



Ontwikkeling Westkanaalweg nabij 20, Alphen aan den Rijn

Ruimtelijke onderbouwing



Ontwikkeling Westkanaalweg nabij 20, Alphen aan den Rijn

Ruimtelijke onderbouwing

Opdrachtgever:
Rapportnummer: O 15924-3-RA-006
Datum: 19 november 2025
Referentie:
Verantwoordelijke:
Opsteller:

Inhoudsopgave

1	Inleiding	6
1.1	Aanleiding	6
1.2	Ligging plangebied	6
1.3	Het omgevingsplan	7
1.4	Dubbelbestemming	8
1.5	Leeswijzer	8
2	Planbeschrijving	9
2.1	Huidige situatie plangebied	9
2.2	Toekomstige situatie plangebied	9
3	Beleidskader	12
3.1	Algemeen	12
3.2	Rijksbeleid	12
3.2.1	Nationale Omgevingsvisie (2020)	12
3.2.2	De Ladder voor duurzame verstedelijking	13
3.3	Provinciaal beleid	14
3.3.1	Omgevingsvisie en Omgevingsverordening Zuid Holland (2024)	14
3.4	Regionaal beleid	17
3.4.1	Regionale Structuurvisie 2020 Holland Rijnland	17
3.4.2	Regionale omgevingsagenda 2040	18
3.4.3	Strategische agenda Rijn- en Veenstreek	19
3.5	Gemeentelijk beleid	20
3.5.1	Omgevingsvisie Alphen aan den Rijn 'Groene gemeente met Lef!'	20
3.5.2	Masterplan Wandelbos	21
4	Omgevingsaspecten	23
4.1	Algemeen	23
4.2	Archeologie en cultuurhistorie	23
4.2.1	Algemeen	23
4.2.2	Wettelijk kader	23
4.2.3	Beoordeling	23
4.2.4	Conclusie	25
4.3	Externe veiligheid	26
4.3.1	Algemeen	26
4.3.2	Wettelijk kader	26
4.3.3	Beoordeling	27
4.3.4	Conclusie	28
4.4	Bodem	28
4.4.1	Algemeen	28
4.4.2	Wettelijk kader	28
4.4.3	Beoordeling	29

4.4.4	Conclusie	29
4.5	Ecologie	30
4.5.1	Algemeen	30
4.5.2	Wettelijk kader	30
4.5.3	Beoordeling	31
4.5.4	Conclusie	32
4.6	Stikstofdepositie	32
4.6.1	Algemeen	32
4.6.2	Wettelijk kader	32
4.6.3	Beoordeling	33
4.6.4	Conclusie	33
4.7	Verkeer en parkeren	34
4.7.1	Algemeen	34
4.7.2	Toetsingskader	34
4.7.3	Beoordeling	34
4.7.4	Conclusie	35
4.8	Luchtkwaliteit	35
4.8.1	Algemeen	35
4.8.2	Wettelijk kader	35
4.8.3	Beoordeling	37
4.8.4	Conclusie	38
4.9	Activiteiten en milieuzonering	39
4.9.1	Algemeen	39
4.9.2	Wettelijk kader	39
4.9.3	Beoordeling	41
4.9.4	Conclusie	44
4.10	Geluid	44
4.10.1	Algemeen	44
4.10.2	Wettelijk kader	44
4.10.3	Beoordeling	47
4.10.4	Conclusie	47
4.11	Water	48
4.11.1	Algemeen	48
4.11.2	Wettelijk kader	48
4.11.3	Beoordeling	49
4.11.4	Conclusie	52
4.12	Duurzaamheid en klimaat	52
4.13	Gezondheid	54
4.14	Milieueffectrapportage	54
4.14.1	Wettelijk kader	54
4.14.2	Beoordeling	55
4.14.3	Conclusie	55
5	Juridisch kader	56
5.1	Preambule	56
5.2	Systeem van de planregels	56
5.2.1	Afdeling 22g.1 - Algemene bepalingen	56
5.2.2	Afdeling 22g.2 - Doelen	57

5.2.3	Afdeling 22g.3 – Normen in de fysieke leefomgeving	58
5.2.4	Afdeling 22g.4 – Benutten van de fysieke leefomgeving	58
5.2.5	Afdeling 22g.5 – Beschermen van de fysieke leefomgeving	58
5.3	Verbeelding	58
6	Uitvoerbaarheid	59
6.1	Economische uitvoerbaarheid	59
6.2	Maatschappelijke uitvoerbaarheid	59

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

Het voornemen bestaat om op het perceel aan de Westkanaalweg (nabij nr 20) in Alphen aan den Rijn een landgoed te ontwikkelen. Het doel is om dit perceel te transformeren naar een openbaar toegankelijk landgoed¹ met daarin een bijzonder woonmilieu. De beoogde ontwikkeling is naast het bestaande Landgoed Oudshoorn (voorheen Verboom) gelegen.

De beoogde ontwikkeling past niet binnen het omgevingsplan van gemeente Alphen aan den Rijn. Om de ontwikkeling planologisch juridisch mogelijk te maken zal een planologische procedure worden doorlopen. Voor de planologische procedure is een ruimtelijke onderbouwing nodig waarin wordt aangetoond dat de realisatie van het plan niet in strijd is met wet- en regelgeving, en er sprake is van een evenwichtige toedeling van functies aan locaties. In voorliggende ruimtelijke onderbouwing wordt dit nader onderbouwd.

1.2 Ligging plangebied

Het plangebied is gelegen ten noordoosten van Alphen aan den Rijn in de polder Oudshoorn. Het plangebied is op de grens met Ter Aar (gemeente Nieuwkoop) gelegen. Het plangebied is aan de Westkanaalweg gelegen. Deze weg is ten zuidoosten van het plangebied gelegen. Langs deze weg is het Aarkanaal gelegen.

In figuur f 1.1 wordt de ligging van het plangebied weergegeven.

¹ Hierbij wordt opgemerkt dat geen sprake is van een landgoed in de zin van de Natuurschoonwet 1928.



f 1.1 Ligging plangebied

1.3 Het omgevingsplan

Op 1 januari 2024 is de Omgevingswet in werking getreden. Hiermee is ook het omgevingsplan van gemeente Alphen aan den Rijn in werking getreden. Vooralsnog bestaat het omgevingsplan uit een tijdelijk deel. Dit tijdelijke deel bestaat thans, naast de 'bruidsschat', uit bestaande ruimtelijke plannen en verordeningen. Het bestemmingsplan 'Alphen Stad', welke van toepassing is voor het plangebied, is één van deze ruimtelijke plannen die deel uitmaken van het tijdelijke deel.

Alphen Stad

Het bestemmingsplan 'Alphen Stad' is op 22 februari 2018 door de gemeenteraad van Alphen aan den Rijn vastgesteld. Op 28 maart 2019 is de eerste herziening van het bestemmingsplan vastgesteld. Daarna heeft de gemeenteraad, op basis van een bestuurlijke lus, op 26 maart 2020 het bestemmingsplan Alphen Stad opnieuw vastgesteld met enkele wijzigingen. Vervolgens heeft de Afdeling bestuursrechtsspraak van de Raad van State ook nog één wijziging doorgevoerd aan de regels.

Conform het bestemmingsplan kennen de gronden ter plaatse van het plangebied in hoofdzaak de bestemming 'Recreatie – Zegersloot'. Deze gronden zijn bestemd voor dagrecreatie, behoud en ontwikkeling van de aanwezige landschappelijke-, cultuurhistorische- en natuurwaarden en verkeers-, water-, groen-, parkeer-, geluidwerende-, speel- en nutsvoorzieningen. Alsmede zijn daarbij behorende bouwwerken en voorzieningen toegestaan.

Daarnaast kent het plangebied gebiedsaanduiding 'overige zone - inventarisatiekaart recreatie-Zegersloot'. Ter plaatse van deze gronden zijn alsmede de functies zoals aangeduid op de 'Inventarisatiekaart Recreatie-Zegersloot' (zoals opgenomen in bijlage 3

van de regels van het bestemmingsplan) toegestaan. Voor het plangebied betekent dit dat ook agrarische functies zijn toegestaan.

Ook kent het plangebied de gebiedsaanduiding 'overige zone – parkeren'. Dit betekent dat er regels in acht genomen dienen te worden in relatie tot het voorzien in voldoende parkeergelegenheid. In paragraaf 4.7 zal het aspect parkeren nader toegelicht worden.

Alsmede kent het plangebied de dubbelbestemming 'Waarde – Archeologie 3' of 'Waarde – Archeologie 4'. Het aspect archeologie komt in paragraaf 4.2 aan bod.

1.4 Dubbelbestemming

Tot slot wordt opgemerkt dat ook een deel van de gronden van het plangebied, parallel aan het Aarkanaal, de dubbelbestemming 'Waterstaat – Waterkering' kennen. Deze gronden zijn mede bestemd voor de watervoorzieningen en de instandhouding van waterkeringen en bijbehorende beschermingszone(s). In paragraaf 4.11 wordt nader ingegaan op het aspect water.

Inpasbaarheid binnen omgevingsplan

De beoogde ontwikkeling past niet binnen de kaders van het omgevingsplan. Om de ontwikkeling planologisch juridisch mogelijk te maken zal daarom een planologische procedure doorlopen worden. Voorliggend document vormt de ruimtelijke onderbouwing waarmee wordt aangetoond dat sprake is van een evenwichtige toedeling van functies aan locaties en dat na de beoogde ontwikkeling sprake is van een goede fysieke leefomgeving.

1.5 Leeswijzer

Deze ruimtelijke onderbouwing is opgebouwd uit zes hoofdstukken. In dit inleidende hoofdstuk komen de aanleiding, ligging van het plangebied en het vigerende bestemmingsplan aan bod. In hoofdstuk 2 'Planbeschrijving' wordt het plan verder toegelicht, waarin zowel de huidige als de toekomstige situatie wordt besproken. Vervolgens geeft hoofdstuk 3 'Beleidskader' een overzicht van het relevante beleid betreffende deze ruimtelijke onderbouwing. Hoofdstuk 4 'Omgevingsaspecten' is gewijd aan de impact van de ontwikkeling op de omgeving. Onder andere de aspecten geluid, luchtkwaliteit, externe veiligheid, bodem, ecologie en archeologie zullen hier worden behandeld. In hoofdstuk 5 wordt het juridisch kader besproken. Tot slot komen de maatschappelijke en economische uitvoerbaarheid in hoofdstuk 6 aan bod.

2 Planbeschrijving

2.1 Huidige situatie plangebied

In de huidige situatie is ter plaatse van het plangebied sprake van grasland. Dit grasland grenst aan het bestaande landgoed 'Oudshoorn' (voorheen bekend als landgoed Verboom).

In onderstaande figuur wordt een impressie van de huidige situatie weergegeven.



f 2.1 Huidige situatie plangebied

2.2 Toekomstige situatie plangebied

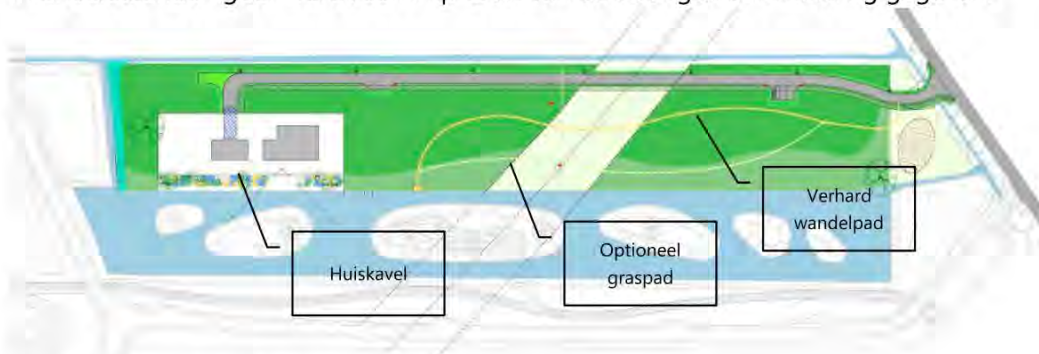
Het voornemen bestaat om aan de kavel, met een omvang van circa 1,2 ha, aan de Westkanaalweg (nabij nr 20) een landgoed te ontwikkelen. Dit is aansluitend op het naastgelegen bestaande Landgoed Oudshoorn. Het doel is om dit perceel te transformeren naar een openbaar toegankelijk recreatief landgoed met daarin een bijzonder woonmilieu. Hierbij geldt dat minimaal 10.770 m² van het plangebied openbaar toegankelijk wordt. Het restant (1.200 m²) wordt aangewend als huiskavel. Daarbij wordt het openbare gedeelte van het plangebied toegankelijk voor bezoekers tussen zonsopgang tot zonsondergang. Binnen het plangebied zal dan ook een wandelpad worden aangelegd.

Op de huiskavel binnen het plangebied zal één woning worden gerealiseerd. Dit zal een woning met zadeldak zijn, passend bij de bebouwing op het naastgelegen landgoed. De maximale hoogte bedraagt daarbij 11 meter. Het landgoed zal verder ook geheel aansluiten op de vormgeving van het naastgelegen landgoed. Qua vormgeving, bouwstijl, beplantingssfeer en materialisatie zal hier rekening mee gehouden worden.

De ontsluiting zal verlopen via de Westkanaalweg. Op het landgoed zullen, naast parkeerplaatsen ten behoeve van de woning, 2 parkeerplaatsen voor bezoekers worden gesitueerd.

De woonkavel kent een omvang van circa 1.200 m², waarbij de bebouwing van het hoofdgebouw en bijgebouw een footprint kent van maximaal 240 m². Rondom de bebouwing, en ter plaatse van het verdere plangebied, zal sprake zijn van een groene inrichting met diverse bomen en beplanting. Aan de zuidwestzijde van het plangebied zal (buiten de begrenzing van de woonkavel) een houtwal worden gesitueerd. Ten oosten van de woonkavel wordt een verhard wandelpad aangelegd en daarnaast wordt optioneel een graspad aangelegd.

In onderstaande figuur wordt een impressie van de beoogde ontwikkeling gegeven.



f 2.2 Impressie lay-out beoogde situatie

Met deze ontwikkeling wordt er geambieerd om van dit perceel een openbaar toegankelijk recreatief landgoed te maken met daarin een bijzonder woonmilieu. Natuur en recreatie zijn daarbij belangrijke pijlers. Het te ontwikkelen landgoed wordt op een toekomstbestendige en zorgvuldige wijze in het landschap ingepast, waarbij het doel is om landschappelijke en natuurlijke kwaliteiten zoveel mogelijk te behouden dan wel te versterken. Door het perceel te transformeren naar een meer divers landschap, onder andere door de aanplant van bomen en struiken, wordt getracht bij te dragen aan de biodiversiteit. Hiermee ontstaat een plek waar naar alle waarschijnlijkheid verscheidene soorten zich kunnen vestigen. Bovendien wordt men door de groene uitstraling van het plangebied gestimuleerd om buiten te verblijven en nodigt het plangebied, wat openbaar toegankelijk is, uit om te bewegen doordat er een wandelroute is gesitueerd. Concluderend wordt er dus met de beoogde ontwikkeling gewerkt aan een vitale en kwalitatief hoogwaardige leefomgeving. Het boslandschap kent daarbij een duidelijk hogere ecologische waarde dan het agrarisch gebruik van de gronden als grasland.

Visueel ruimtelijke inpasbaarheid

De beoogde ontwikkeling zal qua vormgeving, bouwstijl, beplantingssfeer en materialisatie geheel voortborduren op het naastgelegen landgoed.

Het ontwerp voor het landgoed accentueert de langgerekte verkaveling, die karakteriek is voor het gebied. De langgerekte kavel is gevuld met bos, water en open grasland. De woonkavel zal geïntegreerd worden in het boslandschap. Vanuit de naastgelegen woning aan de Westkanaalweg nr. 124 wordt nog een brede zichtlijn gecreëerd zonder beplanting (zie figuur f 2.2). Deze zichtlijn samen met het open grasland draagt er toe bij dat het open karakter van het gebied deels bewaard blijft en ook aan blijft sluiten op het polder- en landbouwgebied met een overwegend landelijk karakter.

De beoogde woning kent, net zoals de schuurwoningen op het naastgelegen landgoed, een maximale bouwhoogte van 11 meter. Daarnaast zal de omvang van de bebouwing worden beperkt door in het omgevingsplan een bouwvlak op te nemen. Hierdoor wordt voorkomen dat het te bebouwen oppervlak significant afwijkt van de omvang van de woningen op het naastgelegen landgoed.

Resumerend gesteld zal de beoogde ontwikkeling geheel passen in de visueel ruimtelijke structuur, en leiden tot een aantrekkelijk woon- en leefklimaat en recreatiegebied.

3 Beleidskader

3.1 Algemeen

In de volgende paragrafen wordt het relevante rijks-, provinciaal, regionaal en gemeentelijk beleid ten aanzien van de ruimtelijke en de functionele structuur omschreven. Gezien de schaal en aard van de beoogde ontwikkeling wordt volstaan met een bescheiden weergave van het beleidskader.

3.2 Rijksbeleid

3.2.1 Nationale Omgevingsvisie (2020)

Op 11 september 2020 is de definitieve Nationale Omgevingsvisie (NOVI) aan de Tweede Kamer aangeboden. De NOVI is de langetermijnvisie van het Rijk op de toekomstige inrichting en ontwikkeling van de leefomgeving in Nederland.

In Nederland staan wij voor een aantal grote opgaven. De bouw van 1 miljoen nieuwe woningen, duurzaam energie opwekken, klimaatverandering en de overgang naar een circulaire economie vragen veel ruimte. Meer ruimte dan beschikbaar is in Nederland. Er moeten daarom keuzes gemaakt worden zodat Nederland ook voor toekomstige generaties een veilig, gezond en welvarend land kan blijven.

De NOVI geeft weer voor welke uitdagingen wij staan, wat daarbij de nationale belangen zijn, welke keuzes wij maken en welke richting wij meegeven aan decentrale keuzes. Die keuzes hangen samen met de toekomstbeelden van de fysieke leefomgeving, de maatschappelijke opgaven en economische kansen die daarbij horen. In de NOVI wordt daarbij een viertal prioriteiten aangegeven:

- Ruimte voor klimaatadaptatie en energietransitie;
- Een duurzaam en (circulair) economisch groeipotentieel;
- Sterke en gezonde steden en regio's;
- Een toekomstbestendige ontwikkeling van het landelijk gebied.

De NOVI is erop gericht om voor deze vier prioriteiten de nationale beleidskeuzes (op strategisch niveau) zo scherp mogelijk te formuleren. Waar keuzes op nationaal niveau in de NOVI zelf niet of nog niet scherp gemaakt kunnen worden of waar dit niet verstandig is, wordt richting gegeven aan decentrale keuzes.

In de NOVI worden in totaal 21 nationale belangen benoemd. De beoogde ontwikkeling betreft een binnen gemeente Alphen aan den Rijn gelegen (kleinschalige) ontwikkeling. Aangezien hierbij geen sprake is van grote nationale belangen valt deze ontwikkeling niet onder de primaire verantwoordelijkheid van het Rijk.

De beoogde ontwikkeling sluit daarbij wel aan op meerdere in de NOVI aangekaarte prioriteiten, opgaven en nationale belangen. Zo sluit de beoogde ontwikkeling bijvoorbeeld aan op de nationale belangen gericht op het realiseren van een goede leefomgevingskwaliteit. Hiermee wordt bijgedragen aan de prioriteit om te voorzien in sterke en gezonde steden en regio's. Door middel van de beoogde ontwikkeling ontstaat een aantrekkelijke omgeving om in te verblijven en te recreëren. De beoogde ontwikkeling is hiermee niet in strijd met de toekomstvisie uit de NOVI.

3.2.2 De Ladder voor duurzame verstedelijking

Op basis van artikel 5.129g van het Besluit kwaliteit leefomgeving (Bkl) dient de Ladder doorlopen te worden voor een nieuwe stedelijke ontwikkeling. Een stedelijke ontwikkeling is de ontwikkeling of uitbreiding van een bedrijventerrein, een zeehaventerrein, een woningbouwlocatie, kantoren, een detailhandelsvoorziening of een andere stedelijke voorziening die voldoende substantieel is.

De ladder beoogt een zorgvuldige afweging en transparante besluitvorming bij alle ruimtelijke en infrastructurele besluiten. Bij een nieuwe stedelijke ontwikkeling wordt met het oog op het belang van zorgvuldig ruimtegebruik en het tegengaan van leegstand in het omgevingsplan rekening gehouden met:

- de behoefte aan die stedelijke ontwikkeling; en
- als die stedelijke ontwikkeling is voorzien buiten het stedelijk gebied of buiten het stedelijk groen aan de rand van de bebouwing van stedelijk gebied: de mogelijkheden om binnen dat stedelijk gebied of binnen dat stedelijk groen aan de rand van de bebouwing van stedelijk gebied in die behoefte te voorzien.

Voordat wordt getoetst aan de Ladder dient te worden vastgesteld of het plan voorziet in een nieuwe stedelijke ontwikkeling. Indien hierin niet wordt voorzien kan een uitgebreide toetsing namelijk achterwege blijven. Uiteindelijk draagt deze 'Ladder' bij aan een zorgvuldige ruimtelijke afweging van nieuwe ontwikkelingen. Het bevoegd gezag heeft de uiteindelijke verantwoordelijkheid voor de ruimtelijke afweging van een nieuwe ontwikkeling.

In de voorliggende situatie is sprake van de ontwikkeling van een landgoed. Hierbij wordt slechts één woning gerealiseerd, alsmede wordt het landelijk karakter verder behouden en versterkt. Hiermee is geen ontwikkeling die kan worden aangemerkt als een nieuwe stedelijke ontwikkeling. Dit betekent dat de Ladder niet doorlopen behoeft te worden. Desondanks kan gesteld worden dat er behoefte is aan de beoogde ontwikkeling. Het is immers gewenst om een landgoed te realiseren ter plaatse van het plangebied. De beoogde ontwikkeling draagt tevens bij aan de leefbaarheid en kwaliteit van de leefomgeving. Er zal daarbij een visueel aantrekkelijk recreatiegebied worden gerealiseerd, dat qua stijl en karakter passend is bij het naastgelegen landgoed.

3.3 Provinciaal beleid

3.3.1 Omgevingsvisie en Omgevingsverordening Zuid Holland (2024)

Het Omgevingsbeleid van Zuid-Holland omvat al het provinciale beleid voor de fysieke leefomgeving. Het bestaat uit twee kaderstellende instrumenten: de Omgevingsvisie en de Omgevingsverordening. Centraal doel van het integrale omgevingsbeleid is het verbeteren van de omgevingskwaliteit. Met het Omgevingsbeleid van Zuid-Holland streeft de provincie naar een optimale wisselwerking tussen gewenste ruimtelijke ontwikkelingen en een goede leefomgevingskwaliteit.

Omgevingsvisie

De Omgevingsvisie van Zuid-Holland biedt een strategische blik op de lange(re) termijn voor de gehele fysieke leefomgeving en bevat de hoofdzaken van het te voeren integrale beleid van de provincie Zuid-Holland. In de Omgevingsvisie worden zeven richtinggevende vernieuwingsambities opgenomen voor de verbetering van Zuid-Holland. Door in te zetten op deze ambities wordt gestreefd naar het sterker maken van Zuid-Holland. Deze ambities luiden als volgt:

- Samen werken aan Zuid-Holland; inwoners, organisaties en bedrijven in een vroeg stadium betrekken bij besluiten.
- Bereikbaar Zuid-Holland: efficiënt, veilig en duurzaam over weg, water en spoor.
- Schone energie voor iedereen: op zoek naar schone energie, haalbaar en betaalbaar voor iedereen.
- Een concurrerend Zuid-Holland: diversiteit, de economische kracht van Zuid-Holland.
- Versterken natuur in Zuid-Holland: een aantrekkelijk landelijk gebied draagt bij aan de kwaliteit van de leefomgeving.
- Sterke steden en dorpen in Zuid-Holland: versnellen van de woningbouw met behoud van ruimtelijke en sociale kwaliteit.
- Gezond en veilig Zuid-Holland: beschermen en bevorderen van een gezonde, veilige leefomgeving.

In de Omgevingsvisie zijn bovendien een groot aantal beleidsdoelen en -keuzes, die voortvloeien uit de provinciale ambities, opgenomen. In hoofdzaak zijn voornamelijk de onderstaande beleidsdoelen/keuzes relevant voor de beoogde ontwikkeling.

Gezonde natuur

Een toekomstbestendig Zuid-Holland begint bij het landschap. De provincie streeft naar vitale hoogwaardige natuur en fraaie landschappen. Door overall natuur- en landschapswaarden te versterken, wordt gewerkt aan het behoud en herstel van de biodiversiteit en aan een aantrekkelijke omgeving. Ook wordt aangegeven dat bossen en bomen een belangrijke bijdrage kunnen leveren aan provinciale opgaven zoals recreatie, gezondheid (onder andere door versterken immuunsysteem en verminderen van stress), CO₂ opslag, biodiversiteit, klimaatadaptatie (tegengaan hittestress en opvang overmatige neerslag) en verduurzaming van de landbouw.

De beoogde ontwikkeling voorziet in de ontwikkeling van een landgoed, waarbij de natuurwaarden, biodiversiteit en recreatie van essentieel belang zijn. Door de beoogde ontwikkeling ontstaat een aantrekkelijk gebied waar groen en recreëren een centrale rol speelt. Hiermee sluit de beoogde ontwikkeling dan ook goed aan op dit beleidsdoel.

Vitaliteit en kwaliteit in de leefomgeving

De provincie zet in op het versterken en benutten van de diverse landschappen binnen haar grondgebied. De provincie wil de intrinsieke waarde van de verschillende landschappen behouden, beschermen, op passende wijze benutten en beleefbaar maken. Dit betekent dat zorgvuldig moet worden afgewogen welke ontwikkelingen in welk landschap wenselijk zijn. Nieuwe ontwikkelingen moeten bijdragen aan het in standhouden, benutten, beleven en versterken van bestaande gebiedskwaliteiten.

De provincie stuurt op behoud en versterking van de ruimtelijke kwaliteit, als onderdeel van de kwaliteit van de leefomgeving. Ruimtelijke kwaliteit is het evenwicht en samenspel van toekomstwaarde, gebruikswaarde en belevingswaarde. Ruimtelijke ontwikkelingen moeten niet alleen functioneel zijn, maar ook duurzaam houdbaar (of bewust tijdelijk) en in hun uiterlijke verschijning op een positieve manier bijdragen aan de kwaliteit van de omgeving. Ruimtelijke kwaliteit begint met het kiezen van de juiste plek voor nieuwe ontwikkelingen.

Tevens wil de provincie zorgen voor een toekomstbestendig ingericht bebouwd gebied dat zorgt voor een prettige, gezonde en veilige leefomgeving. Bij nieuwe ontwikkelingen dient rekening gehouden te worden met toekomstbestendigheid.

Sprake is van de ontwikkeling van een landgoed. Hierbij zal een aantrekkelijk en groene omgeving worden gerealiseerd, waarbij juist de nadruk op de natuurwaarden en recreatie zal worden gelegd. Binnen de beoogde ontwikkeling zal slechts één woning worden gerealiseerd. Deze woning zal een zeer beperkte milieubelasting kennen. Dit vanwege het feit dat de woning goed geïntegreerd zal worden binnen de landschappelijke context, alsmede niet op aardgas aangesloten wordt. Ook wordt conform het beeldkwaliteitsplan zoveel mogelijk gebruik gemaakt van natuurlijke materialen en is bijvoorbeeld het gebruik van kunststof niet toegestaan. Daarnaast past het materiaal van de gevel en het materiaal van de dakbedekking bij de natuurlijke omgeving. Het kleur- en materialenpakket is beperkt tot behandeld hout (in gedekte kleuren), natuurleien of grijze/antraciete keramische dakpannen en natuurlijk ogende baksteen in een beperkt kleurenpalet: van grijsbruin tot roodbruin. Natuur is een belangrijke drager van de beoogde ontwikkeling, waardoor een vitale en kwalitatief hoogwaardige leefomgeving wordt gecreëerd. Door diens groene uitstraling wordt bovendien gestimuleerd om ook buiten te verblijven en nodigt het plangebied uit om te bewegen doordat er een wandelroute is gesitueerd.

Bevorderen en verbetering milieukwaliteit en gezondheid

De provincie Zuid-Holland wil de milieukwaliteit verder verbeteren. Thema's zoals externe veiligheid, geluid, luchtkwaliteit, geur en bodem spelen hierbij een rol. Een belangrijk doel blijft hierbij om een basisniveau op orde te houden. De milieukwaliteit dient als integraal onderdeel van een goede leefomgeving verder versterkt te worden.

De beoogde ontwikkeling voorziet in de ontwikkeling van een landgoed. Hierbij is geen sprake van een ontwikkeling die een sterke milieubelasting kent. Hiermee wordt de milieukwaliteit op deze locatie niet verder onder druk gezet. Door de realisatie van groen wordt juist een bijdrage geleverd aan het verbeteren van de leefomgeving. De milieukwaliteit is bovendien passend voor de realisatie van de beoogde woning. Dit wordt uitgebreid toegelicht in Hoofdstuk 4 'Omgevingsaspecten'.

Gezonde en bewegingsvriendelijke leefomgeving

De provincie draagt bij aan een gezonde levensstijl van haar inwoners door voldoende en gevarieerde voorzieningen voor sport en recreatie aan te bieden. De provincie wil, voortbouwend op de groenblauwe leefomgeving, voldoende (groene) openbare ruimte om in te verblijven en te bewegen, zowel binnen als buiten de stad. Vooral voor stedelingen is het groen buiten de stad vaak op enige afstand en soms lastig te bereiken. De provincie streeft naar een beweegvriendelijke leefomgeving en een zo groot mogelijke deelname van onze bewoners aan sport en recreatie, vooral in en dicht bij de woonomgeving.

De beoogde ontwikkeling voorziet in de ontwikkeling van een landgoed. Deze ontwikkeling kent een recreatieve waarde op korte afstand van stedelijk gebied, en nodigt ook bezoekers uit om buiten in de natuur te bewegen.

Omgevingsverordening

De bij de Omgevingsvisie behorende Omgevingsverordening stelt regels aan ruimtelijke ontwikkelingen. In de verordening staat aangegeven wat wel en niet is toegestaan.

Bij een nieuwe ruimtelijke ontwikkeling moet worden aangetoond dat de ruimtelijke kwaliteit per saldo ten minste gelijk blijft. De beoogde ontwikkeling zal kwaliteit toevoegen aan het gebied, en de gebruiks-, belevings- en toekomstwaarde versterken. Door de beoogde ontwikkeling wordt immers een aantrekkelijk landgoed met bos, gras en water gerealiseerd, waardoor juist het landelijk gebied op passende wijze wordt benut, en diens waarde wordt benadrukt.

De beoogde ontwikkeling is bovendien binnen een recreatiegebied gelegen conform artikel 7.43i van de Omgevingsverordening. Ter plaatse van dit gebied kan voorzien worden in nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen voor zover:

- de oppervlakte openbaar toegankelijk recreatiegebied en de potentiële recreatieve waarden per saldo ten minste gelijk blijven, indien nodig door aanvullende maatregelen te treffen;
- de ontwikkeling bijdraagt aan de recreatieve behoefte van diverse doelgroepen, de kwaliteit van het recreatiegebied en de recreatieve waarde van het gebied;

- c. de ontwikkeling past bij de uitstraling en het recreatieve gebruik van het gebied;
- d. de ontwikkeling aansluit bij en zo mogelijk bijdraagt aan de samenhang tussen binnenstedelijke en buitenstedelijke groen- en waterstructuren;
- e. de ontwikkeling zo mogelijk gekoppeld wordt aan recreatieve routes en cultuurhistorisch erfgoed.

De beoogde ontwikkeling voorziet in de ontwikkeling van een nieuw recreatiegebied. Het nieuwe landgoed past qua stijl en karakter bij het naastgelegen bestaande landgoed. Hiermee wordt een esthetisch samenhangend gebied gerealiseerd wat de recreatieve waarde van het gebied versterkt.

Verder zijn er geen regels opgenomen in de Omgevingsverordening die beperkingen vormen voor de beoogde ontwikkeling.

Conclusie

Resumerend kan gesteld worden dat de beoogde ontwikkeling past binnen de provinciale Omgevingsvisie en Omgevingsverordening.

3.4 Regionaal beleid

3.4.1 Regionale Structuurvisie 2020 Holland Rijnland

Op 24 juni 2009 heeft het Algemeen Bestuur de Regionale Structuurvisie 2020 Holland Rijnland vastgesteld. Op 28 maart 2012 is door het Algemeen Bestuur ingestemd met de eerste partiële herziening.

De gemeenten Alphen aan den Rijn, Kaag & Braassem, Hillegom, Katwijk, Leiden, Leiderdorp, Lisse, Nieuwkoop, Noordwijk, Noordwijkerhout, Oegstgeest, Rijnwoude, Teylingen, Voorschoten en Zoeterwoude werken samen in het samenwerkingsorgaan Holland Rijnland. In de Regionale Structuurvisie 2020 verwoorden deze gemeenten hun ruimtelijke visie op de regio.

De gemeenten werken samen aan hun ambities en opgaven. Met als doel: een goede balans realiseren tussen gebiedsontwikkeling en behoud van het oorspronkelijke karakter. De regio heeft daarbij de volgende ambities:

- Holland Rijnland moet een regio zijn met een prettig woon- en leefklimaat die zijn inwoners ook in de toekomst voldoende, herkenbare, uiteenlopende en goed bereikbare woon-, werk- en recreatiemogelijkheden biedt.
- Holland Rijnland onderscheidt zich in de Randstad en draagt bij aan de internationale positionering van de Randstad, waardoor de regio een toegevoegde waarde heeft op het gebied van landschap, woonmilieus en economie.

De ambities vormen de leidraad voor de gewenste ruimtelijke ontwikkelingen in de regio. In zeven kernbeslissingen geven de gemeenten vervolgens hun belangrijkste keuzes weer. Dit betreft de volgende kernbeslissingen:

- Holland Rijnland is een topwoonregio
- Leiden vervult een regionale centrumfunctie
- Concentratie stedelijke ontwikkeling
- Groenblauwe kwaliteit staat centraal
- Het Groene Hart, de Bollenstreek en Duin, Horst en Weide blijven open
- Twee speerpunten voor economische ontwikkeling: kennis en Greenports
- Verbetering van de regionale bereikbaarheid

De beoogde ontwikkeling sluit aan op de ambities en kernbeslissingen voor de regio. Het behouden, versterken en ontwikkelen van de landschappelijke kwaliteiten van het Groene Hart is van groot belang. De beoogde ontwikkeling voorziet in de kleinschalige toevoeging van woningbouw, wat geen afbreuk doet aan de kwaliteiten van het Groene Hart. Daarnaast wordt ruimte geboden aan recreatiemogelijkheden en groenblauwe kwaliteit die passend zijn bij de natuur en landschappelijke waarden. Er wordt een prettig woon- en leefklimaat voorzien. Voor het plangebied zijn verder geen specifieke bepalingen opgenomen in de regionale structuurvisie.

3.4.2 Regionale omgevingsagenda 2040

De Regionale omgevingsagenda 2040 is een integraal ruimtelijk afwegingskader dat een hulpmiddel is bij het maken van strategische keuzes op regionaal niveau. De omgevingsagenda geeft invulling aan de Nationale Omgevingsvisie, de langetermijnvisie van het Rijk op de leefomgeving. Regionaal ruimtelijk samenwerken is een cyclisch proces met tastbare resultaten als doel. Daarbij is de samenwerking met maatschappelijke partijen van belang.

De Regionale Omgevingsagenda bespreekt hoe op integrale wijze alle ruimte-vragende functies een plek kunnen krijgen in de regio of waar keuzes gemaakt moeten worden. Deze omgevingsagenda helpt bij het maken van richtinggevende keuzes voor de toekomst.

De verschillende ruimte-vragende activiteiten in Holland Rijnland zijn onlosmakelijk met elkaar verbonden. Dat leidt tot de integrale hoofdpoging: zoeken naar balans. Gestreefd wordt naar een sterke, gezonde en toekomstbestendige regio. Middels de regionale omgevingsagenda levert Holland Rijnland een bijdrage aan nationaal en provinciaal beleid en bestaande afspraken over verstedelijking, economie en Mobiliteit.

De beoogde ontwikkeling betreft een relatief kleinschalige ontwikkeling die niet specifiek is benoemd in de regionale omgevingsagenda. De beoogde ontwikkeling sluit echter wel aan op de doelstellingen uit de regionale omgevingsagenda. Zo zet de beoogde ontwikkeling het landschap niet verder onder druk, en is sprake van een ruimtelijke ontwikkeling die in balans is. Door de beoogde ontwikkeling wordt een kwalitatief aantrekkelijk gebied gerealiseerd waar op passende wijze ook ruimte wordt geboden met

recreatieve doeleinden. Hiermee kan ook geconcludeerd worden dat de beoogde ontwikkeling passend is binnen het regionale beleid.

3.4.3 Strategische agenda Rijn- en Veenstreek

De gemeenten in de Rijn- en Veenstreek hebben samen een strategische ruimtelijke agenda opgesteld. Deze agenda helpt om een overzicht te krijgen van alle uitdagingen waar bij de inrichting van de ruimte rekening mee gehouden moet worden. Door middel van de strategische agenda is het mogelijk om slimme keuzes te maken.

Als rode draad door de strategische agenda staat de kracht van het open landschap. Naast de grote steden in de Randstad heeft het Groene Hart een uniek landschap van hoge kwaliteit. Dit landschap dient versterkt te worden. Daarmee wordt de betekenis voor de Randstad vergroot en kunnen ruimtelijke ontwikkelingen ook hier een plek krijgen. Om het landschap open te kunnen houden, worden stedelijke ontwikkelingen geconcentreerd rondom op te waarderen knooppunten. Dit zijn plekken waar verschillende (OV-) vervoersvormen goed op elkaar aansluiten. Door verdere verdichting ontstaan hier dynamische gebieden.

Verstedelijking biedt tegelijkertijd ook onverwachte kansen om het landschap te versterken. Zo kan woningbouw een motor zijn voor landschapsontwikkeling. Harde stad- en dorpsranden veranderen in aantrekkelijke leefplekken, waar ook het vergroten van biodiversiteit en klimaatadaptatie een plek krijgen. Verder worden de vele kansen aangegrepen die er zijn om de natuurlijke en recreatieve waarde van het Groene Hart te versterken.

De strategische agenda wordt vervolgens middels 6 thema's nader uitgewerkt. Dit betreft de volgende thema's:

- Groen, landschap, natuur en recreatie;
- Bodemdaling en stikstofuitstoot;
- Wonen en verstedelijking;
- Economie en bedrijvigheid;
- Mobiliteit;
- Energie.

De beoogde ontwikkeling betreft een ontwikkeling van een landgoed waarbij het thema 'groen, landschap, natuur en recreatie' sterk verankerd is in de planvorming. De beoogde ontwikkeling biedt een rustige en ontspannen omgeving die uitnodigt om te bewegen in de buitenlucht. De beoogde ontwikkeling draagt bij aan de toegankelijkheid van het buitengebied, door juist ook deze ruimte openbaar toegankelijk te maken. Er zal een wandelpad door het plangebied gesitueerd worden. Bovendien zal de beoogde ontwikkeling, inclusief de beoogde woning, op een passende wijze in het landschap worden ingepast. Hiermee zal een aantrekkelijk woon- en leefgebied worden gerealiseerd. Hiermee wordt ook verondersteld dat – ondanks dat de beoogde ontwikkeling niet

specifiek wordt benoemd in de strategische agenda - de beoogde ontwikkeling passend is binnen de strategische agenda van de Rijn- en Veenstreek.

3.5 Gemeentelijk beleid

3.5.1 Omgevingsvisie Alphen aan den Rijn 'Groene gemeente met Lef!'

De omgevingsvisie 'Groene gemeente met Lef!' is een visiedocument waarin de keuzes voor de lange termijn van de gemeente zijn beschreven voor de fysieke leefomgeving. Een omgevingsvisie is kaderstellend voor de gemeenteraad en het college. De visie is niet bindend, maar maakt duidelijk waar we als gemeente naar toe willen in de toekomst. De uitgangspunten uit de omgevingsvisie worden doorvertaald naar ruimtelijke plannen zoals het omgevingsplan.

In de omgevingsvisie staat hoe gemeente Alphen aan den Rijn zich wil ontwikkelen. De gemeente richt zich op ontmoeten en verbinden, duurzaam en groen en veerkrachtig wonen en leven. In de Omgevingsvisie komen de kansen, uitdagingen en keuzes samen en staat de koers als groenblauwe stad in de Randstad. Er wordt behouden wat goed is en er wordt gegaan voor vernieuwing. Ook in de toekomst wil Alphen aan den Rijn een aantrekkelijke gemeente zijn om te wonen, werken en recreëren.

De centrale missie uit de Omgevingsvisie luidt als volgt: *“Voor alle inwoners een beter leven (geluk, welbevinden) met (positieve) gezondheid en duurzaamheid als basis voor sociaal, economisch en ruimtelijk beleid”*.

Uiteindelijk zijn in de omgevingsvisie een vijftal richtinggevende keuzes gemaakt, waar vervolgens weer doelen aan verbonden zijn. De vijf keuzes (en de daaraan verbonden doelen) zijn als volgt:

- Duurzaam ondernemen:
 1. Duurzamere economische ontwikkeling
 2. Aantrekkelijker vestigings- en ondernemersklimaat
 3. Betere aansluiting “Onderwijs-arbeidsmarkt”
 4. Vitale (winkel)voorzieningen
- Landschappelijke verstedelijking
 1. Alphen doorontwikkelen tot volwaardig knooppunt
 2. Stad en land verbinden
 3. Meer kwalitatief hoogwaardige en diverse leefomgevingen
 4. Voldoende bereikbare woningen voor jong, oud en kwetsbaren
- Waardevol buitengebied
 1. Stimuleren nieuwe verdienmodellen, gericht op verduurzaming en innovatie
 2. Omgaan met klimaatverandering en bodemdaling
 3. Behoud en versterking biodiversiteit
 4. Sturen op Groene Hart kwaliteiten

- Samen sterk
 1. Vitalere inwoners (gezond en veerkrachtig)
 2. Inclusievere openbare ruimte en voorzieningen
 3. Actiever ruimte bieden aan initiatieven gericht op reuring en ontmoeting
 4. Leefbaarheid en levendigheid in balans
- Gezonde vergroening
 1. Groener en gezonder milieu
 2. Multimodalere en duurzamere mobiliteit met minder knelpunten
 3. Verduurzaming gebouwde omgeving
 4. Klimaatadaptievere omgeving

De ruimtelijke visie voor Alphen aan den Rijn is visueel weergegeven op de visiekaart. Het plangebied wordt als grasland aangegeven. Het landgoed Oudshoorn wordt in de omgevingsvisie als ontwikkelgebied aangeduid. De beoogde ontwikkeling wordt als passend binnen de omgevingsvisie geacht, aangezien deze direct naast het bestaande landgoed wordt gesitueerd, en ook qua stijl en karakter past bij het reeds bestaande landgoed.

Daarnaast sluit de beoogde ontwikkeling goed aan op de keuzes en doelen voor gemeente Alphen aan den Rijn. Er wordt een kwalitatief aantrekkelijk woon- en leefgebied gecreëerd waarbij de landschappelijke en natuurwaarden behouden en versterkt worden. Hierbij wordt een levendig en groen gebied gerealiseerd dat ook voor recreatieve doeleinden gebruikt kan worden. Hierdoor nodigt het gebied ook uit om buiten te zijn, en elkaar te ontmoeten.

3.5.2 Masterplan Wandelbos

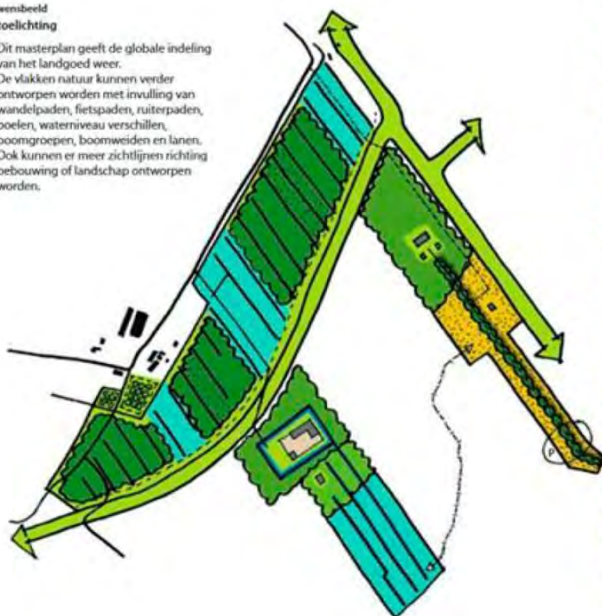
Op 25 oktober 2010 heeft de gemeenteraad van Alphen aan den Rijn het Masterplan Wandelbos vastgesteld. Dit ziet toe op de ontwikkeling van een landgoed in polder Oudshoorn. In het Masterplan Wandelbos zijn de uitgangspunten voor de ontwikkeling van een landgoed vastgelegd. Hierin is vastgelegd dat woningen op agrarische gronden mogen worden gebouwd in ruil voor de aanleg van openbaar toegankelijk natuurgebied.

In navolgende figuur wordt het masterplan voor het landgoed weergegeven.

masterplan

wensbeeld toelichting

Dit masterplan geeft de globale indeling van het landgoed weer. De vlakken natuur kunnen verder ontworpen worden met invulling van wandelpaden, fietspaden, ruiterspaden, poelen, waterniveau verschillen, boomgroepen, boomweiden en lanen. Ook kunnen er meer zichtlijnen richting bebouwing of landschap ontworpen worden.



legenda

-  elzen-essenhakhout en middenbos, voornamelijk middenbos
-  elzen-essenhakhout en middenbos, door natuurlijke ontwikkeling
-  elzen-essenhakhout en middenbos, voornamelijk hakhout
-  laagveenbos
-  boomgaard of bomenweide
-  enigszins formele begeleiding van de weg door boomgroepen, bomenweide of laan
-  grasland of berm
-  dotterbloemgrasland van veen en kleigronden
-  moeras
-  brede watergangen
-  lokatie voor parkeerplaatsen
-  verbinding voor voetgangers
-  verbinding voor fietsers

f 3.1 Wensbeeld masterplan

Het masterplan ziet vooralsnog niet toe op het plangebied. Het direct naast het plangebied gelegen landgoed Oudshoorn wordt wel in dit masterplan opgenomen. De beoogde ontwikkeling vormt een esthetische voortzetting van dit landgoed, en sluit aan op de uitgangspunten die gelden voor het landgoed Oudshoorn. De beoogde ontwikkeling draagt bij aan een aantrekkelijke woon- en leefklimaat. Hiermee wordt de beoogde ontwikkeling eveneens passend en wenselijk geacht.

4 Omgevingsaspecten

4.1 Algemeen

In dit hoofdstuk wordt ingegaan op het effect van de beoogde ontwikkeling op de van toepassing zijnde omgevingsaspecten. De effecten worden getoetst aan de van toepassing zijnde wet- en regelgeving.

4.2 Archeologie en cultuurhistorie

4.2.1 Algemeen

In deze paragraaf worden de archeologische en cultuurhistorische waarden ter plaatse van het plangebied nader toegelicht.

4.2.2 Wettelijk kader

Binnen de ruimtelijke ordening wordt cultuurhistorie over het algemeen geassocieerd met de gebouwde omgeving, zoals monumenten en beschermde stads- en dorpsgezichten, maar ook met archeologische waarden. De bescherming van cultuurhistorische elementen werd voorheen bepaald in de Monumentenwet 1988, welke in juli 2016 is komen te vervallen. Een belangrijk deel van de onderwerpen is overgegaan naar de Erfgoedwet. Deze wet is vooral gericht op het behouden en beschermen van historische elementen voor latere generaties. De duiding van cultureel erfgoed en de zorg voor cultuurgoederen in overheidsbezit staat in de Erfgoedwet. Samen met de Erfgoedwet maakt de Omgevingswet een integrale bescherming van het cultureel erfgoed mogelijk. De omgang met het cultureel erfgoed in onze leefomgeving is geregeld in de Omgevingswet. Het gaat om zaken als de omgevingsvergunning voor rijksmonumenten, het aanstellen van een monumentencommissie, of rekening houden met cultureel erfgoed in omgevingsplannen.

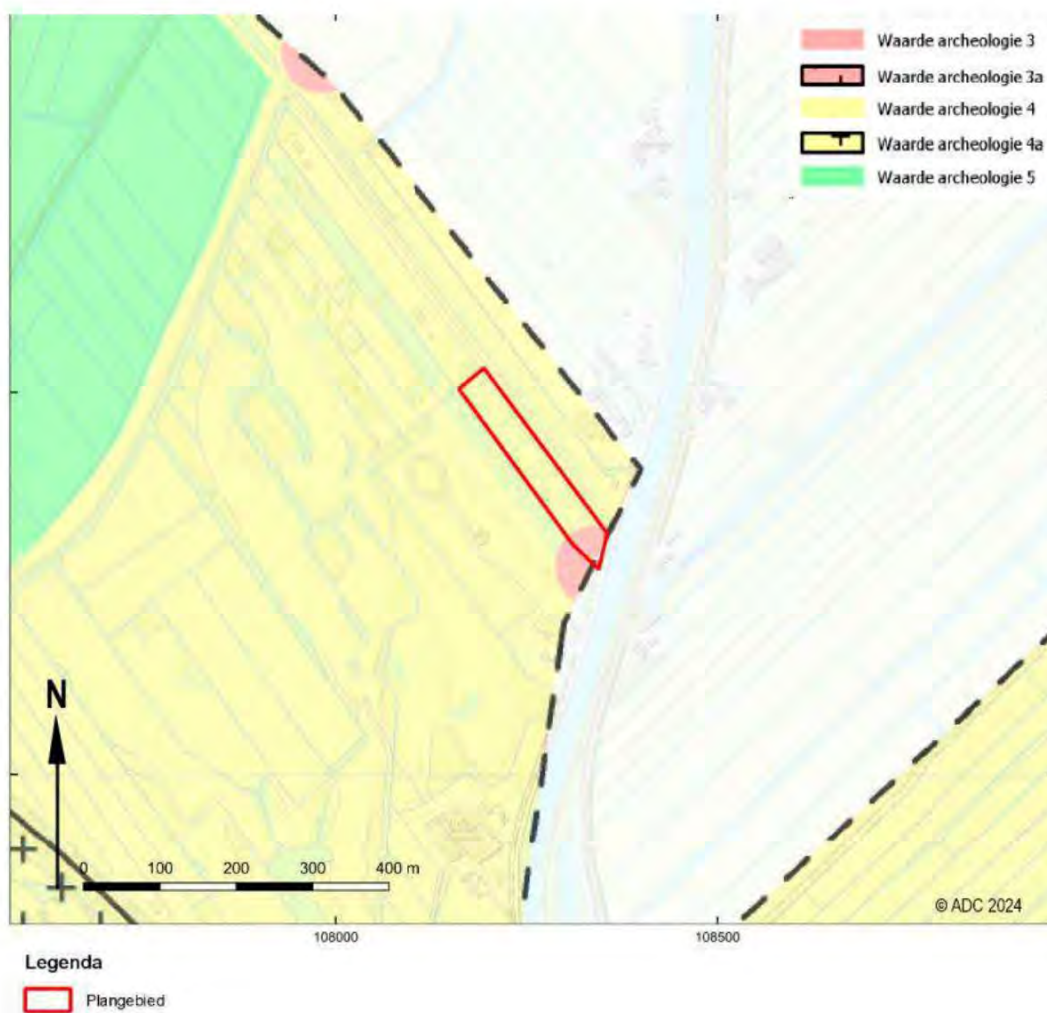
Door de ondertekening van het Verdrag van Malta (Valletta, 1992) heeft Nederland zich verplicht tot het beschermen van het archeologische erfgoed. De Omgevingswet ziet toe op de bescherming van archeologische waarden.

4.2.3 Beoordeling

Archeologie

Het plangebied kent conform het omgevingsplan de dubbelbestemming 'Waarde – Archeologie 3' of 'Waarde – Archeologie 4'. Dit betekent dat deze gronden mede bestemd zijn voor het behoud en de bescherming van archeologische waarden. Het is verboden op of in de gronden zonder of in afwijking van een omgevingsvergunning diverse werken, of werkzaamheden uit te voeren. Voorafgaand aan dergelijke werken of werkzaamheden kan archeologisch onderzoek benodigd zijn.

Het voornoemde verbod is niet van toepassing indien de werken of werkzaamheden niet dieper dan 0,3 meter onder het maaiveld en voor de gronden met de dubbelbestemming 'Waarde – Archeologie 3' en 'Waarde – Archeologie 4; over een totale oppervlakte kleiner dan van respectievelijk 100 en 1.000 m² worden uitgevoerd. Ook is het verbod niet van toepassing indien het gaat om onderhouds- en vervangingswerkzaamheden van bestaande bestratingen en beplanting en werkzaamheden binnen bestaande tracés van kabels en leidingen. In voorliggende situatie worden de voornoemde grenzen mogelijk overschreden, alsmede is geen sprake van onderhouds- en vervangingswerkzaamheden.



Door ADC ArcheoProjecten is derhalve in april en mei 2024 een bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek uitgevoerd (bijlage 1).

Uit dit onderzoek volgt dat op grond van het ontbreken van archeologisch interessante niveaus de middelhoge verwachting voor resten uit de periode IJzertijd tot en met de Vroege Middeleeuwen kan worden bijgesteld naar een lage verwachting. De lage verwachting voor bewoningresten uit de periode Late Middeleeuwen tot en met Nieuwe

tijd dient te worden gehandhaafd. De aanwezigheid van ontginningssporen kan echter niet worden uitgesloten. Deze hebben een zeer beperkte informatiewaarde. Op basis van het veldonderzoek kan de archeologische verwachting worden bijgesteld naar laag.

