kaatsheuvel 6598 DK Heijen
0416-700220 0485-802010

Email: ooe@avg.eu
Web: www.avg.eu

6.6 AFKORTINGENLIJST

Afkorting	Betekenis
2nd TAF	Second Tactical Air Force
ABTA	All Bombs in Target Area
ARTA	All Rockets in Target Area
A/C	Aircraft
D/H	Direct Hit
FO	Flight Officer
Jabo	Jachtbommenwerper
Kkm	Klein kaliber munitie
Lbs.	Ponden
MET	Military Enemy Transport
N/M	Near Miss
NRO	No Results Observed
NYR	Not Yet Returned
Rly.	Railway
R/P	Rockets
TA	Target Area





Infra



Bouwstoffen

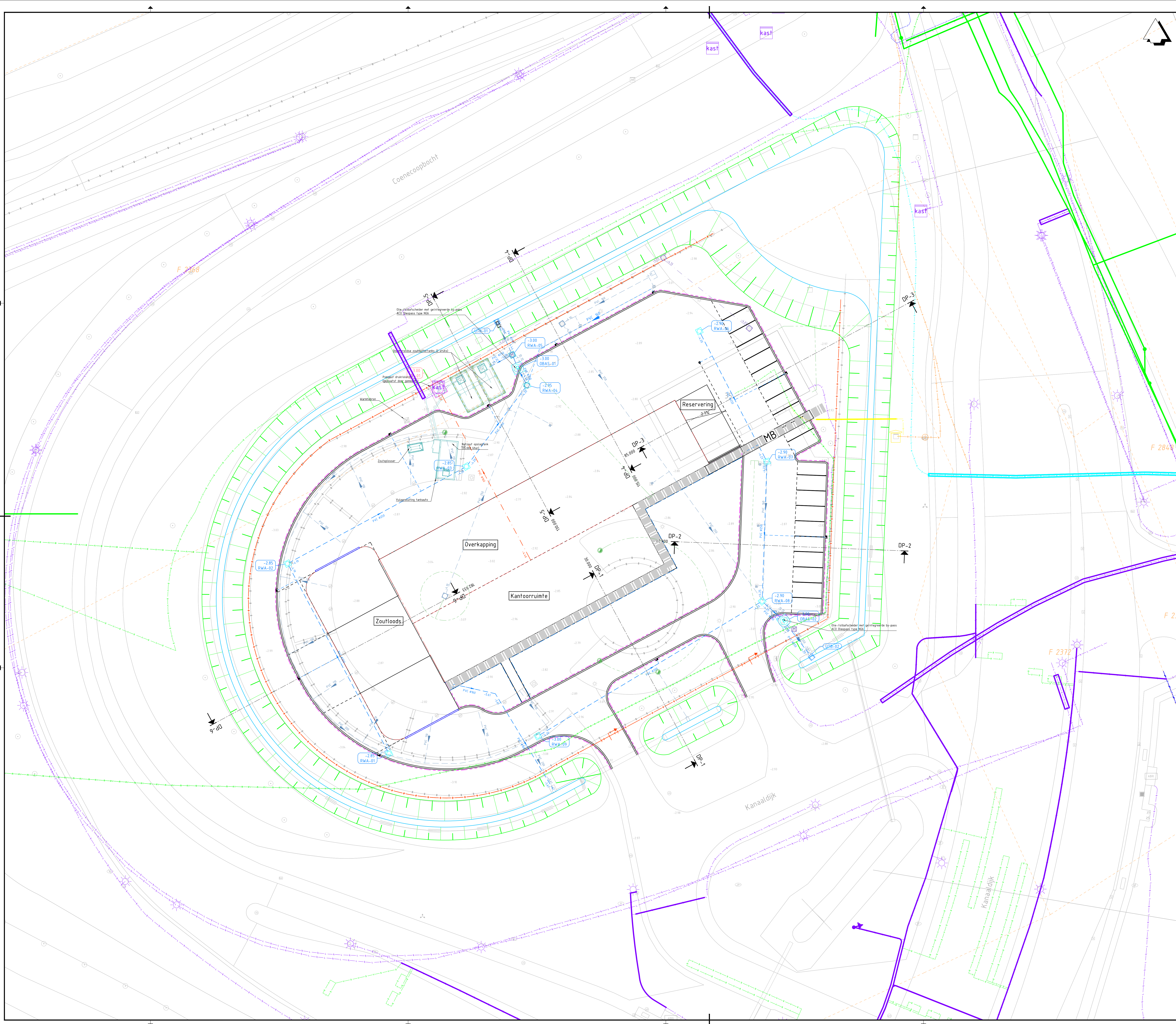


Transport



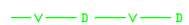
Explosieven Opsporing





Legenda

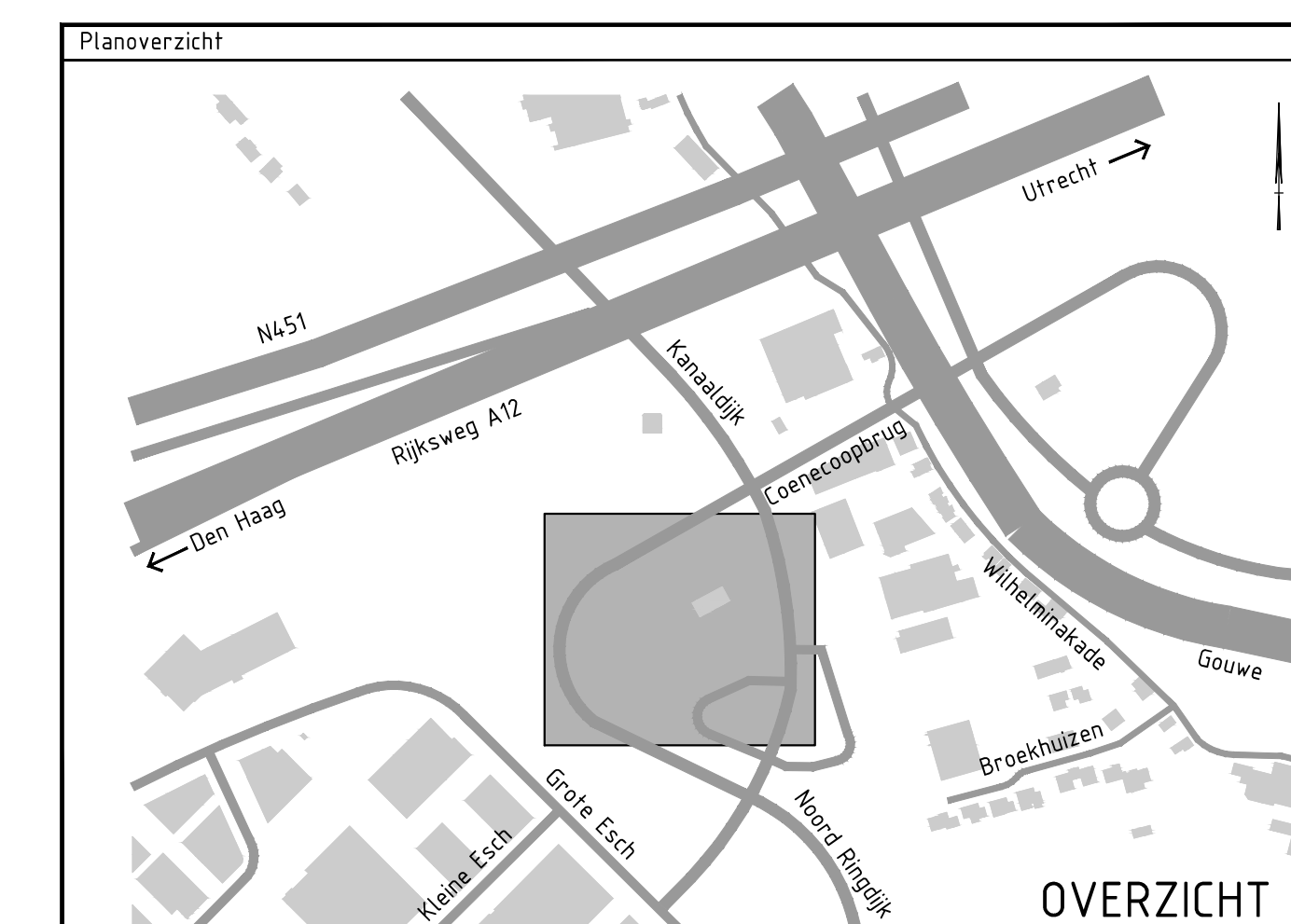
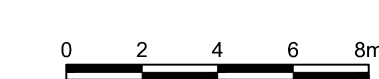
	Bestaande situatie
	Kadastrale grens
	Toekomstig gebouw
	Kant verharding
	Trottoirband 130/150x250 mm
	Opsluitband 60x200 mm
	Materiaalgrens
	Rasterhekwerk
	Rasterhekwerk
	Straatkoek
	Trottoirkoek
	Lijngoot
	K&L-trace, breedte 15m
	Locatie mantelbuizen
	DWA risol met materiaal, diameter in mm en b.o.b. hoogte
	RWA risol met materiaal, diameter in mm en b.o.b. hoogte
	Kolkaansluiting PVC Ø125 mm, tenzij anders aangegeven
	Drainage PP, Ø125 mm, b.o.b. -2.43 NAP, in zand/korrel 300x300mm
	Betonnen inspectiepunt DWA met putdekselhoogte
	Betonnen inspectiepunt RWA met putdekselhoogte
	PVC inspectiepunt drainage
	Dwarsprofiel locatie

