

Ruimtelijke onderbouwing pompstation Bleiswijk



Verantwoording

Titel	Ruimtelijke onderbouwing pompstation Bleiswijk
Opdrachtgever	Warmtebedrijf Infra N.V.
Auteur(s)	M.A. Cornelissen MSc mr. L.M.A.C. van der Kuijl
Controle	Drs. R.L. den Haan MMI J. de Wit MSc
Contactpersoon	M.A. Cornelissen MSc
Projectkenmerk	ARA180505
Aantal pagina's	32 (exclusief bijlagen)
Datum	7 juni 2019
Versie	1.0 (definitief)
Handtekening	



Colofon

Door	ARA Adviesburo B.V.
Adres	Galathesedijk 12 3257 LE Ooltgensplaat
Telefoon	0187-632952
Fax	0187-632971

Niets uit dit rapport mag worden veeleenvoudigd en/of openbaar gemaakt worden door middel van druk, fotokopie, internet of op welke andere wijze dan ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de opdrachtgever hierboven aangegeven en ARA Adviesburo B.V. noch mag het zonder een dergelijke toestemming worden gebruikt voor enig ander werk dan waarvoor het is vervaardigd. © ARA Adviesburo B.V., Ooltgensplaat

Inhoudsopgave

1	Inleiding	4
1.1	Aanleiding.....	4
1.2	Doelstelling	5
1.3	Beschrijving te doorlopen procedure	5
1.4	Leeswijzer	5
2	Beschrijving van het gebied	6
2.1	Huidige situatie	6
2.2	Planbeschrijving	6
2.3	Uitvoering.....	7
3	Beleidskader	8
3.1	Beleid op internationaal en Europees niveau	8
3.1.1	Kaderrichtlijn Water	8
3.1.2	Vogel- en habitatrichtlijn.....	8
3.1.3	Verdrag van Malta.....	8
3.2	Beleid op rijksniveau	8
3.2.1	Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte	8
3.2.2	Besluit algemene regels ruimtelijke ordening.....	9
3.2.3	Besluit ruimtelijke ordening.....	9
3.2.4	Besluit milieueffectrapportage	9
3.3	Beleid op provinciaal niveau	10
3.4	Beleid op gemeentelijk niveau	11
3.5	Conclusie.....	13
4	Toetsing omgevingsaspecten	14
4.1	Water.....	14
4.1.1	Onderzoek	14
4.1.2	Conclusie	16
4.2	Verkeer	16
4.2.1	Onderzoek	16
4.2.2	Conclusie	17
4.3	Geluid	17
4.3.1	Onderzoek	17
4.3.2	Conclusie	18
4.4	Luchtkwaliteit.....	18
4.4.1	Onderzoek	18
4.4.2	Conclusie	19
4.5	Bedrijven en milieuzonering	19
4.5.1	Onderzoek	19
4.5.2	Conclusie	20

4.6	Natuur	20
4.6.1	Onderzoek	20
4.6.2	Conclusie	21
4.7	Bodemkwaliteit.....	21
4.7.1	Onderzoek	21
4.7.2	Conclusie	21
4.8	Archeologie.....	21
4.8.1	Onderzoek	21
4.8.2	Conclusie	22
4.9	Externe veiligheid	22
4.9.1	Interne veiligheid.....	22
4.9.2	Externe veiligheid	23
4.9.3	Conclusie	24
4.10	Niet-gesprongen explosieven	24
4.10.1	Onderzoek	24
4.10.2	Conclusie	24
4.11	Kabels en leidingen	25
4.11.1	Onderzoek	25
4.11.2	Conclusie	25
4.12	Landschap en cultuurhistorie.....	25
4.12.1	Onderzoek	25
4.12.2	Conclusie	27
4.13	Conclusie.....	27
5	Maatschappelijke en financiële uitvoerbaarheid	28
5.1	Maatschappelijke uitvoerbaarheid	28
5.2	Financiële uitvoerbaarheid	28
6	Literatuurlijst	30
7	Bijlagen.....	32
7.1	Bijlage 1 Natuurtoets	32
7.2	Bijlage 2 Verkennend bodemonderzoek (NEN 5740).....	32
7.3	Bijlage 3 Verslag archeologisch onderzoek planlocatie	32
7.4	Bijlage 4 CE-bodembelastingkaart.....	32
7.5	Bijlage 5 Weergave kabels en leidingen bij planlocatie.....	32

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

Op dit moment worden circa 8.000 huishoudens en 190 grootverbruikers in de Leidse regio via het warmtedistributienetwerk van warmte voorzien. Nuon exploiteert het distributienetwerk waarvan de energiecentrale aan de Langegracht in Leiden de warmtebron is. De overeenkomst van Nuon met de exploitant van de energiecentrale eindigt per 31 december 2019. Dit betekent dat er per 1 januari 2020 een nieuwe warmtebron voor het netwerk moet zijn gevonden.

Nuon heeft met stakeholders een alternatievenonderzoek uitgevoerd waaruit gebleken is dat de levering van restwarmte uit de Rotterdamse haven het beste scoort op de onderdelen duurzaamheid, leveringszekerheid en betaalbaarheid. Door de aanwezige restwarmte niet langer te lozen op het oppervlaktewater of in de atmosfeer, maar te gebruiken voor de verwarming van huizen en bedrijven in de Leidse regio wordt de regionale (en nationale) CO₂-uitstoot verminderd.

De levering van restwarmte uit de Rotterdamse haven aan de Leidse regio is aldus de meest geschikte warmtebron om de elektriciteitscentrale (als warmtebron) te vervangen. Om die reden heeft Nuon in oktober 2017 een warmteleveringsovereenkomst gesloten met het Warmtebedrijf. Deze overeenkomst gaat op 1 januari 2020 in.

De overeenkomst met Nuon is de directe aanleiding voor de aanleg van een warmteleiding, waarmee de restwarmte vanuit de Rotterdamse haven naar de Leidse regio getransporteerd kan worden. Echter, als onderdeel van de Zuid-Hollandse warmerotonde, kunnen in de toekomst langs het tracé verschillende andere partijen warmte afnemen van en leveren aan het warmtenetwerk. Hierbij valt te denken aan woningen, bedrijven en de glastuinbouw. Binnen de Warmtealliantie Zuid-Holland wordt op deze wijze een belangrijke bijdrage geleverd aan het doel om de nationale CO₂-uitstoot en het gebruik van fossiele brandstoffen terug te dringen.

Als transportmedium van de warmte wordt gebruik gemaakt van ontgast demiwater. Onder een maximale operationele druk van 25 bar wordt dit demiwater vanuit de Rotterdamse haven naar Leiden gepompt en vice versa. Het eerste gedeelte van de warmteleiding is reeds in gebruik en loopt vanaf de Rotterdamse haven tot het Maasstad ziekenhuis in Rotterdam. Het Maasstad ziekenhuis vormt het beginpunt van de aan te leggen warmteleiding richting Leiden.

Om het demiwater door de warmteleidingen te verplaatsen is een drukverhoging nodig. Deze drukverhoging wordt door inzet van pompen gerealiseerd. De maximale druk die behaald kan worden in het warmtetransportsysteem is afhankelijk van de drukklasse van de buisleiding. In het algemeen geldt, hoe groter de afstand, hoe hoger de benodigde druk, bij een gegeven leidingdiameter. De druk in de leiding is het grootst ter plaatse van de pomp en neemt af naarmate de afstand vanaf de pomp groter wordt.

Voor de warmteleiding tussen Rotterdam en Leiden geldt dat het water met een druk van maximaal 25 bar getransporteerd wordt. Om deze druk over de gehele lengte te kunnen garanderen wordt om de circa 10 kilometer warmteleiding een pompstation gerealiseerd. In het pompstation worden boosterpompen geplaatst. Langs het gehele tracé (circa 40 kilometer) worden drie pompstations en een warmteknooppunt gebouwd.

Het pompstation in Bleiswijk is het tweede pompstation dat gebouwd wordt. Het pompstation komt op circa 10 kilometer afstand van het te bouwen pompstation in Rotterdam Ommoord te liggen. In Bleiswijk is als planlocatie gekozen voor het bedrijventerrein Greenparc Bleiswijk. Het pompstation komt aan de rand van dit bedrijventerrein te liggen. Aan de oostkant van deze locatie ligt een natuur- en recreatiegebied langs de Rotte.

De planlocatie is uitermate geschikt voor de plaatsing van het pompstation omdat het voldoet aan de volgende randvoorwaarden:

1. De locatie ligt nabij het toekomstige tracé van de warmteleiding.
2. De locatie ligt nabij een elektriciteitsaansluiting met voldoende vermogen om het pompstation te kunnen voeden.
3. Er is op de locatie voldoende beschikbare ruimte om een pompstation te realiseren.

Als laatste punt kan worden aangedragen dat het voor de hand liggend is om een bedrijfsfunctie (wat een pompstation is) op een bedrijventerrein te vestigen.

1.2 Doelstelling

De doelstelling is het creëren van een pompstation op het Greenparc Bleiswijk ten behoeve van de warmtelevering vanuit de Rotterdamse haven aan de Leidse regio. In de voorliggende ruimtelijke onderbouwing worden de verschillende ruimtelijke aspecten beschouwd om te beoordelen of er sprake is van een ruimtelijk inpasbare situatie.

1.3 Beschrijving te doorlopen procedure

Om het pompstation te kunnen bouwen dient er van het vigerende bestemmingsplan, *Bestemmingsplan Klappolder* (2009), te worden afgeweken. Hiertoe dient er een omgevingsvergunning (strijdig planologisch gebruik) aangevraagd en verkregen te worden. Voor deze omgevingsvergunning geldt de uniforme openbare voorbereidingsprocedure¹.

Naast de afwijking van het bestemmingsplan dient er voor de realisatie van het pompstation tevens een omgevingsvergunning – bouw aangevraagd te worden. Beide onderdelen (bouw en strijdig planologisch gebruik) worden in één aanvraag gecombineerd.

1.4 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 wordt een beschrijving gegeven van het plangebied waarbij de huidige en toekomstige situatie wordt beschreven. Vervolgens wordt in hoofdstuk 3 een samenvatting gegeven van het relevante beleidskader op zowel internationaal (Europees) niveau als op rijks-, provinciaal en gemeentelijk niveau. In hoofdstuk 4 worden de sectorale aspecten (relevante milieuaspecten) behandeld. Hierna wordt in hoofdstuk 5 ingegaan op de maatschappelijke en de financiële uitvoerbaarheid van de bouw van het pompstation.

¹ Afdeling 3.4 Algemene wet bestuursrecht.

2 Beschrijving van het gebied

2.1 Huidige situatie

Als planlocatie is gekozen voor het bedrijvencomplex Greenparc Bleiswijk, gelegen in de Klappolder. Greenparc Bleiswijk is een groot privé bedrijventerrein waar veel logistieke bedrijven met grote distributiecentra zijn gevestigd, zoals DL Fresh Logistics en Royal Flora Holland. Het pompstation wordt aan de rand van het bedrijventerrein op een groenstrook, aan het water, geplaatst. Vlak naast de daar aanwezige zendmast en op enige afstand van DL Fresh Logistics (circa 20 m) (*Figuur 1*).

Figuur 1 Bovenaanzicht planlocatie en nabije omgeving



Bron: Google Maps, 2019

Het pompstation wordt enigszins beschut door de bomenrij langs het perceel. Deze bomen zijn niet al te hoog vanwege de molenbiotop van de historische molens aan de overkant van de Rotte. Deze molens behoren tot de molenviergang en zijn gebouwd voor de droogmaking van de Tweemanspolder. Aan de oostkant van het pompstation ligt een natuur-en recreatiegebied langs de Rotte met wandel- en fietspaden.

2.2 Planbeschrijving

Het pompstation wordt een rechthoekig gebouw waarvan de gevel en het gevelmateriaal natuurlijke tinten krijgen om het gebouw op te laten gaan in de omgeving (*Figuur 2*). De buitengevel wordt gemaakt van cortenstaal. Cortenstaal is een weervast staal met een roestbruine kleur. Het pompstation krijgt een strakke vormgeving waarbij de installaties op het dak uit het zicht zijn gewerkt. De deuren zijn in dezelfde stijl als de gevel ontworpen en gaan daarmee op in het geheel.

Figuur 2 Intekening pompstation in de omgeving (zijaanzicht)



Bron: dNArchitectuur, 2019

Het pompstation wordt circa 200 m² groot. Om het pompstation heen wordt een extra strook verharding aangebracht, zodat om het pompstation heen gelopen kan worden.

In het pompstation worden twee elektrische boosterpompen geplaatst die de druk in de warmteleidingen weer opvoeren. Naast deze twee pompen wordt er een derde (reserve)pomp geplaatst die gebruikt kan worden wanneer één van de hoofdpompen niet functioneel is. Verder wordt er in het pompstation ventilatie aangebracht. Het betreft een onbemand station waar alleen een monteur langskomt voor inspectie en regulier onderhoud.

2.3 Uitvoering

Voor de bouw van het pompstation wordt het materieel en de benodigde materialen per as naar de planlocatie aangevoerd. Daarbij wordt gebruik gemaakt van de bestaande infrastructuur en het bedrijventerrein. Omdat het pompstation vrijwel direct naast de bestaande verharding wordt gebouwd, zijn er slechts beperkte tijdelijke voorzieningen nodig om het gebouw te realiseren. De bouw van het pompstation duurt circa een half jaar en vindt naar verwachting in 2020 plaats.

3 Beleidskader

In dit hoofdstuk wordt ingegaan op het beleid dat van toepassing is op de realisatie van het pompstation op het bedrijventerrein Greenparc Bleiswijk. Eerst wordt gekeken naar het beleid op internationaal en Europees niveau, vervolgens naar het beleid op rijksniveau, provinciaal niveau en gemeentelijk niveau.

3.1 Beleid op internationaal en Europees niveau

In deze paragraaf is het internationaal en Europees kaderstellende beleid beschreven dat zijn doorvertaling heeft gevonden naar het beleid op rijks-, provinciaal en gemeentelijk niveau.

3.1.1 Kaderrichtlijn Water

Vanuit de Europese Kaderrichtlijn Water (2000/60/EG) heeft Nederland een resultaatsverplichting voor het bereiken van de gewenste waterkwaliteit en ecologie van grond- en oppervlaktewater. Voor grote wateren of watersystemen (KRW-waterlichamen) zijn hiertoe doelen opgesteld. De maatregelen om tot deze doelen te komen zijn vastgelegd in de stroomgebiedbeheersplannen. Voor de overige wateren geldt minimaal het stand-still principe. Waterbeheerders mogen hiervoor zelf aanvullende doelen opstellen.

Het pompstation wordt nabij de Rotte gebouwd, een KRW-waterlichaam². Het pompstation oefent echter geen invloed uit op dit KRW-waterlichaam. Vanuit het station vinden namelijk geen lozingen plaats naar het oppervlaktewater, ook wordt er geen water onttrokken. De bouw van het pompstation heeft aldus geen invloed op de doelen die voor KRW-waterlichamen zijn geformuleerd.

3.1.2 Vogel- en habitatrichtlijn

De Vogelrichtlijn (79/409/EEG) en de Habitatrichtlijn (92/43/EEG) zijn twee richtlijnen die door de Europese Unie zijn opgesteld. In deze richtlijnen wordt aangegeven welke flora en fauna (en hun habitats) de lidstaten in de Europese Unie moeten beschermen. In Nederland zijn gebieden die op basis van één van deze richtlijnen zijn aangewezen, Natura 2000-gebieden.

De planlocatie bevindt zich niet in of nabij een gebied dat is aangewezen op grond van de Vogel- en/of Habitatrichtlijn. Het plan voldoet hiermee aan de verplichtingen die voortvloeien uit beide richtlijnen. Voor een verder beschouwing van de aanwezige natuurwaarden wordt verwezen naar paragraaf 4.6.

3.1.3 Verdrag van Malta

Het verdrag van Malta (verdrag van Valletta) heeft tot doel het archeologisch erfgoed te beschermen als bron van het Europees gemeenschappelijk geheugen en als middel voor geschiedkundige en wetenschappelijke studie. Archeologie moet daarom al vanaf het begin betrokken worden bij de planvorming. Het plangebied heeft een middelhoge archeologische verwachtingswaarde. In paragraaf 4.8 wordt beschreven op welke wijze er met deze verwachtingswaarde wordt omgegaan.

3.2 Beleid op rijksniveau

In deze paragraaf wordt het relevante beleidskader op rijksniveau beschreven.

3.2.1 Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte

Het nationale ruimtelijke beleid is op dit moment neergelegd in de *Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte* (SVIR: 2012). Met deze visie kiest het Rijk voor drie hoofddoelen om Nederland in 2040 concurrerend, bereikbaar, leefbaar en veilig te houden³:

- Versterking van de ruimtelijk-economische structuur van Nederland om de nationale concurrentiekracht te vergroten.
- Faciliteren van de mobiliteitsgroei over de weg, het spoor en de vaarwegen. Hierbij staat de gebruiker voorop.

² Hoogheemraadschap Schieland en de Krimpenwaard (2015).

³ Ministerie van Infrastructuur en Milieu (2012).

- Waarborgen van een veilige en leefbare omgeving, waarbij rekening wordt gehouden met zaken als klimaatverandering, bevolkingskrimp in bepaalde landsdelen en energietransitie.

Als onderdeel van de energietransitie wordt in het SVIR (2012) onder andere gesproken over het werken aan energierecycling. Hiermee wordt bedoeld op het terugwinnen van gebruikte energie die normaal gesproken verloren gaat, gewoonlijk door omzetting naar elektriciteit of warmte⁴. De realisatie van het pompstation maakt het gebruik van restwarmte, en daarmee energierecycling, in Leiden mogelijk. Ook in het kabinetsperspectief op de *Nationale Omgevingsvisie* (NOVI) heeft de energietransitie prioriteit. Daarbij is het kabinet van mening dat, in het kader van zorgvuldig ruimtegebruik, voor de energietransitie warmtenetten de voorkeur hebben voor de warmtevoorziening⁵. De voorgestane ontwikkeling past dan ook zowel binnen de SVIR (2012) als binnen de NOVI waaraan op het moment van schrijven gewerkt wordt.

3.2.2 Besluit algemene regels ruimtelijke ordening

In het *Besluit algemene regels ruimtelijke ordening* (Barro) zijn de kaderstellende uitspraken uit de SVIR, die de besluitvormingsmogelijkheden op lokaal niveau beperken, juridisch verankerd. Hierbij wordt ingegaan op kaders voor onder meer mainportontwikkeling Rotterdam, de kust, de grote rivieren, de Waddenzee en Erfgoederen van uitzonderlijke universele waarde.

In de SVIR (2012) en in het Barro zijn geen bepalingen opgenomen die betrekking hebben op het plangebied en de onmiddellijke omgeving van het plangebied. Derhalve staan beiden niet in de weg van de bouw van het pompstation.

3.2.3 Besluit ruimtelijke ordening

In het *Besluit ruimtelijke ordening* (Bro) is de ladder voor duurzame verstedelijking opgenomen⁶. Deze ladder ligt feitelijk in het verlengde van het derde hoofddoel uit de SVIR (2012). De ladder bestaat uit drie treden die moeten worden toegelicht indien er in een bestemmingsplan (of afwijking hiervan) een stedelijke ontwikkeling mogelijk wordt gemaakt.

Conform stap 1 van de ladder, voorziet de voorgestane afwijking van het bestemmingsplan in een actuele regionale behoefte. Met het wegvallen van de energielevering vanuit de energiecentrale Leiden moet er een nieuwe warmtebron aangewend worden om aan de warmtevraag in de Leidse regio te voldoen. Het pompstation in Bleiswijk vormt een essentieel onderdeel om de restwarmte uit de Rotterdamse haven met de juiste druk naar de Leidse Regio te transporteren. In lijn met stap 2 van de ladder, wordt de voorgestane ontwikkeling geheel binnen het bestaand stedelijk gebied van Bleiswijk vormgegeven. Omdat de ontwikkeling binnen het bestaand stedelijk gebied van Bleiswijk wordt geplaatst, is een toelichting van de derde stap op de ladder niet vereist⁷.

Op basis van het bovenstaande kan geconcludeerd worden dat de realisatie van het pompstation op het bedrijventerrein Greenparc Bleiswijk voldoet aan de ladder voor duurzame verstedelijking zoals die is neergelegd in het Bro.

3.2.4 Besluit milieueffectrapportage

In het *Besluit milieueffectrapportage* (Besluit m.e.r.) is op de C- en D-lijst aangegeven voor welke activiteiten er een milieueffectrapportage moet worden opgesteld (m.e.r.-plicht) en voor welke activiteiten beoordeeld moet worden of er een milieueffectrapportage moet worden opgesteld (m.e.r.-beoordelingsplicht).

De bouw van een pompstation is geen activiteit die benoemd wordt op de C- of D-lijst van het Besluit m.e.r.. Dit betekent dat er geen m.e.r.-plicht of m.e.r.-beoordelingsplicht voor het planvoornemen geldt. Het planvoornemen voldoet hiermee aan het Besluit m.e.r.

⁴ Ministerie van Infrastructuur en Milieu (2012), pp. 24 & 127.

⁵ Kabinetsperspectief NOVI (2018), p. 16-17.

⁶ Artikel 3.1.6 lid 2 Bro.

⁷ Conform artikel 3.1.6 lid 2 onder c Bro is een toelichting van de derde stap slechts vereist wanneer de voorgestane ontwikkeling niet binnen het bestaand stedelijk gebied kan plaatsvinden.

3.3 Beleid op provinciaal niveau

Het provinciaal beleid is neergelegd in de *Omgevingsvisie Zuid-Holland* (2019a), waarbij vooral de bijbehorende provinciale *Omgevingsverordening Zuid-Holland* (2019b) van belang is. De visie en de verordening zijn op 20 februari 2019 door de Provinciale Staten vastgesteld en op 1 april 2019 in werking getreden.

De *Omgevingsvisie Zuid-Holland* (2019a) is het provinciaal beleidsplan van de fysieke leefomgeving. Deze visie is op 1 april 2019 in werking getreden en volgt daarmee de *Visie Ruimte en Mobiliteit* (2014) op. In de *Omgevingsvisie* (2019a) spreekt de provincie de wens uit om haar energieaanpak te vernieuwen (energietransitie)⁸. De provincie streeft ernaar een wezenlijk aandeel te leveren in de Europese en nationale doelstellingen om CO₂-reductie te realiseren conform het klimaatakkoord van Parijs. Om deze doelstellingen te behalen moet er een energietransitie plaatsvinden. Hernieuwbare energie moet in de plaats komen van fossiele brandstoffen. Om de energietransitie te bevorderen richt de provincie zich op vijf hoofdthema's: warmte, wind, zon, energie-efficiëntie en mobiliteit. De provincie beschikt over een groot aanbod aan restwarmte dat gebruikt kan worden voor de verwarming van kassen en woningen. De provincie zet zich dan ook in voor de realisatie van een bovenregionale warmte-infrastructuur, waarmee in de vraag naar warmte wordt voorzien door een betaalbare, betrouwbare en duurzame warmtevoorziening (de Warmterotonde).

De *Omgevingsverordening Zuid-Holland* (2019b) bevat concrete regels die bij ruimtelijke ontwikkelingen in acht moeten worden genomen. Voor de projectlocatie zijn de regels in artikel 6.12 van belang (Bedrijven). In de verordening (lid 1) is bepaald dat er voor bedrijventerreinen moet worden aangegeven welke milieucategorie (Staat van Bedrijfsactiviteiten) er is toegestaan, rekening houdend met de toekomstige ontwikkelingen genoemd in het onherroepelijk bestemmingsplan of Programma Ruimte. Verder zijn er regels opgenomen over watergebonden bedrijvigheid (lid 2) en functiemenging op bedrijventerreinen (lid 3). Wanneer een bestemmingsplan transformatie van een bedrijventerrein mogelijk maakt, moet verantwoord worden hoe deze afname regionaal wordt gecompenseerd (lid 4). Ten slotte kan van de compensatie worden afgezien indien er beperkte transformatie plaatsvindt (tot 1 hectare, maximaal milieucategorie 3 én niet-watergebonden bedrijvigheid) of wanneer uit regionale afstemming blijkt dat er na de transformatie zowel kwantitatief als kwalitatief voldoende bedrijfsterrein in de regio beschikbaar is (lid 5 onder a en b)⁹. Dit artikel vormt geen beperking voor de realisatie van het pompstation in Bleiswijk. Het pompstation valt onder milieucategorie 2¹⁰ en in de *Omgevingsverordening* (2019b) worden geen ontwikkelingen genoemd die de realisatie van het pompstation verhinderen. Het pompstation is geen watergebonden bedrijvigheid. Daarnaast is er geen sprake van functiemenging en/of transformatie van een bedrijventerrein, waardoor compensatie niet aan de orde is.

Artikel 6.9 van de *Omgevingsverordening* (2019b) bevat regels voor de ruimtelijke kwaliteit. Zo moet een nieuwe ruimtelijke ontwikkeling passen binnen de bestaande gebiedsidentiteit en mag het geen wijziging aanbrengen op structuurniveau. Het pompstation wordt gebouwd op het bedrijventerrein Greenparc Bleiswijk en past daarmee binnen de bestaande gebiedsidentiteit. Er wordt geen afbreuk gedaan aan het nabijgelegen recreatiegebied en ook de structuur van het gebied wordt niet aangetast. Het pompstation blijft immers binnen de kaders van het bedrijventerrein.

In artikel 6.20 van de *Omgevingsverordening* (2019b) worden recreatieve vaarwegen beschermd. Een nieuwe ruimtelijke ontwikkeling mag alleen plaatsvinden op de gronden waarbinnen deze vaarweg zich bevindt, wanneer deze nieuwe ontwikkeling geen beperking oplevert van de recreatieve bevaarbaarheid of wanneer de ontwikkeling gericht is op verbetering en versterking van de bevaarbaarheid van de vaarweg. In het onderhavige geval ligt de planlocatie op enige afstand van een recreatieve vaarweg, namelijk de Rotte. De bouw van het pompstation oefent echter geen directe of indirecte invloed uit op de bevaarbaarheid van deze vaarweg. De afstand tussen de planlocatie en

⁸ Provincie Zuid-Holland (2019a)

⁹ Provincie Zuid-Holland (2019b).

¹⁰ VNG-publicatie Bedrijven en milieuzonering, Bijlage 1 (2008), SBI 495: Pomp- en compressorstations van pijpleidingen.

de vaarweg is daarvoor te groot en wordt tevens onderbroken door de Rottedijk, de boezemvaart en een waterplas (*Figuur 3*). Derhalve vormt dit artikel geen belemmering voor de bouw van het pompstation.

Figuur 3 Locatie pompstation t.o.v. recreatieve vaarweg en regionale waterkering



Bron: Google Maps, 2019

Naast een recreatieve vaarweg is de Rotte tevens een regionale waterkering. Artikel 6.22 van de *Omgevingsverordening* (2019b) beschermt regionale waterkeringen. De gemeente moet in een bestemmingsplan een waterkering en bijbehorende beschermingszone, zoals opgenomen in de legger, als zodanig aanduiden. De planlocatie valt niet binnen de beschermingszone van de Rotte. Artikel 6.22 van de *Omgevingsverordening* (2019b) vormt dan ook geen belemmering voor de bouw van het pompstation. Op het bestemmingsplan wordt nader ingegaan in paragraaf 3.4. Het onderdeel water wordt verder uitgewerkt in paragraaf 4.1 van de voorliggende ruimtelijke onderbouwing.

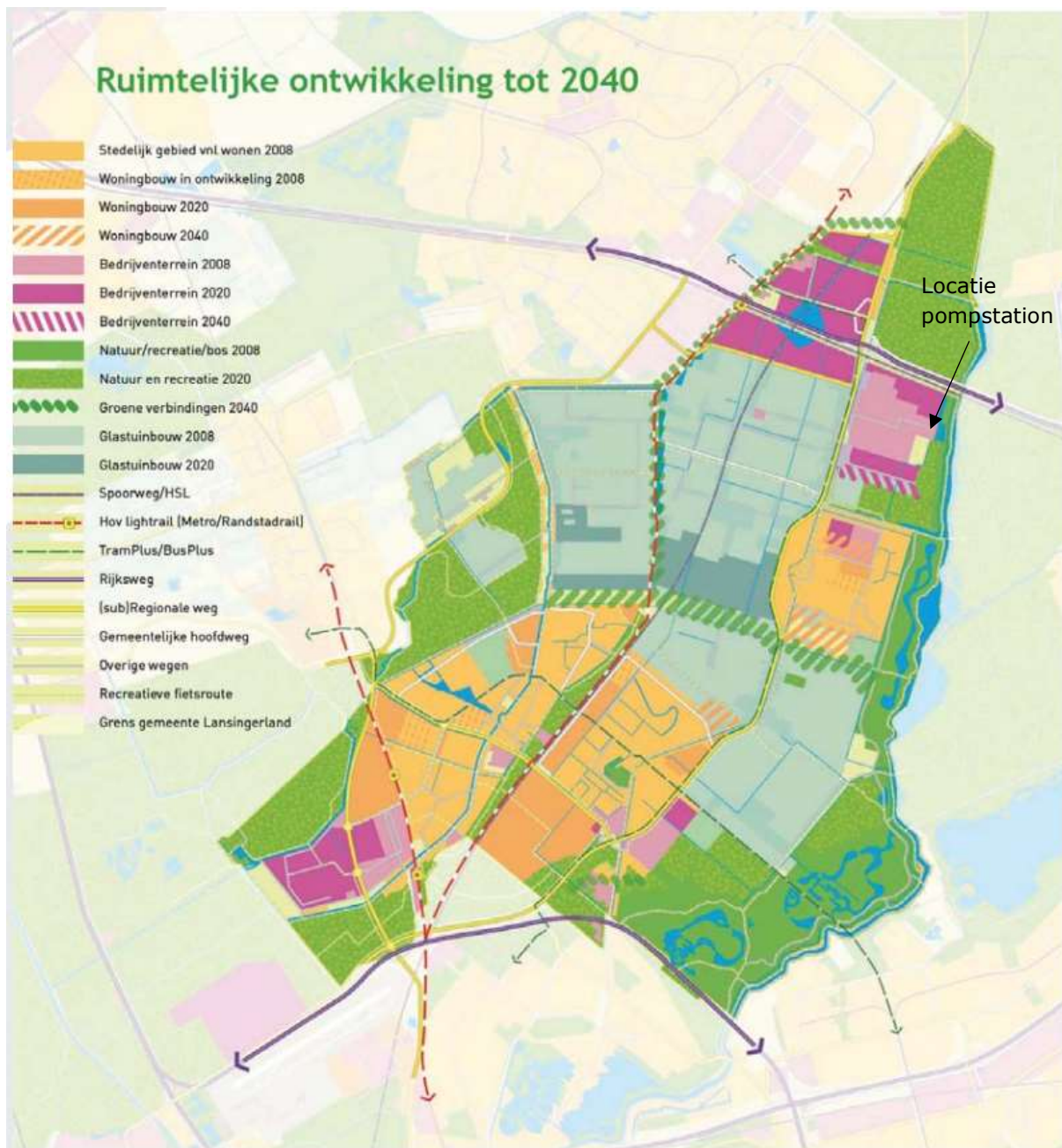
Tot slot is artikel 6.25 van de *Omgevingsverordening* (2019b) van belang (bescherming molenbiotoop). De planlocatie is gelegen binnen de molenbiotoop van de molenviergang aan de overkant van de Rotte. In de *Omgevingsverordening* (2019b) zijn regels opgenomen voor de omgeving van deze molens, zodat vrije windvang en het zicht op de molen is gegarandeerd. Het pompstation is dusdanig ontworpen dat het geen belemmering vormt voor de molenviergang. Op de omgang met de molenbiotoop wordt uitgebreider ingegaan in paragraaf 4.12 van de voorliggende ruimtelijke onderbouwing.