Geconcludeerd wordt dat binnen het plangebied geen archeologische waarden worden verwacht. Hiermee vormt het aspect archeologie dan ook geen belemmeringen voor de beoogde ontwikkeling.

Cultuurhistorie

Met betrekking tot de cultuurhistorische waarden, kan verwezen worden naar de Cultuurhistorische waardenkaart Alphen aan den Rijn.

Hieruit volgt dat de locatie gelegen is in de Verenigde Grote Polder (landelijk). Het gebied kent daarbij een oorsprong als middeleeuwse agrarische veenontginning, daterend van vóór 1565. Hoewel het landschap in de loop der tijd sterk is veranderd — onder andere door de aanleg van een golfbaan — zijn in de verkaveling nog steeds sporen (relicten) zichtbaar van de oorspronkelijke polderstructuur.

Het gebied wordt volgens de waardenkaart als volgt gewaardeerd:

Gemiddelde waarde: 2,33

Gaafheid: 2,00

Zeldzaamheid: 2,00

Bijzonderheid: 3,00

Ondanks de aantasting van het oorspronkelijke landschap door latere ingrepen, zijn nog herkenbare elementen aanwezig die verwijzen naar de middeleeuwse veenontginning. De gaafheid en zeldzaamheid worden als gemiddeld beoordeeld, maar het gebied scoort hoger op bijzonderheid vanwege de herkenbaarheid van de historische verkavelingsstructuur binnen een sterk veranderd landschap.

Verder is de beoogde ontwikkeling gelegen naast een vermoedelijke molenboezem van vóór 1832. De topografische structuur hiervan wordt als waardevol geclassificeerd. Ook is er daar een relict van de boezemkade aanwezig. Dit betreft nog slechts een welving in het terrein. Het tracé en reliëf worden ook als waardevol geclassificeerd.

Met de beoogde ontwikkeling blijft de verkavelingsstructuur gehandhaafd. Desalniettemin wordt rekening gehouden met een zorgvuldige inpassing binnen het landschap.

4.2.4 Conclusie

Binnen het plangebied worden geen archeologische waarden verwacht, alsmede worden de cultuurhistorische waarden binnen het plangebied in stand gehouden. Hiermee vormt dit aspect dan ook geen belemmeringen voor de beoogde ontwikkeling.

4.3 Externe veiligheid

4.3.1 Algemeen

Een van de hoofddoelstellingen van de Omgevingswet betreft het waarborgen van de veiligheid. Externe veiligheid is een aspect wat daarbij van groot belang is. In deze paragraaf zal het aspect externe veiligheid nader inzichtelijk worden gemaakt. Woningen worden als kwetsbare gebouwen gezien. Bovendien zal in de toekomstige situatie sprake zijn van een wijziging van het aantal personen ter plaatse van het plangebied, waardoor het aspect externe veiligheid om aandacht vraagt. De externe veiligheidsrisico's ter plaatse van het plangebied zullen in deze paragraaf aan bod komen.

4.3.2 Wettelijk kader

Externe veiligheid gaat over het beheersen van de risico's voor de omgeving ten gevolge van:

- het vervoer van gevaarlijke stoffen over weg, water, spoor en door buisleidingen;
- het gebruik, de opslag en de productie van gevaarlijke stoffen (inrichtingen);
- het luchtvaartverkeer;
- windturbines.

Er zijn twee situaties waarbij externe veiligheid een rol speelt, namelijk bij het ontplooiën van een risicovolle activiteit (zoals hiervoor omschreven) en bij het realiseren van een kwetsbaar object binnen het aandachtsgebied van een dergelijke 'activiteit'.

Met betrekking tot de risico's voor de externe veiligheid zijn in het Besluit kwaliteit leefomgeving (Bkl) richtafstanden en grenswaarden opgesteld betreffende de afstand tot kwetsbare gebouwen en locaties.

Relevante begrippen

Relevant voor toetsing van de externe veiligheidsrisico's ter plaatse van objecten waar mensen aanwezig zijn, zijn onder andere de begrippen plaatsgebonden risico en het aandachtsgebied. Deze zijn als volgt gedefinieerd:

- **Plaatsgebonden risico (PR)**

Het plaatsgebonden risico is de kans op het overlijden van een onbeschermd en continu aanwezig persoon buiten de begrenzing van de locatie waar een activiteit wordt verricht als rechtstreeks gevolg van een ongewoon voorval veroorzaakt door die activiteit.

- **Aandachtsgebied en groepsrisico (GR)**

Aandachtsgebieden zijn gebieden die zichtbaar maken waar mensen binnenshuis, zonder aanvullende maatregelen, onvoldoende beschermd kunnen zijn tegen de gevolgen van ongevallen met gevaarlijke stoffen. Voor beperkt kwetsbare, kwetsbare en zeer kwetsbare gebouwen en beperkt kwetsbare en kwetsbare locaties binnen een brandaandachtsgebied, een explosieaandachtsgebied en een gifwolkaandachtsgebied rekening gehouden met het

groepsrisico, ofwel de kans op het overlijden van een groep van tien of meer personen per jaar als rechtstreeks gevolg van een ongewoon voorval veroorzaakt door een activiteit.

4.3.3 Beoordeling

Het voornemen omvat de realisatie van een woning, welke conform wet- en regelgeving op het gebied van externe veiligheid als kwetsbaar gebouw wordt gedefinieerd. In het kader van de beoogde ontwikkeling worden de mogelijke risicobronnen in de omgeving daarom nader beschouwd. Ter bescherming van kwetsbare gebouwen moet een bepaalde afstand aanwezig zijn ten opzichte van risicobronnen. Voor kwetsbare gebouwen geldt het plaatsgebonden risico van 10^{-6} per jaar als grenswaarde.

Vanwege de realisatie van een kwetsbaar gebouw zijn risicovolle activiteiten in de nabije omgeving van het plangebied geïnventariseerd. In het kader van de externe veiligheid is in de omgeving van het plangebied een aantal risicobronnen gesitueerd. In de omgeving bevinden zich conform de ev-signaleringskaart meerdere risicobronnen (zie figuur f 4.1). Opgemerkt wordt dat de aandachtsgebieden thans nog niet zijn vastgelegd in het omgevingsplan van de gemeente. Wel zijn deze op de ev-signaleringskaart reeds aangegeven.



f 4.1 Risicobronnen omgeving

Onderstaand worden de risicobronnen in de nabije omgeving kort toegelicht.

Ter plaatse van de omgeving van het plangebied is sprake van meerdere opslagtanks.

Uit het Besluit kwaliteit leefomgeving (Bkl) volgen vaste afstanden voor het plaatsgebonden risico, alsmede het brand- en explosieaandachtsgebied. Het plaatsgebonden risico bedraagt voor het opslaan van propaan of propeen in opslagtanks maximaal 25 meter. Het brand- en explosieaandachtsgebied bedraagt maximaal respectievelijk 20 en 50 meter. Aangezien de meest nabijgelegen opslagtank op een afstand van 260 meter is gesitueerd vormt dit geen belemmeringen voor de beoogde ontwikkeling. Er is geen sprake van overige relevante risicovolle milieubelastende activiteiten op korte afstand van het plangebied. Op grotere afstand van het plangebied bevinden zich tevens geen overige risicobronnen die om een nadere beschouwing vragen.

Tot slot wordt er bij het ontwerp zorgvuldig rekening gehouden met de voorziening voor bluswater en de bereikbaarheid voor hulpdiensten van en naar de te ontwikkelen woning.

4.3.4 Conclusie

Er is geen sprake van de ligging in een aandachtsgebied wat externe veiligheid betreft. Hiermee vormt dit aspect geen belemmeringen voor de beoogde ontwikkeling.

4.4 Bodem

4.4.1 Algemeen

Bij ruimtelijke ontwikkelingen dient met betrekking tot de bodem rekening gehouden te worden met de bodemkwaliteit in relatie tot de toekomstige functies. In deze paragraaf zal de bodemkwaliteit ter plaatse van de beoogde ontwikkeling inzichtelijk gemaakt worden.

4.4.2 Wettelijk kader

Bij ruimtelijke ontwikkelingen dient rekening gehouden te worden met de bodemkwaliteit. De nieuwe bestemming moet immers passend zijn in relatie tot de bodemkwaliteit. Op sterk verontreinigde grond zijn er bijvoorbeeld beperkingen met betrekking tot nieuwbouw. Hier mogen bijvoorbeeld geen gevoelige objecten, zoals woningen, gerealiseerd worden. Er moet rekening gehouden worden met de bodemkwaliteit in relatie tot toegelaten functies.

Er gelden hierbij instructieregels op grond van het Besluit kwaliteit leefomgeving (Bkl) die gemeenten met betrekking tot de bodem in het omgevingsplan moeten verwerken. In paragraaf 5.1.4.5. van het Bkl worden regels opgenomen die toezien op bodemgevoelige locaties en bodemgevoelige gebouwen. Middels de instructieregels worden in het omgevingsplan onder andere waarden voor de toelaatbare kwaliteit van de bodem voor het bouwen van een bodemgevoelig gebouw op een bodemgevoelige locatie vastgelegd. Een bodemgevoelig gebouw is een gebouw of een gedeelte van een gebouw dat de bodem raakt en waar personen meer dan 2 uur per dag aaneengesloten aanwezig zijn. Onder een bodemgevoelig gebouw vallen ook een woonschip of een woonwagen. Een bodemgevoelige locatie is in ieder geval een locatie waarop een bodemgevoelig gebouw is toegelaten op grond van een omgevingsplan of een omgevingsvergunning

voor een omgevingsplanactiviteit. Tot een bodemgevoelige locatie hoort ook een aaneengesloten terrein direct grenzend aan een bodemgevoelig gebouw.

4.4.3 Beoordeling

De beoogde ontwikkeling betreft de ontwikkeling van een landgoed. Hierbij zal eveneens een woning worden gerealiseerd. Om te beoordelen of de bodemkwaliteit passend is voor het beoogde gebruik is door ingenieursbureau Mol in 2024 een verkennend bodemonderzoek gebaseerd op de NEN 5740 uitgevoerd. Daarnaast is een verkennend asbest in grond onderzoek gebaseerd op de NEN5707+C2 uitgevoerd (bijlage 2).

Op basis van de resultaten van het verkennend onderzoek wordt het volgende geconcludeerd:

- De boven- en ondergrond, met of zonder bodemvreemde bijmengingen, zijn hoogstens licht verontreinigd met enkele individuele zware metalen. Deze grondlagen worden overwegend geclassificeerd als klasse landbouw/natuur;
- Het grondwater is licht verontreinigd met enkele individuele zware metalen.

De hypothese verdacht ten aanzien van het voorkomen van bodemverontreiniging wordt verworpen omdat de aangetoonde verontreinigingen worden toegeschreven aan de binnen het gebied voorkomende verhoogde achtergrondwaarden.

Op basis van de resultaten van het verkennend asbest in grondonderzoek wordt het volgende geconcludeerd:

- Op de vegetatie is visueel geen asbestverdacht materiaal waargenomen;
- In de gaten is visueel geen asbestverdacht materiaal aangetroffen;
- De monsters van de puinhoudende bovengrond zijn niet verontreinigd met asbest.

De hypothese verdacht ten aanzien van het voorkomen met asbest in de grond wordt verworpen.

Resumerend gesteld worden hiermee vanuit milieuhygiënisch oogpunt geen bezwaren verwacht voor de beoogde ontwikkeling en de daaraan verbonden graafwerkzaamheden.

4.4.4 Conclusie

Ten behoeve van de beoogde ontwikkeling is bodemonderzoek uitgevoerd. Hieruit volgt dat de bodemkwaliteit passend is voor het beoogde gebruik, en aldus geen belemmeringen vormt voor de beoogde ontwikkeling.

4.5 Ecologie

4.5.1 Algemeen

De ontwikkeling bevindt zich in landelijk gebied. Ruimtelijke ontwikkelingen kunnen mogelijk een effect hebben op flora en fauna. Met betrekking tot het aspect ecologie is de Omgevingswet van toepassing. Hierna wordt nader ingegaan op dit aspect.

4.5.2 Wettelijk kader

Vanaf 1 januari 2017 is de Wet natuurbescherming ingegaan, welke op 1 januari 2024 is opgegaan in de Omgevingswet.

Veel verschillende planten- en diersoorten zorgen ervoor dat de natuur tegen een stootje kan. Sommige soorten, zoals vleermuizen, gierzwaluwen en steenuilen zijn kwetsbaar, goede natuurbescherming is daarom belangrijk. Wanneer het met de natuur goed gaat, is er ook meer ruimte voor economische en andere maatschappelijke activiteiten.

In de Omgevingswet is er sprake van een brede soortenbescherming van dieren en planten, ook buiten de aangemelde beschermingszones. Er geldt een algemene zorgplicht voor alle planten- en diersoorten.

Voor het opstellen van ruimtelijke plannen dient eerst onderzoek verricht te worden naar het effect hiervan op beschermde flora en fauna. Hierbij wordt onderzocht welke soorten, dieren en planten, aanwezig zijn in het plangebied. Wanneer planten- en diersoorten, dan wel hun nesten of rustplaatsen worden aangetast kan omgevingsvergunning voor een flora- en fauna-activiteit aangevraagd worden.

Natura 2000-gebieden

Specifieke gebieden, genaamd Natura 2000-gebieden, worden beschermd op basis van Europese richtlijnen. Voor deze juridisch beschermde gebieden gelden per gebied specifieke instandhoudingsdoelen voor de natuurlijke habitats en de wilde flora en fauna. Voor activiteiten of projecten die schadelijk zijn voor beschermde natuur is een vergunning nodig. Op circa 4,5 km afstand van het plangebied ligt het meest nabijgelegen Natura 2000-gebied 'Nieuwkoopse Plassen & De Haeck'.

Natuurnetwerk Nederland

Gebieden behorend tot het Natuurnetwerk Nederland (NNN) worden beschermd via de provinciale omgevingsverordening. Het plangebied ligt niet in of nabij een gebied dat is aangewezen als een dergelijk beschermd gebied.

4.5.3 Beoordeling

Het plangebied ligt op circa 4,5 kilometer van het Natura 2000-gebied de 'Nieuwkoopse Plassen & De Haeck'. Op een dergelijke afstand kan het aspect stikstofdepositie nog om aandacht vragen. In paragraaf 4.6 wordt het aspect stikstofdepositie nader beschouwd.

Het plangebied ligt niet in of op zeer korte afstand van het NNN. Negatieve effecten op het NNN, en overige natuurgebieden, zijn in voorliggende situatie uitgesloten. Bovendien wordt de beoogde ontwikkeling op zorgvuldige wijze in het landschap ingepast, waarbij de landschappelijke kwaliteiten zoveel mogelijk geborgd dan wel versterkt worden.

De beoogde ontwikkeling is gesitueerd ter plaatse van gronden die in de huidige situatie bestaan uit volledig agrarisch grasland. Deze wordt intensief onderhouden. Hierdoor is het terrein niet geschikt voor beschermde soorten. Er worden verder geen bomen gekapt, sloten gedempt en/of gebouwen gesloopt. Op voorhand kan voldoende uitgesloten worden dat er negatieve effecten plaatsvinden op beschermde soorten, zolang de volgende aanbevelingen in acht worden genomen:

- Buiten het vogelbroedseizoen te werken (het broedseizoen duurt grofweg van half maart tot half juli), of na inspectie van de locatie op broedende vogels tijdens het broedseizoen door een ecooloog;
- De werkzaamheden uit te voeren bij daglicht, om lichtverstoring door werkverlichting op vleermuizen te voorkomen;
- Acties te ondernemen om te voorkomen dat tijdens de werkzaamheden rugstreeppadden de locatie gaan koloniseren. Dit kan door in de periode april-september te voorkomen dat ondiepe plassen ontstaan, waarin deze soort eieren kan afzetten, en te voorkomen dat vergraafbare grond aanwezig is;
- Het beperken van opslag van bouwmaterialen als grond, zand, etc. in hopen tijdens de bouwperiode. Als tijdelijk in depot plaatsen van zand en/of grond noodzakelijk is moet vestiging van fauna worden voorkomen door:
 - Het afschermen van opgeslagen grond en zand in depot met een amfibieënraaster in de periode september-maart;
 - Het afwerken in een talud < 45° in de broedtijd van oeverzwaluwen (maart-juli).
- De zorgplicht in acht te nemen, door de op het terrein voorkomende algemene soorten de gelegenheid te geven om weg te vluchten, of deze te verplaatsen naar naastgelegen geschikt gebied waar geen werkzaamheden worden uitgevoerd. Middels deze zorgplicht moeten nadelige gevolgen voorkomen, beperkt of ongedaan gemaakt worden.

Door Omgevingsdienst Midden-Holland is bevestigd dat nader onderzoek naar flora en fauna niet benodigd is voor de beoogde ontwikkeling. Daarbij is de beoogde ontwikkeling naast het bestaande landgoed 'Oudshoorn' gesitueerd. Opgemerkt wordt dat in het verleden ten behoeve van de planologische procedure voor de ontwikkeling van het landgoed 'Oudshoorn' een quickscan flora en fauna is uitgevoerd. Dit rapport is

aanvankelijk in 2017 opgesteld, en in 2019 geactualiseerd. Onder andere op basis van het natuurloket en verspreidingskaarten is geconcludeerd dat kon worden uitgesloten dat de herontwikkeling tot landgoed een negatieve invloed heeft op beschermde soorten vanuit de Wet natuurbescherming. Gesteld werd dat doordat bij de ontwikkeling van het landgoed Oudshoorn een meer divers landschap ontstaat, waarbij tevens bomen en struiken worden aangeplant, de biodiversiteit binnen het landgoed zal toenemen en meerdere soorten zich binnen het landgoed zullen kunnen vestigen.

Voor het plangebied kan eveneens worden aangesloten op de beschouwing voor het landgoed 'Oudshoorn'. Het plangebied is namelijk gelegen naast het destijds onderzochte gebied, en kent een vergelijkbaar karakter. Hiermee kan ook worden geconcludeerd dat de beoogde ontwikkeling naar verwachting juist een positief effect kan hebben op de biodiversiteit. Doordat bij de ontwikkeling van het landgoed een meer divers landschap ontstaat, waarbij tevens bomen en struiken worden aangeplant, zal de biodiversiteit binnen het plangebied toenemen en zullen meerdere soorten zich binnen het plangebied kunnen vestigen.

4.5.4 Conclusie

Naar alle verwachting is geen sprake van negatieve effecten ten aanzien van flora en fauna. Door de ontwikkeling van een landgoed is juist sprake van een positief effect ten aanzien van de biodiversiteit.

4.6 Stikstofdepositie

4.6.1 Algemeen

Ter plaatse van beschermde natuurgebieden (Natura 2000-gebieden) dient de stikstofdepositie te worden beoordeeld in het kader van de Omgevingswet. Als gevolg van de beoogde ontwikkeling ontstaat er een verandering van de emissie van stikstofhoudende verbindingen binnen het plangebied en daarmee ook van de stikstofdepositie in nabijgelegen Natura 2000-gebieden. Op voorhand kan niet worden uitgesloten dat dit een negatief effect heeft op deze natuurgebieden. Hierna wordt nader ingegaan op dit aspect.

4.6.2 Wettelijk kader

Op 1 januari 2024 is de Omgevingswet (voorheen Wet natuurbescherming) in werking getreden. De Omgevingswet biedt de juridische basis voor de vergunningverlening met betrekking tot te beschermen natuurgebieden. In het kader van een toets aan de Omgevingswet wordt bepaald of bedrijfsactiviteiten (mogelijke) significant negatieve effecten veroorzaken op de instandhoudingsdoelstellingen van Natura 2000-gebieden. Hiertoe dienen de mogelijke effecten op soorten, habitats van soorten en op habitattypen waarvoor het gebied is aangewezen in beeld te worden gebracht. Indien er sprake is van significant nadelige gevolgen op een Natura 2000-gebied leidt dit tot een Natura 2000-activiteit onder de Omgevingswet.

Vanwege emissies van luchtverontreinigende stoffen is de storende factor 'vermesting' en 'verzuring' mogelijk relevant. Vermesting is de 'verrijking' van ecosystemen door met name stikstof en fosfaat, verzuring van bodem of water is een gevolg van de emissie van vervuilende gassen. De effecten van verzurende stoffen zijn niet altijd te scheiden van die van vermestende stoffen, omdat een deel van de verzurende stoffen ook vermestend werkt (aanvoer van stikstof).

Diverse habitattypen in de Natura 2000-gebieden zijn gevoelig tot zeer gevoelig voor vermesting en verzuring. De gevoeligheid wordt uitgedrukt in een kritische depositiewaarde (KDW) per habitatype. Deze kritische depositiewaarde is de grens waarboven de kwaliteit van het habitatype significant wordt aangetast als gevolg van verzurende en/of vermestende invloed van de atmosferische stikstofdepositie. Ten behoeve van toetsing van de mogelijke effecten dient de stikstofdepositie in Natura 2000-gebieden vanwege de voorgenomen activiteiten derhalve gekwantificeerd te worden.

Als een activiteit (tijdelijk of permanent van aard) stikstofdepositie veroorzaakt op een Natura 2000-gebied, dient de initiatiefnemer van de activiteit te onderzoeken of de activiteit leidt tot een Natura 2000-activiteit onder de Omgevingswet.

4.6.3 Beoordeling

De beoogde ontwikkeling kan een effect hebben op de stikstofdepositie ter plaatse van nabijgelegen stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden. Ter plaatse van beschermde natuurgebieden (Natura 2000-gebieden) dient daarom de stikstofdepositie te worden beoordeeld in het kader van de Omgevingswet. Als gevolg van de beoogde ontwikkeling ontstaat er mogelijk een verandering van de emissie van stikstofhoudende verbindingen binnen het plangebied en daarmee ook van de stikstofdepositie in nabijgelegen Natura 2000-gebieden. Het meest nabijgelegen voor stikstofgevoelige natuurgebied betreft 'De Nieuwkoopse Plassen & De Haeck'.

In dat kader is door Peutz een onderzoek uitgevoerd (bijlage 3) waarmee de stikstofdepositie ten gevolge van de zowel de aanleg- als gebruiksfase van de beoogde ontwikkeling inzichtelijk is gemaakt. Uit dit onderzoek volgt dat er ten gevolge van de gebruiksfase van de beoogde ontwikkeling geen sprake is van een relevante toename aan stikstofdepositie ter plaatse van voor stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden. Ook kan geconcludeerd worden dat als gevolg van de – zeer beperkte – aanleg-/bouwwerkzaamheden geen sprake zal zijn van een relevante toename aan stikstofdepositie ter plaatse van voor stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden. Negatieve effecten kunnen hiermee wat stikstofdepositie betreft worden uitgesloten.

4.6.4 Conclusie

Het aspect stikstofdepositie vormt geen belemmeringen voor de beoogde ontwikkeling. Er is geen sprake van een relevante toename aan stikstofdepositie ter plaatse van voor stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden als gevolg van de beoogde ontwikkeling.

4.7 Verkeer en parkeren

4.7.1 Algemeen

De beoogde ontwikkeling dient niet te leiden tot verkeerskundige knelpunten en er dient in voldoende parkeergelegenheid te worden voorzien. De beoogde ontwikkeling heeft een eigen parkeervraag die opgevangen dient te worden. In deze paragraaf wordt de impact van de ontwikkeling op het aspect verkeer en parkeren nader inzichtelijk gemaakt.

4.7.2 Toetsingskader

Gemeente Alphen aan den Rijn heeft haar parkeerbeleid vastgelegd in het document 'Parkeernota 2025'. Dit document is vastgesteld door de gemeenteraad van Alphen aan den Rijn op 10 juli 2025.

In dit beleid zijn de van toepassing zijnde parkeernormen voor diverse functies weergegeven. Op basis daarvan wordt een parkeereis bepaald: het aantal te realiseren parkeerplaatsen. In het kader van een evenwichtige toedeling van functies aan locaties, wordt getoetst of er voldoende parkeergelegenheid aanwezig is of gerealiseerd kan worden.

Ook wat de verkeersafwikkeling betreft zal sprake moeten zijn van een evenwichtige toedeling van functies aan locaties. Hiertoe is het van belang om de verkeersgeneratie van het plan nader te beschouwen. De verkeersaantrekkende werking wordt beoordeeld aan de hand van CROW-kentallen.

4.7.3 Beoordeling

Parkeren

Voorzien zal moeten worden in voldoende parkeergelegenheid. Aan de hand van de gemeentelijke parkeernormen kan de parkeereis worden bepaald. In het parkeerbeleid zijn parkeernormen gegeven voor diverse typen woningen. De parkeernorm wordt daarbij bepaald aan de hand van de omvang van de woning, alsmede het type gebied waar de woning is gelegen. Voor een woning in het buitengebied geldt een parkeernorm als gevolg van de bewoners van 2 parkeerplaatsen per woning. Voor bezoekers geldt aanvullend een parkeernorm van 0,3 parkeerplaatsen per woning. In voorliggende situatie wordt voorzien in 3 parkeerplaatsen. Hiermee wordt voorzien in voldoende parkeergelegenheid voor de beoogde ontwikkeling. Tevens worden er voorzien in voldoende parkeerplaatsen voor fietsen.

Voor een landgoed worden verder geen specifieke parkeernormen aangegeven. Wel trekt dit landgoed ook mogelijk bezoekers. Op het landgoed zal immers o.a. een wandelpad worden gesitueerd. Daarbij wordt opgemerkt dat de beoogde ontwikkeling niet tot nauwelijks tot meer bezoekers zal leiden dan het landgoed 'Oudshoorn' al trekt. Hiermee kan ook geconcludeerd worden dat er geen aanvullende parkeerplaatsen nodig zijn. Desondanks wordt voorzien in 2 parkeerplaatsen voor bezoekers ter plaatse van het plangebied. Aan het begin van toegangsweg is hiervoor voldoende ruimte beschikbaar.

Verkeersgeneratie

Voor het bepalen van de verkeersgeneratie van het plangebied wordt gebruikgemaakt van de CROW-kencijfers. Uitgegaan wordt van een locatie buiten de bebouwde kom in een sterk stedelijk gebied. Voor een vrijstaande woning geldt maximaal een verkeersgeneratie van 8,6 verkeersbewegingen per etmaal. Ook hiervoor geldt dat het landgoed verder niet tot nauwelijks extra autoverkeer zal trekken. Dit kan hiermee buiten beschouwing worden gelaten.

Het verkeer van en naar de beoogde ontwikkeling zal via de Westkanaalweg rijden. Dit betreft een doorgaande weg die verkeersintensiteit van meer dan 1.000 motorvoertuigen per etmaal kent. De impact van de toename van het verkeer als gevolg van de beoogde ontwikkeling – welke verspreid over de dag is - zal hiermee naar verwachting zeer beperkt zijn.

4.7.4 Conclusie

Er zal voorzien worden in voldoende parkeergelegenheid om de parkeervraag van de beoogde ontwikkeling te ondervangen. Bovendien kent de beoogde ontwikkeling een beperkte verkeersaantrekkende werking. Resumerend gesteld zal geen sprake zijn van parkeer- en verkeerskundige knelpunten.

4.8 Luchtkwaliteit

4.8.1 Algemeen

De realisatie van de beoogde ontwikkeling kan invloed hebben op de luchtkwaliteit ter plaatse van het plangebied en de nabije omgeving. In deze paragraaf wordt nader ingegaan op het aspect luchtkwaliteit.

4.8.2 Wettelijk kader

De Omgevingswet bevat instrumenten en regels die de kwaliteit van de binnen- en buitenlucht bewaken en beschermen.

In het Besluit kwaliteit leefomgeving (Bkl) zijn aandachtsgebieden vastgelegd. Vooral in en nabij aandachtsgebieden moeten overheden toetsen aan de rijksomgevingswaarden, zie t 4.1.

t 4.1 Rijksomgevingswaarden conform Bkl

Stof	Toetsing van	Omgevingswaarde
NO ₂	Jaargemiddelde grenswaarde	40 µg/m ³
	Uurgemiddelde grenswaarde	Max. 18 keer/jaar meer dan 200 µg/m ³
PM ₁₀	Jaargemiddelde grenswaarde	40 µg/m ³
	24-uurgemiddelde grenswaarde	Max. 35 keer/jaar meer dan 50 µg/m ³
PM _{2,5}	Jaargemiddelde grenswaarde	25 µg/m ³

Er zijn echter een paar situaties waarin overheden, ook buiten aandachtsgebieden, de luchtkwaliteit moeten beoordelen. Dit betreft ingeval van een aanvraag voor een omgevingsvergunning voor een milieubelastende activiteit. Ook is dit van toepassing op de aanleg van een tunnel langer dan 100 meter en de aanleg van een auto(snel)weg.

Een beoordeling is niet nodig als een project geen of weinig luchtverontreiniging veroorzaakt. Het project draagt dan 'niet in betekenende mate' (NIBM) bij aan de luchtvervuiling. Toetsing aan de rijksomgevingswaarden is dan niet nodig. Wel moet aangetoond worden dat de beoogde ontwikkeling binnen de NIBM-grens valt. Hiervoor is in het Bkl een aantal standaardgevallen aangegeven waarvoor toetsing niet benodigd is. Conform het Bkl is de te verwachten toename van de jaargemiddelde concentratie PM₁₀ en NO₂ < 1,2 µg/m³ (en aldus NIBM) indien het aantal woningen < 3000 bedraagt bij minimaal 2 ontsluitingswegen en < 1500 bij 1 ontsluitingsweg.

Aanscherping Europese normen en WHO-advieswaarden

Op 14 oktober 2024 nam de Europese Raad de nieuwe Europese richtlijn voor luchtkwaliteit formeel aan. De nieuwe richtlijn voegt twee bestaande richtlijnen (2004/107/EG en 2008/50/EG) samen en scherpt de eisen aan. Uiterlijk in 2030 moeten de jaargemiddelde concentraties PM_{2,5} en PM₁₀ gedaald zijn naar respectievelijk 10 en 20 µg/m³. Dit is nu 25 en 40 µg/m³. Voor NO₂ wordt de nieuwe waarde voor de jaargemiddelde concentratie 20 µg/m³. Dit was 40 µg/m³. De nieuwe regels gelden voor alle lidstaten van de Europese Unie en vormen de basis voor bijvoorbeeld de grenswaarden in de nationale wetgeving. Eind 2026 moeten de lidstaten hun nationale regels in lijn gebracht hebben met de richtlijn. Dit betekent dat de nu geldende rijksomgevingswaarden ook herzien zullen worden.

De strengere Europese normen zijn gebaseerd op de op 22 september 2021 uitgebrachte nieuwe advieswaarden van de World Health Organisation (WHO). De WHO heeft namelijk voor de buitenlucht zogenaamde Air Quality Guidelines opgesteld. Deze WHO-advieswaarden voor de buitenlucht zijn waarden waaronder geen schadelijke gezondheidseffecten meer te verwachten zijn.

In de onderstaande tabel zijn de meest recente WHO-advieswaarden (september 2021) weergegeven voor stikstofdioxide en fijn stof. De advieswaarden zijn overigens aanmerkelijk strenger dan de wettelijke grenswaarden. In grote delen van Nederland wordt hier momenteel nog niet aan voldaan.

t 4.2 WHO-advieswaarden luchtkwaliteit

Stof	Toetsing van	Grenswaarde
NO ₂	Jaargemiddelde grenswaarde	10 µg/m ³
	24-uurgemiddelde grenswaarde	25 µg/m ³
PM ₁₀	Jaargemiddelde grenswaarde	15 µg/m ³
	24-uurgemiddelde grenswaarde	45 µg/m ³
PM _{2,5}	Jaargemiddelde grenswaarde	5 µg/m ³
	24-uurgemiddelde grenswaarde	15 µg/m ³

4.8.3 Beoordeling

Gemeente Alphen aan den Rijn, en aldus ook het plangebied, maakt geen deel uit van een in het Bkl aangegeven aandachtsgebied. Bovendien betreft de beoogde ontwikkeling de ontwikkeling van een landgoed, met slechts één woning. Het aantal woningen is hiermee zeer ruimschoots onder de 1.500 gelegen, de voorgenomen woningbouw betreft daarom een ontwikkeling die als NIBM kan worden aangemerkt. Volledigheidshalve is het effect van de beoogde ontwikkeling op de luchtkwaliteit nader beschouwd.

Om het effect van de beoogde ontwikkeling op de luchtkwaliteit in beeld te kunnen brengen dient de verkeersaantrekkende werking van de beoogde functies binnen het plangebied bepaald te worden. Uit paragraaf 4.7 volgt dat de beoogde ontwikkeling een verkeersgeneratie van maximaal 9 verkeersbewegingen per etmaal.

Met behulp van de NIBM-tool is beoordeeld of de beoogde ontwikkeling leidt tot een in betekende mate bijdrage aan de luchtkwaliteit. Tabel t 4.3 geeft de uitkomst van de gevolgen voor de luchtkwaliteit weer, waaruit blijkt dat ook de verkeersgeneratie als gevolg van de beoogde ontwikkeling niet in betekende mate bijdraagt aan de verslechtering van de luchtkwaliteit.

t 4.3 Uitsnede NIBM-tool

Worstcaseberekening voor de bijdrage van het extra verkeer als gevolg van een plan op de luchtkwaliteit, GCN2024

Jaar van planrealisatie		2025
Extra verkeer als gevolg van het plan		
Extra voertuigbewegingen (weekdaggemiddelde)		9
Aandeel vrachtverkeer		10,0%
Maximale bijdrage extra verkeer	NO ₂ in µg/m ³	0,01
	PM ₁₀ in µg/m ³	0,00
Grens voor "Niet In Betekende Mate" in µg/m ³		1,2
Conclusie		
De bijdrage van het extra verkeer is niet-in-betekende-mate; geen nader onderzoek nodig		

Gezien voorgaande kan gesteld worden dat de beoogde ontwikkeling niet in betekenende mate bijdraagt aan de concentraties van de luchtkwaliteitsbepalende verbindingen in de omgeving van het plangebied.

In het kader van een evenwichtige toedeling van functies aan locaties zijn de heersende generieke achtergrondconcentraties van NO₂, PM₁₀, PM_{2,5} inzichtelijk gemaakt. Ter plaatse van het plangebied is ter plaatse van de meest nabijgelegen beoordelingspositie in 2025 (conform data van het Centraal Instrument Monitoring Luchtkwaliteit (CIMLK)) sprake van een concentratie van 15,5 µg/m³ voor NO₂, 14,7 µg/m³ voor PM₁₀ en 7,6 µg/m³ voor PM_{2,5}. Hiermee wordt ruimschoots aan de rijksomgevingswaarden uit het Bkl en aan de waarden van de nieuwe Europese richtlijn voor luchtkwaliteit voldaan, zie t 4.4. Bovendien zal de luchtkwaliteit volgens de prognoses van het CIMLK in de toekomst nog verder verbeteren.

Aan de WHO-advieswaarden wordt vooralsnog niet volledig voldaan, t 4.4. Naar verwachting zal de luchtkwaliteit in de toekomst verder verbeteren, en wordt mogelijk op enig moment wel voldaan aan de advieswaarden. De beoogde ontwikkeling draagt echter niet bij aan een verslechtering van de luchtkwaliteit, en zal niet tot een verdere overschrijding van deze advieswaarden leiden.

t 4.4 Overzicht lokale luchtkwaliteit in relatie tot rijksomgevingswaarden, nieuwe Europese richtlijn en WHO-advieswaarden uit 2021 (Groen gemarkeerde waarden voldoen).

Jaargemiddelde concentratie	Concentratie beoogde ontwikkeling	Rijksomgevingswaarden Bkl	Nieuwe Europese richtlijn voor luchtkwaliteit	WHO-advieswaarden 2021
NO ₂	15,5 µg/m ³	40 µg/m ³	20 µg/m ³	10 µg/m ³
PM ₁₀	14,7 µg/m ³	40 µg/m ³	20 µg/m ³	15 µg/m ³
PM _{2,5}	7,6 µg/m ³	25 µg/m ³	10 µg/m ³	5 µg/m ³

4.8.4 Conclusie

De beoogde ontwikkeling draagt niet in betekenende mate bij aan de verslechtering van de luchtkwaliteit waarmee de luchtkwaliteit geen belemmeringen oplevert voor de realisatie van de beoogde ontwikkeling.

4.9 Activiteiten en milieuzonering

4.9.1 Algemeen

De beoogde ontwikkeling omvat de ontwikkeling van een landgoed inclusief woning. Hierbij moet rekening gehouden worden dat de beoogde woning op een passende afstand ten opzichte van omliggende bedrijfsactiviteiten worden gesitueerd. Bedrijven kunnen een impact hebben op hun omgeving. Hierbij is het van belang dat enerzijds de belangen van de bedrijven niet geschaad worden en anderzijds wordt gestreefd naar een goed woon- en leefklimaat ter plaatse van woningen. In deze paragraaf zal dit aspect nader worden toegelicht.

4.9.2 Wettelijk kader

Milieuzonering zorgt ervoor dat nieuwe bedrijven/activiteiten een passende locatie in de nabijheid van woningen krijgen en dat nieuwe woningen op een verantwoorde afstand van milieubelastende activiteiten gesitueerd worden.

In artikel 8.0a, tweede lid van het Bkl staat dat een omgevingsvergunning voor een buitenplanse omgevingsactiviteit alleen wordt verleend met het oog op een evenwichtige toedeling van functies aan locaties. In hoofdstuk 5 van het Bkl staan instructieregels voor omgevingsplannen. Deze instructieregels gelden ook bij het beoordelen van een omgevingsvergunning voor een buitenplanse omgevingsplanactiviteit. Voor milieuzonering betekent dit dat getoetst moet worden aan paragraaf 5.1.4 'Beschermen van de gezondheid en van het milieu'. In deze paragraaf staan onder andere regels voor geluid, geur en trillingen. Deels wordt hierbij voor het situeren van nieuwe milieugevoelige functies aangegeven dat rekening gehouden moet worden met de aanvaardbaarheid in relatie tot bijvoorbeeld geur of trillingen.

Om invulling aan deze beoordeling te geven kan worden aangesloten op de systematiek van de VNG. Op dit moment werkt de VNG aan een nieuwe handreiking Activiteiten en milieuzonering, die de uitgave VNG-publicatie 'Bedrijven en milieuzonering' (editie 2009) vervangt. De VNG-brochure uit 2009 past met de richtafstanden per bedrijfsactiviteit niet meer goed bij het integrale karakter van de Omgevingswet. In dat kader heeft de VNG de publicatie 'Milieuzonering nieuwe stijl' uitgegeven. Hierin wordt uitgegaan van de beschikbare gebruiksruimte om activiteiten uit te voeren. De werkelijke milieubelasting van een bedrijfsactiviteit is dan bepalend of een activiteit op een bepaalde locatie past, en niet meer een richtafstand. Opgemerkt wordt dat in deze nieuwe VNG-publicatie aangegeven wordt dat deze een alternatief is naast de bestaande VNG-publicatie 'Bedrijven en milieuzonering'.

Vooralsnog wordt voor de inpasbaarheid van de beoogde ontwikkeling nog aangesloten op de systematiek uit 2009. Dit blijkt vooralsnog – zeker nu de nieuwe handreiking nog niet gereed is – een geaccepteerde aanpak te zijn. Vanwege het feit dat deze publicatie enigszins verouderd is wordt deze systematiek – met een kritische benadering – toegepast. Ook indien aan richtafstanden wordt voldaan, zal kritisch beschouwd worden of de inpasbaarheid op basis van de richtafstanden voldoende gemotiveerd is.

In de VNG-publicatie 'Bedrijven en milieuzonering' (editie 2009) worden de bedrijfsactiviteiten van bedrijven ingedeeld in bepaalde milieucategorieën. Deze handreiking beveelt per standaard bedrijfstype een afstand aan tot woningen of andere 'gevoelige' functies. De afstand hangt onder meer af van de aard van de omgeving: een rustige woonwijk verdient een hoger beschermingsniveau dan een gebied waar al enige hinder kan optreden ten gevolge van bedrijven of infrastructuur (gemengd gebied).

Indicatieve richtafstanden (voor de milieuaspecten geur, stof, geluid en gevaar) voor woningen in de twee te onderscheiden 'omgevingen' bij verschillende bedrijfstypes (ingedeeld in milieucategorieën) zijn weergegeven in onderstaande tabel.

t 4.5 Indicatieve afstanden in meters tot omgevingstype

Categorie	Rustige woonwijk en rustig buitengebied	Gemengd gebied
1	10	0
2	30	10
3.1	50	30
3.2	100	50
4.1	200	100
4.2	300	200
5.1	500	300
5.2	700	500
5.3	1000	700
6	1500	1000

Volgens de voornoemde VNG-publicatie is de definitie van het omgevingstype gemengd gebied als volgt: Een gemengd gebied is een gebied met matige tot sterke functiemenging. Direct naast woningen komen andere functies voor, zoals winkels, horeca en kleine bedrijven. Ook lintbebouwing in het buitengebied met overwegend agrarische en andere bedrijvigheid wordt beschouwd als gemengd gebied. Daarnaast ook gebieden die direct langs de hoofdinfrastructuur liggen. In voorliggende situatie is sprake van lintbebouwing, en bedrijvigheid verspreid in de omgeving van het plangebied. Derhalve wordt uitgegaan van een rustig buitengebied.

De in bovenstaande tabel weergegeven afstanden betreffen de afstanden tussen de perceelgrens van de activiteiten (niet de bebouwingsgrens) en de gevel van de (geluid)gevoelige bestemming (in casu woningen). De afstanden zijn volgens de VNG-brochure algemene richtafstanden en geen harde afstandseisen. Gemotiveerd afwijken van deze afstanden is mogelijk, zo volgt ook uit jurisprudentie.

4.9.3 Beoordeling

Het voornemen betreft de ontwikkeling van een landgoed inclusief één woning. Thans zijn ter plaatse van het plangebied reeds recreatieve functies toegestaan. Derhalve wordt de inpasbaarheid van het landgoed in relatie tot omliggende milieugevoelige functies niet nader beschouwd. Er kan immers reeds worden verondersteld dat dit passend is in de omgeving. Om de inpasbaarheid van de woning te beoordelen zijn de bedrijfsactiviteiten in de omgeving van het plangebied geïnventariseerd. Aan de hand hiervan kan worden beoordeeld of wordt voldaan aan de geldende richtafstanden.

De beoogde ontwikkeling is in landelijk gebied gelegen. Voor de aangrenzende gronden binnen gemeente Alphen aan den Rijn geldt dat deze zijn bestemd voor dagrecreatie en het behoud en ontwikkeling van de aanwezige landschappelijke-, cultuurhistorische- en natuurwaarden. Ook bevindt zich hier reeds het landgoed 'Oudshoorn'. Op basis van de maximaal planologische mogelijkheden, alsmede de feitelijke situatie, wordt geconcludeerd dat de beoogde ontwikkeling passend wordt geacht.

Maximale planologische situatie

In het zuidwesten van het plangebied is het Clubterrein van de Nederlandse Caravan Club (NCC Clubterrein) en camping Oudshoorn gelegen, zie f 4.2. Dit NNC Clubterrein en camping Oudshoorn bevinden zich op circa 60 meter afstand van de beoogde woning binnen het plangebied. Een kampeerterrein valt onder milieucategorie 3.1. Hiervoor geldt een richtafstand van maximaal 50 meter in rustig buitengebied. Hier wordt in voorliggende situatie ruimschoots aan voldaan. Hierdoor kan er voor de gebruikers van de woning een goed woon-en leefklimaat worden gegarandeerd, zonder dat de nabijgelegen camping wordt belemmerd in haar bedrijfsvoering.

Volgens de inventarisatiekaart Recreatie – Zegersloot zijn ten noordoosten direct grenzend aan het plangebied agrarische functies toegestaan. Iets verder ten noordoosten zijn op de gronden volgens het omgevingsplan gemeente Nieuwkoop ook agrarische functies toegestaan.

Ter plaatse van deze gronden zijn in hoofdzaak grondgebonden agrarische bedrijven toegestaan, zoals een akkerbouwbedrijf en een grondgebonden veehouderij. Specifiek is ter plaatse van de ten noordoosten gelegen gronden in de gemeente Nieuwkoop eveneens sierteelt toegestaan. Voor de direct aangrenzende gronden wordt op basis van de inventarisatiekaart niet verder gespecificeerd voor welk agrarisch gebruik deze gronden mogen worden benut. Hier is onder andere ook sierteelt mogelijk. Voor de agrarische gebieden, zowel in het omgevingsplan van gemeente Nieuwkoop als op de inventarisatiekaart wordt niet specifiek begrensd tot welke milieucategorie de activiteiten ter plaatse van de gronden met een agrarische bestemming maximaal mogen behoren.

Op basis van de maximaal planologische invulling is het daarom mogelijk dat sprake is van een overschrijding van de van toepassing zijnde richtafstanden. Hierbij wordt wel opgemerkt dat voor het omgevingsplan gemeente Nieuwkoop geldt dat intensieve veehouderij, glastuinbouw alsmede een paardenhouderij uitsluitend zijn toegestaan indien er een functieaanduiding aan de gronden is toegekend. Op korte afstand van het

plangebied is geen sprake van een dergelijke aanduiding, waarmee de mogelijkheden voor milieubelastende activiteiten in enige mate zijn beperkt. Desalniettemin dient de feitelijke situatie voor wat betreft de agrarische gronden nader beschouwd te worden.

Feitelijke situatie agrarische gronden

Op figuur f 4.2 is de feitelijke situatie van de agrarische gronden rondom het plangebied afgebeeld. Hierbij geldt dat aan de zuidwestzijde van de rode scheidingslijn het bestemmingsplan 'Alphen Stad' van kracht is en aan de noordoostzijde het 'omgevingsplan gemeente Nieuwkoop'.

De gronden grenzend ten noordoosten aan het plangebied waar agrarische functies zijn toegestaan, zijn nu in gebruik voor sierteelt en als weiland. De gronden die in gebruik zijn als weiland bevinden zich op circa 22 meter afstand van de beoogde woning. De gronden die in gebruik zijn voor de sierteelt bevinden zich op circa 50 meter afstand van de beoogde woning.

Over de gronden waar sierteelt plaatsvindt is een beregeningsinstallatie aanwezig, bestaande uit sectorsproeiers, die tegen nachtvorst beschermd en tevens de gewassen van water voorziet. Deze beregeningsinstallatie wordt gevoed door een pompinstallatie op het terrein. De beregeningsinstallatie kan 's nachts en overdag in werking zijn. Op het perceel worden machines ingezet om het land te bewerken en de oogst te verzamelen en vinden er van en naar het perceel vervoersbewegingen plaats om de oogst te vervoeren. Verder worden er gewasbeschermingsmiddelen toegepast waarbij niet alleen drift op kan treden maar waarbij ook geur vrij komt die de woningen kan bereiken.

Op de gronden waar begrazing plaatsvindt, kunnen mogelijk koeien, paarden en overige graasdieren gehouden worden.



f 4.2 Feitelijke situatie agrarische gronden

Voor het gebruik van de gronden voor sierteelt kan worden verondersteld dat sprake is van bedrijvigheid uit maximaal milieucategorie 2. Akkerbouw, fruitteelt en tuinbouw behoren doorgaans maximaal tot milieucategorie 2. Hiervoor geldt een richtafstand van maximaal 30 meter in rustig buitengebied. Hier wordt in voorliggende situatie aan voldaan. Echter is er ook sprake van mogelijke drift van gewasbeschermingsmiddelen. Er is geen landelijke wet- en regelgeving wat betreft de minimaal te houden afstand tussen gronden met open teeltvormen waar gewasbeschermingsmiddelen worden gebruikt en woningen of andere gevoelige bestemmingen. Bij fruitteelt is het gebruikelijk om 50 meter afstand te hanteren tussen teelt en woningen. Er is geen gezondheidskundige onderbouwing voor deze afstand, deze afstand is er op basis van jurisprudentie. Het houden van een afstand van 50 meter werd geacht ervoor te zorgen dat er sprake was van een evenwichtige toedeling van functies aan locaties.

Aangezien de gronden waar sierteelt plaatsvindt zich op circa 50 meter afstand bevinden van de beoogde woning binnen het plangebied, wordt voldaan aan de afstandsgrens van 50 meter die volgt uit de jurisprudentie. Nadere maatregelen of nader onderzoek is dan ook niet van toepassing. Er is daarbij geen aanleiding om te vermoeden dat in de feitelijke situatie sprake is van een grotere milieubelasting dan op basis van de richtafstand kan worden verwacht. Om de al dan niet aanwezige blootstelling verder te beperken kunnen de volgende blootstellingsbeperkende maatregelen worden getroffen:

- Bij eten van groenten of fruit uit eigen tuin deze extra goed wassen;
- Als de teler bezig is met bespuiten, dan de ramen sluiten en binnenblijven. Houd ook de huisdieren binnen en hang de was niet buiten te drogen als er wordt gespoten;
- Schoenen uittrekken bij binnenkomst van de woning.

Voor het gebruik van de gronden als weiland is geen activiteit opgenomen in de richtafstandenlijst van de VNG-publicatie. Wel zijn er richtafstanden voor het fokken en houden van graasdieren. Deze activiteiten gaan uit van de locatie op het erf van de boerderij waar ook de stallen zijn. Hier kunnen geur emitterende activiteiten plaatsvinden, zoals geur door het opslaan van mest, het opslaan van kuilvoer, vaste bijvoedermiddelen of door het houden van de dieren in de stallen zelf. Er zijn geen boerderijen met stallen in de directe omgeving van de beoogde woning. Om die reden kan worden gesteld dat het feitelijke gebruik van de gronden als weiland geen belemmering vormt voor de beoogde ontwikkeling. Ook ligt het gezien de aard en afmetingen van de percelen (langwerpig, smal en deels met een wandelpad) die nu gebruikt worden als weiland in de toekomst een ander agrarisch gebruik zullen kennen dat mogelijk hinder oplevert.

Concluderend kan worden gesteld dat door het voldoen aan de richtafstand er voor de gebruikers van de woning een goed woon-en leefklimaat wordt gegarandeerd, zonder dat het nabijgelegen sierteeltbedrijf wordt belemmerd in haar bedrijfsvoering.

Tot slot kan worden meegenomen dat binnen het landgoed 'Oudshoorn' op vergelijkbare, dan wel niet kortere, afstand tot de betreffende agrarische gronden woningbouw mogelijk is gemaakt. Hiermee kan ook worden geconcludeerd dat de beoogde woning eveneens op een passende afstand tot deze gronden is gesitueerd, en ook geen nieuwe belemmering vormt voor het nabijgelegen sierteeltbedrijf.

4.9.4 Conclusie

Er is geen sprake van bedrijvigheid in de omgeving die belemmeringen oplevert voor de beoogde ontwikkeling.

4.10 Geluid

4.10.1 Algemeen

De ontwikkeling betreft de realisatie van een woning. Dit betreft een geluidgevoelig gebouw, hetgeen betekent dat beoordeeld moet worden of sprake is van een evenwichtige toedeling van functies aan locaties. In voorliggende paragraaf wordt hier nader op ingegaan.

4.10.2 Wettelijk kader

In voorliggende situatie is de Omgevingswet het toetsingskader voor de beoogde ontwikkeling. Daarnaast hebben gemeenten doorgaans nog een eigen geluidbeleid.

Omgevingswet

Op 1 januari 2024 is de Omgevingswet in werking getreden. Binnen de Omgevingswet zijn de regels voor de fysieke leefomgeving gebundeld in één wet. Door deze wet is er niet alleen sprake van een juridische wijziging, maar wordt ook het beoordelingskader voor diverse omgevingsaspecten, waaronder geluid, gewijzigd. In het Omgevingsplan legt de gemeente het beleid ter bescherming tegen geluid voor de gemeente vast. Hierbij gelden de eisen en randvoorwaarden uit de instructieregels van het Besluit kwaliteit leefomgeving (Bkl).

In het Bkl worden ten aanzien van geluid de volgende nieuwe termen geïntroduceerd:

- standaardwaarde: een geaccepteerd geluidniveau waarvan gemotiveerd kan worden afgeweken;
- grenswaarde: een grens waarvan alleen bij uitzondering (zoals bij zwaarwegende belangen) en met geluidbeperkende maatregelen kan worden afgeweken.

De standaardwaarde voor geluid vertegenwoordigt een geaccepteerd geluidniveau. Als aan de standaardwaarde voldaan wordt, is geen nadere afweging of besluitvorming nodig. Een hogere waarde is toegestaan indien redelijkerwijs geen geluidbeperkende maatregelen gerealiseerd kunnen worden om aan de standaardwaarde te voldoen, of de overschrijding door het treffen van geluidbeperkende maatregelen zoveel mogelijk wordt beperkt. Een overschrijding niet hoger dan de grenswaarde kan door de gemeente toelaatbaar worden geacht. Bij het overschrijden van de standaardwaarden dient het belang van het beschermen van de gezondheid door een geluidluwe gevel worden

betrokken (art. 5.78ab lid 1 Bkl). Tevens dient de aanvaardbaarheid van het gecumuleerde geluid² op het geluidgevoelige gebouw worden beoordeeld (art. 5.78ac Bkl) en dient het gezamenlijke geluid³ te worden vastgelegd (art. 5.78ad Bkl).