Bestaande Kabels en leidingen	
Gaashetna	Omschrijving
	Data/transport
	Kabelbed
	Mantelbuis data
	Laagspanning
	Kabelbed
	Mantelbuis LS
	Middenspanning
	Mantelbuis MS
	Gas hoge druk
	Gas lage druk
	Mantelbuis gas lage druk
	Overig
	Water
	Water
	Mantelbuis water

Bestaande Riolering	
Gaashetna	Omschrijving
	Bestaand RWA-stelsel
	Bestaand DWA-stelsel
	Bestaand Drainage-stelsel
	Bestaand Zout-stelsel

OPMERKINGEN

- Maten in meters, hoogtepeilen t.o.v. NAP (tenzij anders aangegeven).



Versie V3	Omschrijving: Concept Definitief ontwerp Datum 23-01-2021	Get: M. de Joode	Can: P. Feller	Vrij: P. Feller
Versie V2	Omschrijving: Aanpassingen na interne review Datum 15-11-2021	Get: M. de Joode	Can: P. Feller	Vrij: P. Feller

Opdrachtgever



Advies- en Ingenieursorganisatie



Project

Vernieuwing steunpunt Coenecoop

Projectnummer : 30084189
Fase : Definitief ontwerp

onderwerp : Definitief ontwerp Steunpunt Coenecoop

Nieuwe situa

Ondergronds

Schaal : 1:200 Bladformaat : A0

Contractnummer: N.v.t. Bladnummer: 2 van 4

ekeningsnummer:
ZHCC-ARC-SI-00-DR-CE-DO-2001

Waterparagraaf Steunpunt Coenecoop

Provincie Zuid-Holland

17 juni 2022

Contactpersoon

TIJMEN VAN DER SANDE
Adviseur klimaatadaptatie en
stedelijk water

T +31 (0)6 2142 9862
E tijmen.vandersande@arcadis.com

Arcadis Nederland B.V.
Postbus 1018
5200 BA 's-
Hertogenbosch
Nederland

Inhoudsopgave

1	Inleiding Watertoets	4
2	Regelgeving en beleidskader	5
2.1	Europese Kaderrichtlijn Water	5
2.2	Nationaal Bestuursakkoord Water	5
2.3	Schieland en Krimpenerwaard Keur	5
2.4	Gemeente Waddinxveen	6
3	Huidige situatie	7
3.1	Project omschrijving	7
3.2	Hoogteligging	8
3.3	Bodemopbouw	9
3.3.1	Bodemonderzoek ARCADIS Nederland B.V. 2019	9
3.3.2	DINOloket gegevens	11
3.4	Grondwaterstand	12
3.5	Oppervlaktewater	13
4	Toekomstige situatie	14
4.1	Verhard oppervlak en bergingsopgave	14
4.2	Waterketen	15
4.3	Waterkwaliteit	15
4.4	DWA-belasting	15
4.5	Ontwateringsdiepten	15
	Colofon	16

1 Inleiding Watertoets

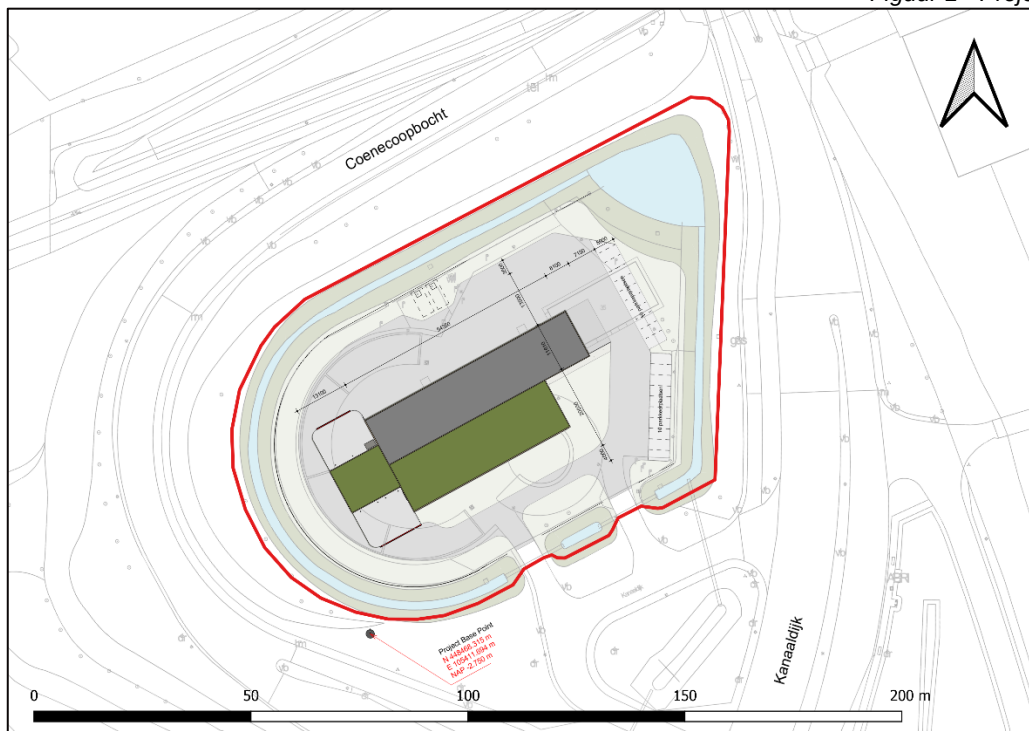
Het doel van de Watertoets is in een vroeg stadium waterhuishoudkundige doelstellingen zichtbaar te maken en evenwichtig mee te nemen bij ruimtelijke plannen. Er wordt met name ingegaan op de gevolgen van het plan voor de waterhuishouding en de beschrijving van de maatregelen die worden getroffen. Waterbeheerders worden in een vroeg stadium betrokken bij de planvorming om zo een duurzame omgang met hemel-, grond- en oppervlaktewater te waarborgen en “water” mee te laten wegen in het planproces. In de watertoets kijken we naar de volgende aspecten: hemelwater; oppervlaktewater; grondwater en vuilwater en droogweerafvoer waarvan het resultaat wordt vastgelegd in deze waterparagraaf.