3.4 Beleid op gemeentelijk niveau

Naast het vigerende bestemmingsplan, is het relevante ruimtelijke beleid van de gemeente Lansingerland neergelegd in de *Structuurvisie Lansingerland 2025* (2010)¹¹. In deze structuurvisie beschrijft de gemeente de gewenste ruimtelijke ontwikkelingen tot 2025 / 2040. De planlocatie is gelegen in een gebied dat is aangeduid als Bedrijventerrein 2008 (*Figuur 4*). De bouw van het pompstation sluit hier naadloos op aan, het is namelijk een bedrijfsfunctie die aan een bestaand bedrijfsterrein wordt toegevoegd. Verder heeft de bouw van het pompstation geen negatieve invloed op de ontwikkeling van het naastgelegen natuur- en recreatiegebied (de Rotte). De bouw van het pompstation past hiermee binnen de structuurvisie.

¹¹ Gemeente Lansingerland (2010).

Figuur 4 Uitsnede structuurvisie Lansingerland¹²



Kaart Toekomstvisie 2040

Bron: Structuurvisie Lansingerland 2025, 2010

Een tweede gewenste ontwikkeling van de gemeente is het aanhaken van Lansingerland op het warmtenet van de Rotterdamse haven. Volgens de programmabegroting van Lansingerland moet de gemeente in 2025 CO₂ neutraal zijn¹³. Door restwarmte uit de Rotterdamse haven te gebruiken als warmtebron wordt de CO₂ uitstoot verminderd. Fossiele brandstoffen zijn dan immers niet nodig om warmte te leveren. Aanhaken aan het warmtenet kan een belangrijke bijdrage leveren om deze doelstelling te behalen. Het pompstation vormt naast een instrument om de druk in de leidingen te behouden, tevens een aansluitpunt waarop het toekomstige lokale warmtenet van de gemeente

¹² Gemeente Lansingerland (2010), p. 10.

¹³ Gemeente Lansingerland (2010), p. 38-39.

Lansingerland aangesloten kan worden. Hiermee past het pompstation binnen de *Structuurvisie Lansingerland 2025* (2010).

De realisatie van het pompstation past binnen het beschreven ontwikkelingsperspectief. Zo laat het station ruimte voor ontwikkeling van het Regiopark Rottemeren en geeft het de mogelijkheid om de gemeente Lansingerland in de toekomst aan te sluiten op het warmtenet.

In het vigerende *Bestemmingsplan Klappolder* (2009) is de planlocatie bestemd als *Groen* (enkelbestemming). Tevens valt de planlocatie in de *vrijwaringszone molenbiotoop* en in de *veiligheidszone leiding* (hogedruk aardgasleiding). Binnen de enkelbestemming groen is de realisatie van een pompstation niet toegelaten. Om de realisatie van het pompstation mogelijk te maken moet er van het bestemmingsplan worden afgeweken.

3.5 Conclusie

Vanuit de beleidskaders op de verschillende bestuursniveaus wordt de voorgestane afwijking van het bestemmingsplan niet belemmerd. Zo past het pompstation op rijksniveau binnen de SVIR (2012) en het Kabinetsperspectief NOVI. Tevens voldoet de bouw van het pompstation aan de ladder van duurzame verstedelijking.

Ook op provinciaal niveau bestaan er geen beperkingen in de structuurvisie (*Omgevingsvisie Zuid-Holland*) noch in de verordening (*Omgevingsverordening Zuid-Holland*) voor de realisatie van pompstation in Bleiswijk. Het pompstation voldoet aan de voorwaarden gesteld in artikel 6.12 van de *Omgevingsverordening* (2019b) en doet geen afbreuk aan de bescherming van de Rotte als recreatieve vaarweg en regionale waterkering. Verder past het pompstation in de bestaande gebiedsidentiteit en is het pompstation inpasbaar in de molenbiotoop van de molenviergang.

Op gemeentelijk niveau past de bouw van het pompstation binnen de *Structuurvisie Lansingerland 2025* (2010). De bouw van het pompstation laat alle ruimte aan de ontwikkeling van het Regiopark Rottemeren en sluit daarnaast tevens aan bij de wens van de gemeente om aan te haken op het warmtenet. In het vigerende bestemmingsplan is de planlocatie echter als *Groen* bestemd, waardoor van het vigerende bestemmingsplan moet worden afgeweken om de bouw van het pompstation planologisch mogelijk te maken.

4 Toetsing omgevingsaspecten

Op grond van de *Wet ruimtelijke ordening* (Wro), het *Besluit ruimtelijke ordening* (Bro) en jurisprudentie dient de uitvoerbaarheid van een ruimtelijke ontwikkeling aangetoond te worden. Tevens moet worden onderbouwd dat er sprake is van een goede ruimtelijke ordening. In dit hoofdstuk zijn de omgevingsaspecten beschreven die voor de afwijking van het bestemmingsplan relevant zijn. Achtereenvolgens wordt ingegaan op de thema's water (4.1), verkeer (4.2), geluid (4.3), luchtkwaliteit (4.4), bedrijven en milieuzonering (4.5), natuur (4.6), bodem (4.7), archeologie (4.8), externe veiligheid (4.9), niet-gesprongen explosieven (4.10), kabels en leidingen (4.11) en landschap en cultuurhistorie (4.12). Het hoofdstuk wordt afgesloten met een conclusie over de omgevingsaspecten (4.13).

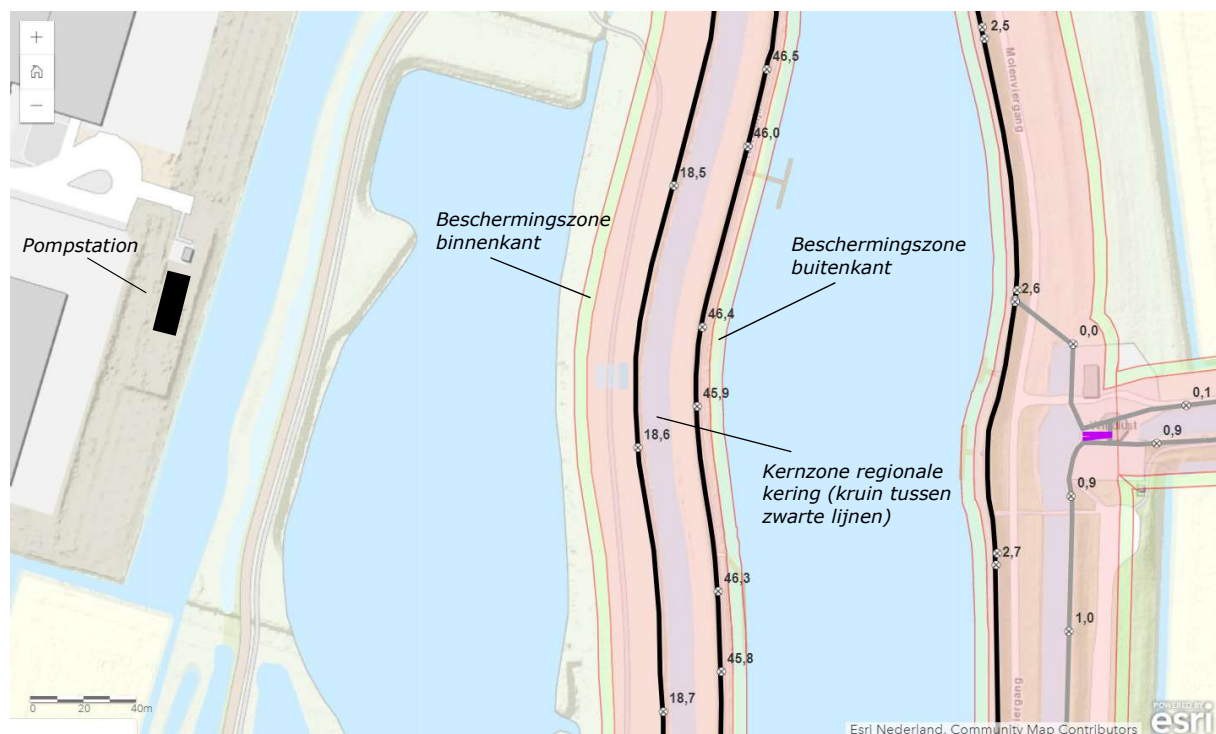
4.1 Water

Water is van groot belang voor Nederland. Het bepaalt de kwaliteit van het landschap en van de woonomgeving. Al van oudsher is het waterbeheer gericht op de bewoonbaarheid van het land en de bescherming tegen het water. Op decentraal niveau is het waterbeheer neergelegd bij de waterschappen en hoogheemraadschappen. Ieder waterschap en hoogheemraadschap heeft zijn eigen regels voor het verrichten van activiteiten bij of in het watersysteem. Deze regels zijn vastgelegd in een Keur. Naast de Keur zijn er de uitvoeringsregels waarin voorwaarden staan opgenomen voor het uitvoeren van werkzaamheden in of nabij watersystemen.

4.1.1 Onderzoek

De planlocatie ligt binnen het beheergebied van het Hoogheemraadschap Schieland en de Krimpenerwaard. Het Hoogheemraadschap heeft de regels voor zijn beheergebied vastgelegd in de *Keur van Schieland en Krimpenerwaard* (Keur: 2016). Volgens de *Legger Waterkeringen* van het Hoogheemraadschap ligt de planlocatie op enige afstand (circa 190 m) van een regionale kering (de Rotte). Zoals blijkt uit *Figuur 5* ligt het pompstation echter niet in de kern- of beschermingszone, wat betekent dat regels hieromtrent niet van toepassing zijn¹⁴.

Figuur 5 Uitsnede legger Waterkeringen

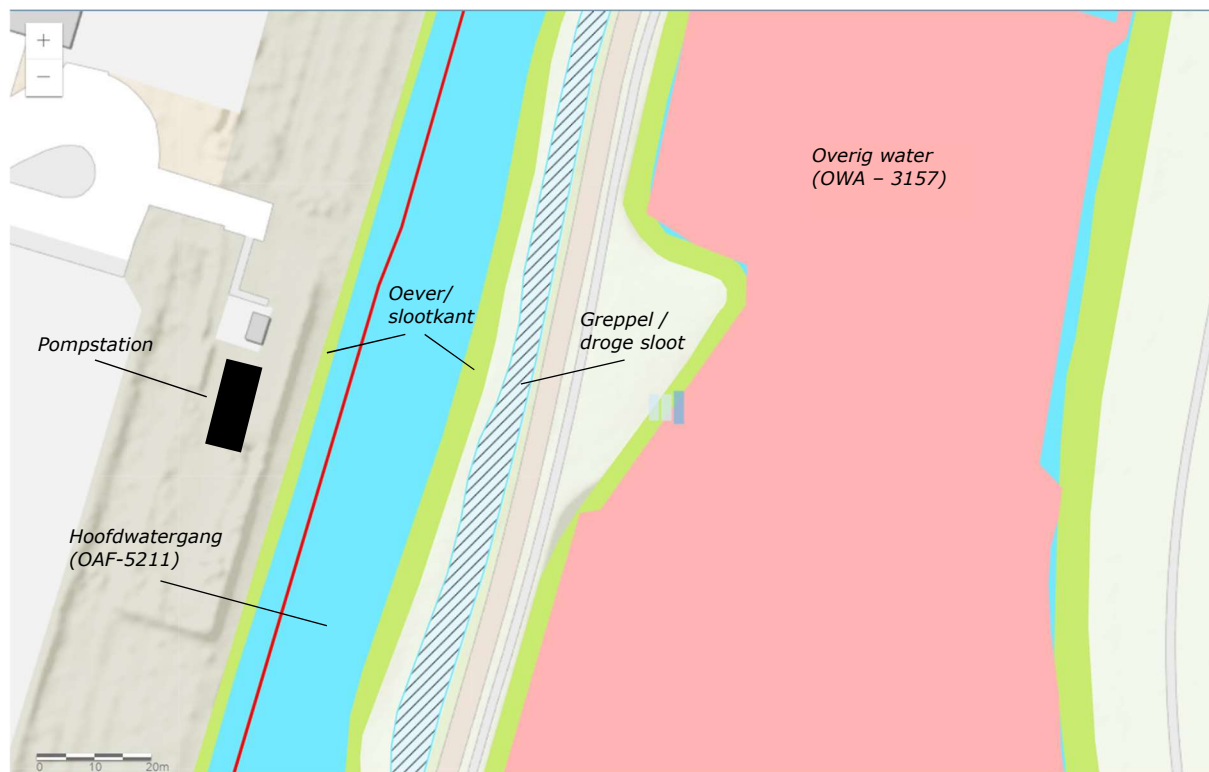


Bron: Hoogheemraadschap Schieland en de Krimpenwaard, 2019

¹⁴ Legger waterkeringen Hoogheemraadschap Schieland en de Krimpenerwaard (2012).

Volgens de *Legger Water* ligt het pompstation nabij een hoofdwatgang¹⁵. Het pompstation wordt echter niet op de oever of in een beschermingszone van de watgang geplaatst (*Figuur 6*). Derhalve zijn de regels van de Keur (2016) hieromtrent niet van toepassing.

Figuur 6 Uitsnede legger oppervlaktewatersystemen

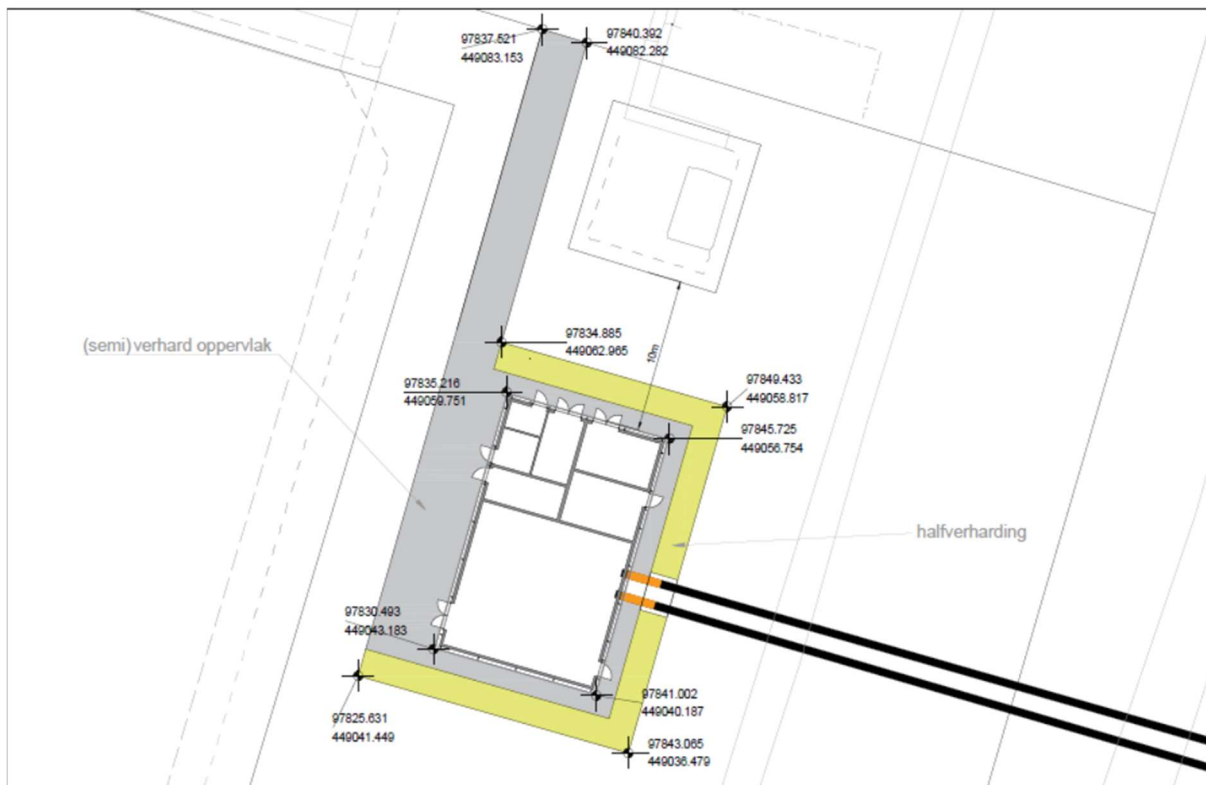


Bron: Hoogheemraadschap Schieland en de Krimpenerwaard, 2019

Artikel 3.2 onder d van de Keur (2016) verbiedt het zonder vergunning aanbrengen van verhard oppervlak met meer dan 500 m² (waarvan de neerslag wordt gebracht op het oppervlaktewaterlichaam). Het pompstation wordt ongeveer 200 m² groot. Rondom het station wordt circa 200 m² aan halfverharding aangebracht om bij het station te komen en eromheen te kunnen lopen (*Figuur 7*). De totale verharding van oppervlakte blijft daarmee onder de grens van 500 m², waardoor er geen compensatieverplichting geldt.

¹⁵ Legger water Hoogheemraadschap Schieland en de Krimpenerwaard (2016).

Figuur 7 Intekening pompstation



Bron: dNArchitectuur, 2019

Tijdens de bouw- en de gebruiksfase van het pompstation wordt geen grondwater onttrokken of geloosd. De realisatie van het pompstation past aldus binnen de regels zoals die door het Hoogheemraadschap zijn neergelegd.

4.1.2 Conclusie

Het onderdeel water vormt op basis van bovenstaand onderzoek geen belemmering voor het afwijken van het bestemmingsplan.

4.2 Verkeer

In het kader van een goede ruimtelijke ordening is het belangrijk de verkeersaantrekkende werking die samenhangt met een bepaald gebruik van de grond in ogenschouw te nemen. Grondgebruik met een grote mate van verkeersaantrekkende werking kan leiden tot onwenselijke situaties, zoals verkeersopstoppen en parkeerproblemen.

4.2.1 Onderzoek

Het op te richten pompstation is een onbemand station. Dit betekent dat er in de gebruiksfase af en toe een monteur langskomt om het station te inspecteren en klein onderhoud uit te voeren. Van het pompstation gaat in de gebruiksfase aldus geen verkeersaantrekkende werking uit. Doordat er slechts af en toe een monteur langskomt, ontstaan er door de realisatie van het pompstation ook geen parkeerproblemen.

Voor de bouw van het pompstation worden de verschillende materialen en het benodigde materieel per as van en naar de planlocatie aan- en afgevoerd. Dit betekent dat er tijdelijk meer verkeer aanwezig is. Het betreft, gezien de omvang van de werkzaamheden, echter een beperkte toename die voor een korte periode voorzien is. Deze beperkte toename vormt geen probleem voor de huidige infrastructuur, omdat het pompstation wordt gebouwd op een bedrijventerrein waar veel logistieke bedrijven met grote distributiecentra zijn gevestigd. De infrastructuur op en rond het bedrijventerrein is berekend op een aanzienlijke hoeveelheid vrachtwagenverkeer, waardoor eventuele hinder van de omgeving zeer beperkt is.

4.2.2 Conclusie

Op basis van het bovenstaande kan geconcludeerd worden dat het onderdeel verkeer geen belemmering vormt voor de afwijking van het bestemmingsplan.

4.3 Geluid

De *Wet geluidhinder* (Wgh) bevat regels ter voorkoming en beperking van geluidhinder. Nadere regels zijn opgenomen in het *Besluit geluidhinder* (Bgh). Het *Activiteitenbesluit milieubeheer* (Ab) bevat regels over geluidhinder als gevolg van inrichtingen. In afdeling 2.8 Ab is opgenomen hoeveel dB(A) gemiddeld en maximaal op de gevel van gevoelige gebouwen gemeten mag worden op verschillende tijdstippen.

4.3.1 Onderzoek

Een pompstation is in de VNG-publicatie *Bedrijven en milieuzonering* als bedrijfscategorie 2 aangeduid¹⁶. Voor een pompstation geldt een richtafstand van 30 m tot gevoelige bestemmingen, waarbij *geluid* de maatgevende parameter is. In de publicatie is aangegeven dat het gaat om een continue activiteit én dat het een divers bedrijfstype betreft, waarbij per geval moet worden beoordeeld of de richtafstand passend is en of er dus sprake is van een ruimtelijk inpasbare situatie.

De meest nabijgelegen gevoelige functie is het woonhuis (behorende bij de molen) aan de oostelijke zijde van de Rotte (Molenviergang 8, Zevenhuizen). Dit woonhuis bevindt zich op circa 335 m van het toekomstige pompstation. Er wordt aldus ruimschoots voldaan aan de richtafstand, zoals opgenomen in de VNG-publicatie.

Vanwege de diversiteit van de bedrijfscategorie is er voor het pompstation een indicatieve (en worstcase) geluidsberekening uitgevoerd. Met behulp van deze berekening is nagegaan of het pompstation, in een worstcasescenario, voldoet aan geluidsnormen zoals neergelegd in afdeling 2.8 van het Ab.

De geluidsbelasting op de gevel van het woonhuis (worstcase) kan worden uitgerekend met behulp van de volgende formule¹⁷:

$$L_p = L_{wr} - 10 \log(4\pi r^2) - D_{bodem}$$

L_p = Geluidsdruk op meetpunt

L_{wr} = Immissierelevante bronsterkte

r = Meetafstand tot de bron (in meters)

D_{bodem} = Afname ten gevolge van reflectie tegen, verstrooiing aan en absorptie door de bodem

Hierbij geldt:

$$L_{wr} = 84,2 \text{ dB(A)}^{18}$$

$$D_{bodem} = -2^{19}$$

$$r = 335 \text{ meter}$$

Op basis van de bovengenoemde gegevens is de geluidsdruk op de gevel van het meest nabijgelegen woonhuis berekend. Voor het woonhuis wordt een geluidsdruk van 24,71 dB(A) (als gevolg van het pompstation berekend (*Tabel 1*).

¹⁶ VNG-publicatie *Bedrijven en milieuzonering*, Bijlage 1 (2008), SBI 495: Pomp- en compressorstations van pijpleidingen.

¹⁷ Ministerie van VROM (2004), *Handleiding meten en rekenen Industrielawaai*, methode I, paragraaf 4.4.

¹⁸ Zonder geluidsreducerende maatregelen bedraagt het bronvermogen 96,9 dB(A). Door toepassing van dempers op het toevoerrooster en de dakventilatoren daalt het bronvermogen naar 84,2 dB(A).

¹⁹ Ministerie van VROM (2004), *Handleiding meten en rekenen Industrielawaai*, methode I, paragraaf 4.4.5 en methode II, paragraaf 4.2.6. Correctie in verband met "halve bol".

Tabel 1: Berekende geluidsdruk Molenviergang 8, Zevenhuizen

Meetpunt		Brongeluid in dB(A)	Afstand tot bron	Geluidsdruk in dB(A)	Toegestaan langtijdgemiddelde beoordelingsniveau Ab in dB(A)	Conclusie
Molenviergang Zevenhuizen (woonhuis)	8	84,2	335 m1	24,71	40 ²⁰	Voldoet

Uit de berekening volgt dat, reeds in het worstcasescenario, voldaan wordt aan de geluidsnormen zoals opgenomen in het Ab. In werkelijkheid valt deze geluidsbelasting weg tegen het achtergrondgeluid op de locatie. Dit is zeker het geval wanneer in ogenschouw wordt genomen dat in de berekening niet de dempende werking van het dijklichaam tussen het pompstation en het woonhuis gecorrigeerd is.

Aangezien voldaan wordt aan de richtafstand zoals opgenomen in de VNG-publicatie én uit een worstcase geluidsberekening volgt dat het geproduceerde geluid ter hoogte van de meest nabijgelegen geluidsgevoelige bestemming wegvalt tegen het plaatselijke achtergrondgeluid, kan geconcludeerd worden dat het toekomstige pompstation wat geluid betreft in lijn is met een goede ruimtelijke ordening.

4.3.2 Conclusie

Op basis van het bovenstaande onderzoek kan geconcludeerd worden dat het onderdeel geluid geen belemmering vormt voor de afwijking van het bestemmingsplan.

4.4 Luchtkwaliteit

In het kader van een goede ruimtelijke ordening moet beschouwd worden welk effect het pompstation heeft op de plaatselijke luchtkwaliteit. De luchtkwaliteitseisen zijn opgenomen in titel 5.2 van de *Wet milieubeheer* (Wm). Artikel 5.16 lid 2 Wm wijst een aantal bevoegdheden en wettelijke voorschriften aan, waarvan de uitoefening of toepassing gevolgen kan hebben voor de luchtkwaliteit. Onder deze bevoegdheden valt het verlenen van een omgevingsvergunning voor strijdig gebruik (artikel 5.16 lid 2 sub g onder 3 Wm). Dit betekent dat in beginsel getoetst moet worden aan de grens- en richtwaarden van bijlage 2 Wm. Wanneer geen sprake is van overschrijding van de normen is er op dit punt geen beletsel voor het verlenen van de omgevingsvergunning.

4.4.1 Onderzoek

In het pompstation worden enkel elektrische installaties geplaatst. Verder betreft het een onbemand station waar alleen een monteur langskomt voor inspecties en regulier onderhoud. Door het pompstation zelf worden geen stoffen uitgestoten als benoemd in bijlage 2 Wm. In de gebruiksfase heeft het pompstation aldus geen invloed op de plaatselijke luchtkwaliteit.

Tijdens de aanlegfase wordt de plaatselijke luchtkwaliteit beïnvloed doordat er tijdelijk extra vervoersbewegingen nodig zijn. Er is immers bouwverkeer benodigd om de benodigde materialen en het benodigde materieel aan te voeren. Het bouwverkeer, grotendeels vrachtverkeer, stoot fijnstof (PM₁₀) en stikstofdioxide (NO₂) uit, deze stoffen zijn genoemd in bijlage 2 Wm. Voor fijnstof en stikstof geldt 40 microgram per m³ lucht per jaar als grenswaarde²¹.

Een project draagt *niet in betekenende mate* (nibm) bij aan de concentratie fijnstof en stikstofdioxide, wanneer de toename minder dan 3% van de grenswaarde bijdraagt (1,2 microgram/m³)²².

Indicatief is de NIBM-Tool ingevuld voor het bouwverkeer. Uit deze berekening blijkt dat, in het worstcasescenario (50 extra vervoersbewegingen per werkdag, gedurende een jaar, waarvan 100%

²⁰ Vanwege de continue bedrijfsuitoefening is het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau (L in de nachtperiode maatgevend, voor de nachtperiode geldt een L_{AF,LT} van 40 dB(A) (artikel 2.17 lid 1 aanhef en onder a Ab).

²¹ Voorschrift 2.1 en voorschrift 4.1 van Bijlage 2 Wm.

²² Artikel 2.1 Besluit niet in betekenende mate bijdragen (luchtkwaliteitseisen).

vrachtverkeer is), het extra verkeer *niet in betekenende mate* bijdraagt aan de plaatselijke luchtkwaliteit (Figuur 8). Gecombineerd met het gegeven dat er in de gebruiksfase geen verontreinigende stoffen worden uitgestoten, kan aldus geconcludeerd worden dat de realisatie van het pompstation *niet in betekenende mate* bijdraagt aan de concentraties fijnstof en stikstofdioxide.

Figuur 8 Indicatie bijdrage extra verkeer

Worst-case berekening voor de bijdrage van het extra verkeer als gevolg van een plan op de luchtkwaliteit		
Jaar van planrealisatie		2020
Extra verkeer als gevolg van het plan		
Extra voertuigbewegingen (weekdaggemiddelde)		50
Aandeel vrachtverkeer		100,0%
Maximale bijdrage extra verkeer	NO ₂ in µg/m ³	0,24
	PM ₁₀ in µg/m ³	0,04
Grens voor "Niet In Betekenende Mate" in µg/m ³		1,2
Conclusie		
De bijdrage van het extra verkeer is niet in betekenende mate; geen nader onderzoek nodig		

Bron: NIBM-tool, 2019

4.4.2 Conclusie

Het onderdeel luchtkwaliteit vormt op basis van bovenstaand onderzoek geen belemmering voor de afwijking van het bestemmingsplan.

4.5 Bedrijven en milieuzonering

In het kader van een goede ruimtelijke ordening dient in ruimtelijke plannen rekening te worden gehouden met de afstemming tussen gevoelige functies en milieuhinderlijke functies. Uitgangspunt hierbij is dat bestaande bedrijven niet in hun bedrijfsvoering worden beperkt en dat in de buurt van woningen sprake is van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat. Voor de afstemming tussen functies kan gebruik worden gemaakt van de publicatie *Bedrijven en Milieuzonering* (2009) van de Vereniging van Nederlandse Gemeenten (VNG). Deze afstemming beperkt zich tot de volgende milieuaspecten met een ruimtelijke dimensie: geluid, geur, gevaar en stof. De genoemde afstanden zijn adviserend en indicatief, de lokale situatie kan reden zijn om hiervan af te wijken. Bedrijven worden beoordeeld op gevaar, stof, geur en geluid. Deze handreiking is als hulpmiddel (niet als blauwdruk) opgesteld voor toepassing bij plannen en toetsmomenten van ruimtelijke ontwikkeling. De handreiking is niet bedoeld om bij de beoordeling van een milieuvergunningaanvraag²³ te worden geraadpleegd. Er bestaat geen plicht om de handreiking te hanteren. Wel is het een algemeen aanvaarde methode in Nederland gebleken.

4.5.1 Onderzoek

Een pompstation is in de VNG-publicatie *Bedrijven en milieuzonering* als bedrijfscategorie 2 aangeduid²⁴. Voor een pompstation geldt een richtafstand van 30 m tot gevoelige bestemmingen, met als maatgevende parameter *geluid* (Tabel 2). De aanduiding C voor geluid betekent dat er sprake is van een continue activiteit, het pompstation is continu in bedrijf. De aanduiding D duidt op een grote diversiteit binnen dit bedrijfstype, pomp- en compressorstations komen in verschillende omvang voor. Per geval moet beoordeeld worden of de gegeven richtafstand (30 m) passend is.

²³ Omgevingsvergunning activiteit milieu (artikel 2.1 lid 1 onder e Wabo).

²⁴ VNG-publicatie *Bedrijven en milieuzonering*, Bijlage 1 (2008), SBI 495: Pomp- en compressorstations van pijpleidingen.

De aanduiding B in de kolom categorie duidt op een verhoogde kans op bodemverontreiniging als gevolg van bijvoorbeeld calamiteiten, incidenten of sluimerende lekkages. In het voorliggende geval wordt er echter geen bodemverontreinigende stof (zoals olie) rondgepompt, maar slechts ontgast demiwater. Van een verhoogde kans op bodemverontreiniging is in het voorliggende geval geen sprake.

Tabel 1 Richtafstand pompstation (o.b.v. VNG-publicatie bedrijven en milieuzonering)

Nr.	Omschrijving	Afstanden in meters ²⁵					Categorie
		Geur	Stof	Geluid	Gevaar	Grootste afstand	
	ACTVITEITEN						
495	Pomp- en compressorstations van pijpleidingen	0	0	30 C	10	30 D	2 B

De richtafstand is van toepassing op een rustige woonwijk. Wanneer er sprake is van een gemengd gebied, mag de richtafstand met een afstandsstap verlaagd worden (tot 10 m). Een gemengd gebied kenmerkt zich door functiemenging, een menging van wonen, horeca, winkels en kleine ambachtelijke bedrijvigheid. Binnen de richtafstand (30 m) bevindt zich alleen het naastgelegen bedrijfsgebouw (DL Fresh Logistics), wat geen geluidsgevoelig object is.

In paragraaf 4.3 is uitgebreid ingegaan op het onderdeel geluid (maatgevende parameter). In deze paragraaf is betoogd dat het onderdeel geluid geen belemmering vormt voor de afwijking van het bestemmingsplan. In het kader van een goede ruimtelijke ordening is de mogelijke geluidhinder van het pompstation beschouwd en is geconcludeerd dat er sprake is van een ruimtelijk inpasbare situatie. Vanuit bedrijven en milieuzonering is er dan ook geen bezwaar tegen de bouw van het pompstation op de voorgestane locatie.

4.5.2 Conclusie

Het onderdeel bedrijven en milieuzonering vormt geen belemmering voor de afwijking van het bestemmingsplan.

4.6 Natuur

Ruimtelijke plannen moeten worden beoordeeld op de uitvoerbaarheid in relatie tot de actuele natuurwetgeving (*Wet natuurbescherming*). Bij afwijking van het bestemmingsplan mogen geen ontwikkelingen plaatsvinden die op onoverkomelijke bezwaren stuiten door effecten op beschermde natuurgebieden en/of flora en fauna. Op deze manier moeten in het wild levende planten en dieren worden beschermd.