In tabel t 4.6 is een overzicht gegeven van standaardwaarden en grenswaarden op de gevels van geluidgevoelige gebouwen die zijn gelegen binnen geluidaandachtsgebieden.

t 4.6 Standaardwaarden en grenswaarden voor geluidgevoelige gebouwen in geluidaandachtsgebieden

Geluid bronsoort	Standaardwaarde	Grenswaarde
Provinciale wegen	50 L _{den}	60 L _{den}
Rijkswegen		
Gemeentewegen	53 L _{den}	70 L _{den}
Waterschapswegen		
Lokale spoorwegen	55 L _{den}	65 L _{den}
Hoofdspoorwegen		
Industrieterreinen	50 L _{den} 40 L _{night}	55 L _{den} 45 L _{night}

Hierbij wordt opgemerkt dat voor de provinciale weg N460 nog geen geluidproductieplafonds zijn vastgesteld. Dit betekent dat op basis van de overgangsbepalingen uit de Aanvullingswet geluid Omgevingswet de Wet geluidhinder nog van toepassing is op de provinciale wegen. Voor de provinciale weg geldt daarom een voorkeursgrenswaarde van 48 dB, en – vanwege de buitenstedelijke ligging van de beoogde ontwikkeling – een maximale ontheffingswaarde van 53 dB. Deze geluidbelasting is inclusief aftrek⁴ conform artikel 3.4 van het Reken- en Meetvoorschrift geluid 2012.

Conform artikel 110a lid 5 Wgh kan een hogere waarde dan 48 dB verleend worden indien de toepassing van maatregelen gericht op het terugbrengen van de geluidbelasting ten gevolge van een weg van de gevel van de betrokken woningen tot de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting onvoldoende doeltreffend zal zijn dan wel overwegende bezwaren ontmoet van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard.

Omgevingsplan

In het omgevingsplan van gemeente Alphen aan den Rijn zijn vooralsnog geen verdere regels opgenomen die relevant zijn voor de beoordeling voor wegverkeerslawaaï.

² Het geluid door geluidbronsoorten en andere geluidbronnen bij elkaar opgeteld waarbij is gecorrigeerd voor de mate van hinderlijkheid.

³ Het geluid van geluidbronsoorten en andere geluidbronnen bij elkaar opgeteld waarbij niet is gecorrigeerd voor de mate van hinderlijkheid.

⁴ Deze aftrek is bedoeld om de effecten van toekomstig stiller verkeer in rekening te brengen.

Lokaal geluidbeleid

Geluidbeleid Wet geluidhinder

Het beleid van de gemeente Alpen aan den Rijn aangaande het verkrijgen van hogere grenswaarden is verwoord in de "Beleidsregel Hogere waarden Regio Midden-Holland, d.d. 8 oktober 2018". In dit beleid is opgenomen dat hogere grenswaarden worden toegekend indien, ondanks de hogere geluidbelasting, een aanvaardbaar akoestisch klimaat wordt gerealiseerd. Om dit doel te bereiken zijn gemeentelijke eisen geformuleerd. De eisen gelden voor alle geluidsoorten (weg/spoor/industrie). De eisen hebben betrekking op de volgende aspecten:

- geluidluwe zijde;
- geluidluwe buitenruimte;
- woningindeling en gebruik van de woningen;
- afschermende werking.

Uit het geluidbeleid volgt onder meer dat woningen in principe een geluidluwe zijde en geluidluwe buitenruimte dienen te krijgen als er sprake is van een geluidbelasting van meer dan:

- 53 dB ten gevolge van wegverkeerslawaai;
- 60 dB ten gevolge van railverkeerslawaai;
- 55 dB(A) ten gevolge van industrielawaai.

Daarnaast bevat elke woning in beginsel ten minste 1 verblijfsruimte die niet aan de hoogst geluidbelaste zijde is gesitueerd. Een gevel kan aangemerkt worden als geluidluw indien de geluidluwe zijde een geluidbelasting kent van:

- ten hoogste 48 dB (inclusief aftrek ex artikel 3.4 Rmg 2012) voor wegverkeer;
- ten hoogste 55 dB voor wegverkeer;
- ten hoogste 50 dB(A) voor industrielawaai.

Geluidbeleid Omgevingswet

Vooralsnog is door de gemeente dan wel de Omgevingsdienst Midden-Holland geen geluidbeleid vastgesteld in het kader van de Omgevingswet. Wel is aangegeven dat de 'Beleidsregel hogere waarden 2018 regio Midden-Holland' van Omgevingsdienst Midden-Holland alsnog van kracht is. Dit beleid gaat echter nog uit van de normen uit de Wet geluidhinder. In een separate memo 'Werkwijze beleidsregel 2018 in relatie tot Omgevingswet' d.d. 23 mei 2024 is derhalve aangegeven hoe – totdat het beleid geheel is herschreven - omgegaan dient te worden met de normen nu de Omgevingswet in werking is getreden.

Uit deze memo volgt dat als de standaardwaarde als gevolg van de relevante wegen met meer dan 5 dB wordt overschreden:

1. dan moet de woning of het andere geluidsgevoelige gebouw worden gerealiseerd met een geluidsluwe gevel; en
2. ten minste één buitenruimte moet dan aan een geluidsluwe gevel liggen.

De geluidsluwe gevel wordt daarbij gedefinieerd als een gevel van een gebouw waar wordt voldaan aan de standaardwaarde.

Bovendien geldt dat hoogstens één gevel een waarde mag kennen boven de maximale grenswaarde.

4.10.3 Beoordeling

In voorliggende situatie is sprake van de realisatie van een woning, hetgeen een geluidgevoelig gebouw betreft. Dit betekent dat het geluid van gemeentewegen en provinciale wegen beoordeeld dient te worden op basis van de richtlijnen zoals deze zijn opgenomen in het Besluit Kwaliteit Leefomgeving (Bkl), en de overgangsbepalingen uit de Aanvullingswet geluid Omgevingswet.

Door Peutz is derhalve in 2025 nader onderzoek (bijlage 4) uitgevoerd naar het geluid als gevolg van wegverkeerslawaaï. Sprake is van een ligging binnen het geluidaandachtsgebied van gemeentewegen en provinciale wegen. Er is in de omgeving van het plangebied geen sprake van overige geluidbronsoorten waar standaard- en grenswaarden voor zijn opgenomen in het Bkl.

Uit de rekenresultaten blijkt dat het hoogst berekende geluid ten gevolge van het wegverkeer over gemeentewegen 39 dB is. Hiermee wordt voldaan aan de standaardwaarde van 53 dB alsook de grenswaarde van 70 dB.

Voor de N460 geldt dat – vanwege het feit dat nog geen geluidproductieplafonds zijn vastgesteld – op basis van de overgangsbepalingen uit de Aanvullingswet geluid Omgevingswet nog getoetst dient te worden aan de Wet geluidhinder. Uit akoestisch onderzoek volgt dat de geluidbelasting ten gevolge van wegverkeer over de provinciale wegen N460 maximaal 47 dB bedraagt. Hiermee wordt de voorkeursgrenswaarde van 48 dB alsook de maximale ontheffingswaarde van 53 dB niet overschreden.

Op basis van akoestisch onderzoek kan geconcludeerd worden dat de realisatie van de beoogde woning vanuit akoestisch oogpunt aanvaardbaar wordt geacht. De beoogde woning kent bovendien meerdere geluidluwe gevels alsmede geluidluwe buitenruimte. Daarnaast zal worden voldaan aan de nieuwbouweisen uit het Bbl. Hiermee wordt gesteld dat sprake is van een akoestisch aanvaardbaar woon- en leefklimaat.

4.10.4 Conclusie

Sprake is van de ligging in het geluidaandachtsgebied van gemeentewegen en de geluidzone van provinciale wegen. Er is daarbij geen sprake van een overschrijding van de standaardwaarde dan wel voorkeursgrenswaarde. De beoogde woning kent bovendien meerdere geluidluwe gevels alsmede geluidluwe buitenruimte. Daarnaast zal worden voldaan aan de nieuwbouweisen uit het Bbl. Hiermee kan geconcludeerd worden dat sprake is van een aanvaardbare situatie ten aanzien van geluid.

4.11 Water

4.11.1 Algemeen

De beoogde ontwikkeling heeft mogelijke effecten op de inrichting van het watersysteem en de waterberging/-afvoer. In deze paragraaf wordt het aspect water inzichtelijk gemaakt.

4.11.2 Wettelijk kader

Europees beleid

In 2000 is de Europese Kaderrichtlijn Water vastgesteld met als doel het bereiken van een goede toestand in de wateren in de gemeenschap en het bijdragen aan de beschikbaarheid van voldoende oppervlaktewater en grondwater van een goede kwaliteit voor een duurzaam, evenwichtig en billijk gebruik van water.

Rijksbeleid

Het Nationaal Waterplan is de rijksnota voor het nationale waterbeleid en wordt op basis van de Waterwet eens per 6 jaar opgesteld. In het Nationaal Waterplan, opgesteld in december 2015, zijn de hoofdlijnen, principes en richting van het nationale waterbeleid in de periode 2016-2021, met een vooruitblik richting 2050 opgenomen. Het Nationaal Waterplan streeft naar het robuust en toekomstgericht inrichten van ons watersysteem, gericht op een goede bescherming tegen overstromingen, het voorkomen van wateroverlast en droogte en het bereiken van een goede waterkwaliteit en een gezond ecosysteem als basis voor welzijn en welvaart.

Hoogheemraadschap van Rijnland

Het plangebied valt binnen het beheergebied van het Hoogheemraadschap van Rijnland. De Omgevingswet vereist dat waterschappen elke 6 jaar de aanpak van hun watertaken vastleggen in een waterbeheerprogramma. Met het programma WBP6 maakt Rijnland duidelijk hoe het, in samenwerking met de omgeving, invulling geeft aan zijn wettelijke taken en zijn eigen ambities voor de periode 2022 - 2028.

In dit document beschrijft het Hoogheemraadschap haar visie voor de toekomst. Als waterexpert ziet Hoogheemraadschap van Rijnland daarbij mogelijkheden zijn kerntaken te koppelen aan 5 maatschappelijke opgaves:

1. bijdragen aan klimaatbestendige woningbouw;
2. tegengaan van bodemdaling;
3. versterking van de biodiversiteit;
4. energieneutraal werken;
5. Nederland circulair in 2050.

In het programma staat vervolgens beschreven hoe de werkzaamheden op het toekomstbeeld worden afgestemd. Het programma is opgebouwd uit de volgende speerpunten:

- Waterveiligheid
- Voldoende water
- Schoon en gezond water

- Waterketen
- Rijnland duurzaam en circulair
- Rijnland klimaatadaptief

Elk waterschap hanteert bovendien haar eigen regionale regels. Deze regels zijn opgenomen in de Waterschapsverordening. Ruimtelijke ontwikkelingen kunnen een impact hebben op het lokale watersysteem. Een toename van het verhard oppervlak kan bijvoorbeeld neerslag versneld tot afvoer laten komen. In de Waterschapsverordening staan de regels die een waterschap hanteert bij de bescherming van onder andere waterkeringen, watergangen en bijbehorende kunstwerken. Hierin staat wat wel en niet mag met betrekking tot het lokale watersysteem.

Gemeentelijke beleid

Gemeente Alphen aan den Rijn heeft haar beleid met betrekking tot hoe wordt omgegaan met water binnen de gemeente vastgelegd in het Gemeentelijk Watertaken Programma 2025 – 2028 (hierna: GWP). Dit document is vastgesteld door het college van de gemeente Alphen aan den Rijn op 17 december 2024 en geldig vanaf 1 januari 2025.

In dit document beschrijft de gemeente Alphen aan den Rijn hoe zij omgaat met stedelijk afvalwater, regenwater (hemelwater) en grondwater in de buitenruimte.

4.11.3 Beoordeling

De impact van de beoogde ontwikkeling op het watersysteem is nader beoordeeld.

Kenmerken gebied

Volgens het GWP bevindt de locatie zich in het buitengebied en in een veenweidelandschap. Het buitengebied is de minst dichte bebouwingsvorm. In het buitengebied bevindt zich nauwelijks riool. In de 14e eeuw is tijdens de grote ontginning het veenweidelandschap ontstaan. Sloten zijn voor ontwatering van het gebied haaks op de Gouwe en de Rijn gegraven. Door bodembelasting (zetting), inklinking en veenoxidatie is er sprake van bodemdaling. Gestreefd wordt om veenoxidatie tegen te gaan door een mogelijke verhoging van de grondwaterstand. Door de bodemdaling en hoge grondwaterstand is er weinig ruimte in de bodem om water vast te houden. In het veenweidelandschap wordt het hemelwater van oudsher via de vele watergangen afgevoerd, geïnfiltreerd naar de diepe ondergrond en daarnaast is ook sprake van verdamping.

De beoogde ontwikkeling bevindt zich verder in het Peilgebied: Polder Oudshoorn Noord met code PBS_OR-4.18.1.1. Het zomer- en winterpeil bedragen in dit gebied respectievelijk -2,38 m en -2,43 m NAP.

Oppervlaktewater

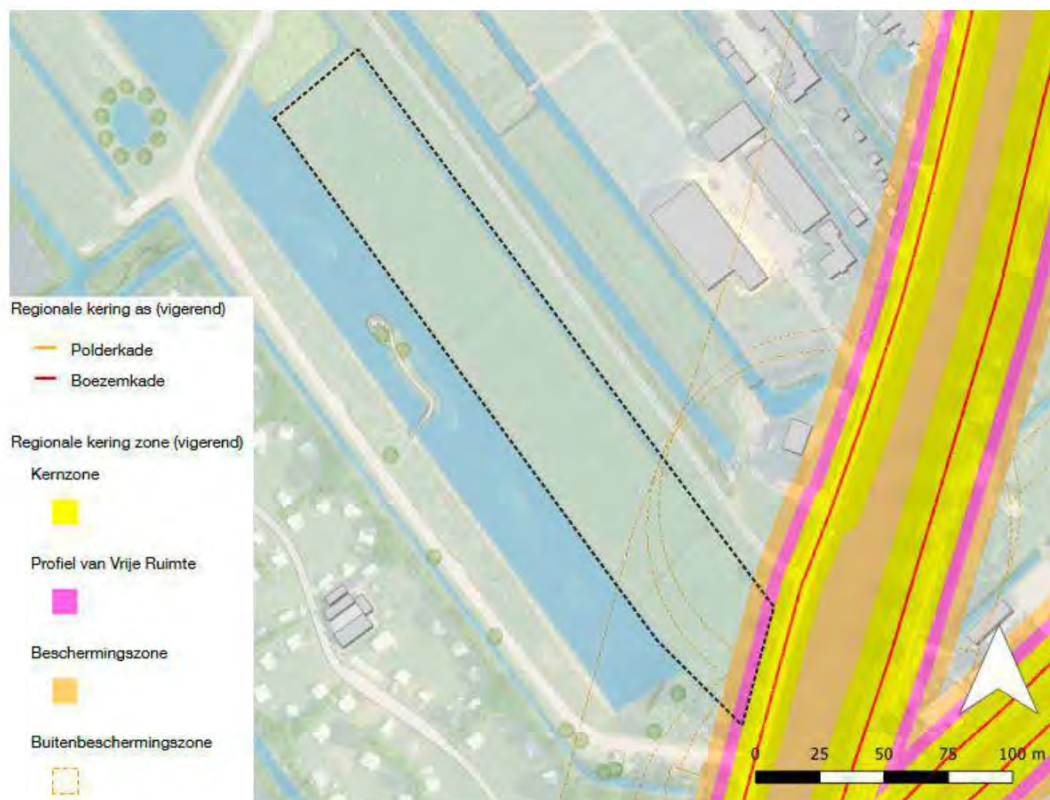
Het plangebied betreft een terrein waarbij geen sprake is van grote wateroppervlakten. Aan de zijden van het plangebied bevinden zich enige overige watergangen, zie figuur f 4.3. Alsmede bevindt het Aarkanaal, wat een primaire watergang is, zich op korte afstand van het plangebied. Deze watergangen zullen in stand blijven, en deels worden doorgetrokken en verbreed.



f 4.3 Uitsnede legger oppervlaktewateren, plangebied wordt weergegeven met zwart. Met oranje wordt het gebied weergegeven waar de watergang wordt doorgetrokken.

Waterveiligheid

Daarnaast is langs de Westkanaalweg een regionale waterkering gesitueerd, zie figuur f 4.4. De beoogde ontwikkeling behelst echter geen wijzigingen die leiden tot een vergunningplicht ten aanzien van deze waterkering. De waterkering wordt in stand gehouden.



f 4.4 Uitsnede legger waterkeringen

Waterhuishouding

In het buitengebied legt de gemeente geen riool of voorzieningen aan. De perceeleigenaar is zelf verantwoordelijk voor de verwerking van afvalwater. Op korte afstand van het perceel is drukriolering aanwezig. De woning dient voor de afvoer van het vuilwater op deze riolering te worden aangesloten. Daarvoor moet het vuilwater eerst van de woning naar een punt bij de Westkanaalweg worden gebracht en vandaar wordt de aansluiting op het riool gerealiseerd.

Het GWP stelt verder dat het verwerken en transporteren van hemelwater in het beginsel een verantwoordelijkheid is van de perceeleigenaar. De perceeleigenaar moet 'redelijkerwijs' voldoende mogelijkheden hebben voor het transporteren en verwerken van overtollig hemelwater. Voor het buitengebied geldt volgens het GWP dat de perceeleigenaar zelf het hemelwater naar het oppervlaktewater transporteert.

Het hemelwater dat op de gebouwen of bestrating valt, wordt in voorliggende situatie rechtstreeks op het oppervlaktewater geloosd van de zuidwestelijk gelegen watergang of wordt op het maaiveld geloosd. Dit kan rechtstreeks van het dak of middels een goot en een hemelwaterafvoer. Indien een hemelwaterafvoer wordt gebruikt, wordt deze zorgvuldig geïntegreerd in het ontwerp. Bovendien wordt het hemelwater (deels) opgevangen, en hergebruikt.

Het waterpeil van deze watergang zal als gevolg van deze ontwikkeling geen significante wijziging ondergaan. Het hoogheemraadschap is voor lozingen van het hemelwater op het oppervlaktewater het bevoegde gezag.

De beoogde ontwikkeling heeft verder in zijn geheel een beperkte invloed op de waterhuishouding en de afvalwaterketen.

Wateroverlast en toename verharding

Een toename van het verharde oppervlak heeft negatieve gevolgen voor het watersysteem. Het hemelwater stroomt versneld af.

In voorliggende situatie is de hemelwaterafvoer losgekoppeld van de riolering. Het hemelwater kan op het oppervlaktewater of maaiveld worden geloosd. Dit kan eventueel wateroverlast veroorzaken. Compensatie in de vorm van waterberging of infiltratie is mogelijk noodzakelijk om de negatieve effecten op te heffen.

In de huidige situatie is geen sprake van verharding ter plaatse van het plangebied. Als gevolg van de beoogde ontwikkeling zal het verharde oppervlak toenemen. De footprint van de beoogde bebouwing bedraagt maximaal 240 m². Afhankelijk van de grootte van de toename aan verhard oppervlak gelden er bergingseisen. Echter moet volgens het hoogheemraadschap pas bij een toename groter dan 500 m² aan verhard oppervlak waterberging worden aangelegd, ter grootte van 15% van de toename verhard oppervlak. Dit is – ook in combinatie met mogelijke bestrating – niet aan de orde.

Het GWP stelt dat bij nieuwbouw een bui van 70 mm in 1 uur zonder schade in de panden verwerkt dient te worden. In het plangebied, en diens directe omgeving, is sprake van voldoende bergingscapaciteit. Er is hiermee voldoende waterbergend vermogen om ook de piekbelasting van hemelwater op te vangen.

4.11.4 Conclusie

De beoogde ontwikkeling zal naar alle verwachting geen negatieve effecten hebben op het lokale watersysteem. De kwaliteit, kwantiteit en veiligheid van het water blijven gewaarborgd. Derhalve levert het aspect water geen belemmering op voor de beoogde ontwikkeling.

4.12 Duurzaamheid en klimaat

Als er te veel broeikasgassen (zoals CO₂ en methaangas) in de lucht komen, stijgt de temperatuur op aarde. Hierdoor verandert het klimaat, stijgt de zeespiegel en kunnen planten of dieren verdwijnen. In het kader van duurzaamheid is het dan ook van groot belang dat er rekening wordt gehouden met het klimaat. Nieuwbouw biedt kansen voor duurzaamheid. Er dient bewuster met het milieu te worden omgegaan om zodoende de aarde ook voor toekomstige generaties leefbaar te houden. Daarom hebben bijna alle landen in 2015 in Parijs het klimaatakkoord ondertekend. Het akkoord heeft als doel de

opwarming van de aarde te beperken tot ruim onder 2 graden Celsius, met een duidelijk zicht op 1,5 graden Celsius.

In het klimaatakkoord zijn landelijk afspraken gemaakt over hoe te verduurzamen. Zo is afgesproken de CO₂ uitstoot in 2030 met bijna de helft ten opzichte van 1990, en in 2050 met 95%, te verminderen. Ook gemeente Alphen aan den Rijn zet zich sterk in voor een duurzame en klimaatbestendige toekomst.

Gemeente Alphen aan den Rijn wil in 2050 volledig energieneutraal, circulair en klimaatbestendig zijn, met een diversiteit aan plant- en diersoorten. Dit is dan ook de reden dat er geïnvesteerd wordt in een duurzame toekomst. Het doel is een leefomgeving waarin inwoners gezond kunnen wonen, werken en leven. Niet alleen nu, maar ook voor de toekomstige generaties. In dat kader heeft gemeente Alphen aan den Rijn haar ambities tot aan 2030 uitgewerkt in een uitvoeringsprogramma. Dit programma wordt elke 2 jaar geactualiseerd. In het meest recente programma, te weten het 'Duurzaamheidsprogramma 2021 – 2030', zijn de ambities tot en met 2030 opgenomen. Hierin staan de volgende 3 transities centraal:

- De energietransitie waarin energiebesparing, duurzame energieopwekking en -opslag, duurzame warmte en duurzame mobiliteit leidt tot minder CO₂ uitstoot.
- Klimaatadaptatie en biodiversiteit. Binnen dit thema spelen onderwerpen als het voorkomen van wateroverlast en hittestress, het inspelen op droogte en bodemdaling en het stimuleren van diversiteit in planten en dieren.
- De transitie van een lineaire economie naar een circulaire economie. In een lineaire economie winnen we grondstoffen, gebruiken die voor de productie van artikelen en gooien deze artikelen na gebruik weer weg. In een circulaire economie bestaat geen afval en gebruiken we grondstoffen telkens opnieuw. We gaan verantwoord om met schaarse grondstoffen, proberen CO₂-uitstoot zoveel mogelijk te voorkomen en ontwikkelen nieuwe verdienmodellen.

Ruimtelijke ontwikkelingen kunnen een impact hebben op het milieu. Voor de beoogde ontwikkeling zal gestreefd worden naar het beperken van de CO₂-voetafdruk, door bewust om te gaan met bouwmaterialen en fossiele brandstoffen. De beoogde woning betreft nieuwbouw waar duurzaamheid sterk in het ontwerp zal worden meegenomen. De energie- en milieuprestatie zal dan ook een zo laag mogelijke druk op het milieu leggen. De beoogde ontwikkeling kent in de toekomst een geringe milieubelasting. In ieder geval staat vast dat de beoogde ontwikkeling niet op aardgas wordt aangesloten. Tevens zal groen geïntegreerd worden in de gehele uitwerking van het plan. Er is immers sprake van de realisatie van een landgoed met kwalitatief hoogwaardig groen. Doordat bij de ontwikkeling van het landgoed een meer divers landschap ontstaat, waarbij tevens bomen en struiken worden aangeplant, zal de biodiversiteit binnen het plangebied toenemen en zullen meerdere soorten zich binnen het plangebied kunnen vestigen. Dit is alleen gunstig met het oog op de toekomstbestendigheid.

Ook klimaatadaptie is een thema dat met zorg meegenomen zal worden. In Nederland krijgen we namelijk steeds vaker te maken met zware buien, langdurige droogte en extreme hitte. Om ons tegen de gevolgen daarvan te beschermen, is het nodig dat we hier rekening mee houden bij ruimtelijke ontwikkelingen. Onder andere hitte, langdurige droogte, overstromingsrisico, bodemdaling, biodiversiteit en extreme neerslag zijn thema's die van belang zijn om mee te wegen bij nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen. Bij de beoogde ontwikkeling wordt voldoende ruimte gegeven aan groen en water, hetgeen ervoor zorgt dat sprake is van een klimaatbestendige woon- en leefomgeving.

4.13 **Gezondheid**

Binnen het onderwerp gezondheid worden alle aspecten verstaan die de fysieke gezondheid van mensen in het gebied en de omgeving bepaalt en/of bevordert. Dit gaat ook over de mogelijkheden voor bewoners en omwonenden voor recreatie en sport. Opgemerkt wordt dat nagenoeg alle aspecten (zoals geluid, luchtkwaliteit etc.) die behandeld worden in het voorliggende document van invloed zijn op de gezondheid. Deze onderwerpen worden derhalve niet nogmaals behandeld in voorliggende paragraaf.

Een van de aspecten die van groot belang is voor een gezonde leefomgeving betreft groen. Groen heeft positieve effecten op de gezondheid van personen en draagt ook bij aan de opgaven in relatie tot klimaatadaptatie. Groen zorgt onder andere voor waterberging, verkoeling, en geeft ruimte aan flora en fauna. Zoals reeds blijkt uit voorliggend document is dit ook iets wat sterk is verankerd binnen de beoogde ontwikkeling. Er is immers sprake van een ontwikkeling van een landgoed waar juist de natuurwaarden centraal staan. De inrichting van het plangebied draagt bovendien bij aan een gezonde levensstijl. Gezond gedrag wordt gestimuleerd doordat er een wandelpad binnen het plangebied wordt gerealiseerd (zie paragraaf 2.2). Hiermee is sprake van toegankelijk groen wat mogelijkheden biedt tot recreëren en bewegen.

4.14 **Milieueffectrapportage**

4.14.1 **Wettelijk kader**

Op grond van de Omgevingswet is het verplicht ten aanzien van plannen en besluiten die (mogelijk) grote gevolgen kunnen hebben voor het milieu, een procedure voor milieueffectrapportage (mer) te doorlopen. De mer is bedoeld om milieubelangen meer expliciet af te wegen bij het opstellen van plannen en het uitvoeren van projecten. Daarbij wordt onderscheid gemaakt tussen 'mer-plichtige activiteiten' waarvoor een volledig milieueffectrapport (MER) moet worden opgesteld en 'mer-beoordelingsplichtige activiteiten' waarbij moet worden afgewogen of sprake kan zijn van significante negatieve gevolgen voor het milieu (indien significant wordt een MER opgesteld).

4.14.2 Beoordeling

Om te kunnen beoordelen of de verplichting bestaat een mer-(beoordelings)procedure te doorlopen, dienen de ontwikkelingen die mogelijk gemaakt worden getoetst te worden aan de categorieën uit bijlage V bij het Omgevingsbesluit.

De beoogde ontwikkeling kan – ondanks dat sprake is van een ligging buiten stedelijk gebied – mogelijk gezien worden als een activiteit die valt onder categorie 'J11 'De aanleg, wijziging of uitbreiding van een stedelijk ontwikkelingsproject met inbegrip van de bouw van winkelcentra of parkeerterreinen'. Dit betekent dat de beoogde ontwikkeling mer-beoordelingsplichtig is, en er een mededeling in het kader van de mer-beoordeling opgesteld dient te worden.

Hierbij wordt opgemerkt dat de definitie stedelijk ontwikkelingsproject ruimte voor interpretatie kent. Doorgaans wordt woningbouw onder een dergelijk project geschaard. In voorliggende situatie is het gezien het kleinschalige karakter van de beoogde ontwikkeling echter niet evident dat ook daadwerkelijk als stedelijk ontwikkelingsproject zou moeten worden gezien. Desalniettemin wordt dit aspect met zorg beschouwd in voorliggend document.

Bij de mer-beoordeling staat centraal of door voorgenomen activiteiten aanzienlijke milieueffecten veroorzaakt kunnen worden. Conform bijlage III van de Europese richtlijn voor milieueffectbeoordeling vindt de beoordeling plaats aan de hand van vier hoofdcriteria:

- de kenmerken van de activiteiten (omvang, verontreiniging en hinder);
- de locatie waar de activiteit plaatsvindt (kwetsbaarheid grondgebruik, landschap, bevolkingsdichtheid);
- de kenmerken van de belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu die de activiteit kan hebben (bereik, grootte, complexiteit, duur, omkeerbaarheid van het effect);
- de samenhang met andere activiteiten ter plaatse (cumulatie met andere projecten).

In voorliggend document zijn bovenstaande criteria reeds beschouwd, en kan dit document derhalve eveneens gezien worden als de mededeling in het kader van de mer-beoordeling. Gezien de aard en beperkte omvang van de beoogde ontwikkeling en het feit dat de wijziging geen betekenisvolle milieueffecten tot gevolg heeft kan worden geconcludeerd dat de beoogde ontwikkeling geen nadelige gevolgen voor het milieu zal hebben. Een MER is dan ook niet nodig.

4.14.3 Conclusie

Dit aspect levert geen belemmeringen op voor de beoogde ontwikkeling, daar geconcludeerd wordt dat de beoogde ontwikkeling geen nadelige gevolgen voor het milieu heeft.

5 Juridisch kader

5.1 Preamble

De regels vangen aan met een preambule. Deze geeft aan hoe het TAM-omgevingsplan als onderdeel van en in samenhang met de rest van het omgevingsplan gelezen moet worden. Dit TAM-omgevingsplan vormt een wijziging van het omgevingsplan. De beoogde ontwikkeling op deze locatie is in strijd met het van het tijdelijke deel onderdeel uitmakende bestemmingsplan 'Alphen Stad', waardoor het omgevingsplan gewijzigd moet worden. Het TAM-omgevingsplan is op het oog een omgevingsplan dat losstaat van de rest van het omgevingsplan. Toch is het functioneel en juridisch een integraal onderdeel van het omgevingsplan. Om te zorgen dat het TAM-omgevingsplan juridisch één geheel is met het omgevingsplan van rechtswege, wordt het als het ware als een nieuw hoofdstuk toegevoegd. Dit TAM-omgevingsplan dient dus ook als dusdanig gelezen te worden, in samenhang met de bruidsschat van het omgevingsplan. Daarom is er in de regels van dit TAM-omgevingsplan een preambule opgenomen, waarin staat dat het plan vigeert als hoofdstuk 22g van het omgevingsplan.

5.2 Systeem van de planregels

Voor de systematiek van dit TAM-omgevingsplan is aangesloten bij het nieuwe deel van het omgevingsplan Alphen aan den Rijn, dat momenteel nog in ontwikkeling is.

Het TAM-omgevingsplan fungeert als toetsingskader voor bouwplannen op de planlocatie alsmede vormt het TAM-omgevingsplan een bindend kader voor het gebruik van gronden en opstellen op de planlocatie. Via dit TAM-omgevingsplan wordt via de IMRO-standaard (Informatiemodel Ruimtelijke Ordening) en de bestaande voorziening Ruimtelijkeplannen.nl het omgevingsplan gewijzigd. De regels van het TAM-omgevingsplan zijn onderverdeeld in:

- Algemene bepalingen (Afdeling 22g.1);
- Doelen (Afdeling 22g.2);
- Normen in de fysieke leefomgeving (Afdeling 22g.3);
- Benutten van de fysieke leefomgeving (Afdeling 22g.4);
- Beschermen van de fysieke leefomgeving (Afdeling 22g.5).

5.2.1 Afdeling 22g.1 - Algemene bepalingen

In deze afdeling staan de begripsbepalingen en overige bepalingen. Artikel 22g.1 Begripsbepalingen In dit artikel zijn de begrippen opgenomen die specifiek gelden voor dit TAM-omgevingsplan.

Artikel 22g.1 Begripsbepalingen

In dit artikel zijn de begrippen opgenomen die specifiek gelden voor dit TAM-omgevingsplan.

Artikel 22g.2 Milieubelastende activiteiten: voorrangsbepaling

In dit artikel is een voorrangsbepaling voor milieubelastende activiteiten aangegeven.

Artikel 22g.3 Normadressaat

In dit artikel staat de normadressaat. Dit is degene op wie de wettelijke verplichting rust om de norm na te leven.

Artikel 22g.4 Meetbepaling: m en m² en artikel 22g.5 Meetbepaling: overig

In deze artikelen wordt beschreven hoe voor de toepassing van dit TAM-omgevingsplan bepaalde maten gemeten moeten worden.

Artikel 22g.6 Maatwerk- en vergunningvoorschriften

In dit artikel staan de regels beschreven over maatwerkvoorschriften die kunnen worden gesteld over de regels in dit TAM-omgevingsplan, en over vergunningvoorschriften die aan een omgevingsvergunning kunnen worden verbonden in dit TAM-omgevingsplan.

Artikel 22g.7 Toepassingsbereik

Doordat een TAM-omgevingsplan er niet automatisch voor zorgt dat de regels op de locatie waarvoor het TAM-omgevingsplan komt te gelden, komen te vervallen, moet een toepassingsbereikbepaling in het plan worden opgenomen. Deze bepaling regelt dat de regels uit de bestemmingsplannen uit het tijdelijk deel van het omgevingsplan niet meer van toepassing zijn op de locatie waarvoor dit TAM-omgevingsplan is opgesteld. In het tweede lid is een voorrangsbepaling opgenomen voor onderdelen van dit TAM-omgevingsplan die afwijken van de bruidsschat, omdat deze niet of onvoldoende toeziet op hetgeen vanuit gemeentelijk beleid gewenst is en/of nodig is voor de beoogde ontwikkeling. Hiermee is het mogelijk om af te wijken van de bruidsschat op het moment dat deze in strijd is met dit TAM-omgevingsplan. In het derde lid worden de regels uit het TAM-IMRO omgevingsplan gekoppeld aan de bijbehorende verbeelding.

Artikel 22g.8 Aanvraagvereisten

In dit artikel staat dat de aanvraagvereisten, die in paragraaf 22.5.2 van het omgevingsplan staan, ook van toepassing zijn op een omgevingsvergunning die is vereist op grond van dit TAM-omgevingsplan.

Artikel 22g.9 Algemeen gebruiksverbod

In dit artikel staat beschreven dat het verboden is om gronden of bouwwerken te gebruiken anders dan overeenkomstig de aan de locatie toebedeelde functies.

Artikel 22g.10 Anti-dubbeltelbepaling

Deze regel voorkomt dat, wanneer volgens de regels van dit TAM-omgevingsplan bepaalde gebouwen en bouwwerken niet meer dan een bepaald deel van een bouwperceel mogen beslaan, het opengebleven terrein niet nog eens meetelt bij het toestaan van een ander gebouw of bouwwerk, waaraan een soortgelijke eis wordt gesteld.

5.2.2 Afdeling 22g.2 – Doelen

In deze afdeling staan de doelen van het TAM-omgevingsplan aangegeven.

5.2.3 Afdeling 22g.3 – Normen in de fysieke leefomgeving

In dit hoofdstuk staan concrete en objectieve regels, zowel voor de toedeling van functies aan locaties (normen voor gebieden) als normen voor bouwwerken en andere constructies. Het bevat regels over welke functies op welke locaties zijn toegestaan en normen die zien op bijvoorbeeld situering, bouwhoogte, goothoogte, en oppervlakte van gebouwen en bouwwerken. De normen zijn actief geformuleerd en gelden voortdurend, onafhankelijk van de toestemming.

In het plangebied komen in totaal twee functies voor: namelijk wonen en natuur - recreatie. Binnen de functie wonen is het gebruik van gronden en bouwwerken voor woningen toegestaan. Daarnaast zijn ondergeschikte functies zoals een beroep/bedrijf aan huis toegestaan binnen de functie wonen.

5.2.4 Afdeling 22g.4 – Benutten van de fysieke leefomgeving

In dit hoofdstuk landen in beginsel alle regels die zien op:

- De toestemming rondom het bouwen van bouwwerken;
- De toestemming rondom het wijzigen van gebruik van locaties.

Het bevat verder regels over de aanvraagvereisten en beoordelingscriteria voor omgevingsvergunningen.

5.2.5 Afdeling 22g.5 – Beschermen van de fysieke leefomgeving

Hierin worden activiteiten geregeld die van invloed (kunnen) zijn binnen een gebied of gebieden waar een specifiek aspect van de fysieke leefomgeving bescherming nodig heeft. Denk bijvoorbeeld aan het uiterlijk van bouwwerken, waterveiligheid, vrije windgang voor molens, cultureel erfgoed en leefbaarheid. Door een beschermend regime aan een bepaald gebied te koppelen worden alleen die regels getoond die van toepassing zijn. Zo wordt op een locatie waar zich geen waterkering bevindt, iemand niet geconfronteerd met die regels. Een aandachtsgebied kan betrekking hebben op een deel van het ambtsgebied, maar ook van toepassing zijn binnen de gehele gemeente met daarbinnen differentiatie in beschermingsniveaus.

5.3 Verbeelding

De verbeelding die is opgesteld voor het TAM-omgevingsplan dient te worden opgesteld conform de technische eisen van IMRO2012 en de Werkafspraken TAM-omgevingsplan (geostandaarden.nl). Dat betekent dat er op de verbeelding wel 'bestemmingen' zijn te zien, en dat specifieke functies 'functieaanduidingen' worden benoemd.

6 Uitvoerbaarheid

6.1 Economische uitvoerbaarheid

De beoogde ontwikkeling betreft een particulier initiatief. De kosten verband houdende met de opstelling van de plannen alsmede de uitvoering hiervan, komen voor rekening van de initiatiefnemer. Tussen gemeente en initiatiefnemer is een anterieure overeenkomst gesloten. De gemeente heeft haar gemeentelijke kosten via deze anterieure overeenkomst verzekerd.

Voor de gemeente zijn aan de ontwikkeling en uitvoering van onderhavig plan dan ook geen financiële consequenties verbonden.

6.2 Maatschappelijke uitvoerbaarheid

Participatie

De beoogde ontwikkeling betreft de ontwikkeling van een landgoed. Voor de realisatie van dit landgoed heeft de nodige participatie plaatsgevonden. Middels een inloopbijeenkomst op 22 november 2024 zijn omwonenden geïnformeerd over de beoogde ontwikkeling. Nog voor deze participatieavond heeft overleg plaatsgevonden met de meest directe burens, te weten de eigenaar van het landgoed Oudshoorn, Westkanaalweg 20 en Westkanaalweg 124 (Ter Aar).

Tijdens de participatieavond zijn diverse aandachtspunten meegegeven. Hierbij zijn alle bezoekers in de gelegenheid gesteld om suggesties te geven en vragen te stellen. Aangegeven werd dat men graag op de hoogte gehouden wil worden en/of graag mee wil denken over de verdere uitwerking. Hier zal invulling aan gegeven worden. Naar aanleiding van de uitkomsten van het participatieproces zijn enige aandachtspunten meegenomen in de uitwerking.

Daarnaast wordt opgemerkt dat de uitwerking van het landgoed tijdens een intensief traject met de gemeente en landschapsarchitect tot stand is gekomen. Daarbij heeft een vooroverleg plaatsgevonden waarbij het concept plan is voorgelegd aan verschillende overleginstanties. De provincie Zuid-Holland heeft aangegeven dat de ontwikkeling past binnen het provinciaal beleid. Daarbij heeft het aan te leggen wandelpad een positief effect op het recreatiegebied. De landschappelijk inpassing is akkoord bevonden. Hoogheemraadschap van Rijnland heeft aangegeven dat het beleid van Rijnland duidelijk beschreven is. Het Hoogheemraadschap van Rijnland gaat ervan uit dat de ontwikkeling geen negatieve effecten heeft op de aanwezige waterkering langs de Westkanaalweg en dat er geen toename van verhard oppervlak plaats vindt van meer dan 500 m². Indien er alsnog werkzaamheden zullen plaatsvinden binnen de zonering van de waterkering, er meer dan 500 m² verharding wordt aangebracht of werkzaamheden worden verricht binnen de beschermingszone van de watergangen, betreft dit mogelijk vergunning

technische handelingen en moet contact opgenomen worden met het Hoogheemraadschap van Rijnland. De riolering is/wordt met het Hoogheemraadschap van Rijnland afgestemd. De Veiligheidsregio Midden Holland (VRHM) heeft aangegeven de bestrijdbaarheid van een gebouwbrand niet goed te kunnen beoordelen. Dit komt vanwege de onduidelijkheid over de maatvoering, bochtstralen, aanwezigheid van offensieve bluswaterwinning en de aanwezigheid van defensieve bluswaterwinning. Een en ander wordt voor de omgevingsvergunning nader uitgewerkt en afgestemd met VRHM.

De ontwikkeling borduurt bovendien voort op het landgoed 'Oudshoorn', waarbij voor de totstandkoming hiervan ook de nodige afstemming heeft plaatsgevonden.

Aangezien slechts sprake is van één woning zal de impact op de omgeving zeer beperkt zijn. Het is dan ook niet de verwachting dat de beoogde ontwikkeling zal leiden tot een grote toename aan verkeer of overige ingrijpende effecten heeft om de omgeving. Hiermee wordt dan ook geconcludeerd dat de beoogde ontwikkeling maatschappelijk aanvaardbaar kan worden geacht.

Ter inzagelegging

De ontwerp wijziging omgevingsplan zal conform de uitgebreide openbare voorbereidingsprocedure gedurende zes weken ter inzage worden gelegd. Tegelijk met de ontwerp wijziging omgevingsplan worden op basis van een coördinatiebesluit ook de ontwerpbesluiten van de voor het project benodigde omgevingsvergunningen ter inzage gelegd. Tegen de ontwerp wijziging omgevingsplan en de ontwerpbesluiten omgevingsvergunning kan eenieder tijdens de inzagetermijn zienswijzen indienen.

Dit rapport bevat 60 pagina's en 4 bijlagen.

(i.o.)

Bijlage 1

Archeologisch onderzoek





Rapport 6391

WESTKANAALWEG 20, ALPHEN AAN DEN RIJN

Westkanaalweg 20 te Alphen aan den Rijn, gemeente Alphen aan den Rijn

Een bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek in de vorm van een
verkennend booronderzoek





Colofon

ADC Rapport 6391

Westkanaalweg 20 te Alphen aan den Rijn, gemeente Alphen aan den Rijn

Een bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek

Auteur:

In opdracht van: Peutz

© ADC ArcheoProjecten, Amersfoort, 3 juni 2025

Foto's en tekeningen: ADC ArcheoProjecten, tenzij anders vermeld

Status rapportage: Definitief

Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt
worden door middel van druk, fotokopie of op welke wijze dan ook
zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgevers.

ADC ArcheoProjecten aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend
uit de toepassing van de adviezen of het gebruik van de resultaten van dit onderzoek.

Autorisatie:

ISSN 1875-1067

ADC ArcheoProjecten
Nijverheidsweg-Noord 114
3812 PN Amersfoort
Tel. 033-299 81 81
E-mail info@archeologie.nl



Inhoudsopgave

Samenvatting	5
1 Inleiding en administratieve gegevens	7
2 Bureauonderzoek	10
2.1 Doelstelling en vraagstelling	10
2.2 Methode	10
2.3 Resultaten	10
2.4 Gespecificeerde verwachting en conclusie	31
3 Inventariserend Veldonderzoek	33
3.1 Verkennend booronderzoek: doel- en vraagstelling	33
3.2 Methode	33
3.3 Resultaten Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O)	34
3.4 Conclusies	36
4 Aanbeveling	38
Literatuur	39
Geraadpleegde websites	40
Lijst van afbeeldingen en tabellen	41



Samenvatting

In opdracht van Peutz heeft ADC ArcheoProjecten in april en mei 2024 een bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek uitgevoerd op de locatie Westkanaalweg 20 te Alphen aan den Rijn. De aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen bouw van een woning op een onbebouwde kavel naast Landgoed Verboom. Voor de ontwikkeling is een buitenplanse omgevingsplanactiviteitvergunning (BOPA) vereist.

Op basis van het bureauonderzoek is een gespecificeerde verwachting opgesteld. Binnen het plangebied bestaat de ondergrond uit veen, met in het zuidoosten rivierafzettingen. Dit duidt op ongunstige omstandigheden voor bewoning in het verleden, waarbij alleen het zuidoosten als gevolg van de iets hoger ligging bewoonbaar was. Indien er oeverafzettingen binnen het plangebied aanwezig zijn, kunnen op of in de top archeologische waarden uit de periode IJzertijd tot en met de Vroege Middeleeuwen aanwezig zijn. Een archeologisch niveau zal zich manifesteren als een vegetatiehorizont of een 'vuile' laag al dan niet met archeologische indicatoren. Hiervoor geldt een middelhoge verwachting.

In de Late Middeleeuwen werd het plangebied ontgonnen vanuit de oevers van de Aar. Op historisch kaartmateriaal is het plangebied in gebruik geweest als weiland, met mogelijk een wetering die door het plangebied heen liep. Op basis hiervan geldt een lage verwachting voor resten van bewoning uit genoemde periode en een hoge verwachting voor sporen van ontginning.

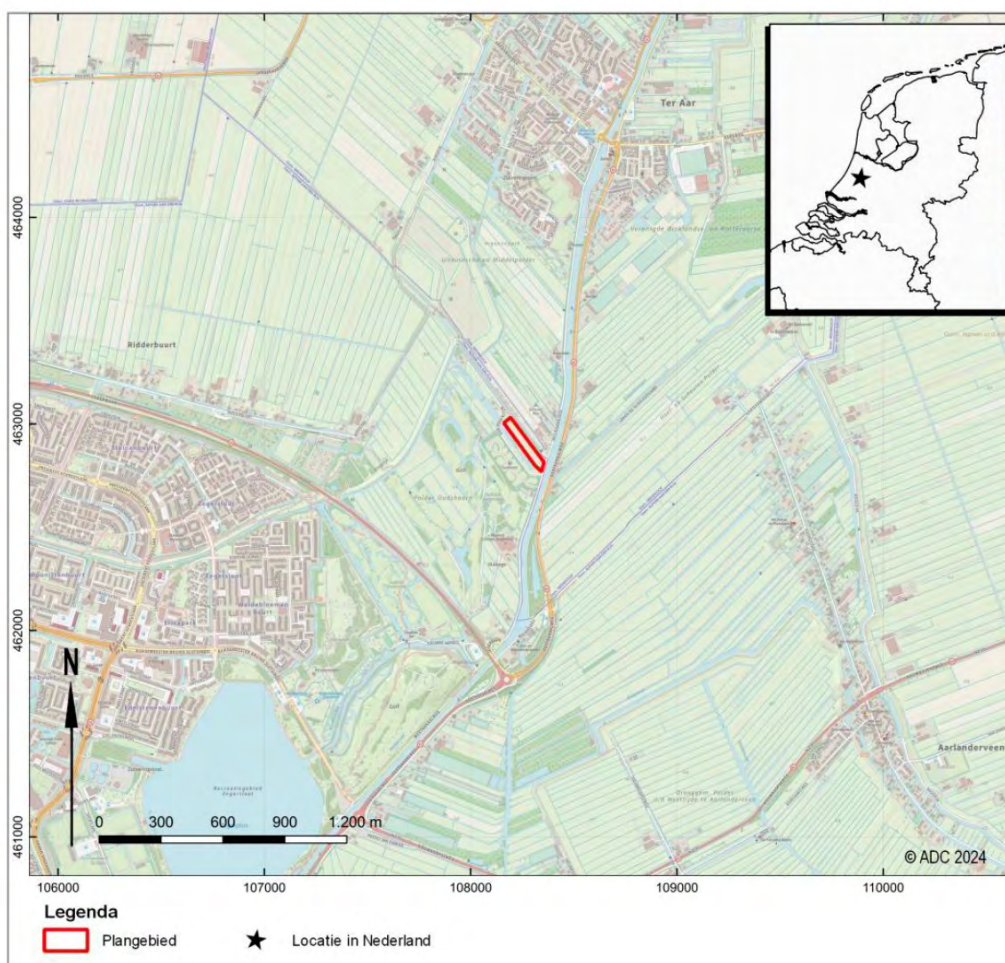
Teneinde de hierboven beschreven verwachting te toetsen en aan te vullen is in het plangebied een verkennend booronderzoek uitgevoerd. Hierbij is aangetoond dat er binnen het plangebied sprake was van een opeenvolging van verschillende fluviatiele afzettingen en twee fasen van veengroei.

De diepste afzettingen die zijn aangeboord bestaan uit kleiafzettingen met zandlaagjes behorend tot het Laagpakket van Wormer. Daarboven zijn kom-, crevasse- en oeverafzettingen van de rivier de Aar gesedimenteerd. In geen van de boringen is in de top van de crevasse- of oeverafzettingen een vegetatiehorizont of een 'vuile' laag aangetroffen. Buiten het directe stroomgebied van de Aar in het zuidoosten van het plangebied was het landschap nog steeds een veengebied.

Op grond van het ontbreken van archeologisch interessante niveaus kan de middelhoge verwachting voor resten uit de periode IJzertijd tot en met de Vroege Middeleeuwen worden bijgesteld naar een lage verwachting. De lage verwachting voor bewoningresten uit de periode Late Middeleeuwen tot en met Nieuwe tijd dient te worden gehandhaafd. De aanwezigheid van ontginningssporen kan echter niet worden uitgesloten. Deze hebben een zeer beperkte informatiewaarde.

ADC ArcheoProjecten adviseert om het plangebied vrij te geven voor de voorgenomen ontwikkeling. Het is altijd mogelijk dat tijdens grondwerkzaamheden onverwacht archeologische vondsten aan het licht komen. Het verdient daarom aanbeveling om de uitvoerder van de grondwerkzaamheden te wijzen op de plicht deze zogenoemde toevalsvondsten te melden bij de bevoegde overheid, zoals aangegeven in artikel 5.10 en 5.11 van de Erfgoedwet. De melding dient behalve bij de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) tevens plaats te vinden bij de gemeente Alphen aan den Rijn.

Wij wijzen erop dat de bevoegde overheid op basis van dit rapport een selectiebesluit neemt. De mogelijkheid bestaat dat dit selectiebesluit afwijkt van het door ons opgestelde advies.



Afb. 1. Locatie van het plangebied.



1 Inleiding en administratieve gegevens

In opdracht van Peutz heeft ADC ArcheoProjecten in april en mei 2024 een bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek uitgevoerd op de locatie Westkanaalweg 20 te Alphen aan den Rijn (afb. 1 en afb. 2).



Afb. 2. Luchtfoto van het plangebied.

De aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen bouw van een woning op een onbebouwde kavel naast Landgoed Verboom. Voor de ontwikkeling is een buitenplanse omgevingsplanactiviteitvergunning (BOPA) vereist.

Sinds 1 januari 2024 is de omgevingswet van kracht. De Omgevingswet brengt regelgeving over ruimte, wonen, infrastructuur, milieu, natuur en water samen in één wettelijk stelsel. De wet vormt daarmee de basis voor een samenhangende benadering van de fysieke leefomgeving. In deze wet zijn de bestemmingsplannen vervangen door een enkel omgevingsplan voor de hele gemeente en is ook de beheersverordening uit de Wet ruimtelijke ordening opgenomen.

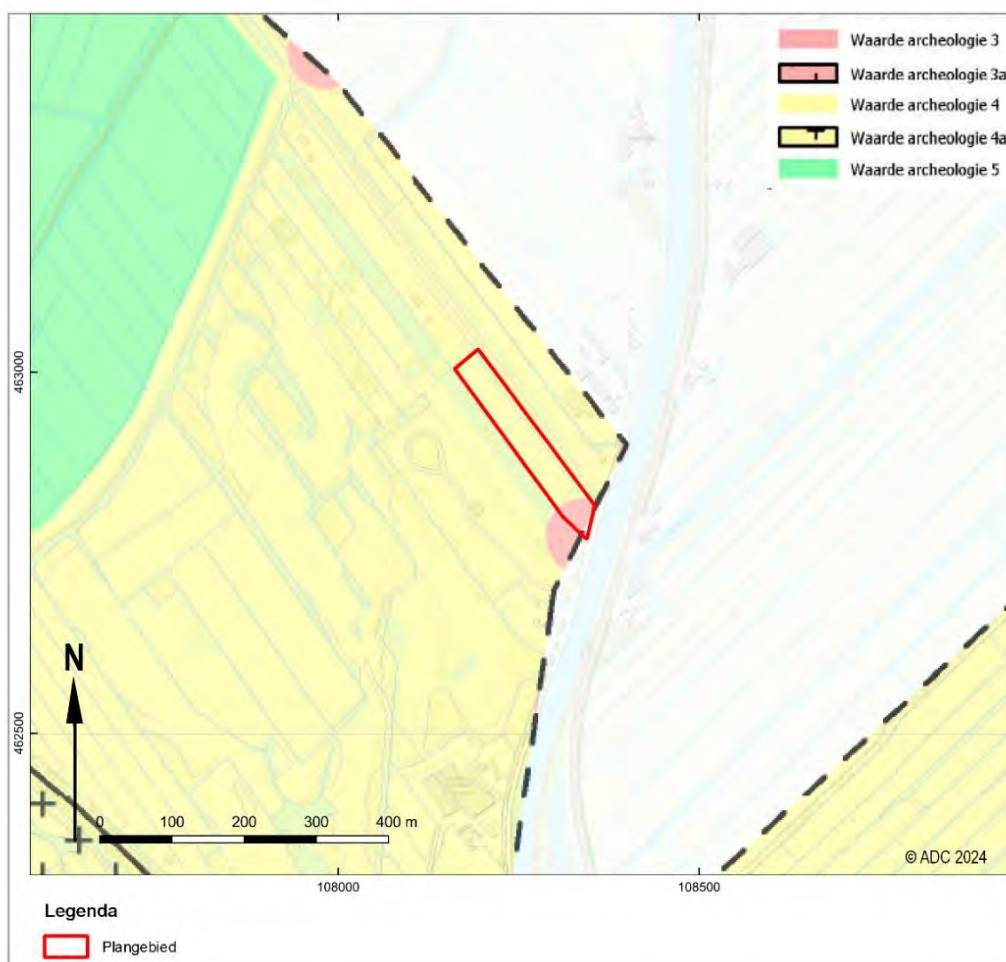
In het omgevingsplan zijn de archeologische (verwachtings)waarden gewaarborgd. ¹ In het omgevingsplan van de gemeente Alphen aan den Rijn heeft het grootste deel van het plangebied Waarde - Archeologie 4, het uiterste zuiden heeft Waarde – Archeologie 3. Volgens de regels in het omgevingsplan is archeologisch onderzoek vereist bij ingrepen die groter zijn dan respectievelijk

¹ Regels op de kaart - Omgevingsloket (overheid.nl)



1.000 m² en 100 m². Voor beide beleidscategorieën geldt een vrijstelling voor ingrepen die tot minder dan 30 cm -mv reiken.