De provincie Zuid-Holland heeft het voornemen de bestaande aanland hub Coenecoop in Waddinxveen te herontwikkelen. In het kader van de voorziene herontwikkeling wordt de huidige zoutopslag gesloopt en een nieuwe zoutopslag gerealiseerd. De huidige situatie is weergegeven in figuur 1. De voorgenomen nieuwbouw en indeling van het plangebied is weergegeven in figuur 2.

Op basis van de Digitale Watertoets dient de Normale Procedure doorlopen te worden



Figuur 1 - Projectgrenzen zoutopslag Coenecoop



Figuur 2 - Plankaart zoutopslag Coenecoop

2 Regelgeving en beleidskader

2.1 Europese Kaderrichtlijn Water

Op 22 december 2000 is de Kaderrichtlijn Water (KRW) van kracht geworden. De KRW is een Europese richtlijn, die bedoeld is om de kwaliteit van het grond- en oppervlaktewater op goed niveau te krijgen en te houden. Het Rijk is verantwoordelijk voor het nationale beleidskader en de strategische doelen en maatregelen voor het waterbeheer in Nederland. De Minister van Infrastructuur en Milieu is eindverantwoordelijk voor de uitvoering van de Kaderrichtlijn Water (KRW). Het Rijk is opsteller van het Nationaal Waterprogramma 2022-2027, wat het Nationaal Waterplan heeft vervangen. In het Bestuursakkoord Water (BAW, 2011) en een aanvulling hierop (2018) zijn het Rijk, provincies, gemeenten, waterschappen en drinkwaterbedrijven maatregelen voor een doelmatig waterbeheer overeengekomen.

2.2 Nationaal Bestuursakkoord Water

Op basis van het rapport van de Commissie Waterbeheer 21e eeuw en het kabinetsstandpunt 'Anders omgaan met water' hebben het Rijk, de provincies, de Vereniging van Nederlandse Gemeenten en de Unie van Waterschappen het Nationaal Bestuursakkoord Water (NBW) ondertekent. Het NBW is doorgevoerd in de provinciale en regionale beleidsplannen.

Relevante aspecten uit het NBW zijn:

Toepassen van de watertoets als procesinstrument op alle waterhuishoudkundige relevante ruimtelijke plannen en besluiten. Het doel van de watertoets is waarborgen dat waterhuishoudkundige doelen expliciet en op evenwichtige wijze in beschouwing worden genomen.

Toepassen van de trits schoonhouden - zuiveren - schoon maken, met als eerste insteek het voorkomen van vermenging van schoon hemelwater van dakvlakken en afvalwater en het gebruik van bijvoorbeeld een bodempassage voor hemelwater van druk bereden straatvlakken.

Wateropgave (de benodigde bergingscapaciteit voor het opvangen van pieken in neerslag) bepalen aan de hand van de NBW-normen regionale wateroverlast. Voor stedelijk gebied geldt een norm van $T=100$ (neerslaggebeurtenis die statistisch berekend eens in de 100 jaar voorkomt).

2.3 Schieland en Krimpenerwaard Keur

Het beleid van Hoogheemraadschap Schieland en Krimpenerwaard (HHSK) is opgenomen in de Keur. In het beleid wordt onderscheid gemaakt in drie typen plannen: kleine, middelgrote en grote ruimtelijke ontwikkelingen. Onderstaand is per type toegelicht hoe HHSK omgaat met de typen ruimtelijke ontwikkelingen.

1. Kleine plannen: Plannen met een verhardingstoename tot 500 m².
2. Middelgrote plannen: Plannen met een verhardingstoename groter dan 500 m² en kleiner dan 10 hectare bruto planoppervlak
3. Grote plannen: Een plan groter dan 10 hectare bruto planoppervlak

Daarmee valt dit plan onder het type "kleine plannen". Voor kleine ruimtelijke ontwikkelingen is geen compensatie noodzakelijk. Kleine plannen hebben een gering effect op de waterhuishouding. Daarnaast bestaat er een zekere onzekerheid in berekening door de invoergegevens, berekeningsmethode en gevolgen van de klimaatsverandering. Door rekening te houden met de onzekerheid en om onevenredige belasting van de organisatie door dergelijke plannen te voorkomen, wordt compensatie voor een geringe verhardingstoename kwijtgescholden. Deze kwijtschelding, namelijk de aftrek van 500 m² verhardingstoename, geldt in verband met gelijkheid voor alle ruimtelijke ontwikkelingen binnen het beheergebied van HHSK. In de Algemene regels van de Keur van Schieland en Krimpenerwaard wordt in Artikel 1.3 ("Compensatie") vermeld dat vergraving van waterlichamen in oppervlak kan compenseren voor toename van verharding mits deze zich in hetzelfde peilgebied bevinden.

2.4 Gemeente Waddinxveen

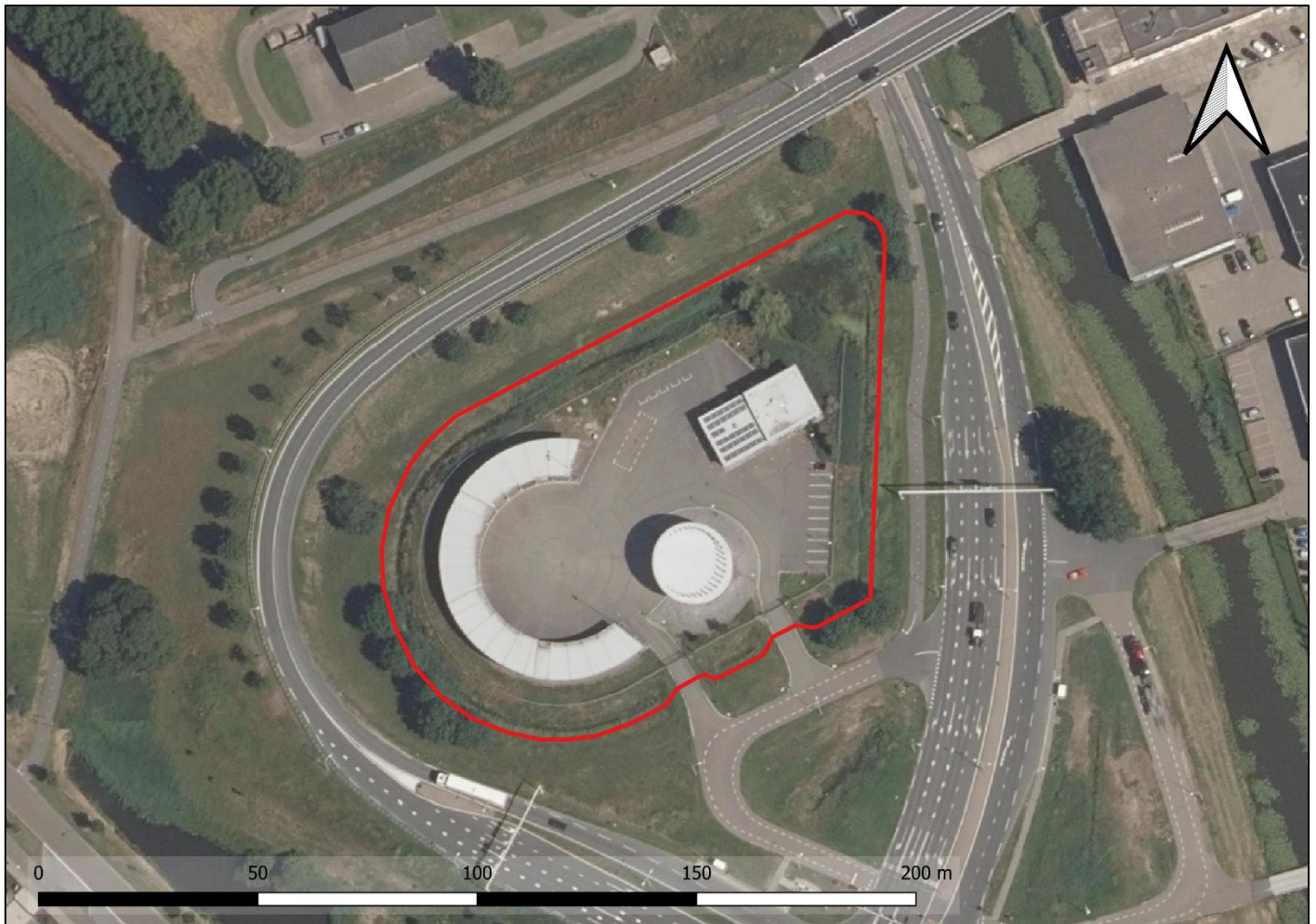
Het vigerende beleid van de gemeente Waddinxveen inzake de herontwikkeling van het Steunpunt Coenecoop is vastgelegd in het Gemeentelijk Rioleringsplan 2017 – 2020. Voor zover bekend is er nog geen nieuw GRP vastgesteld.