4.6.1 Onderzoek

Er is een natuurtoets uitgevoerd om te bepalen of gedurende de realisatie- en gebruiksfase van het pompstation negatieve effecten kunnen optreden op beschermde natuurwaarden²⁶. Uit deze natuurtoets volgt dat er geen vergunningen of ontheffingen in het kader van de *Wet natuurbescherming* moeten worden aangevraagd. Zo blijkt uit de natuurtoets dat er in de realisatie- en gebruiksfase van het pompstation geen sprake is van negatieve effecten op beschermde natuurgebieden. In de natuurtoets zijn beschermende maatregelen genoemd om de effecten op beschermde soorten te minimaliseren. Deze maatregelen worden in acht genomen tijdens de realisatie van het pompstation.

²⁵ Afstand voor het omgevingstype "rustige woonwijk", bij een gemengd gebied mogen de richtafstanden met een afstandsstap verlaagd worden.

²⁶ De rapportage van de natuurtoets is als bijlage 1 aan de ruimtelijke onderbouwing toegevoegd.

4.6.2 Conclusie

Op basis van het bovenstaande onderzoek vormt het onderdeel natuur geen belemmering voor de afwijking van het bestemmingsplan.

4.7 Bodemkwaliteit

Op grond van het *Besluit ruimtelijke ordening* (Bro) moet in verband met de uitvoerbaarheid van het plan rekening worden gehouden met de bodemkwaliteit van het gebied. Bij afwijkingen van het bestemmingsplan moet worden gekeken of de kwaliteit van de bodem voldoende is voor de nieuwe functie. Tevens moet worden vastgesteld of er sprake is van een saneringsnoodzaak. In de *Wet bodembescherming* (Wbb) is bepaald dat indien de bodemkwaliteit niet voldoet aan de norm van de beoogde functie, de grond zodanig dient te worden gesaneerd dat het kan worden gebruikt voor de desbetreffende functie.

4.7.1 Onderzoek

Om te bepalen of de kwaliteit van de bodem voldoende is voor de nieuwe functie, is de milieuhygiënische kwaliteit van de grond en het grondwater onderzocht door Lankelma Geotechniek Zuid²⁷. Uit het onderzoek (NEN 5740) blijkt dat de milieuhygiënische kwaliteit van de grond indicatief als klasse AW2000 beschouwd kan worden. Dit betekent dat de grond schoon is en voor elke bodemfunctie gebruikt kan worden. In het grondwater is alleen een licht verhoogd gehalte aan barium aangetroffen. Op basis van het milieuhygiënisch onderzoek kan geconcludeerd worden dat de kwaliteit van de grond en het grondwater geschikt is voor de bouw van het pompstation.

4.7.2 Conclusie

Op grond van het bovenstaande onderzoek vormt het onderdeel bodemkwaliteit dan ook geen belemmering voor de afwijking van het bestemmingplan.

4.8 Archeologie

In 2007 is het Verdrag van Malta (1992) in Nederland in werking getreden met als doel de bestaande archeologische waarden te beschermen en te behouden²⁸. Om die reden wordt in de ruimtelijke ordening het behoud van archeologisch erfgoed meegewogen, net als alle andere belangen die bij de voorbereiding van het plan een rol spelen. De inhoud van het Verdrag is neergelegd in de *Wet op de Archeologische Monumentenzorg* (2007), die de *Monumentenwet 1988* heeft gewijzigd. Vanwege de aangescherpte regelgeving eisen Rijk en provincie dat er in het ruimtelijke beleid zorgvuldig met het archeologisch erfgoed wordt omgegaan. Voor gebieden waar archeologische waarden voorkomen of waar reële verwachtingen bestaan dat archeologische waarden aanwezig zijn, moet voorafgaand aan bodemingrepen archeologisch onderzoek worden uitgevoerd. De uitkomsten van dit archeologisch onderzoek moeten vervolgens volwaardig in de belangenafweging worden meegenomen. De uitgangspunten van het Rijksbeleid zijn neergelegd in de *Cultuurnota 2005-2008*, de *Nota Belvédère* (1999), *Structuurschema Groene Ruimte 2* (2003), *Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte* (2012), de wijziging van de *Monumentenwet 1988* (2011) en diverse andere publicaties van het Ministerie van OC&W.

4.8.1 Onderzoek

Gemeente Lansingerland heeft in 2009 de archeologische verwachtings- en beleidsadvieskaart vastgesteld. Uit deze kaart blijkt dat het gebied waar de planlocatie ligt, een middelhoge archeologische verwachtingswaarde heeft²⁹.

RAAP Archeologisch Adviesbureau B.V. heeft ten behoeve van het planvoornemen een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd³⁰. Uit dit onderzoek blijkt dat voor het plangebied een middelhoge verwachting geldt voor archeologische resten uit het mesolithicum en neolithicum vanwege afzettingen van de Zuidplas-stroomgordel. De verwachting is dat de afzettingen zich op een diepte

²⁷ De rapportage van het uitgevoerde bodemonderzoek is als bijlage 2 aan de ruimtelijke onderbouwing toegevoegd.

²⁸ In 2017 is de herziening van het verdrag geratificeerd in Nederland.

²⁹ De kaart is in 2016 vernieuwd.

³⁰ De rapportage van het archeologisch onderzoek is als bijlage 3 aan de ruimtelijke onderbouwing toegevoegd.

van 6 m-mv bevinden. Omdat de werkzaamheden niet dieper reiken dan 2 m-mv kunnen de afzettingen niet verstoord worden. Verder geldt voor het plangebied een lage verwachtingswaarde voor archeologische resten uit de late middeleeuwen - nieuwe tijd. In het onderzoek wordt geconcludeerd dat er door het planvoornemen geen archeologische resten worden bedreigd. Vervolgstappen zijn niet noodzakelijk.

4.8.2 Conclusie

Op grond van het bovenstaande onderzoek vormt het onderdeel archeologie geen belemmering voor de afwijking van het bestemmingsplan.

4.9 Externe veiligheid

Wat betreft externe veiligheid dient bij ruimtelijke plannen naar twee verschillende aspecten gekeken te worden (risicovolle activiteiten):

1. Bedrijven waar opslag, gebruik en/of productie van gevaarlijke stoffen plaatsvindt.
2. Vervoer van gevaarlijke stoffen over weg, spoor of water en door buisleidingen.

In het *Besluit externe veiligheid inrichtingen milieubeheer* (Bevi) wordt onderscheid gemaakt tussen het plaatsgebonden risico (PR) en het groepsrisico (GR). Het PR is de kans per jaar dat een persoon op een bepaalde plaats overlijdt als rechtstreeks gevolg van een ongeval met gevaarlijke stoffen, wanneer hij/zij onafgebroken (24 uur per dag gedurende het gehele jaar) en onbeschermd op die plaats zou verblijven. Het PR wordt weergegeven met risicocontouren rondom een bedrijf (inrichting) of langs een transportroute. De norm voor het GR is een oriëntatiewaarde. Het GR is een maat om de kans weer te geven dat een incident met dodelijke slachtoffers voorkomt. Het GR is gedefinieerd als de cumulatieve kansen per jaar dat ten minste 10, 100 of 1000 mensen overlijden als rechtstreeks gevolg van hun aanwezigheid in het invloedsgebied van een bedrijf (inrichting) en een ongevoerd voorval binnen die inrichting waarbij een gevaarlijke stof betrokken is. De gemeente heeft een verantwoordingsplicht als het GR toeneemt en/of de oriëntatiewaarde overschrijdt.

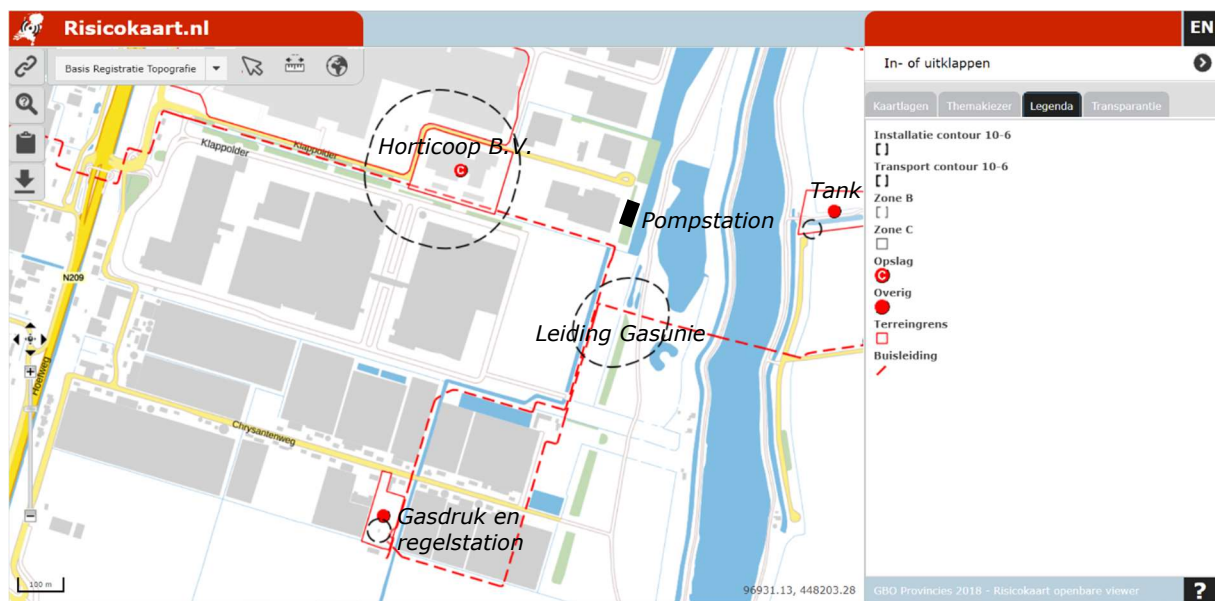
Voor bedrijven geldt voor het PR rondom een riskante inrichting een grenswaarde voor kwetsbare objecten en een richtwaarde voor beperkt kwetsbare objecten. Zowel de grenswaarde als de richtwaarde liggen op een niveau van 10^{-6} per jaar. Voor wegen, spoorwegen en vaarwegen geldt voor bestaande situaties de grenswaarde voor het PR ter plaatse van de kwetsbare en beperkt kwetsbare objecten van 10^{-5} per jaar en de streefwaarde van 10^{-6} per jaar. In nieuwe situaties is de grenswaarde van het PR ter plaatse van kwetsbare objecten 10^{-6} per jaar. Voor beperkt kwetsbare objecten geldt deze waarde als een richtwaarde.

In de *Regeling externe veiligheid inrichtingen* (Revi) zijn een aantal zaken geregeld met betrekking tot de uitvoering van het Bevi. Zo bepaalt het Revi welke afstand moet worden aangehouden tussen inrichtingen genoemd in het Bevi en (beperkt) kwetsbare objecten. Daarnaast bevat het Revi generieke tabellen waaruit herleid kan worden wat het plaatsgebonden risico is van bepaalde categorieën van inrichtingen. Voor een aantal categorieën van inrichtingen moet het plaatsgebonden risico worden berekend in plaats van gebruik te maken van de tabellen.

4.9.1 Interne veiligheid

Op de nationale risicokaart zijn in de nabije omgeving van het pompstation een aantal risicocontouren ingetekend (*Figuur 9*). De risicocontour ten oosten van het pompstation (op het bedrijventerrein Greenparc Bleiswijk) omringt het gebouw van Horticoop B.V. en is gelegen op circa 260 m afstand van de planlocatie. De risicocontour ten zuiden van het pompstation ligt op circa 170 m afstand en geldt voor de daar gelegen hogedruk aardgastransportleiding W-539-03 (4000 kPa en 16 inch). De risicocontour aan de overkant van de Rotte (ten oosten van het pompstation) omringt een bovengrondse tank voor de opslag van propaan. Deze risicocontour ligt op circa 354 m afstand.

Figuur 9 Interne veiligheid



Bron: Riscokaart.nl, 2019

Zoals blijkt uit *Figuur 9* ligt de planlocatie niet binnen een van de ingetekende risicocontouren. Ook is de planlocatie niet gelegen binnen een van de ingetekende terreingrenzen. Deze risicocontouren en terreingrenzen vormen dan ook geen belemmering voor de bouw van het pompstation.

Van en naar het gasdruk- en regelstation zijn hogedruk aardgastransportleidingen aangelegd. Uit het *Bestemmingsplan Klappolder (2009)* blijkt dat de planlocatie binnen de veiligheidszone van de hogedruk aardgastransportleiding ligt. Binnen deze zone mogen geen nieuwe (beperkt) kwetsbare objecten worden gerealiseerd. Tevens mag er binnen de veiligheidszone geen significante wijziging van het gebruik worden gerealiseerd, wanneer dit leidt tot een toename van het groepsrisico³¹. De hogedruk aardgastransportleiding W-539-01 ligt op circa 108 m afstand van de planlocatie. Dit betekent dat de planlocatie zich binnen het invloedsgebied (200 m) van de gasleiding bevindt, waardoor in beginsel het groepsrisico bepaald moet worden³². In de huidige planologische situatie kunnen echter al mensen aanwezig zijn in het bedrijfsgebouw van DL Fresh Logistics naast het pompstation en het omliggende openbare gebied. De voorgestane ontwikkeling omvat de bouw van een onbemand station. Dit betekent dat er in de voorgestane situatie (gebruikssituatie pompstation) niet meer mensen op de locatie aanwezig zijn dan nu het geval is. De bouw van het pompstation leidt dan ook niet tot een toename van het groepsrisico. Op grond hiervan kan geconcludeerd worden dat de aanwezigheid van de hogedruk aardgastransportleiding geen belemmering vormt voor de realisatie van het pompstation.

4.9.2 Externe veiligheid

Het pompstation is geen risicovolle inrichting als genoemd in artikel 2 Bevi. Het plaatsgebonden risico is minder dan 10^{-6} per jaar en er zijn geen gevaarlijke stoffen in het station aanwezig. Derhalve is het Revi niet van toepassing en behoeven er geen grens- en richtwaarden in acht te worden genomen ten opzichte van (beperkt) kwetsbare objecten. Tevens is het niet noodzakelijk het groepsrisico te berekenen.

Op grond van de VNG-publicatie bedrijven en milieuzonering, geldt voor het onderdeel gevaar een richtafstand van 10 m tot (beperkt) kwetsbare objecten³³. In een straal van 10 m rondom het

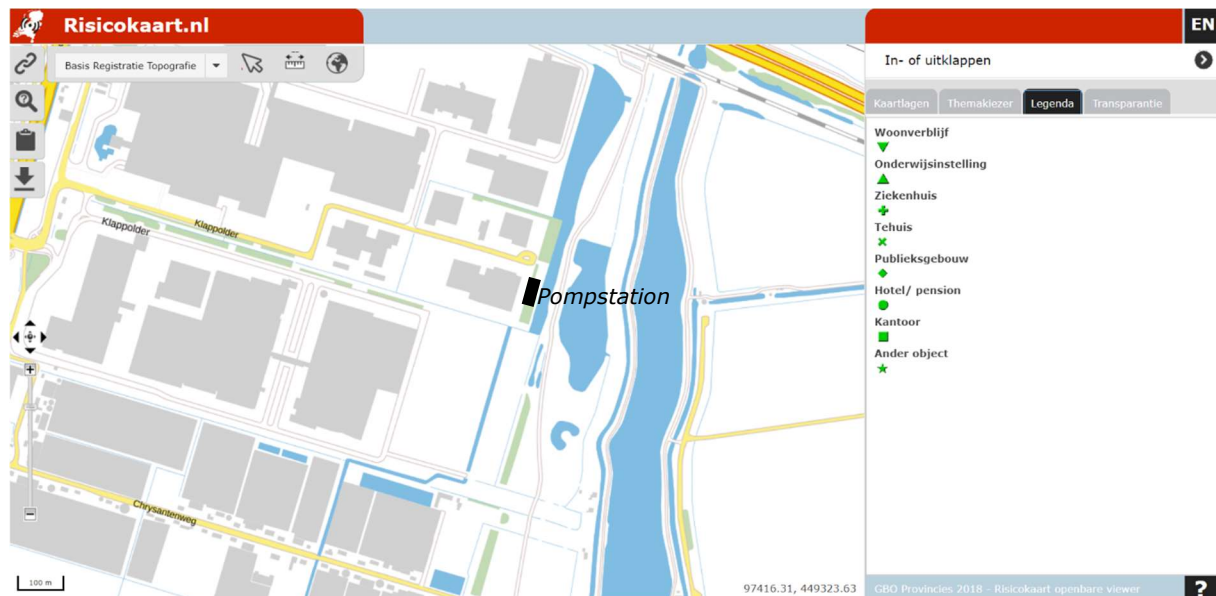
³¹ Gemeente Lansingerland 2009, p. 40.

³² Deze leiding heeft een uitwendige diameter van 18 inch en een maximale werkdruk van 4000 kPa, waardoor de 100%-letaliteitscontour 100 m is en de 1% letaliteitscontour 200 m is. Zie Handboek buisleidingen en bestemmingsplannen (2016), p. 25- 26.

³³ VNG-publicatie Bedrijven en milieuzonering, SBI 495: Pomp- en compressorstations van pijpleidingen. Zie tabel 1.

pompstation zijn geen kwetsbare of beperkt kwetsbare objecten gelegen (*Figuur 10*). Het pompstation wordt geplaatst aan de rand van het bedrijvencomplex Greenparc Bleijswijk waar vooral grote distributiecentra zijn gevestigd. Het dichtstbijzijnde gebouw (ongeveer 20 m) is het distributiecentrum van DL Fresh Logistics. Dit distributiecentrum is geen (beperkt) kwetsbaar object.

Figuur 10 Externe veiligheid



Bron: Risicokaart.nl, 2019

4.9.3 Conclusie

Op basis van het bovenstaande kan geconcludeerd worden dat het onderdeel externe veiligheid geen belemmering vormt voor de afwijking van het bestemmingplan.

4.10 Niet-gesprongen explosieven

In het kader van een goede ruimtelijk ordening is de kans op aanwezigheid van niet-gesprongen explosieven binnen de planlocatie onderzocht.

4.10.1 Onderzoek

De gemeente Lansingerland heeft in 2011 de *Beleidsnota Niet gesprengen explosieven* vastgesteld³⁴. Volgens deze beleidsnota moet de gemeente een risicokaart opstellen waarop de verdachte gebieden zijn aangegeven. In opdracht van de gemeente Lansingerland heeft Saricon in 2013 een CE-bodembelastingkaart gemaakt. Uit deze bodembelastingkaart blijkt dat de planlocatie niet in verdacht gebied valt, waardoor de aanwezigheid van niet-gesprongen explosieven niet aannemelijk is³⁵.

Gedurende de realisatie van het pompstation is het protocol toevalsvondsten niet-gesprongen explosieven van toepassing, voor het geval er zich tegen de verwachtingen in toch niet-gesprongen explosieven in de bodem bevinden.

4.10.2 Conclusie

Op grond van het bovenstaande onderzoek vormt het onderdeel niet-gesprongen explosieven geen belemmering voor de afwijking van het bestemmingsplan.

³⁴ Gemeente Lansingerland (2011).

³⁵ Saricon (2011). Deze CE-bodembelastingkaart Lansingerland is als bijlage 4 aan de ruimtelijke onderbouwing toegevoegd.

4.11 Kabels en leidingen

In 2018 is de nieuwe *Wet informatie-uitwisseling bovengrondse en ondergrondse netten* (Wibon) in werking getreden. Deze wet beoogt onder meer graafschade aan de ondergrondse infrastructuur te voorkomen.

4.11.1 Onderzoek

Ter voorbereiding op de bouw van het pompstation zijn de aanwezige kabels en leidingen in beeld gebracht. Hieruit blijkt dat er een waterleiding nabij de planlocatie ligt, maar dat deze leiding het pompstation niet raakt. Tijdens de realisatiefase wordt rekening gehouden met deze waterleiding. Verder zijn er in dit gebied geen kabels en leidingen aanwezig waar rekening mee moet worden gehouden³⁶.

Artikel 8 lid 1 Wibon bepaalt dat twintig dagen voor de aanvang van het verrichten van machinale graafwerkzaamheden dit voornemen moet worden gemeld aan de Dienst van het Kadaster (zogenoemde graafmelding of Klic-melding). Het Kadaster stuurt maximaal vijf werkdagen voor de datum van graven een ontvangstbevestiging met een overzicht van netbeheerders die eigenaar zijn van kabels en leidingen die in de betreffende grond liggen waar gegraven wordt.

Een vrijstelling van de verplichting de graafwerkzaamheden te melden is niet van toepassing. Dit betekent dat de uitvoerend aannemer twintig dagen voordat gestart wordt met de bouw van het pompstation, een melding moet indienen bij het Kadaster. Deze meldingsplicht vormt geen belemmering voor de afwijking van het bestemmingsplan.

4.11.2 Conclusie

Op grond van het bovenstaande onderzoek vormt het onderdeel kabels en leidingen geen belemmering voor de afwijking van het bestemmingsplan.

4.12 Landschap en cultuurhistorie

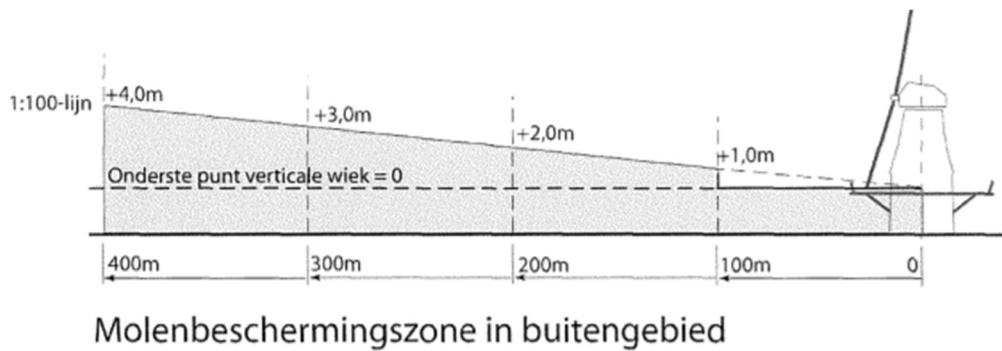
Tot slot moet in het kader van een goede ruimtelijke ordening worden gekeken naar de inpassing van het pompstation in de omgeving.

4.12.1 Onderzoek

Uit het *Bestemmingsplan Klappolder (2009)* blijkt dat de planlocatie in de *vrijwaringszone - molenbiotoop* ligt. Aan de overkant van de Rotte ligt op circa 360 m een van de historische molens (de Boven Middenmolen) die behoort tot de molenviergang. Binnen deze vrijwaringszone zijn eisen gesteld aan de maximale bouwhoogte van nieuw op te richten gebouwen (*Figuur 11*). De molen ligt buiten het bestaande stads- en dorpsgezicht, wat betekent dat het pompstation maximaal 3,6 m hoog mag worden. Het pompstation wordt 4,5 m hoog en overschrijdt daarmee de maximale bouwhoogte.

³⁶ Een weergave van de kabels en leidingen in het gebied is bijgevoegd als bijlage 5 aan de ruimtelijke onderbouwing.

Figuur 11 Maximale bouwhoogte molenbiotoop



Bron: Bestemmingsplan Klappolder, 2009

Ondanks de overschrijding van de maximale bouwhoogte in de vrijwaringszone heeft dit geen gevolgen voor de vrije windvang van de molen. Het pompstation wordt op kleine afstand van het gebouw van DL Fresh Logistics geplaatst. Dit gebouw is hoger (totale hoogte van 10 m) dan het pompstation (totale hoogte 4,5 m), waardoor de vrije windvang met de plaatsing van het pompstation niet verder beperkt wordt dan reeds het geval is. Daarnaast ligt het pompstation niet in de zichtlijn naar de molen, zoals blijkt uit *Figuur 12*. De eigenaar van de molen (Stichting Molenviergang Tweemanspolder) heeft om bovengenoemde redenen, aangegeven akkoord te zijn met de plaatsing van het pompstation.

Figuur 12 Zichtlijn naar de molen



In relatie tot de *Omgevingsverordening* (2019b)³⁷ geldt dat gebruik kan worden gemaakt van de maatwerkoplossing (artikel 6.34). Het pompstation wordt op grote afstand van de molen (360 m) gebouwd, waarbij er slechts 200 m² aan bebouwde oppervlak wordt toegevoegd. Aangezien er verder al hogere bebouwing nabij het pompstation aanwezig is én de zichtlijn naar de molen niet doorbroken wordt, kan geconcludeerd worden dat er geen onevenredige afbreuk worden gedaan aan de molenbiotoop. Aangezien er geen onevenredige afbreuk wordt gedaan aan de molenbiotoop kan,

³⁷ Provincie Zuid-Holland (2019b).

met gebruikmaking van de maatwerkoplossing, toestemming worden verleend voor het bouwen van het pompstation in de molenbiotoop.

De planlocatie ligt binnen het bestaande stads- en dorpsgezicht van Bleiswijk. Derhalve zijn de welstandscriteria van toepassing. De welstandsc commissie heeft kennisgenomen van het plan en heeft zich positief uitgesproken. De commissie waardeert het getoonde ambitieniveau.

4.12.2 Conclusie

Het pompstation overschrijdt in lichte mate (0,9 m) de maximale bouwhoogte binnen de molenbiotoop. De overschrijding van de maximale bouwhoogte levert echter geen beperking op voor de vrije windvang en/of het zicht naar de molen. Aangezien de bouw van het pompstation geen onevenredige afbreuk doet aan de molenbiotoop kan, met gebruikmaking van de maatwerkoplossing, de bouw van het pompstation toegestaan worden.

Op basis van het bovenstaande kan aldus geconcludeerd worden dat het onderdeel landschap en cultuurhistorie geen belemmering vormt voor de afwijking van het bestemmingsplan.

4.13 Conclusie

In de voorgaande paragrafen zijn de verschillende sectorale aspecten beschouwd om na te gaan hoe de voorgestane ontwikkeling zich tot een goede ruimtelijke ordening verhoudt. De onderzochte aspecten (water, verkeer, geluid, luchtkwaliteit, bedrijven en milieuzonering, natuur, bodemkwaliteit, archeologie, externe veiligheid, niet-gesprongen explosieven, kabels en leidingen en landschap en cultuurhistorie) vormen geen belemmering voor de voorgestane afwijking van het vigerende bestemmingsplan.

5 Maatschappelijke en financiële uitvoerbaarheid

In het laatste hoofdstuk wordt ingegaan op de maatschappelijke en financiële uitvoerbaarheid van het planvoornemen. In het onderstaande wordt eerst de maatschappelijke uitvoerbaarheid (5.1) en vervolgens de financiële uitvoerbaarheid beschreven (5.2).

5.1 Maatschappelijke uitvoerbaarheid

Conform artikel 3.10 lid 1 onder a Wabo is op de aan te vragen omgevingsvergunning de uniforme uitgebreide voorbereidingsprocedure van toepassing. De voorbereidingsprocedure is neergelegd in afdeling 3.4 van de Algemene wet bestuursrecht (Awb).

Ter voorbereiding op de aanvraag van de omgevingsvergunning, heeft de initiatiefnemer contact opgenomen met de eigenaar van de Boven Middenmolen (Stichting Molenvrienden Tweemanspolder) aan de overkant van de Rotte. Op basis van de gegeven toelichting op het planvoornemen heeft de eigenaar (stichting) aangegeven geen bezwaar te hebben tegen de bouw van het pompstation.

Verder is er door de initiatiefnemer contact opgenomen met de beheerder van de nabijgelegen C2000-zendmast. Deze beheerder heeft geadviseerd een afstand van 10 m aan te houden tot het opstelpunt. Dit advies heeft de initiatiefnemer overgenomen, het pompstation wordt op minimaal 10 m van de zendmast gebouwd. De beheerder van de zendmast heeft op basis hiervan schriftelijk bevestigd, geen bezwaren te hebben tegen de bouw van het pompstation.

Tot slot is de welstandscommissie van de gemeente Lansingerland geraadpleegd over het ontwerp van het pompstation. De commissie is positief over het ontwerp van het pompstation en waardeert het getoonde ambitieniveau.

De ontwerp-omgevingsvergunning wordt gedurende 6 weken ter inzage gelegd. Gedurende deze termijn kan door eenieder schriftelijk of mondeling zienswijzen kenbaar worden gemaakt aan de burgemeester en wethouders van de gemeente Lansingerland. Binnen 26 weken na ontvangst van de aanvraag wordt vervolgens de definitieve vergunning verleend of afgewezen. Indien er zienswijzen zijn ingediend volgt hierop een reactie. Belanghebbenden kunnen tegen de definitieve beschikking beroep aantekenen bij de rechtbank. Ten slotte kunnen belanghebbenden, tegen de uitspraak van de rechtbank, hoger beroep aantekenen bij de Raad van State (afdeling bestuursrechtspraak).

5.2 Financiële uitvoerbaarheid

Het Warmtebedrijf Infra N.V. is initiatiefnemer van het grotere project dat de aanleg van een warmteleiding van Rotterdam naar Leiden omvat. Het pompstation is onderdeel van dit grotere project. Als initiatiefnemer bekostigt Warmtebedrijf Infra N.V. het project. Achterliggende aandeelhouders van het Warmtebedrijf zijn onder meer de provincie Zuid-Holland en de gemeente Rotterdam³⁸. De financiële middelen voor de uitvoering van dit project zijn beschikbaar. De financiële uitvoerbaarheid van het plan is hiermee gewaarborgd.

De voor het pompstation benodigde gronden worden door de initiatiefnemer aangekocht. Hiervoor wordt door het Warmtebedrijf Infra N.V. een overeenkomst met de eigenaar van de gronden gesloten.

Conform de *Wet ruimtelijk ordening*³⁹ dient er in beginsel een exploitatieplan te worden vastgesteld vanwege een voorgenomen bouwplan. De gemeenteraad kan echter besluiten om geen exploitatieplan vast te stellen indien het verhaal van kosten van de grondexploitatie over de in de omgevingsvergunning begrepen gronden anderszins is verzekerd⁴⁰.

³⁸ De aandelen van het Warmtebedrijf zijn in handen van de gemeente Rotterdam (88%), de provincie Zuid-Holland (8%) en woningcorporatie Woonbron (4%) (Warmtebedrijf Rotterdam, 2019).

³⁹ Artikel 6.12 lid 1 jo. art. 6.2.1 aanhef en onder b Bro.

⁴⁰ Artikel 6.12 lid 2 Wro.

Tussen de gemeente Lansingerland en Warmtebedrijf Infra N.V. wordt een anterieure overeenkomst gesloten om het planvoornemen mogelijk te maken. Met het sluiten van een anterieure overeenkomst is kostenverhaal van de grondexploitatie anderszins verzekerd. Er hoeft aldus geen exploitatieplan te worden vastgesteld.

6 Literatuurlijst

Gemeente Lansingerland, *Structuurvisie Lansingerland 2025, Deel B Toelichting* (2010) [online]. [Geraadpleegd op 1 februari 2019]. Beschikbaar op het www: <https://www.ruimtelijkeplannen.nl/documents/NL.IMRO.1621.structuurvisie0210-0001/d_NL.IMRO.1621.structuurvisie0210-0001.html#>.

Gemeente Lansingerland, *Bestemmingsplan Klappolder* (2009) [online]. [Geraadpleegd op 7 februari 2019]. Beschikbaar op het www: <<https://www.ruimtelijkeplannen.nl/viewer#!/marker/97825.2834093184/449020.34475945553/iden/NL.IMRO.16210000BP0081-/cs/97902.53606312559/448951.3323887211/2919.7835015099754>>.

Gemeente Lansingerland, *Beleidsnota Niet gesprongen explosieven* (2011) [online]. [Geraadpleegd op 7 februari 2019]. Beschikbaar op het www: <<http://decentrale.regelgeving.overheid.nl/cvdr/xhtmloutput/Actueel/Lansingerland/338775.html>>.

Hoogheemraadschap Schieland en de Krimpenerwaard (2012), *Legger regionale keringen* [online]. [Geraadpleegd op 1 februari 2019]. Beschikbaar op het www: <<https://www.schielandendekrimpenerwaard.nl/kaart/HHSKopdeKaart/>>.