Omdat de voorgenumen plannen deze vrijstellingsgrenzen overschrijden, dient de initiatiefnemer een rapport te overleggen waarin naar oordeel van de bevoegde overheid de archeologische waarde van het plangebied voldoende is vastgesteld. In het kader van dit proces heeft het in dit rapport beschreven onderzoek plaatsgevonden.



Afb. 3. Beleidskaart

In Nederland dient het vaststellen van de archeologische waarde van een plangebied te gebeuren conform de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA versie 4.1). Gemeenten kunnen hierop aanvullende uitvoeringskaders vaststellen. De gemeente Alphen aan den Rijn heeft geen aanvullende uitvoeringskaders vastgesteld voor het uitvoeren van archeologisch vooronderzoek binnen het plangebied, noch zijn deze voor dit project afzonderlijk opgesteld. Voor dit onderzoek zijn daarom de protocollen van de vigerende KNA gevolgd.



De volgende administratieve gegevens zijn van toepassing:

opdrachtgever:	Peutz
Fase(n) AMZ-cyclus:	Een bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek
aanleiding:	Woningbouw
locatie:	Westkanaalweg 20
plaats:	Alphen aan den Rijn
gemeente:	Alphen aan den Rijn
provincie:	Zuid-Holland
kadastrale gegevens:	Gemeente Oudshoorn sectie C nummer 7178
kaartblad:	31A
oppervlakte plangebied:	1,25 ha
coördinaten:	108.191 / 463.032 (N) 108.355 / 462.816 (O) 108.345 / 462.767 (Z) 108.160 / 463.005 (W)
bevoegde overheid met contactgegevens:	Gemeente Alphen aan den Rijn Postbus 13 2400 AA Alphen aan den Rijn
deskundige namens de bevoegde overheid met contactgegevens:	Omgevingsdienst Midden-Holland (ODMH)
goedkeuring rapport door bevoegde overheid:	Ja, 3-6-2025
Archis-zaaknummer:	5566989100
ADC-projectcode:	002184
auteur:	
Projectmedewerker:	
autorisatie:	
periode van uitvoering:	april en mei 2024
beheer en plaats documentatie:	ADC ArcheoProjecten bv, Amersfoort



2 Bureauonderzoek

2.1 Doelstelling en vraagstelling

Het bureauonderzoek vormt de eerste stap in het vaststellen van de archeologische waarde van het gebied. Het doel van bureauonderzoek is het aan de hand van bestaande bronnen verwerven van informatie over bekende en/of verwachte archeologische waarden in het plangebied, om daarmee te komen tot een gespecificeerde, archeologische verwachting.

Voor het bureauonderzoek zijn de volgende onderzoeksvragen opgesteld:

- *Zijn mogelijk archeologische waarden in het plangebied aanwezig, en zo ja, wat is de specifieke archeologische verwachting?*
- *Is het plangebied voldoende onderzocht en zo nee, welke vorm van nader archeologisch onderzoek kan worden geadviseerd?*

2.2 Methode

Het onderzoek is uitgevoerd conform de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 4.1 Landbodems, protocol 4002 Bureauonderzoek.

Tijdens het bureauonderzoek worden diverse bronnen geraadpleegd, op basis waarvan een gespecificeerde verwachting wordt opgesteld. De gespecificeerde verwachting kan worden beschouwd als de conclusie van het bureauonderzoek, omdat hierin wordt aangegeven of archeologische waarden in het plangebied worden verwacht. Als dit het geval is, zal zo mogelijk de aard, de omvang, de diepteligging en de datering van deze waarden worden beschreven. Indien relevant zal de omvang worden weergegeven op een kaart.

2.3 Resultaten

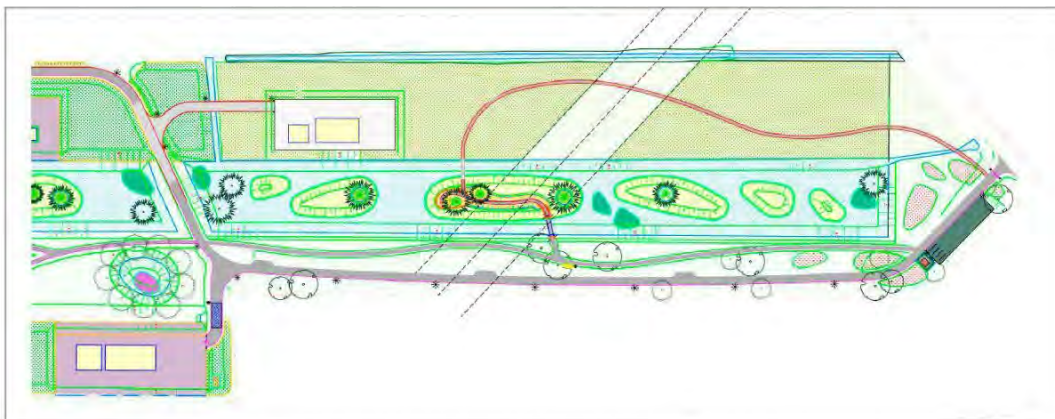
2.3.1 Afbakening plan- en onderzoeksgebied, beschrijving huidig gebruik en vaststellen van de consequenties van het mogelijk toekomstige gebruik

Het plangebied is gelegen in het buitengebied van Alphen aan den Rijn. Het wordt begrensd door de grenzen van perceel 7178, waaronder de Westkanaalweg en de aanwezige sloten.

Het plangebied is momenteel in gebruik als grasland.

Van het plangebied zelf zijn onvoldoende archeologische en aardkundige gegevens beschikbaar om een uitspraak te kunnen doen over de archeologische verwachting. Daarom zijn tevens gegevens betrokken uit de directe omgeving, waarmee het onderzoeksgebied kan worden gedefinieerd als het gebied binnen een straal van circa 300 m rondom het plangebied. De begrenzing van deze zone is gebaseerd op het gegeven dat hierbinnen sprake is van voldoende informatie om een uitspraak te doen over de archeologische verwachting die representatief is voor het plangebied.

Binnen het plangebied is de bouw van een woning gepland. De geplande versterking zal vooral plaatsvinden binnen de contouren van de woning. De verharde toegangsweg zal worden aangelegd op een talud, waardoor de grondroerende activiteiten hiervoor beperkt blijven. Daarnaast zal de bestaande sloot verlengd worden zodat deze aan de andere sloten aansluit.



Afb. 4. Toekomstige situatie in het plangebied, alternatief kan de ontsluiting via de Westkanaalweg worden uitgevoerd.

De consequentie van de voorgenomen ontwikkeling kan zijn dat eventuele aanwezige waardevolle archeologische resten in de ondergrond worden aangetast.

2.3.2 Beschrijving van de aardwetenschappelijke waarden

De volgende aardwetenschappelijke informatie is bekend van het plangebied:

Tabel 2. Aardwetenschappelijke informatie in het plangebied

Bron	Informatie
Geologische kaart 2021 ²	Komafzettingen (Formatie van Echteld) op kustveen (Hollandveen) op oudere getijdeafzettingen (Laagpakket van Wormer, Formatie van Naaldwijk) (kaartcode: Kvo)
Geomorfologische kaart van Nederland 1:50.000 (landsdekkende, digitale versie) ³	Stroomrug (kaartcode: B44) of stroomgordel en rivierkomvlakte (kaartcode: M46)
Bodemkaart van Nederland 1:50.000 (landsdekkende, digitale versie) ⁴	Leek/woudeerdgronden (pRn86) en Liedeerdgronden (kaartcode: pRv81)
Paleogeografische kaart van de Rijn-Maas delta ⁵	Aar crevasse. actieve fase gedateerd tussen 2650 en 1900 BP
Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN4) ⁶	1,8 tot 1,5 m -NAP

Tabel 3. Lithostratigrafische opeenvolging

Lithostratigrafische eenheid	Gemiddelde diepte top niveau (m t.o.v. NAP)	Omschrijving	Ouderdom / periode
Formatie van Echteld	-1,5	Oever- en komafzettingen	IJzertijd – Nieuwe tijd
Hollandveen Laagpakket	-3 tot -1,5	veen	Neolithicum – IJzertijd
Laagpakket van Wormer	-5	Wad-/kwelderafzettingen	Mesolithicum / Neolithicum
Laagpakket van Wierden	-12	eolisch (dek)zand	Paleo-/Mesolithicum

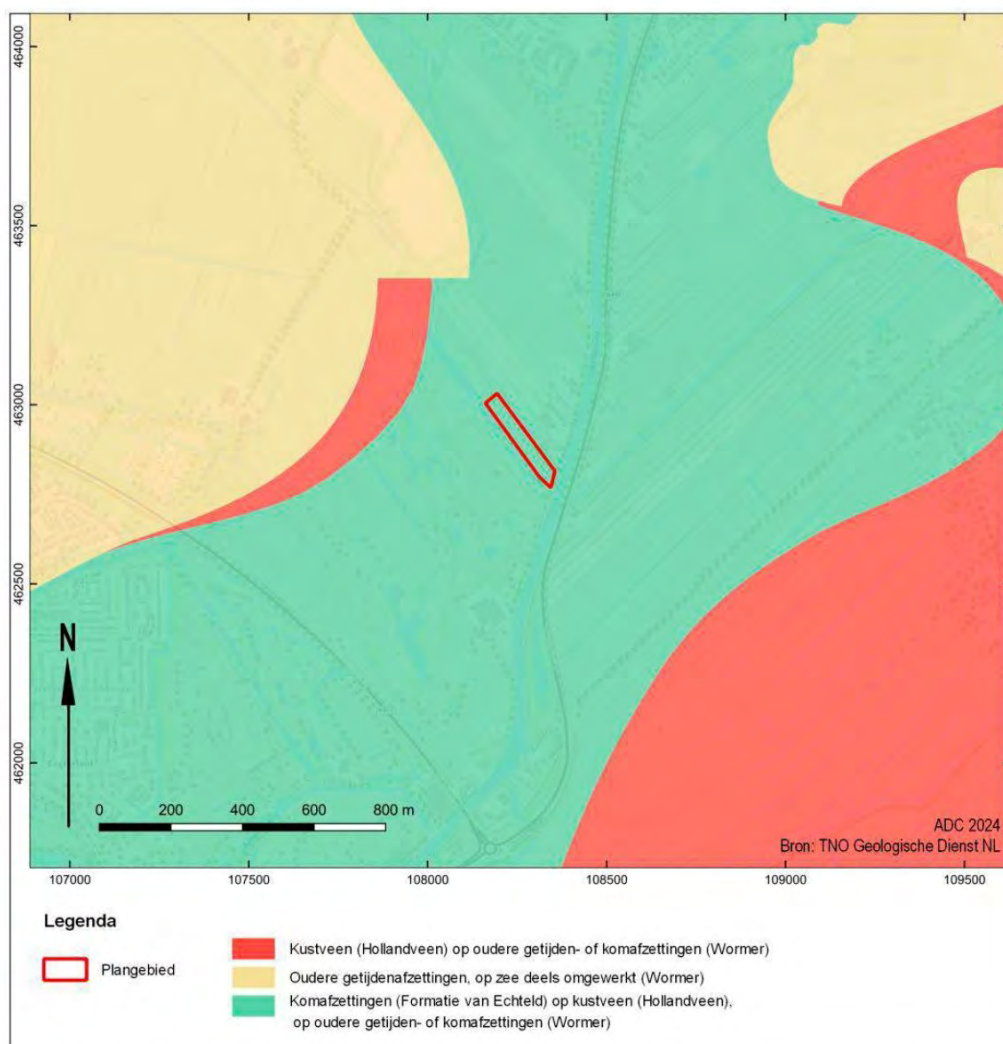
² dinoloket.nl/ondergrondmodellen.

³ Alterra 2008.

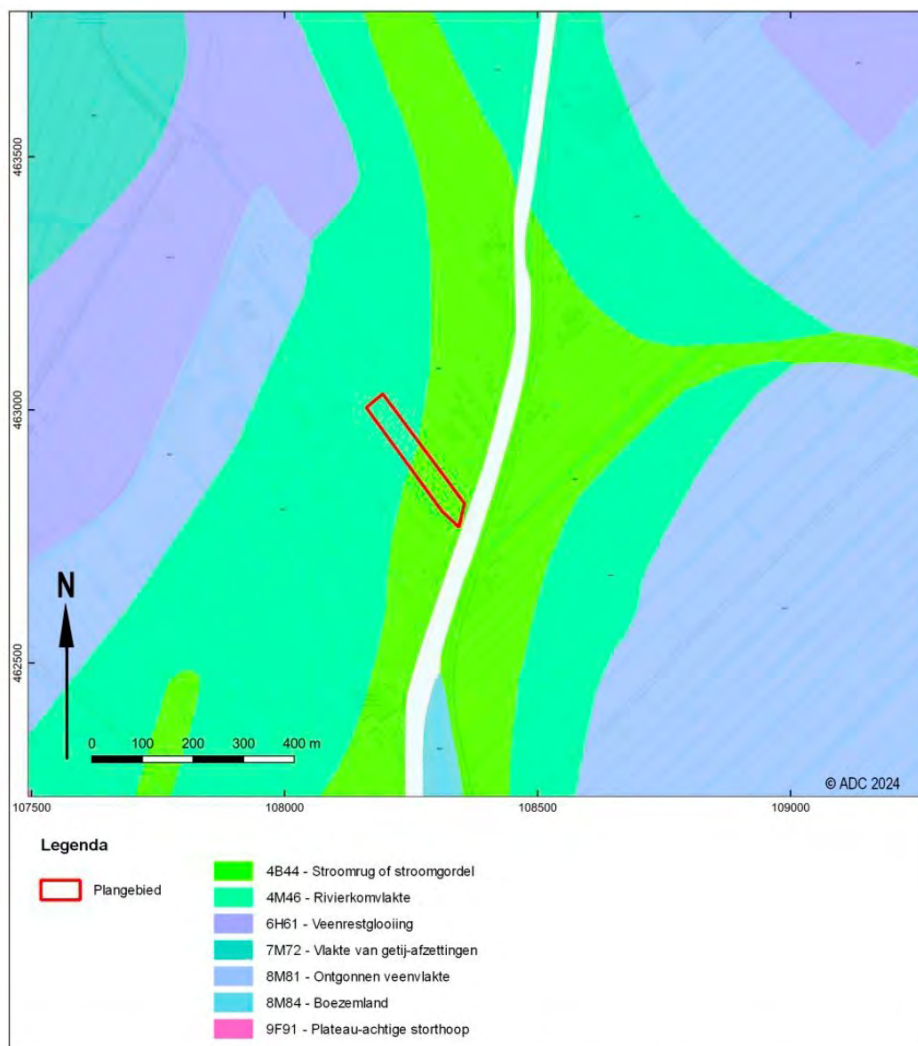
⁴ Alterra 2014.

⁵ Cohen *et al.* 2012.

⁶ ahn.arcgisonline.nl/ahnviewer.



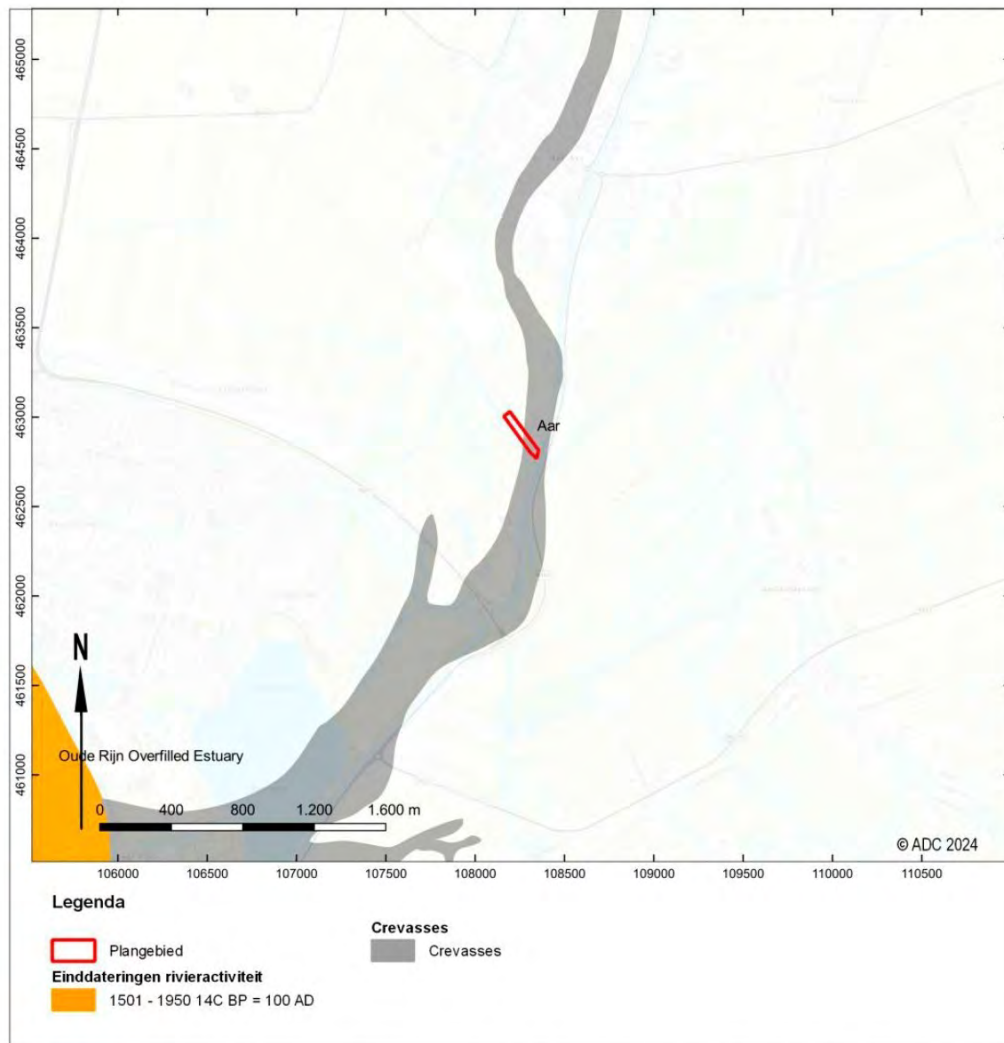
Afb. 5. Het plangebied op de geologische kaart 2021 (dinoloket.nl)



Afb. 6. De geomorfologische kaart van Nederland 1:50.000 (Alterra 2008)



Afb. 7. Het plangebied op de bodemkaart van Nederland (Alterra 2014)



Afb. 8. Het plangebied op de Paleogeografische kaart van de Rijn-Maas delta (Cohen et al. 2012)



Afb. 9. Het plangebied op de kaart van het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN4)

Het plangebied maakt deel uit van het westelijk veengebied en bevindt zich op relatief korte afstand van het stroomgebied van de Oude Rijn. Binnen het plangebied was de ontwikkeling van het veengebied evenals de ontwikkeling van de rivier de Aar van het grootste belang voor de landschappelijke ontwikkeling. Tijdens het Holocene is meer dan 10 meter aan sediment afgezet of gevormd. De diepere ondergrond bestaat uit pleistocene dekzandafzettingen. Deze zijn afgezet tijdens de laatste ijstijd (het Weichselien, circa 120.000 tot 11.700 jaar geleden). In de top van het dekzand kunnen bewoningsresten uit het Laat-Paleolithicum en Mesolithicum aanwezig zijn. Dit pakket ligt echter op zodanige diepte dat archeologisch onderzoek niet goed mogelijk is.

Het begin van het Holocene werd gekenmerkt door een snelle zeespiegelstijging en daaraan gekoppelde stijging van de grondwaterspiegel in het kustgebied. Dit leidde tot vernatting en veenvorming. Dit veen wordt de Basisveen Laag (Formatie van Nieuwkoop) genoemd. Dit veen is echter naar verwachting door latere mariene erosie niet meer aanwezig. In de periode 5.500 tot 3.850 voor Christus maakte het plangebied deel uit van een getijdengebied, waarin afzetting van zand en klei plaatsvond (Laagpakket van Wormer van de Formatie van Naaldwijk).

Door de vorming van de strandwallen ontstond een lagunair gebied dat geleidelijk dichtslibde en verzoette en waar vanaf circa 3.800 voor Chr. veenvorming plaatsvond. Het veen wordt ingedeeld bij het Hollandveen Laagpakket binnen de Formatie van Nieuwkoop. Dit veenpakket werd door verschillende veenstromen ontwaterd. Nabij en om het plangebied stroomde een van deze veenstromen naar de Oude Rijn. Deze veenstroom betreft de voorloper van de huidige Aar en



ontstond omstreeks 700 voor Christus, in de IJzertijd.⁷ Er kan echter een voorloper zijn geweest die ouder was. Bij hoogwater in de Oude Rijn stroomde het water echter ook het veengebied in; daarom is deze ook als crevasse aangeduid. Veenrivieren hebben over het algemeen lage en smalle oeverwallen in vergelijking met 'normale' rivieren. Daarnaast meanderen deze minder door de grotere weerstand tegen erosie van veen ten opzichte van zand en klei. De actieve sedimentatie, die alleen gebeurde bij hoogwater van de Oude Rijn, ging door tot aan de Romeinse tijd.

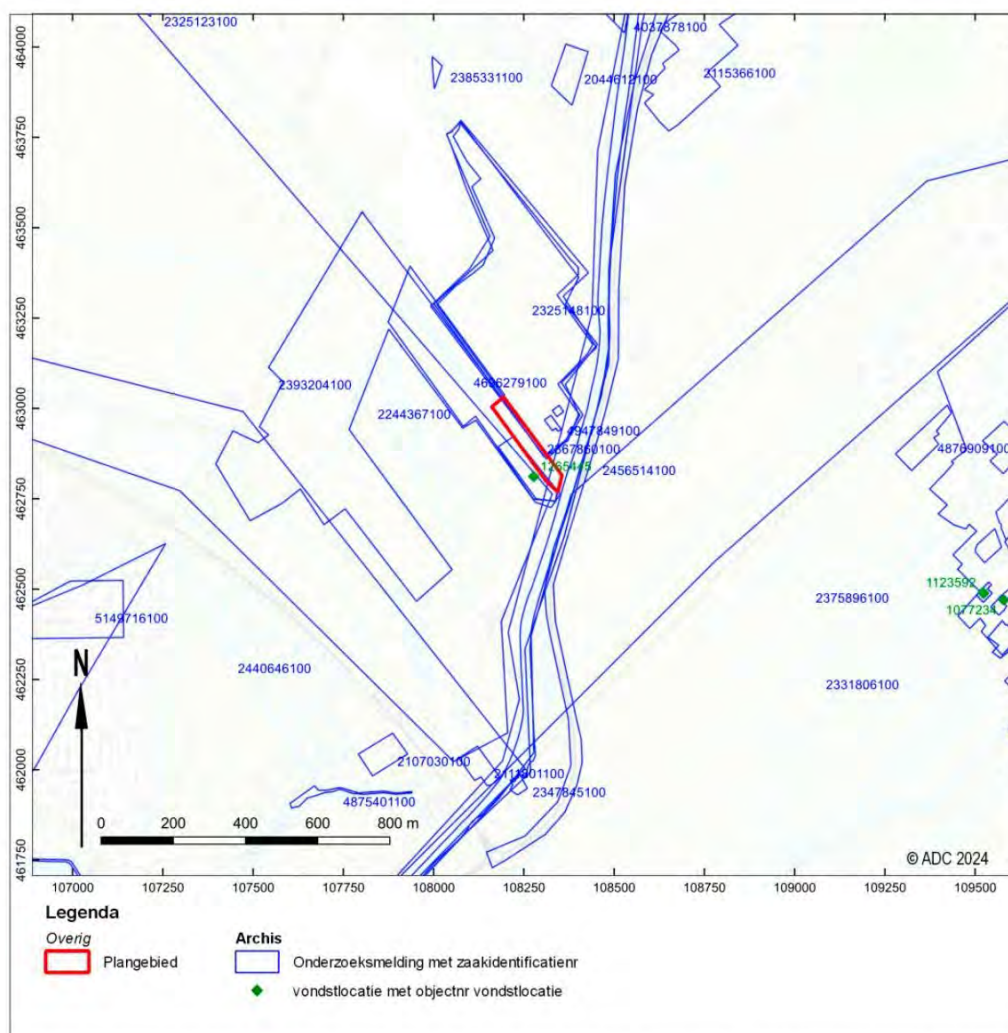
In de Late Middeleeuwen werd het veengebied op grote schaal ontgonnen en in gebruik genomen voor de landbouw. Dit gebeurde door vanuit bestaande rivieren, zoals de Aar, sloten en weteringen te graven om het achterliggende veengebied te ontwateren. Het nadeel hiervan is dat het veen veraarde en inklonk, waardoor het veenoppervlak steeds lager kwam te liggen en het gebied vernatte. De akkerbouw, die direct na de ontginning werd bedreven, werd hierdoor onmogelijk waardoor het plangebied enkel als weidegrond kon worden gebruikt.

Op de geomorfologische kaart is het oostelijk deel van het plangebied gekarteerd als een stroomrug of stroomgordel en het oostelijk deel als een rivierkomvlakte. Op de bodemkaart is het oostelijk deel van het plangebied als leek-/woudeerdgrond gekarteerd en het westelijk deel als liedeerdgrond. Dat zijn allemaal natte bodems van klei op veen met een donkere bovengrond. De verschillen zijn ontstaan door de ligging ten opzichte van de Aar.

2.3.3 Beschrijving van bekende archeologische waarden

Op de Archeologische Monumentenkaart (AMK) staan in het onderzoeksgebied geen behoudenswaardige archeologische terreinen aangegeven (tabel 4 en afb. 10.).

⁷ Cohen *et al.* 2012.



Afb. 10. Het plangebied met onderzoeksmeldingen en vondstlocaties indien van toepassing uit Archis3.1 (RCE 2024).

In het Archeologisch Informatiesysteem van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed, Archis3.1, staan binnen het onderzoeksgebied geen vondstlocaties, maar wel enkele onderzoeksmeldingen geregistreerd (afb. 10 en tabel 4).

Tabel 4. Archeologische onderzoeken uitgevoerd in het onderzoeksgebied

Archis 3 zaakidentificatie	Soort onderzoek	Resultaat	Advies
2244367100	Bureauonderzoek	Binnen de onderzochte locatie kunnen crevasseafzettingen van de Aar worden aangetroffen.	Nabij de Aar dient vervolgonderzoek uitgevoerd te worden.
2292895100	Bureauonderzoek	Onderzoek in verband met de voorgenomen waterkundige maatregelen waaronder grondwaterverlaging en aanleg van een gemaal.	Inventariserend veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek
2310608100	Duikinspectie	Er zijn meerdere voorwerpen naar boven gehaald, waaronder een moderne tuinstoel nabij het plangebied.	archeologische begeleiding van baggerwerkzaamheden



Archis 3 zaakidentificatie	Soort onderzoek	Resultaat	Advies
2325148100	Inventariserend veldonderzoek in de vorm van een verkennd booronderzoek	Onderzoek in verband met geplande grondwaterverlagingen. Hiervoor is op meerdere plekken geboord. Bij het booronderzoek nabij onderhavig plangebied is geconcludeerd dat de top van het veen is afgegraven.	Het gebied nabij onderhavig plangebied is vrijgegeven.
2353709100	Bureau- en booronderzoek	Tijdens het booronderzoek zijn enkel afzettingen aangetroffen die onder (zeer) natte omstandigheden zijn afgezet.	vrijgave.
2367860100	Bureauonderzoek	Vooronderzoek in verband met geplande baggerwerkzaamheden.	Baggerwerkzaamheden waarbij meer dan alleen slib wordt verwijderd dienen passief begeleid te worden.
2375896100	Bureauonderzoek	Vooronderzoek in verband met geplande baggerwerkzaamheden.	Baggerwerkzaamheden waarbij meer dan alleen slib wordt verwijderd dienen passief begeleid te worden.
2393204100	Bureauonderzoek	Archeologische verwachtingswaarden- en beleids advieskaart	Niet van toepassing
2429769100	Archeologische begeleiding	Het uitgraven van de sloten is archeologisch begeleid. Hierbij zijn geen archeologische resten waargenomen.	Niet van toepassing
2456514100	Bureauonderzoek	Onderzoek in verband met gepland onderhoud aan de N460a. Alleen het vervangen van de kunstwerken vormt een bedreiging voor eventuele archeologische waarden. De impact daarvan is echter klein.	Vrijgave.
4696279100	Bureau- en inventariserend veldonderzoek in vorm van verkennd booronderzoek	Dit onderzoek is direct naast het plangebied uitgevoerd. Tijdens het booronderzoek zijn intacte oeverwalafzettingen aangetroffen met daarin een houtskoolspikkel en een stukje kleipijp.	Er is geadviseerd om in een deel van het plangebied zoeksleuven aan te leggen.
4748604100	Inventariserend veldonderzoek in de van een proefsleuvenonderzoek	Vervolgonderzoek van 4696279100. Tijdens het graven van de sleuven zijn gedempte greppels/sloten en kuilen aangetroffen. In de dempingslagen zijn archeologische waarden in secundaire context aangetroffen.	Vrijgave.
4947849100	Bureau- en booronderzoek	Er zijn intacte oeverafzettingen aangetroffen. Deze zijn echter aangetroffen zonder lak- of cultuurlagen.	Vrijgave.
5457143100	Bureauonderzoek	Onderzoek in verband met geplande baggerwerkzaamheden. Hierbij werd ook het Aarkanaal onderzocht.	Binnen alle vaarwegen wordt sonaronderzoek geadviseerd.



In de Cultuurhistorische Hoofdstructuur (CHS) van de provincie Zuid-Holland is een provinciedekkende indeling van de aanwezige bodemafzettingen opgenomen waaraan een archeologische verwachtingswaarde gekoppeld is. Hierbij worden vier verschillende diepteklassen onderscheiden. Voor het plangebied geldt de volgende indeling:

Tabel 5. Indeling van de archeologische verwachtingswaarde gekoppeld aan de diepteklasse

Diepteklasse	Archeologische verwachtingswaarde	Type afzetting
0-3 m –mv	Geen of laag	Komafzettingen
3-5 m –mv	Hoog	Stroomgordels en geulafzettingen
dieper dan 5 m –mv	Hoog	Stroomgordels en geulafzettingen
ruim dieper dan 5 m –mv (basis Holoceen)	Geen of laag	Komafzettingen met veen

Op de archeologische waarden en verwachtingenkaart heeft het plangebied voor het grootste gedeelte een gematigde verwachting. Alleen de zuidoostelijke punt van het plangebied heeft een hoge verwachting. Deze hoge verwachting is gebaseerd op de verwachte aanwezigheid van een molen in de nabijheid van het plangebied. Meer hierover in paragraaf 2.3.4. Binnen het onderzoeksgebied zijn meerdere archeologische onderzoeken uitgevoerd. Deze onderzoeken laten vooral zien dat de aanwezigheid van het veenriviertje de Aar van groot belang is voor de archeologische verwachting. Bewoning in het landschap was alleen maar mogelijk op de oevers van deze rivier. De rest van het plangebied was niet bewoonbaar door de lage ligging en natte bodems. Ondanks de aanwezigheid van intacte oeverafzettingen nabij het plangebied zijn er tot op heden geen vindplaatsen binnen het onderzoeksgebied bekend. Het proefsleuvenonderzoek had enkel gedempte sloten /greppels en kuilen aangetoond.

2.3.4 Beschrijving van de historische situatie, mogelijke verstoringen en bouwhistorische waarden

Tabel 6. Overzicht van de historische situatie

Bron	Jaartal	Historische situatie
Caertboek van Rynland door Floris Balthasar en Balthasar Florisz. van Berckenrode ⁸	1615	Onbebouwd, met sloot door het plangebied
't Hooge Heemraederschap van Rhyndland door Melchior Bolstra ⁹	1748	Onbebouwd
Kadastrale minuut ¹⁰	1813-1832	Weiland
Bonnekaart ¹¹	1870	Weiland
Bonnekaart ¹²	1900	Weiland
Bonnekaart ¹³	1924	Weiland
Topografische kaart ¹⁴	1950	Weiland
Topografische kaart ¹⁵	1975	Weiland
Topografische kaart ¹⁶	1990	Weiland
Topografische kaart ¹⁷	2015	Weiland

⁸ <https://www.rijnland.net/>

⁹ <https://www.rijnland.net/>

¹⁰ [Beeldbank.cultureelerfgoed.nl](https://beeldbank.cultureelerfgoed.nl)

¹¹ [Topotijdreis.nl](https://topotijdreis.nl)

¹² [Topotijdreis.nl](https://topotijdreis.nl)

¹³ [Topotijdreis.nl](https://topotijdreis.nl)

¹⁴ [Topotijdreis.nl](https://topotijdreis.nl)

¹⁵ [Topotijdreis.nl](https://topotijdreis.nl)

¹⁶ [Topotijdreis.nl](https://topotijdreis.nl)

¹⁷ [Topotijdreis.nl](https://topotijdreis.nl)

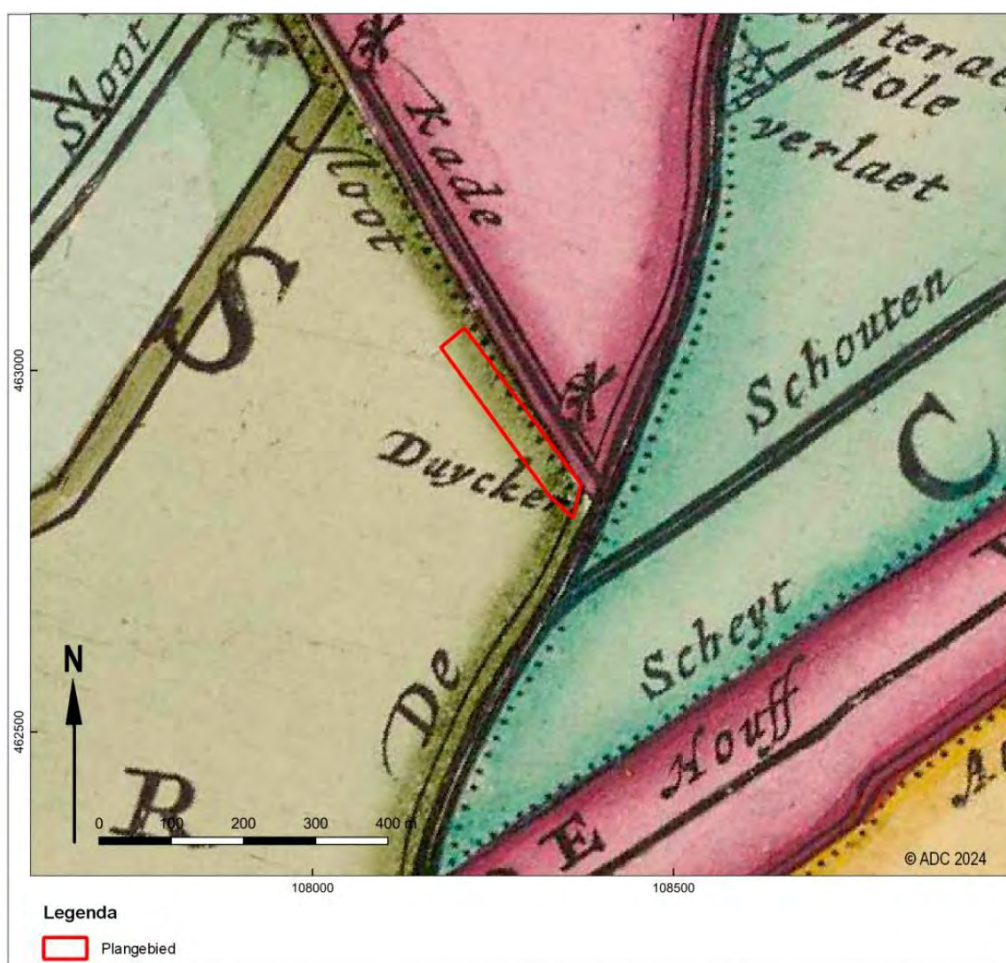


Het dorp Ter Aar is waarschijnlijk aan het einde van de 12^e eeuw ontstaan langs de oevers van de veenrivier de Aar, die als ontginningsas fungeerde tijdens de ontginning van het veenlandschap. Het huidige slotenpatroon is sindsdien relatief onveranderd gebleven. Binnen het plangebied is het slotenpatroon wel veranderd tussen 1615 en 1748. De wetering had op de eerste kaart een bocht die door het plangebied heen lag. Op de kaart van 1748 is deze bocht echter rechtgetrokken en ligt deze wetering volledig ten noorden van het plangebied. Mogelijk houdt deze verandering verband met de kanalisatie van de Aar 1656, die als trekvaartverbinding tussen Amsterdam en Gouda ging fungeren. Ook was er op de kaart van 1748 een molen ingetekend ten noordoosten van het plangebied. Deze molen is mogelijk verkeerd ingetekend op de archeologische waarden en verwachtingenkaart, waardoor een deel van het plangebied een hoge archeologische verwachting heeft gekregen op deze kaart. De Molen is wel getekend op de minuutplan van het aangrenzende Ter Aar (afb.).

Sindsdien is het slotenpatroon onveranderd. Op de kadastrale minuutplan is beslaat het plangebied drie percelen die in de Oorspronkelijk Aanwijzende Tafel (OAT) als weiland zijn geregistreerd. Sindsdien is het plangebied als weiland gebruikt. Er zijn geen aanwijzingen dat er bebouwing binnen het plangebied aanwezig was.



Afb. 11. Het plangebied op de Caertboeck van Rynland door Floris Balthasar en Balthasar Florisz. van Berckenrode uit 1615 (<https://www.rijnland.net>)



Afb. 12. Het plangebied op de 't Hooge Heemraedschap van Rhymland door Melchior Bolstra uit 1748 (<https://www.rijnland.net>)



Afb. 13. Het plangebied op de Kadastrale minuut uit 1813-1832 (beeldbank.cultureelerfgoed.nl)



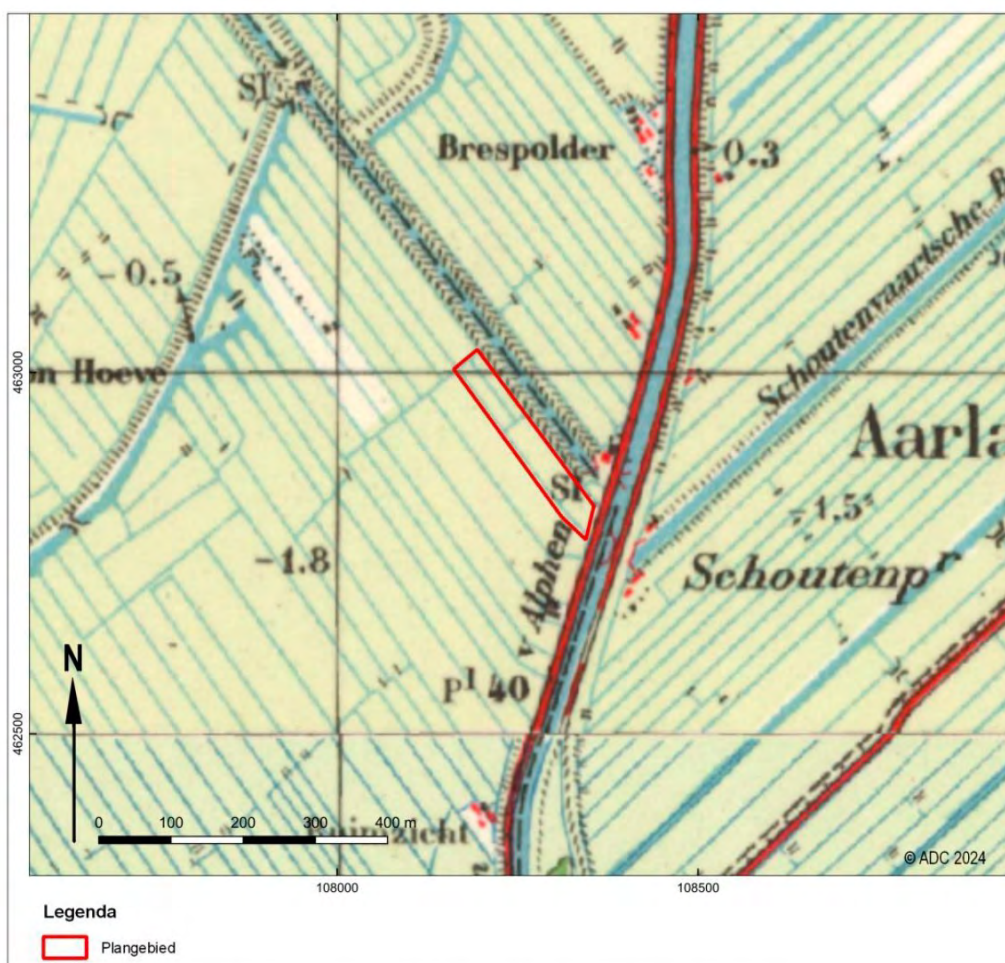
Afb. 15. Het plangebied op de topografische kaart uit 1870 (topotijdreis.nl)



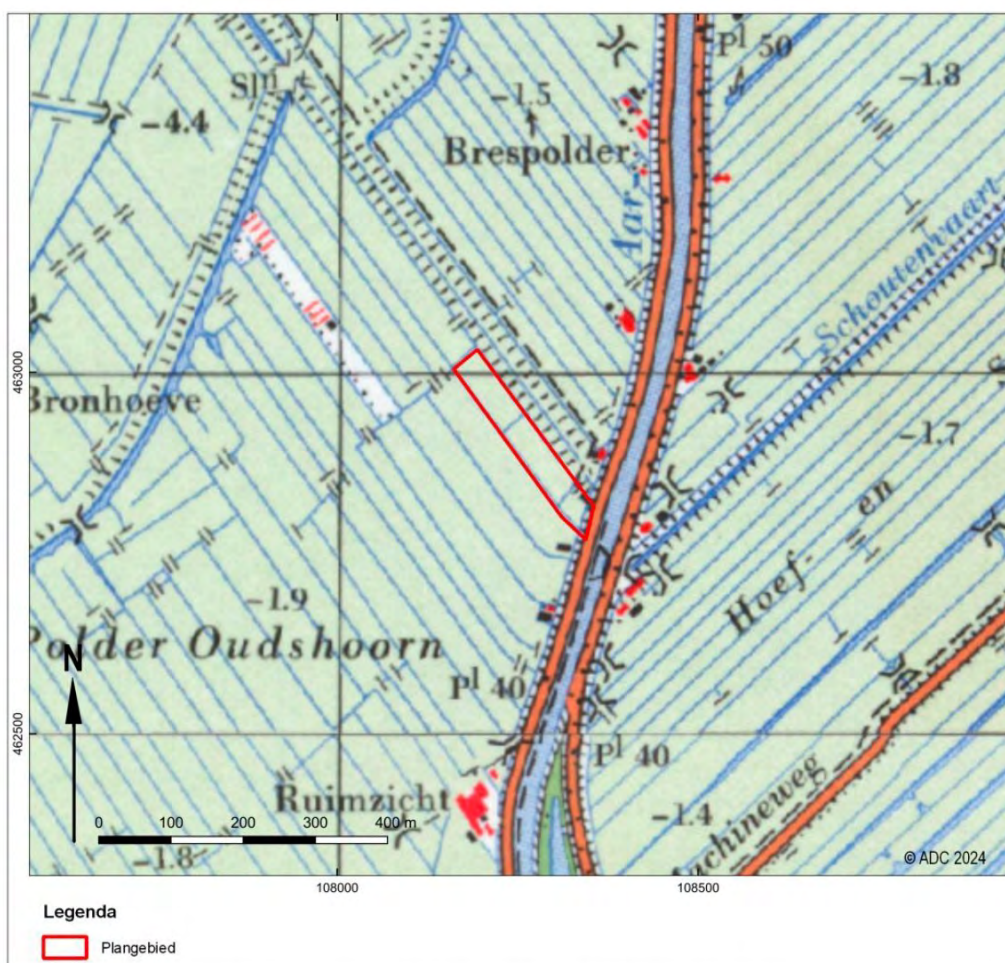
Afb. 16. Het plangebied op de topografische kaart uit 1900 (topotijdreis.nl)



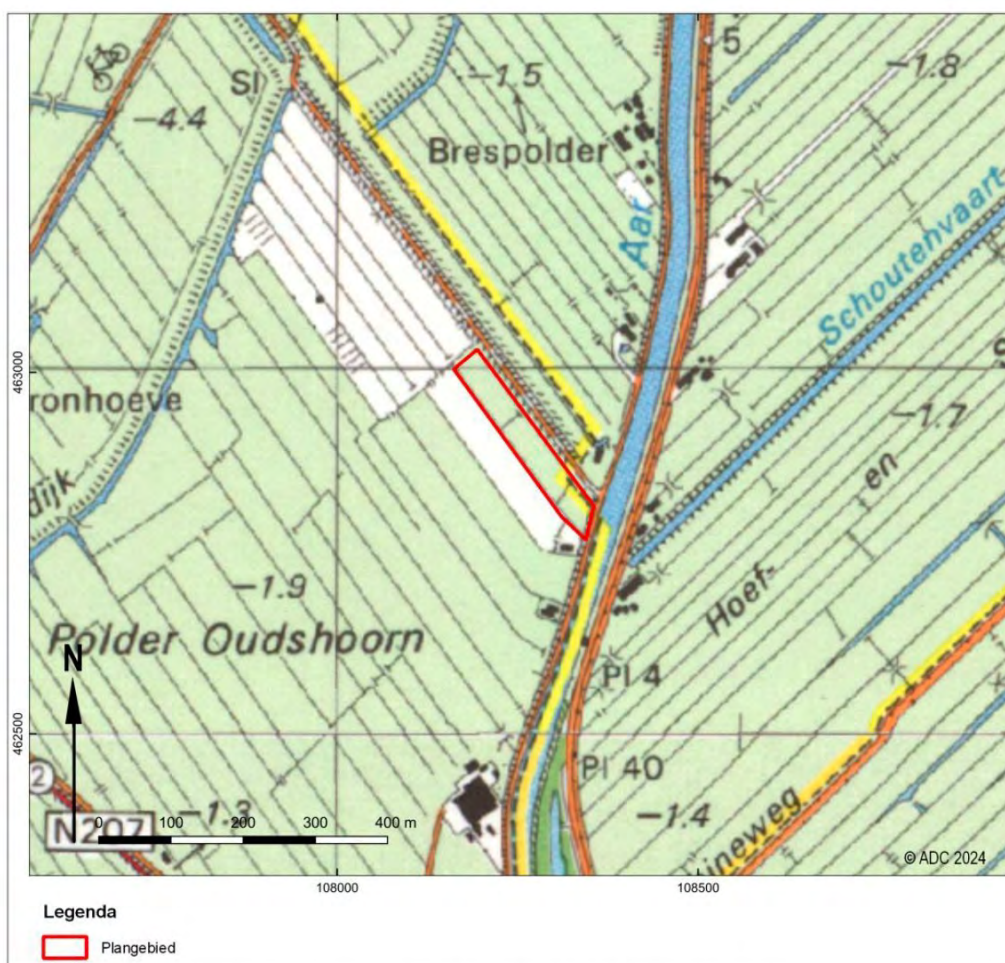
Afb. 17. Het plangebied op de topografische kaart uit 1924 (topotijdreis.nl)



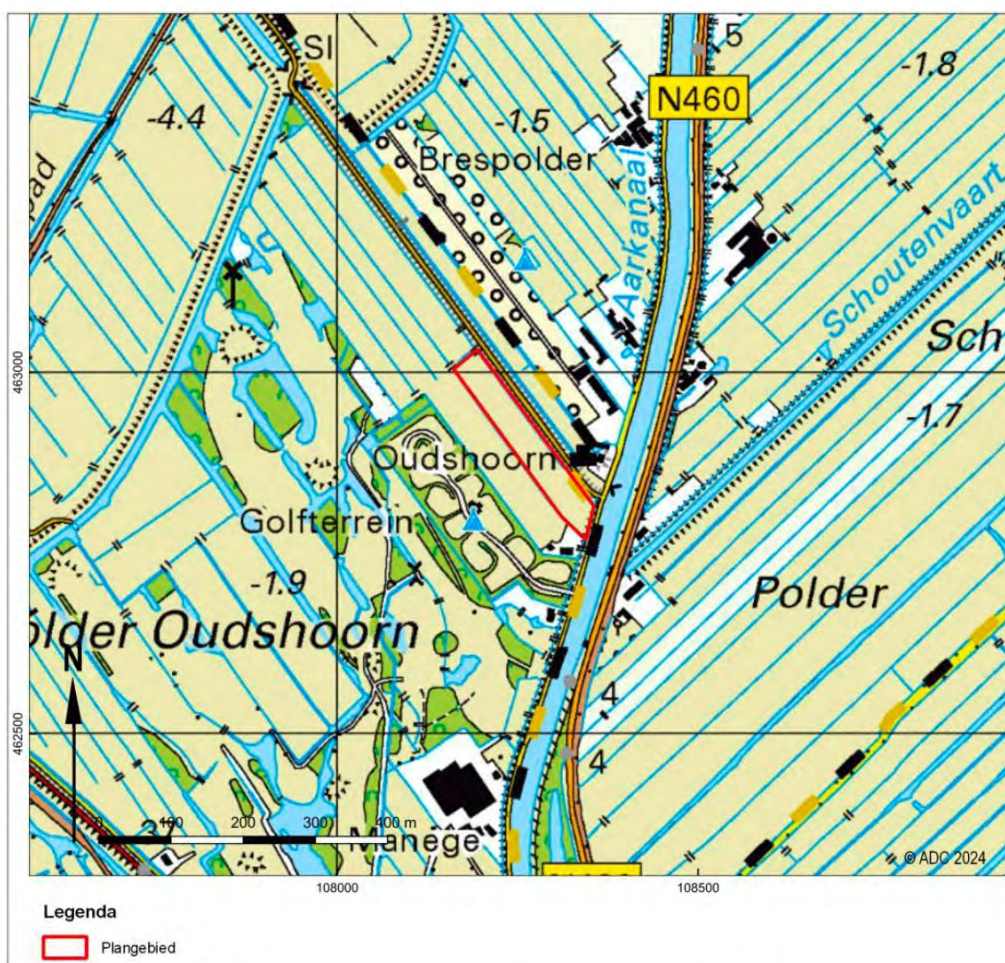
Afb. 18. Het plangebied op de topografische kaart uit 1950 (topotijdreis.nl)



Afb. 19. Het plangebied op de topografische kaart uit 1975 (topotijdreis.nl)



Afb. 20. Het plangebied op de topografische kaart uit 1990 (topotijdreis.nl)



Afb. 21. Het plangebied op de topografische kaart uit 2015 (topotijdreis.nl)

2.4 Gespecificeerde verwachting en conclusie

De eerste, voor het bureauonderzoek opgestelde onderzoeksvraag *“Zijn in het plangebied archeologische waarden aanwezig, en zo ja, wat is de specifieke archeologische verwachting?”* kan als volgt worden beantwoord:

Binnen het plangebied geldt een archeologische verwachting voor verschillende lagen. In de top van het dekzand kon in het Laat-Pleistoceen tot en met het Mesolithicum bodenvorming ontstaan en bewoning plaatsvinden. Voor deze periode geldt een middelhoge archeologische verwachting. Sporen en vondsten uit deze periodes kunnen worden aangetroffen op een diepte van circa 10 m -mv. Dit is te diep om archeologisch te onderzoeken.

Vanaf het Mesolithicum kwam de eerste fase van veengroei (het Basisveen) binnen het plangebied op gang. De archeologische verwachting voor dit pakket is echter laag omdat het merendeel is geërodeerd. Ook de daarop liggende laag van Wormer getijdeafzettingen heeft een lage archeologische verwachting. Het veenpakket daarboven, behorende tot het Hollandveen heeft eveneens een lage archeologische verwachting vanwege de natte toestand.

De aanwezigheid van de veenrivier de Aar in het zuidwesten van het plangebied geeft het plangebied echter gedeeltelijk een hogere archeologische verwachting. Op de oevers van deze veenrivier was bewoning mogelijk vanaf de IJzertijd tot in de Vroege Middeleeuwen. De afzettingen hiervan kunnen worden aangetroffen vanaf het maaiveld tot een diepte van circa 1,5 m -mv. Een



archeologisch niveau zal zich manifesteren als een vegetatiehorizont of een 'vuile' laag al dan niet met archeologische indicatoren. Hiervoor geldt een middelhoge verwachting.

In de Late Middeleeuwen werd het plangebied ontgonnen. Op basis van historisch kaartmateriaal is uit deze periode hooguit een wetering te verwachten. Het plangebied werd gebruikt als weiland. Op basis hiervan geldt een lage verwachting voor resten van bewoning uit genoemde periode en een hoge verwachting voor sporen van ontginning.