Het beleid van de gemeente Waddinxveen wat betreft herstructureringen is dat hemelwater en stedelijk afvalwater gescheiden afgevoerd worden. Daarnaast is het wenselijk zoveel mogelijk gebruik te maken van duurzame, milieuvriendelijke en niet uitlogende materialen voor het afvoeren van hemelwater te gebruiken.

3 Huidige situatie

3.1 Project omschrijving

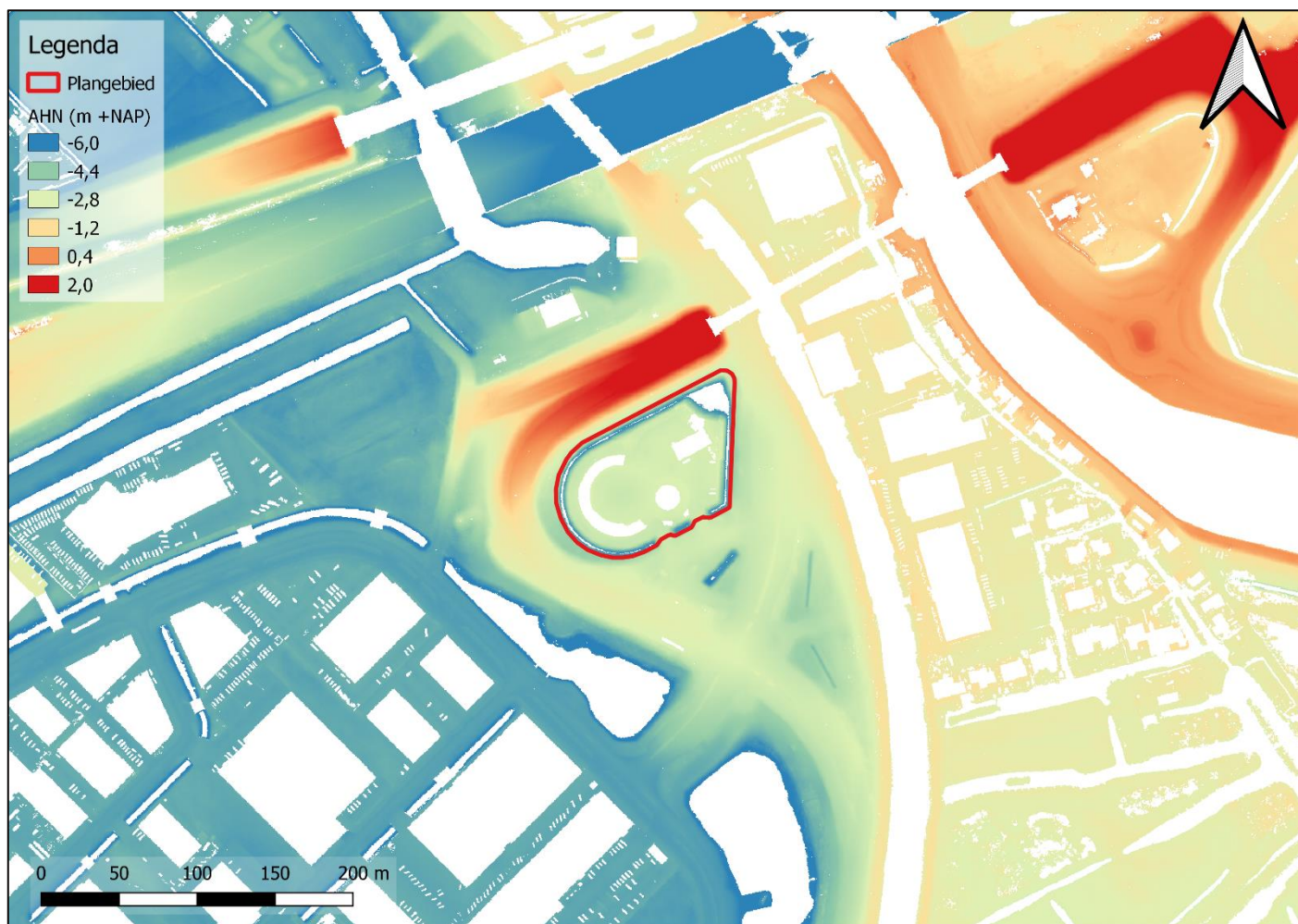
Het plangebied Steunpunt Coenecoop ligt ten zuiden van Waddinxveen en wordt begrensd door de Coenecoopbocht (N207) aan de noord-, west- en zuidzijde, en door de Kanaaldijk (N454) aan de oostzijde (figuur 3). Het plangebied heeft een totaal oppervlak van circa 9100 m². In de huidige situatie is het plangebied deels verhard (circa 4350 m²).



Figuur 3 - Luchtfoto van de huidige situatie

3.2 Hoogteligging

In het plangebied varieert de hoogteligging volgens het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN4) tussen 5.5 m -NAP aan de randen van het plangebied en 2.9 m -NAP in het centrale deel van het plangebied (Figuur 4). De lagere ligging van de randen hangt samen met de aanwezigheid van enkele watergangen.