Hoogheemraadschap Schieland en de Krimpenerwaard (2015) [online]. [Geraadpleegd op 31 januari 2019]. Beschikbaar op www: <<https://www.schielandendekrimpenerwaard.nl/werk-in-uitvoering/hoe-kunnen-we-optimaal-van-water-genieten/schoon-water-in-uitvoering-1>>.

Hoogheemraadschap Schieland en de Krimpenerwaard (2016), *Legger oppervlaktewater* [online]. [Geraadpleegd op 1 februari 2019]. Beschikbaar op het www: <<https://www.schielandendekrimpenerwaard.nl/kaart/HHSKopdeKaart/>>.

Hoogheemraadschap Schieland en de Krimpenerwaard (2016), *Keur van Hoogheemraadschap van Schieland en de Krimpenerwaard* [online]. [Geraadpleegd op 7 februari 2019]. Beschikbaar op het www: <http://decentrale.regelgeving.overheid.nl/cvdr/xhtmloutput/Historie/Hoogheemraadschap%20van%20Schieland%20en%20de%20Krimpenerwaard/387921/387921_1.html>.

Kabinet Rutte-III (2018), *Kabinetsperspectief NOVI* [online]. Beschikbaar op het www: <<https://www.denationaleomgevingsvisie.nl/home/default.aspx>>.

Ministerie van Infrastructuur en Milieu (2012), *Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte* [online]. [Geraadpleegd op 31 januari 2019]. Beschikbaar op het www: <<https://www.rijksoverheid.nl/documenten/rapporten/2012/03/13/structuurvisie-infrastructuur-en-ruimte>>.

Ministerie van Infrastructuur en Milieu (2016), *Handboek buisleiding in bestemmingsplannen* [online]. [Geraadpleegd op 7 februari 2019]. Beschikbaar op het www: <<https://www.infomil.nl/onderwerpen/veiligheid/nieuws/2016/buisleiding/>>.

Provincie Zuid – Holland (2019a), *Omgevingsvisie Zuid-Holland* [online]. Beschikbaar op het www: <<https://www.zuid-holland.nl/actueel/omgevingsbeleid/>>.

Provincie Zuid – Holland (2019b), *Omgevingsverordening Zuid-Holland* [online]. Beschikbaar op het www: <<https://www.zuid-holland.nl/actueel/omgevingsbeleid/>>.

Saricon (2013), *CE-bodembelastingkaart Lansingerland* [online]. [Geraadpleegd op 7 februari 2019]. Beschikbaar op het www: <
<http://decentrale.regelgeving.overheid.nl/cvdr/xhtmlloutput/Actueel/Lansingerland/338775.html> >.

Vereniging van Nederlandse Gemeenten (2009), *Handreiking bedrijven en milieuzonering*, bijlage 1: Richtafstandenlijst tabel 1 [online]. Beschikbaar op het www:
<<https://vng.nl/onderwerpenindex/ruimte-en-wonen/omgevingswet/publicaties/handreiking-bedrijven-en-milieuzonering-0>>.

Vereniging van Nederlandse Gemeenten (2009), *Handreiking bedrijven en milieuzonering*, bijlage 3: Staat Bedrijfsactiviteiten bedrijventerreinen [online]. Beschikbaar op het www:
<<https://vng.nl/onderwerpenindex/ruimte-en-wonen/omgevingswet/publicaties/handreiking-bedrijven-en-milieuzonering-0>>.

Warmtebedrijf Rotterdam (2019), *De basis: één doel, twee bedrijven* [online]. [Geraadpleegd op 29 januari 2019]. Beschikbaar op het www:
<<http://www.warmtebedrijfrotterdam.nl/warmtebedrijfrotterdam/>>.

7 Bijlagen

7.1 Bijlage 1 Natuurtoets

7.2 Bijlage 2 Verkennend bodemonderzoek (NEN 5740)

7.3 Bijlage 3 Verslag archeologisch onderzoek planlocatie

7.4 Bijlage 4 CE-bodembelastingkaart

7.5 Bijlage 5 Weergave kabels en leidingen bij planlocatie

Natuurtoets Pompstation Bleiswijk



Warmtebedrijf Infra N.V.

Projectkenmerk: ara180505
Documentversie: 1.0

R. Timmers & K. Geurts
ARA Adviesburo B.V.
01-03-2019

Verantwoording

Titel	Natuurtoets pompstation Bleiswijk
Opdrachtgever	Warmtebedrijf Rotterdam
Auteur(s)	R. Timmers MSc & K. Geurts MSc
Controle	Drs. P.N.C. Bakelaar
Contactpersoon	K. Geurts MSc
Projectkenmerk	ara180505
Aantal pagina's	15
Datum	01-03-2019
Versie	1.0
Handtekening	

Colofon

Door	ARA Adviesburo B.V.
Afdeling	Ecologie
Adres	Galathesdijk 12 3257 LE Ooltgensplaat
Telefoon	0187-632952
Fax	0187-632971

Niets uit dit rapport mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt worden door middel van druk, fotokopie, internet of op welke andere wijze dan ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de opdrachtgever hierboven aangegeven en ARA Adviesburo B.V. noch mag het zonder een dergelijke toestemming worden gebruikt voor enig ander werk dan waarvoor het is vervaardigd.

© ARA Adviesburo B.V., Ooltgensplaat

Inhoudsopgave

1	Inleiding	4
2	Projectomschrijving.....	5
2.1	Plangebied	5
2.2	Werkzaamheden	6
3	Methodiek natuurtoets.....	7
3.1	Algemeen	7
3.2	Beschermde gebieden	7
3.3	Beschermde soorten.....	7
4	Resultaten natuurtoets	9
4.1	Beschermde gebieden	9
4.1.1	Natura 2000	9
4.1.1.1	Aanwezigheid	9
4.1.1.2	Mogelijke effecten.....	9
4.1.2	Natuurnetwerk Nederland	10
4.1.2.1	Aanwezigheid	10
4.1.2.2	Mogelijke effecten.....	11
4.1.3	Overige beschermde gebieden.....	11
4.1.3.1	Aanwezigheid	11
4.1.3.2	Mogelijke effecten.....	11
4.2	Beschermde soorten.....	12
4.2.1	Aanwezigheid.....	12
4.2.2	Noodzakelijke maatregelen	12
4.2.2.1	Vogels.....	12
4.2.2.2	Vleermuizen.....	12
4.2.2.3	Grondgebonden zoogdieren	13
4.2.2.4	Amfibieën	13
5	Conclusie	14
5.1	Algemeen	14
5.2	Beschermde gebieden	14
5.3	Beschermde soorten.....	14
	Bronnen	15

1 Inleiding

In de havens van Rotterdam zijn verschillende bedrijven aanwezig welke processen uitvoeren waarbij een overschot aan warmte ontstaat. Deze warmte werd traditioneel geloosd via oppervlaktewater en schoorstenen. Het Warmtebedrijf Rotterdam heeft deze warmte een duurzaam doel gegeven door een warmtenet in te richten waarin de restwarmte geleverd kan worden aan bedrijven, maar ook aan het stadsverwarmingsnet van Rotterdam.

Warmtebedrijf Rotterdam is voornemens het project "Warmteleiding Leiden – Rotterdam" uit te voeren. In dit project zal het bestaande warmtenet in Rotterdam uitgebreid worden tot in Leiden. Hiertoe zullen nieuwe leidingen en tussenliggende boosterstations geplaatst worden die ervoor zorgen dat de warmte via de leidingen getransporteerd kan worden naar afnemende partijen, waarna het water in de leidingen in de leverende bedrijven opnieuw toegepast kan worden.

Als onderdeel van het project zal ter hoogte van Bleiswijk een pompstation gerealiseerd worden. Dit pompstation heeft tot functie om water van de leverende bedrijven richting de afnemende partijen in Leiden te pompen en vice versa. Onderliggende natuurtoets heeft enkel betrekking op de realisatie- en gebruiksfase van het pompstation Bleiswijk.

Om de noodzakelijke vergunningen te kunnen verkrijgen dient bepaald te worden of de realisatie en het gebruik van het pompstation kan leiden tot negatieve effecten op beschermde natuurwaarden. Daarom is in onderliggend document een volledige toetsing uitgevoerd in het kader van de vigerende natuurwetgeving, er is dus zowel gekeken naar de onderdelen gebieds- als soortbescherming. Onderliggende natuurtoets heeft enkel betrekking op de realisatie- en gebruiksfase van het pompstation Bleiswijk.

In onderliggend rapport wordt eerst de projectomschrijving (hoofdstuk 2) en de methodiek van de natuurtoets (hoofdstuk 3) gegeven. Vervolgens wordt de aanwezigheid van beschermde natuurwaarden (gebieden en soorten) beschreven en wordt beoordeeld of mogelijk sprake is van negatieve effecten door het planvoornemen (hoofdstuk 4). In de conclusie wordt ingegaan op de vergunbaarheid van het planvoornemen en eventueel aanvullende acties en/of maatregelen die noodzakelijk zijn zodat gewerkt wordt binnen de kaders van de natuurwetgeving (hoofdstuk 5).

2 Projectomschrijving

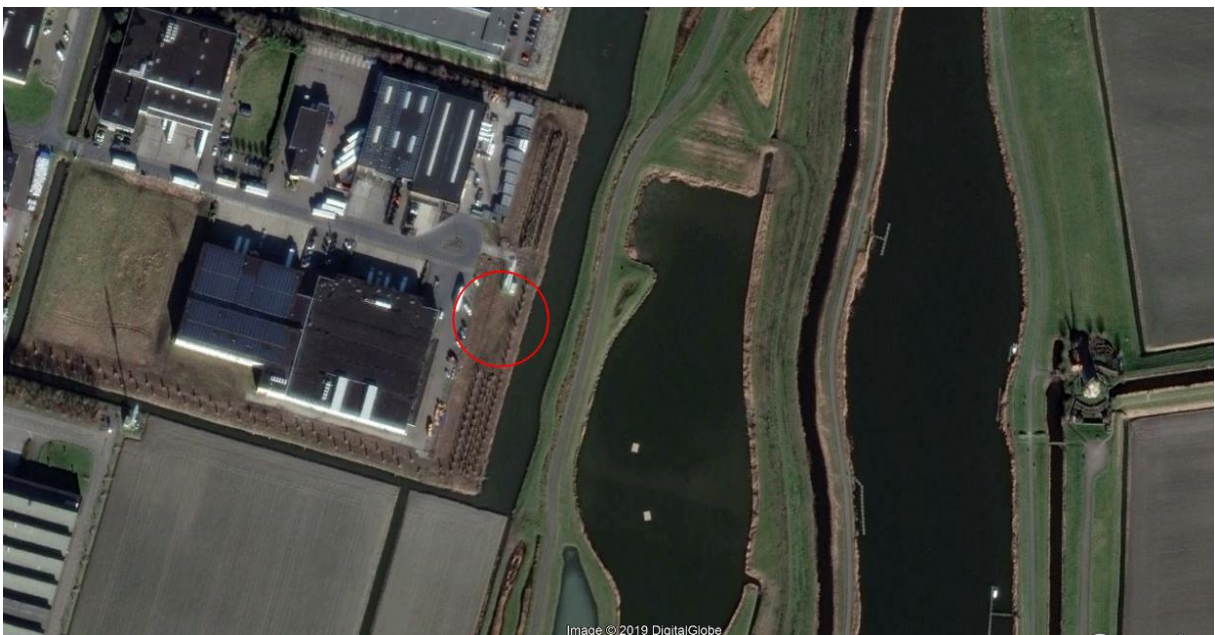
2.1 Plangebied

Het pompstation wordt gerealiseerd op een braakliggend grasveld aan de rand van het bedrijventerrein Greenparc te Bleiswijk. Aan de oostkant ligt een natuur- en recreatiegebied langs rivier de Rotte (afbeelding 1 en 2). Grenzend aan de noordrand van het plangebied staat een zendmast.

In het plangebied zelf staan geen bomen of gebouwen, ook zijn geen watergangen aanwezig (afbeelding 3 en 4). Het terrein is begroeid met gras en kruidachtige vegetatie kenmerkend van voedselrijke omstandigheden. Op enkele meters van het plangebied staat een rij wilgen welke recentelijk zijn gekapt en gesnoeid vanaf een hoogte van ongeveer 2 meter.



Afbeelding 1. Ligging plangebied waar het pompstation (rood omcirkeld) wordt gerealiseerd.



Afbeelding 2. Ligging plangebied (rood omcirkeld) waar het warmteknoppunt wordt gerealiseerd.



Afbeelding 3 & 4. Impressie plangebied in de richting noordoost (links) en in de richting zuidwest (rechts). Bron: veldinspectie 12 februari 2019.

2.2 Werkzaamheden

Binnen het plangebied zal één nieuw object geplaatst worden, zijnde een pompstation met drie pompen (inclusief een reservepomp) welke worden aangedreven door elektromotoren (afbeelding 5). Daarnaast wordt het terrein deels verhard om aan te sluiten op de omliggende infrastructuur. In de gevelzijde aan het Greenparc bedrijventerrein komt een groot rond venster. Er wordt vanuit gegaan dat tijdens de gebruiksfase door het venster mogelijk een geringe hoeveelheid licht zal uitstralen, vergelijkbaar met een verlichte ruimte in een woonhuis (afbeelding 6). De lichtuitstraling zal tijdens de gebruiksfase nooit groter zijn dan de lichtuitstraling die wordt veroorzaakt door de huidige straatverlichting.



Afbeelding 5 en 6. Ontwerpschets van het pompstation (links) en een impressie van de verwachte lichtuitstraling tijdens de gebruiksfase door het ronde venster (rechts). Bron: dNA (november 2018).

Om bovenstaande inrichting te kunnen realiseren zullen de volgende typen werkzaamheden plaatsvinden:

- Graafwerkzaamheden (bouwrijp maken, aanleg leidingen);
- Bouwwerkzaamheden (bouwen van pompstation, aanleg verhardingen en leidingen).

Ter voorbereiding op de daadwerkelijke realisatie zullen daarnaast enkele voorbereidende onderzoeken uitgevoerd worden. De daadwerkelijke realisatie zal naar verwachting medio 2020 aanvangen.

3 Methodiek natuurtoets

3.1 Algemeen

Om de noodzakelijke vergunningen te kunnen verkrijgen is middels een natuurtoets bepaald of gedurende de realisatie- en gebruiksfase van het warmteknoppunt negatieve effecten kunnen optreden op beschermde natuurwaarden. De natuurtoets betreft een volledige toetsing in het kader van de vigerende natuurwetgeving, er is dus gekeken naar zowel beschermde gebieden als beschermde soorten.

3.2 Beschermde gebieden

Beschermde natuurgebieden kunnen in Nederland in de volgende drie categorieën onderverdeeld worden: Natura 2000 (N2000) gebieden, Natuurnetwerk Nederland (NNN) en overige beschermde natuurgebieden (bijvoorbeeld ganzenfoerageergebied). N2000-gebieden zijn Europees beschermd, de bescherming is in Nederland wettelijk vastgelegd in de Wet Natuurbescherming. Het Natuurnetwerk Nederland (NNN) en overige beschermde natuurgebieden worden aangewezen door de provincie, in dit geval de provincie Zuid-Holland (Gedeputeerde Staten Zuid-Holland, 2017).

Voor het onderdeel gebiedsbescherming is in deze natuurtoets beschouwd welke effecten mogelijk optreden gedurende de realisatie- en gebruiksfase van het planvoornemen op deze drie categorieën beschermde natuurgebieden. Deze beoordeling heeft plaats gevonden door het gebruik van openbare bronnen over de ligging van beschermde natuurgebieden en de aanwezigheid van beschermde natuurwaarden binnen deze gebieden. Op basis van de verstoringseffecten die mogelijke door de werkzaamheden worden veroorzaakt en de daadwerkelijke aanwezigheid van natuurwaarden is door een ecologisch deskundige bepaald of sprake is van negatieve effecten op beschermde gebieden.

Voor het onderdeel stikstofdepositie is enkel een kwalitatieve beoordeling uitgevoerd op basis van de ligging van N2000 gebieden en het type werkzaamheden. Het uitvoeren van een AERIUS-berekening is niet noodzakelijk gebleken omdat indirecte effecten van stikstofdepositie op N2000-gebieden op voorhand zijn uitgesloten.

3.3 Beschermde soorten

In Nederland geldt altijd de algemene zorgplicht uit de Wet Natuurbescherming, dit houdt in dat voldoende zorg in acht genomen dient te worden voor alle in het wild levende dieren en planten en hun directe leefomgeving en dat negatieve effecten redelijkerwijs voorkomen dienen te worden.

Daarnaast zijn voor diverse soorten in de Wet Natuurbescherming verboden opgenomen omdat deze soorten een striktere bescherming vereisen. Soorten die meer bescherming nodig hebben zijn onderverdeeld in de volgende drie beschermingsregimes:

- Beschermingsregime Vogelrichtlijn (Europees);
- Beschermingsregime Habitatrichtlijn (Europees);
- Beschermingsregime andere soorten (nationaal).

Omdat niet op voorhand bekend was welke beschermde soorten flora en fauna voor kunnen komen in het plangebied is een quickscan flora en fauna uitgevoerd. De quickscan flora en fauna betreft een volledige toetsing in het kader van soortbescherming. In deze quickscan flora en fauna is het actuele voorkomen van beschermde soorten flora en fauna binnen de invloedssfeer van het planvoornemen onderzocht, zowel middels een bureaustudie als veldonderzoek.

Uit de bureaustudie bleek dat op de toekomstige locatie van het pompstation mogelijk beschermde flora en fauna voorkomen, zoals vogels met jaarrond beschermde nesten en foerageergebied, vliegroutes en/of verblijfplaatsen van vleermuizen. Om uitsluitel te krijgen over de mogelijke aanwezigheid van deze beschermde soorten flora en fauna, is daarom 12 februari 2019 een veldonderzoek uitgevoerd.

De resultaten van de bureaustudie en het veldonderzoek zijn vastgelegd in het rapport van de quickscan flora en fauna (Geurts & Timmers, 2019). In deze rapportage zijn ook beschermende maatregelen beschreven die getroffen worden om overtreding van de Wet Natuurbescherming te voorkomen tijdens de realisatie- en gebruiksfase van het project. De resultaten van de quickscan flora en fauna worden in onderliggende natuurtoets samengevat.

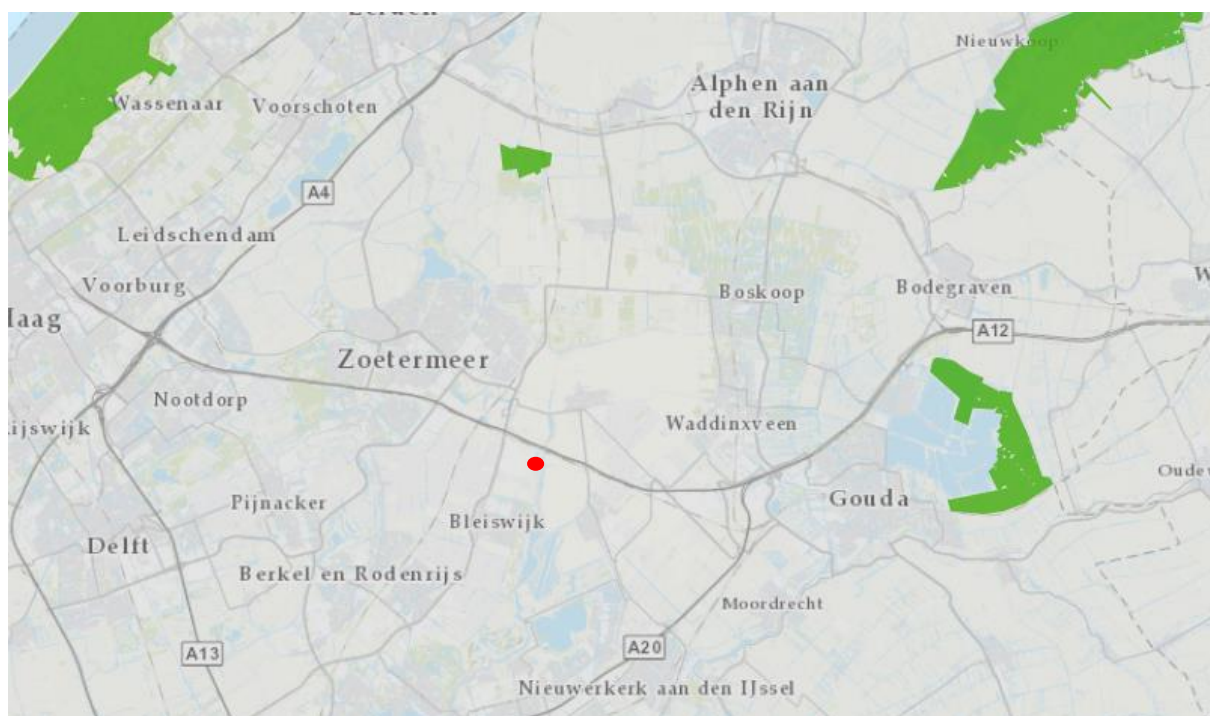
4 Resultaten natuurtoets

4.1 Beschermde gebieden

4.1.1 Natura 2000

4.1.1.1 Aanwezigheid

Het plangebied is niet gelegen in (de directe nabijheid van) N2000-gebieden. Het N2000-gebied De Wilck is het meest dichtstbijzijnde N2000-gebied op minimaal 9,2 km van het plangebied. Daarnaast zijn in de ruime omgeving van het plangebied de N2000-gebieden Broekvelden, Vettenbroek & Polder Stein (op 13,4 km afstand) en Nieuwkoopse Plassen & De Haeck (op 15,6 km afstand) gelegen. Afbeelding 7 geeft de ligging van deze N2000-gebieden ten opzichte van het plangebied weer.



Afbeelding 7. Ligging N2000-gebieden (groen) ten opzichte van het plangebied in Bleiswijk (rood).

4.1.1.2 Mogelijke effecten

Directe effecten

Door de ruime afstand (minimaal 9,2 km) van het plangebied tot N2000-gebieden zijn directe effecten van het planvoornemen op N2000-waarden met instandhoudingsdoelstelling op voorhand uitgesloten. Voor het optreden van directe effecten (bijvoorbeeld verstoring broedvogels of vernietiging leefgebied habitatsoorten) is daarom geen nadere effectenbeoordeling nodig.

Indirecte effecten

Inleiding

De realisatie- en gebruiksfase veroorzaken mogelijk wel indirecte effecten op N2000-gebieden door stikstofdepositie. Stikstofgevoelige habitattypen ondervinden mogelijk negatieve effecten door een toename van stikstofdepositie als gevolg van het planvoornemen. Projecten die een overschrijding van de drempelwaarde van 0,05 mol/ha/j veroorzaken (voor een specifiek habitatype in een N2000gebied) zijn mogelijk meldings- of vergunning plichtig in het kader van de Wet Natuurbescherming.

Realisatiefase

Tijdens de realisatiefase van het pompstation zal op kleine schaal materieel worden ingezet, waarschijnlijk een hydraulische kraan (graafwerkzaamheden) en een telekraan (bouw pompstation). Daarnaast zullen enkele transportbewegingen plaats vinden in de richting van het plangebied voor de aanvoer van bouw materiaal. De werkzaamheden zullen ongeveer een half jaar in beslag nemen. De stikstofuitstoot die als gevolg van deze materieel inzet optreedt is tijdelijk en bovendien verwaarloosbaar klein in vergelijking met de totale stikstofuitstoot in de omgeving van Bleiswijk. Bovendien bevinden de N2000-gebieden zich op minimaal 9,2 km afstand van het plangebied. Op basis van voorgaande is met voldoende zekerheid geen sprake van significante negatieve effecten door stikstofdepositie op N2000-gebieden gedurende de realisatiefase van het pompstation.

Gebruiksfase

Gedurende de gebruiksfase wordt door het pompstation geen stikstof uitgestoten, de pompen worden namelijk aangedreven door elektromotoren waardoor geen NO_x en/of NH₃ wordt uitgestoten. Er is dus ook geen sprake van significante negatieve effecten door stikstofdepositie op N2000-gebieden gedurende de gebruiksfase van het pompstation.

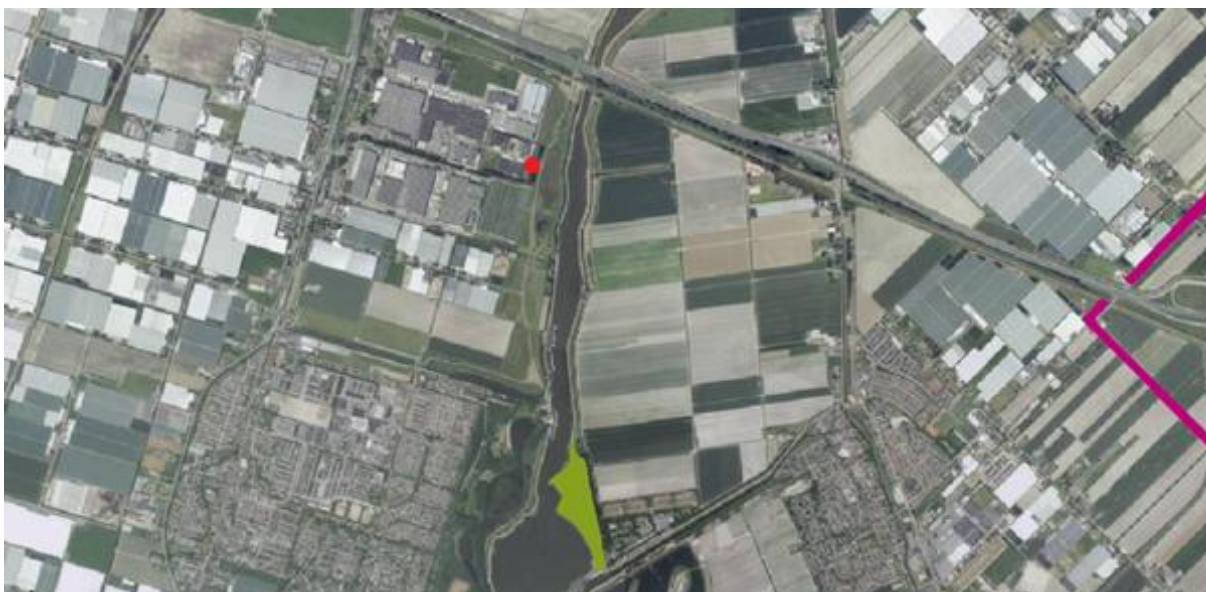
Conclusie

Voor de realisatie- en gebruiksfase van het pompstation zijn significante negatieve effecten door stikstofdepositie op voorhand uitgesloten. Het uitvoeren van een AERIUS-berekening is daarom niet nodig. Voor het onderdeel stikstofdepositie geldt dus ook geen meld- of vergunningplicht in het kader van de Wet Natuurbescherming.

4.1.2 Natuurnetwerk Nederland

4.1.2.1 Aanwezigheid

Afbeelding 8 geeft de ligging van het Natuurnetwerk Nederland (NNN) ten opzichte van het plangebied weer. Het plangebied maakt geen onderdeel uit van het NNN. Het meest nabijgelegen gebied dat is aangewezen als NNN is gelegen op ruim 1500 meter afstand van het plangebied (Gedeputeerde Staten Zuid-Holland, 2017).



Afbeelding 8. Ligging NNN ten opzichte van het plangebied. Rood = plangebied, groen = bestaande en nieuwe natuur, paars = ecologische verbindingzone. Bron: Gedeputeerde Staten Zuid-Holland (2017).

4.1.2.2 Mogelijke effecten

Doordat het plangebied geen onderdeel uitmaakt van het NNN en door de ruime afstand (minimaal 1500 meter) van het plangebied tot gebieden die wel zijn aangewezen als NNN, is areaal- en/of kwaliteitsverlies van het NNN op voorhand uitgesloten. Een nadere effectenbeoordeling en/of compenserende maatregelen in het kader van het NNN zijn daarom niet noodzakelijk.

4.1.3 Overige beschermde gebieden

4.1.3.1 Aanwezigheid

Het plangebied maakt geen onderdeel uit van overige beschermde gebieden zoals belangrijk weidevogelgebied. Ook in de omgeving van het plangebied zijn geen overige beschermde gebieden aanwezig (Gedeputeerde Staten Zuid-Holland, 2017).

4.1.3.2 Mogelijke effecten

Doordat het plangebied geen onderdeel uitmaakt van overige beschermde gebieden zoals belangrijk weidevogelgebied en door de afwezigheid van dergelijke gebieden in de directe omgeving, is areaal- en/of kwaliteitsverlies van overige beschermde gebieden op voorhand uitgesloten. Een nadere effectenbeoordeling en/of compenserende maatregelen in het kader van overige beschermde gebieden zijn daarom niet noodzakelijk.

4.2 Beschermde soorten

4.2.1 Aanwezigheid

Op basis van de ecologische quickscan (Geurts & Timmers, 2019) moet gedurende de realisatie- en gebruiksfase van het pompstation rekening worden gehouden met de aanwezigheid van de volgende categorieën beschermde soorten flora en fauna in (de directe omgeving van) het plangebied:

- Algemene broedvogels;
- Jaarrond beschermde nesten;
- Verblijfplaatsen van vleermuizen in bebouwing;
- Migrerende en foeragerende vleermuizen;
- Licht beschermde soorten amfibieën en grondgebonden zoogdieren.

Omdat effecten van het planvoornemen op deze beschermde soorten niet altijd op voorhand zijn uitgesloten, worden beschermende maatregelen getroffen waarmee negatieve effecten worden geminimaliseerd en waarmee gewerkt wordt binnen de kaders van de Wet Natuurbescherming. Deze maatregelen zijn opgenomen in het rapport van de ecologische quickscan (Geurts & Timmers, 2019) en in hoofdstuk 4.4.2 van onderliggende natuurtoets.

4.2.2 Noodzakelijke maatregelen

4.2.2.1 Vogels

Indien de werkzaamheden in het broedseizoen (globaal maart t/m augustus) worden uitgevoerd, treedt mogelijk tijdelijke en/of permanente verstoring op van broedvogels tijdens de realisatiefase. Daarnaast is mogelijk sprake van tijdelijke verstoring van jaarrond beschermde nesten tijdens de realisatiefase. Daarom wordt de volgende maatregel gehanteerd:

- 1. Voor start van de werkzaamheden in het broedseizoen wordt de aanwezigheid van algemene broedvogels en jaarrond beschermde nesten in (de directe omgeving van) het plangebied door een ecologisch deskundige in kaart gebracht. Indien broedgevallen aanwezig zijn binnen de invloedssfeer van de werkzaamheden, bepaalt de ecologisch deskundige de verstoringssafstand voor het broedgeval.**
 - a. Vinden de werkzaamheden buiten de verstoringssafstand tot in gebruik zijnde nesten plaats mogen de werkzaamheden onverhinderd plaatsvinden.**
 - b. Vinden de werkzaamheden binnen verstoringssafstand tot in gebruik zijnde nesten plaats mogen deze werkzaamheden alleen onder begeleiding van een ecologisch deskundige uitgevoerd worden.**
 - c. Als op basis van het oordeel van de ecologisch deskundige blijkt dat verstoring niet te voorkomen is moeten de werkzaamheden uitgesteld worden tot het nest niet meer in gebruik is.**
 - d. Vernietiging van in gebruik zijnde nesten wordt ten alle tijden voorkomen.**

4.2.2.2 Vleermuizen

Negatieve effecten van het planvoornemen op essentiële vliegroutes, essentieel foerageergebied en/of verblijfplaatsen van vleermuizen zijn uitgesloten, beschermende maatregelen zijn niet nodig. Vanuit de worst case dient wel rekening te worden gehouden met tijdelijke negatieve effecten op foeragerende en migrerende vleermuizen door lichtuitstraling, zowel tijdens de realisatie- als gebruiksfase. Daarom dienen de volgende maatregelen getroffen te worden:

2. **Er wordt tijdens de realisatiefase niet gewerkt tussen zonsondergang en zonsopgang (globaal tussen 19.00 en 06.00) tijdens de actieve periode van vleermuizen (globaal april t/m oktober).**
 - a. **Als nachtelijke verlichting en/of werkzaamheden in de actieve periode van vleermuizen toch nodig zijn, dan dient lichtuitstraling voorkomen te worden (door bijvoorbeeld het gebruik van afschermkappen of vleermuisvriendelijke verlichting).**
3. **Als tijdens de gebruiksfase van het pompstation nachtelijke verlichting in de actieve periode van vleermuizen (globaal april t/m oktober) nodig is, dan dient gebruik te worden gemaakt van vleermuisvriendelijke verlichting.**

4.2.2.3 Grondgebonden zoogdieren

Tijdens de werkzaamheden moet rekening worden gehouden met de aanwezigheid van licht beschermde grondgebonden zoogdieren (art. 3.10 Wnb), echter zijn significante effecten op populatieniveau uitgesloten. Wel dient in het kader van de algemene zorgplicht de volgende maatregel getroffen te worden tijdens de realisatiefase:

4. **De werkzaamheden worden gefaseerd en in één globale werkrichting (richting open, groene omgeving) uitgevoerd, zodat aanwezige grondgebonden zoogdieren tijdig kunnen vluchten en niet tussen de werkzaamheden ingesloten raken.**

4.2.2.4 Amfibieën

Tijdens de werkzaamheden moet rekening worden gehouden met de aanwezigheid van licht beschermde soorten amfibieën (art. 3.10 Wnb), echter zijn significante effecten op populatieniveau uitgesloten. Wel dienen in het kader van de algemene zorgplicht de volgende maatregel getroffen te worden tijdens de realisatiefase:

5. **De werkzaamheden worden gefaseerd en in één globale werkrichting (richting open, groene omgeving) uitgevoerd, zodat aanwezige amfibieën tijdig kunnen vluchten en niet tussen de werkzaamheden ingesloten raken.**

5 Conclusie

5.1 Algemeen

Om de noodzakelijke vergunningen te kunnen verkrijgen is middels een natuurtoets bepaald of gedurende de realisatie- en gebruiksfase van het pompstation Bleiswijk negatieve effecten kunnen optreden op beschermde natuurwaarden en welke aanvullende acties eventueel nodig zijn. Er heeft een volledige toetsing (natuurtoets) plaats gevonden in het kader van de vigerende natuurwetgeving waarbij dus is gekeken naar zowel beschermde gebieden als beschermde soorten.