Voor de gespecificeerde verwachting gelden de volgende karakteristieken:

Tabel 7. Gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied

Karakteristiek	Omschrijving
datering:	IJzertijd – Vroege Middeleeuwen
complextype(n):	Nederzetting
omvang:	Onbekend
landschappelijke en/of geologische context:	Op of in de top van de oeverafzettingen van de Aar
diepteligging:	direct onder de bouwvoor
locatie:	Vooraf in het zuidwestelijk deel van het plangebied
soort vindplaats:	Vindplaats met zowel grondsporen als een vondststrooiing
uiterlijke kenmerken:	vegetatiehorizont of 'vuile' laag
conservering:	Onbekend, afhankelijk van de mate van intactheid bodem. Vanwege de hoge grondwaterstand waarschijnlijk een goede conservering van organisch materiaal.
wordt het archeologisch relevante niveau bedreigd door de voorgenomen werkzaamheden:	Ja

De beantwoording van de tweede onderzoeksvraag "*Is het plangebied voldoende onderzocht en zo nee, welke vorm van nader archeologisch onderzoek kan worden geadviseerd?*" is als volgt:

Om de kans op de aanwezigheid van archeologische resten te bepalen is vooral het verwerven van inzicht in de bodemopbouw en de mate van intactheid daarvan van belang. Geadviseerd wordt daarom een inventariserend veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek uit te voeren (zie hoofdstuk 3).



3 Inventariserend Veldonderzoek

3.1 Verkennend booronderzoek: doel- en vraagstelling

Het doel van het inventariserend veldonderzoek is het toetsen en waar nodig aanvullen van de op basis van het bureauonderzoek opgestelde gespecificeerde verwachting (zie § 2.4).

Het verkennend booronderzoek leidt tot beantwoording van de volgende onderzoeksvragen:

- *Wat is de geomorfologische situatie en de geologische en bodemkundige opbouw van het plangebied?*
- *Is sprake van een natuurlijke (intacte) bodemopbouw of is deze (deels) verstoord? Indien sprake is van verstoringen, wat is de diepte en omvang van de verstoring?*
- *Zijn er archeologisch relevante geo(morfo)logische eenheden of lagen aanwezig in het plangebied?*
- *Zo ja, op welke diepte ten opzichte van maaiveld en NAP?*
- *Alhoewel niet het doel van een verkennend booronderzoek, zijn er desondanks toch archeologische indicatoren aangetroffen?*
 - Zo ja:
 - *Op welke diepte ten opzichte van maaiveld en NAP zijn deze archeologische indicatoren aangetroffen?*
 - *Wat is de horizontaal ruimtelijke spreiding van deze archeologische indicatoren?*
 - *Wat is de aard en ouderdom van deze indicatoren?*
- *In welk opzicht kan op basis van het veldonderzoek de archeologische verwachting worden bijgesteld?*
- *In hoeverre worden de (mogelijk aanwezige) archeologische waarden bedreigd door toekomstige planontwikkeling?*
- *Is het plangebied voldoende onderzocht en zo nee, welke vorm van nader archeologisch onderzoek kan worden geadviseerd?*

3.2 Methode

Het inventariserend veldonderzoek bestaat uit een verkennend booronderzoek. De werkwijze is gericht op het in kaart brengen van de bodemopbouw en het vaststellen van (grootschalige) verstoringen, waarbij tevens rekening is gehouden met de aard en de diepte van de geplande ingrepen.

Op 25 april is een Plan van Aanpak (PvA) opgesteld, waarin de werkwijze van het onderzoek is vastgelegd. Het PvA is ter beoordeling voorgelegd aan de deskundige namens de bevoegde overheid, [REDACTED] Dit PvA is op 25-04-2024 goedgekeurd.

Voor het beantwoorden van de genoemde onderzoeksvragen is de volgende onderzoeksmethode toegepast:

Tabel 8. Beschrijving van de onderzoeksmethode

aantal boringen:	14
boorgrid:	Twee parallelle raaien met een verdichting in het zuidoosten
diepte boringen:	Tot minimaal 25 cm in de top van de Wormer afzetting of tot maximaal 300 cm beneden maaiveld met minimaal 2 boringen tot een diepte van 4 m -mv
boormethode:	Edelmanboor met diameter 7 cm en gutsboor met diameter 3 cm (handmatig)
waarnemingstechniek:	versnijden en/of verbrokkelen

De lithologische en bodemkundige kenmerken van de boringen zijn beschreven conform respectievelijk NEN 5104¹⁸ en het Systeem voor de bodemclassificatie voor Nederland, de hogere niveaus¹⁹ en vastgelegd middels het invoerprogramma Deborah. De X- en Y-coördinaten en maaiveldhoogtes zijn ingemeten met een RTK-DGPS met een nauwkeurigheid van 1 cm.

¹⁸ Bosch 2005; Nederlands Normalisatie-Instituut 1989.

¹⁹ De Bakker *et al.* 1989.



Hoewel een verkennend booronderzoek niet als primair doel het opsporen van archeologische vindplaatsen en indicatoren heeft, is het opgeboorde sediment wel gecontroleerd op het voorkomen van archeologische vondsten en indicatoren zoals aardewerk, baksteen, houtskool, verbrande leem en fosfaat. Deze zijn opgenomen in de boorbeschrijvingen. Tijdens het veldonderzoek zijn geen monsters genomen.

3.3 Resultaten Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O)

3.3.1 Lithologische en bodemkundige beschrijving

De locatie van de boringen is weergegeven in afb. 22. De boorgegevens worden gepresenteerd in bijlage 1.



Afb. 22. Boorpuntenkaart

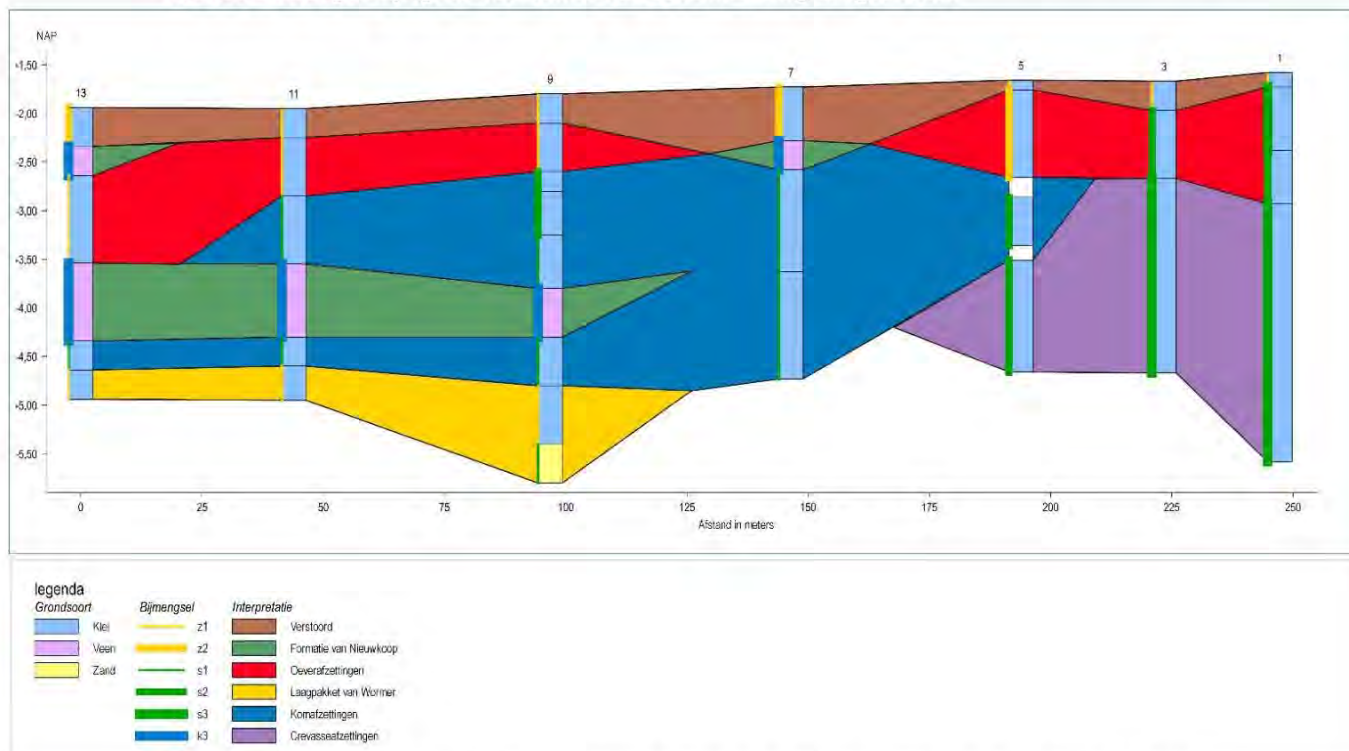
Binnen het plangebied zijn kom-, crevasse- en oeverafzettingen op de afzettingen van het Laagpakket van Wormer afgezet. Buiten de directe invloedssfeer van de Aar was ook veengroei mogelijk. Het veen, dat kan worden gerekend tot het Hollandveen, onderdeel van de Formatie van Naaldwijk, is in twee lagen aangetroffen. De verschillende lagen zijn grafisch weergegeven in afbeelding 23.

In het westelijk deel zijn onderin de boringen gelaagde afzettingen aangetroffen die bestaan uit een afwisseling van klei en zand. Deze afzettingen kenmerken zich vooral door de gelaagdheid en de aanwezigheid van kalk. De top van dit pakket is aangetroffen op een diepte van minimaal 155 cm - mv (3,4 m -NAP), maar meestal dieper en in enkele boringen ontbreekt dit pakket. In de top van deze afzettingen zijn geen kenmerken van bodemvorming aangetroffen. Dit pakket is



geïnterpreteerd als het Laagpakket van Wormer. De sedimentatie van dit laagpakket staakte binnen het plangebied waarschijnlijk in het Neolithicum.

In het oostelijk deel van het plangebied lijkt het Laagpakket van Wormer dieper te liggen waardoor de afzettingen binnen 3 m -mv niet zijn aangetroffen. Hier is beneden de oeverafzettingen een minder zandig, maar toch gelaagd en kalkrijk pakket aangetroffen. Dit pakket is geïnterpreteerd als crevasseafzettingen van de beginfase van de Aar. In deze beginfase was de Aar namelijk nog vrijwel uitsluitend een crevassestroom hetgeen de gelaagdheid verklaard. In de meeste gevallen was het afzettingsmilieu langzaam stromend water, maar bij hoogwater nam de stroomsnelheid toe. In deze afzettingen zijn geen kenmerken van bodemvorming aangetroffen.



Afb. 23. Profiel van de zuidelijke raai (oneven boringen). De Aar ligt rechts van het profiel. De lege plekken in boring 5 waren hout.

De overige afzettingen van de Formatie van Echteld zijn te onderverdelen in komafzettingen en oeverafzettingen. De komafzettingen bestaan uit zwak tot sterk siltige kalkloze klei met plantenresten, met name hout en riet. In boring 5 is door twee stukken hout van 20 en 15 cm dik heen geboord. De komafzettingen zijn afgezet in een nat milieu met natte vegetatie zoals riet en elzenhout. In de komafzettingen zijn geen kenmerken van bodemvorming aangetroffen hetgeen ook te verwachten is in een natte milieu.

Ingeschakeld in de komafzettingen is een veenpakket aangetroffen in de boringen die op enige afstand van de Aar liggen. In dit onderste veenpakket was riet en hout nog zichtbaar waardoor het veen als bosveen is geïnterpreteerd. Bosveen is een eutrofe veensoort die te verwachten is in de nabijheid van een geul die regelmatig klei aanvoert binnen het plangebied. In het veenpakket zijn geen veraarde lagen aangetroffen.

Boven de komafzettingen en ook boven het onderste veenpakket is zandige kalkloze klei aangetroffen. Dit pakket is geïnterpreteerd als oeverafzettingen. De oevers lagen relatief hoog in het landschap en hebben daarom vaak een hogere archeologische verwachting. Binnen het plangebied is de top van de oeverafzettingen echter in veel gevallen opgenomen in de bouwvoor of vertoont geen kenmerken van bodemvorming. De oeverafzettingen kunnen worden gedateerd op de actieve fase van de Aar, dus van 700 voor Christus tot omstreeks 100 na Christus.



De oeverafzettingen zijn meestal vanaf het maaiveld aangetroffen met een verstoorde top. Deze top is zichtbaar verstoord getuige de aanwezigheid van zandbrokken en fragmenten baksteen. Het gaat hier in de meeste gevallen om een bouwvoor alhoewel er ook diepere verstoringen zijn waargenomen. In boring 4 is op een diepte van 20 cm -mv (2,0 m -NAP) een fragment van een pijpekop aangetroffen. Door het ontbreken van een merkteken was het fragment niet nauwkeuriger te dateren dan de Nieuwe tijd. Vanwege de ligging in een verstoorde laag heeft de vondst geen archeologische betekenis.

Boven de oeverafzettingen is een laatste veenlaag aangetroffen in de twee boringen (boringen 13 en 14) die het verste zijn verwijderd van de rivier de Aar. Daarnaast was deze veenlaag aangetroffen in boring 7. De diepte waarop deze veenlaag is aangetroffen zit tussen de 30 en de 85 cm -mv (2,2 tot 2,6 m -NAP). Deze veenlaag is sterk veraard aangetroffen. Alhoewel de veraarde toestand het gevolg kan zijn van landgebruik in de top van het veen is het in dit geval ontstaan door moderne grondwaterfluctuaties. Deze fluctuaties waren ook te zien in de vorm van roestvlekken in de kleipakketten onder deze veenlaag. In boring 13 was de top van deze laag verstoord getuige de aanwezigheid van modern baksteen. Een interpretatie van deze veenlaag is dat deze is ontstaan nadat de Aar staaakte met de actieve sedimentatie in de Romeinse tijd. Nadat deze sedimentatie stakte waren delen van het plangebied nog steeds zodanig nat dat er sprake was van veenvorming. Deze veenvorming stopte bij de ontginning van het plangebied.

3.3.2 Interpretatie

Het plangebied ligt langs de rivier de Aar. Tijdens het booronderzoek is aangetoond dat er binnen het plangebied sprake was van wad-/kwelderafzettingen met daarop een opeenvolging van verschillende fluviale afzettingen en twee fasen van veengroei.

De diepste afzettingen die zijn aangeboord bestaan uit kleiafzettingen met zandlaagjes behorend tot het Laagpakket van Wormer. Daarboven zijn kom-, crevasse- en oeverafzettingen van de rivier de Aar gesedimenteerd. In geen van de boringen is in de top van de crevasse- of oeverafzettingen een vegetatiehorizont of een 'vuile' laag aangetroffen. Buiten het directe stroomgebied van de Aar in het zuidoosten van het plangebied was het landschap nog steeds een veengebied.

Op grond van het ontbreken van archeologisch interessante niveaus kan de middelhoge verwachting voor resten uit de periode IJzertijd tot en met de Vroege Middeleeuwen worden bijgesteld naar een lage verwachting. De lage verwachting voor bewoningresten uit de periode Late Middeleeuwen tot en met Nieuwe tijd dient te worden gehandhaafd. De aanwezigheid van ontginningssporen kan echter niet worden uitgesloten. Deze hebben een zeer beperkte informatiewaarde.

3.4 Conclusies

De in paragraaf 3.1 gestelde onderzoeksvragen kunnen op basis van de bereikte resultaten als volgt worden beantwoord:

- *Wat is de geomorfologische situatie en de geologische en bodemkundige opbouw van het plangebied?*
Tijdens het veldonderzoek zijn afzettingen van het Laagpakket van Wormer aangetroffen op een diepte van minimaal 3,4 m -NAP. Daarboven zijn rivierafzettingen aangetroffen van de Aar en zijn twee veenpakketten aangetroffen. De rivierafzettingen bestaan uit crevasse-, oever- en komafzettingen waarvan de aanwezigheid afhankelijk is van de ligging ten opzichte van de rivier de Aar.
- *Is sprake van een natuurlijke (intacte) bodemopbouw of is deze (deels) verstoord? Indien sprake is van verstoringen, wat is de diepte en omvang van de verstoring?*
Tijdens het veldonderzoek is in de crevasse- en oeverafzettingen van de Aar geen vegetatiehorizont of 'vuile' laag aangetroffen. Ook in de overige pakketten zijn geen archeologisch relevante niveaus aangetroffen.



- *Zijn er archeologisch relevante geo(morfo)logische eenheden of lagen aanwezig in het plangebied?*

Tijdens het veldonderzoek is in de crevasse- en oeverafzettingen van de Aar geen vegetatiehorizont of 'vuile' laag aangetroffen. Ook in de overige pakketten zijn geen archeologisch relevante niveaus aangetroffen, geen begraven bodem aangetroffen. Afgezien van de moderne bouwvoor ontbrak het aan kenmerken van bodemvorming in iedere boring.
- *Zo ja, op welke diepte ten opzichte van maaiveld en NAP?*

Niet van toepassing.
- *Alhoewel niet het doel van een verkennend booronderzoek, zijn er desondanks toch archeologische indicatoren aangetroffen?*

Tijdens het veldwerk is een fragment van een pijpekop aangetroffen. Vanwege de ligging in een verstoord pakket wordt deze vondst niet beschouwd als een aanwijzing voor een archeologische vindplaats.
- *In welk opzicht kan op basis van het veldonderzoek de archeologische verwachting worden bijgesteld?*

Op grond van het ontbreken van archeologisch interessante niveaus kan de middelhoge verwachting voor resten uit de periode IJzertijd tot en met de Vroege Middeleeuwen worden bijgesteld naar een lage verwachting. De lage verwachting voor bewoningresten uit de periode Late Middeleeuwen tot en met Nieuwe tijd dient te worden gehandhaafd. De aanwezigheid van ontginningssporen kan echter niet worden uitgesloten. Deze hebben een zeer beperkte informatiewaarde. Tijdens het onderzoek is geen indicatie aangetroffen dat er binnen het plangebied een molen heeft gestaan. Op basis van het veldonderzoek kan de archeologische verwachting worden bijgesteld naar laag.
- *In hoeverre worden de (mogelijk aanwezige) archeologische waarden bedreigd door toekomstige planontwikkeling?*

Binnen het plangebied worden geen archeologische waarden verwacht.
- *Is het plangebied voldoende onderzocht en zo nee, welke vorm van nader archeologisch onderzoek kan worden geadviseerd?*

Het plangebied is voldoende onderzocht.



4 Aanbeveling

ADC ArcheoProjecten adviseert om het plangebied vrij te geven voor de voorgenomen ontwikkeling. Het is altijd mogelijk dat tijdens grondwerkzaamheden onverwacht archeologische vondsten aan het licht komen. Het verdient daarom aanbeveling om de uitvoerder van de grondwerkzaamheden te wijzen op de plicht deze zogenoemde toevalsvondsten te melden bij de bevoegde overheid, zoals aangegeven in artikel 5.10 en 5.11 van de Erfgoedwet. De melding dient behalve bij de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) tevens plaats te vinden bij de gemeente Alphen aan den Rijn.

Wij wijzen erop dat de bevoegde overheid op basis van dit rapport een selectiebesluit neemt. De mogelijkheid bestaat dat dit selectiebesluit afwijkt van het door ons opgestelde advies.



Literatuur

- Alterra**, 2008: *Geomorfologische kaart van Nederland 1:50.000; Landsdekkend digitaal bestand*.
- Alterra**, 2014: *Bodemkaart van Nederland 1:50.000; Landsdekkend digitaal bestand*.
- Bakker, H. de, J. Schelling, D.J. Brus & C. van Wallenburg**, 1989: *Systeem van bodemclassificatie voor Nederland : de hogere niveaus*. Wageningen.
- Bosch, J.H.A.**, 2005: *Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode, Versie 5.2*. Utrecht (TNO-rapport NITG 05-043-A).
- Cohen, K.M., E. Stouthamer, H.J. Pierik & A.H. Geurts**, 2012: *Digitaal Basisbestand Paleogeografie van de Rijn-Maas Delta*. Utrecht.
- Kadaster**, 1832: *Kadastrale kaart 1813-1832: minuutplan MIN08156C04*
- Normalisatie-Instituut, Nederlands**, 1989: *Geotechniek, classificatie van onverharde grondmonsters NEN 5104*. Delft.
- SIKB**, 2018: *Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA)*. Gouda.
- TNO**, 2013: *Lithostratigrafische Nomenclator van de Ondiepe Ondergrond, versie 2013*.



Geraadpleegde websites

<https://ahn.arcgisonline.nl/ahnviewer/>
<https://beeldbank.cultureelerfgoed.nl/>
<https://maps.bodemdata.nl>
<https://archis.cultureelerfgoed.nl/>
<https://www.bodemloket.nl>
<https://www.dinoloket.nl/ondergrondgegevens>
<https://www.kadaster.nl/>
<https://www.topotijdreis.nl>
<https://zoeken.cultureelerfgoed.nl/>
<https://www.rijnland.net/>



Lijst van afbeeldingen en tabellen

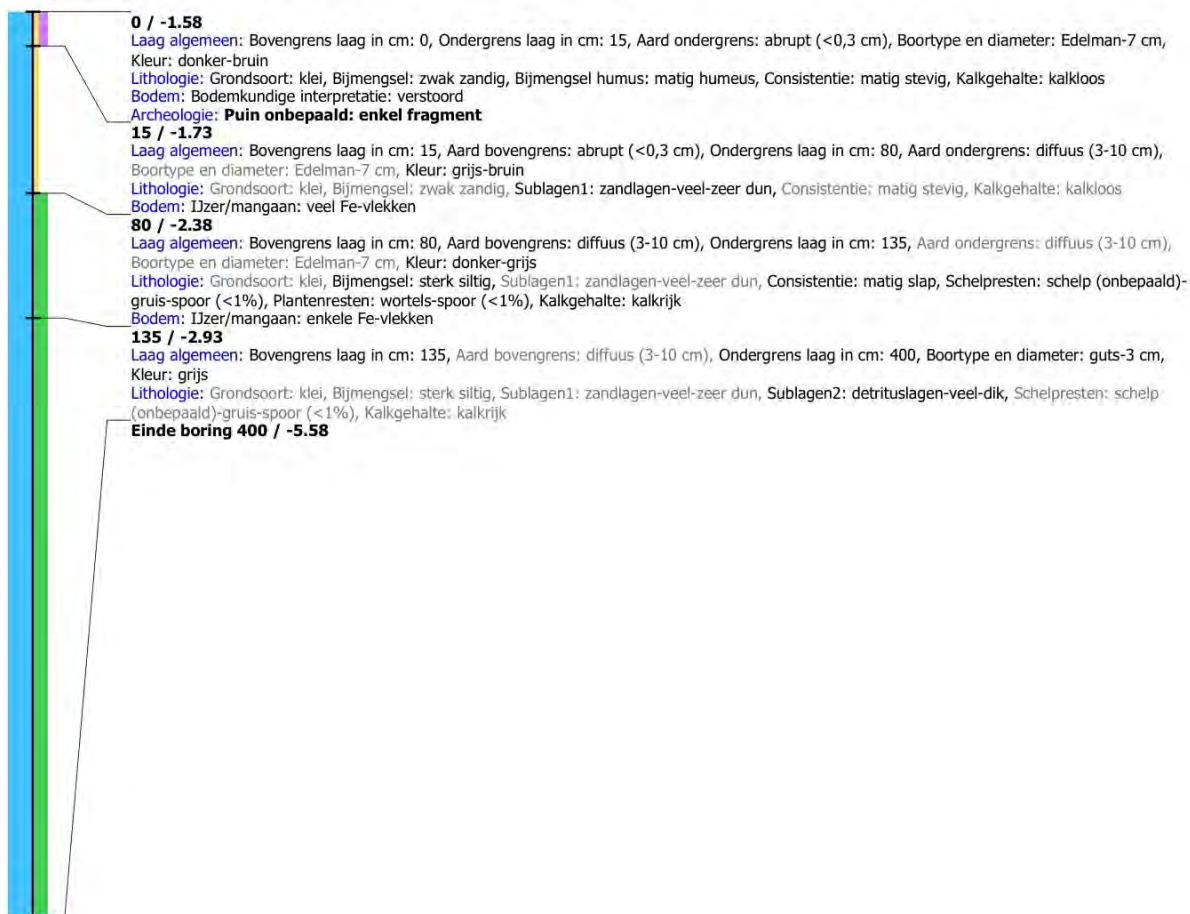
- Afb. 1. Locatie van het plangebied.
Afb. 2. Luchtfoto van het plangebied.
Afb. 3. Beleidskaart
Afb. 4. Toekomstige situatie in het plangebied, alternatief kan de ontsluiting via de Westkanaalweg worden uitgevoerd.
Afb. 5. Het plangebied op de geologische kaart 2021 (dinoloket.nl)
Afb. 6. De geomorfologische kaart van Nederland 1:50.000 (Alterra 2008)
Afb. 7. Het plangebied op de bodemkaart van Nederland (Alterra 2014)
Afb. 8. Het plangebied op de Paleogeografische kaart van de Rijn-Maas delta (Cohen et al. 2012)
Afb. 9. Het plangebied op de kaart van het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN4)
Afb. 10. Het plangebied met onderzoeksmeldingen en vondstlocaties indien van toepassing uit Archis3.1 (RCE 2024).
Afb. 11. Het plangebied op de Caertboek van Rynland door Floris Balthasar en Balthasar Florisz. van Berckenrode uit 1615 (<https://www.rijnland.net>)
Afb. 12. Het plangebied op de 't Hooge Heemraedschap van Rhyndland door Melchior Bolstra uit 1748 (<https://www.rijnland.net>)
Afb. 13. Het plangebied op de Kadastrale minuut uit 1813-1832 (beeldbank.cultureelerfgoed.nl)
Afb. 14. Het plangebied op de Kadastrale minuut uit 1813-1832 (beeldbank.cultureelerfgoed.nl)
Afb. 15. Het plangebied op de topografische kaart uit 1870 (topotijdreis.nl)
Afb. 16. Het plangebied op de topografische kaart uit 1900 (topotijdreis.nl)
Afb. 17. Het plangebied op de topografische kaart uit 1924 (topotijdreis.nl)
Afb. 18. Het plangebied op de topografische kaart uit 1950 (topotijdreis.nl)
Afb. 19. Het plangebied op de topografische kaart uit 1975 (topotijdreis.nl)
Afb. 20. Het plangebied op de topografische kaart uit 1990 (topotijdreis.nl)
Afb. 21. Het plangebied op de topografische kaart uit 2015 (topotijdreis.nl)
Afb. 22. Boorpuntenkaart
Afb. 23. Profiel van de zuidelijke raai (oneven boringen). De Aar ligt rechts van het profiel. De lege plekken in boring 5 waren hout.
- Tabel 1. Overzicht van de verschillende perioden.
Tabel 2. Aardwetenschappelijke informatie in het plangebied
Tabel 3. Lithostratigrafische opeenvolging
Tabel 4. Archeologische onderzoeken uitgevoerd in het onderzoeksgebied
Tabel 5. Indeling van de archeologische verwachtingswaarde gekoppeld aan de diepteklasse
Tabel 6. Overzicht van de historische situatie
Tabel 7. Gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied
Tabel 8. Beschrijving van de onderzoeksmethode



Bijlage

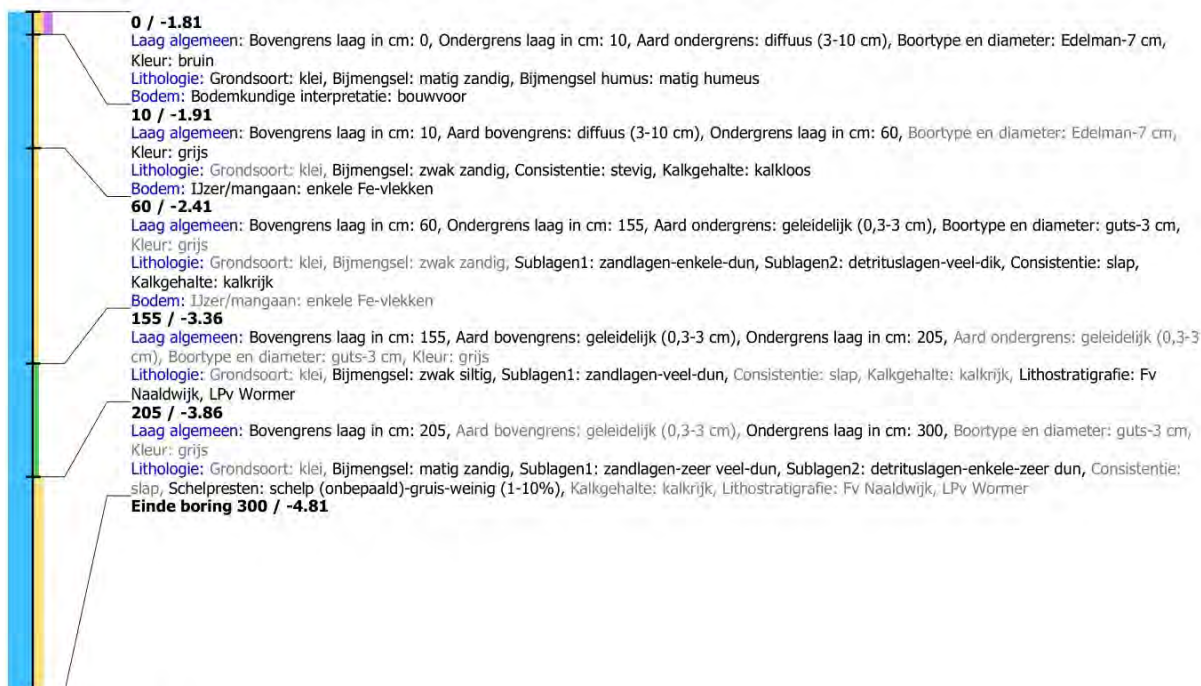
Boring: 002184_1

Kop algemeen: Projectcode: 002184, Boornummer: 1, Beschrijver(s): FVP SP, Datum: 30-04-2024, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 400
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 108340.3, Y-coördinaat in meters: 462787.23, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: -1.58, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Zuid-Holland, Gemeente: Alpen aan den Rijn, Uitvoerder: ADC ArcheoProjecten



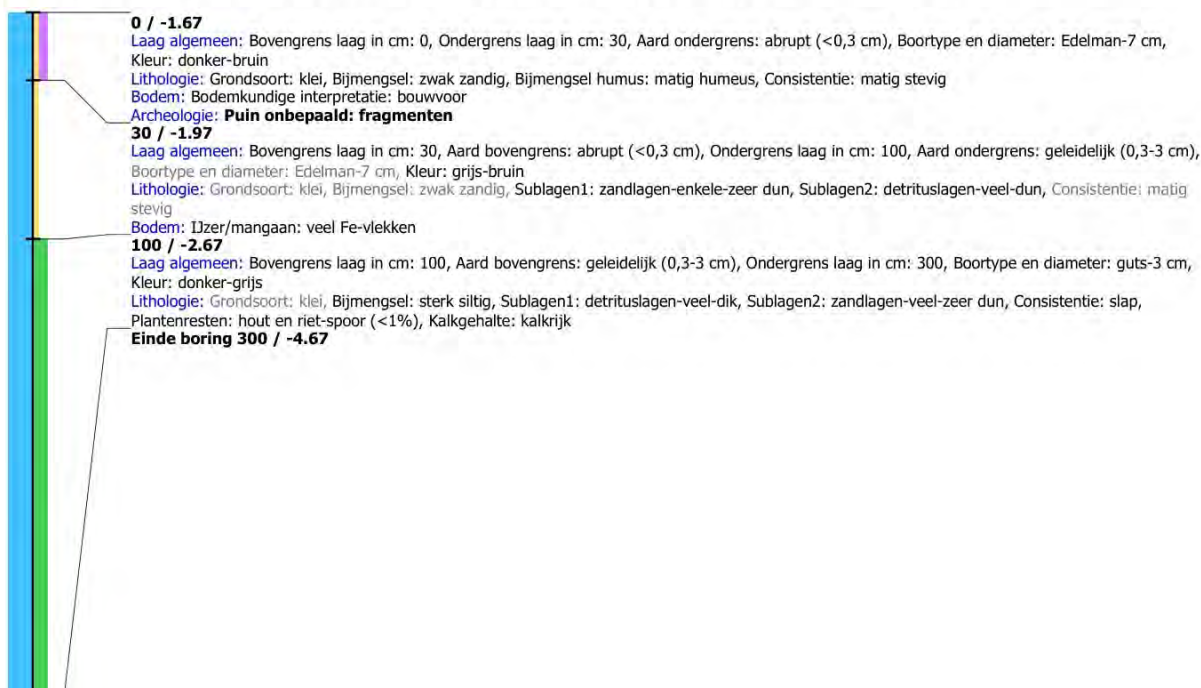
Boring: 002184_2

Kop algemeen: Projectcode: 002184, Boornummer: 2, Beschrijver(s): FVP SP, Datum: 30-04-2024, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 300
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 108347.81, Y-coördinaat in meters: 462811.69, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: -1.81, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Zuid-Holland, Gemeente: Alpen aan den Rijn, Opdrachtgever: ?, Uitvoerder: ADC ArcheoProjecten



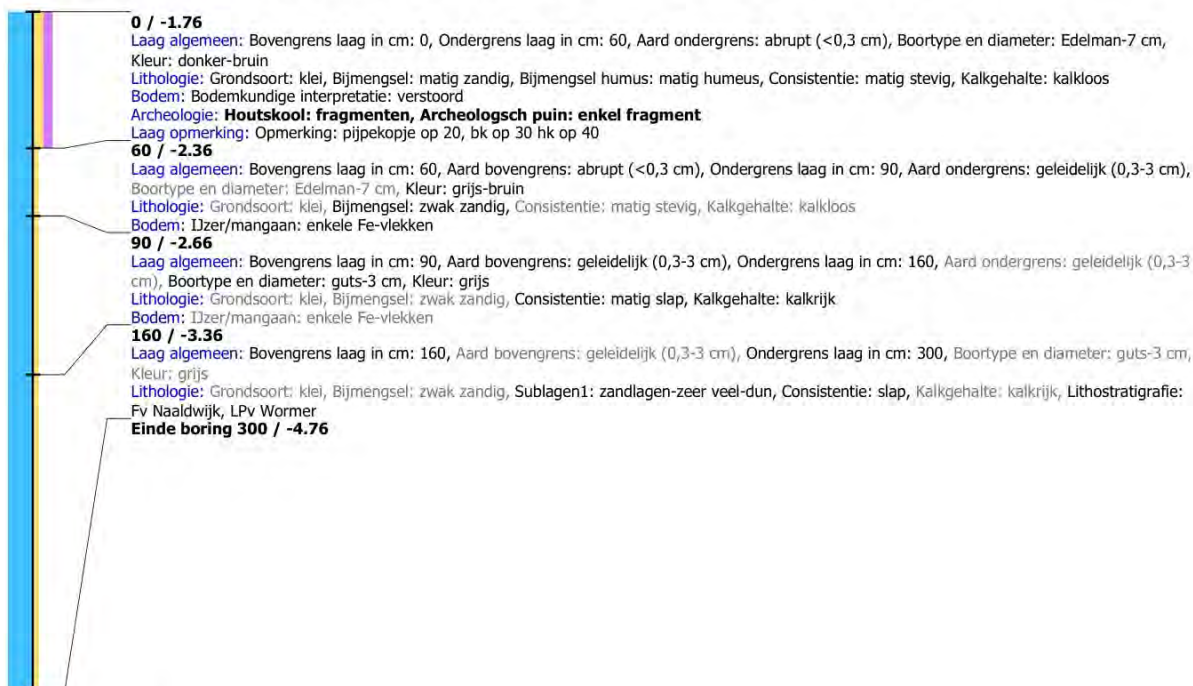
Boring: 002184_3

Kop algemeen: Projectcode: 002184, Boornummer: 3, Beschrijver(s): FVP SP, Datum: 30-04-2024, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 300
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 108325.51, Y-coördinaat in meters: 462805.94, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: -1.67, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Zuid-Holland, Gemeente: Alpen aan den Rijn, Opdrachtgever: ?, Uitvoerder: ADC ArcheoProjecten



Boring: 002184_4

Kop algemeen: Projectcode: 002184, Boornummer: 4, Beschrijver(s): FVP SP, Datum: 30-04-2024, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 300
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 108332.84, Y-coördinaat in meters: 462822.35, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: -1.76, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Zuid-Holland, Gemeente: Alpen aan den Rijn, Opdrachtgever: ?, Uitvoerder: ADC ArcheoProjecten



Boring: 002184_5

Kop algemeen: Projectcode: 002184, Boornummer: 5, Beschrijver(s): FVP SP, Datum: 30-04-2024, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 300
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 108306.11, Y-coördinaat in meters: 462828.17, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: -1.66, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Zuid-Holland, Gemeente: Alpen aan den Rijn, Opdrachtgever: ?, Uitvoerder: ADC ArcheoProjecten



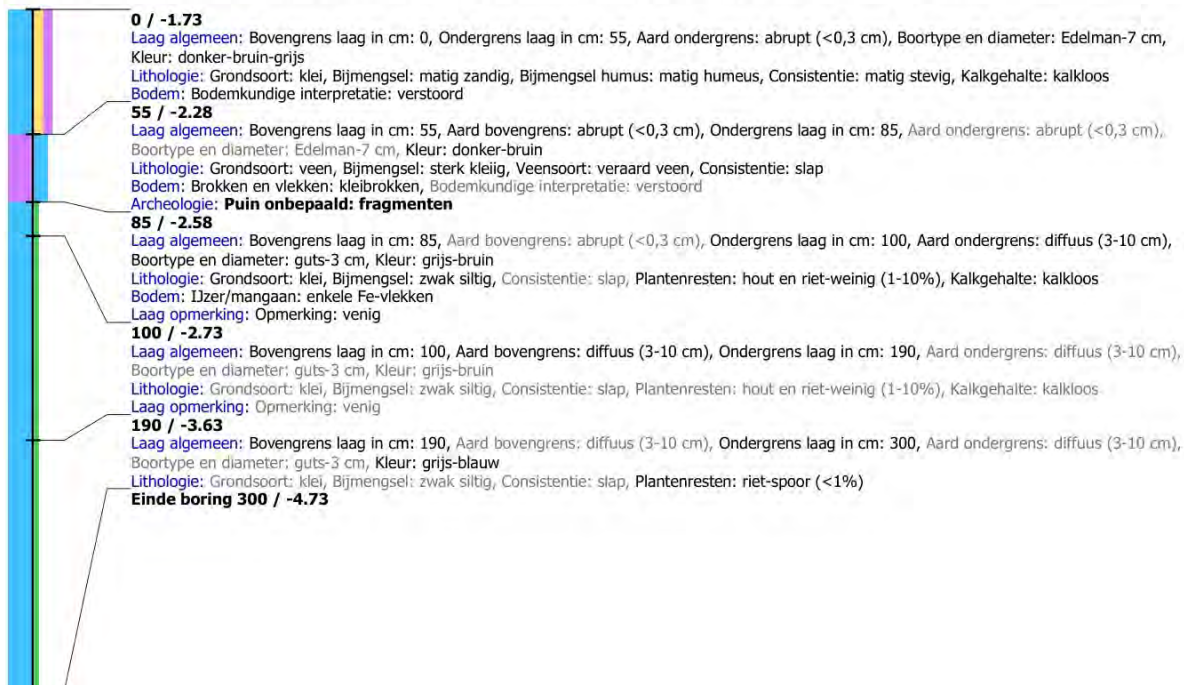
Boring: 002184_6

Kop algemeen: Projectcode: 002184, Boornummer: 6, Beschrijver(s): FVP SP, Datum: 30-04-2024, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 300
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 108309.11, Y-coördinaat in meters: 462856.94, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: -1.69, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Zuid-Holland, Gemeente: Alpen aan den Rijn, Opdrachtgever: ?, Uitvoerder: ADC ArcheoProjecten



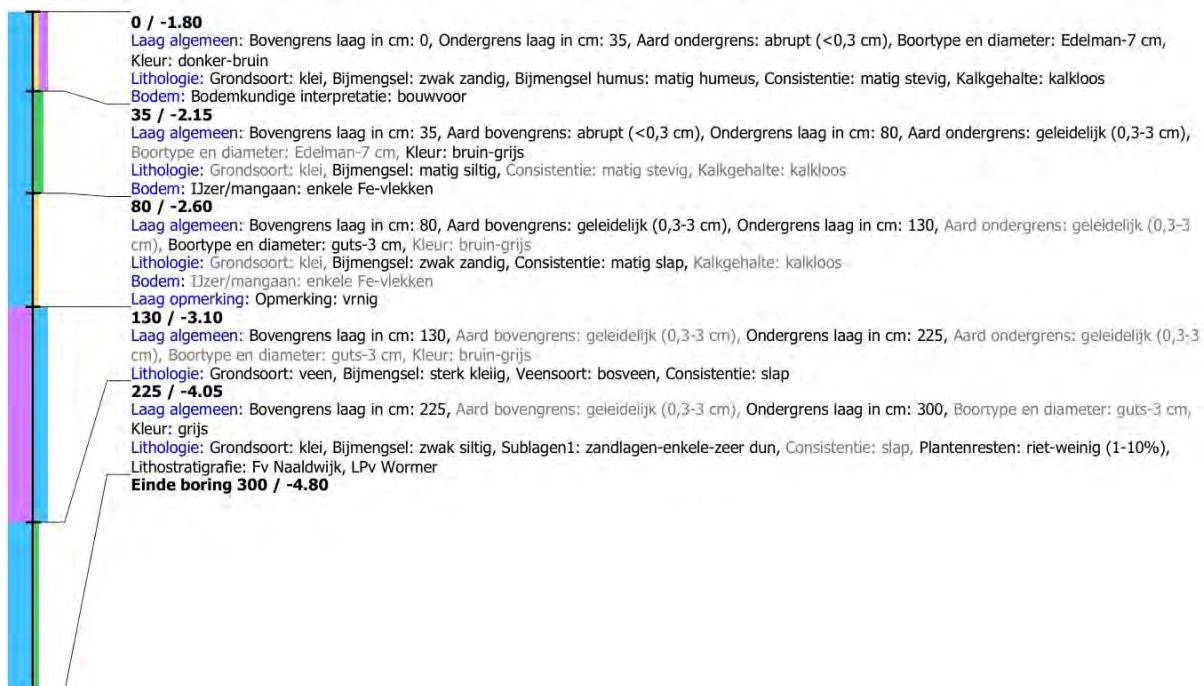
Boring: 002184_7

Kop algemeen: Projectcode: 002184, Boornummer: 7, Beschrijver(s): FVP SP, Datum: 30-04-2024, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 300
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 108277.26, Y-coördinaat in meters: 462865.86, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: -1.73, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Zuid-Holland, Gemeente: Alpen aan den Rijn, Opdrachtgever: ?, Uitvoerder: ADC ArcheoProjecten



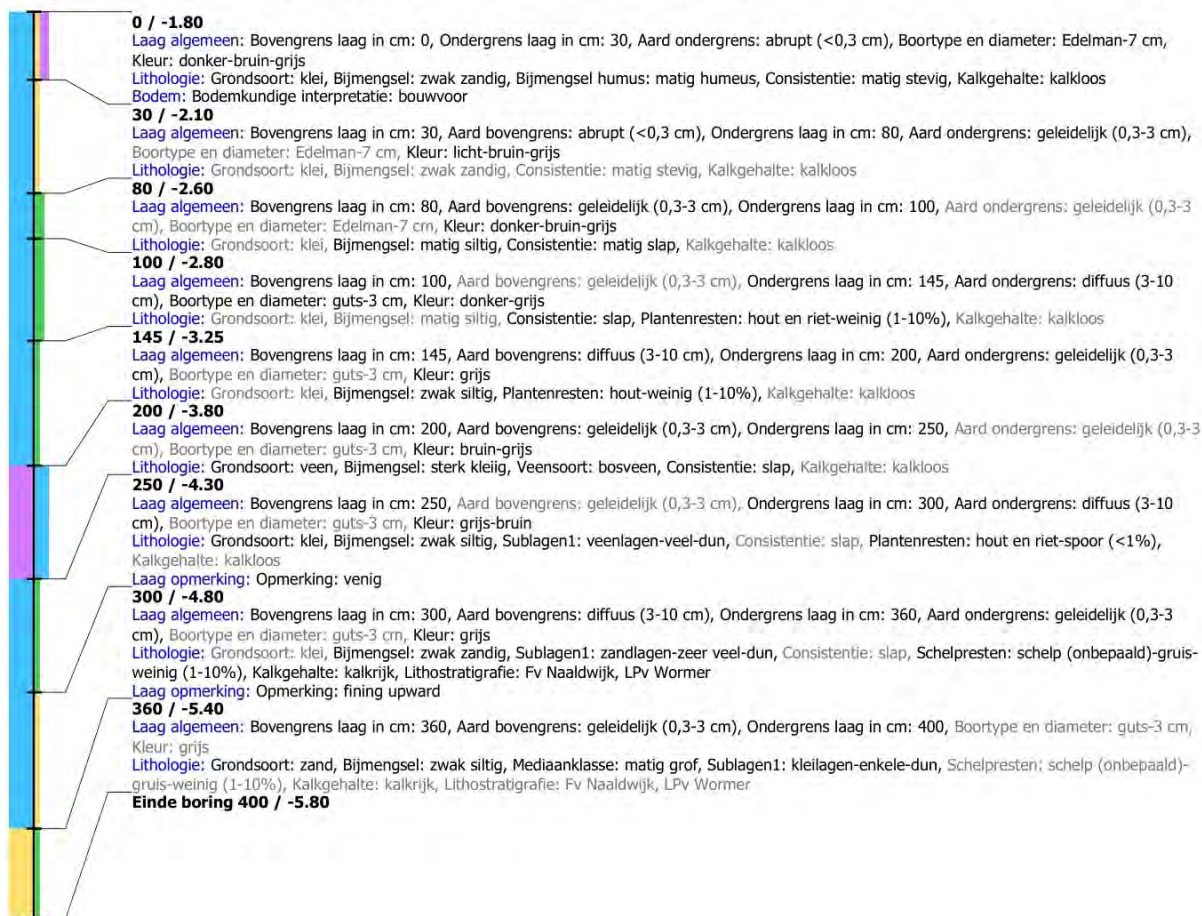
Boring: 002184_8

Kop algemeen: Projectcode: 002184, Boornummer: 8, Beschrijver(s): FVP SP, Datum: 30-04-2024, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 300
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 108280.09, Y-coördinaat in meters: 462898.58, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: -1.8, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Zuid-Holland, Gemeente: Alpen aan den Rijn, Opdrachtgever: ?, Uitvoerder: ADC ArcheoProjecten



Boring: 002184_9

Kop algemeen: Projectcode: 002184, Boornummer: 9, Beschrijver(s): FVP SP, Datum: 30-04-2024, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 400
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 108249.59, Y-coördinaat in meters: 462907.12, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: -1.8, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Zuid-Holland, Gemeente: Alpen aan den Rijn, Opdrachtgever: ?, Uitvoerder: ADC ArcheoProjecten



Boring: 002184_10

Kop algemeen: Projectcode: 002184, Boornummer: 10, Beschrijver(s): FVP SP, Datum: 30-04-2024, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 300
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 108251.08, Y-coördinaat in meters: 462938.9, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: -2.02, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Zuid-Holland, Gemeente: Alpen aan den Rijn, Opdrachtgever: ?, Uitvoerder: ADC ArcheoProjecten



Boring: 002184_11

Kop algemeen: Projectcode: 002184, Boornummer: 11, Beschrijver(s): FVP SP, Datum: 30-04-2024, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 300
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 108216.21, Y-coördinaat in meters: 462948.12, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: -1.95, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Zuid-Holland, Gemeente: Alpen aan den Rijn, Opdrachtgever: ?, Uitvoerder: ADC ArcheoProjecten



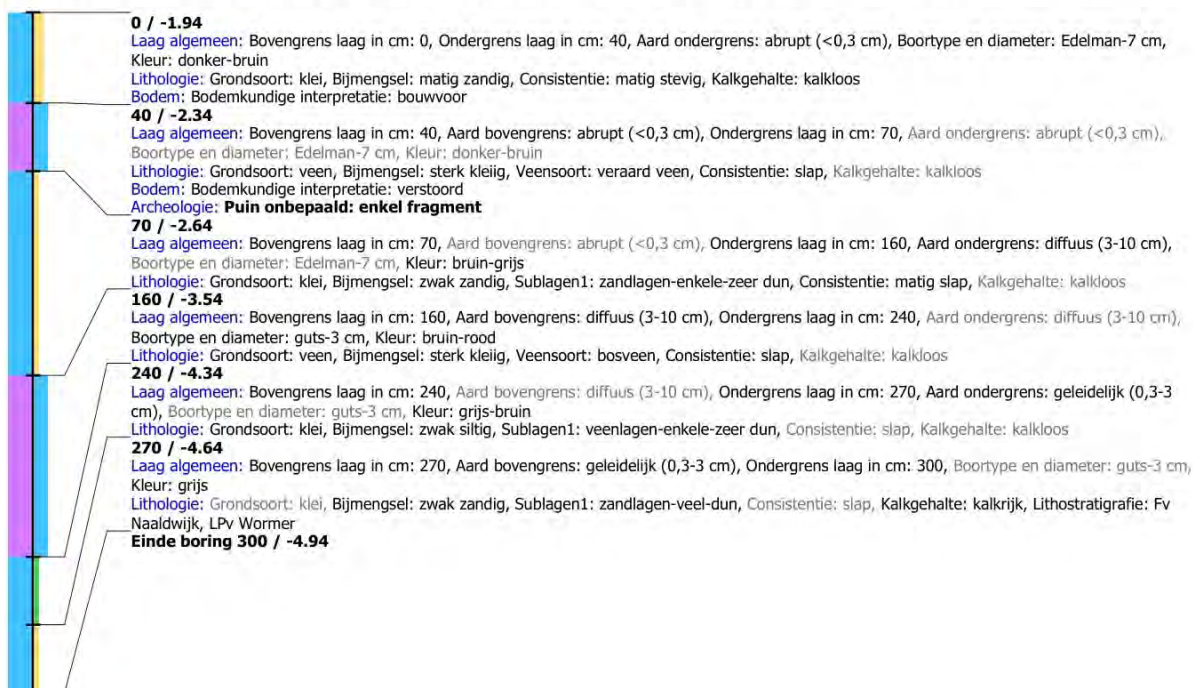
Boring: 002184_12

Kop algemeen: Projectcode: 002184, Boornummer: 12, Beschrijver(s): FVP SP, Datum: 30-04-2024, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 300
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 108219.78, Y-coördinaat in meters: 462979.4, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: -1.96, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Zuid-Holland, Gemeente: Alpen aan den Rijn, Opdrachtgever: ?, Uitvoerder: ADC ArcheoProjecten



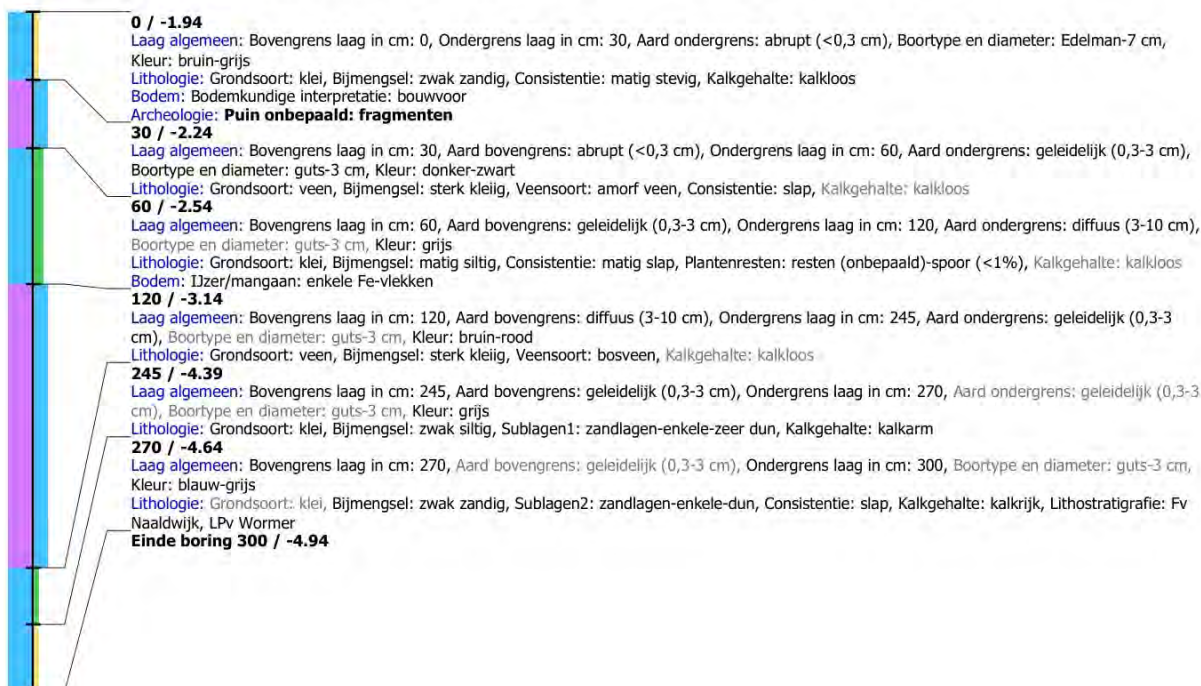
Boring: 002184_13

Kop algemeen: Projectcode: 002184, Boornummer: 13, Beschrijver(s): FVP SP, Datum: 30-04-2024, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 300
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 108191.18, Y-coördinaat in meters: 462984.21, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: -1.94, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Zuid-Holland, Gemeente: Alpen aan den Rijn, Opdrachtgever: ?, Uitvoerder: ADC ArcheoProjecten



Boring: 002184_14

Kop algemeen: Projectcode: 002184, Boornummer: 14, Beschrijver(s): FVP SP, Datum: 30-04-2024, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 300
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 108192.96, Y-coördinaat in meters: 463018.86, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: -1.94, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Zuid-Holland, Gemeente: Alphen aan den Rijn, Opdrachtgever: ?, Uitvoerder: ADC ArcheoProjecten



Bijlage 2

Bodemonderzoek





De Lierseweg 2
2291 PD Wateringen
Telefoon 0174 67 15 15
bodem@ibmol.nl
www.ibmol.nl

Verkennd bodemonderzoek
Verkennd asbest in grond onderzoek
Westkanaalweg 20
Alphen aan den Rijn

Projectnummer: A9367

Opdrachtgever:

Peutz B.V.