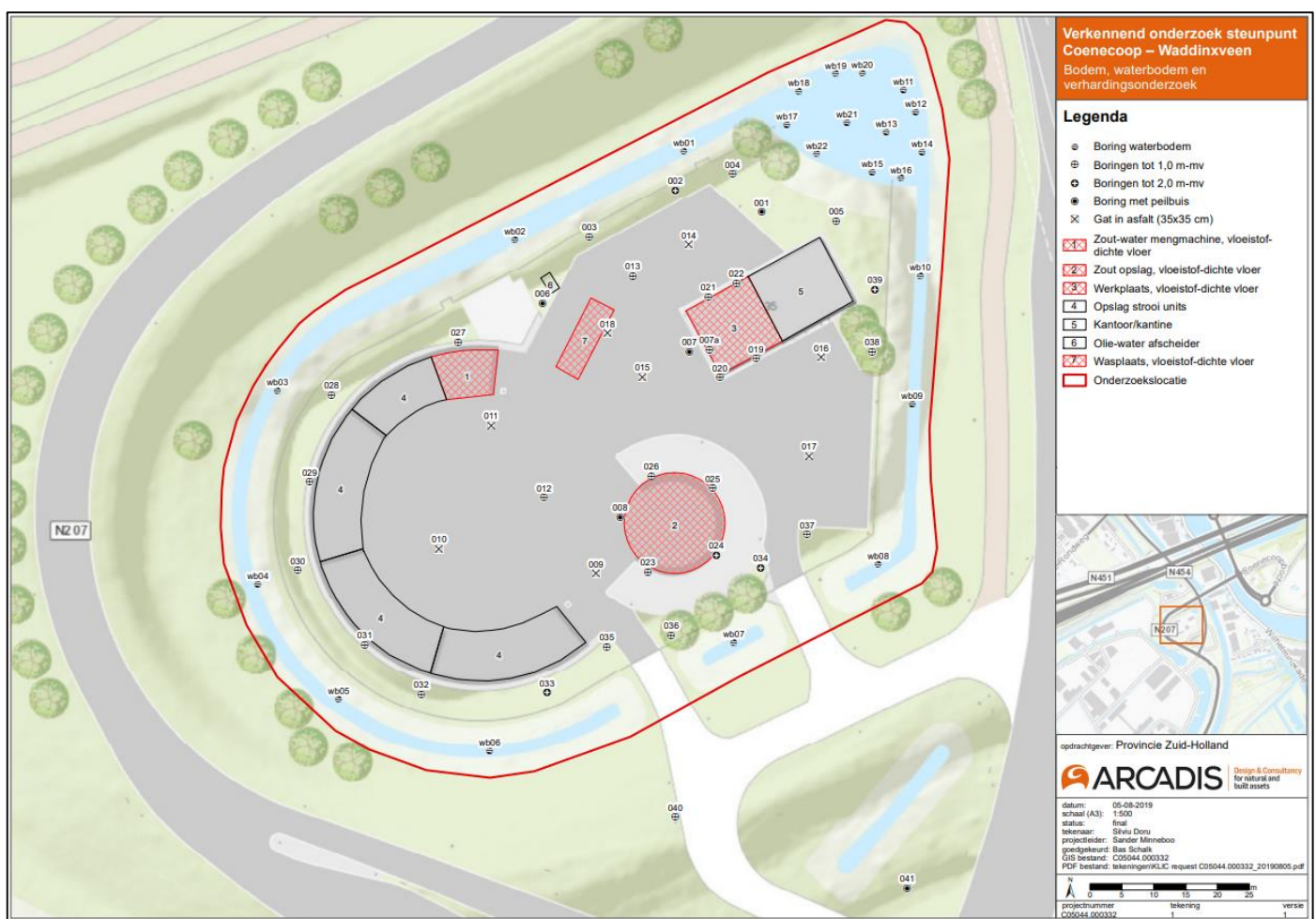
Figuur 4 - Hoogtekaart van het projectgebied (bron: AHN4).

3.3 Bodemopbouw

In het plangebied is reeds bodemonderzoek uitgevoerd in 2019 door ARCADIS Nederland B.V. (Bas Schalk, 2019). Daarnaast zijn er in de directe omgeving van het plangebied enkel boormonsters beschikbaar via DINOLOket. Aangezien het veldonderzoek uit 2019 binnen het plangebied is uitgevoerd, waarbij meerdere boringen zijn verricht, worden deze resultaten als het meest nauwkeurig beschouwd.

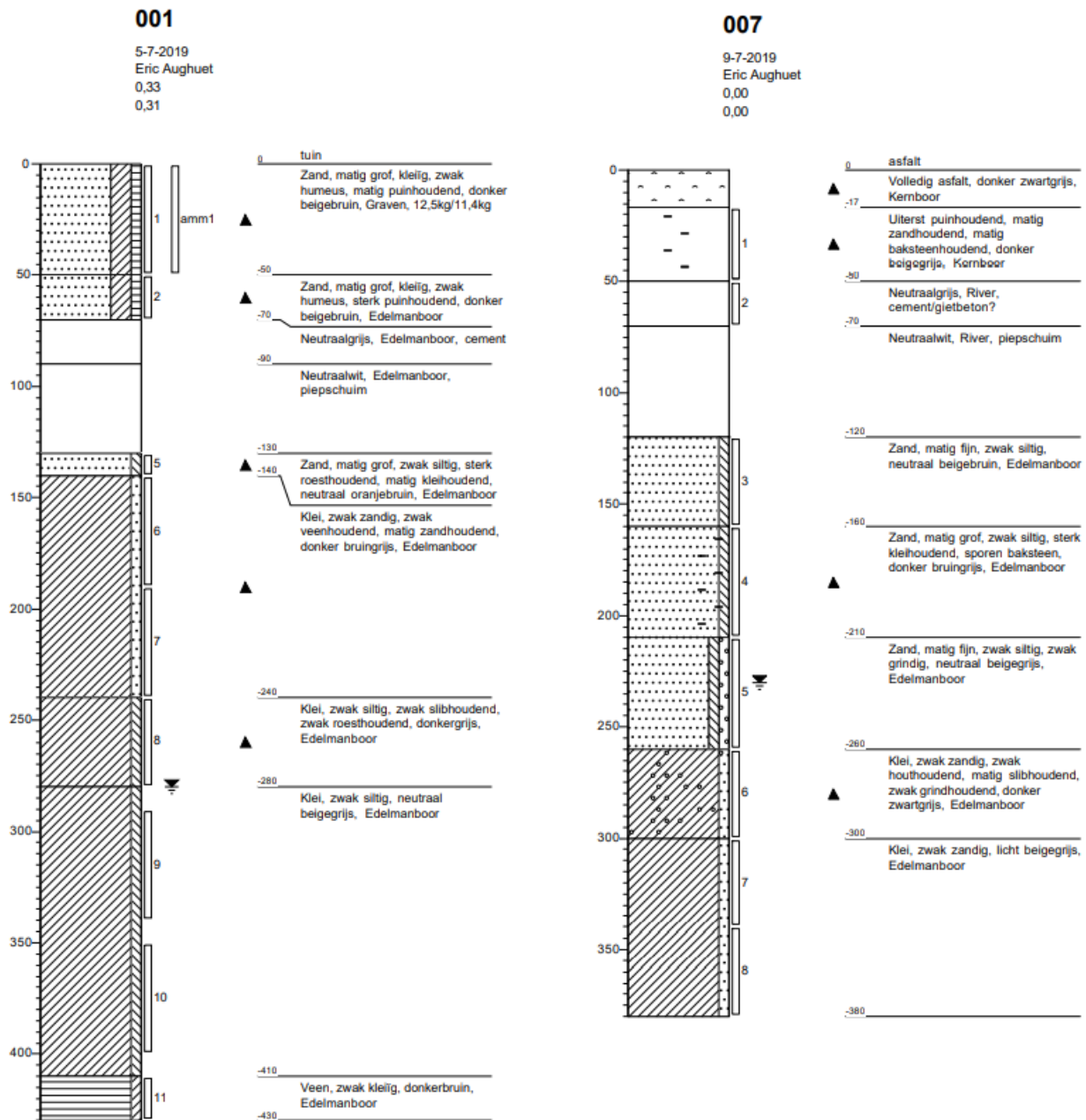
3.3.1 Bodemonderzoek ARCADIS Nederland B.V. 2019

Binnen het plangebied zijn tijdens het bodemonderzoek 61 boringen uitgevoerd. Hiervan zijn 22 boringen uitgevoerd in de waterbodem. Net ten zuiden van het plangebied zijn twee extra boringen uitgevoerd. De locaties van de boorpunten zijn hieronder weergegeven in Figuur 5.