5.2 Beschermde gebieden

Voor het onderdeel gebiedsbescherming is in deze natuurtoets beoordeeld welke effecten mogelijk optreden gedurende de realisatie- en gebruiksfase van het planvoornemen op N2000-gebieden, het NNN en overige beschermde gebieden.

Uit de toetsing blijkt dat het project gedurende de realisatie- en gebruiksfase geen negatieve effecten veroorzaakt op beschermde natuurgebieden. Een nadere effectenbeoordeling en/of compenserende maatregelen in het kader van gebiedsbescherming zijn daarom niet noodzakelijk. Ook is geen sprake van een vergunningplicht in het kader van de Wet Natuurbescherming doordat directe en indirecte (door stikstofdepositie) effecten op N2000-gebieden zijn uitgesloten.

5.3 Beschermde soorten

Voor het onderdeel soortbescherming is een quickscan flora en fauna uitgevoerd waarin de aanwezigheid van beschermde soorten flora en fauna binnen de invloedssfeer van het planvoornemen is onderzocht. De resultaten van de quickscan flora en fauna zijn vastgelegd in een rapport (Geurts & Timmers, 2019) en zijn samengevat in deze natuurtoets.

Uit de quickscan flora en fauna blijkt dat gedurende de realisatie- en gebruiksfase rekening moet worden gehouden met de aanwezigheid van beschermde soorten fauna. In het rapport van de quickscan flora en fauna zijn beschermende maatregelen opgenomen waarmee effecten op beschermde soorten worden geminimaliseerd en waarmee gewerkt wordt binnen de kaders van de Wet Natuurbescherming. Deze maatregelen zijn ook opgenomen in onderliggende natuurtoets. Het aanvragen van een ontheffing Wet Natuurbescherming wordt niet nodig geacht.

Bronnen

Gedeputeerde Staten Zuid-Holland. 2017. Definitief Natuurbeheerplan Zuid-Holland 2018. Datum: 29-08-2017.

Geurts. K., Timmers, R. 2019. Quicksan flora en fauna - pompstation Bleiswijk. Projectkenmerk: ara180505. Documentversie: 1.0, datum: 01-03-2019. ARA Adviesburo B.V., Ooltgensplaat.

dNA. 2018. Ontwerp Pompstation Bleiswijk. Datum: november 2018.

Websites

AERIUS-calculator: <https://www.aerius.nl/nl/over-aerius/producten/calculator>

Database beschermde natuurgebieden:

- Kaart N2000: <http://www.synbiosys.alterra.nl/natura2000/default.aspx?main=gebieden>
- Kaart Natuurnetwerk Nederland Provincie Zuid-Holland: <http://pzh.b3p.nl/viewer/app/NNN>

Opdrachtgever:

ARA Adviesburo B.V.
Galathesedijk 12
3257 LE Ooltgensplaat

Opdrachtnummer:

1900342

Status rapport:

Definitief

Datum rapport:

25 maart 2019

Rapport
Verkenkend bodemonderzoek
pompstation Bleiswijk
(thv Klappolder 182) te Bleiswijk

Lankelma Geotechniek Zuid B.V.
Moorland 4a
Postbus 38
5688 ZG Oirschot
Tel: 0499 – 578520
Fax: 0499 – 578573
E-mail: info@lankelma-zuid.nl
Internet: www.lankelma-zuid.nl

Auteur: ing. T. Heesakkers-Kivits



Kwaliteitscontrole: ing. W.J.H. v.d. Heuvel



Inhoudsopgave

1	Inleiding	1
1.1	Opdrachtvorming	1
1.2	Doelstelling	1
1.3	Gevolgde richtlijnen en opbouw rapportage	1
2	Vooronderzoek	2
2.1	Locatiegegevens	2
2.2	Historische informatie	2
2.3	Gebiedsgericht beleid	3
2.4	Bevindingen bodemonderzoeken en/of archief onderzoek	3
2.5	Regionale bodemopbouw en geohydrologie	3
2.6	Resumé	3
3	Hypothese en Onderzoeksstrategie	4
3.1	Hypothese	4
3.2	Onderzoeksstrategie	4
4	Veldwerkzaamheden	5
4.1	Grond	5
4.2	Grondwater	5
4.3	Afwijkingen BRL SIKB 2000 protocollen 2001 en 2002	5
5	Analyses en resultaten laboratoriumonderzoek	6
5.1	Samenstelling en analyseparameters	6
5.2	Toetsingscriteria	6
5.2.1	Generiek referentiekader Wet bodembescherming (Wbb)	6
5.2.2	Generiek referentiekader kader Besluit bodemkwaliteit (Bbk)	6
5.3	Toetsingen	7
5.3.1	Grond	7
5.3.2	Grondwater	7
6	Conclusie en aanbeveling	8
6.1	Conclusie	8
6.2	Resumé en aanbeveling	8

Bijlagen

- Bijlage 1: Regionale ligging locatie
- Bijlage 2: Situatietekening met boorlocaties
- Bijlage 3: Profielbeschrijvingen
- Bijlage 4: Analysecertificaten grond en grondwater
- Bijlage 5: Toetsingstabellen grond en grondwater
- Bijlage 6: Fotorapportage
- Bijlage 7: Verklaring van onafhankelijkheid

1 Inleiding

1.1 Opdrachtvorming

In opdracht van ARA Adviesburo B.V. heeft Lankelma Geotechniek Zuid B.V. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van pompstation Bleiswijk (thv Klappolder 182) te Bleiswijk, gemeente Lansingerland. De regionale ligging van de locatie is weergegeven in bijlage 1.

De aanleiding voor het laten uitvoeren van een bodemonderzoek is de voorgenomen nieuwbouw ter plaatse van de onderzoekslocatie. Als gevolg hiervan dient de milieuhygiënische kwaliteit van de grond en het grondwater vastgelegd te worden. Daarnaast dient door middel van onderhavig onderzoek beoordeeld te worden of aanvullende procedures noodzakelijk zijn in het kader van de Wet bodembescherming (Wbb).

Opgemerkt wordt dat bij een bodemonderzoek sprake is van een steekproefsgewijze bemonstering die erop is gericht om te kunnen beoordelen of (mogelijke) bodemverontreinigingen aanwezig zijn, evenals het bepalen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem. De mogelijkheid blijft daarom bestaan dat puntverontreinigingen, welke niet voortkomen uit het historisch onderzoek, niet door het onderzoek worden aangetoond. Tevens wordt erop gewezen dat het uitgevoerde onderzoek een momentopname is.

Het bodemonderzoek is uitgevoerd conform de Nederlandse norm NEN5740. Het veldwerk is onder certificaat uitgevoerd op grond van beoordelingsrichtlijn BRL SIKB 2000.

Het hierbij behorende procescertificaat en keurmerk van Lankelma Geotechniek Zuid B.V. is van toepassing op het gehele proces van het veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek, vanaf acceptatie tot aan de overdracht van de veldgegevens en monsters.

Lankelma Geotechniek Zuid B.V. heeft geen binding met de opdrachtgever en de onderzoekslocatie anders dan als onafhankelijk onderzoeksbureau. Verder is zij gecertificeerd in het kader van ISO-9001 en de BRL-SIKB 2000 “veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek” en de daarbij behorende protocollen. Hierbij gelden de ten tijde van het uitvoeren van het veldwerk, vigerende versies van deze documenten.

1.2 Doelstelling

De doelstelling van het onderzoek wordt onderstaand puntsgewijs benoemd:

- historisch onderzoek naar bodembedreigende activiteiten/situaties binnen de locatie middels welke een inschatting wordt gemaakt of en waar op de locatie bodemverontreiniging te verwachten is;
- bepalen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie;
- op basis van de resultaten vaststellen of in het kader van de Wbb sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

1.3 Gevolgde richtlijnen en opbouw rapportage

De werkzaamheden zijn door Lankelma Geotechniek Zuid b.v. onder certificaat uitgevoerd, te weten conform BRL-SIKB 2000 en de daaraan gekoppelde protocollen:

- 2001: “Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen”;
- 2002: “Het nemen van grondwatermonsters”.

In de BRL SIKB 2000 wordt verwezen naar de Nederlandse normen voor bodemonderzoek die eveneens bepalend zijn voor de uitvoering van het bodemonderzoek. De belangrijkste en meest bepalende normeringen zijn de NEN5725:2017 “Bodem-landbodem-strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek” en de NEN5740/A1: 2016 “Onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek”.

Voorliggend rapport presenteert de resultaten van het vooronderzoek (hoofdstuk 2), de onderzoekshypothese en –strategie (hoofdstuk 3) en de resultaten van het veldwerk (hoofdstuk 4) en analytisch onderzoek en de aan het onderzoek te verbinden interpretatie van de onderzoeksresultaten (hoofdstuk 5) en conclusies en aanbevelingen (hoofdstuk 6).

2 Vooronderzoek

Conform het onderzoeksprotocol NEN5725 is ten behoeve van de bepaling van de onderzoeksstrategie op onderhavige locatie een vooronderzoek uitgevoerd. De resultaten van dit vooronderzoek zijn opgenomen in voorliggend hoofdstuk. De in paragraaf 2.1 t/m 2.3 opgenomen informatie is afkomstig van/uit:

- terreininspectie;
- het archief van Lankelma Geotechniek Zuid B.V.;
- archiefonderzoek door een medewerker van DCMR;
- informatie opdrachtgever;
- TNO (Regis);
- website www.topotijdreis.nl;
- website www.bodemloket.nl.

Vermeld dient te worden dat de verantwoordelijkheid voor de resultaten van onderhavig onderzoek worden beperkt tot de aan deze resultaten ten grondslag liggende en op het moment van onderzoek ter beschikking staande gegevens alsmede de bij de terreininspectie geconstateerde situatie.

Aanleiding en aspecten van het vooronderzoek

De aanleiding voor het opstellen van onderhavig vooronderzoek sluit aan bij A 'opstellen hypothese over de milieuhygiënische bodemkwaliteit ten behoeve van uit te voeren bodemonderzoek', uit de NEN5725.

2.1 Locatiegegevens

Algemeen

De onderzochte locatie staat bekend als pompstation Bleiswijk en is gelegen ter hoogte van Klappolder 182 te Bleiswijk, gemeente Lansingerland. De coördinaten volgens het R.D. stelsel zijn $x = 97,8$ en $y = 449,1$.

Het oppervlak van de onderzoekslocatie bedraagt maximaal 500 m². Ten tijde van de uitvoering van het onderzoek was onderhavige onderzoekslocatie braakliggend. Over de gehele lengte van de onderzoekslocatie liep ten oosten van de onderzoekslocatie een watergang. In bijlage 2 is voornoemde situatie van de onderzoekslocatie weergegeven. Onderhavige locatie is noordelijk gelegen ten opzichte van het centrum van Bleiswijk.

Terreininspectie

Door een gecertificeerd medewerker van Lankelma Geotechniek Zuid b.v. is een terreininspectie uitgevoerd voorafgaande aan de veldwerkzaamheden. Foto's van de locatie zijn in bijlage 6 toegevoegd. De locatie is daadwerkelijk in gebruik zoals in voorgaande alinea omschreven.

Bij de uitgevoerde inspectie van het maaiveld zijn geen bodemvreemde materialen, kleuren e.d. aangetroffen, welke een aanwijzing zou kunnen zijn voor een mogelijke bodemverontreiniging.

2.2 Historische informatie

Gebruik locatie: heden en verleden

Uit het historisch kaartmateriaal blijkt dat er eind 19e eeuw sprake was van een poldergebied. Deze bestemming is vanaf midden 20e eeuw aan verandering onderhevig. Vanaf 1993 wordt de weg 'Klappolder' op kaartmateriaal weergegeven. Daarna volgt de realisatie van diverse bebouwing in de directe omgeving.

De locatie is ten noorden van Bleiswijk gesitueerd. De locatie grenst aan de noordwestzijde aan de geasfalteerde weg 'Klappolder'.

Er zijn geen gegevens bekend of in het verleden slib, ter plaatse van de onderzoekslocatie, vanuit de watergang aangebracht is op het maaiveld.

Explosieven

De Indicatieve Kaart Militair Erfgoed (IKME) geeft voor Nederland een landelijk overzicht op een kleine schaal van de (verwachte) ligging van resten van ondergronds en bovengronds militair erfgoed. De onderzoekslocatie is gesitueerd in de zone 'Overige gebieden'. Binnen deze zone kunnen resten worden verwacht van kleinere objecten en structuren zoals crashlocaties, veldgraven en onderduikholten.

2.3 Gebiedsgericht beleid

Het onderhavige onderzoeksgebied is gelegen binnen een gebied waarvoor geen bodemkwaliteitskaart is opgesteld.

2.4 Bevindingen bodemonderzoeken en/of archief onderzoek

Bij de DCMR zijn geen gegevens bekend van bodemonderzoeken en/of potentieel bodembedreigende activiteiten ter plaatse van en/of in de directe omgeving van de onderzoekslocatie.

2.5 Regionale bodemopbouw en geohydrologie

De op basis van de geraadpleegde bronnen verwachte ondiepe geologie op de locatie is weergegeven in tabel 2.1. Hierbij dient te worden opgemerkt dat het de geologische bodemopbouw betreft die door TNO is geïnterpoleerd op basis van onderzoek in de omgeving. De werkelijke laagopbouw en –samenstelling kunnen hiervan afwijken.

tabel 2.1 Geohydrologische bodemopbouw*

Diepte [m-mv]	Formatienaam	Lithologie
0 – 12,5	Holocene afzettingen	Complexe eenheid, bestaande uit een afwisseling van zandige klei, midden en fijn zand, klei en veen en een weinig grof zand
12,5 – 29	Formatie van Kreftenheye	Zandige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit midden en grof zand, weinig zandige klei, fijn zand en grind en een spoor klei en veen
29 – 36,5	Formatie van Urk	Zandige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit midden en grof zand, weinig fijn zand en grind en een spoor klei, zandige klei en veen
36,5 - 50	Formatie van Peize en Formatie van Waalre	Zandige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit midden en grof zand, met weinig zandige klei, fijn zand en grind en een spoor klei en veen

* Bron: Landelijk DGM model V1.3 – 2009, NITG-TNO, de werkelijke diepte en formatienaam kan afwijken (met name nabij geologische breukzones)

De grondwaterstand van het freatisch pakket bedraagt circa 1,2 m-mv. Het grondwater in het ondiepe (freatische) grondwater stroomt regionaal gezien in overwegend oostelijke richting. De locatie ligt niet in het intrekgebied van een grondwaterwinning c.q. een grondwaterbeschermingsgebied.

2.6 Resumé

Uit het vooronderzoek is naar voren gekomen dat de onderzoekslocatie direct gelegen is naast een watergang en in gebruik is als groenstrook. Derhalve wordt de onderzoekslocatie ten aanzien van de grond en het grondwater als verdacht gebied gekwalificeerd.

3 Hypothese en Onderzoeksstrategie

3.1 Hypothese

Op basis van de resultaten van het vooronderzoek is de locatie ten aanzien van de grond en het grondwater als een 'heterogeen diffuus verontreinigd gebied' gekwalificeerd.

3.2 Onderzoeksstrategie

Grond en grondwater

Bij het vaststellen van de onderzoeksstrategie is de boor-, bemonsterings- en analysestrategie gehanteerd zoals beschreven in de NEN5740/A1 'Onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie, diffuus belaste niet-lijnvormige locatie met een heterogeen verdeelde stof op schaal van monsterneming' (VED-HE-NL, tabel 9.1).

In het kader van onderhavig bodemonderzoek is géén onderzoek naar asbest in de bodem verricht. Tijdens de veldwerkzaamheden zal het maaiveld en de uitkomende grond wel indicatief visueel beoordeeld worden op het voorkomen van asbestverdacht (plaat)materiaal.

In tabel 3.1 is een overzicht opgenomen van de uit te voeren veldwerkzaamheden en laboratoriumwerkzaamheden.

tabel 3.1 Uit te voeren veld- en laboratoriumwerkzaamheden bodemonderzoek

Oppervlak (m ²)	Veldwerk			Analyses		
	0,5 m-mv	2 m-mv ¹	peilbuis ²	bovengrond	ondergrond	grondwater
Max. 500	3	1	1	1 x NEN5740 ³ + OCB	1 x NEN5740 ³	1 x NEN5740 ⁴
1	Handboring tot minimaal 0,5 m- freatische grondwaterstand of 1 m-mv, maximaal tot 2,5 meter. Indien visueel schoon dan boren tot opgegeven einddiepte, anders boren tot 0,5 meter minus verdachte bodemlaag.					
2	Indien een grondwaterspiegel wordt aangetroffen dieper dan 5 m-mv heeft geen peilbuis te worden geplaatst					
3	Standaard NEN5740 pakket voor grond: zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink), organische parameters (PAK (som 10), minerale olie, PCB (som 7)), lutum en organische stof. Als gevolg van waarnemingen in het veld kan het noodzakelijk zijn een extra mengmonster samen te stellen om een voldoende representatief beeld van de locatie te krijgen. Aanvullende werkzaamheden worden alleen na toestemming van de opdrachtgever uitgevoerd.					
4	zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink), benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen, styreen, naftaleen, minerale olie, vinylchloride, 1,1-dichlooretheen, dichloormethaan, trans-1,2-dichlooretheen, cis-1,2-dichlooretheen, Som1,2-dichlooretheen, 1,1-dichlooretheaan, chloroform, 1,1,1-trichlooretheaan, tetrachloormethaan, 1,2-dichlooretheaan, trichlooretheen, 1,2-dichloorpropaan, 1,1-dichloorpropaan, 1,3-dichloorpropaan, Somdichloorpropaan, 1,1,2-trichlooretheaan, tetrachlooretheen, bromoform					

4 Veldwerkzaamheden

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd onder procescertificaat van de BRL SIKB 2000, conform de protocollen 2001 en 2002 van de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer. Evenals de daaraan gekoppelde Nederlandse Eenheidsnormen (NEN).

4.1 Grond

De veldwerkzaamheden zijn door de KWALIBO erkend persoon dhr. J. Gahrman uitgevoerd op 25 februari 2019 (uitvoering boringen, plaatsing peilbuis en bemonstering grond). De verklaring van onafhankelijkheid is als bijlage 7 aan dit schrijven toegevoegd. In tabel 4.1 zijn ten behoeve van het onderzoek de uitgevoerde werkzaamheden opgenomen.

tabel 4.1 Uitgevoerde werkzaamheden

Boring	Diepte [m-mv]	Filterdiepte [m-mv]
B3 t/m B5	0,5	-
B2	2,0	-
B1	3,0	2,0 – 3,0

De bodem op de locatie bestaat tot de verkende diepte van 1,0 m-mv overwegend uit matig tot sterk zandig klei. Vanaf 1,0 m-mv wordt zeer fijn, sterk siltig zand aangetroffen. Plaatselijk bij boring B5 wordt zwak zandig veen aangetroffen. Met name de bovengrond is humushoudend. De situering van de onderzoekslocatie en de geplaatste boringen en peilbuis is opgenomen in bijlage 2. Voor de complete boorbeschrijvingen wordt verwezen naar bijlage 3.

Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden is geen aanvullende informatie naar voren gekomen welke tot een aanpassing van de boorstrategie heeft geleid. In de uitkomende grond zijn geen waarnemingen gedaan die duiden op de mogelijke aanwezigheid van verontreinigende stoffen in de bodem.

In het kader van dit onderzoek is geen specifiek onderzoek (conform NEN5707) verricht naar het voorkomen van asbest in de grond en op het maaiveld. Wel heeft een indicatieve inspectie van het terrein plaatsgevonden. In de vrijkomende grond en op het maaiveld zijn geen asbestverdachte (plaat)materiaal aangetroffen.

4.2 Grondwater

De peilbuis is voorafgaande aan de monsternamen voldoende doorgespoeld. In tabel 4.2 zijn de gegevens hiervan weergegeven:

tabel 4.2 Peilbuisgegevens

Peilbuisnummer	B1
Datum bemonstering	4 maart 2019
Bemonsterd door	Dhr. J. Gahrman
Diepte grondwaterspiegel [m-mv]	1,02
Filterstelling [m-mv]	2,0 – 3,0
Toestroming	goed
Beluchting	niet belucht
Zuurgraad [pH]	7,08
Elektrische geleidbaarheid [Ec, $\mu\text{S}/\text{cm}$]	2490
Troebelheid [NTU]	25*
Waargenomen afwijkingen	geen
Drijfslag	geen

* De troebelheid van het grondwater uit de peilbuis kan hoog worden genoemd. De in de NEN5744 gehanteerde waarde voor troebelheid van 10 NTU kan indicatief worden genoemd. Deze is gebaseerd op standaard factoren die zich in de natuur voordoen. Hogere troebelheden duiden op het feit dat onnatuurlijk hoge krachten op de bodemdeeltjes rond (de omstorting van) het peilfilter zijn of worden uitgeoefend. Aangezien de peilbuis recentelijk is geplaatst en het feit dat de bodemopbouw uit zeer fijn zand bestaat (lees: zeer fijne fracties) is het gemeten verhoogde NTU gehalte niet vreemd te noemen. In onderhavig geval gaan wij er vanuit dat de troebelheid wordt veroorzaakt door de in suspensie zijnde vaste (grond)deeltjes.

4.3 Afwijkingen BRL SIKB 2000 protocollen 2001 en 2002

Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden zijn geen kritieke afwijkingen opgetreden in het kader van de BRL SIKB 2000 protocollen 2001 en 2002.

Opgemerkt wordt dat de troebelheid niet op de onderzoekslocatie is gemeten maar ten kantore van Lankelma te Oirschot. Het grondwatermonster wordt pas dan genomen, wanneer conform de NEN5744 en het protocol 2002 is voldaan aan de overige gestelde eisen. Het meten van de troebelheid vindt als laatste handeling plaats, voorafgaande aan de daadwerkelijke monsternamen van het grondwater. Deze laatste stap wordt door Lankelma dus omgedraaid. Hetgeen verder niet van invloed kan zijn op de daadwerkelijk gemeten waarde. Derhalve wordt dit niet als een kritieke afwijking beschouwd.

5 Analyses en resultaten laboratoriumonderzoek

5.1 Samenstelling en analyseparameters

De grond(meng)monsters en het grondwatermonster zijn in het laboratorium van SYNLAB te Rotterdam (door de RvA erkend) chemisch geanalyseerd. De analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000.

Het aantal samengestelde en/of analytisch onderzochte grond(meng)monsters en/of grondwatermonsters zijn in overeenstemming met de onderzoeksstrategie zoals opgenomen in hoofdstuk 3.

In tabel 5.1 is inzichtelijk gemaakt hoe de betreffende grond(meng)monsters zijn samengesteld. Tevens zijn in tabel 5.2 de resultaten van het grondwateronderzoek weergegeven. De analysecertificaten zijn weergegeven in bijlage 4. De resultaten zijn getoetst aan de achtergrondwaarden en interventiewaarden en weergegeven in bijlage 5.

5.2 Toetsingscriteria

Teneinde de mate van verontreiniging van de bodem te kunnen beoordelen, zijn de chemische analyseresultaten van de grond- en grondwatermonsters getoetst aan de richtlijnen die zijn vastgesteld door het Ministerie van Infrastructuur en Milieu (de zogenaamde generieke referentiewaarden).

5.2.1 Generiek referentiekader Wet bodembescherming (Wbb)

De gehalten en concentraties van de milieuschadelijke stoffen in respectievelijk de grond- dan wel grondwatermonsters worden gerelateerd aan het toetsingskader uit de Circulaire bodemsanering (Per 1 juli 2013), die een onderdeel vormt van de Wet bodembescherming (Wbb).

Bij de referentiewaarden wordt onderscheid gemaakt in zogenaamde generieke ofwel landelijke achtergrondwaarden (in geval van grond), streefwaarden (in geval van grondwater) en de interventiewaarden (zowel grond als grondwater):

achtergrondwaarde (grond) of S-waarde (grondwater)	=	waarde voor een schone, multifunctionele bodem
$\frac{1}{2}$ (AW of SW+I) waarde of bodemindex	=	Waarde waarbij men een aanvullend/nader onderzoek in overweging dient te nemen ((achtergrond- of streefwaarde + interventiewaarde) / 2)
interventiewaarde of I-waarde	=	interventiewaarde voor sanering(sonderzoek)

De referentiewaarden voor grond zijn mede afhankelijk gesteld van het gehalte lutum (fractie $<2\mu\text{m}$) en organische stof. Dit betekent dat bij elk (verkennd) bodemonderzoek de gemeten waarden moeten worden omgerekend als zijnde "standaard bodem" (10% organische stof en 25% lutum). De omgerekende waarden worden vervolgens getoetst aan de vigerende referentiewaarden. Ten aanzien van de resultaten van de toetsing wordt in voorliggend rapport de volgende terminologie gehanteerd:

- licht verhoogd gehalte: gehalte tussen de achtergrondwaarde (grond) c.q. streefwaarde (grondwater) en de $\frac{1}{2}$ (AW+I) waarde;
- matig verhoogd gehalte: gehalte tussen de $\frac{1}{2}$ (AW of SW+I) waarde of bodemindex en gelijk interventiewaarde;
- sterk verhoogd gehalte: gehalte groter dan de interventiewaarde.

5.2.2 Generiek referentiekader kader Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

Bij het op basis van het Besluit Bodemkwaliteit (Bbk) toepassen van een partij grond, volgens het generieke toetsingskader, spelen de kwaliteit en de functie van de ontvangende bodem een belangrijke rol. In verband met hergebruiksmogelijkheden van de grond voor een toepassing als zijnde landbodem, zijn de in de grond(meng)monsters gemeten gehalten indicatief getoetst aan de waarden afkomstig uit de Regeling bodemkwaliteit (Bijlage B, tabellen 1 en 2). Dit is geschied met behulp van het toetsingsinstrument BoToVa (Bodemtoets- en validatieservice).

Ten aanzien van de resultaten van de toetsing wordt in voorliggend rapport de volgende terminologie gehanteerd:

- achtergrondwaarden: grond die vrij toepasbaar is bij elke bodemfunctie en elke bodemkwaliteit;
- wonen: grond kan worden toegepast bij de bodemfuncties en bodemkwaliteiten 'wonen' en 'industrie';
- industrie: grond kan worden toegepast bij bodemfunctie en bodemkwaliteit 'industrie';
- niet toepasbaar: grond kan niet elders worden toegepast en dient te worden afgevoerd naar een erkend verwerker.

5.3 Toetsingen

5.3.1 Grond

In tabel 5.1 zijn alleen de onderzochte parameters vermeld, waarvan de concentraties de betreffende achtergrondwaarden overschrijden.

tabel 5.1 Resultaten grondonderzoek

Monsternr.	Boringnr. (cm-mv)	Analyse	Parameters >AW	Toets (Wbb)	Bbk
MM1	B1 (0-50) B2 (0-50) B3 (0-50) B4 (0-50)	NEN5740 grond + OCB	-	-	AW
MM2	B1 (100-150) B1 (150-200) B2 (100-150) B2 (150-200)	NEN5740 grond + OCB	-	-	AW

Verklaring gebruikte afkortingen:			Verklaring van de tekens:		
AW	voldoet aan bodemkwaliteitsklasse achtergrondwaarde 2000	*	groter dan AW en kleiner of gelijk aan de bodemindex		
WO	voldoet aan bodemkwaliteitsklasse wonen	**	groter dan bodemindex (0,5), kleiner of gelijk interventiewaarde		
IND	voldoet aan bodemkwaliteitsklasse industrie	***	groter dan interventiewaarde		
NT	voldoet aan bodemkwaliteitsklasse niet toepasbaar	-	gehalte niet verhoogd t.o.v. AW dan wel detectiegrens		
Bbk	indicatief getoetst aan Besluit bodemkwaliteit				

5.3.2 Grondwater

In tabel 5.2 zijn alleen de onderzochte parameters vermeld, waarvan de concentraties de betreffende streefwaarden overschrijden.

tabel 5.2 Resultaten grondwateronderzoek

Monsternr.	Analyse	Parameters >SW	Toets (Wbb)
B1	NEN5740 grondwater	Barium	*

Verklaring van de tekens:	
*	groter dan streefwaarde en kleiner of gelijk ½ (streefwaarde+I) waarde
**	groter dan ½ (SW+I) waarde en kleiner of gelijk interventiewaarde
***	groter interventiewaarde
-	gehalte niet verhoogd t.o.v. streefwaarde dan wel detectiegrens

6 Conclusie en aanbeveling

In opdracht van ARA Adviesburo B.V. heeft Lankelma Geotechniek Zuid B.V. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van pompstation Bleiswijk (thv Klappolder 182) te Bleiswijk, gemeente Lansingerland.

De aanleiding voor het laten uitvoeren van een bodemonderzoek is de voorgenomen nieuwbouw ter plaatse van de onderzoekslocatie. Als gevolg hiervan dient de milieuhygiënische kwaliteit van de grond en het grondwater vastgelegd te worden. Daarnaast dient door middel van onderhavig onderzoek beoordeeld te worden of aanvullende procedures noodzakelijk zijn in het kader van de Wet bodembescherming (Wbb).

6.1 Conclusie

Algemeen

De bodem op de locatie bestaat tot de verkende diepte van 1,0 m-mv overwegend uit matig tot sterk zandig klei. Vanaf 1,0 m-mv wordt zeer fijn, sterk siltig zand aangetroffen. Plaatselijk bij boring B5 wordt zwak zandig veen aangetroffen. Met name de bovengrond is humushoudend. In de uitkomende grond zijn geen waarnemingen gedaan die duiden op de mogelijke aanwezigheid van verontreinigende stoffen in de bodem. Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden is geen aanvullende informatie naar voren gekomen welke tot een aanpassing van de boorstrategie heeft geleid.

Grond

In grondmengmonsters MM1 (bovengrond) en MM2 (ondergrond) zijn analytisch geen van de onderzochte parameters in verhoogde mate aangetoond. Allen liggen onder de achtergrondwaarden. Op basis van het Besluit bodemkwaliteit kan de milieuhygiënische kwaliteit van deze bodemlaag indicatief als klasse AW2000 beschouwd worden.