Paletsingel 2
2718 NT Zoetermeer

Status rapport:

Definitief

Rapportage opgesteld: 23 mei 2024	Rapportage gecontroleerd: 23 mei 2024

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING.....	3
2	VOORONDERZOEK.....	4
2.1	LOCATIEGEGEVENS.....	4
2.2	KAARTMATERIAAL	5
2.3	ARCHIEVEN OMGEVINGSDIENST MIDDEN HOLLAND	6
2.4	OVERIGE BRONNEN.....	7
2.5	ASBEST	8
2.6	FINANCIEEL – JURIDISCHE ASPECTEN	10
2.7	CONCLUSIES EN ONDERZOEKSHYPOTHESE.....	10
3	VERKENNEND BODEMONDERZOEK.....	11
3.1	ONDERZOEKSSTRATEGIE	11
3.2	VELDWERK	14
3.3	LABORATORIUMONDERZOEK.....	16
3.3.1	<i>Grond.....</i>	16
3.3.2	<i>Grondwater</i>	18
3.4	OVERWEGING RESULTATEN	18
3.5	AFWIJKINGEN TEN OPZICHTE VAN DE NORM.....	18
4	VERKENNEND ASBEST IN GROND ONDERZOEK.....	19
4.1	ONDERZOEKSSTRATEGIE	19
4.2	VELDWERK	20
4.3	MAAIVELDINSPECTIE	20
4.4	LABORATORIUMONDERZOEK.....	21
4.4.1	<i>Analyseresultaten fijne fractie (< 20 mm).....</i>	21
4.5	OVERWEGING RESULTATEN	21
4.6	AFWIJKINGEN TEN OPZICHTE VAN DE NORM.....	21
5	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN.....	22
5.1	VERKENNEND BODEMONDERZOEK.....	22
5.2	VERKENNEND ASBEST IN GRONDONDERZOEK	22
5.3	AANBEVELINGEN.....	22
6	ALGEMENE OPMERKINGEN	23
7	REFERENTIES	24

BIJLAGEN

- A. Kadastrale informatie
- B. Overzichtstekening onderzoekslocatie
- C. Toetsingsresultaten
- D. Analysecertificaten
- E. Boorstaten
- F. Foto-overzicht
- G. Verantwoording veldwerkzaamheden

1 INLEIDING

In opdracht van Peutz B.V. is door Ingenieursbureau Mol op de locatie Westkanaalweg 20 te Alphen aan den Rijn een verkennend bodemonderzoek gebaseerd op de NEN 5740 uitgevoerd. Daarnaast is een verkennend asbest in grond onderzoek gebaseerd op de NEN5707+C2 uitgevoerd.

Mevrouw _____ is de contactpersoon namens de opdrachtgever. Namens Ingenieursbureau Mol zijn de werkzaamheden gecoördineerd door heer _____.

Het terrein wordt onderzocht in verband met de voorgenomen ontwikkeling van een landgoed waarbij 1 woning wordt gerealiseerd.

Het doel van het verkennend bodemonderzoek is de kwaliteit van de bodem op de onverdachte locatie te bepalen.

Het doel van het verkennend asbest in grond onderzoek is nagaan of de verdenking op verontreiniging van de bodem met asbest terecht is en een indicatieve uitspraak te doen over het asbestgehalte in de bodem.

Ingenieursbureau Mol heeft als onafhankelijk BRL SIKB 2000 gecertificeerd adviesbureau geen duurzame rechtsbetrekking met de eigenaar van de onderzoekslocatie, zodat onafhankelijkheid van het uitgevoerde onderzoek is gewaarborgd.

In dit rapport is de gehanteerde onderzoeksmethode beschreven en worden de resultaten van het veldwerk en laboratoriumonderzoek behandeld. De resultaten zijn getoetst aan de wettelijke kaders. De rapportage wordt afgesloten met de conclusies van het onderzoek.

In de rapportage wordt gebruik gemaakt van (norm)documenten. Deze worden genoemd in hoofdstuk 7.

2 VOORONDERZOEK

Het vooronderzoek is gebaseerd op de NEN 5725-strategie A. Het doel van het vooronderzoek is inzicht te verkrijgen in de mogelijke aanwezigheid van verontreinigingen op de onderzoekslocatie. Hierbij wordt een inschatting gemaakt van de aard, mate, oorzaak en ligging van mogelijke verontreinigingen. Op basis hiervan wordt een hypothese opgesteld over de milieuhygiënische bodemkwaliteit ten behoeve van het uit te voeren bodemonderzoek.

Op 30 april 2024, voorafgaande aan de uitvoering van het veldwerk, heeft een terreininspectie plaats gevonden. Op 24 april 2024 is digitale Atlas¹ van de Omgevingsdienst Midden-Holland geraadpleegd. Via dit medium is informatie verkregen over uitgevoerd bodemonderzoek, aanwezige verontreiniging, saneringscontouren (voormalige) ondergrondse tanks en meldingen op grond van het Besluit bodemkwaliteit en het Besluit Activiteiten Leefomgeving. Via dit medium is eveneens in formatie verkregen met betrekking tot de aanwezigheid van de grondwater-beschermingsgebieden, kwetsbare kwelgebieden, aandachtsgebieden voor bodemlood, niet ontplofte oorlogsresten en archeologie. Daarnaast is via dit medium de bodemkwaliteitskaart geraadpleegd.

2.1 Locatiegegevens

In de onderstaande tabel zijn de algemene locatiegegevens weergegeven.

Tabel 1. Algemene locatiegegevens

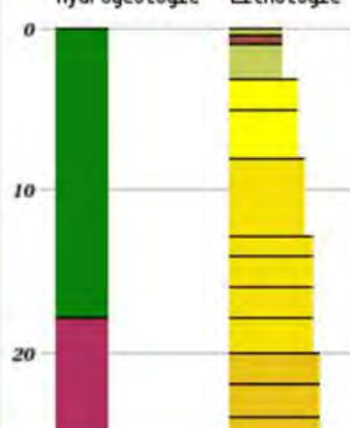
Ligging en afbakening onderzoekslocatie	
Adres	Westkanaalweg 20 te Alphen aan den Rijn
Kadaster	Gemeente Oudshoorn, sectie C, nummer 7178
Afbakening onderzoekslocatie	De contour van de onderzoekslocatie is weergegeven in bijlage B.
Coördinaten middenpunt	X= 108.260 en Y= 462.898
Oppervlakte	11.970 m ²
Locatiebeschrijving	
Huidig gebruik	Het gebruik van de onderzoekslocatie betreft weiland.
Toekomstig gebruik	Het gebruik van de onderzoekslocatie wijzigt naar wonen met tuin.
Omgeving	De onderzoekslocatie bevindt zich binnen de polder Oudshoorn, waar het maaiveld zich op 1,9 meter minus NAP bevindt. De onderzoekslocatie bevindt zich ten noordoosten van Alphen aan den Rijn. Ten oosten bevindt zich de Westkanaalweg. Ten noorden van het de onderzoekslocatie bevindt zich een boomkwekerij en ten zuiden een waterpartij. In noordelijke richting bevindt zich een toegangsweg naar het noordelijk aangrenzende perceel, waar een woonhuis aanwezig is. De onderzoekslocatie wordt in alle wind-richtingen begrensd door sloten.
Terreininspectie	Tijdens de locatie-inspectie zijn geen verzakkingen, ophogingen, verkleuringen, brandplekken en/of asbestverdacht materiaal op de bodem aangetroffen. Ook zijn geen activiteiten en/of bronnen aangetroffen die vanuit het oogpunt van bodemverontreiniging als verdacht worden aangemerkt.
Informatie opdrachtgever	Volgens mondeling verstrekte informatie van de opdrachtgever zijn op het terrein enkele gedempte sloten/greppels aanwezig.

¹ Bron: [Atlas Omgevingsdienst Midden-Holland](#)

2.2 Kaartmateriaal

In de onderstaande tabel is informatie weergegeven van divers kaartmateriaal.

Tabel 2. Kaartmateriaal

Informatie op basis van kaartmateriaal	
Bodemkwaliteitskaart	De onderzoekslocatie heeft de bodemfunctie landbouw/natuur. De kwaliteit van de bovengrond wordt op basis van de parameters uit het NEN-pakket aangeduid als klasse wonen en op basis van PFAS als klasse landbouw/natuur. De kwaliteit van de ondergrond wordt op basis van de parameters uit het NEN-pakket aangeduid als klasse landbouw/natuur en op basis van PFAS als klasse landbouw/natuur.
Aandachtsgebied bodemlood	De onderzoekslocatie valt niet binnen een gebied met bodemlood.
Archeologie	De onderzoekslocatie valt binnen twee zones met een archeologische verwachting (zones 2 en 4).
Explosievenkaart	De onderzoekslocatie valt niet binnen een gebied welke verdacht van niet gesprongen conventionele explosieven
Topotijdreis ² en Google Earth	De onderzoekslocatie is sinds 1900 in gebruik als weiland. Ter plaatse zijn in de loop der jaren een aantal greppels en sloten zichtbaar op kaartmateriaal.
BAG viewer	De locatie is nimmer bebouwd geweest.
Antropogene lagen	Op de onderzoekslocatie bevinden zich meerdere gedempte sloten en greppels. Het is niet bekend waaruit het dempingsmateriaal bestaat.
Geohydrologie (Dinoloket BRO REGIS II v2.2³, t.o.v. maaiveld)	
Hydrogeologie  Lithologie  <u>Hydrogeologie (van boven naar beneden):</u> - Groen: Holocene afzetting, bestaande uit een afwisseling van zandige klei, midden en fijn zand, klei en veen en een weinig grof zand - Paars: 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; <u>Lithologie</u> - Leem - Klei - Zand fijne categorie - Zand midden categorie - Zand grove categorie - Veen	
Lokale bodemopbouw	0-150 cm-mv: klei 150-300 cm-mv: veen
Grondwaterstand freatisch	Circa 0,7 m-mv
Stromingsrichting freatisch ⁴	Regionaal zuidoostelijk gericht.
Stromingsrichting 1 ^e watervoerende pakket	Regionaal zuidelijk gericht.
Grondwatersysteem	Kwel.
Grondwateronttrekkingen	Niet bekend
Grondwaterbeschermingsgebied	De onderzoekslocatie bevindt zich niet binnen een kwetsbaar kwelgebied of een grondwaterbeschermingsgebied

² Bron: www.topotijdreis.nl

³ Bron: www.dinoloket.nl

⁴ Bron: www.grondwatertools.nl/gwsinbeeld/

2.3 Archieven Omgevingsdienst Midden Holland

Naast de archieven van de Omgevingsdienst Midden Holland is door de opdrachtgever eveneens historische informatie aangeleverd. Deze informatie van de onderzoekslocatie en directe omgeving is onderstaand samengevat.

Bodemarchief

- Op een verwijzingsblad staat dat in 1980/1981 vaten met chemisch afval van aan de Westkanaalweg zijn verwijderd. De dossiers bevonden zich op dat moment bij het Coupépolder archief (zie paragraaf 2.4). Meer informatie is niet bekend.
- Verkennend bodemonderzoek landgoed Verboom West Kanaalweg Alphen aan den Rijn NIPA, rapportnummer 15603, d.d. 13 februari 2017.

De aanleiding voor het onderzoek wordt gevormd door de bestemmingswijziging. De onderzoekslocatie betreft Landgoed Verboom aan de West Kanaalweg te Alphen aan de Rijn en staat kadastraal bekend als gemeente Oudshoorn, sectie C, nummer 967, 969, 970 971 en 7177. Het perceel heeft een oppervlakte van circa 7 hectare. Tijdens de uitvoering van het veldwerk zijn zintuiglijk geen bijzonderheden waargenomen die op een mogelijke bodemverontreiniging duiden. Hierbij is ook gelet op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen. De grondwaterstand bevond zich tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden op een diepte van circa 0,5 à 1,3 meter –mv. De verschillen in grondwaterstand hangen waarschijnlijk samen met de bodem-opbouw, maaiveldhoogte en de afstand tot de nabijgelegen waterlopen. Uit de resultaten van het verkennend bodemonderzoek blijkt dat de toplaag van de vaste bodem licht verontreinigd is met diverse zware metalen (kwik, koper, lood en cadmium). In de ondergrond is plaatselijk een licht verhoogd gehalte aan molybdeen aangetoond. In het grondwater zijn licht verhoogd gehalten aan barium, zink, kwik, koper, nikkel en minerale olie aangetoond. De aangetoonde gehalten zijn echter zo laag dat geen aanleiding bestaat voor het uitvoeren van een aanvullend of nader bodemonderzoek;

- Verkennend bodemonderzoek Westkanaalweg t.h.v. nr. 19 te Alphen aan den Rijn, Ingenieursbureau Mol, projectnummer A3401, d.d. 18 januari 2018.

Dit onderzoek beslaat de huidige onderzoekslocatie.

De aanleiding voor het bodemonderzoek wordt gevormd door de aanvraag van een omgevingsvergunning voor de realisatie van een tweetal woningen met tuin.

Het doel van het verkennend bodemonderzoek is aan te tonen dat op de locatie redelijkerwijs gesproken geen verontreinigende stoffen aanwezig zijn in de grond of het freatisch grondwater in gehalten boven respectievelijk de achtergrondwaarden en de streefwaarden.

Op de locatie zijn meerdere voormalige sloten of greppels aanwezig. Deze sloten en greppels zijn tussen 1960 en 1995 gedempt. Het is niet bekend waaruit het dempingsmateriaal bestaat. Tijdens het veldwerk is bij een aantal gedempte sloten sibhoudend materiaal aangetroffen.

Tijdens het veldwerk op het noordelijk deel van het perceel ook nog een toegangsdam aangetroffen. Dergelijke dammen zijn vaak opgehoogd met puin en daardoor verdacht op het voorkomen van asbest. Op verzoek van de opdrachtgever is dit niet nader onderzocht.

De (slibhoudende) grond is niet verontreinigd met de onderzochte parameters. Het grondwater is licht verontreinigd met nikkel en/of barium.

Tankarchief

Ter plaatse en in de directe omgeving zijn voor zover bekend geen ondergrondse tanks aanwezig (geweest).

2.4 Overige bronnen

Wikipedia

De Coupépolder is een polder bij Alphen aan den Rijn die bekend is geworden door bodemvervuiling onder de plaatselijke vuilnisbelt als gevolg van illegale stortpraktijken.

Opmerking

De Coupépolder bevindt zich op een afstand van meer dan 1000 meter ten zuiden van de onderzoekslocatie

De polder wordt begrensd door de Kromme Aar en het Aarkanaal, zie figuur 1. De Coupépolder is het halfcirkelvormige poldertje, ingesloten tussen de Kromme Aar en de Nieuwe Vaart (nu Aarkanaal genoemd), in het westen van de voormalige gemeente Aarlanderveen.

Figuur 1. Ligging stortplaats (Kaart uit 1865)



De polder was aanvankelijk onderdeel van de Zuid- en Noordeinderpolder. Toen een in 1658 gegraven kanaal van de Gouwe naar de Kromme Aar in 1825 werd doorgetrokken om een bocht in de Kromme Aar af te snijden, raakte het gebied afgesneden van de Noord- en Zuideinder Polder. Het werd nu Coupépolder genoemd, naar het werkwoord couperen dat "afsnijden" betekent.

In een van de twee meertjes in de polder werd vanaf 1934 huisvuil gestort. Op 25 mei 1972 werd de gehele polder aangewezen als stortplaats. De klei werd uitgegraven, zodat er meer ruimte voor afval kwam. Hierbij raakte de afsluitende kleilaag waarschijnlijk lek, waardoor gif uit de belt in het grondwater kon sijpelen. Naast huisvuil uit Alphen aan den Rijn werd er bedrijfsafval uit Zuid-Holland gestort. Op 1 januari 1985 was de stortplaats vol. Op de stort werd een golfbaan aangelegd.

Vervolgens bleek dat er jarenlang illegaal bedrijfsafval was gestort, waardoor de bodem onder deze vuilnisbelt ernstig is vervuild en uit de belt giftige gassen vrijkomen. Alphen aan den Rijn kreeg hierdoor landelijke bekendheid, omdat de gemeente nalatig was geweest bij de controle op hetgeen er gestort werd.

Om de ergste vervuiling van het grondwater te voorkomen is een damwand geslagen. Voor de aanleg van een gasdichte afdeklaag was medewerking van de golfclub noodzakelijk. De Raad van State bepaalde op 24 december 2002 dat voor de sanering van het gebied de "best bestaande techniek" moest worden gebruikt. Omdat de sanering daardoor erg kostbaar dreigt te worden, is nog geen definitieve oplossing gevonden. In de huidige situatie hebben opborrelende gassen vrij spel, en ook het grond- en regenwater (dat weliswaar gedraineerd wordt) wordt geloosd op de vuilwaterriolering. Voorlopig liggen er tienduizenden vaten zwaar chemisch afval weg te roesten onder de golfbaan.

Een kleine opsomming van de vele zwaar giftige en chemische stoffen die zich in grote hoeveelheden in de Coupépolder bevinden en welke vastgesteld zijn in rapporten van onder andere grondonderzoeksbureau DHV en Fugro:

benzeen, toluen, vaseline en olieachtige substanties, benzine, weekmakers, waterstoffluoride, fosforpentoxide, perchloorzuur, salpeterzuur, zoutzuur, PCB, gechloreerde koolwaterstoffen, PAK, dioxine, zware metalen, lood, cadmium, kwikverbindingen, polonium, chroom, nikkel, blauwzuur, bromiden, asbest en (mogelijk) radioactief afval, afkomstig vanuit ziekenhuizen in de regio

Bodemloket

Naast de archieven van de Omgevingsdienst Midden-Holland is eveneens de website van bodemloket⁵ geraadpleegd. De onderzoekslocatie staat geregistreerd onder Wbb-code ZG048400001. Ter plaatse is door IGF een oriënterend bodemonderzoek uitgevoerd op 31 december 1984. De resultaten zijn niet bekend

2.5 Asbest

De kans op het aantreffen van asbest is sterk afhankelijk van de herkomst en ouderdom van het materiaal. Op basis van de leeftijd van het bouw- en sloopafval of recyclinggranulaat is het mogelijk om de verdachtheid nader vast te stellen.

In tabel 3 is de kans op het aantreffen van asbest in relatie tot leeftijd van het materiaal weer-gegeven.

Tabel 3. Kans op het aantreffen van asbest bij bebouwing

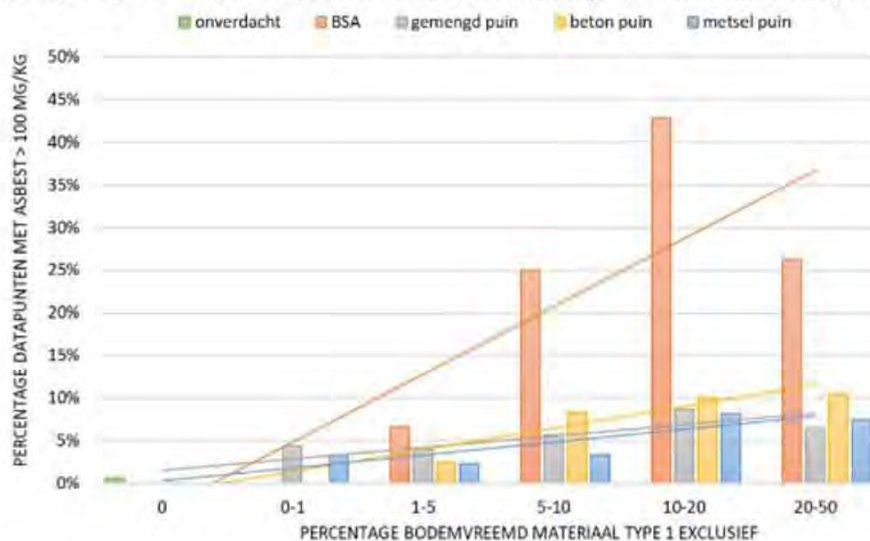
Bouwperiode	Kans op aantreffen asbest	Soort asbest	Indicatief gehalte (mg/kg)	Asbestverdacht?
Voor 1945	Gering	Hechtgebonden	< 10	Nee
1945 – 1980	Groot	Hecht en niet-hechtgebonden	> 100	Ja
1980 – 1993/1995	Tamelijk groot	Meestal hechtgebonden	10 – 100	Ja
1993/1995 – 1998	Gering	Meestal hechtgebonden	Vaak < 10 Incidenteel > 100	Ja
1998 – 2005	Incidenteel	Hechtgebonden	< 10	Nee
Na 2005	Nihil	Hechtgebonden	<<10	nee

(bron: NEN 5725; Bodem – Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek)

In opdracht van Rijkswaterstaat Bodem+ is door TNO een onderzoek uitgevoerd om de relatie tussen de aanwezigheid van puin (aard en mate) en de daadwerkelijke aanwezigheid van asbest in de bodem te onderzoeken. In het kader van de richtlijn voor risico gestuurd werken bij tijdelijk uitplaatsen (zonder afvoer van grond) met betrekking tot asbest in puinhoudende bodem is door TNO een nadere analyse op de onderzoeksdata uitgevoerd. Op basis van de statische analyse van verzamelde onderzoeksgegevens is vastgesteld dat voor onderzoekslocaties met een verdenking uitsluitend op basis van puin er een duidelijke correlatie is tussen de hoeveelheid puin en de aanwezigheid van asbest in de bodem, zie figuur 2.

⁵ Bron: www.bodemloket.nl

Figuur 2. Weergave percentage datapunten met asbest >100 mg/kg ds i.r.t. mate van puinbijmenging



Uit de (nadere) analyse blijkt verder dat wanneer visueel geen asbest wordt aangetroffen, in minder dan 10 % van de meetpunten een gewogen gehalte asbest wordt gemeten dat groter is dan 50 mg/kg ds. De 90-percentielwaarde (P90) is dus kleiner dan 50 mg/kg ds. Bij het niet visueel waarnemen van asbestverdacht materiaal komt de P95 in vrijwel alle gepresenteerde situaties niet boven de 50 mg/kg ds uit. Wanneer wel visueel asbestverdacht materiaal wordt aangetroffen, dan is de P90 groter dan 50 mg/kg ds.

Tabel 4. Weergave datapunten met asbest boven concentratieniveaus i.r.t. type puinbijmenging

Verdacht puin (alle data)	Datapunten	% asbest	% >1	% > 10	% > 50	% >100
Alle typen puin	6632	16	14	7	3,1	2,0
Bouw- en sloopafval (BSA)	55	16	15	7	7,3	5,5
Gemengd puin	4090	15	14	7	2,8	1,8
Betonpuin	494	16	14	7	2,6	1,0
Metselpuin	786	10	9	3	0,8	0,5

De onderzoekslocatie is nimmer bebouwd geweest en uit voorgaand onderzoek is gebleken dat ter plaatse van de gedempte sloten geen bodemvreemd (puinhoudend) materiaal aanwezig is.

In algemene zin wordt gesteld dat puinlagen en/of grondlagen waarin bijmenging van puin en/of ander sloopafval voorkomt, worden verdacht voor aanwezigheid van (en in potentie) verontreiniging met, asbest, tenzij de betreffende lagen zijn toegepast voordat grootschalig met asbest werd gewerkt (en dit aantoonbaar kan worden gemaakt) en/of het tegendeel is bewezen. Dit laatste is alleen mogelijk door middel van asbestonderzoek conform NEN 5707 (grond) en/of NEN 5897 (puin).

2.6 Financieel – juridische aspecten

De kadastrale informatie (kadastrale kaart en eigendomssituatie) zijn opgenomen in bijlage A.

Bij het bouwen op een bodemgevoelige locatie bepaalt het onderzoek of sanerende maatregelen nodig zijn om op de locatie te mogen bouwen. Het voorafgaand bodemonderzoek bepaalt of de locatie verdacht is op bodemverontreiniging en of bodemverontreiniging aanwezig is. Als er bodemverontreiniging is, moet getoetst worden of sprake is van overschrijding van de maximaal toelaatbare kwaliteit bodem die in het omgevingsplan staat. Deze waarde kan per gebied verschillen.

Op de locatie is nimmer sprake geweest van een calamiteit of overtreding van voorschriften in het kader van de Omgevingswet, voormalige Wet milieubeheer, voormalige Wet bodembescherming en/of andere (voormalige) milieuwetgeving.

2.7 Conclusies en onderzoekshypothese

Op basis van de resultaten van het vooronderzoek wordt geconcludeerd dat op de onderzoekslocatie en directe omgeving zich geen bodembedreigende activiteiten hebben voorgedaan danwel aanwezig zijn. De gedempte sloten op de onderzoekslocatie worden niet beschouwd als een verdachte locatie omdat hier visueel en analytisch geen verontreinigingen zijn aangetroffen.

Gelet op de stromingsrichting van zowel het freatisch grondwater als het grondwater van het 1^e watervoerende pakket wordt verwacht dat de bodemverontreiniging afkomstig van de Coupépolder zich niet in noordelijke richting heeft verspreid.

De noordelijk gesitueerde dam wordt niet apart onderzocht omdat deze grotendeels buiten de onderzoekslocatie valt.

Voor de onderzoekslocatie wordt de hypothese onverdacht aangehouden ten aanzien van het voorkomen van bodemverontreiniging. De onderzoeksstrategie staat verder beschreven in hoofdstuk 3.

3 VERKENNEND BODEMONDERZOEK

3.1 Onderzoeksstrategie

Het verkennend bodemonderzoek wordt gebaseerd op de NEN 5740:2023. Ter plaatse wordt de strategie voor een onverdachte, niet lijnvormige locatie gehanteerd (ONV-NL). De te plaatsen boringen en uit te voeren chemische analyses zijn in onderstaande tabel weergegeven.

Tabel 5. Onderzoeksstrategie

Oppervlak (m ²)	Veldwerkzaamheden			Chemische analyses		
	Boring tot 50 cm-mv	Boring tot 200 cm-mv	Peilbuis	Bovengrond	Ondergrond	Grondwater
12.000 m ²	15	4	3	4 x NEN	3 x NEN	3 x NEN

Beschrijving veldwerkzaamheden

Alle veldwerkzaamheden worden uitgevoerd conform de BRL 2000.

Van het opgeboorde materiaal worden per grondsoort monsters genomen tot een maximaal traject van 50 cm per monster. De vrijkomende grond wordt zintuiglijk beoordeeld op geur, kleur en het voorkomen van bijzonderheden.

Tijdens het veldwerk wordt gelet op de mogelijke aanwezigheid van asbestverdacht materiaal op of in de bodem.

Van de verkregen monsters van boven- en ondergrond worden op het laboratorium mengmonsters samengesteld of zijn individuele monsters geselecteerd. De grond(meng)monsters en grondwatermonsters worden, indien geen afwijkingen optreden, vervolgens geanalyseerd op de parameters zoals omschreven in de opzet.

Het grondwater wordt minimaal zeven dagen na het plaatsen van de peilbuis/peilbuizen bemonsterd en geanalyseerd. Tijdens het plaatsen van de peilbuis/peilbuizen en het bemonsteren van het grondwater is de grondwaterstand, troebelheid, temperatuur, elektrische geleidbaarheid en zuurgraad gemeten.

Beschrijving chemisch onderzoek

De chemische analyses van de grond en het grondwater worden uitgevoerd door Analytico Laboratories B.V. te Barneveld. Dit laboratorium is geaccrediteerd door de Raad voor Accreditatie en staat geregistreerd onder nummer L010. Bij de chemische analyses wordt gebruik gemaakt van de voorbehandelings-, opwerkings- en analysemethoden zoals beschreven in diverse, geldende NEN-normen.

De analyse-pakketten zijn als volgt samengesteld:

- NEN pakket grond:
organisch stof, lutum, barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink, som PCB, som PAK en minerale olie;
- NEN pakket grondwater:
barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink, minerale olie, vluchtige aromatisch koolwaterstoffen en vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen.

Toetsingskader

Het onderzoek is verricht na invoering van de Omgevingswet op 1 januari 2024. Derhalve dienen de resultaten van de grond getoetst te worden aan de Interventiewaarden bodemkwaliteit, zoals genoemd in bijlage IIA van het Besluit activiteiten leefomgeving en Bijlage B, tabel 1, Regeling Bodemkwaliteit 2022. Dit betreffen de voormalige interventiewaarden grond uit de Circulaire bodemsanering 2013.

Oplevering van de Omgevingswettoets in service BoToVa door de beheerder Rijkswaterstaat heeft vertraging opgelopen en is niet per 1 januari 2024 beschikbaar. Derhalve is door TerraIndex, een softwareleverancier van BoToVa, een toetsing opgesteld voor grond.

Het vergelijken van de gecorrigeerde gehalten in de grond met de toetsingswaarden uit de Omgevingswet is geen volledige valide T130 toetsing. Ten behoeve van de toetsing wordt de oude T12 toetsing (Circulaire bodemsanering 2013) aangeroepen bij BoToVa. Aansluitend worden de oordelen en conclusies omgezet volgens de documentatie van Rijkswaterstaat. Om die reden worden de gemeten gehalten eveneens vergeleken met de toetsingswaarden zoals gehanteerd in het Besluit bodemkwaliteit en de Circulaire Bodemsanering 2013.

Bij de beoordeling van de toetsingswaarden voor grond wordt onderscheid gemaakt tussen drie niveaus:

- *Normwaarde landbouw/natuur (LN) (voormalige achtergrondwaarde)*
Wanneer het concentratieniveau kleiner of gelijk is aan de normwaarde klasse Landbouw/ Natuur (landbodem) is sprake van een duurzame bodemkwaliteit waarbij de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant of dier niet zijn verminderd. Indien geen concentratie-overschrijdingen worden aangetoond, wordt de bodem bestempeld als niet verontreinigd.
- *Toetsingscriterium ten behoeve van nader onderzoek / Tussenwaarde (T)*
De tussenwaarde betreft de helft van de som van de normwaarde landbouw/natuur en de Interventiewaarde bodemkwaliteit. Het aantonen van een dergelijke verhoogde waarde geeft statistisch een kans op het voorkomen van een ernstige bodemverontreiniging. De tussenwaarde heeft geen wettelijke status
- *Interventiewaarde bodemkwaliteit (voormalige interventiewaarde)*
De Interventiewaarde bodemkwaliteit geeft het concentratieniveau voor verontreinigingen in grond aan waarboven ernstige verminderingen of dreigende vermindering optreedt van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant of dier.

De toetsingswaarden kunnen voor sommige verontreinigingen afhankelijk zijn van de grondsoort, aangezien in bepaalde grondsoorten van nature hogere concentraties kunnen voorkomen. De toetsingswaarden zijn dan afhankelijk van het lutum- (kleimineralen) en/of humusgehalte (organische stof) van de bodem.

Bij de beoordeling van de kwaliteit van de bodem, worden de gemeten gehalten omgerekend naar de waarden voor standaardbodem (10% organisch stof en 25% lutum). Deze omgerekende waarden kunnen vervolgens worden vergeleken met in bijlage I van de Circulaire Bodemsanering 2013 opgenomen waarden.

In verband met eventueel toekomstig grondverzet worden de omgerekende waarden eveneens vergeleken met de toetsingswaarden van de Regeling Bodemkwaliteit 2022. Dit betreft een indicatieve toetsing.

De analyseresultaten van het grondwater worden vergeleken met de toetsingswaarden uit bijlage III, onderdeel Aa. 1.1 van de Zuid-Hollandse Omgevingsverordening 2022, versie 26 maart 2024. Hiervoor is nog geen toetsing beschikbaar. Deze toetsing vindt handmatig plaats. De resultaten van het grondwater zullen in onderhavige rapportage eveneens worden getoetst aan de Circulaire bodemsanering 2013.

Bij de beoordeling van de toetsingswaarden voor grondwater wordt onderscheid gemaakt tussen drie niveaus:

- *Voorkeurswaarde:*
De voorkeurswaarde geeft de grens aan waarboven er sprake is van verontreiniging van het grondwater.
- *Toetsingscriterium voor nader onderzoek / Tussenwaarde (T):*
De tussenwaarde betreft de helft van de som van de voorkeurswaarde en de Signaleringsparameter beoordelen grondwatersanering. Het aantonen van een dergelijke verhoogde waarde geeft statistisch een kans op het voorkomen van een ernstige bodemverontreiniging. De tussenwaarde heeft geen wettelijke status
- *Signaleringsparameter beoordelen grondwatersanering:*
De signaleringsparameter beoordelen grondwatersanering dient als signaal voor het beoordelen van risico's van verspreiding van (historische) verontreiniging in het grondwater, van de noodzaak tot saneren en het type maatregel.

Om de mate van verontreiniging aan te geven wordt bij de beoordeling van de resultaten onderstaande terminologie gebruikt:

- *Niet verontreinigd:*
Concentratie van de geanalyseerde stoffen is lager dan of gelijk aan de normwaarde L/N of voorkeurswaarde.
- *Licht verontreinigd:*
Concentratie van de geanalyseerde stoffen is hoger dan de normwaarde L/N of voorkeurswaarde maar lager dan of gelijk aan de tussenwaarde.
- *Matig verontreinigd:*
Concentratie van de geanalyseerde stoffen is hoger dan tussenwaarde maar lager dan of gelijk aan de interventiewaarde bodemkwaliteit of signaleringsparameter grondwater.
- *Sterk verontreinigd:*
Concentratie van de geanalyseerde stoffen is hoger dan de interventiewaarde bodemkwaliteit of signaleringsparameter beoordelen grondwatersanering.

3.2 Veldwerk

Alle veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd conform de BRL 2000 en de daarbij horende protocollen 2001 en 2002. Voor de verantwoording van de veldwerkzaamheden wordt verwezen naar bijlage G.

Tabel 6. Veldwerkzaamheden

Veldwerkzaamheden	
Monsterneming datum grond	30 april 2024
Gecertificeerde monsternemer(s)	De heer De heer
Monsterneming datum grondwater	8 mei 2024
Gecertificeerd monsternemer(s)	De heer
Monsternemer in opleiding	-
Aantal boringen	22
Boornummers	01 t/m 14, 16 t/m 23
Peilbuisnummers	02, 10 en 21
Inmeten boringen	GPS apparaat
Bodemopbouw	
0-150 cm-mv	Klei
150-300 cm-mv	Zwak siltig zand en zandige klei

De heren zijn erkende monsternemers welke worden geaudit door Normec Certification te Geldermalsen. De plaats van de boringen en peilbuizen staat weergegeven in bijlage B. De boorstaten zijn opgenomen in bijlage E. In tabel 5 zijn de zintuiglijk waargenomen bodemvreemde bijmengingen weergegeven.

Tabel 7. Bodemvreemde bijmengingen en/of verhardingen

Boring	Diepte boring (m -mv)	Traject (m -mv)	Grondsoort	Waargenomen bijzonderheden
06	1,00	0,00 - 0,50	Klei	Zwak puinhoudend
07	1,00	0,00 - 0,50	Klei	Zwak puinhoudend
11	1,00	0,00 - 0,50	Klei	Zwak koolashoudend
17	2,00	0,00 - 0,50	Klei	Zwak koolashoudend

Als gevolg van het aantreffen van de bodemvreemde bijmengingen met puin en koolas, dienen zoals gesteld in de NEN 5740, de hypothese en onderzoekstrategie te worden aangepast. Gelet op het voornoemde werd verwacht dat als gevolg van de bodemvreemde bijmengingen de grond sterk tot licht verontreinigd is met zware metalen, PAK en/of minerale olie. Derhalve wordt de hypothese verdacht ten aanzien van het voorkomen van bodemverontreiniging gehanteerd. De onderzoekstrategie is aangepast naar een strategie voor een verdachte locatie, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeelde verontreiniging.

Met het wijzigen van de hypothese en onderzoekstrategie, wijzigt ook de doelstelling van het onderzoek. Het doel van het verkennend bodemonderzoek in deze situatie is het bepalen van de kwaliteit van bodem binnen een gebied met een heterogeen verdeelde belasting van de bodem.

Door het aanpassen van de strategie dient formeel ook het aantal boringen en analyses te worden aangepast. een oppervlak van 11.970 m² dienen formeel een 32 boringen te worden geplaatst, waarvan 2 peilbuizen. Omdat de bodemvreemde bijmengingen slechts plaatselijk zijn aangetroffen, werd het niet zinvol geacht om meerdere boringen te verrichten. Het reeds te plaatsen aantal boringen is met 1 boring uitgebreid, waarbij alle boringen gelijkmatig over de locatie zijn verdeeld. In paragraaf 4.2 wordt de gewijzigde analysestrategie verder toegelicht.

Tijdens de veldwerkzaamheden is geen asbestverdacht materiaal op (de bodem) of in de grond waargenomen. In verband met aantreffen van bodemvreemde bijmengingen met puin wordt de bovengrond, hoewel hier visueel niets is waargenomen, als verdacht beschouwd ten aanzien van het voorkomen van asbest.

Op basis van de uitspraak van de Raad van State d.d. 16 november 2016, kenmerk 201508764/1/A1, is men verplicht om bij het aantreffen van puin in de bodem of een depot een onderzoek conform de NEN 5707 (asbest) te starten. Het verkennend asbest in grond onderzoek is opgenomen in hoofdstuk 4.

Het vermelden van aan- of afwezigheid van asbest in de grond wordt door het bevoegd gezag verplicht gesteld in de rapportage van een verkennend bodemonderzoek conform de NEN 5740. Nadrukkelijk willen wij vermelden dat onderhavig verkennend bodemonderzoek geen asbest in grond onderzoek conform de NEN 5707 en/of 5897 betreft.

In tabel 8 staan de zintuiglijke waarnemingen tijdens de monsternamen en de resultaten van de veldmetingen weergegeven zoals deze zijn gemeten bij het bemonsteren van het grondwater. Het betreft de grondwaterstand (GWS) ten opzichte van het maaiveld, de troebelheid (NTU), de elektrische geleidbaarheid (EC) en de zuurgraad (pH).

Tabel 8. Veldmetingen bij bemonsteren grondwater

Peilbuis	Filterstelling (cm -mv)	GWS bij plaatsing (cm-mv)	GWS bij bemonstering (cm-mv)	Troebelheid (NTU)	EC (µS/cm)	pH	Opmerking
02	120 - 220	70	47	98	1007	6,89	-
10	130 - 230	80	35	105	1165	6,86	-
21	110 - 210	60	35	387	1860	6,71	-

De gemeten pH en EC zijn normale waarden voor een natuurlijke situatie in deze omgeving.

In de genomen grondwatermonsters is een hogere troebelheid gemeten dan voor natuurlijke troebelheid verwacht wordt (≥ 10 NTU). De peilbuizen hebben voldoende rusttijd gehad na plaatsing (minimaal een week). Ook zijn de peilbuizen zorgvuldig en met een voldoende laag debiet ($\leq 0,1$ l/min) afgepompt voorafgaand aan bemonstering, zodat de grondwaterstand in de peilbuizen slechts gering is gedaald tijdens afpompen (< 50 cm). Daarom wordt aangenomen dat er geen sprake is geweest van een verstoord bodemevenwicht tijdens monsterneming, en dat de gemeten waarden voor troebelheid een natuurlijke oorzaak hebben (zwevende stoffen als lutum of silt in het grondwater). Zwevende delen kunnen leiden tot verhoogde meetwaarden in het grondwater als gevolg van matrix-storingen bij de analyse en ab- en adsorptie van organische verbindingen en zware metalen aan deze zwevende delen.

3.3 Laboratoriumonderzoek

Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd conform de voorgestelde opzet, waarbij van de verdachte bodemlagen 2 extra grondmengmonsters zijn onderzocht. Hiermee wordt ruimschoots voldaan aan het aantal voorschreven analyses bij de strategie VED-HE-NL. In het laboratorium zijn 9 grond(meng)monsters samengesteld. Bij de samenstelling van mengmonsters is rekening gehouden met de diepte van het bemonsteringstraject, de aangetroffen bodemsoort en de zintuiglijke waarnemingen.

Tabel 9. Monsterselectie en verrichte analyses

Analysemonster	Deelmonsters & traject (m-mv)	Analysepakket
MM1	01, 02, 04, 05 (0,00 - 0,50)	NEN-grond
MM2	08, 09, 12 (0,00 - 0,50)	NEN-grond
MM3	14, 16, 18, 20 (0,00 - 0,50)	NEN-grond
MM4	21, 22 (0,00 - 0,50)	NEN-grond
MM5	02, 08 (0,50 - 1,00)	NEN-grond
MM6	10, 17 (1,00 - 1,50)	NEN-grond
MM7	21, 22, 23 (1,00 - 1,50)	NEN-grond
MM8	06, 07 (0,00 - 0,50)	NEN-grond
MM9	11, 17 (0,00 - 0,50)	NEN-grond

De getoetste analyseresultaten zijn opgenomen in bijlage C. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage D.

3.3.1 Grond

Toetsing Omgevingswet

De voor analyse geselecteerde grond(meng)monsters alsmede de resultaten van de toetsing zijn samengevat in de volgende tabel.

Tabel 10. Overschrijdingen t.o.v. toetsingswaarden grond

Analysemonster	Deelmonsters & traject (m-mv)	Overschrijdingen		
		>LN	>T	>I
MM1	01, 02, 04, 05 (0,00 - 0,50)	Nikkel	-	-
MM2	08, 09, 12 (0,00 - 0,50)	Kwik Lood	-	-
MM3	14, 16, 18, 20 (0,00 - 0,50)	-	-	-
MM4	21, 22 (0,00 - 0,50)	Kobalt Nikkel Kwik Lood	-	-
MM5	02, 08 (0,50 - 1,00)	Kobalt	-	-
MM6	10, 17 (1,00 - 1,50)	-	-	-
MM7	21, 22, 23 (1,00 - 1,50)	Nikkel	-	-
MM8	06, 07 (0,00 - 0,50)	Kwik Lood	-	-
MM9	11, 17 (0,00 - 0,50)	Lood	-	-

Toelichting tabel

- : Norm wordt niet overschreden
- >LN : Overschrijding van normwaarde landbouw/natuur
- >T : Overschrijding van de tussenwaarde
- >I : Overschrijding van de interventiewaarde bodemkwaliteit

Toetsing Circulaire bodemsanering

De voor analyse geselecteerde grond(meng)monsters alsmede de resultaten van de toetsing zijn samengevat in de volgende tabel.

Tabel 11. Overschrijdingen t.o.v. toetsingswaarden in de grond

Analysemonster	Deelmonsters & traject (m-mv)	> AW (+index)	> I (+index)
MM1	01, 02, 04, 05 (0,00 - 0,50)	Nikkel (0,01)	-
MM2	08, 09, 12 (0,00 - 0,50)	Kwik (-) Lood (0,03)	-
MM3	14, 16, 18, 20 (0,00 - 0,50)	-	-
MM4	21, 22 (0,00 - 0,50)	Kobalt (-) Nikkel (0,09) Kwik (-) Lood (0,03)	-
MM5	02, 08 (0,50 - 1,00)	Kobalt (-)	-
MM6	10, 17 (1,00 - 1,50)	-	-
MM7	21, 22, 23 (1,00 - 1,50)	Nikkel (0,05)	-
MM8	06, 07 (0,00 - 0,50)	Kwik (-) Lood (0,07)	-
MM9	11, 17 (0,00 - 0,50)	Lood (0,01)	-

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

opmerking : Indien de bodemindex hoger is dan 0,50 overschrijdt deze de 0,5-index, dit wordt door overheden vaak gebruikt als triggerwaarde om over te gaan tot nader onderzoek.

Toetsing kwaliteitsklassen Regeling bodemkwaliteit (indicatief)

De voor analyse geselecteerde grondmonsters alsmede de resultaten van de toetsing zijn samengevat in de volgende tabel.

Tabel 12. Overschrijdingen t.o.v. toetsingswaarden in de grond

Analysemonster	Deelmonsters & traject (m-mv)	Kwaliteitsklasse
MM1	01, 02, 04, 05 (0,00 - 0,50)	Klasse landbouw/natuur
MM2	08, 09, 12 (0,00 - 0,50)	Klasse landbouw/natuur
MM3	14, 16, 18, 20 (0,00 - 0,50)	Klasse landbouw/natuur
MM4	21, 22 (0,00 - 0,50)	Klasse industrie
MM5	02, 08 (0,50 - 1,00)	Klasse landbouw/natuur
MM6	10, 17 (1,00 - 1,50)	Klasse landbouw/natuur
MM7	21, 22, 23 (1,00 - 1,50)	Klasse landbouw/natuur
MM8	06, 07 (0,00 - 0,50)	Klasse landbouw/natuur
MM9	11, 17 (0,00 - 0,50)	Klasse landbouw/natuur

3.3.2 Grondwater

Toetsing Omgevingswet

De voor analyse geselecteerde grondwatermonsters alsmede de resultaten van de toetsing zijn samengevat in de volgende tabel.

Tabel 13. Overschrijdingen t.o.v. toetsingswaarden in het grondwater

Watermonster	Filterdiepte (cm -mv)	Voorkeurswaarde	Signaleringsparameter beoordeling grondwatersanering
02-1-1	120 - 220	Zink	-
10-1-1	130 - 230	Nikkel	-
21-1-1	110 - 210	Arseen Barium Molybdeen	-

Toetsing Circulaire bodemsanering

De voor analyse geselecteerde grondwatermonsters alsmede de resultaten van de toetsing zijn samengevat in de volgende tabel.

Tabel 14. Overschrijdingen t.o.v. toetsingswaarden in het grondwater

Watermonster	Filterdiepte (cm -mv)	> S (+index)	> I (+index)
02-1-1	120 - 220	Nikkel (0,07) Zink (0,01) Barium (0,17)	-
10-1-1	130 - 230	Nikkel (0,18) Barium (0,19)	-
21-1-1	110 - 210	Arseen (0,1) Barium (0,33)	-

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

3.4 Overweging resultaten

Uit het verkennend onderzoek blijkt dat de grond, al dan niet met bodemvreemde bijmengingen, hoogstens licht verontreinigd is met enkele individuele zware metalen (overwegend klasse landbouw/natuur). Het grondwater is eveneens licht verontreinigd met enkele individuele zware metalen.

De lichte verontreinigingen in de grond en het grondwater worden toegeschreven aan de binnen het gebied voorkomende verhoogde achtergrondwaarden.

3.5 Afwijkingen ten opzichte van de norm

Onderhavig onderzoek is gebaseerd op de NEN 5740. In onderstaande tabel worden eventuele afwijkingen ten opzichte van de genoemde norm weergegeven:

Tabel 15. Afwijkingen

Deel van het onderzoek:	Opmerking:
Onderzoeksstrategie	Na het aantreffen van bodemvreemde bijmengingen tijdens het veldwerk is de strategie aangepast van ONV-NL naar VED-HE-NL. Omdat de bodemvreemde bijmengingen in verhouding tot het oppervlak slechts plaatselijk voorkomen, is 1 extra boring geplaatst en niet de voorgeschreven 7 extra boringen. Dit betreft een kritische afwijking waardoor onderhavige rapportage niet is voorzien van een SIKB-keurmerk. Echter, omdat alle boringen gelijkmatig zijn verdeeld over de onderzoekslocatie wordt het onderzoek voldoende representatief geacht.
Veldwerk	Geen afwijkingen.
Grondanalyses	Geen afwijkingen.
Grondwaterbemonstering	Geen afwijkingen.
Grondwateranalyses	Geen afwijkingen.

4 VERKENNEND ASBEST IN GROND ONDERZOEK

4.1 Onderzoeksstrategie

Tijdens het verkennend bodemonderzoek zijn op 2 apart te onderscheiden deellocaties bodemvreemde bijmengingen met puin aangetroffen. Verondersteld wordt dat het oppervlak per deellocaties tussen de 100 en 500 m² bedraagt.

Voor de uitvoering van het verkennend onderzoek is de onderzoeksstrategie gehanteerd zoals opgenomen in de NEN 5707+C2, hoofdstuk 6.4.5. verdachte toplaag/verdachte bovengrond/verdachte ondergrond, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeeld. In onderstaande tabel is de onderzoeksinspanning weergegeven.

Tabel 16. Onderzoeksstrategie

Onderzoekslocatie (100-500 m ²)	Analyse visuele inspectie maaiveld (fractie > 20 mm)	Gaten tot maximaal 50 cm in de verdachte laag	Gaten tot onderzijde verdachte laag met een maximum van 200 cm	Minimaal aantal analyses (fractie < 20 mm)
Boring 06	O.z.w.	3	1	1
Boring 07	O.z.w.	3	1	1

O.z.w. : Op basis van zintuiglijke waarneming

* De bodemlaag tussen 0 en 100 cm wordt als verdacht beschouwd als gevolg van het voorkomen van puin. Overeenkomstig de norm wordt per 50 cm minimaal 1 grondmengmonster samengesteld van de fijne fractie en geanalyseerd op asbest.

Het verkennend asbest in grond onderzoek bestaat uit drie stappen:

- Een visuele inspectie van het maaiveld;
- Een steekproefsgewijze visuele inspectie van de bovengrond en ondergrond;
- Het nemen van (meng)monsters grond.

Visuele inspectie maaiveld:

De visuele inspectie heeft tot doel de onderzoekshypothese te verifiëren en de locatie in (deel)locaties in te delen. Ten aanzien van de maaiveldinspectie wordt een inspectie-eis van 50% van het maaiveld visueel inspecteerbaar (matig tot geen vegetatie zoals gras en struiken, geen plassen, geen verhardingen en objecten) aangehouden. Indien niet aan de inspectie-eis van 50% kan worden voldaan, zal er op de rapportage geen kwaliteitslogo worden gevoerd.

Indien tijdens de visuele inspectie asbestverdacht materiaal wordt gevonden zal hierop van al het verzamelde asbestverdachte materiaal een asbest verzamelanalyse worden uitgevoerd.

Inspectie en monsterneming bodem:

Ter plaatse van de boringen van het verkennend bodemonderzoek en directe omgeving worden gaten gegraven tot de ongeroerde ondergrond. Voor de maximale laagdikte zal 0,5 meter per gat worden aangehouden. De grond wordt visueel geïnspecteerd en gezeefd (maaswijdte 20 mm).

Verondersteld wordt dat zich in de bodem één visueel afwijkende laag bevindt (de bovengrond). Van deze laag zal per deellocatie, een grondmengmonster worden samengesteld van de fractie < 20 mm (fijne fractie) en worden geanalyseerd op asbest. Indien blijkt dat bij deze monsters de toetsingswaarde voor asbest wordt overschreden (meer dan 50 mg/kgds) zal een monster van de fijne fractie van de ondergrond worden geanalyseerd op asbest.

Indien in een gat asbestverdacht materiaal wordt aangetroffen (grote fractie > 20 mm), zal dit per gat en per laag separaat worden geanalyseerd. Daarnaast zal van de betreffende laag een mengmonster van de fijne fractie apart worden geanalyseerd op asbest.

Indien zich asbestverdacht materiaal dieper dan 0,5 m-mv bevindt of als een tweede afwijkende laag wordt aangetroffen, worden extra monsters van de fijne en grove fractie geanalyseerd.

Toetsingskader

De interventiewaarde voor asbest is gelijk aan de maximale samenstellingswaarde uit de Regeling bodemkwaliteit, welke de hergebruiksmogelijkheden van de grond/puin bepaalt en is vastgesteld op 100 mg/kgds. Deze asbestnorm is ook van toepassing voor bouw- en sloopafval en recycling-granulaat. De vastgestelde normwaarde geldt voor het gewogen asbestgehalte. De toetsing van het gewogen asbestgehalte dient op de volgende wijze te worden uitgevoerd:
 $(10 \times \text{gehalte amfibool asbest}) + (\text{gehalte serpentijn asbest}) = < 100 \text{ mg/kgds}$.

Chrysotiel (wit asbest) betreft serpentijn asbest, de overige asbestsoorten zijn amfibolen (hoofdzakelijk amosiet en crocidoliet).

Indien na uitvoering van het verkennend asbest in grond onderzoek blijkt dat het gewogen gehalte aan asbest (hoogste gehalte) kleiner is dan de helft van de interventiewaarde, is verder onderzoek niet noodzakelijk. Indien na uitvoering blijkt dat het gewogen gehalte aan asbest (hoogste gehalte) groter is dan de helft van de interventiewaarde is nader onderzoek noodzakelijk.

4.2 Veldwerk

Tabel 17. Veldwerkzaamheden

Veldwerkzaamheden	
Monstereming datum	8 mei 2024
Gecertificeerd monsternemer(s)	De heer
Aantal gaten	6
Nummering gaten	Boring 06 :100 t/m 102 Boring 07: 103 t/m 105
Inmeten vast punt en boringen	GPS apparaat
Bodemopbouw	
0-50 cm-mv	Zandige klei

De heer is een erkend monsternemer welke wordt geaudit door Normec Certification te Geldermalsen. De plaats van de gaten staat weergegeven in bijlage B. Voor laagbeschrijvingen wordt verwezen naar bijlage E. In tabel 7 zijn de zintuiglijk waargenomen bodemvreemde bijmengingen weergegeven. Omdat bij alle gaten tot maximaal 50 cm-mv bodemvreemde bijmengingen met puin voorkomen, is geen van de gaten dieper doorgezet en is volstaan met 3 gaten per deellocatie.