Figuur 5 - Boorlocaties zoals uitgevoerd door ARCADIS Nederland B.V.

Op de volgende pagina zijn twee boorprofielen weergegeven, namelijk nummer 001 en 060, representatief voor respectievelijk onverharde en verharde delen van het plangebied. De boorprofielen laten zien dat de bodemopbouw onder de asfaltverharding tot ongeveer 1,4 – 1,6 m -mv bestaat uit puin- en cementhoudende ophooglagen en EPS. Hieronder is overwegend zand of klei aanwezig. Op de onverharde delen zijn puinhoudende ophooglagen van 0,5 – 1,0 m -mv aanwezig. Sporadisch zijn veenhoudende lagen aanwezig op dieptes vanaf 3,5m -mv.

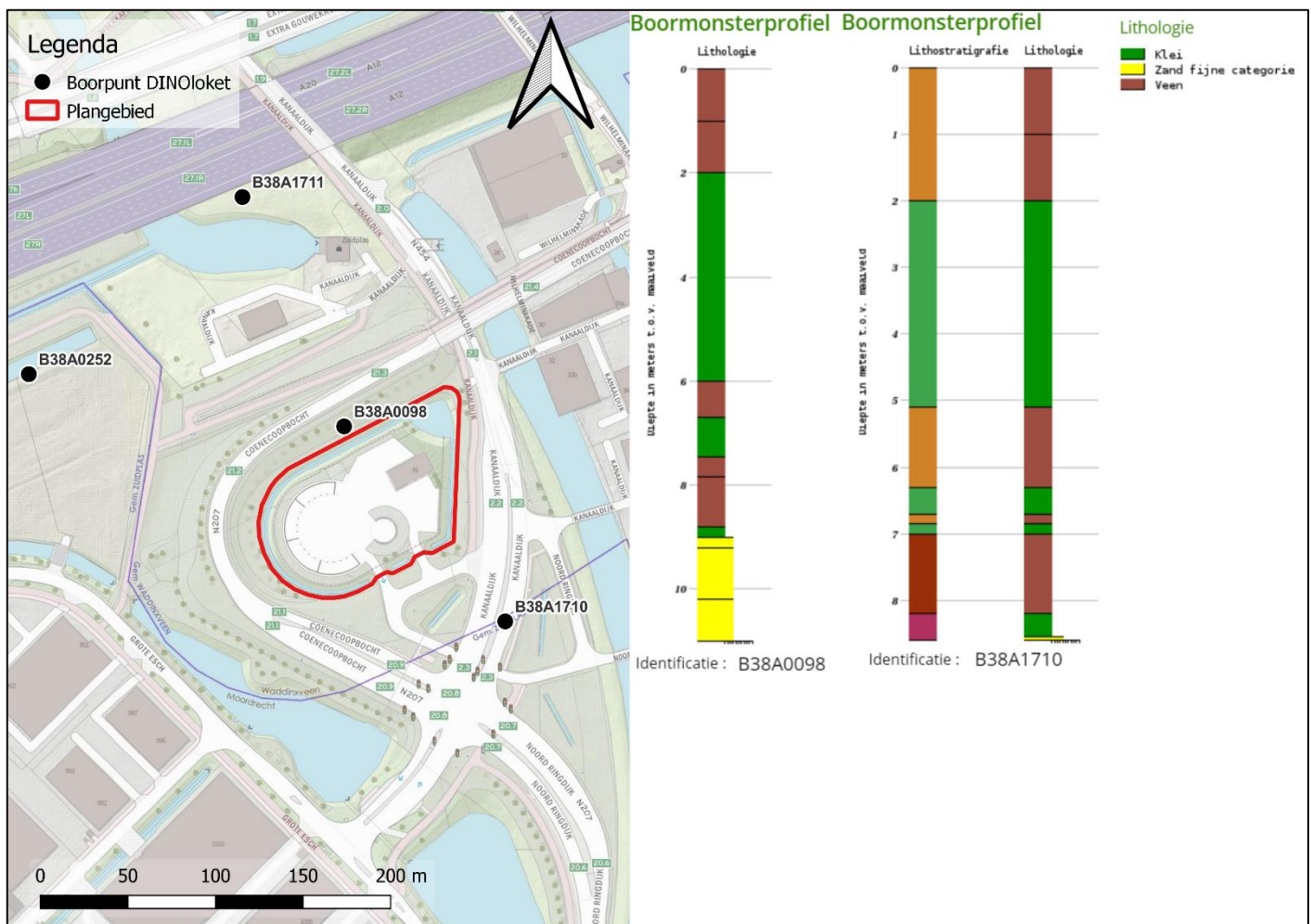


Figuur 6 - Boorprofielen binnen het plangebied (Bron: ARCADIS Nederland B.V.; Bas Schalk, 2019)

3.3.2 DINOloket gegevens

Vanuit DINOloket worden hieronder de boorprofielen van de twee dichtstbijzijnde boorpunten weergegeven (B38A0098, 105.430, 448.570 (RD); B38A1710, 105.522, 448.459 (RD)). Andere boormonsters in de omgeving laten een soortgelijke bodemopbouw laten zien en zijn daarom niet opgenomen in dit rapport.

Figuur 7 laat zien dat de bodemopbouw bestaat uit veen van het Hollandveen Laagpakket nabij het maaiveld (0,0 – 2,0 m -mv). Onder dit veen zijn afwisselend lagen (zwak siltige) klei en veen aanwezig (2,0 m – 7,0 m -mv). Vanaf circa 8,5 m -mv is fijn zand aangetroffen. De bodemopbouw in deze profielen verschilt van de bodemopbouw aangetroffen tijdens het eerder geraadpleegde veldonderzoek. Tijdens het veldonderzoek in het plangebied is geen veen aangetroffen vanaf maaiveld, maar ophooglagen op klei of zand.



Figuur 7 – Boormonster locaties en bodemopbouw van boormonsterprofielen B38A0098 en B38A1710