Grondwater

In het grondwater uit peilbuis B1 is analytisch een licht verhoogd gehalte aan barium aangetoond. Deze overschrijdt de streefwaarde doch niet de interventiewaarde.

Asbest in grond

In het kader van dit onderzoek is geen specifiek onderzoek (conform NEN5707) verricht naar het voorkomen van asbest in de grond en op het maaiveld. Wel heeft een indicatieve inspectie van het terrein plaatsgevonden. In de vrijkomende grond en op het maaiveld zijn geen asbestverdachte (plaat)materialen aangetroffen. Het voorliggende onderzoek doet echter geen bindende uitspraak over de aan- of afwezigheid van asbest in de bodem binnen de onderzoekslocatie.

Toetsing hypothese

De hypothese 'heterogeen diffuus verdacht' kan op basis van de resultaten worden verworpen.

Nader bodemonderzoek

Op basis van voornoemde samenvatting en conclusies is nader bodemonderzoek vanuit milieuhygiënisch oogpunt gezien niet aan de orde.

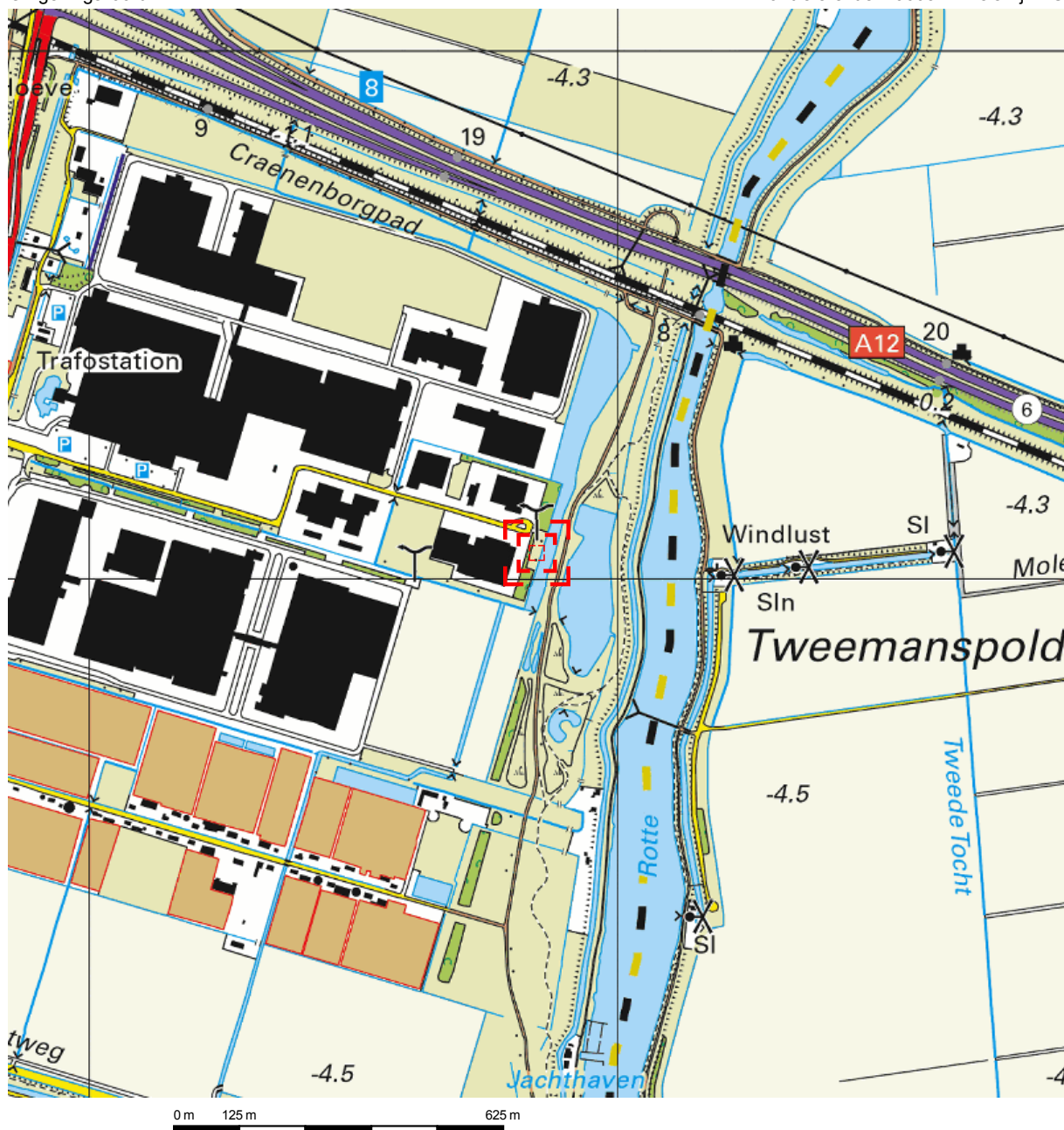
6.2 Resumé en aanbeveling

Middels onderhavig bodemonderzoek is de milieuhygiënische kwaliteit van de grond en het grondwater vastgelegd. In het kader van de Wet bodembescherming zijn geen aanvullende procedures noodzakelijk. Op basis van de bevindingen uit onderhavig bodemonderzoek zijn er, ons inziens, vanuit milieuhygiënisch oogpunt derhalve geen belemmeringen c.q. beperkingen voor de geplande nieuwbouw op deze locatie.

Wanneer men (graaf)werkzaamheden en/of wijzigingen uit gaat voeren, dient men rekening te houden met de volgende zaken:

- wanneer men grond van de locatie wil afvoeren dient men rekening te houden met afzetkosten. Een acceptant van de grond kan een aanvullend onderzoek eisen (lees partijkeuring). Op basis van dit onderzoek is de grond indicatief als zijnde klasse AW2000 bestempeld;
- het verlenen van een omgevingsvergunning is ter competentie aan het bevoegd gezag.

Bijlage 1 : Regionale ligging locatie



Deze kaart is noordgericht.

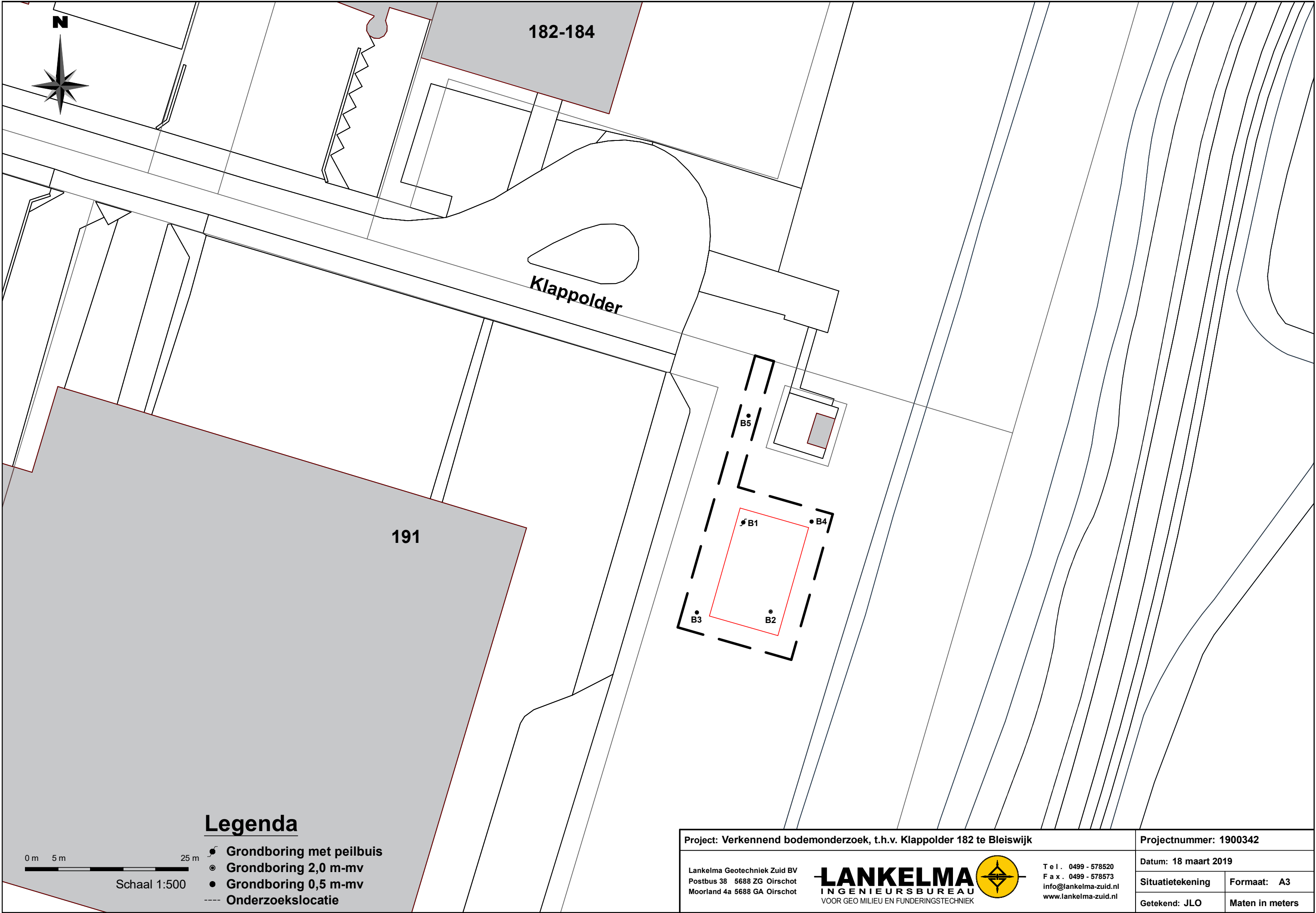
Schaal 1: 12500

 Hier bevindt zich Kadastraal object Bleiswijk B 2175
CC-BY Kadaster.



BEBOUWING a bebouwd gebied b gebouwen c hoogbouw d kas WEGEN autosnelweg hoofdweg met gescheiden rijbanen hoofdweg regionale weg met gescheiden rijbanen regionale weg lokale weg met gescheiden rijbanen lokale weg weg met losse of slechte verharding onverharde weg straat/overige weg voetgangersgebied fietspad pad, voetpad weg in aanleg viaduct aquaduct tunnel vaste brug beweegbare brug brug op pijlers	SPOORWEGEN spoorweg: enkelspoor spoorweg: meersporig a station b spoorweg in tunnel tramweg a sneltram b sneltramhalte a metro bovengronds b metrostation HYDROGRAFIE waterloop: smaller dan 3 m waterloop: 3-6 m breed waterloop: breder dan 6 m a schutsluis b stuwen c koedam a duiker b grondduiker c afsluitbare duiker BODEMGEBRUIK a grasland met sloten b akkerland met greppels c boomgaard d fruitkwekerij e boomkwekerij f grasland met populierenopstand g loofbos h naaldbos i gemengd bos j griend k heide l zand m drasland, moeras n rietland o dodenakker, begraafplaats p overig bodemgebruik	OVERIGE SYMBOLEN a religieus gebouw b toren, hoge koepel c religieus gebouw met toren d markant object e watertoren f vuurtoren a gemeentehuis b postkantoor c politiebureau d wegwijzer a kapel h kruis c vlampijp d telescoop a windmolen b waterradmolen c windmotor d windturbine a oliepominstallatie b seinmast c zendmast a hunebed b monument c gemeal a kampeerterrein b sportcomplex c ziekenhuis a paal b grenspunt c boom a schietbaan b afgraving c hoogspanningsleiding met mast d muur e geluidswering
--	---	--

Bijlage 2 : Situatietekening met boorlocaties



Legenda

- Grondboring met peilbuis
- Grondboring 2,0 m-mv
- Grondboring 0,5 m-mv
- Onderzoekslocatie

Project: Verkennend bodemonderzoek, t.h.v. Klappolder 182 te Bleiswijk

Projectnummer: 1900342

Lankelma Geotechniek Zuid BV
Postbus 38 5688 ZG Oirschot
Moorland 4a 5688 GA Oirschot



Tel. 0499 - 578520
Fax. 0499 - 578573
info@lankelma-zuid.nl
www.lankelma-zuid.nl

Datum: 18 maart 2019

Situatietekening

Formaat: A3

Getekend: JLO

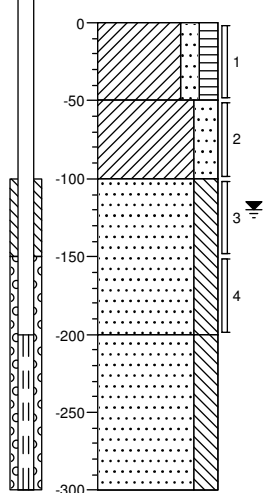
Maten in meters

Bijlage 3 : Profielbeschrijvingen

B1

Datum:

25-02-2019

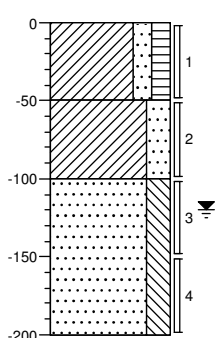


0	braak
	Klei, matig zandig, matig humeus, zwak wortelhoudend, donker grijsbruin, Edelmanboor
50	
	Klei, sterk zandig, zwak roesthoudend, laagjes zand, neutraalgrijs, Edelmanboor
100	
	Zand, zeer fijn, sterk siltig, zwak roesthoudend, neutraal oranje-grijs, Edelmanboor
200	
	Zand, zeer fijn, sterk siltig, zwak kleihoudend, resten schelpen, neutraalgrijs, Edelmanboor
300	

B2

Datum:

25-02-2019

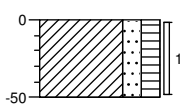


0	braak
	Klei, matig zandig, matig humeus, zwak wortelhoudend, donker grijsbruin, Edelmanboor
50	
	Klei, sterk zandig, zwak roesthoudend, laagjes zand, neutraalgrijs, Edelmanboor
100	
	Zand, zeer fijn, sterk siltig, zwak roesthoudend, neutraal oranje-grijs, Edelmanboor
200	

B3

Datum:

25-02-2019

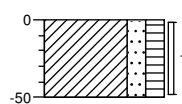


0	braak
	Klei, matig zandig, matig humeus, zwak wortelhoudend, donker grijsbruin, Edelmanboor
50	

B4

Datum:

25-02-2019

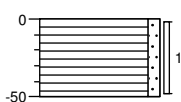


0	braak
	Klei, matig zandig, matig humeus, zwak wortelhoudend, donker grijsbruin, Edelmanboor
50	

B5

Datum:

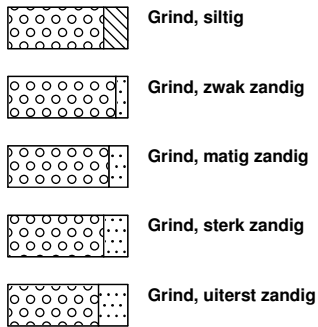
25-02-2019



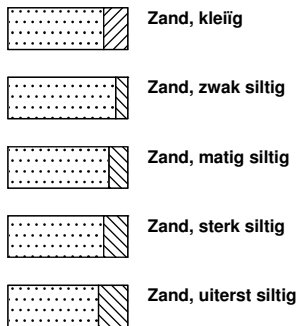
0	braak
	Veen, zwak zandig, brokken klei, donker grijsbruin, Edelmanboor
50	

Legenda (conform NEN 5104)

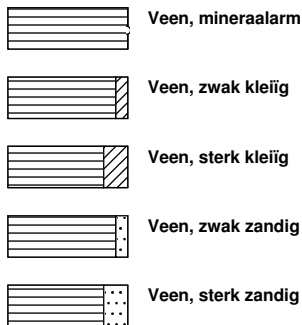
grind



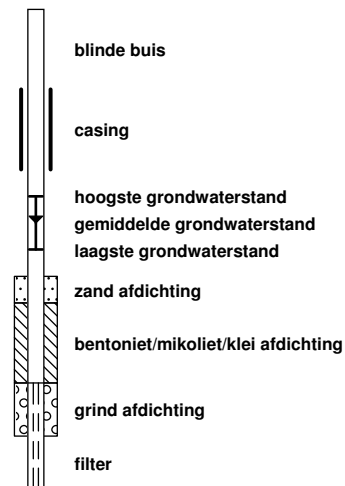
zand



veen



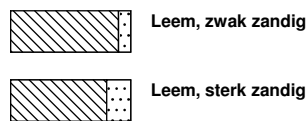
peilbuis



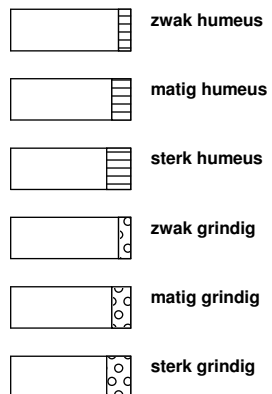
klei



leem



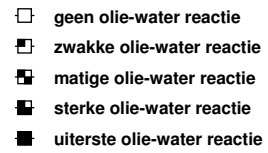
overige toevoegingen



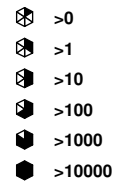
geur



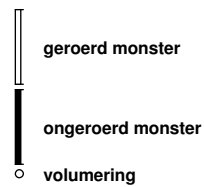
olie



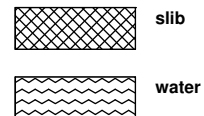
p.i.d.-waarde



monsters



overig



Bijlage 4 : Analysecertificaten grond en grondwater

Lankelma Geo. Zuid BV
W.J.H van den Heuvel
Postbus 38
5688 ZG OIRSCHOT

Blad 1 van 8

Uw projectnaam : Bleiswijk, Klappolder 182
Uw projectnummer : 1900342
SYNLAB rapportnummer : 12982043, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : K8MZ54AD

Rotterdam, 06-03-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 1900342. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analysrapport.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 8 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam Bleiswijk, Klappolder 182
Projectnummer 1900342
Rapportnummer 12982043 - 1

Orderdatum 26-02-2019
Startdatum 26-02-2019
Rapportagedatum 06-03-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grond (AS3000)	MM1 B1 (0-50) B2 (0-50) B3 (0-50) B4 (0-50)		
002	Grond (AS3000)	MM2 B1 (100-150) B1 (150-200) B2 (100-150) B2 (150-200)		
Analyse	Eenheid	Q	001	002
droge stof	gew.-%	S	81.2	67.1
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.8	2.3
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)	% vd DS	S	24	6.2
METALEN				
barium	mg/kgds	S	28	<20
cadmium	mg/kgds	S	0.28	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	5.9	4.6
koper	mg/kgds	S	7.9	<5
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	17	<10
molybdeen	mg/kgds	S	1.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	22	12
zink	mg/kgds	S	48	27
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.02	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.04	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.02	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.02	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.02	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.02	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.02	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.02	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.194 ¹⁾	0.07 ¹⁾
CHLOORBENZENEN				
hexachloorbenzeen	µg/kgds	S	<1	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Projectnaam Bleiswijk, Klappolder 182
Projectnummer 1900342
Rapportnummer 12982043 - 1

Orderdatum 26-02-2019
Startdatum 26-02-2019
Rapportagedatum 06-03-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grond (AS3000)	MM1 B1 (0-50) B2 (0-50) B3 (0-50) B4 (0-50)		
002	Grond (AS3000)	MM2 B1 (100-150) B1 (150-200) B2 (100-150) B2 (150-200)		
Analyse	Eenheid	Q	001	002
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN				
o,p-DDT	µg/kgds	S	<1	
p,p-DDT	µg/kgds	S	10 ²⁾	
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S	10.7 ¹⁾	
o,p-DDD	µg/kgds	S	<1	
p,p-DDD	µg/kgds	S	<1	
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	
o,p-DDE	µg/kgds	S	<1	
p,p-DDE	µg/kgds	S	4.8 ²⁾	
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S	5.5 ¹⁾	
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds		17.6 ¹⁾	
aldrin	µg/kgds	S	<1	
dieldrin	µg/kgds	S	<1	
endrin	µg/kgds	S	<1	
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.1 ¹⁾	
isodrin	µg/kgds	S	<1	
telodrin	µg/kgds	S	<1	
alpha-HCH	µg/kgds	S	<1	
beta-HCH	µg/kgds	S	<1	
gamma-HCH	µg/kgds	S	<1	
delta-HCH	µg/kgds	S	<1	
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds		2.8 ¹⁾	
heptachloor	µg/kgds	S	<1	
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	
alpha-endosulfan	µg/kgds	S	<1	
hexachloorbutadieen	µg/kgds	S	<1	
endosulfansulfaat	µg/kgds	S	<1	
trans-chloordaan	µg/kgds	S	<1	
cis-chloordaan	µg/kgds	S	<1	
som chloordaan (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	
Som	µg/kgds		29.5 ¹⁾	
organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem				
som	µg/kgds	S	28.1 ¹⁾	
organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem				
MINERALE OLIE				
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		18	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		9	<5

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Lankelma Geo. Zuid BV
W.J.H van den Heuvel

Analyserapport

Blad 4 van 8

Projectnaam Bleiswijk, Klappolder 182
Projectnummer 1900342
Rapportnummer 12982043 - 1

Orderdatum 26-02-2019
Startdatum 26-02-2019
Rapportagedatum 06-03-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM1 B1 (0-50) B2 (0-50) B3 (0-50) B4 (0-50)
002	Grond (AS3000)	MM2 B1 (100-150) B1 (150-200) B2 (100-150) B2 (150-200)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	30	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Projectnaam Bleiswijk, Klappolder 182
Projectnummer 1900342
Rapportnummer 12982043 - 1

Orderdatum 26-02-2019
Startdatum 26-02-2019
Rapportagedatum 06-03-2019

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 001 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Voetnoten

- | | |
|---|---|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |
| 2 | Het resultaat is indicatief i.v.m. hoog rendement interne standaard. |

Paraaf :



Projectnaam Bleiswijk, Klappolder 182
Projectnummer 1900342
Rapportnummer 12982043 - 1

Orderdatum 26-02-2019
Startdatum 26-02-2019
Rapportagedatum 06-03-2019

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 (monstervoorbehandeling conform NEN-EN 16179). Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Idem
lood	Grond (AS3000)	Idem
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
hexachloorbenzeen	Grond (AS3000)	Conform AS3020-2
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDT	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
p,p-DDT	Grond (AS3000)	Idem
som DDT (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDD	Grond (AS3000)	Idem
p,p-DDD	Grond (AS3000)	Idem
som DDD (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDE	Grond (AS3000)	Idem
p,p-DDE	Grond (AS3000)	Idem

Paraaf :



Projectnaam Bleiswijk, Klappolder 182
Projectnummer 1900342
Rapportnummer 12982043 - 1

Orderdatum 26-02-2019
Startdatum 26-02-2019
Rapportagedatum 06-03-2019

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
som DDE (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
aldrin	Grond (AS3000)	Idem
dieldrin	Grond (AS3000)	Idem
endrin	Grond (AS3000)	Idem
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
isodrin	Grond (AS3000)	Idem
telodrin	Grond (AS3000)	Idem
alpha-HCH	Grond (AS3000)	Idem
beta-HCH	Grond (AS3000)	Idem
gamma-HCH	Grond (AS3000)	Idem
delta-HCH	Grond (AS3000)	Conform AS3020-3
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton/hexaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GCMS
heptachloor	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
cis-heptachloorepoxide	Grond (AS3000)	Idem
trans-heptachloorepoxide	Grond (AS3000)	Idem
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
alpha-endosulfan	Grond (AS3000)	Idem
hexachloorbutadieen	Grond (AS3000)	Idem
endosulfansulfaat	Grond (AS3000)	Conform AS3020-3
trans-chloordaan	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
cis-chloordaan	Grond (AS3000)	Idem
som chloordaan (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	Grond (AS3000)	Conform AS3220-1 en AS3220-2
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	Grond (AS3000)	Conform AS3020
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y7640353	26-02-2019	25-02-2019	ALC201
001	Y7640364	26-02-2019	25-02-2019	ALC201
001	Y7640346	26-02-2019	25-02-2019	ALC201
001	Y7640356	26-02-2019	25-02-2019	ALC201
002	Y7640352	26-02-2019	25-02-2019	ALC201
002	Y7640355	26-02-2019	25-02-2019	ALC201
002	Y7640351	26-02-2019	25-02-2019	ALC201
002	Y7640357	26-02-2019	25-02-2019	ALC201

Paraaf :



Projectnaam Bleiswijk, Klappolder 182
Projectnummer 1900342
Rapportnummer 12982043 - 1

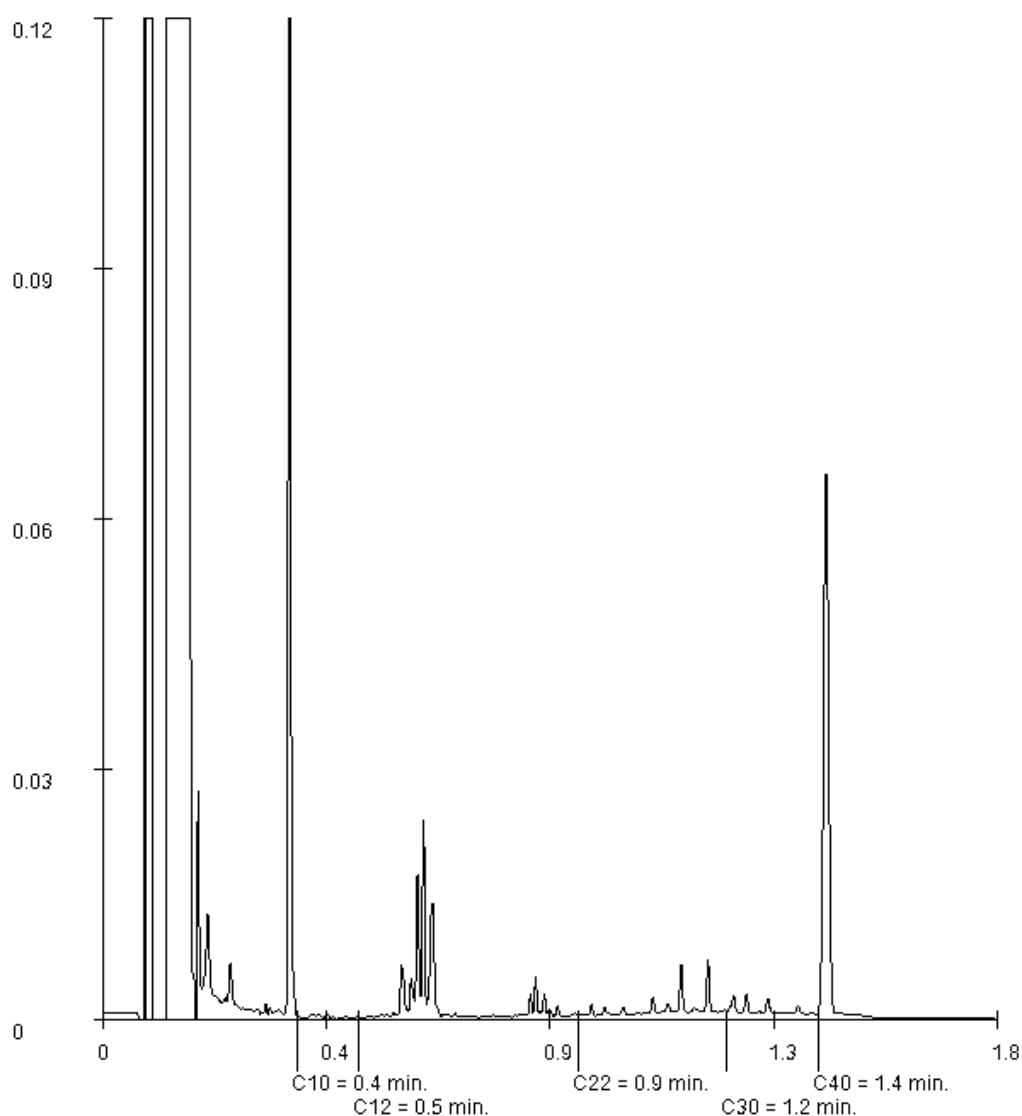
Orderdatum 26-02-2019
Startdatum 26-02-2019
Rapportagedatum 06-03-2019

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen MM1B1 (0-50) B2 (0-50) B3 (0-50) B4 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

Lankelma Geo. Zuid BV
W.J.H van den Heuvel
Postbus 38
5688 ZG OIRSCHOT

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Bleiswijk, Klappolder 182
Uw projectnummer : 1900342
SYNLAB rapportnummer : 12987447, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : ZJKKEDK2

Rotterdam, 11-03-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 1900342. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 5 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam Bleiswijk, Klappolder 182
Projectnummer 1900342
Rapportnummer 12987447 - 1

Orderdatum 06-03-2019
Startdatum 06-03-2019
Rapportagedatum 11-03-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	B1-1-1 B1 (200-300)

Analyse	Eenheid	Q	001
---------	---------	---	-----

METALEN

barium	µg/l	S	56
cadmium	µg/l	S	0.35
kobalt	µg/l	S	2.8
koper	µg/l	S	<2.0
kwik	µg/l	S	<0.05
lood	µg/l	S	3.8
molybdeen	µg/l	S	<2
nikkel	µg/l	S	5.3
zink	µg/l	S	<10

VLUCHTIGE AROMATEN

benzeen	µg/l	S	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ¹⁾
styreen	µg/l	S	<0.2

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	µg/l	S	<0.02
-----------	------	---	-------

GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN

1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 ¹⁾
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ¹⁾
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2
chloroform	µg/l	S	<0.2
vinylchloride	µg/l	S	<0.2
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

Lankelma Geo. Zuid BV
W.J.H van den Heuvel

Analysrapport

Blad 3 van 5

Projectnaam Bleiswijk, Klappolder 182
Projectnummer 1900342
Rapportnummer 12987447 - 1

Orderdatum 06-03-2019
Startdatum 06-03-2019
Rapportagedatum 11-03-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	B1-1-1 B1 (200-300)

Analyse	Eenheid	Q	001
<i>MINERALE OLIE</i>			
fractie C10-C12	µg/l		<25
fractie C12-C22	µg/l		<25
fractie C22-C30	µg/l		<25
fractie C30-C40	µg/l		<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Projectnaam Bleiswijk, Klappolder 182
Projectnummer 1900342
Rapportnummer 12987447 - 1

Orderdatum 06-03-2019
Startdatum 06-03-2019
Rapportagedatum 11-03-2019

Monster beschrijvingen

001 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :



Projectnaam Bleiswijk, Klappolder 182
Projectnummer 1900342
Rapportnummer 12987447 - 1

Orderdatum 06-03-2019
Startdatum 06-03-2019
Rapportagedatum 11-03-2019

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 (meting conform NEN-EN-ISO 17852)
lood	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
styreen	Grondwater (AS3000)	Idem
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-4
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grondwater (AS3000)	Idem
tribroommethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	G6639598	06-03-2019	04-03-2019	ALC236
001	G6639597	06-03-2019	04-03-2019	ALC236
001	B1816953	06-03-2019	04-03-2019	ALC204

Paraaf :



Bijlage 5 : Toetsingstabellen grond en grondwater

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 18-03-2019 - 10:50)