De gaten zijn tijdens het graven visueel geïnspecteerd op de aanwezigheid van asbestverdacht materiaal. De contactzone is als vochtig aangemerkt (> 10 %). De inspectie-efficiëntie van de gaten is vastgesteld op 100%.

In totaal zijn van de bovengrond 2 grondmengmonsters samengesteld bestaande uit 20 grepen van minimaal 0,75 kg per greep.

4.3 Maaiveldinspectie

Het onderzoek bestaat uit het visueel inspecteren van de grond. Tijdens de veldwerkzaamheden was het droog weer. Op het maaiveld is visueel geen asbest waargenomen. De inspectie efficiëntie van de toplaag vastgesteld op 0% omdat het maaiveld geheel voorzien was van vegetatie (gras).

In verband met de vegetatie was het niet mogelijk een maaiveld inspectie uit te voeren.

4.4 Laboratoriumonderzoek

De analysemonsters zijn afgegeven aan de koerier van Eurofins Analytico Laboratories B.V. te Barneveld. Deze monsteroverdracht is uitgevoerd op 8 mei 2024. De monsteroverdracht is uitgevoerd conform NEN 5861. Dit laboratorium is geaccrediteerd door de Raad van Accreditatie en staat geregistreerd onder nummer L010. De analyse op asbest is uitbesteed aan Eurofins Omegam te Amsterdam welke geregistreerd staat onder nummer L086. De volledige analyse-resultaten zijn opgenomen in bijlage D.

In onderstaande tabel is de samenstelling van alle (meng)monsters weergegeven.

Tabel 18. Samenstelling monsters

Mengmonster (deelmonsters en laag in cm mv)	Deelmonsters
MMA1 (103-105:0-50)	Asbest (<20 mm)
MMA2 (100-102:0-50)	Asbest (<20 mm)

4.4.1 Analyseresultaten fijne fractie (< 20 mm)

In tabel 18 staan de analyseresultaten weergegeven.

Tabel 19. Asbest in grond resultaten (<20 mm)

Mengmonster (deelmonsters en laag in cm mv)	Droog gewicht in KG	Omschrijving	Asbest
MMA1 (103-105:0-50)	11.081	< 20 mm	Nee
MMA2 (100-102:0-50)	10.268	< 20 mm	Nee

4.5 Overweging resultaten

Voor de toetsing aan de norm is gebruik gemaakt van het aangetroffen materiaal in het veld, dit in combinatie met de omvang van de monsters en de analyseresultaten van de monsters.

- Tijdens de visuele inspectie van het maaiveld is geen asbestverdacht plaatmateriaal waargenomen;
- In de gaten is visueel geen asbestverdacht materiaal aangetroffen;
- In de monsters is analytisch geen asbest aangetoond.

4.6 Afwijkingen ten opzichte van de norm

Onderhavig onderzoek is gebaseerd op NEN 5707. In onderstaande tabel worden eventuele afwijkingen ten opzichte van de genoemde norm weergegeven:

Tabel 20. Afwijkingen

Deel van het onderzoek:	Opmerking:
Onderzoeksstrategie	Gebaseerd op de norm.
Veldwerk	Het veldwerk is uitgevoerd door een protocol 2018 gecertificeerde monsternemer. In verband met de aanwezige klinkerverharding kon geen maaiveld inspectie worden uitgevoerd. Dit betreft een kritische afwijking, derhalve wordt geen SIKB-logo gevoerd.
Analyses	Geen afwijkingen.

5 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

In opdracht van Peutz B.V. is door Ingenieursbureau Mol op de locatie Westkanaalweg 20 te Alphen aan den Rijn een verkennend bodemonderzoek gebaseerd op de NEN 5740 uitgevoerd. Daarnaast is een verkennend asbest in grond onderzoek gebaseerd op de NEN5707+C2 uitgevoerd.

Het terrein wordt onderzocht in verband met de voorgenomen ontwikkeling van een landgoed waarbij 1 woning wordt gerealiseerd.

Het doel van het verkennend bodemonderzoek, wat tijdens de uitvoering is gewijzigd, is het bepalen van de kwaliteit van bodem binnen een gebied met een heterogeen verdeelde belasting van de bodem.

Het doel van het verkennend asbest in grond onderzoek is nagaan of de verdenking op verontreiniging van de bodem met asbest terecht is en een indicatieve uitspraak te doen over het asbestgehalte in de bodem.

5.1 Verkennend bodemonderzoek

Op basis van de resultaten van het verkennend onderzoek wordt het volgende geconcludeerd:

- De boven- en ondergrond, met of zonder bodemvreemde bijmengingen, zijn hoogstens licht verontreinigd met enkele individuele zware metalen. Deze grondlagen worden overwegend geclassificeerd als klasse landbouw/natuur;
- Het grondwater is licht verontreinigd met enkele individuele zware metalen.

De hypothese verdacht ten aanzien van het voorkomen van bodemverontreiniging wordt verworpen omdat de aangetoonde verontreinigingen worden toegeschreven aan de binnen het gebied voorkomende verhoogde achtergrondwaarden.

5.2 Verkennend asbest in grondonderzoek

- Op de vegetatie is visueel geen asbestverdacht materiaal waargenomen;
- In de gaten is visueel geen asbestverdacht materiaal aangetroffen;
- De monsters van de puinhoudende bovengrond zijn niet verontreinigd met asbest.

De hypothese verdacht ten aanzien van het voorkomen met asbest in de grond wordt verworpen.

5.3 Aanbevelingen

Vanuit milieuhygiënisch oogpunt worden geen bezwaren verwacht voor het verstrekken van een omgevingsvergunning en voortzetten van het huidige gebruik en/of de voorgenomen graafwerkzaamheden. Opgemerkt wordt dat indien bijvoorbeeld bij herinrichtingswerkzaamheden grond vrijkomt die niet ter plaatse kan worden hergebruikt er restricties gelden ten aanzien van het hergebruik.

Geadviseerd wordt om onderhavige rapportage in het kader van de aanvraag voor een omgevingsvergunning voor te leggen aan het bevoegd gezag met het verzoek of zij kunnen instemmen met de resultaten en conclusies.

Daarnaast wordt geadviseerd om de kwaliteit van de bodem bij de toegangsdam ten noorden van de locatie te onderzoeken op een natuurlijk moment, bijvoorbeeld bij herinrichting.

6 ALGEMENE OPMERKINGEN

Geadviseerd wordt om bij werkzaamheden in de bodem alert te blijven op waarneembare bijzonderheden die kunnen duiden op eventuele verontreinigingen.

Het onderhavige onderzoek beschrijft de huidige kwaliteit van de bodem. Wij wijzen u erop dat het uitgevoerde onderzoek een momentopname is. Beïnvloeding van de bodemkwaliteit kan alsnog plaatsvinden na uitvoering van dit onderzoek. Naarmate de periode tussen de uitvoering van dit onderzoek en het gebruik van de resultaten langer wordt, kan dit van invloed zijn op de representativiteit van dit document.

Bij het interpreteren van de onderzoeksresultaten dient rekening te worden gehouden met het feit dat analyses uitgevoerd kunnen zijn op basis van mengmonsters. Het is derhalve niet uit te sluiten dat lokaal hogere concentraties aan verontreinigingen voorkomen.

Tevens is het niet onmogelijk dat plaatselijk verontreinigingen voorkomen die niet gedetecteerd zijn. Het onderzoek is uitgevoerd op basis van een beperkt aantal monsters, genomen op een beperkt aantal plaatsen.

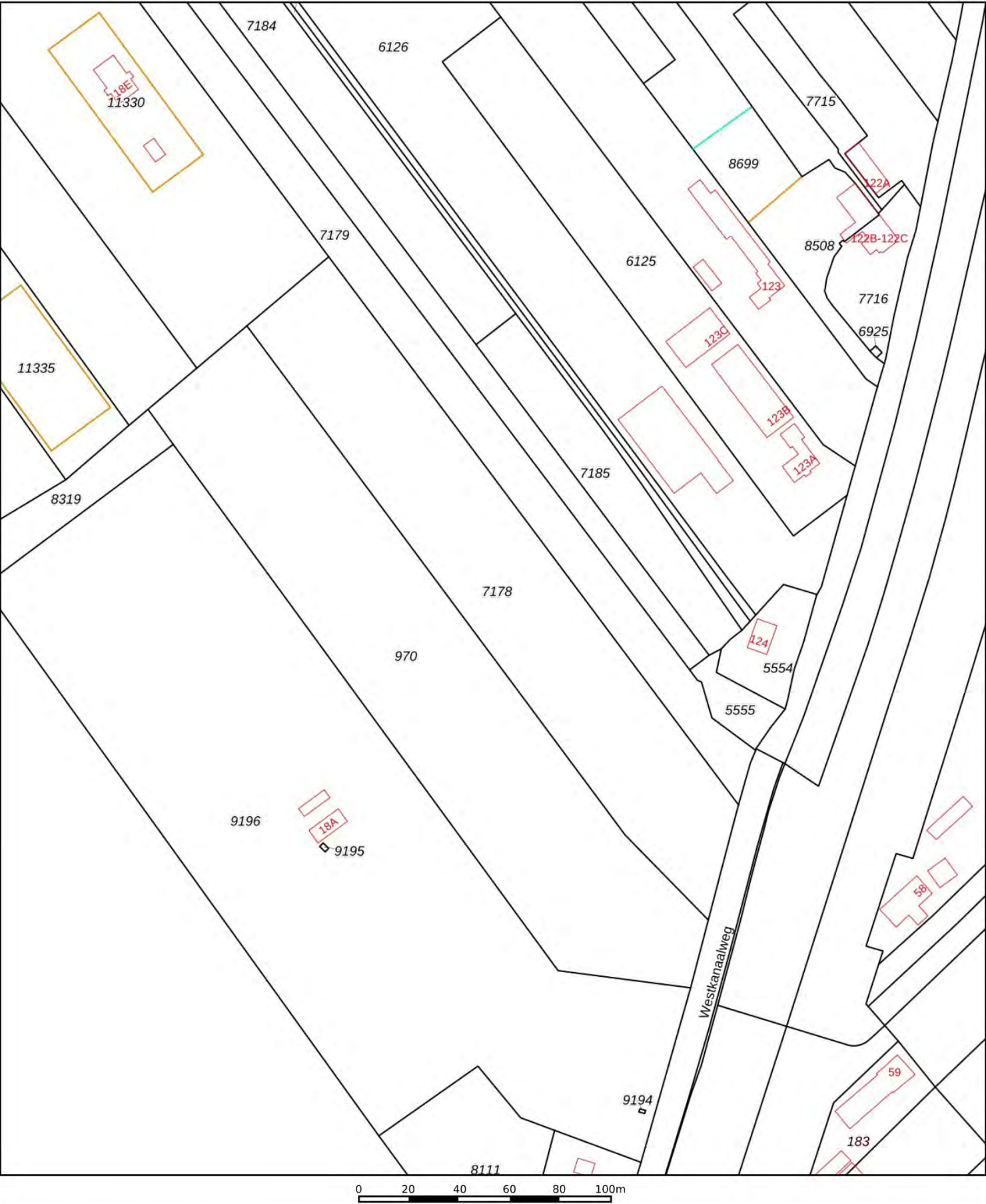
Afvoer en hergebruik van grond (en bouwstoffen) naar elders is onderhevig aan de geldende wettelijke bepalingen.

Bij het uitvoeren van graafwerkzaamheden, het terugplaatsen van grond en het opslaan en afvoeren ervan, is het van essentieel belang dat grond van verschillende kwaliteitsniveaus strikt gescheiden blijft. Deze scheiding wordt gebaseerd op de resultaten van onderhavig bodemonderzoek. Het gescheiden houden van grond is cruciaal om vermenging van verschillende kwaliteiten te voorkomen en om een efficiënte afvalverwerking te bevorderen.

7 REFERENTIES

1. Nederlandse Norm NEN 5740; Bodem – Landbodem – *Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek – Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond*, Nederlands Normalisatie Instituut, ICS 13.080.01; 13.080.05, d.d. oktober 2023;
2. Nederlandse Norm NEN 5725; Bodem – Landbodem – *Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek*, Nederlands Normalisatie Instituut, ICS 13.080.01; 13.080.05, d.d. oktober 2023;
3. Nederlandse Norm NEN 5707+C2; Bodem – *Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond*, Nederlands Normalisatie Instituut, ICS 13.080.01, d.d. december 2017;
4. *Besluit bodemkwaliteit*, Ministerie van Volkhuysvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer, Staatsblad 2007. Nummer 469, d.d. 22 november 2007;
5. *Regeling Bodemkwaliteit 2022*, Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat, staatscourant 2023, nummer 1338, d.d. 19 januari 2023;
6. *Besluit kwaliteit leefomgeving*, Ministerie van Binnenlandse zaken en Koninkrijksrelaties, Staatscourant 2018, nummer 292, d.d. 31 augustus 2018;
7. *BRL SIKB 2000, “Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek”*, Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer, versie 6.0, d.d. 1 februari 2018;
8. Protocol 2001, *“Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen”*, Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer, versie 6.0, d.d. 1 februari 2018;
9. Protocol 2002, *“Het nemen van grondwatermonsters”*, Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer, versie 6.0, d.d. 1 februari 2018.
10. Protocol 2018, *“Maaiveldinspectie en monsterneming van asbest in bodem”*, Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer, versie 6, d.d. 1 februari 2018.

Bijlage A: Kadastrale informatie



12345

25

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Schaal 1: 2000

Kadastrale gemeente Oudshoorn

Sectie

Perceel

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.

kadaster

Voor een eensluitend uittreksel, geleverd op 22 mei 2024
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers



BETREFT

Oudshoorn

UW REFERENTIE

A9438

GELEVERD OP

22-05-2024 - 10:10

PRODUCTIEORDERNUMMER

S11178692657

VOLLEDIG GESIGNALEERD T/M

21-05-2024 - 14:59

VOLLEDIG BIJGEWERKT T/M

21-05-2024 - 14:59

BLAD

1 van 1

Eigendomsinformatie

ALGEMEEN

Kadastrale aanduiding [Oudshoorn](#)

Kadastrale objectidentificatie: 024120717870000

Kadastrale grootte 11.970 m²

Grens en grootte Vastgesteld

Coördinaten 108260 - 462898

Omschrijving Terrein (grasland)

Koopsom

Koopjaar

AANTEKENINGEN

Publiekrechtelijke beperking in
de zin van de Wet kenbaarheid
publiekrechtelijke beperkingen
onroerende zaken

Er zijn geen beperkingen bekend

RECHTEN

1 Eigendom (recht van)

Afkomstig uit stukken [Hyp4 87382/171](#)

Ingeschreven op 10-10-2023 om 09:00

Verdeling van gemeenschap (gezamenlijk rechthebbenden)

[Hyp4 73316/45](#)

Ingeschreven op 04-06-2018 om 09:00

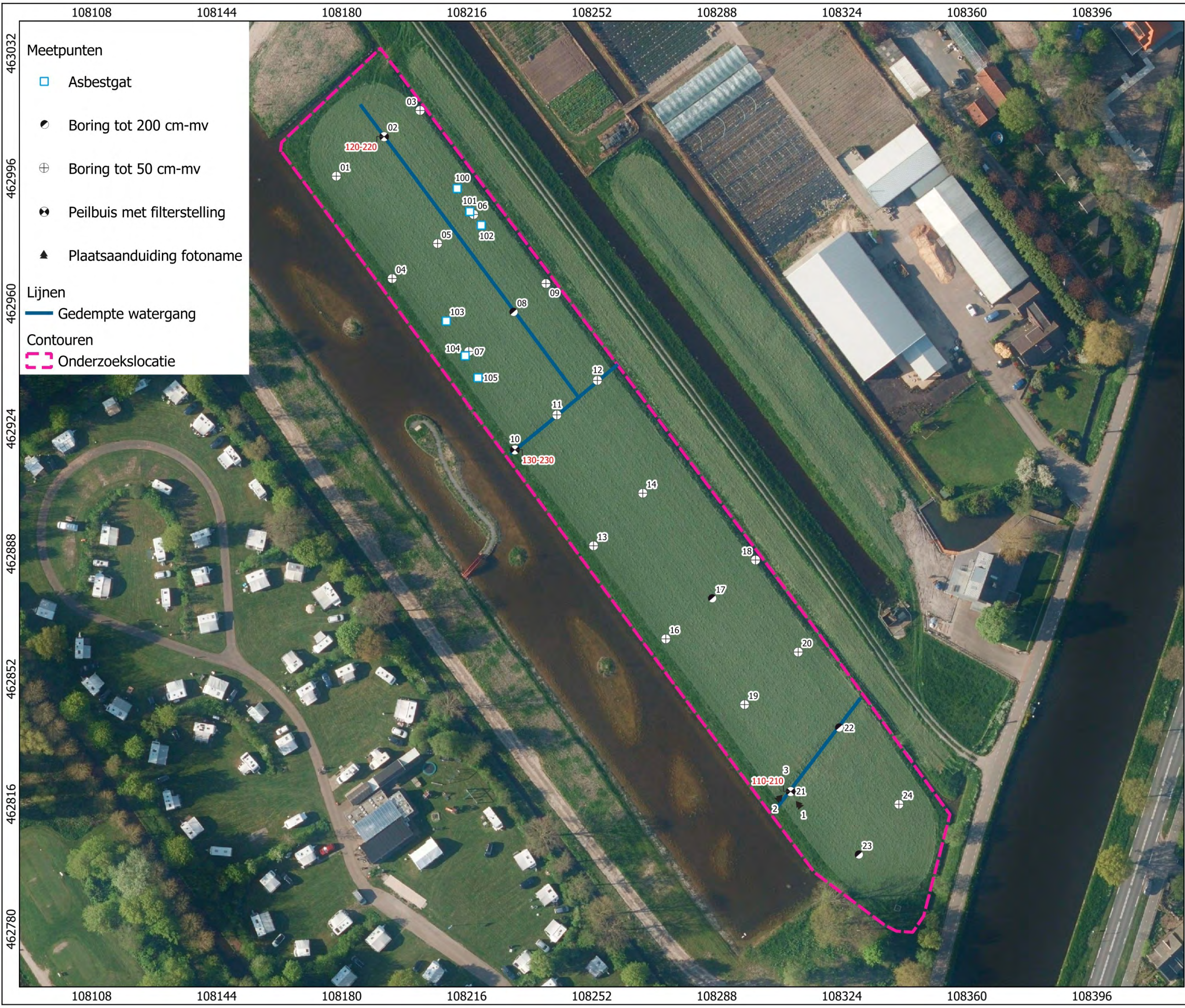
Naam gerechtigde

Adres

Geboren

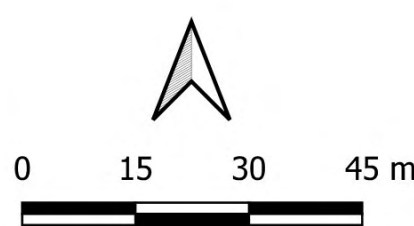
Burgerlijke staat

Bijlage B:
Overzichtstekening onderzoekslocatie



Opdrachtgever: Peutz B.V.
Projectnummer: A9367
Locatie:
Westkanaalweg 20 te Alphen a/d Rijn
Getekend door:
Datum: 23-05-2024
Formaat: A3
Schaal: 1:1.000
Schaal situatie: 1:5.000

Veldwerk door:
Datum: 30-04-24 & 08-05-24



Bijlage C: Toetsingsresultaten

Tabel 1: Samenstelling en toetsing Beoordeling aan de interventiewaarde bodemkwaliteit (landbodem) (T.130)

Analysemonster	MM1			
Certificaatcode	2024056376			
Datum	30-4-2024			
Traject (cm-mv)	0-50			
Humus (% ds)	9,6			
Lutum (% ds)	29,2			
Datum van toetsing	14-5-2024			
Bodemklasse monster				Voldoet aan Interventiewaarde
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
	Meetw	GSSD		T130
METALEN				
Cadmium	0,37	0,36	mg/kg ds	<=IW
Kobalt	14	12	mg/kg ds	<=IW
Koper	23	22	mg/kg ds	<=IW
Lood	48	46	mg/kg ds	<=IW
Molybdeen	< 1,5	<1,1	mg/kg ds	<=IW
Nikkel	40	36	mg/kg ds	<=IW
Zink	88	81	mg/kg ds	<=IW
Kwik	0,13	0,12	mg/kg ds	<=IW
Barium	170	150	mg/kg ds	----- (5)
PAK				
Naftaleen	< 0,050	<0,035	mg/kg ds	
Anthraceen	< 0,050	<0,035	mg/kg ds	
Fenantheen	< 0,050	<0,035	mg/kg ds	
Benzo(a)pyreen	< 0,050	<0,035	mg/kg ds	
Benzo(k)fluorantheen	< 0,050	<0,035	mg/kg ds	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	< 0,050	<0,035	mg/kg ds	
Benzo(g,h,i)peryleen	< 0,050	<0,035	mg/kg ds	
PAK 10 VROM		<0,35	mg/kg ds	<=IW
Fluorantheen	< 0,050	<0,035	mg/kg ds	
Chryseen	< 0,050	<0,035	mg/kg ds	
Benzo(a)anthraceen	< 0,050	<0,035	mg/kg ds	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB 28	< 0,0010	<0,0007	mg/kg ds	
PCB 52	< 0,0010	<0,0007	mg/kg ds	
PCB 101	< 0,0010	<0,0007	mg/kg ds	
PCB 118	< 0,0010	<0,0007	mg/kg ds	
PCB 138	< 0,0010	<0,0007	mg/kg ds	
PCB 153	< 0,0010	<0,0007	mg/kg ds	
PCB 180	< 0,0010	<0,0007	mg/kg ds	
PCB (som 7)		<0,0051	mg/kg ds	<=IW
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C16 - C21	< 5,0	3,6	mg/kg ds	----- (5)
Minerale olie C21 - C30	10	10	mg/kg ds	----- (5)
Minerale olie C30 - C35	9,8	10,2	mg/kg ds	----- (5)
Minerale olie C35 - C40	< 7,0	5,1	mg/kg ds	----- (5)
Minerale olie C10 - C12	< 3,0	2,2	mg/kg ds	----- (5)
Minerale olie C10 - C40	< 35	<26	mg/kg ds	<=IW
Minerale olie C12 - C16	< 5,0	3,6	mg/kg ds	----- (5)
OVERIG				
Droge stof	65,6	65,6	% m/m	
Lutum	29,2		%	
Organische stof (humus)	9,6		%	
Gloeirest	88		% (m/m) ds	

Tabel 2: Samenstelling en toetsing Beoordeling aan de interventiewaarde bodemkwaliteit (landbodem) (T.130)

Analysemonster	MM2			
Certificaatcode	2024056376			
Datum	30-4-2024			
Traject (cm-mv)	0-50			
Humus (% ds)	12,2			
Lutum (% ds)	22			
Datum van toetsing	14-5-2024			
Bodemklasse monster				Voldoet aan Interventiewaarde
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
	Meetw	GSSD		T130
METALEN				
Cadmium	0,46	0,45	mg/kg ds	<=IW
Kobalt	12	13	mg/kg ds	<=IW
Koper	28	28	mg/kg ds	<=IW
Lood	66	67	mg/kg ds	<=IW
Molybdeen	< 1,5	<1,1	mg/kg ds	<=IW
Nikkel	32	35	mg/kg ds	<=IW
Zink	93	97	mg/kg ds	<=IW
Kwik	0,19	0,19	mg/kg ds	<=IW
Barium	160	177	mg/kg ds	----- (5)
PAK				
Naftaleen	< 0,050	<0,029	mg/kg ds	
Anthraceen	< 0,050	<0,029	mg/kg ds	
Fenanthreen	0,079	0,065	mg/kg ds	
Benzo(a)pyreen	0,10	0,08	mg/kg ds	
Benzo(k)fluorantheen	0,059	0,048	mg/kg ds	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,068	0,056	mg/kg ds	
Benzo(g,h,i)peryleen	0,076	0,062	mg/kg ds	
PAK 10 VROM		0,74	mg/kg ds	<=IW
Fluorantheen	0,22	0,18	mg/kg ds	
Chryseen	0,13	0,11	mg/kg ds	
Benzo(a)anthraceen	0,096	0,079	mg/kg ds	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB 28	< 0,0010	<0,0006	mg/kg ds	
PCB 52	< 0,0010	<0,0006	mg/kg ds	
PCB 101	< 0,0010	<0,0006	mg/kg ds	
PCB 118	< 0,0010	<0,0006	mg/kg ds	
PCB 138	< 0,0010	<0,0006	mg/kg ds	
PCB 153	< 0,0010	<0,0006	mg/kg ds	
PCB 180	< 0,0010	<0,0006	mg/kg ds	
PCB (som 7)		<0,0040	mg/kg ds	<=IW
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C16 - C21	< 5,0	2,9	mg/kg ds	----- (5)
Minerale olie C21 - C30	15	12	mg/kg ds	----- (5)
Minerale olie C30 - C35	13	11	mg/kg ds	----- (5)
Minerale olie C35 - C40	< 7,0	4,0	mg/kg ds	----- (5)
Minerale olie C10 - C12	< 3,0	1,7	mg/kg ds	----- (5)
Minerale olie C10 - C40	< 35	<20	mg/kg ds	<=IW
Minerale olie C12 - C16	< 5,0	2,9	mg/kg ds	----- (5)
OVERIG				
Droge stof	64,2	64,2	% m/m	
Lutum	22,0		%	
Organische stof (humus)	12,2		%	
Gloeirest	86		% (m/m) ds	

Tabel 3: Samenstelling en toetsing Beoordeling aan de interventiewaarde bodemkwaliteit (landbodem) (T.130)

Analysemonster	MM3			
Certificaatcode	2024056376			
Datum	30-4-2024			
Traject (cm-mv)	0-50			
Humus (% ds)	5,8			
Lutum (% ds)	24,5			
Datum van toetsing	14-5-2024			
Bodemklasse monster				Voldoet aan Interventiewaarde
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
	Meetw	GSSD		T130
METALEN				
Cadmium	0,23	0,26	mg/kg ds	<=IW
Kobalt	9,9	10,1	mg/kg ds	<=IW
Koper	18	20	mg/kg ds	<=IW
Lood	31	33	mg/kg ds	<=IW
Molybdeen	< 1,5	<1,1	mg/kg ds	<=IW
Nikkel	31	31	mg/kg ds	<=IW
Zink	67	71	mg/kg ds	<=IW
Kwik	0,095	0,098	mg/kg ds	<=IW
Barium	130	132	mg/kg ds	----- (5)
PAK				
Naftaleen	< 0,050	<0,035	mg/kg ds	
Anthraceen	< 0,050	<0,035	mg/kg ds	
Fenantheen	< 0,050	<0,035	mg/kg ds	
Benzo(a)pyreen	< 0,050	<0,035	mg/kg ds	
Benzo(k)fluorantheen	< 0,050	<0,035	mg/kg ds	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	< 0,050	<0,035	mg/kg ds	
Benzo(g,h,i)peryleen	< 0,050	<0,035	mg/kg ds	
PAK 10 VROM		0,37	mg/kg ds	<=IW
Fluorantheen	0,050	0,050	mg/kg ds	
Chryseen	< 0,050	<0,035	mg/kg ds	
Benzo(a)anthraceen	< 0,050	<0,035	mg/kg ds	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB 28	< 0,0010	<0,0012	mg/kg ds	
PCB 52	< 0,0010	<0,0012	mg/kg ds	
PCB 101	< 0,0010	<0,0012	mg/kg ds	
PCB 118	< 0,0010	<0,0012	mg/kg ds	
PCB 138	< 0,0010	<0,0012	mg/kg ds	
PCB 153	< 0,0010	<0,0012	mg/kg ds	
PCB 180	< 0,0010	<0,0012	mg/kg ds	
PCB (som 7)		<0,0084	mg/kg ds	<=IW
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C16 - C21	< 5,0	6,0	mg/kg ds	----- (5)
Minerale olie C21 - C30	< 10	12	mg/kg ds	----- (5)
Minerale olie C30 - C35	5,8	10,0	mg/kg ds	----- (5)
Minerale olie C35 - C40	< 7,0	8,4	mg/kg ds	----- (5)
Minerale olie C10 - C12	< 3,0	3,6	mg/kg ds	----- (5)
Minerale olie C10 - C40	< 35	<42	mg/kg ds	<=IW
Minerale olie C12 - C16	< 5,0	6,0	mg/kg ds	----- (5)
OVERIG				
Droge stof	72,4	72,4	% m/m	
Lutum	24,5		%	
Organische stof (humus)	5,8		%	
Gloeirest	93		% (m/m) ds	

Tabel 4: Samenstelling en toetsing Beoordeling aan de interventiewaarde bodemkwaliteit (landbodem) (T.130)

Analysemonster	MM4			
Certificaatcode	2024056376			
Datum	30-4-2024			
Traject (cm-mv)	0-50			
Humus (% ds)	22,3			
Lutum (% ds)	17,4			
Datum van toetsing	14-5-2024			
Bodemklasse monster				Voldoet aan Interventiewaarde
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
	Meetw	GSSD		T130
METALEN				
Cadmium	0,57	0,45	mg/kg ds	<=IW
Kobalt	12	16	mg/kg ds	<=IW
Koper	24	22	mg/kg ds	<=IW
Lood	66	63	mg/kg ds	<=IW
Molybdeen	< 1,5	<1,1	mg/kg ds	<=IW
Nikkel	32	41	mg/kg ds	<=IW
Zink	110	114	mg/kg ds	<=IW
Kwik	0,16	0,16	mg/kg ds	<=IW
Barium	130	172	mg/kg ds	----- (5)
PAK				
Naftaleen	< 0,050	<0,016	mg/kg ds	
Anthraceen	< 0,050	<0,016	mg/kg ds	
Fenanthreen	0,095	0,043	mg/kg ds	
Benzo(a)pyreen	0,19	0,09	mg/kg ds	
Benzo(k)fluorantheen	0,087	0,039	mg/kg ds	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,17	0,08	mg/kg ds	
Benzo(g,h,i)peryleen	0,17	0,08	mg/kg ds	
PAK 10 VROM		0,59	mg/kg ds	<=IW
Fluorantheen	0,27	0,12	mg/kg ds	
Chryseen	0,14	0,06	mg/kg ds	
Benzo(a)anthraceen	0,13	0,06	mg/kg ds	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB 28	< 0,0010	<0,0003	mg/kg ds	
PCB 52	< 0,0010	<0,0003	mg/kg ds	
PCB 101	< 0,0010	<0,0003	mg/kg ds	
PCB 118	< 0,0010	<0,0003	mg/kg ds	
PCB 138	< 0,0010	<0,0003	mg/kg ds	
PCB 153	< 0,0010	<0,0003	mg/kg ds	
PCB 180	< 0,0010	<0,0003	mg/kg ds	
PCB (som 7)		<0,0022	mg/kg ds	<=IW
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C16 - C21	< 5,0	1,6	mg/kg ds	----- (5)
Minerale olie C21 - C30	32	14	mg/kg ds	----- (5)
Minerale olie C30 - C35	32	14	mg/kg ds	----- (5)
Minerale olie C35 - C40	< 7,0	2,2	mg/kg ds	----- (5)
Minerale olie C10 - C12	< 3,0	0,9	mg/kg ds	----- (5)
Minerale olie C10 - C40	74	33	mg/kg ds	<=IW
Minerale olie C12 - C16	< 5,0	1,6	mg/kg ds	----- (5)
OVERIG				
Droge stof	50,5	50,5	% m/m	
Lutum	17,4		%	
Organische stof (humus)	22,3		%	
Gloeirest	76		% (m/m) ds	

Tabel 5: Samenstelling en toetsing Beoordeling aan de interventiewaarde bodemkwaliteit (landbodem) (T.130)

Analysemonster	MM5			
Certificaatcode	2024056376			
Datum	30-4-2024			
Traject (cm-mv)	50-100			
Humus (% ds)	9,7			
Lutum (% ds)	31,2			
Datum van toetsing	14-5-2024			
Bodemklasse monster				Voldoet aan Interventiewaarde
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
	Meetw	GSSD		T130
METALEN				
Cadmium	0,31	0,30	mg/kg ds	<=IW
Kobalt	18	15	mg/kg ds	<=IW
Koper	26	24	mg/kg ds	<=IW
Lood	35	33	mg/kg ds	<=IW
Molybdeen	< 1,5	<1,1	mg/kg ds	<=IW
Nikkel	39	33	mg/kg ds	<=IW
Zink	81	72	mg/kg ds	<=IW
Kwik	0,12	0,11	mg/kg ds	<=IW
Barium	170	142	mg/kg ds	----- (5)
PAK				
Naftaleen	< 0,050	<0,035	mg/kg ds	
Anthraceen	< 0,050	<0,035	mg/kg ds	
Fenantheen	< 0,050	<0,035	mg/kg ds	
Benzo(a)pyreen	0,053	0,053	mg/kg ds	
Benzo(k)fluorantheen	< 0,050	<0,035	mg/kg ds	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	< 0,050	<0,035	mg/kg ds	
Benzo(g,h,i)peryleen	< 0,050	<0,035	mg/kg ds	
PAK 10 VROM		0,51	mg/kg ds	<=IW
Fluorantheen	0,12	0,12	mg/kg ds	
Chryseen	0,059	0,059	mg/kg ds	
Benzo(a)anthraceen	0,068	0,068	mg/kg ds	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB 28	< 0,0010	<0,0007	mg/kg ds	
PCB 52	< 0,0010	<0,0007	mg/kg ds	
PCB 101	< 0,0010	<0,0007	mg/kg ds	
PCB 118	< 0,0010	<0,0007	mg/kg ds	
PCB 138	< 0,0010	<0,0007	mg/kg ds	
PCB 153	< 0,0010	<0,0007	mg/kg ds	
PCB 180	< 0,0010	<0,0007	mg/kg ds	
PCB (som 7)		<0,0051	mg/kg ds	<=IW
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C16 - C21	< 5,0	3,6	mg/kg ds	----- (5)
Minerale olie C21 - C30	17	18	mg/kg ds	----- (5)
Minerale olie C30 - C35	17	18	mg/kg ds	----- (5)
Minerale olie C35 - C40	< 7,0	5,1	mg/kg ds	----- (5)
Minerale olie C10 - C12	< 3,0	2,2	mg/kg ds	----- (5)
Minerale olie C10 - C40	39	40	mg/kg ds	<=IW
Minerale olie C12 - C16	< 5,0	3,6	mg/kg ds	----- (5)
OVERIG				
Droge stof	60,9	60,9	% m/m	
Lutum	31,2		%	
Organische stof (humus)	9,7		%	
Gloeirest	88		% (m/m) ds	

Tabel 6: Samenstelling en toetsing Beoordeling aan de interventiewaarde bodemkwaliteit (landbodem) (T.130)

Analysemonster	MM6			
Certificaatcode	2024056376			
Datum	30-4-2024			
Traject (cm-mv)	100-150			
Humus (% ds)	10,7			
Lutum (% ds)	27,7			
Datum van toetsing	14-5-2024			
Bodemklasse monster				Voldoet aan Interventiewaarde
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
	Meetw	GSSD		T130
METALEN				
Cadmium	0,22	0,21	mg/kg ds	<=IW
Kobalt	10	9	mg/kg ds	<=IW
Koper	18	17	mg/kg ds	<=IW
Lood	16	15	mg/kg ds	<=IW
Molybdeen	< 1,5	<1,1	mg/kg ds	<=IW
Nikkel	36	33	mg/kg ds	<=IW
Zink	73	69	mg/kg ds	<=IW
Kwik	0,051	0,049	mg/kg ds	<=IW
Barium	120	110	mg/kg ds	----- (5)
PAK				
Naftaleen	< 0,050	<0,033	mg/kg ds	
Anthraceen	< 0,050	<0,033	mg/kg ds	
Fenantheen	< 0,050	<0,033	mg/kg ds	
Benzo(a)pyreen	< 0,050	<0,033	mg/kg ds	
Benzo(k)fluorantheen	< 0,050	<0,033	mg/kg ds	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	< 0,050	<0,033	mg/kg ds	
Benzo(g,h,i)peryleen	< 0,050	<0,033	mg/kg ds	
PAK 10 VROM		<0,33	mg/kg ds	<=IW
Fluorantheen	< 0,050	<0,033	mg/kg ds	
Chryseen	< 0,050	<0,033	mg/kg ds	
Benzo(a)anthraceen	< 0,050	<0,033	mg/kg ds	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB 28	< 0,0010	<0,0007	mg/kg ds	
PCB 52	< 0,0010	<0,0007	mg/kg ds	
PCB 101	< 0,0010	<0,0007	mg/kg ds	
PCB 118	< 0,0010	<0,0007	mg/kg ds	
PCB 138	< 0,0010	<0,0007	mg/kg ds	
PCB 153	< 0,0010	<0,0007	mg/kg ds	
PCB 180	< 0,0010	<0,0007	mg/kg ds	
PCB (som 7)		<0,0046	mg/kg ds	<=IW
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C16 - C21	< 5,0	3,3	mg/kg ds	----- (5)
Minerale olie C21 - C30	18	17	mg/kg ds	----- (5)
Minerale olie C30 - C35	26	24	mg/kg ds	----- (5)
Minerale olie C35 - C40	< 7,0	4,6	mg/kg ds	----- (5)
Minerale olie C10 - C12	< 3,0	2,0	mg/kg ds	----- (5)
Minerale olie C10 - C40	51	48	mg/kg ds	<=IW
Minerale olie C12 - C16	< 5,0	3,3	mg/kg ds	----- (5)
OVERIG				
Droge stof	55,0	55,0	% m/m	
Lutum	27,7		%	
Organische stof (humus)	10,7		%	
Gloeirest	87		% (m/m) ds	

Tabel 7: Samenstelling en toetsing Beoordeling aan de interventiewaarde bodemkwaliteit (landbodem) (T.130)

Analysemonster	MM7			
Certificaatcode	2024056376			
Datum	30-4-2024			
Traject (cm-mv)	100-150			
Humus (% ds)	4,5			
Lutum (% ds)	17,5			
Datum van toetsing	14-5-2024			
Bodemklasse monster				Voldoet aan Interventiewaarde
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
	Meetw	GSSD		T130
METALEN				
Cadmium	0,22	0,28	mg/kg ds	<=IW
Kobalt	10	13	mg/kg ds	<=IW
Koper	14	18	mg/kg ds	<=IW
Lood	14	17	mg/kg ds	<=IW
Molybdeen	< 1,5	<1,1	mg/kg ds	<=IW
Nikkel	30	38	mg/kg ds	<=IW
Zink	60	77	mg/kg ds	<=IW
Kwik	< 0,050	<0,040	mg/kg ds	<=IW
Barium	95	125	mg/kg ds	----- (5)
PAK				
Naftaleen	< 0,050	<0,035	mg/kg ds	
Anthraceen	< 0,050	<0,035	mg/kg ds	
Fenantheen	< 0,050	<0,035	mg/kg ds	
Benzo(a)pyreen	< 0,050	<0,035	mg/kg ds	
Benzo(k)fluorantheen	< 0,050	<0,035	mg/kg ds	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	< 0,050	<0,035	mg/kg ds	
Benzo(g,h,i)peryleen	< 0,050	<0,035	mg/kg ds	
PAK 10 VROM		0,37	mg/kg ds	<=IW
Fluorantheen	0,053	0,053	mg/kg ds	
Chryseen	< 0,050	<0,035	mg/kg ds	
Benzo(a)anthraceen	< 0,050	<0,035	mg/kg ds	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB 28	< 0,0010	<0,0016	mg/kg ds	
PCB 52	< 0,0010	<0,0016	mg/kg ds	
PCB 101	< 0,0010	<0,0016	mg/kg ds	
PCB 118	< 0,0010	<0,0016	mg/kg ds	
PCB 138	< 0,0010	<0,0016	mg/kg ds	
PCB 153	< 0,0010	<0,0016	mg/kg ds	
PCB 180	< 0,0010	<0,0016	mg/kg ds	
PCB (som 7)		<0,011	mg/kg ds	<=IW
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C16 - C21	< 5,0	7,8	mg/kg ds	----- (5)
Minerale olie C21 - C30	15	33	mg/kg ds	----- (5)
Minerale olie C30 - C35	13	29	mg/kg ds	----- (5)
Minerale olie C35 - C40	< 7,0	10,9	mg/kg ds	----- (5)
Minerale olie C10 - C12	< 3,0	4,7	mg/kg ds	----- (5)
Minerale olie C10 - C40	37	82	mg/kg ds	<=IW
Minerale olie C12 - C16	< 5,0	7,8	mg/kg ds	----- (5)
OVERIG				
Droge stof	61,8	61,8	% m/m	
Lutum	17,5		%	
Organische stof (humus)	4,5		%	
Gloeirest	94		% (m/m) ds	

Tabel 8: Samenstelling en toetsing Beoordeling aan de interventiewaarde bodemkwaliteit (landbodem) (T.130)

Analysemonster	MM8			
Certificaatcode	2024057158			
Datum	30-4-2024			
Traject (cm-mv)	0-50			
Humus (% ds)	10,5			
Lutum (% ds)	31,2			
Datum van toetsing	14-5-2024			
Bodemklasse monster				Voldoet aan Interventiewaarde
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
	Meetw	GSSD		T130
METALEN				
Cadmium	0,51	0,48	mg/kg ds	<=IW
Kobalt	12	10	mg/kg ds	<=IW
Koper	39	35	mg/kg ds	<=IW
Lood	92	85	mg/kg ds	<=IW
Molybdeen	< 1,5	<1,1	mg/kg ds	<=IW
Nikkel	33	28	mg/kg ds	<=IW
Zink	100	88	mg/kg ds	<=IW
Kwik	0,24	0,22	mg/kg ds	<=IW
Barium	160	133	mg/kg ds	----- (5)
PAK				
Naftaleen	< 0,050	<0,033	mg/kg ds	
Anthraceen	< 0,050	<0,033	mg/kg ds	
Fenantheen	0,081	0,077	mg/kg ds	
Benzo(a)pyreen	0,080	0,076	mg/kg ds	
Benzo(k)fluorantheen	< 0,050	<0,033	mg/kg ds	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	< 0,050	<0,033	mg/kg ds	
Benzo(g,h,i)peryleen	< 0,050	<0,033	mg/kg ds	
PAK 10 VROM		0,64	mg/kg ds	<=IW
Fluorantheen	0,17	0,16	mg/kg ds	
Chryseen	0,086	0,082	mg/kg ds	
Benzo(a)anthraceen	0,081	0,077	mg/kg ds	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB 28	< 0,0010	<0,0007	mg/kg ds	
PCB 52	< 0,0010	<0,0007	mg/kg ds	
PCB 101	< 0,0010	<0,0007	mg/kg ds	
PCB 118	< 0,0010	<0,0007	mg/kg ds	
PCB 138	< 0,0010	<0,0007	mg/kg ds	
PCB 153	< 0,0010	<0,0007	mg/kg ds	
PCB 180	< 0,0010	<0,0007	mg/kg ds	
PCB (som 7)		<0,0047	mg/kg ds	<=IW
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C16 - C21	< 5,0	3,3	mg/kg ds	----- (5)
Minerale olie C21 - C30	13	12	mg/kg ds	----- (5)
Minerale olie C30 - C35	15	14	mg/kg ds	----- (5)
Minerale olie C35 - C40	< 7,0	4,7	mg/kg ds	----- (5)
Minerale olie C10 - C12	< 3,0	2,0	mg/kg ds	----- (5)
Minerale olie C10 - C40	< 35	<23	mg/kg ds	<=IW
Minerale olie C12 - C16	< 5,0	3,3	mg/kg ds	----- (5)
OVERIG				
Droge stof	63,9	63,9	% m/m	
Lutum	31,2		%	
Organische stof (humus)	10,5		%	
Gloeirest	87		% (m/m) ds	

Tabel 9: Samenstelling en toetsing Beoordeling aan de interventiewaarde bodemkwaliteit (landbodem) (T.130)

Analysemonster	MM9			
Certificaatcode	2024057158			
Datum	30-4-2024			
Traject (cm-mv)	0-50			
Humus (% ds)	8,2			
Lutum (% ds)	31,8			
Datum van toetsing	14-5-2024			
Bodemklasse monster				Voldoet aan Interventiewaarde
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
	Meetw	GSSD		T130
METALEN				
Cadmium	0,43	0,42	mg/kg ds	<=IW
Kobalt	13	11	mg/kg ds	<=IW
Koper	27	25	mg/kg ds	<=IW
Lood	58	55	mg/kg ds	<=IW
Molybdeen	< 1,5	<1,1	mg/kg ds	<=IW
Nikkel	34	28	mg/kg ds	<=IW
Zink	94	83	mg/kg ds	<=IW
Kwik	0,14	0,13	mg/kg ds	<=IW
Barium	150	123	mg/kg ds	----- (5)
PAK				
Naftaleen	< 0,050	<0,035	mg/kg ds	
Anthraceen	< 0,050	<0,035	mg/kg ds	
Fenanthreen	0,053	0,053	mg/kg ds	
Benzo(a)pyreen	0,062	0,062	mg/kg ds	
Benzo(k)fluorantheen	< 0,050	<0,035	mg/kg ds	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	< 0,050	<0,035	mg/kg ds	
Benzo(g,h,i)peryleen	< 0,050	<0,035	mg/kg ds	
PAK 10 VROM		0,57	mg/kg ds	<=IW
Fluorantheen	0,14	0,14	mg/kg ds	
Chryseen	0,075	0,075	mg/kg ds	
Benzo(a)anthraceen	0,065	0,065	mg/kg ds	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB 28	< 0,0010	<0,0009	mg/kg ds	
PCB 52	< 0,0010	<0,0009	mg/kg ds	
PCB 101	< 0,0010	<0,0009	mg/kg ds	
PCB 118	< 0,0010	<0,0009	mg/kg ds	
PCB 138	< 0,0010	<0,0009	mg/kg ds	
PCB 153	< 0,0010	<0,0009	mg/kg ds	
PCB 180	< 0,0010	<0,0009	mg/kg ds	
PCB (som 7)		<0,0060	mg/kg ds	<=IW
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C16 - C21	< 5,0	4,3	mg/kg ds	----- (5)
Minerale olie C21 - C30	11	13	mg/kg ds	----- (5)
Minerale olie C30 - C35	< 5,0	4,3	mg/kg ds	----- (5)
Minerale olie C35 - C40	< 7,0	6,0	mg/kg ds	----- (5)
Minerale olie C10 - C12	< 3,0	2,6	mg/kg ds	----- (5)
Minerale olie C10 - C40	< 35	<30	mg/kg ds	<=IW
Minerale olie C12 - C16	< 5,0	4,3	mg/kg ds	----- (5)
OVERIG				
Droge stof	64,4	64,4	% m/m	
Lutum	31,8		%	
Organische stof (humus)	8,2		%	
Gloeirest	90		% (m/m) ds	

----- : Geen toetsnorm aanwezig
 < : kleiner dan de detectielimiet

<=IW	: Kleiner of gelijk aan Interventiewaarde
>IW	: Groter dan Interventiewaarde
5	: IW ontbreekt: zorgplicht van toepassing
#	: verhoogde rapportagegrens
GSSD	: Gestandaardiseerde meetwaarde

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.2.0 -

Parameter	Gemeten gehalte (µg/l)	Voorkeurswaarde (µg/l)	Toetsing voorkeurswaarde	Signaleringsparameter (µg/l)	Toetsing signaleringsparameter
Metalen					
Arseen	9,6	13,2	kleiner voorkeurswaarde	60	kleiner signaleringsparameter
Barium	150	200	kleiner voorkeurswaarde	625	kleiner signaleringsparameter
Cadmium	0	0,35	kleiner voorkeurswaarde	6	kleiner signaleringsparameter
Kobalt	14	20	kleiner voorkeurswaarde	100	kleiner signaleringsparameter
Koper	2,2	15	kleiner voorkeurswaarde	75	kleiner signaleringsparameter
Kwik	0	0,05	kleiner voorkeurswaarde	0,3	kleiner signaleringsparameter
Molybdeen	0	3,6	kleiner voorkeurswaarde	300	kleiner signaleringsparameter
Nikkel	19	20	kleiner voorkeurswaarde	75	kleiner signaleringsparameter
Lood	0	7,4	kleiner voorkeurswaarde	75	kleiner signaleringsparameter
Zink	76	65	groter voorkeurswaarde	800	kleiner signaleringsparameter
Vluchtige aromatische koolwaterstoffen					
Benzeen	0	0,2	kleiner voorkeurswaarde	30	kleiner signaleringsparameter
Tolueen	0	7	kleiner voorkeurswaarde	1000	kleiner signaleringsparameter
Ethylbenzeen	0	4	kleiner voorkeurswaarde	150	kleiner signaleringsparameter
Xylenen som	0	0,2	kleiner voorkeurswaarde	70	kleiner signaleringsparameter
Styreen	0	6	kleiner voorkeurswaarde	300	kleiner signaleringsparameter
Naftaleen	0	0,1	kleiner voorkeurswaarde	70	kleiner signaleringsparameter
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen					
Dichloormethaan	0	0,01	kleiner voorkeurswaarde	1000	kleiner signaleringsparameter
Trichloormethaan	0	6	kleiner voorkeurswaarde	400	kleiner signaleringsparameter
Tetrachloormethaan	0	0,01	kleiner voorkeurswaarde	10	kleiner signaleringsparameter
Trichlooretheen	0	0,5	kleiner voorkeurswaarde	500	kleiner signaleringsparameter
Tetrachlooretheen	0	0,5	kleiner voorkeurswaarde	40	kleiner signaleringsparameter
1,1-dichloorethaan	0	7	kleiner voorkeurswaarde	900	kleiner signaleringsparameter
1,2-dichloorethaan	0	7	kleiner voorkeurswaarde	400	kleiner signaleringsparameter
1,1,1-trichloorethaan	0	0,01	kleiner voorkeurswaarde	300	kleiner signaleringsparameter
1,1,2-trichloorethaan	0	0,01	kleiner voorkeurswaarde	130	kleiner signaleringsparameter
Tribroommethaan	0			60	kleiner signaleringsparameter
Vinylchloride	0	0,01	kleiner voorkeurswaarde	5	kleiner signaleringsparameter
1,1-dichlooretheen	0	0,01	kleiner voorkeurswaarde	10	kleiner signaleringsparameter
1,2-dichloorethenen (som) factor 0,7	0	0,01	kleiner voorkeurswaarde	20	kleiner signaleringsparameter
Dichloorpropanen som factor 0,7	0	0,8	kleiner voorkeurswaarde	80	kleiner signaleringsparameter
Minerale olie					
Minerale olie (C10-C40)	0,00	200	kleiner voorkeurswaarde	600,00	kleiner signaleringsparameter

Parameter	Gemeten gehalte (µg/l)	Voorkeurswaarde (µg/l)	Toetsing voorkeurswaarde	Signaleringsparameter (µg/l)	Toetsing signaleringsparameter
Metalen					
Arseen	8,4	13,2	kleiner voorkeurswaarde	60	kleiner signaleringsparameter
Barium	160	200	kleiner voorkeurswaarde	625	kleiner signaleringsparameter
Cadmium	0	0,35	kleiner voorkeurswaarde	6	kleiner signaleringsparameter
Kobalt	15	20	kleiner voorkeurswaarde	100	kleiner signaleringsparameter
Koper	2,6	15	kleiner voorkeurswaarde	75	kleiner signaleringsparameter
Kwik	0	0,05	kleiner voorkeurswaarde	0,3	kleiner signaleringsparameter
Molybdeen	2,4	3,6	kleiner voorkeurswaarde	300	kleiner signaleringsparameter
Nikkel	26	20	groter voorkeurswaarde	75	kleiner signaleringsparameter
Lood	0	7,4	kleiner voorkeurswaarde	75	kleiner signaleringsparameter
Zink	47	65	kleiner voorkeurswaarde	800	kleiner signaleringsparameter
Vluchtige aromatische koolwaterstoffen					
Benzeen	0	0,2	kleiner voorkeurswaarde	30	kleiner signaleringsparameter
Tolueen	0	7	kleiner voorkeurswaarde	1000	kleiner signaleringsparameter
Ethylbenzeen	0	4	kleiner voorkeurswaarde	150	kleiner signaleringsparameter
Xylenen som	0	0,2	kleiner voorkeurswaarde	70	kleiner signaleringsparameter
Styreen	0	6	kleiner voorkeurswaarde	300	kleiner signaleringsparameter
Naftaleen	0	0,1	kleiner voorkeurswaarde	70	kleiner signaleringsparameter
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen					
Dichloormethaan	0	0,01	kleiner voorkeurswaarde	1000	kleiner signaleringsparameter
Trichloormethaan	0	6	kleiner voorkeurswaarde	400	kleiner signaleringsparameter
Tetrachloormethaan	0	0,01	kleiner voorkeurswaarde	10	kleiner signaleringsparameter
Trichlooretheen	0	0,5	kleiner voorkeurswaarde	500	kleiner signaleringsparameter
Tetrachlooretheen	0	0,5	kleiner voorkeurswaarde	40	kleiner signaleringsparameter
1,1-dichloorethaan	0	7	kleiner voorkeurswaarde	900	kleiner signaleringsparameter
1,2-dichloorethaan	0	7	kleiner voorkeurswaarde	400	kleiner signaleringsparameter
1,1,1-trichloorethaan	0	0,01	kleiner voorkeurswaarde	300	kleiner signaleringsparameter
1,1,2-trichloorethaan	0	0,01	kleiner voorkeurswaarde	130	kleiner signaleringsparameter
Tribroommethaan	0			60	kleiner signaleringsparameter
Vinylchloride	0	0,01	kleiner voorkeurswaarde	5	kleiner signaleringsparameter
1,1-dichlooretheen	0	0,01	kleiner voorkeurswaarde	10	kleiner signaleringsparameter
1,2-dichloorethenen (som) factor 0,7	0	0,01	kleiner voorkeurswaarde	20	kleiner signaleringsparameter
Dichloorpropanen som factor 0,7	0	0,8	kleiner voorkeurswaarde	80	kleiner signaleringsparameter
Minerale olie					
Minerale olie (C10-C40)	0,00	200	kleiner voorkeurswaarde	600,00	kleiner signaleringsparameter