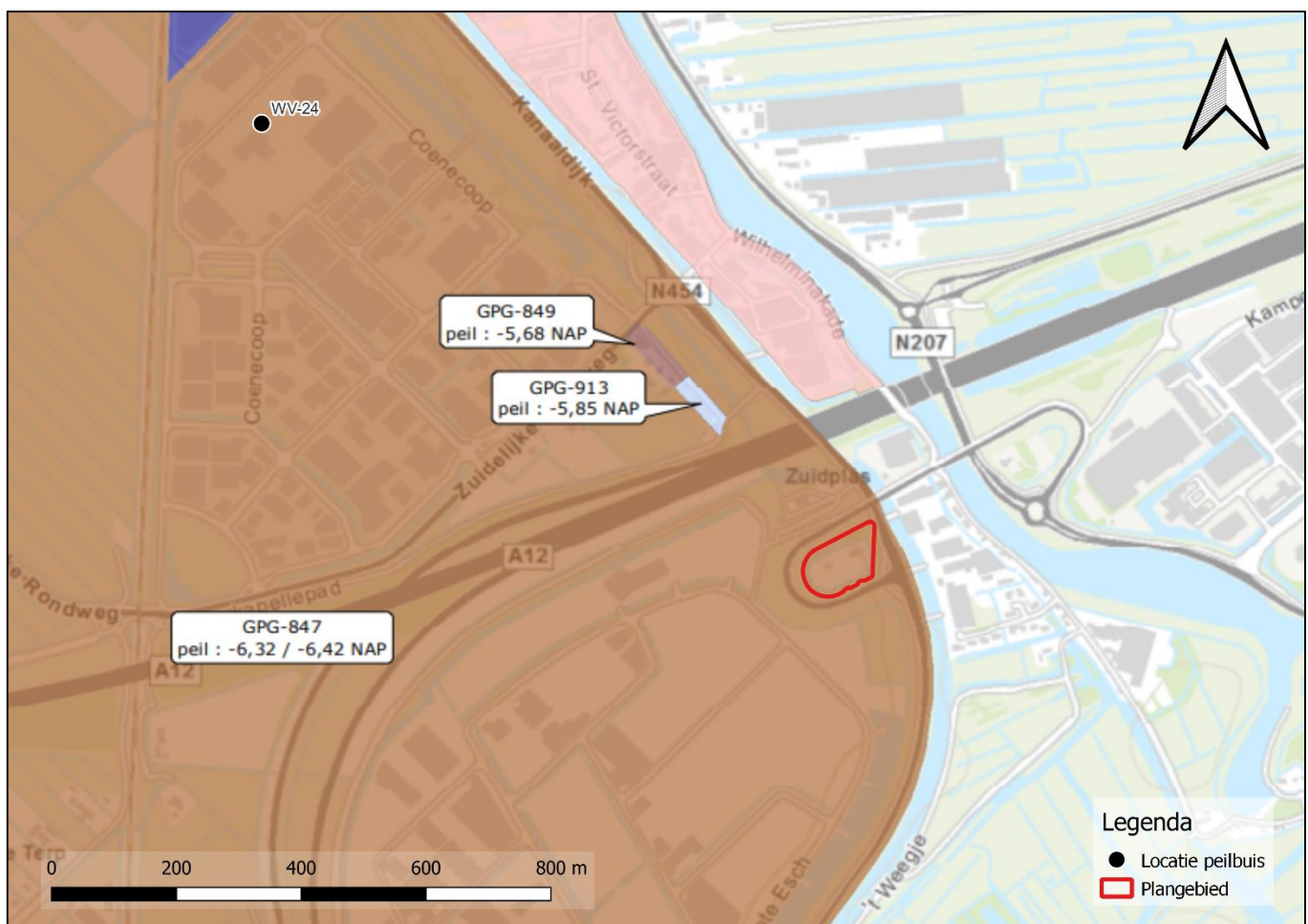
3.4 Grondwaterstand

De grondwaterstand en de fluctuatie hiervan zijn van grote betekenis voor de water- en luchthuishouding van de grond en spelen een rol in de beoordeling van de gebruikswaarde van de grond, niet alleen voor de aanleg van wegen, gebouwen en groenvoorzieningen, maar ook bij de beoordeling van oplossingsrichtingen in het kader van “Duurzaam Stedelijk Waterbeheer”. Voor de ontwikkeling van bestemmingsplannen is vooral de Gemiddeld Hoogste Grondwaterstand (GHG) belangrijk. De Gemiddeld Laagste Grondwaterstand (GLG) heeft een geringere betekenis.

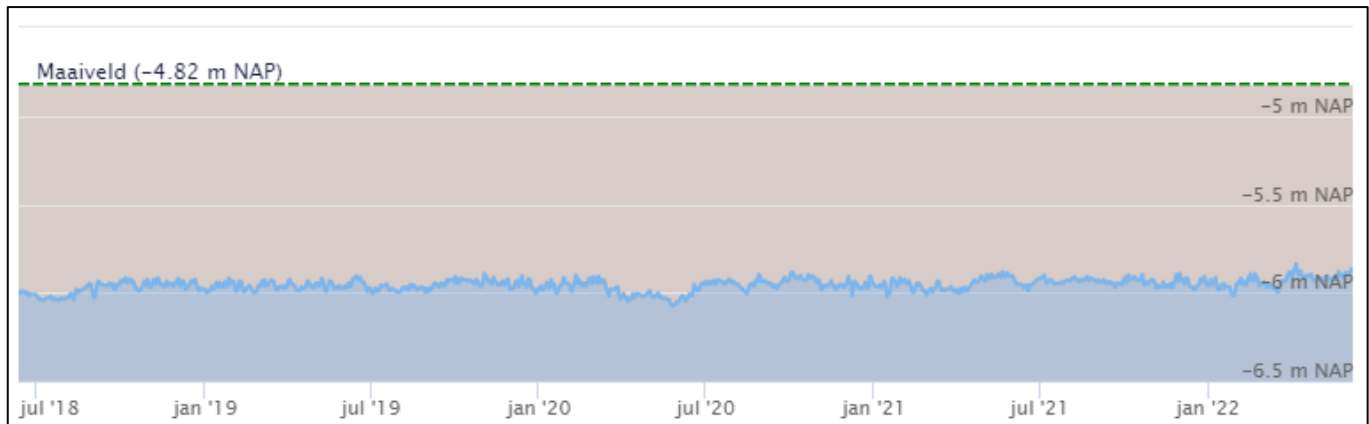
Om het gedrag van het grondwater in het plangebied in kaart te brengen is gebruik gemaakt van de grondwatermetingen van de gemeente Waddinxveen (grondwater.nl). Op basis van de geografische ligging in het zelfde peilgebied kan gesteld worden dat grondwaterstanden in de peilgebied representatief zijn voor de grondwaterstanden in het plangebied. Het dichtstbijzijnde meetpunt in de Zuidplaspolder is circa 1 km ten noordwesten van het plangebied. De grondwaterstanden van het meetpunt WV-24 Coenecoop 53 zijn zeer consistent rond de 6 m -NAP (figuur 10, 11). Op basis van een maaiveldhoogte van 3,1 à 2,9 m -NAP is de ontwateringsdiepte circa 3 m -mv.

Het plangebied maakt deel uit van peilgebied GPG-847 (onderdeel van de Zuidplaspolder; figuur 10). Voor dit peilgebied is het peilbesluit in 2012 vastgesteld op 6,32 - 6,42 m -NAP, hiervoor was een praktijkpeil van 6,20 – 6,40 m -NAP gehanteerd.

Andere (representatieve) peilbuizen in de directe omgeving van het plangebied zijn niet aanwezig of beschikbaar (www.dinoloket.nl; www.zuidplas.nl; shielandendekrimpenwaard.nl).



Figuur 8 - Gemiddeld hoogste grondwaterstanden in de omgeving van de projectlocatie (paars)



Figuur 10 – Grondwaterstand bij peilbuis WV-24

Overige bronnen voor een indicatie van het grondwater zijn:

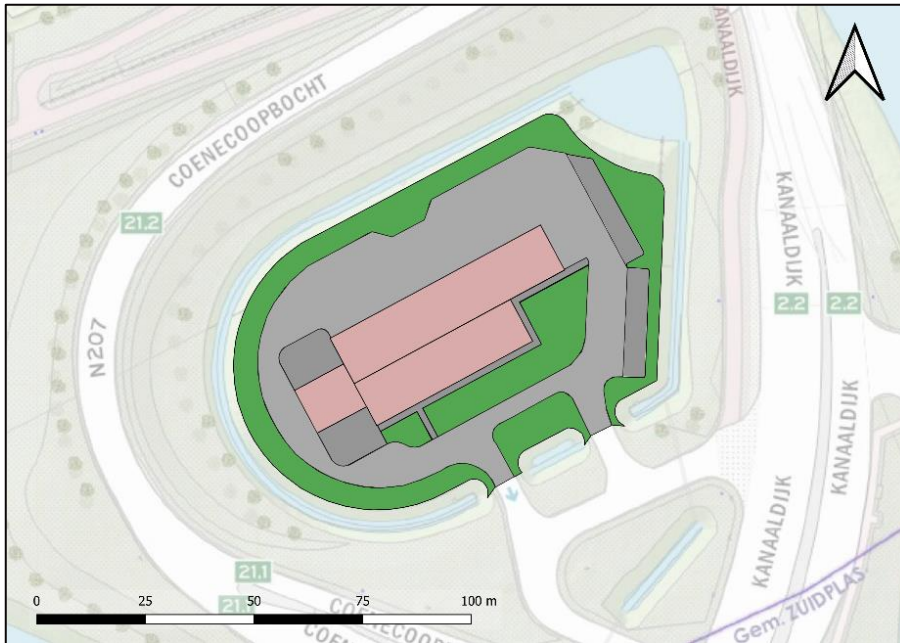
- De boringen van het veldwerk (juli 2019) geven een grondwaterstand van 2,3 – 3,0 m -mv (Figuur 6). Bij de bemonstering van de peilbuizen is een grondwaterstand tussen 0,63 en 2,08 m -mv gemeten. Tijdens eerder onderzoek van UDM Midden B.V. is een grondwaterstand van circa 1,2 m -mv vastgesteld.
- Het BRO grondwatermodel geeft een gemiddeld hoogste grondwaterstand van circa 0,2 m -mv, en een gemiddeld laagste grondwaterstand van circa 0,67 m -mv (<https://www.broloket.nl/ondergrondmodellen>). Gezien het plaatselijk opgehoogde maaiveld en de overige waarnemingen worden deze echter als onwaarschijnlijk geacht.
- De klimaateffectatlas (klimaateffectatlas.nl) geeft een gemiddeld hoogste grondwaterstand van circa 0,4 – 1,0 m -mv. Deze resultaten zijn echter op basis van een 250 meter grid en daarom te grof voor een betrouwbare indicatie van de grondwaterstand bij het steunpunt Coenecoop.

3.5 Oppervlaktewater

Binnen de plangrens zijn geen A-, of B-watgangen aanwezig. Wel zijn er een aantal C-watgangen aanwezig aan de randen van het plangebied.

4 Toekomstige situatie

In dit hoofdstuk wordt de toekomstige situatie beschreven. Er wordt ingegaan op de bergingsopgave, de waterketen, waterkwaliteit, DWA-belasting en de bouw- en wegpeilen. In onderstaand figuur is een schematische weergave van het plan opgenomen. De voorgenomen herontwikkeling omvat een zoutloods in het zuidwesten, een kantoorruimte ten oosten hiervan, een overkapping direct ten noorden (figuur 11). Om de bebouwing zijn rijroutes voor strooiwagens aanwezig met parkeerplaatsen aan de oostkant. Het oppervlaktewater aan de rand van het plangebied blijft onveranderd.



Figuur 9 - Plankaart Steunpunt Coenecoop.

4.1 Verhard oppervlak en bergingsopgave

In de huidige situatie is het terrein al deels verhard. Circa 4350 m² van het plangebied is verhard en watert af op omliggend oppervlaktewater. In de nieuwe situatie wordt een totaal van 4221 m² verhard. Hierdoor is geen sprake van een toename in verharding, zodoende hoeft er geen aanvullende waterberging gerealiseerd te worden (tabel 2).

Tabel 1 - Te bergen oppervlaktes

	Totaal oppervlak (m ²)	Totaal te compenseren oppervlak (m ²)	Berging vereist op eigen terrein (m ³)	Berging benodigd overig (m ³)
Daken	1234	0	0	0
Parkeren	249	0	0	0
Bestrating	2489	0	0	0
Gewapend beton	249	0	0	0
Groen	2022	0	0	0
Totaal	6148	0	0	0

4.2 Waterketen

In de toekomstige situatie wordt het (afval)water op vergelijkbare manier verzameld, geborgen en afgevoerd als in de huidige situatie.

4.3 Waterkwaliteit

Zowel het water dat van daken zal stromen, als het terreinwater, dient bij voorkeur geïnfiltreerd te worden. Daarbij zal gebruik gemaakt worden van milieuvriendelijke bouwmaterialen en het achterwege laten van uitlogende bouwmaterialen zoals lood, koper, zink en zacht PVC. Deze stoffen kunnen zich ophopen in het water(bodem)systeem en hebben hierdoor een zeer nadelige invloed op water(bodem)kwaliteit en ecologie.

Voor vlakken waarbij zout of andere vervuiling mogelijk tot afspoeling komt wordt olie- en benzineafscheider (obas type ACO Oleopass NG6) uit de huidige situatie hergebruikt (maar op een andere locatie geplaatst). Deze obas krijgt een overstort voor extreme neerslag op de watergang aan de noordzijde.

4.4 DWA-belasting

In het plangebied zal een gescheiden rioolstelsel worden aangelegd. De geschatte vuilwaterbelasting is gebaseerd op enkel toilet- en wastafelgebruik en daarmee circa 6 liter per uur per werknemer. Uitgaande van 10 werknemers is de belasting circa 0,02 liter per seconde. De totale verwachte DWA-belasting is opgenomen in tabel 3. De exacte locatie van de aansluiting van het DWA-riool is nog niet bekend en wordt in een later stadium bepaald.

Tabel 3 – verwachte rioolbelasting afvalwater

Kengetal	Verwacht aantal werknemers per dag	Verwacht debiet [m ³ /uur]
6 l /werknemer /uur	10	0,06

Er wordt een DWA-riool met een minimale diameter van 160 mm aangelegd. Dit stelsel biedt ruim voldoende capaciteit om het berekende debiet af te voeren.

4.5 Ontwateringsdiepten

In onderstaande tabel zijn veel gehanteerde ontwateringsdiepten weergegeven (Tabel 4), van waaruit de bouw- en wegpeilen bepaalde dienen te worden. Geadviseerd wordt hier in de ontwikkeling rekening mee te houden, echter zal er gezien de geconstateerde GHG geen noodzaak zijn tot ophoging bovenop de bestaande EPS fundering.

Tabel 4 - Ontwateringsdiepten

	Algemeen (m-maaiveld)
Gebouwen	1,0
Wegen en verharding	0,7
Groen (tuinen en beplantingsstroken)	0,5

Colofon

WATERPARAGRAAF STEUNPUNT COENECOOP

KLANT

Provincie Zuid-Holland

AUTEUR

Christoph Brühl

ONZE REFERENTIE

ZHCC-ARC-SPC-AR-DO

DATUM

17 juni 2022

STATUS

Concept

GECONTROLEERD DOOR

Tijmen van der Sande

Adviseur klimaatadaptatie en stedelijk water

Over Arcadis

Arcadis is een toonaangevend wereldwijd ontwerp- en consultancybureau voor de natuurlijke en gebouwde omgeving. Wij maken het verschil voor onze klanten en de maatschappij met doeltreffende, duurzame en digitale oplossingen. Met 27.000 mensen in meer dan 70 landen genereerden we in 2020 een omzet van €3,3 miljard. Wij ondersteunen UN-Habitat met kennis en expertise om leefomstandigheden te verbeteren in gebieden getroffen door de gevolgen van de klimaatverandering.

www.arcadis.com

Arcadis Nederland B.V.

Postbus 1018
5200 BA 's-Hertogenbosch
Nederland

T +31 (0)88 4261 261

Arcadis. Improving quality of life

Volg ons op



[arcadis-nederland](https://www.arcadis-nederland.nl)



[arcadis_nl](https://twitter.com/arcadis_nl)



[ArcadisNetherlands](https://www.ArcadisNetherlands.nl)