Projectcode	1900342	1900342
Projectnaam	Bleiswijk, Klappolder 182	Bleiswijk, Klappolder 182
Monsteromschrijving	MM1	MM2
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
droge stof	%	81.2	81.2			67.1	67.1		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	1.8	1.8			2.3	2.3		
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	24	24			6.2	6.2		
METALEN									
barium ⁺	mg/kg	28	28.9	--		<20	35.6	--	
cadmium	mg/kg	0.28	0.36	<=AW-0.02		<0.2	0.224	<=AW-0.03	
kobalt	mg/kg	5.9	6.09	<=AW-0.05		4.6	11.1	<=AW-0.02	
koper	mg/kg	7.9	9.29	<=AW-0.20		<5	6.27	<=AW-0.22	
kwik	mg/kg	<0.050	0.0371	<=AW0.00		<0.050	0.047	<=AW0.00	
lood	mg/kg	17	19	<=AW-0.06		<10	10.2	<=AW-0.08	
molybdeen	mg/kg	1.5	1.5	<=AW0.00		<0.5	0.35	<=AW-0.01	
nikkel	mg/kg	22	22.6	<=AW-0.19		12	25.9	<=AW-0.14	
zink	mg/kg	48	53.8	<=AW-0.15		27	52.5	<=AW-0.15	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	<0.010	0.007	-		<0.010	0.007	-	
fenantreen	mg/kg	0.02	0.02	-		<0.010	0.007	-	
antraceen	mg/kg	<0.010	0.007	-		<0.010	0.007	-	
fluoranteen	mg/kg	0.04	0.04	-		<0.010	0.007	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.02	0.02	-		<0.010	0.007	-	
chryseen	mg/kg	0.02	0.02	-		<0.010	0.007	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.02	0.02	-		<0.010	0.007	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.02	0.02	-		<0.010	0.007	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.02	0.02	-		<0.010	0.007	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.02	0.02	-		<0.010	0.007	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.194	0.194	<=AW-0.03		0.07	0.07	<=AW-0.04	
CHLOORBENZENEN									
hexachloorbenzeen	ug/kg	<1	3.5	<=AW	-				-
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.04	-	
PCB 52	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.04	-	
PCB 101	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.04	-	
PCB 118	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.04	-	
PCB 138	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.04	-	
PCB 153	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.04	-	
PCB 180	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.04	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	<=AW	-	4.9	21.3	<=AW	-
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN									
o,p-DDT	ug/kg	<1	3.5	-					-
p,p-DDT	ug/kg	10	50	-					-
som DDT (0.7 factor)	ug/kg	10.7	53.5	<=AW	-				-
o,p-DDD	ug/kg	<1	3.5	-					-
p,p-DDD	ug/kg	<1	3.5	-					-
som DDD (0.7 factor)	ug/kg	1.4	7	<=AW	-				-
o,p-DDE	ug/kg	<1	3.5	-					-
p,p-DDE	ug/kg	4.8	24	-					-
som DDE (0.7 factor)	ug/kg	5.5	27.5	<=AW	-				-
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	ug/kgds	17.6		-					-
aldrin	ug/kg	<1	3.5	-					-
dieldrin	ug/kg	<1	3.5	-					-
endrin	ug/kg	<1	3.5	-					-
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	2.1	10.5	<=AW	-				-
isodrin	ug/kg	<1	3.5	-					-
telodrin	ug/kg	<1	3.5	-					-
alpha-HCH	ug/kg	<1	3.5	<=AW	-				-
beta-HCH	ug/kg	<1	3.5	<=AW	-				-
gamma-HCH	ug/kg	<1	3.5	<=AW	-				-
delta-HCH	ug/kg	<1	3.5	--					-

som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	2.8	-	-	-
heptachloor	ug/kg	<1	3.5	<=AW	-
cis-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	3.5	-	-
trans-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	3.5	-	-
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	1.4	7	<=AW	-
alpha-endosulfan	ug/kg	<1	3.5	<=AW	-
hexachloorbutadieen	ug/kg	<1	3.5	<=AW	-
endosulfansulfaat	ug/kg	<1	3.5	--	-
trans-chloordaan	ug/kg	<1	3.5	-	-
cis-chloordaan	ug/kg	<1	3.5	-	-
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	1.4	7	<=AW	-
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor)					
waterbodem	µg/kgds	29.5	-	-	-
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor)					
landbodem	ug/kg	28.1	140	<=AW	-
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17.5	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	18	90	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	9	45	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	<5	17.5	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	30	150	<=AW-0.01	<20 60.9 <=AW-0.03

Monstercode	Monsteromschrijving
12982043-001	MM1 B1 (0-50) B2 (0-50) B3 (0-50) B4 (0-50)
12982043-002	MM2 B1 (100-150) B1 (150-200) B2 (100-150) B2 (150-200)

Legenda

Verklaring kolommen

SR	Resultaat op het analyserapport
BT	Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.
BC	Toetsoordeel
BI	SYNLAB berekende BodemIndex waarde: $= (BT - (S \text{ of } AW)) / (I - (S \text{ of } AW))$

Verklaring toetsingsoordelen

-	Geen toetsoordeel mogelijk
--	Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
---	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
#	Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
+	De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte door het bevoegd gezag worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s (waterbodem) en de interventiewaarde voor landbodem van 920 mg/kg (landbodem).
<=AW	Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
WO	Wonen
IN	Industrie
,zp	Interventiewaarde ontbreekt : zorgplicht van toepassing
>I	Groter dan interventiewaarde
>(ind)I	INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden
somIW>1	Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)
^	Enkele parameters ontbreken in de som
NT>I	Niet toepasbaar > interventiewaarde

Kleur informatie

Rood	> Interventiewaarde
Roze	Niet toepasbaar, nooit toepasbaar of 'niet toepasbaar (> S)'
Oranje	>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1)
Blauw	>= Achtergrond waarde

Normenblad
Toetskeuze: T.12: Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

Analyse	Eenheid	AW	Wo	Ind	I
METALEN					
cadmium	mg/kg	0.6	1.2	4.3	13
kobalt	mg/kg	15	35	190	190
koper	mg/kg	40	54	190	190
kwik	mg/kg	0.15	0.83	4.8	36
lood	mg/kg	50	210	530	530
molybdeen	mg/kg	1.5	88	190	190
nikkel	mg/kg	35	39	100	100
zink	mg/kg	140	200	720	720
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.5	6.8	40	40
CHLOORBENZENEN					
hexachloorbenzeen	ug/kg	8.5	27	1400	2000
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	20	40	500	1000
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN					
som DDT (0.7 factor)	ug/kg	200	200	1000	1700
som DDD (0.7 factor)	ug/kg	20	840	34000	34000
som DDE (0.7 factor)	ug/kg	100	130	1300	2300
aldrin	ug/kg				320
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	15	40	140	4000
alpha-HCH	ug/kg	1	1	500	17000
beta-HCH	ug/kg	2	2	500	1600
gamma-HCH	ug/kg	3	40	500	1200
heptachloor	ug/kg	0.7	0.7	100	4000
alpha-endosulfan	ug/kg	0.9	0.9	100	4000
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	2	2	100	4000
hexachloorbutadieen	ug/kg	3			
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	2	2	100	4000
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	ug/kg	400			
MINERALE OLIE					
totaal olie C10 - C40	mg/kg	190	190	500	5000

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

AW = Achtergrondwaarden

WO = Maximale waarden bodemfunctieklasse wonen

IND = Maximale waarden bodemfunctieklasse industrie

I = Interventiewaarden

Normen en definities <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/downloads>

Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb

(Toetsversie 1.1.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 18-03-2019 - 10:52)

Projectcode 1900342
 Projectnaam Bleiswijk, Klappolder 182
 Monsteromschrijving B1-1-1
 Monstersoort Grondwater (AS3000)
 Monster conclusie **Overschrijding Streefwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI
METALEN					
barium	ug/l	56	56	>S	0.01
cadmium	ug/l	0.35	0.35	<=S	-
kobalt	ug/l	2.8	2.8	<=S	-
koper	ug/l	<2.0	1.4	<=S	-
kwik	ug/l	<0.050	0.035	<=S	-
lood	ug/l	3.8	3.8	<=S	-
molybdeen	ug/l	<2	1.4	<=S	-
nikkel	ug/l	5.3	5.3	<=S	-
zink	ug/l	<10	7	<=S	-
VLUCHTIGE AROMATEN					
benzeen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
tolueen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
ethylbenzeen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
o-xyleen	ug/l	<0.1	0.07	-	-
p- en m-xyleen	ug/l	<0.2	0.14	-	-
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0.21	0.21	<=S	-
styreen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	ug/l	<0.020	0.014	<=S	-
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN					
1,1-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
1,1-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-
cis-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	-	-
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	-	-
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0.14	0.14	<=S	-
dichloormethaan	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
1,1-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	-	-
1,2-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	-	-
1,3-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	-	-
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0.42	0.42	<=S	-
tetrachlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-
tetrachloormethaan	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-
trichlooretheen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
chloroform	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
vinylchloride	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
tribroommethaan	ug/l	<0.2	0.14	---	-
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	ug/l	<25	17.5	--	-
fractie C12-C22	ug/l	<25	17.5	--	-
fractie C22-C30	ug/l	<25	17.5	--	-
fractie C30-C40	ug/l	<25	17.5	--	-
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	35	<=S	-

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS**12987447-001**

som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)
 som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)

EenheidBT BC

ug/l 0.77 ^--
 DIMSLS 0.0002

Monstercode 12987447-001
 Monsteromschrijving B1-1-1 B1 (200-300)

Legenda

Verklaring kolommen

SR Resultaat op het analyserapport

BT Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.

BC Toetsoordeel

BI SYNLAB berekende BodemIndex waarde: $\frac{BT - (S \text{ of } AW)}{I - (S \text{ of } AW)}$

Verklaring toetsingsoordelen

- Geen toetsoordeel mogelijk

-- Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing

--- Streefwaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing

Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

<=AW Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde

<=S Kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde

>S Groter dan de streefwaarde

>I Groter dan interventiewaarde

>(ind)I INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden

^ Enkele parameters ontbreken in de som

Kleur informatie

Rood > Interventiewaarde

Oranje >= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1)

Blauw > streefwaarde

Normenblad**Toetskeuze: T.13: Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb**

Analyse	Eenheid	S	I
METALEN			
barium	ug/l	50	625
cadmium	ug/l	0.4	6
kobalt	ug/l	20	100
koper	ug/l	15	75
kwik	ug/l	0.05	0.3
lood	ug/l	15	75
molybdeen	ug/l	5	300
nikkel	ug/l	15	75
zink	ug/l	65	800
VLUCHTIGE AROMATEN			
benzeen	ug/l	0.2	30
tolueen	ug/l	7	1000
ethylbenzeen	ug/l	4	150
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0.2	70
styreen	ug/l	6	300
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	ug/l	0.01	70
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN			
1,1-dichloorethaan	ug/l	7	900
1,2-dichloorethaan	ug/l	7	400
1,1-dichlooretheen	ug/l	0.01	10
dichloormethaan	ug/l	0.01	1000
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0.01	20
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0.8	80
tetrachlooretheen	ug/l	0.01	40
tetrachloormethaan	ug/l	0.01	10
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	0.01	300
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	0.01	130
trichlooretheen	ug/l	24	500
chloroform	ug/l	6	400
vinylchloride	ug/l	0.01	5
tribroommethaan	ug/l		630
MINERALE OLIE			
totaal olie C10 - C40	ug/l	50	600

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

S = Streefwaarden

I = Interventiewaarden

Normen en definities <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/downloads>

Bijlage 6 : Fotorapportage





Bijlage 7 : Verklaring van onafhankelijkheid



Verklaring van onafhankelijkheid

Documentnummer:
F.12.02.10

Paginanummer:
1

Versienr. 005

Revisiedatum:
07-12-2018

Vorige revisie:
15-03-2018

Projectgegevens

Projectnummer: 1900342

Locatie: Thv. Klappolder 182

Plaats: Bleijswijk

Werkzaamheden (aanvinken)

- ☒ **Onder certificaat van de BRL SIKB 2000 Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek**
- protocol 2001 boorprofielen, monstername grond en plaatsen peilbuizen
 - protocol 2002 monstername grondwater
 - protocol 2003 waterbodemonderzoek
 - protocol 2018 monstername asbest in bodem



Tevens onder certificaat van de

- ☐ **BRL SIKB 6000 Milieukundige begeleiding van sanering**
- protocol 6001 conventioneel en/of grondwater

- ☐ **BRL SIKB 2100 Mechanisch boren**
- protocol 2101 mechanisch boren

Functioniescheiding

Lankelma Geotechniek Zuid B.V. is een onafhankelijk adviesbureau en is geen eigenaar van het terrein waar de werkzaamheden zijn uitgevoerd. Hierbij verklaar ik dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van de BRL SIKB 2000 en de daarbij horende protocollen:

Naam (aanvinken)	Geregistreerd voor protocollen	Uitvoerings data	Paraaf	Naam (aanvinken)	Geregistreerd voor protocollen	Uitvoerings data	Paraaf
☐ W. Vogels	2001			☐ H.van der Schoot	2001		
	2002				2002		
	2003				2018		
	2018				6001		
	2101			☐ C. Renders	2001		
☒ J. Gahrmann	2001	25-2-19	JG		2002		
	2002	4-3-19			2018		
	2018			☐ T. van der Staak	2001		
	6001				2002		
☐ P. Goes	2101				2003		
					2018		

Formulier opnemen als bijlage in rapport



RAAP-RAPPORT 3781

Plangebied Pompstation Bleiswijk Klappolder te Bleiswijk

Gemeente Lansingerland

Archeologisch vooronderzoek: een bureauonderzoek

Archeologie | Cultuurhistorie | Erfgoed

Colofon

Titel: Plangebied Pompstation Bleiswijk Klappolder te Bleiswijk, gemeente Lansingerland;
archeologisch vooronderzoek: een bureauonderzoek

Versie: 06-03-2019

Auteur: J.A. Wolzak MSc

Projectcode: LRWAB

Bestandsnaam: RAAPrap_3781_LRWAB_20190306

Autorisatie: drs. C.F.H. Coppens

ISSN: 0925-6229

RAAP

Leeuwendeldseweg 5b

1382 LV Weesp

Postbus 5069

1380 GB Weesp

Telefoon: 0294-491 500

E-mail: raap@raap.nl

Website: www.raap.nl

© RAAP Archeologisch Adviesbureau B.V., 2019

RAAP Archeologisch Adviesbureau B.V. aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit het gebruik van de resultaten van dit onderzoek of de toepassing van de adviezen.

Inhoud

Inhoud	3
1 Inleiding	4
1.1 Kader	4
1.2 Administratieve gegevens	6
1.3 Doel- en vraagstelling	6
2 Bureauonderzoek	7
2.1 Methode	7
2.2 Huidige en toekomstige situatie	7
2.3 Aardkundige situatie	8
2.4 Archeologische gegevens	11
2.5 Historische situatie	13
2.6 Archeologie beleid	15
3 Gespecificeerde archeologische verwachting	16
4 Conclusies en advies	17
4.1 Conclusie	17
4.2 Advies	17
4.3 Tot slot	17
Literatuur	18
Overzicht van figuren, tabellen, bijlagen en appendices	19

1 Inleiding

1.1 Kader

Aanleiding

In opdracht van Warmtebedrijf Rotterdam heeft RAAP in februari en maart 2019 een archeologisch vooronderzoek in de vorm van een bureauonderzoek uitgevoerd voor het plangebied Pompstation Bleiswijk Klappolder te Bleiswijk in de gemeente Lansingerland (figuur 1).

Kwaliteitsborging

De werkzaamheden zijn uitgevoerd onder certificaat BRL4000, conform artikel 5.4 van de Erfgoedwet. Het onderzoek is uitgevoerd volgens de normen van de archeologische beroepsgroep. De Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA, versie 4.1), beheerd door de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer (SIKB; www.sikb.nl), is door de minister aangewezen als norm. Het onderzoek is bovendien uitgevoerd conform de geldende richtlijnen van de bevoegde overheid.

RAAP is gecertificeerd voor de protocollen 4001 Programma van Eisen, 4002 Bureauonderzoek, 4003 Inventariserend veldonderzoek (landbodems), onderdelen proefsleuven en overig, 4004 Opgraven (landbodems) en 4006 Specialistisch onderzoek.

Zie bijlage 1 voor de dateringen van de in dit rapport genoemde archeologische perioden.



Figuur 1. Aanduiding plangebied. Inzet: ligging in Nederland (ster).

1.2 Administratieve gegevens

Type onderzoek	Bureauonderzoek
Opdrachtgever	Warmtebedrijf Rotterdam
Bevoegde overheid	Gemeente Lansingerland
Plaats	Bleiswijk
Gemeente	Lansingerland
Provincie	Zuid-Holland
Centrumcoördinaten (X/Y)	97.837/449.050
Toponiem	Klappolder
Kadastrale gegevens	B2175
Oppervlakte plangebied	ca. 480 m ² (pompstation 181,26 m ²)
Afbakening plangebied	Tijdens onderhavig onderzoek is het plangebied inclusief een zone van circa 1 km rondom het plangebied onderzocht.
Onderzoeksperiode	Februari en maart 2019
Uitvoerder	RAAP West
Projectleider	drs. C.F.H. Coppens
Projectmedewerkers	J.A. Wolzak MSc
RAAP-projectcode	LRWAB
ARCHIS-onderzoeksmeldingsnummer	4674602100
Beheer en plaats documentatie	RAAP regio West te Leiden

Tabel 1. Administratieve gegevens.

1.3 Doel- en vraagstelling

De doelstelling van het bureauonderzoek is het verwerven van informatie over bekende of verwachte archeologische waarden binnen het plangebied aan de hand van bestaande bronnen teneinde een gespecificeerde archeologische verwachting op te stellen. Hiertoe is een aantal onderzoeksvragen geformuleerd die in de lopende tekst zullen worden beantwoord:

- Hoe ziet de geo(morfo)logische en/of bodemkundige opbouw van het plangebied eruit?
- Welke gegevens met betrekking tot archeologische complexen in en rond het plangebied zijn reeds bekend?
- Wat was het historisch landgebruik van het plangebied en wat is het landgebruik nu en wat is de invloed daarvan op de (verwachte) archeologie en (bodem)gaafheid?
- Wat is de gespecificeerde verwachting ten aanzien van nog onbekende archeologische waarden in het gebied? En wat zijn hiervan de prospectiekenmerken?

2 Bureauonderzoek

2.1 Methode

Het bureauonderzoek dient ervoor om - op basis van verschillende bronnen - inzicht te krijgen in de genese van het landschap, de bodemopbouw en de sporen die het menselijk gebruik in de loop van de tijd heeft achtergelaten. Met behulp van deze gegevens wordt een gespecificeerde archeologische verwachting opgesteld.

Naast de conform de KNA verplichte bronnen is door de gebiedsexperts van RAAP een beredeneerde keuze gemaakt uit betrouwbare bronnen die voor de archeologische verwachting relevante informatie bevatten. Daarvoor is gebruik gemaakt van de landelijk en voor RAAP digitaal beschikbare archieven. Voor de beschrijving van de historische situatie is gebruik gemaakt van hiervoor relevante informatiedragers. Voor de actuele metadata van de verzamelde gegevens (gemeente, plaats, etc.) wordt verwezen naar het van toepassing zijnde data-archief.

2.2 Huidige en toekomstige situatie

Aan de hand van actuele gegevens van recente luchtfoto's, Google Street View, locatiebezoek en navraag bij de opdrachtgever zijn de onderstaande zaken over de huidige situatie te melden.

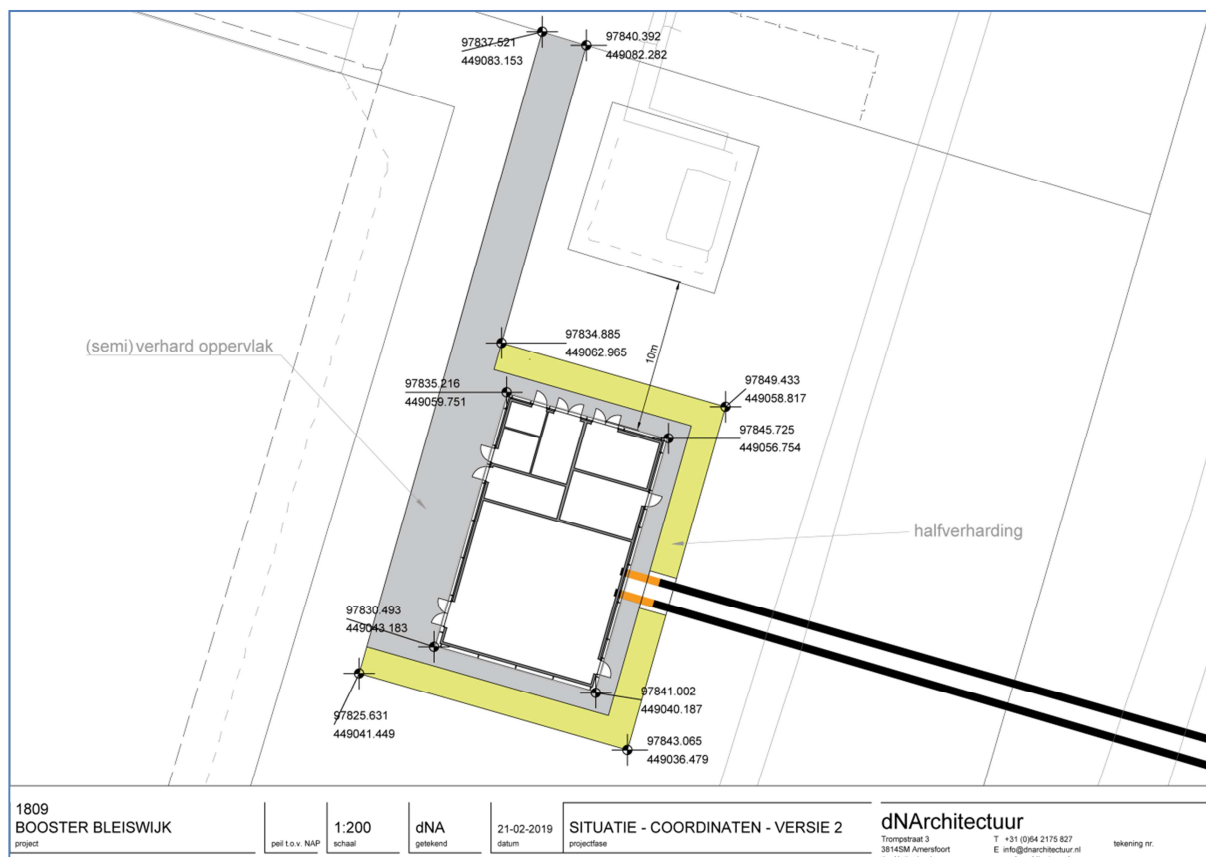
Huidig grondgebruik	grasland binnen het industrieterrein
Hoogteligging maaiveld	4,2 m -NAP
Grondwatertrap of -stand	onbekend
Milieutechnische condities	onbekend
Aanwezige constructies (funderingen, kelders e.d.)	onbekend, het plangebied lijkt te zijn opgehoogd op basis van recente luchtfoto's
Locatie en diepte van kabels/leidingen	onbekend

Tabel 2. Samenvattend overzicht van de huidige situatie van het plangebied.

Uit navraag bij de opdrachtgever is het volgende gebleken over de toekomstige situatie:

Aard	Bouw van een pompstation met een kelder. Om het gebouw komt halfverharding en semi-verharding (figuur 2).
Omvang en diepte	17,1m x 10,6m (181,26 m ²) met een maximale diepte van 2 m -Mv (kelder van 5m x 3m).
Invloed op maaiveld en grondwater	onbekend
Toekomstig gebruik	pompstation
Toekomstige gebruiker	Warmtebedrijf Rotterdam

Tabel 3. Samenvatting van de toekomstige situatie.



Figuur 2. Inrichtingsplan (naar: dNArchitectuur).

2.3 Aardkundige situatie

Landschappelijke ontwikkeling

De geologische ondergrond van de plangebieden bestaat uit holocene sedimenten (klei, zand en veen) die zijn afgezet op laat-pleistocene sedimenten. Aan de basis liggen de laat-pleistocene, grove, grindhoudende rivierzanden van de Formatie van Kreftenheye. Aan het eind van de laatste ijstijd (het Weichselien, circa 8.000 voor Chr.) vond op deze rivierafzettingen lokaal duinvorming plaats. Deze duinen, ook wel donken genoemd, konden enkele meters hoog worden en steken bijvoorbeeld in de Alblasserwaard boven het huidige maaiveld uit. Het is niet bekend of dergelijke donken in de ondergrond van het plangebied aanwezig zijn. De afzettingen van Kreftenheye worden afgedekt door eolische zandafzettingen uit de laatste ijstijd en een dunne laag veen, ontstaan onder invloed van de na de ijstijd stijgende grondwaterspiegel, het zogenoemde basisveen.

Aan het begin van het Holoceen vond, onder invloed van het afsmelten van het landijs, een snelle stijging van de zeespiegel plaats. Aanvankelijk sneden rivieren zich in de pleistocene sedimenten in. In deze periode was in het plangebied een stroomgordel actief. Met een stroomgordel wordt een rivier met bijbehorende oeverwallen aangeduid. De stroomgordel betreft die van Zuidplas, actief in het Vroeg en Midden Atlanticum (circa 6850-6455 BP volgens Berendsen & Stouthamer, 2001; circa 7100-6400 BP volgens Cohen & Stouthamer, 2012; figuur 3).

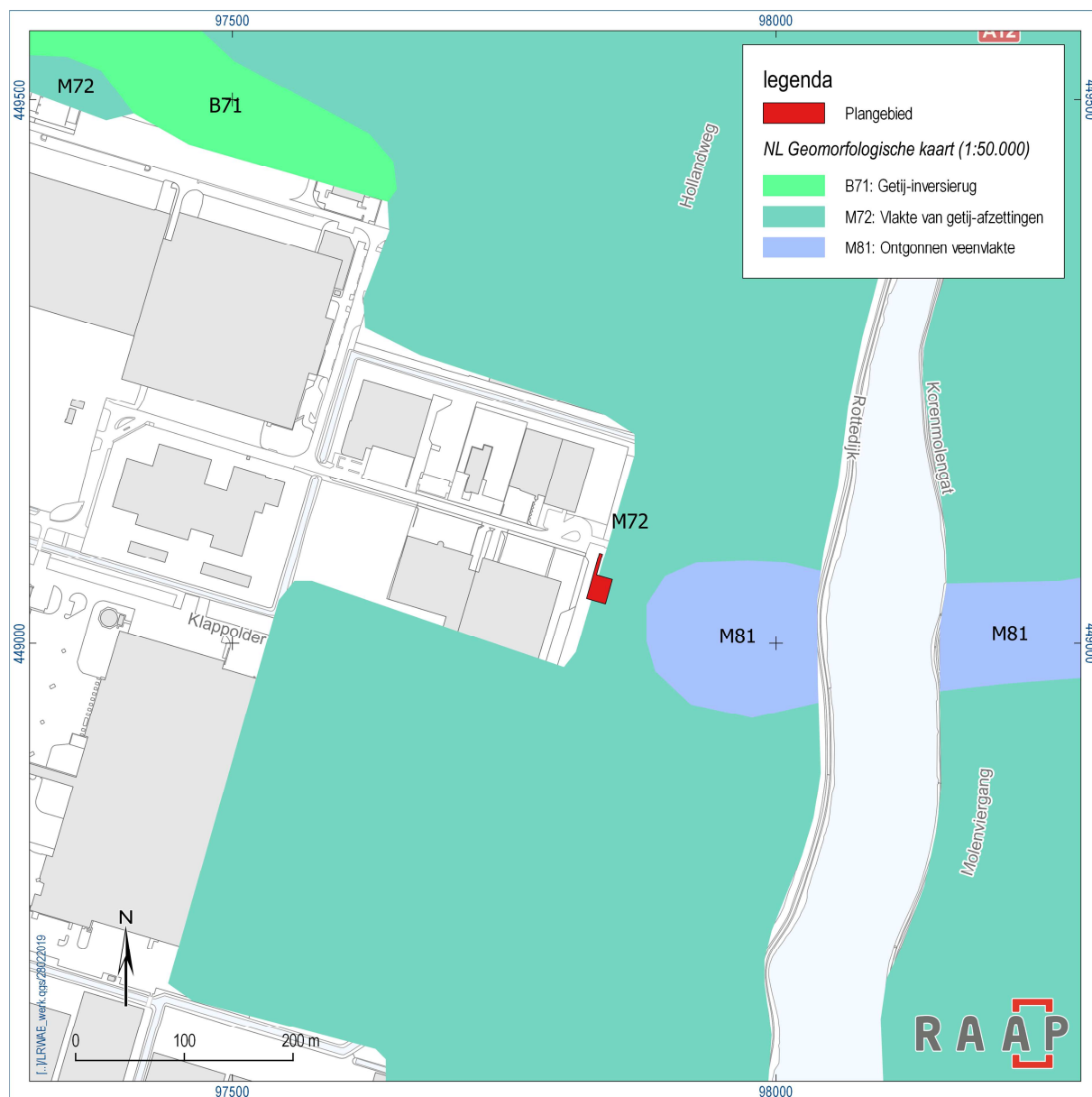


Figuur 3. Aanduiding van het plangebied (rood) en de stroomgordels Delft (376), Zuidplas (204) en Rotte (418) (naar Cohen & Stouthamer, 2012).

Het hoogste voorkomen van de stroomgordelafzettingen van de Zuidplas is naar verwachting circa 6 m -Mv. In een recent booronderzoek uitgevoerd door Hamaland Bv, ten noorden van het plangebied, is deze Zuidplas-stroomgordel echter niet aangetroffen (Anker & Van der Kuijl, 2018).

Naast de invloed van rivieren is in het plangebied de invloed van de zee merkbaar geweest. De oudste mariene afzettingen zijn zandige en kleiige wadafzettingen die behoren tot het Laagpakket van Wormer. Deze wadafzettingen zijn tussen circa 3250 en 2850 voor Chr. afgezet. De wadafzettingen zijn later weer afgedekt door Hollandveen. Deze veengroei is na circa 3000 voor Chr. begonnen als gevolg van het sluiten van de kust en verzoeting van het landschap. Zo is mogelijk een meters dik pakket veen gevormd. Dit veenpakket is vanaf de Late Middeleeuwen op grote schaal door mensen ontgonnen. De

ontginning van het veen en de daarmee gepaard gaande ontwatering leidde tot een relatief snelle daling van het maaiveld. Rond 1400 na Chr. was het maaiveld zodanig gedaald dat het gebied te nat werd voor landbouw. Vanaf deze periode werd het veen bovendien voor de veenwinning gestoken. Als gevolg van de veenwinning en de daarop volgende droogmaking van de zo ontstane veenplassen liggen nu, door het ontbreken van het veen, de wadafzettingen van het Laagpakket van Wormer weer aan het oppervlak. Dit geldt ook voor het veen in het plangebied.



Figuur 4. Het plangebied op een uitsnede van de geomorfologische kaart van Nederland 1:50.000 (NITG-TNO, 1987).

Geomorfologie en geologie

Volgens de geomorfologische kaart ligt het plangebied in een vlakte van getijdenafzettingen (code M72). Ten noordwesten van het plangebied, op ca. 400 m afstand, ligt een getijden-inversierug (B71). Op basis van de geologische kaart loopt deze door in de richting van het plangebied (NITG-TNO, 1987; figuur 4). Op het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) is de ligging van deze getijden-inversierug of andere ruggen in het landschap in het plangebied niet herkenbaar (www.ahn.nl).

In het plangebied ligt het Laagpakket van Wormer (voorheen Afzettingen van Calais III) aan het oppervlak. Onder het Laagpakket van Wormer is vanaf circa 6 m -Mv een afwisseling van de Formatie van Echteld (voorheen Afzettingen van Gorkum) met het Hollandveen Laagpakket aanwezig.

Bodem

De bodem in het plangebied bestaat grotendeels uit kalkrijke oude zeeklei-gronden met kalkhoudende bouwvoor (zavel en zware zavel). Op basis van de bodemkaart valt het plangebied in kalkrijke poldervaaggronden (zware zavel, code: Mn25A; Stiboka, 1972) of kalkrijke leek-/woudeerdgronden (zavel, code: pMn55A; Stiboka, 1972).

Geologische situatie	Laagpakket van Wormer op mogelijk een stroomgordel van de Formatie van Echteld
Geomorfologische situatie	Vlakte van getijafzettingen (code: M72) mogelijk een getij-inversierug die doorloopt in zuidoostelijke richting (code: B71)
Ouderdom geomorfologische structuur	ca. 3000 voor Chr.
Bodemkundige situatie	Mn25A: poldervaaggronden - zware zavel, profielverloop 5
Grondwatertrap (en betekenis)	VI: 40-80cm -Mv
Verwachte diepteligging van archeologisch relevante lagen	Laagpakket van Wormer: vanaf ca. 0,5 m -Mv Formatie van Echteld: vanaf ca. 6 m -Mv

Tabel 4. Samenvattend overzicht van de geologische, geomorfologische en bodemkundige kenmerken van het plangebied en de directe omgeving.

2.4 Archeologische gegevens

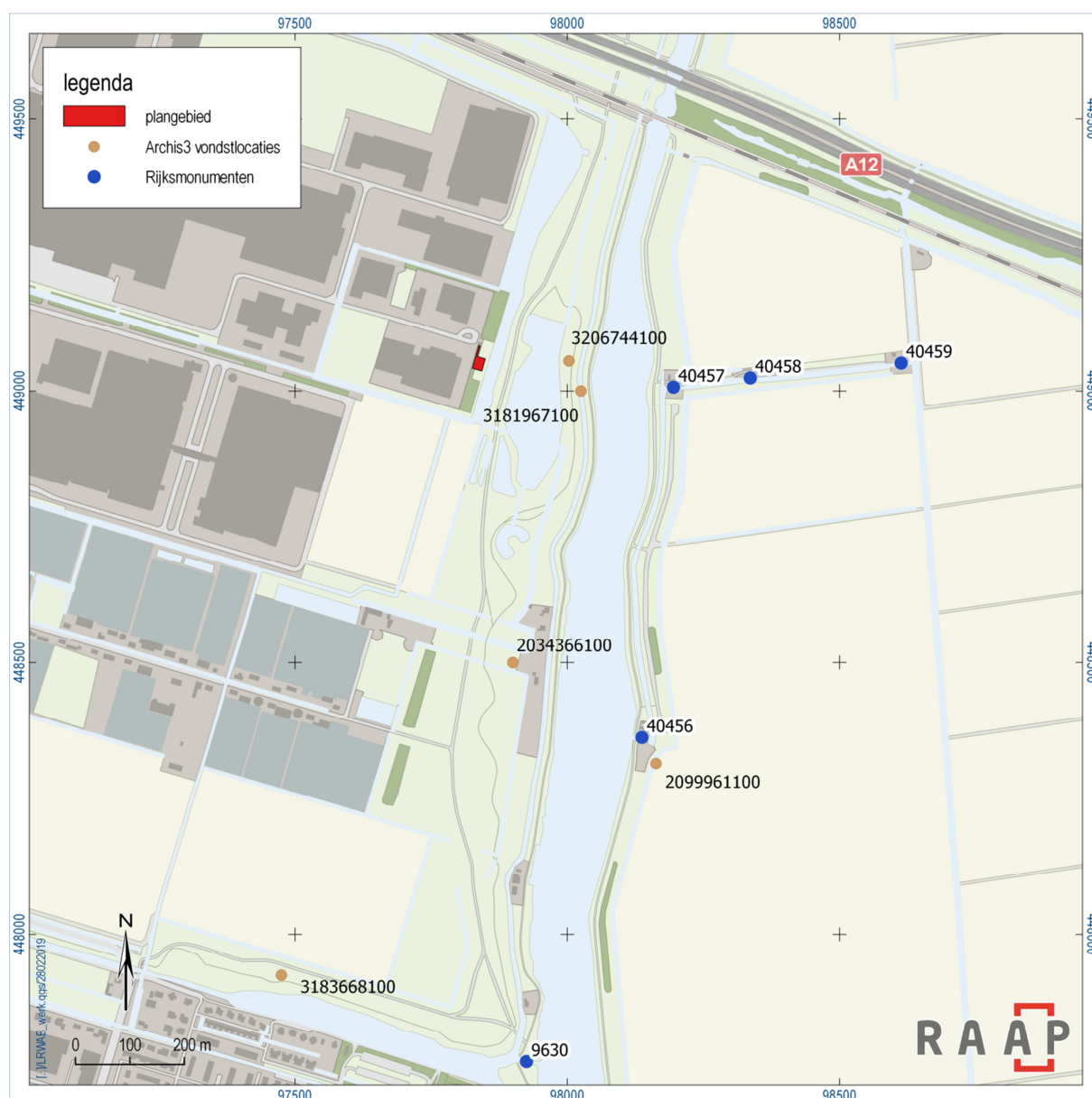
Bekende archeologische gegevens

ARCHIS nr	Ligging	Complex	Datering	Materiaal	Diepte	Verzamelmwijze
2034366100	Bleiswijkse zoom	Molenplaats	nieuwe tijd	keramiek en glas	onbekend	booronderzoek
2099961100	Tweemanspolder	Vindplaats aan Rotte	late middeleeuwen - nieuwe tijd	keramiek en glas	opp.	booronderzoek
3181967100	Bleiswijkse zoom	onbekend	nieuwe tijd (18e eeuw)	keramiek en glas	opp.	oppervlakte-kartering
3183668100	Bleiswijkse zoom - Klappolder	Molenplaats	nieuwe tijd (18e eeuw)	keramiek	onbekend	booronderzoek
3206744100	Bleiswijkse Fles	Vindplaats aan Rotte	late middeleeuwen - nieuwe tijd	keramiek	opp.	oppervlakte-kartering

Tabel 5. Overzicht van de bekende archeologische vondstlocaties in en rond het plangebied.

In ARCHIS III zijn in de buurt van het plangebied 5 vondstlocaties bekend, waarvan 4 in de Klappolder gelegen zijn, en 1 in de aangrenzende Tweemanspolder (figuur 5; tabel 5). Op ca. 200 m ten oosten van het plangebied staan 2 vindplaatsen uit de late middeleeuwen - nieuwe tijd geregistreerd (Archis-onderzoeksmeldingsnummers: 3206744100 en 3181967100). De eerste is een vindplaats aan de Rotte, bij benadering bepaald op basis van oppervlaktevondsten en vondsten tot 20 cm onder maaiveld. Deze vindplaats is echter weer opgeheven, aangezien de scherven uit de ophooglaag of het talud afkomstig zijn. De tweede is een locatie waar 17e- en 18e-eeuwse keramiekscherven en glas zijn gevonden tijdens een oppervlaktekartering op de vermeende locatie van kasteel 'Huis Kranenburg'. Het kasteel is tijdens het onderzoek niet aangetroffen. Ten zuiden van het plangebied, op ca. 550 m (Archis-onderzoeksmeldingsnummer: 2034366100) en op ca. 1,2 km (Archis-onderzoeksmeldingsnummer: 3183668100) zijn aanwijzingen voor de locatie van verdwenen molens in de Klappolder. Op deze locaties zijn keramiekscherven en glas uit de 18e eeuw gevonden. Aan de overzijde van de Rotte, in de voormalige Tweemanspolder (Archis-onderzoeksmeldingsnummer: 2099961100) zijn tijdens een booronderzoek 18e-eeuws keramiek gevonden aan het oppervlak.

Naast deze verdwenen molens, zijn er ook een aantal molens bewaard gebleven in de omgeving van het plangebied op ca. 350 tot 750 m ten oosten van het plangebied. Deze molens zijn geregistreerd als rijksmonument (monumentnummers: 40456-40459). De molens dateren allemaal uit 18e eeuw, en zijn tussen 1721 en 1792 gebouwd. Verder is er een schutsluis bij de Bleiswijkse Verlaat als rijksmonument beschreven met monumentnummer 9630 (figuur 5).



Figuur 5. Overzichtskartaat archeologische gegevens uit de directe omgeving van het plangebied.

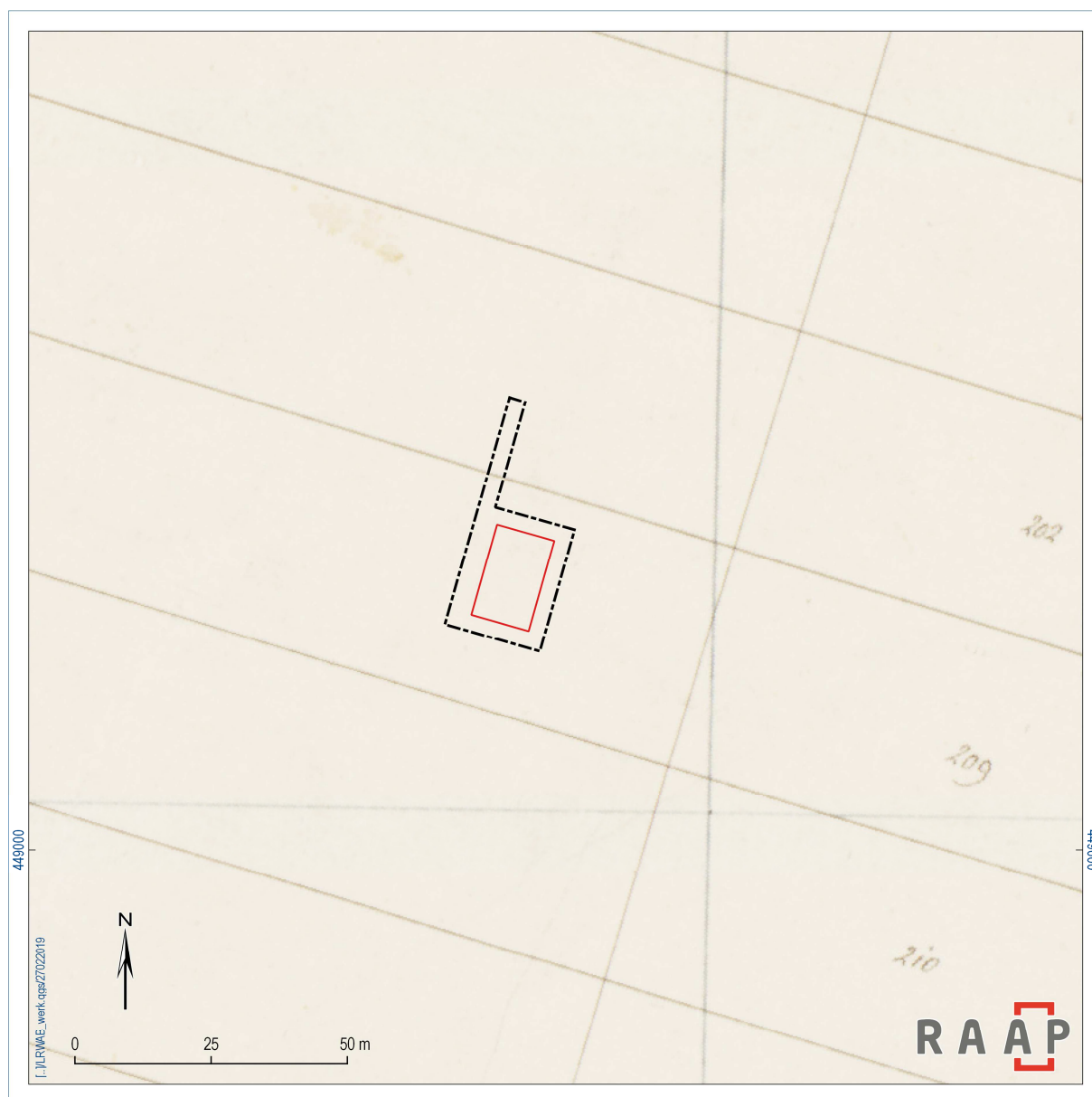
2.5 Historische situatie

Op basis van historische kaarten kan inzicht worden verkregen in de het historisch gebruik van een gebied van na de late middeleeuwen tot begin 20e eeuw. In die periode was men veel meer dan nu gebonden aan de (on)mogelijkheden die het natuurlijke landschap bood voor bewoning en andere vormen van landgebruik. Het historisch gebruik zegt daarmee iets over de archeologische potentie van het gebied. Daarnaast kan het informatie leveren over eventuele bodemverstoringen die in het verleden hebben plaats gevonden.



Figuur 6. De Klappolder met de aanduiding van de ruïne van 'Kranenborch' op een uitsnede van de west georiënteerde Colom's kaart van Holland uit 1681 (Sijmons & Van Eeghen, 1990).

Uit deze analyse blijkt dat het industrieterrein waar het plangebied in ligt tot omstreeks 1995 in gebruik was als polder: de zogeheten Klappolder. Deze polder is op historische kaarten uit de 17e en 18e eeuw al afgebeeld, zoals op de kaart van Maurits uit 1614 (Canaletto, 1969) en op Colom's kaart van Holland uit 1681 (Sijmons & Van Eeghen, 1990). In de polder wordt (de ruïne van) Huis Kranenburg afgebeeld ten zuiden van het plangebied (figuur 6). Op topografische kaarten uit de 19e en 20e eeuw worden de verschillende kavels in de polder ook afgebeeld, zoals op de kadastrale minuutplan van 1811-1832. In de polder is een smalle verkaveling te zien, met veel oost-west georiënteerde tussensloten. Een van deze tussensloten lijkt door het noordelijk deel van het plangebied te lopen (figuur 7). De tussensloten zijn op de topografische kaart van niet meer afgebeeld. In de molendatabase zijn er bovendien geen verdwenen molens bekend in het plangebied.



Figuur 7. Aanduiding van het plangebied op een uitsnede van de kadastrale minuutplan 1811-1832
(beeldbank.cultureelerfgoed.nl).

2.6 Archeologie beleid

Op de archeologische beleidskaart van de gemeente Lansingerland ligt het plangebied in een zone categorie VI. Het beleid voor deze categorie schrijft voor dat er bij bodemingrepen groter dan 1.000 m² én dieper dan 2,5 m -Mv een archeologisch onderzoek dient te worden uitgevoerd (Archeologie-Delft). De omvang van de voorgenomen bodemingrepen van het te bouwen pompstation overschrijden deze ondergrenzen niet.

3 Gespecificeerde archeologische verwachting

Op basis van de tijdens het bureauonderzoek verzamelde gegevens is een gespecificeerde archeologische verwachting opgesteld. Deze geeft inzicht in de aard en de ouderdom (inclusief omvang en uiterlijke kenmerken), (diepte)ligging, en gaafheid van eventueel aanwezige archeologische resten.

In het plangebied kunnen twee verschillende landschappen worden onderscheiden. Elk van deze landschappen bood de mens een eigen set aan gebruiksmogelijkheden en ze resulteren dus ook in een eigen archeologische verwachting. De landschappen en hun archeologische verwachting worden hieronder behandeld.

Het rivieren- en waddenlandschap in het mesolithicum en neolithicum

Hoewel het een zeer dynamisch landschap was, vormden de oeverwallen van rivieren en getijdengeulen goede woonplekken. De getijdekreeken uit het waddenlandschap zullen tijdens de vorming ervan te nat geweest zijn voor bewoning. In de loop van het laat neolithicum sloot de kust zich echter en begon zich veen te vormen. In theorie kan er in die relatief korte periode bewoning plaatsgevonden hebben. Uit onderzoek (Kruidhof, 2005) blijkt echter dat de klei die is afgezet in het waddenmilieu nog steeds vrij slap is. Dat wijst erop dat het landschap altijd vrij drassig is geweest en de veenvorming vrijwel meteen heeft plaatsgevonden. Dit bood weinig mogelijkheden voor bewoning. Derhalve geldt ook voor de periode vlak voor de start van de veenvorming een lage archeologische verwachting. Indien er ontkalkte oeverafzettingen of inversieruggen van de Zuidplas aanwezig zijn, geldt er een middelhoge verwachting voor archeologische resten uit het mesolithicum en neolithicum. Deze afzettingen worden verwacht op een diepte van ca. 6 m -Mv.

Het cultuurlandschap in de middeleeuwen

Toen het veengebied in het begin van de late middeleeuwen werd ontgonnen, raakte het ook bewoond. De bewoning concentreerde zich langs de ontginningsas die gevormd werd door de dijk in het westen van de Klappolder. Langs de Rottekade aan de oostkant van het plangebied zal in de late middeleeuwen en nieuwe tijd menselijke activiteit hebben plaatsgevonden. Op basis van historisch kaartmateriaal heeft het kasteel Kranenburg in de buurt, mogelijk ten zuiden, van het plangebied gelegen. Op historische en topografische kaarten is duidelijk dat het plangebied in gebruik is geweest als polder tot de bouw van het industrieterrein in de jaren '90 van de 20e eeuw. Er geldt een lage verwachting voor archeologische resten uit de middeleeuwen en nieuwe tijd.

4 Conclusies en advies

4.1 Conclusie

Op grond van de onderzoeksresultaten en onder verwijzing naar de doelstellingen, kunnen de volgende uitspraken worden gedaan:

De verwachte bodemopbouw in het plangebied bestaat uit wadafzettingen van de Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Wormer, op stroomgordelafzettingen van de Formatie van Echteld, mogelijk behorend tot de Zuidplas-stroomgordel. Deze afzettingen worden verwacht op een diepte van ca. 6 m - Mv.

Voor het plangebied geldt een middelhoge verwachting voor archeologische resten uit het mesolithicum en neolithicum op afzettingen van de Zuidplas-stroomgordel. Deze afzettingen worden echter verwacht vanaf een diepte van 6 m -Mv. De geplande werkzaamheden reiken tot max. 2 m -Mv, en zullen deze afzettingen niet verstoren. Op basis van historische kaarten geldt voor het plangebied een lage verwachting voor archeologische resten voor de late middeleeuwen - nieuwe tijd.

4.2 Advies

Op basis van de resultaten van dit onderzoek blijkt dat in het plangebied geen archeologische resten bedreigd worden. Daarom wordt in het kader van de voorgenomen bodemingrepen geen vervolgstap uit het proces van de Archeologische Monumentenzorg (AMZ) noodzakelijk geacht.

4.3 Tot slot

Dit rapport geeft (selectie)adviezen. Het is aan de bevoegde overheid, de gemeente Lansingerland, deze al dan niet over te nemen in de vorm van een (selectie)besluit.

Literatuur

- Archeologie-Delft. Archeologische beleidskaart gemeente Lansingerland 2016. Geraadpleegd via:
archeologie-delft.nl/images/zaken/Archeologische-beleidskaartLansingerland.pdf.
- Anker & Van der Kuijl, 2018. Bureauonderzoek en Verkennend Booronderzoek Archeologie Plangebied
Property B te Bleiswijk. Hamaland Advies Rapport 181850. Hamaland Advies, Zelhem.
- Berendsen, H.J.A. & E. Stouthamer, 2001. Palaeogeographic development of the Rhine-Meuse delta,
The Netherlands. Koninklijke Van Gorcum, Assen.
- Cohen, K.M. & E. Stouthamer, 2012. Digitaal Basisbestand Paleogeografie van de Rijn-Maas Delta.
Utrecht.
- Canaletto, 1969. Kaartboek van Rijnland. Uitgeversmaatschappij Canaletto, Alphen aan den Rijn.
- Kruidhof, C.N., 2005. Plangebied Gerberaweg en Cyclamenweg, gemeente Bleiswijk: archeologisch
vooronderzoek: een bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek. RAAP-rapport 1142.
RAAP Archeologisch Adviesbureau, Amsterdam.
- Nederlands Normalisatie-instituut, 1989. Nederlandse Norm NEN 5104, Classificatie van onverharde
grondmonsters. Nederlands Normalisatie-instituut, Delft.
- NITG-TNO, 1998. Geologische kaart van Nederland, schaal 1:50.000; Blad Rotterdam Oost (37 O).
NITG-TNO, Haarlem.
- Sijmons, A.H. & I.H. van Eeghen, 1990. Jacob Aerts. Colom's kaart van Holland 1681. Canaletto,
Alphen aan den Rijn.
- SIKB, 2016. Beoordelingsrichtlijn Archeologie. BRL SIKB 4000. SIKB, Gouda.
- Stiboka, 1972. Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000. Kaartblad 37 Oost Rotterdam. Stichting
voor Bodemkartering, Wageningen.
- Tol, A.J., J.W.H.P. Verhagen, M. Verbruggen, 2012. Leidraad inventariserend veldonderzoek: deel:
karterend booronderzoek, versie 2.0. SIKB, Gouda.

Overzicht van figuren, tabellen, bijlagen en appendices

Figuren:

Figuur 1. Aanduiding plangebied. Inzet: ligging in Nederland (ster).	5
Figuur 2. Inrichtingsplan (naar: dNArchitectuur).	8
Figuur 3. Aanduiding van het plangebied (rood) en de stroomgordels Delft (376), Zuidplas (204) en Rotte (418) (naar Cohen & Stouthamer, 2012).	9
Figuur 4. Het plangebied op een uitsnede van de geomorfologische kaart van Nederland 1:50.000 (NITG-TNO, 1987).	10
Figuur 5. Overzichtskaart archeologische gegevens uit de directe omgeving van het plangebied.	13
Figuur 6. De Klappolder met de aanduiding van de ruïne van 'Kranenborch' op een uitsnede van de west georiënteerde Colom's kaart van Holland uit 1681 (Sijmons & Van Eeghen, 1990).	14
Figuur 7. Aanduiding van het plangebied op een uitsnede van de kadastrale minuutplan 1811-1832 (beeldbank.cultureelerfgoed.nl).	15

Tabellen:

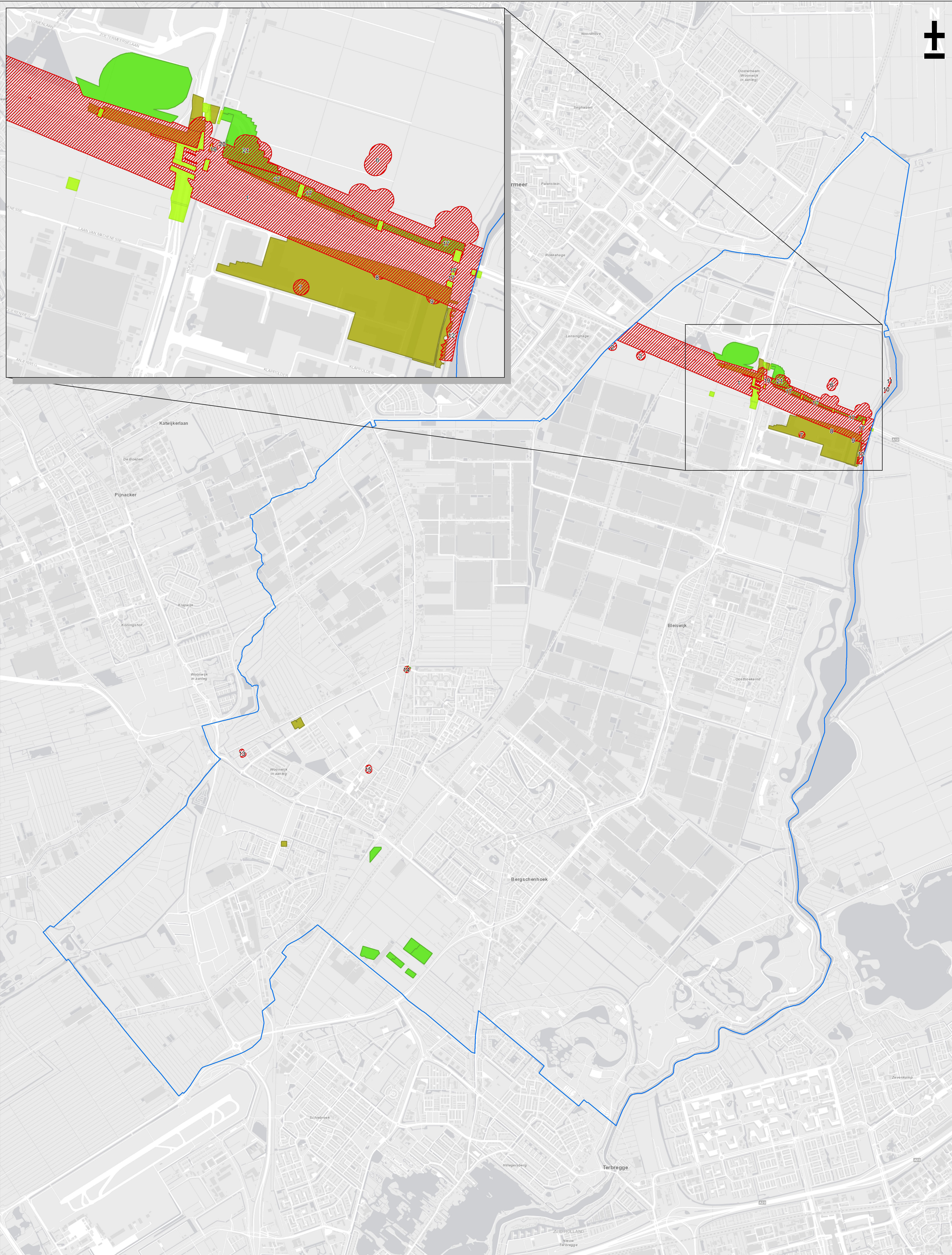
Tabel 1. Administratieve gegevens.	6
Tabel 2. Samenvattend overzicht van de huidige situatie van het plangebied.	7
Tabel 3. Samenvatting van de toekomstige situatie.	7
Tabel 4. Samenvattend overzicht van de geologische, geomorfologische en bodemkundige kenmerken van het plangebied en de directe omgeving.	11
Tabel 5. Overzicht van de bekende archeologische vondstlocaties in en rond het plangebied.	11

Bijlagen:

Bijlage 1. Tijdschaal	
-----------------------	--

Bijlage 1. Tijdschaal

Geologische perioden				Archeologische perioden					
Tijdvak	Chronozone	Datering	Tijdperk			Datering			
Holoceen	Laat Subatlanticum	1150 na Chr.	Recente tijd			1945			
			Nieuwe tijd	C	1850				
	B	1650							
	A	1500							
	Vroeg Subatlanticum	0	Middeleeuwen	Laat B		1250			
				Laat A		1050			
				Vroeg	D: Ottoonse tijd	900			
					C: Karolingische tijd	725			
					B: Merovingisch tijd	525			
					A: Volksverhuizingstijd	450			
Romeinse tijd	Laat		270						
	Midden		70 na Chr.						
	Vroeg		15 voor Chr.						
Pleistoceen	Subboreaal	450 voor Chr.	IJzertijd	Laat		250			
				Midden		500			
				Vroeg		800			
	Atlantium	3700	Bronstijd	Laat		1100			
				Midden		1800			
				Vroeg		2000			
	Boreaal	7300	Neolithicum (Nieuwe Steentijd)	Laat		2850			
				Midden		4200			
				Vroeg		4900/5300			
	Preboreaal	8700	Mesolithicum (Midden Steentijd)	Laat		6450			
Midden				8840					
Vroeg				9700					
Pleistoceen	Weichselien	Laat Glaciaal	Paleolithicum (Oude Steentijd)	Laat	12.500				
						Late Dryas	11.050		
						Allerød	11.500		
						Vroege Dryas	12.000		
						Bølling	12.500		
		Vroegste Dryas		13.500					
				Vroeg Glaciaal	Midden	Jong B	16.000		
								Denekamp	30.500
								Hengelo	60.000
								Moershoofd	71.000
	Odderade	114.000							
	Vroeg Glaciaal	Midden	Jong A	35.000					
					Brerup	114.000			
					Eemien	126.000			
					Saalien II	236.000			
					Oostermeer	241.000			
					Saalien I	322.000			
					Belvédère/Holsteinien	336.000			
					Glaciaal x	384.000			
					Holsteinien	416.000			
Elsterien					463.000				



Legenda

-  Onderzoeksgebied
-  Verdacht gebied
-  Geheel vrijgegeven
-  Beperkt vrijgegeven, tot bekende diepte
-  Beperkt vrijgegeven, tot onbekende diepte



CE-bodembelastingkaart
Lansingerland

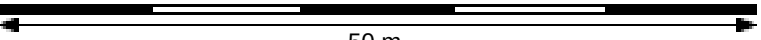
Kenmerk: 12S080-BB-05
Versie: 1.0
Status: Definitief
Datum: 22-2-2013
Projectcode: 12S080
Formaat: A0
Auteur: B. Nagelhout



Saricon bv
Postbus 92
3360 AB Slidrecht
Tel. +31 (184) 422538
Fax +31 (184) 419821
Industrieweg 24
3361 HJ Slidrecht
info@saricon.nl
www.saricon.nl



Contact:	Beschadigingsnummer:	Toezichthouder(s):
Cta-west (o)	050-5211500	N.V. Nederlandse Gasunie
cta-west@gasunie.nl	Storingnummer:	CTA@gasunie.nl
0182623368	0182-623368	0182-623368

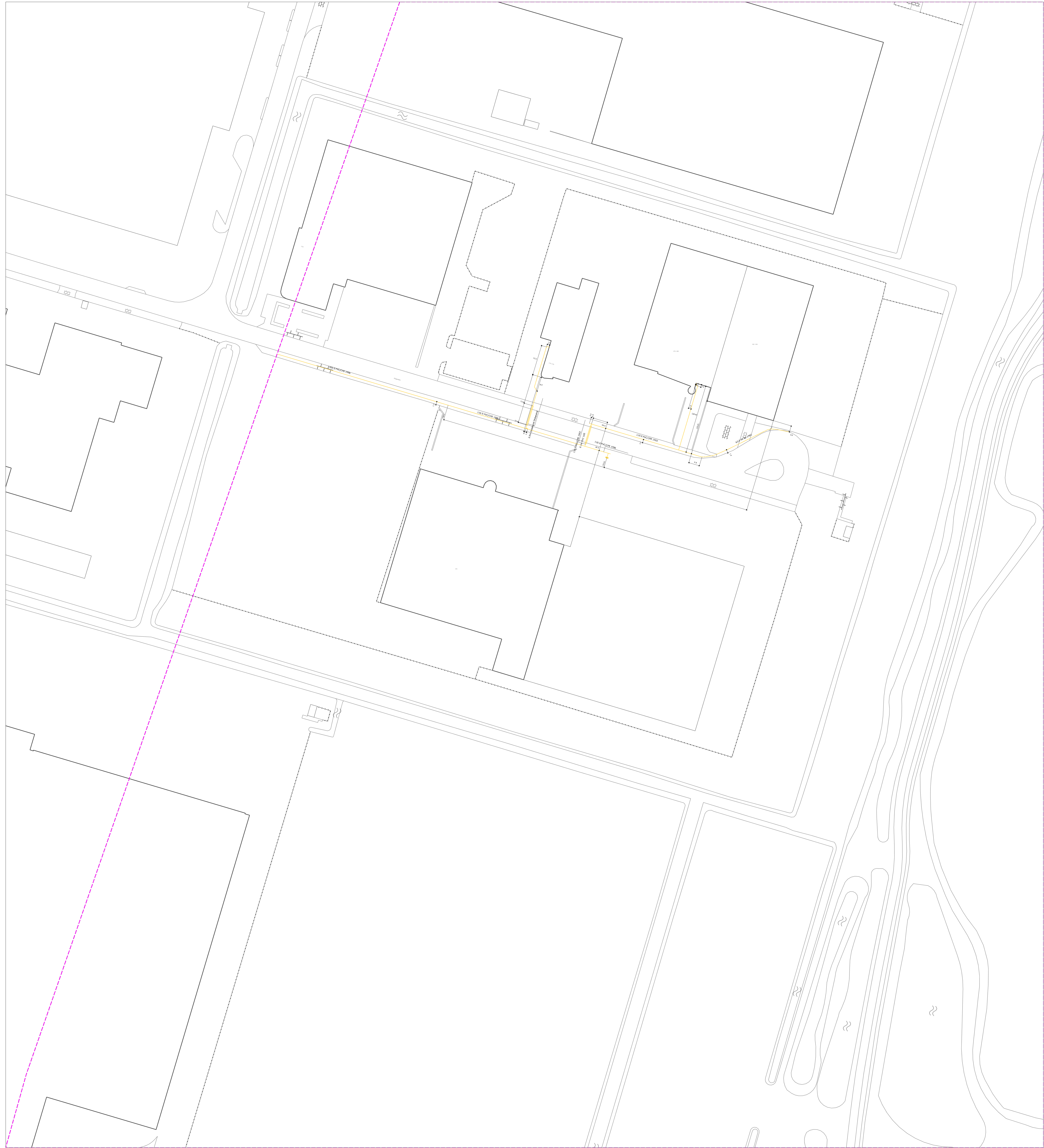


Contact: Beschadigingsnummer:
Klccdesk@stedin.nl 088956222
088956222 088956222



Contact:
Klccdesk Siedin
klccdesk@viedin.net
088956222

Beschadingsnummer:
088956222
Sieringnummer:
088956222



Contact:
Klccdesk Siedin
klccdesk@siedin.net
088956222

Beschadingsnummer:
088956222
Sieringnummer:
088956222











Contact:	Beschadigingsnummer:	Toezichhouder(s):
Klanteninformatie	0104537356	Pieter Dullaard
klconline@tk.nl	Soortgeval:	p.dullaard@tk.nl
010-4537200	0104537356	0611368416