Parameter	Gemeten gehalte (µg/l)	Voorkeurswaarde (µg/l)	Toetsing voorkeurswaarde	Signaleringsparameter (µg/l)	Toetsing signaleringsparameter
Metalen					
Arseen	15	13,2	groter voorkeurswaarde	60	kleiner signaleringsparameter
Barium	240	200	groter voorkeurswaarde	625	kleiner signaleringsparameter
Cadmium	0	0,35	kleiner voorkeurswaarde	6	kleiner signaleringsparameter
Kobalt	17	20	kleiner voorkeurswaarde	100	kleiner signaleringsparameter
Koper	0	15	kleiner voorkeurswaarde	75	kleiner signaleringsparameter
Kwik	0	0,05	kleiner voorkeurswaarde	0,3	kleiner signaleringsparameter
Molybdeen	4,2	3,6	groter voorkeurswaarde	300	kleiner signaleringsparameter
Nikkel	12	20	kleiner voorkeurswaarde	75	kleiner signaleringsparameter
Lood	0	7,4	kleiner voorkeurswaarde	75	kleiner signaleringsparameter
Zink	45	65	kleiner voorkeurswaarde	800	kleiner signaleringsparameter
Vluchtige aromatische koolwaterstoffen					
Benzeen	0	0,2	kleiner voorkeurswaarde	30	kleiner signaleringsparameter
Tolueen	0	7	kleiner voorkeurswaarde	1000	kleiner signaleringsparameter
Ethylbenzeen	0	4	kleiner voorkeurswaarde	150	kleiner signaleringsparameter
Xylenen som	0	0,2	kleiner voorkeurswaarde	70	kleiner signaleringsparameter
Styreen	0	6	kleiner voorkeurswaarde	300	kleiner signaleringsparameter
Naftaleen	0	0,1	kleiner voorkeurswaarde	70	kleiner signaleringsparameter
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen					
Dichloormethaan	0	0,01	kleiner voorkeurswaarde	1000	kleiner signaleringsparameter
Trichloormethaan	0	6	kleiner voorkeurswaarde	400	kleiner signaleringsparameter
Tetrachloormethaan	0	0,01	kleiner voorkeurswaarde	10	kleiner signaleringsparameter
Trichlooretheen	0	0,5	kleiner voorkeurswaarde	500	kleiner signaleringsparameter
Tetrachlooretheen	0	0,5	kleiner voorkeurswaarde	40	kleiner signaleringsparameter
1,1-dichloorethaan	0	7	kleiner voorkeurswaarde	900	kleiner signaleringsparameter
1,2-dichloorethaan	0	7	kleiner voorkeurswaarde	400	kleiner signaleringsparameter
1,1,1-trichloorethaan	0	0,01	kleiner voorkeurswaarde	300	kleiner signaleringsparameter
1,1,2-trichloorethaan	0	0,01	kleiner voorkeurswaarde	130	kleiner signaleringsparameter
Tribroommethaan	0			60	kleiner signaleringsparameter
Vinylchloride	0	0,01	kleiner voorkeurswaarde	5	kleiner signaleringsparameter
1,1-dichlooretheen	0	0,01	kleiner voorkeurswaarde	10	kleiner signaleringsparameter
1,2-dichloorethenen (som) factor 0,7	0	0,01	kleiner voorkeurswaarde	20	kleiner signaleringsparameter
Dichloorpropanen som factor 0,7	0	0,8	kleiner voorkeurswaarde	80	kleiner signaleringsparameter
Minerale olie					
Minerale olie (C10-C40)	0,00	200	kleiner voorkeurswaarde	600,00	kleiner signaleringsparameter

Tabel 1: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		MM1			MM2			MM3		
Grondsoort		Klei			Klei			Klei		
Zintuiglijke bijmengingen										
Certificaatcode		2024056376			2024056376			2024056376		
Boring(en)		01, 02, 04, 05			08, 09, 12			14, 16, 18, 20		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,00 - 0,50			0,00 - 0,50		
Humus	% ds	9,60			12,20			5,80		
Lutum	% ds	29,2			22,0			24,5		
Datum van toetsing		14-5-2024			14-5-2024			14-5-2024		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Cadmium	mg/kg ds	0,37	0,36	-0,02	0,46	0,45	-0,01	0,23	0,26	-0,03
Kobalt	mg/kg ds	14	12	-0,01	12	13	-0,01	9,9	10,1	-0,03
Koper	mg/kg ds	23	22	-0,12	28	28	-0,08	18	20	-0,14
Lood	mg/kg ds	48	46	-0,01	66	67	0,03	31	33	-0,04
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Nikkel	mg/kg ds	40	36	0,01	32	35	0	31	31	-0,05
Zink	mg/kg ds	88	81	-0,1	93	97	-0,07	67	71	-0,12
Kwik	mg/kg ds	0,13	0,12	-0	0,19	0,19	0	0,095	0,098	-0
Barium	mg/kg ds	170	150 ⁽⁶⁾		160	177 ⁽⁶⁾		130	132 ⁽⁶⁾	
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,029		<0,050	<0,035	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,029		<0,050	<0,035	
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		0,079	0,065		<0,050	<0,035	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		0,10	0,08		<0,050	<0,035	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		0,059	0,048		<0,050	<0,035	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		0,068	0,056		<0,050	<0,035	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		0,076	0,062		<0,050	<0,035	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		<0,35	-0,03		0,74	-0,02		0,37	-0,03
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		0,22	0,18		0,050	0,050	
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		0,13	0,11		<0,050	<0,035	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		0,096	0,079		<0,050	<0,035	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	<0,0007		<0,0010	<0,0006		<0,0010	<0,0012	
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	<0,0007		<0,0010	<0,0006		<0,0010	<0,0012	
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	<0,0007		<0,0010	<0,0006		<0,0010	<0,0012	
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	<0,0007		<0,0010	<0,0006		<0,0010	<0,0012	
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	<0,0007		<0,0010	<0,0006		<0,0010	<0,0012	
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	<0,0007		<0,0010	<0,0006		<0,0010	<0,0012	
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	<0,0007		<0,0010	<0,0006		<0,0010	<0,0012	
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,0051	-0,02		<0,0040	-0,02		<0,0084	-0,01
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5,0	3,6 ⁽⁶⁾		<5,0	2,9 ⁽⁶⁾		<5,0	6,0 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	10	10 ⁽⁶⁾		15	12 ⁽⁶⁾		<10	12 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	9,8	10,2 ⁽⁶⁾		13	11 ⁽⁶⁾		5,8	10,0 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<7,0	5,1 ⁽⁶⁾		<7,0	4,0 ⁽⁶⁾		<7,0	8,4 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3,0	2,2 ⁽⁶⁾		<3,0	1,7 ⁽⁶⁾		<3,0	3,6 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<26	-0,03	<35	<20	-0,04	<35	<42	-0,03
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5,0	3,6 ⁽⁶⁾		<5,0	2,9 ⁽⁶⁾		<5,0	6,0 ⁽⁶⁾	
OVERIG										
Droge stof	% m/m	65,6	65,6		64,2	64,2		72,4	72,4	
Lutum	%	29,2			22,0			24,5		
Organische stof (humus)	%	9,6			12,2			5,8		
Gloeirest	% (m/m) ds	88			86			93		

Tabel 2: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		MM4			MM5			MM6		
Grondsoort		Zand			Klei			Klei		
Zintuiglijke bijmengingen										
Certificaatcode		2024056376			2024056376			2024056376		
Boring(en)		21, 22			02, 08			10, 17		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,50 - 1,00			1,00 - 1,50		
Humus	% ds	22,3			9,70			10,70		
Lutum	% ds	17,40			31,2			27,7		
Datum van toetsing		14-5-2024			14-5-2024			14-5-2024		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Cadmium	mg/kg ds	0,57	0,45	-0,01	0,31	0,30	-0,02	0,22	0,21	-0,03
Kobalt	mg/kg ds	12	16	0	18	15	0	10	9	-0,03
Koper	mg/kg ds	24	22	-0,12	26	24	-0,11	18	17	-0,15
Lood	mg/kg ds	66	63	0,03	35	33	-0,04	16	15	-0,07
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Nikkel	mg/kg ds	32	41	0,09	39	33	-0,03	36	33	-0,02
Zink	mg/kg ds	110	114	-0,05	81	72	-0,12	73	69	-0,12
Kwik	mg/kg ds	0,16	0,16	0	0,12	0,11	-0	0,051	0,049	-0
Barium	mg/kg ds	130	172 ⁽⁶⁾		170	142 ⁽⁶⁾		120	110 ⁽⁶⁾	
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	<0,016		<0,050	<0,035		<0,050	<0,033	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	<0,016		<0,050	<0,035		<0,050	<0,033	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,095	0,043		<0,050	<0,035		<0,050	<0,033	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,19	0,09		0,053	0,053		<0,050	<0,033	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,087	0,039		<0,050	<0,035		<0,050	<0,033	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,17	0,08		<0,050	<0,035		<0,050	<0,033	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,17	0,08		<0,050	<0,035		<0,050	<0,033	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,59	-0,02		0,51	-0,03		<0,33	-0,03
Fluorantheen	mg/kg ds	0,27	0,12		0,12	0,12		<0,050	<0,033	
Chryseen	mg/kg ds	0,14	0,06		0,059	0,059		<0,050	<0,033	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,13	0,06		0,068	0,068		<0,050	<0,033	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	<0,0003		<0,0010	<0,0007		<0,0010	<0,0007	
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	<0,0003		<0,0010	<0,0007		<0,0010	<0,0007	
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	<0,0003		<0,0010	<0,0007		<0,0010	<0,0007	
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	<0,0003		<0,0010	<0,0007		<0,0010	<0,0007	
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	<0,0003		<0,0010	<0,0007		<0,0010	<0,0007	
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	<0,0003		<0,0010	<0,0007		<0,0010	<0,0007	
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	<0,0003		<0,0010	<0,0007		<0,0010	<0,0007	
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,0022	-0,02		<0,0051	-0,02		<0,0046	-0,02
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5,0	1,6 ⁽⁶⁾		<5,0	3,6 ⁽⁶⁾		<5,0	3,3 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	32	14 ⁽⁶⁾		17	18 ⁽⁶⁾		18	17 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	32	14 ⁽⁶⁾		17	18 ⁽⁶⁾		26	24 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<7,0	2,2 ⁽⁶⁾		<7,0	5,1 ⁽⁶⁾		<7,0	4,6 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3,0	0,9 ⁽⁶⁾		<3,0	2,2 ⁽⁶⁾		<3,0	2,0 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	74	33	-0,03	39	40	-0,03	51	48	-0,03
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5,0	1,6 ⁽⁶⁾		<5,0	3,6 ⁽⁶⁾		<5,0	3,3 ⁽⁶⁾	
OVERIG										
Droge stof	% m/m	50,5	50,5		60,9	60,9		55,0	55,0	
Lutum	%	17,4			31,2			27,7		
Organische stof (humus)	%	22,3			9,7			10,7		
Gloeirest	% (m/m) ds	76			88			87		

Tabel 3: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		MM7			MM8			MM9		
Grondsoort		Klei			Klei			Klei		
Zintuiglijke bijmengingen					zwak puinhoudend			zwak koolashoudend		
Certificaatcode		2024056376			2024057158			2024057158		
Boring(en)		21, 22, 23			06, 07			11, 17		
Traject (m -mv)		1,00 - 1,50			0,00 - 0,50			0,00 - 0,50		
Humus	% ds	4,50			10,50			8,20		
Lutum	% ds	17,50			31,2			31,8		
Datum van toetsing		14-5-2024			14-5-2024			14-5-2024		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Cadmium	mg/kg ds	0,22	0,28	-0,03	0,51	0,48	-0,01	0,43	0,42	-0,01
Kobalt	mg/kg ds	10	13	-0,01	12	10	-0,03	13	11	-0,02
Koper	mg/kg ds	14	18	-0,15	39	35	-0,03	27	25	-0,1
Lood	mg/kg ds	14	17	-0,07	92	85	0,07	58	55	0,07
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Nikkel	mg/kg ds	30	38	0,05	33	28	-0,11	34	28	-0,1
Zink	mg/kg ds	60	77	-0,11	100	88	-0,09	94	83	-0,1
Kwik	mg/kg ds	<0,050	<0,040	-0	0,24	0,22	0	0,14	0,13	-0
Barium	mg/kg ds	95	125 ⁽⁶⁾		160	133 ⁽⁶⁾		150	123 ⁽⁶⁾	
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,033		<0,050	<0,035	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,033		<0,050	<0,035	
Fenantheen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		0,081	0,077		0,053	0,053	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		0,080	0,076		0,062	0,062	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,033		<0,050	<0,035	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,033		<0,050	<0,035	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,033		<0,050	<0,035	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,37	-0,03		0,64	-0,02		0,57	-0,02
Fluorantheen	mg/kg ds	0,053	0,053		0,17	0,16		0,14	0,14	
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		0,086	0,082		0,075	0,075	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		0,081	0,077		0,065	0,065	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	<0,0016		<0,0010	<0,0007		<0,0010	<0,0009	
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	<0,0016		<0,0010	<0,0007		<0,0010	<0,0009	
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	<0,0016		<0,0010	<0,0007		<0,0010	<0,0009	
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	<0,0016		<0,0010	<0,0007		<0,0010	<0,0009	
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	<0,0016		<0,0010	<0,0007		<0,0010	<0,0009	
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	<0,0016		<0,0010	<0,0007		<0,0010	<0,0009	
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	<0,0016		<0,0010	<0,0007		<0,0010	<0,0009	
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,011	-0,01		<0,0047	-0,02		<0,0060	-0,01
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5,0	7,8 ⁽⁶⁾		<5,0	3,3 ⁽⁶⁾		<5,0	4,3 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	15	33 ⁽⁶⁾		13	12 ⁽⁶⁾		11	13 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	13	29 ⁽⁶⁾		15	14 ⁽⁶⁾		<5,0	4,3 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<7,0	10,9 ⁽⁶⁾		<7,0	4,7 ⁽⁶⁾		<7,0	6,0 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3,0	4,7 ⁽⁶⁾		<3,0	2,0 ⁽⁶⁾		<3,0	2,6 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	37	82	-0,02	<35	<23	-0,03	<35	<30	-0,03
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5,0	7,8 ⁽⁶⁾		<5,0	3,3 ⁽⁶⁾		<5,0	4,3 ⁽⁶⁾	
OVERIG										
Droge stof	% m/m	61,8	61,8		63,9	63,9		64,4	64,4	
Lutum	%	17,5			31,2			31,8		
Organische stof (humus)	%	4,5			10,5			8,2		
Gloeirest	% (m/m) ds	94			87			90		

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

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.2.0 -

Tabel 4: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

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

Tabel 5: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		02-1-1			10-1-1			21-1-1		
Datum		8-5-2024			8-5-2024			8-5-2024		
Filterdiepte (m -mv)		1,20 - 2,20			1,30 - 2,30			1,10 - 2,10		
Datum van toetsing		14-5-2024			14-5-2024			14-5-2024		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Cadmium	µg/l	<0,20	<0,14	-0,05	<0,20	<0,14	-0,05	<0,20	<0,14	-0,05
Kobalt	µg/l	14	14	-0,08	15	15	-0,06	17	17	-0,04
Koper	µg/l	2,2	2,2	-0,21	2,6	2,6	-0,21	<2,0	<1,4	-0,23
Lood	µg/l	<2,0	<1,4	-0,23	<2,0	<1,4	-0,23	<2,0	<1,4	-0,23
Molybdeen	µg/l	<2,0	<1,4	-0,01	2,4	2,4	-0,01	4,2	4,2	-0
Nikkel	µg/l	19	19	0,07	26	26	0,18	12	12	-0,05
Zink	µg/l	76	76	0,01	47	47	-0,02	45	45	-0,03
Kwik	µg/l	<0,050	<0,035	-0,06	<0,050	<0,035	-0,06	<0,050	<0,035	-0,06
Arseen	µg/l	9,6	9,6	-0,01	8,4	8,4	-0,03	15	15	0,1
Barium	µg/l	150	150	0,17	160	160	0,19	240	240	0,33
AROMATISCHE VERBINDINGEN										
Benzeen	µg/l	<0,20	<0,14	-0	<0,20	<0,14	-0	<0,20	<0,14	-0
Ethylbenzeen	µg/l	<0,20	<0,14	-0,03	<0,20	<0,14	-0,03	<0,20	<0,14	-0,03
Tolueen	µg/l	<0,20	<0,14	-0,01	<0,20	<0,14	-0,01	<0,20	<0,14	-0,01
Xylenen (som)	µg/l		<0,21	0		<0,21	0		<0,21	0
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,20	<0,14		<0,20	<0,14		<0,20	<0,14	
ortho-Xyleen	µg/l	<0,10	<0,07		<0,10	<0,07		<0,10	<0,07	
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,20	<0,14	-0,02	<0,20	<0,14	-0,02	<0,20	<0,14	-0,02
BTEX (som)	µg/l	<0,90			<0,90			<0,90		
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		<0,77 ^(2,14)			<0,77 ^(2,14)			<0,77 ^(2,14)	
PAK										
Naftaleen	µg/l	<0,020	<0,014	0	<0,020	<0,014	0	<0,020	<0,014	0
PAK 10 VROM	-		<0,00020 ⁽¹¹⁾			<0,00020 ⁽¹¹⁾			<0,00020 ⁽¹¹⁾	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	µg/l	0,42			0,42			0,42		
Dichloormethaan	µg/l	<0,20	<0,14	0	<0,20	<0,14	0	<0,20	<0,14	0
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,20	<0,14	-0,01	<0,20	<0,14	-0,01	<0,20	<0,14	-0,01
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,20	<0,14 ⁽¹⁴⁾		<0,20	<0,14 ⁽¹⁴⁾		<0,20	<0,14 ⁽¹⁴⁾	
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,10	<0,07	0,01	<0,10	<0,07	0,01	<0,10	<0,07	0,01
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,20	<0,14	-0,01	<0,20	<0,14	-0,01	<0,20	<0,14	-0,01
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,20	<0,14	-0,02	<0,20	<0,14	-0,02	<0,20	<0,14	-0,02
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20	<0,14		<0,20	<0,14		<0,20	<0,14	
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,10	<0,07	0	<0,10	<0,07	0	<0,10	<0,07	0
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,10	<0,07	0	<0,10	<0,07	0	<0,10	<0,07	0
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,20	<0,14	-0,05	<0,20	<0,14	-0,05	<0,20	<0,14	-0,05
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,10	<0,07	0	<0,10	<0,07	0	<0,10	<0,07	0
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l		<0,14	0,01		<0,14	0,01		<0,14	0,01
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,07	0,01	<0,10	<0,07	0,01	<0,10	<0,07	0,01
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,07		<0,10	<0,07		<0,10	<0,07	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,07		<0,10	<0,07		<0,10	<0,07	
Vinylchloride	µg/l	<0,10	<0,07	0,01	<0,10	<0,07	0,01	<0,10	<0,07	0,01
CKW (som)	µg/l	<1,6			<1,6			<1,6		
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20	<0,14		<0,20	<0,14		<0,20	<0,14	
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20	<0,14		<0,20	<0,14		<0,20	<0,14	
Dichloorpropaan	µg/l		<0,42	-0		<0,42	-0		<0,42	-0

Watermonster		02-1-1	10-1-1	21-1-1
Datum		8-5-2024	8-5-2024	8-5-2024
Filterdiepte (m -mv)		1,20 - 2,20	1,30 - 2,30	1,10 - 2,10
Datum van toetsing		14-5-2024	14-5-2024	14-5-2024
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde	Overschrijding Streefwaarde	Overschrijding Streefwaarde
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C16 - C21	µg/l	<10 7 ⁽⁶⁾	<10 7 ⁽⁶⁾	<10 7 ⁽⁶⁾
Minerale olie C21 - C30	µg/l	<15 11 ⁽⁶⁾	<15 11 ⁽⁶⁾	<15 11 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C35	µg/l	<10 7 ⁽⁶⁾	<10 7 ⁽⁶⁾	<10 7 ⁽⁶⁾
Minerale olie C35 - C40	µg/l	<10 7 ⁽⁶⁾	<10 7 ⁽⁶⁾	<10 7 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C12	µg/l	<10 7 ⁽⁶⁾	<10 7 ⁽⁶⁾	<10 7 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	µg/l	<50 <35 -0,03	<50 <35 -0,03	<50 <35 -0,03
Minerale olie C12 - C16	µg/l	<10 7 ⁽⁶⁾	<10 7 ⁽⁶⁾	<10 7 ⁽⁶⁾

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

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.2.0 -

Tabel 6: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		S	S Diep	Indicatief	I
METALEN					
Cadmium	µg/l	0,4	0,06		6
Kobalt	µg/l	20	0,7		100
Koper	µg/l	15	1,3		75
Lood	µg/l	15	1,7		75
Molybdeen	µg/l	5	3,6		300
Nikkel	µg/l	15	2,1		75
Zink	µg/l	65	24		800
Kwik	µg/l	0,05	0,01		0,3
Arseen	µg/l	10	7,2		60
Barium	µg/l	50	200		625
AROMATISCHE VERBINDINGEN					
Benzeen	µg/l	0,2			30
Ethylbenzeen	µg/l	4			150
Tolueen	µg/l	7			1000
Xylenen (som)	µg/l	0,2			70
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	6			300
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l			150	
PAK					
Naftaleen	µg/l	0,01			70
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
Dichloormethaan	µg/l	0,01			1000
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	6			400
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l				630
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	0,01			10
1,1-Dichloorethaan	µg/l	7			900
1,2-Dichloorethaan	µg/l	7			400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	0,01			300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	0,01			130
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	24			500
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	0,01			40
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	0,01			20
1,1-Dichlooretheen	µg/l	0,01			10
Vinylchloride	µg/l	0,01			5
Dichloorpropaan	µg/l	0,8			80
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	µg/l	50			600

Tabel 1: Samenstellingwaarden en toetsing voor T101

Analysemonster	MM1			
Certificaatcode	2024056376			
Datum	30-4-2024			
Traject (cm-mv)	0-50			
Humus (% ds)	9,6			
Lutum (% ds)	29,2			
Datum van toetsing	24-5-2024			
Bodemklasse monster				Klasse landbouw/natuur
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
	Meetw	GSSD		T101
METALEN				
Cadmium	0,37	0,36	mg/kg ds	<LN
Kobalt	14	12	mg/kg ds	<LN
Koper	23	22	mg/kg ds	<LN
Lood	48	46	mg/kg ds	<LN
Molybdeen	< 1,5	<1,1	mg/kg ds	<LN
Nikkel	40	36	mg/kg ds	WO
Zink	88	81	mg/kg ds	<LN
Kwik	0,13	0,12	mg/kg ds	<LN
Barium	170	150	mg/kg ds	----- (6)
PAK				
Naftaleen	< 0,050	<0,035	mg/kg ds	
Anthraceen	< 0,050	<0,035	mg/kg ds	
Fenanthreen	< 0,050	<0,035	mg/kg ds	
Benzo(a)pyreen	< 0,050	<0,035	mg/kg ds	
Benzo(k)fluorantheen	< 0,050	<0,035	mg/kg ds	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	< 0,050	<0,035	mg/kg ds	
Benzo(g,h,i)peryleen	< 0,050	<0,035	mg/kg ds	
PAK 10 VROM		<0,35	mg/kg ds	<LN
Fluorantheen	< 0,050	<0,035	mg/kg ds	
Chryseen	< 0,050	<0,035	mg/kg ds	
Benzo(a)anthraceen	< 0,050	<0,035	mg/kg ds	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB 28	< 0,0010	<0,0007	mg/kg ds	
PCB 52	< 0,0010	<0,0007	mg/kg ds	
PCB 101	< 0,0010	<0,0007	mg/kg ds	
PCB 118	< 0,0010	<0,0007	mg/kg ds	
PCB 138	< 0,0010	<0,0007	mg/kg ds	
PCB 153	< 0,0010	<0,0007	mg/kg ds	
PCB 180	< 0,0010	<0,0007	mg/kg ds	
PCB (som 7)		<0,0051	mg/kg ds	<LN
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C16 - C21	< 5,0	3,6	mg/kg ds	----- (6)
Minerale olie C21 - C30	10	10	mg/kg ds	----- (6)
Minerale olie C30 - C35	9,8	10,2	mg/kg ds	----- (6)
Minerale olie C35 - C40	< 7,0	5,1	mg/kg ds	----- (6)
Minerale olie C10 - C12	< 3,0	2,2	mg/kg ds	----- (6)
Minerale olie C10 - C40	< 35	<26	mg/kg ds	<LN
Minerale olie C12 - C16	< 5,0	3,6	mg/kg ds	----- (6)
OVERIG				
Droge stof	65,6	65,6	% m/m	
Lutum	29,2		%	
Organische stof (humus)	9,6		%	
Gloeirest	88		% (m/m) ds	

Tabel 2: Samenstellingwaarden en toetsing voor T101

Analysemonster	MM2			
Certificaatcode	2024056376			
Datum	30-4-2024			
Traject (cm-mv)	0-50			
Humus (% ds)	12,2			
Lutum (% ds)	22			
Datum van toetsing	24-5-2024			
Bodemklasse monster				Klasse landbouw/natuur
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
	Meetw	GSSD		T101
METALEN				
Cadmium	0,46	0,45	mg/kg ds	<LN
Kobalt	12	13	mg/kg ds	<LN
Koper	28	28	mg/kg ds	<LN
Lood	66	67	mg/kg ds	WO
Molybdeen	< 1,5	<1,1	mg/kg ds	<LN
Nikkel	32	35	mg/kg ds	<LN
Zink	93	97	mg/kg ds	<LN
Kwik	0,19	0,19	mg/kg ds	WO
Barium	160	177	mg/kg ds	----- (6)
PAK				
Naftaleen	< 0,050	<0,029	mg/kg ds	
Anthraceen	< 0,050	<0,029	mg/kg ds	
Fenanthreen	0,079	0,065	mg/kg ds	
Benzo(a)pyreen	0,10	0,08	mg/kg ds	
Benzo(k)fluorantheen	0,059	0,048	mg/kg ds	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,068	0,056	mg/kg ds	
Benzo(g,h,i)peryleen	0,076	0,062	mg/kg ds	
PAK 10 VROM		0,74	mg/kg ds	<LN
Fluorantheen	0,22	0,18	mg/kg ds	
Chryseen	0,13	0,11	mg/kg ds	
Benzo(a)anthraceen	0,096	0,079	mg/kg ds	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB 28	< 0,0010	<0,0006	mg/kg ds	
PCB 52	< 0,0010	<0,0006	mg/kg ds	
PCB 101	< 0,0010	<0,0006	mg/kg ds	
PCB 118	< 0,0010	<0,0006	mg/kg ds	
PCB 138	< 0,0010	<0,0006	mg/kg ds	
PCB 153	< 0,0010	<0,0006	mg/kg ds	
PCB 180	< 0,0010	<0,0006	mg/kg ds	
PCB (som 7)		<0,0040	mg/kg ds	<LN
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C16 - C21	< 5,0	2,9	mg/kg ds	----- (6)
Minerale olie C21 - C30	15	12	mg/kg ds	----- (6)
Minerale olie C30 - C35	13	11	mg/kg ds	----- (6)
Minerale olie C35 - C40	< 7,0	4,0	mg/kg ds	----- (6)
Minerale olie C10 - C12	< 3,0	1,7	mg/kg ds	----- (6)
Minerale olie C10 - C40	< 35	<20	mg/kg ds	<LN
Minerale olie C12 - C16	< 5,0	2,9	mg/kg ds	----- (6)
OVERIG				
Droge stof	64,2	64,2	% m/m	
Lutum	22,0		%	
Organische stof (humus)	12,2		%	
Gloeirest	86		% (m/m) ds	

Tabel 3: Samenstellingwaarden en toetsing voor T101

Analysemonster	MM3			
Certificaatcode	2024056376			
Datum	30-4-2024			
Traject (cm-mv)	0-50			
Humus (% ds)	5,8			
Lutum (% ds)	24,5			
Datum van toetsing	24-5-2024			
Bodemklasse monster				Klasse landbouw/natuur
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
	Meetw	GSSD		T101
METALEN				
Cadmium	0,23	0,26	mg/kg ds	<LN
Kobalt	9,9	10,1	mg/kg ds	<LN
Koper	18	20	mg/kg ds	<LN
Lood	31	33	mg/kg ds	<LN
Molybdeen	< 1,5	<1,1	mg/kg ds	<LN
Nikkel	31	31	mg/kg ds	<LN
Zink	67	71	mg/kg ds	<LN
Kwik	0,095	0,098	mg/kg ds	<LN
Barium	130	132	mg/kg ds	----- (6)
PAK				
Naftaleen	< 0,050	<0,035	mg/kg ds	
Anthraceen	< 0,050	<0,035	mg/kg ds	
Fenanthreen	< 0,050	<0,035	mg/kg ds	
Benzo(a)pyreen	< 0,050	<0,035	mg/kg ds	
Benzo(k)fluorantheen	< 0,050	<0,035	mg/kg ds	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	< 0,050	<0,035	mg/kg ds	
Benzo(g,h,i)peryleen	< 0,050	<0,035	mg/kg ds	
PAK 10 VROM		0,37	mg/kg ds	<LN
Fluorantheen	0,050	0,050	mg/kg ds	
Chryseen	< 0,050	<0,035	mg/kg ds	
Benzo(a)anthraceen	< 0,050	<0,035	mg/kg ds	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB 28	< 0,0010	<0,0012	mg/kg ds	
PCB 52	< 0,0010	<0,0012	mg/kg ds	
PCB 101	< 0,0010	<0,0012	mg/kg ds	
PCB 118	< 0,0010	<0,0012	mg/kg ds	
PCB 138	< 0,0010	<0,0012	mg/kg ds	
PCB 153	< 0,0010	<0,0012	mg/kg ds	
PCB 180	< 0,0010	<0,0012	mg/kg ds	
PCB (som 7)		<0,0084	mg/kg ds	<LN
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C16 - C21	< 5,0	6,0	mg/kg ds	----- (6)
Minerale olie C21 - C30	< 10	12	mg/kg ds	----- (6)
Minerale olie C30 - C35	5,8	10,0	mg/kg ds	----- (6)
Minerale olie C35 - C40	< 7,0	8,4	mg/kg ds	----- (6)
Minerale olie C10 - C12	< 3,0	3,6	mg/kg ds	----- (6)
Minerale olie C10 - C40	< 35	<42	mg/kg ds	<LN
Minerale olie C12 - C16	< 5,0	6,0	mg/kg ds	----- (6)
OVERIG				
Droge stof	72,4	72,4	% m/m	
Lutum	24,5		%	
Organische stof (humus)	5,8		%	
Gloeirest	93		% (m/m) ds	

Tabel 4: Samenstellingwaarden en toetsing voor T101

Analysemonster	MM4			
Certificaatcode	2024056376			
Datum	30-4-2024			
Traject (cm-mv)	0-50			
Humus (% ds)	22,3			
Lutum (% ds)	17,4			
Datum van toetsing	24-5-2024			
Bodemklasse monster				Klasse industrie
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
	Meetw	GSSD		T101
METALEN				
Cadmium	0,57	0,45	mg/kg ds	<LN
Kobalt	12	16	mg/kg ds	WO
Koper	24	22	mg/kg ds	<LN
Lood	66	63	mg/kg ds	WO
Molybdeen	< 1,5	<1,1	mg/kg ds	<LN
Nikkel	32	41	mg/kg ds	IND
Zink	110	114	mg/kg ds	<LN
Kwik	0,16	0,16	mg/kg ds	WO
Barium	130	172	mg/kg ds	----- (6)
PAK				
Naftaleen	< 0,050	<0,016	mg/kg ds	
Anthraceen	< 0,050	<0,016	mg/kg ds	
Fenantheen	0,095	0,043	mg/kg ds	
Benzo(a)pyreen	0,19	0,09	mg/kg ds	
Benzo(k)fluorantheen	0,087	0,039	mg/kg ds	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,17	0,08	mg/kg ds	
Benzo(g,h,i)peryleen	0,17	0,08	mg/kg ds	
PAK 10 VROM		0,59	mg/kg ds	<LN
Fluorantheen	0,27	0,12	mg/kg ds	
Chryseen	0,14	0,06	mg/kg ds	
Benzo(a)anthraceen	0,13	0,06	mg/kg ds	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB 28	< 0,0010	<0,0003	mg/kg ds	
PCB 52	< 0,0010	<0,0003	mg/kg ds	
PCB 101	< 0,0010	<0,0003	mg/kg ds	
PCB 118	< 0,0010	<0,0003	mg/kg ds	
PCB 138	< 0,0010	<0,0003	mg/kg ds	
PCB 153	< 0,0010	<0,0003	mg/kg ds	
PCB 180	< 0,0010	<0,0003	mg/kg ds	
PCB (som 7)		<0,0022	mg/kg ds	<LN
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C16 - C21	< 5,0	1,6	mg/kg ds	----- (6)
Minerale olie C21 - C30	32	14	mg/kg ds	----- (6)
Minerale olie C30 - C35	32	14	mg/kg ds	----- (6)
Minerale olie C35 - C40	< 7,0	2,2	mg/kg ds	----- (6)
Minerale olie C10 - C12	< 3,0	0,9	mg/kg ds	----- (6)
Minerale olie C10 - C40	74	33	mg/kg ds	<LN
Minerale olie C12 - C16	< 5,0	1,6	mg/kg ds	----- (6)
OVERIG				
Droge stof	50,5	50,5	% m/m	
Lutum	17,4		%	
Organische stof (humus)	22,3		%	
Gloeirest	76		% (m/m) ds	

Tabel 5: Samenstellingwaarden en toetsing voor T101

Analysemonster	MM5			
Certificaatcode	2024056376			
Datum	30-4-2024			
Traject (cm-mv)	50-100			
Humus (% ds)	9,7			
Lutum (% ds)	31,2			
Datum van toetsing	24-5-2024			
Bodemklasse monster				Klasse landbouw/natuur
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
	Meetw	GSSD		T101
METALEN				
Cadmium	0,31	0,30	mg/kg ds	<LN
Kobalt	18	15	mg/kg ds	WO
Koper	26	24	mg/kg ds	<LN
Lood	35	33	mg/kg ds	<LN
Molybdeen	< 1,5	<1,1	mg/kg ds	<LN
Nikkel	39	33	mg/kg ds	<LN
Zink	81	72	mg/kg ds	<LN
Kwik	0,12	0,11	mg/kg ds	<LN
Barium	170	142	mg/kg ds	----- (6)
PAK				
Naftaleen	< 0,050	<0,035	mg/kg ds	
Anthraceen	< 0,050	<0,035	mg/kg ds	
Fenanthreen	< 0,050	<0,035	mg/kg ds	
Benzo(a)pyreen	0,053	0,053	mg/kg ds	
Benzo(k)fluorantheen	< 0,050	<0,035	mg/kg ds	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	< 0,050	<0,035	mg/kg ds	
Benzo(g,h,i)peryleen	< 0,050	<0,035	mg/kg ds	
PAK 10 VROM		0,51	mg/kg ds	<LN
Fluorantheen	0,12	0,12	mg/kg ds	
Chryseen	0,059	0,059	mg/kg ds	
Benzo(a)anthraceen	0,068	0,068	mg/kg ds	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB 28	< 0,0010	<0,0007	mg/kg ds	
PCB 52	< 0,0010	<0,0007	mg/kg ds	
PCB 101	< 0,0010	<0,0007	mg/kg ds	
PCB 118	< 0,0010	<0,0007	mg/kg ds	
PCB 138	< 0,0010	<0,0007	mg/kg ds	
PCB 153	< 0,0010	<0,0007	mg/kg ds	
PCB 180	< 0,0010	<0,0007	mg/kg ds	
PCB (som 7)		<0,0051	mg/kg ds	<LN
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C16 - C21	< 5,0	3,6	mg/kg ds	----- (6)
Minerale olie C21 - C30	17	18	mg/kg ds	----- (6)
Minerale olie C30 - C35	17	18	mg/kg ds	----- (6)
Minerale olie C35 - C40	< 7,0	5,1	mg/kg ds	----- (6)
Minerale olie C10 - C12	< 3,0	2,2	mg/kg ds	----- (6)
Minerale olie C10 - C40	39	40	mg/kg ds	<LN
Minerale olie C12 - C16	< 5,0	3,6	mg/kg ds	----- (6)
OVERIG				
Droge stof	60,9	60,9	% m/m	
Lutum	31,2		%	
Organische stof (humus)	9,7		%	
Gloeirest	88		% (m/m) ds	

Tabel 6: Samenstellingwaarden en toetsing voor T101

Analysemonster	MM6			
Certificaatcode	2024056376			
Datum	30-4-2024			
Traject (cm-mv)	100-150			
Humus (% ds)	10,7			
Lutum (% ds)	27,7			
Datum van toetsing	24-5-2024			
Bodemklasse monster				Klasse landbouw/natuur
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
	Meetw	GSSD		T101
METALEN				
Cadmium	0,22	0,21	mg/kg ds	<LN
Kobalt	10	9	mg/kg ds	<LN
Koper	18	17	mg/kg ds	<LN
Lood	16	15	mg/kg ds	<LN
Molybdeen	< 1,5	<1,1	mg/kg ds	<LN
Nikkel	36	33	mg/kg ds	<LN
Zink	73	69	mg/kg ds	<LN
Kwik	0,051	0,049	mg/kg ds	<LN
Barium	120	110	mg/kg ds	----- (6)
PAK				
Naftaleen	< 0,050	<0,033	mg/kg ds	
Anthraceen	< 0,050	<0,033	mg/kg ds	
Fenanthreen	< 0,050	<0,033	mg/kg ds	
Benzo(a)pyreen	< 0,050	<0,033	mg/kg ds	
Benzo(k)fluorantheen	< 0,050	<0,033	mg/kg ds	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	< 0,050	<0,033	mg/kg ds	
Benzo(g,h,i)peryleen	< 0,050	<0,033	mg/kg ds	
PAK 10 VROM		<0,33	mg/kg ds	<LN
Fluorantheen	< 0,050	<0,033	mg/kg ds	
Chryseen	< 0,050	<0,033	mg/kg ds	
Benzo(a)anthraceen	< 0,050	<0,033	mg/kg ds	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB 28	< 0,0010	<0,0007	mg/kg ds	
PCB 52	< 0,0010	<0,0007	mg/kg ds	
PCB 101	< 0,0010	<0,0007	mg/kg ds	
PCB 118	< 0,0010	<0,0007	mg/kg ds	
PCB 138	< 0,0010	<0,0007	mg/kg ds	
PCB 153	< 0,0010	<0,0007	mg/kg ds	
PCB 180	< 0,0010	<0,0007	mg/kg ds	
PCB (som 7)		<0,0046	mg/kg ds	<LN
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C16 - C21	< 5,0	3,3	mg/kg ds	----- (6)
Minerale olie C21 - C30	18	17	mg/kg ds	----- (6)
Minerale olie C30 - C35	26	24	mg/kg ds	----- (6)
Minerale olie C35 - C40	< 7,0	4,6	mg/kg ds	----- (6)
Minerale olie C10 - C12	< 3,0	2,0	mg/kg ds	----- (6)
Minerale olie C10 - C40	51	48	mg/kg ds	<LN
Minerale olie C12 - C16	< 5,0	3,3	mg/kg ds	----- (6)
OVERIG				
Droge stof	55,0	55,0	% m/m	
Lutum	27,7		%	
Organische stof (humus)	10,7		%	
Gloeirest	87		% (m/m) ds	

Tabel 7: Samenstellingwaarden en toetsing voor T101

Analysemonster	MM7			
Certificaatcode	2024056376			
Datum	30-4-2024			
Traject (cm-mv)	100-150			
Humus (% ds)	4,5			
Lutum (% ds)	17,5			
Datum van toetsing	24-5-2024			
Bodemklasse monster				Klasse landbouw/natuur
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
	Meetw	GSSD		T101
METALEN				
Cadmium	0,22	0,28	mg/kg ds	<LN
Kobalt	10	13	mg/kg ds	<LN
Koper	14	18	mg/kg ds	<LN
Lood	14	17	mg/kg ds	<LN
Molybdeen	< 1,5	<1,1	mg/kg ds	<LN
Nikkel	30	38	mg/kg ds	WO
Zink	60	77	mg/kg ds	<LN
Kwik	< 0,050	<0,040	mg/kg ds	<LN
Barium	95	125	mg/kg ds	----- (6)
PAK				
Naftaleen	< 0,050	<0,035	mg/kg ds	
Anthraceen	< 0,050	<0,035	mg/kg ds	
Fenanthreen	< 0,050	<0,035	mg/kg ds	
Benzo(a)pyreen	< 0,050	<0,035	mg/kg ds	
Benzo(k)fluorantheen	< 0,050	<0,035	mg/kg ds	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	< 0,050	<0,035	mg/kg ds	
Benzo(g,h,i)peryleen	< 0,050	<0,035	mg/kg ds	
PAK 10 VROM		0,37	mg/kg ds	<LN
Fluorantheen	0,053	0,053	mg/kg ds	
Chryseen	< 0,050	<0,035	mg/kg ds	
Benzo(a)anthraceen	< 0,050	<0,035	mg/kg ds	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB 28	< 0,0010	<0,0016	mg/kg ds	
PCB 52	< 0,0010	<0,0016	mg/kg ds	
PCB 101	< 0,0010	<0,0016	mg/kg ds	
PCB 118	< 0,0010	<0,0016	mg/kg ds	
PCB 138	< 0,0010	<0,0016	mg/kg ds	
PCB 153	< 0,0010	<0,0016	mg/kg ds	
PCB 180	< 0,0010	<0,0016	mg/kg ds	
PCB (som 7)		<0,011	mg/kg ds	<LN
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C16 - C21	< 5,0	7,8	mg/kg ds	----- (6)
Minerale olie C21 - C30	15	33	mg/kg ds	----- (6)
Minerale olie C30 - C35	13	29	mg/kg ds	----- (6)
Minerale olie C35 - C40	< 7,0	10,9	mg/kg ds	----- (6)
Minerale olie C10 - C12	< 3,0	4,7	mg/kg ds	----- (6)
Minerale olie C10 - C40	37	82	mg/kg ds	<LN
Minerale olie C12 - C16	< 5,0	7,8	mg/kg ds	----- (6)
OVERIG				
Droge stof	61,8	61,8	% m/m	
Lutum	17,5		%	
Organische stof (humus)	4,5		%	
Gloeirest	94		% (m/m) ds	

Tabel 8: Samenstellingwaarden en toetsing voor T101

Analysemonster	MM8			
Certificaatcode	2024057158			
Datum	30-4-2024			
Traject (cm-mv)	0-50			
Humus (% ds)	10,5			
Lutum (% ds)	31,2			
Datum van toetsing	24-5-2024			
Bodemklasse monster				Klasse landbouw/natuur
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
	Meetw	GSSD		T101
METALEN				
Cadmium	0,51	0,48	mg/kg ds	<LN
Kobalt	12	10	mg/kg ds	<LN
Koper	39	35	mg/kg ds	<LN
Lood	92	85	mg/kg ds	WO
Molybdeen	< 1,5	<1,1	mg/kg ds	<LN
Nikkel	33	28	mg/kg ds	<LN
Zink	100	88	mg/kg ds	<LN
Kwik	0,24	0,22	mg/kg ds	WO
Barium	160	133	mg/kg ds	----- (6)
PAK				
Naftaleen	< 0,050	<0,033	mg/kg ds	
Anthraceen	< 0,050	<0,033	mg/kg ds	
Fenanthreen	0,081	0,077	mg/kg ds	
Benzo(a)pyreen	0,080	0,076	mg/kg ds	
Benzo(k)fluorantheen	< 0,050	<0,033	mg/kg ds	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	< 0,050	<0,033	mg/kg ds	
Benzo(g,h,i)peryleen	< 0,050	<0,033	mg/kg ds	
PAK 10 VROM		0,64	mg/kg ds	<LN
Fluorantheen	0,17	0,16	mg/kg ds	
Chryseen	0,086	0,082	mg/kg ds	
Benzo(a)anthraceen	0,081	0,077	mg/kg ds	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB 28	< 0,0010	<0,0007	mg/kg ds	
PCB 52	< 0,0010	<0,0007	mg/kg ds	
PCB 101	< 0,0010	<0,0007	mg/kg ds	
PCB 118	< 0,0010	<0,0007	mg/kg ds	
PCB 138	< 0,0010	<0,0007	mg/kg ds	
PCB 153	< 0,0010	<0,0007	mg/kg ds	
PCB 180	< 0,0010	<0,0007	mg/kg ds	
PCB (som 7)		<0,0047	mg/kg ds	<LN
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C16 - C21	< 5,0	3,3	mg/kg ds	----- (6)
Minerale olie C21 - C30	13	12	mg/kg ds	----- (6)
Minerale olie C30 - C35	15	14	mg/kg ds	----- (6)
Minerale olie C35 - C40	< 7,0	4,7	mg/kg ds	----- (6)
Minerale olie C10 - C12	< 3,0	2,0	mg/kg ds	----- (6)
Minerale olie C10 - C40	< 35	<23	mg/kg ds	<LN
Minerale olie C12 - C16	< 5,0	3,3	mg/kg ds	----- (6)
OVERIG				
Droge stof	63,9	63,9	% m/m	
Lutum	31,2		%	
Organische stof (humus)	10,5		%	
Gloeirest	87		% (m/m) ds	

Tabel 9: Samenstellingwaarden en toetsing voor T101

Analysemonster	MM9			
Certificaatcode	2024057158			
Datum	30-4-2024			
Traject (cm-mv)	0-50			
Humus (% ds)	8,2			
Lutum (% ds)	31,8			
Datum van toetsing	24-5-2024			
Bodemklasse monster				Klasse landbouw/natuur
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
	Meetw	GSSD		T101
METALEN				
Cadmium	0,43	0,42	mg/kg ds	<LN
Kobalt	13	11	mg/kg ds	<LN
Koper	27	25	mg/kg ds	<LN
Lood	58	55	mg/kg ds	WO
Molybdeen	< 1,5	<1,1	mg/kg ds	<LN
Nikkel	34	28	mg/kg ds	<LN
Zink	94	83	mg/kg ds	<LN
Kwik	0,14	0,13	mg/kg ds	<LN
Barium	150	123	mg/kg ds	----- (6)
PAK				
Naftaleen	< 0,050	<0,035	mg/kg ds	
Anthraceen	< 0,050	<0,035	mg/kg ds	
Fenanthreen	0,053	0,053	mg/kg ds	
Benzo(a)pyreen	0,062	0,062	mg/kg ds	
Benzo(k)fluorantheen	< 0,050	<0,035	mg/kg ds	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	< 0,050	<0,035	mg/kg ds	
Benzo(g,h,i)peryleen	< 0,050	<0,035	mg/kg ds	
PAK 10 VROM		0,57	mg/kg ds	<LN
Fluorantheen	0,14	0,14	mg/kg ds	
Chryseen	0,075	0,075	mg/kg ds	
Benzo(a)anthraceen	0,065	0,065	mg/kg ds	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB 28	< 0,0010	<0,0009	mg/kg ds	
PCB 52	< 0,0010	<0,0009	mg/kg ds	
PCB 101	< 0,0010	<0,0009	mg/kg ds	
PCB 118	< 0,0010	<0,0009	mg/kg ds	
PCB 138	< 0,0010	<0,0009	mg/kg ds	
PCB 153	< 0,0010	<0,0009	mg/kg ds	
PCB 180	< 0,0010	<0,0009	mg/kg ds	
PCB (som 7)		<0,0060	mg/kg ds	<LN
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C16 - C21	< 5,0	4,3	mg/kg ds	----- (6)
Minerale olie C21 - C30	11	13	mg/kg ds	----- (6)
Minerale olie C30 - C35	< 5,0	4,3	mg/kg ds	----- (6)
Minerale olie C35 - C40	< 7,0	6,0	mg/kg ds	----- (6)
Minerale olie C10 - C12	< 3,0	2,6	mg/kg ds	----- (6)
Minerale olie C10 - C40	< 35	<30	mg/kg ds	<LN
Minerale olie C12 - C16	< 5,0	4,3	mg/kg ds	----- (6)
OVERIG				
Droge stof	64,4	64,4	% m/m	
Lutum	31,8		%	
Organische stof (humus)	8,2		%	
Gloeirest	90		% (m/m) ds	

-----	: Geen toetsnorm aanwezig
<	: kleiner dan de detectielimiet
<LN	: Landbouw/natuur
WO	: Wonen
IND	: Industrie
MV	: Matig verontreinigd
SV	: Sterk verontreinigd
6	: Heeft geen normwaarde
#	: verhoogde rapportagegrens
GSSD	: Gestandaardiseerde meetwaarde

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.2.0 -

Bijlage D: Analysecertificaten

Ingenieursbureau Mol
T.a.v.
De Lierseweg 2
2291 PD WATERINGEN

Analysecertificaat

Datum: 03-May-2024

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2024056376/1
Uw project/verslagnummer	A9367
Uw projectnaam	Westerkanaalweg 20 Alphen aan den Rijn
Uw ordernummer	
Uw datum aanlevering monster(s)	30-Apr-2024

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	A9367	Certificaatnummer/Versie	2024056376/1
Uw projectnaam	Westerkanaalweg 20 Alphen aan den Rijn	Startdatum analyse	30-Apr-2024
Uw ordernummer		Datum einde analyse	03-May-2024
Uw monsternemer	MAG MAG	Rapportagedatum	03-May-2024/08:13
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	1/4

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Voorbehandeling						
Cryogeen malen		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	65.6	64.2	72.4		60.9
S Droge stof	% (m/m)				50.5	
S Organische stof	% (m/m) ds	9.6	12.2	5.8	22.3	9.7
Gloeirest	% (m/m) ds	88	86	93	76	88
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	29.2	22.0	24.5	17.4	31.2
Metalen						
S Barium (Ba)	mg/kg ds	170	160	130	130	170
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.37	0.46	0.23	0.57	0.31
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	14	12	9.9	12	18
S Koper (Cu)	mg/kg ds	23	28	18	24	26
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.13	0.19	0.095	0.16	0.12
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	40	32	31	32	39
S Lood (Pb)	mg/kg ds	48	66	31	66	35
S Zink (Zn)	mg/kg ds	88	93	67	110	81
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	10	15	<10	32	17
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	9.8	13	5.8	32	17
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<7.0	<7.0	<7.0	<7.0	<7.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35	<35	74	39
Chromatogram olie (GC)					Zie bijl.	Zie bijl.
Polychloorbifenylen, PCB						
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	MM1 01 (0-50) 02 (0-50) 04 (0-50) 05 (0-50)	Grond (AS3000)	14209775
2	MM2 08 (0-50) 09 (0-50) 12 (0-50)	Grond (AS3000)	14209776
3	MM3 14 (0-50) 16 (0-50) 18 (0-50) 20 (0-50)	Grond (AS3000)	14209777
4	MM4 21 (0-50) 22 (0-50)	Grond (AS3000)	14209778
5	MM5 02 (50-100) 08 (50-100)	Grond (AS3000)	14209779



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	A9367	Certificaatnummer/Versie	2024056376/1
Uw projectnaam	Westerkanaalweg 20 Alphen aan den Rijn	Startdatum analyse	30-Apr-2024
Uw ordernummer		Datum einde analyse	03-May-2024
Uw monsternemer	MAG MAG	Rapportagedatum	03-May-2024/08:13
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	2/4

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	0.079	<0.050	0.095	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	0.22	0.050	0.27	0.12
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	0.096	<0.050	0.13	0.068
S Chryseen	mg/kg ds	<0.050	0.13	<0.050	0.14	0.059
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	0.059	<0.050	0.087	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	0.10	<0.050	0.19	0.053
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	0.076	<0.050	0.17	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	0.068	<0.050	0.17	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.35 ¹⁾	0.90	0.37	1.3	0.51

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	MM1 01 (0-50) 02 (0-50) 04 (0-50) 05 (0-50)	Grond (AS3000)	14209775
2	MM2 08 (0-50) 09 (0-50) 12 (0-50)	Grond (AS3000)	14209776
3	MM3 14 (0-50) 16 (0-50) 18 (0-50) 20 (0-50)	Grond (AS3000)	14209777
4	MM4 21 (0-50) 22 (0-50)	Grond (AS3000)	14209778
5	MM5 02 (50-100) 08 (50-100)	Grond (AS3000)	14209779

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNP0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	A9367	Certificaatnummer/Versie	2024056376/1
Uw projectnaam	Westerkanaalweg 20 Alphen aan den Rijn	Startdatum analyse	30-Apr-2024
Uw ordernummer		Datum einde analyse	03-May-2024
Uw monsternemer	MAG MAG	Rapportagedatum	03-May-2024/08:13
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	3/4

Analyse	Eenheid	6	7
Voorbehandeling			
Cryogeen malen		Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses			
S Droge stof	% (m/m)		61.8
S Droge stof	% (m/m)	55.0	
S Organische stof	% (m/m) ds	10.7	4.5
Gloeirest	% (m/m) ds	87	94
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	27.7	17.5
Metalen			
S Barium (Ba)	mg/kg ds	120	95
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.22	0.22
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	10	10
S Koper (Cu)	mg/kg ds	18	14
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.051	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	36	30
S Lood (Pb)	mg/kg ds	16	14
S Zink (Zn)	mg/kg ds	73	60
Minerale olie			
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	18	15
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	26	13
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<7.0	<7.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	51	37
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.	Zie bijl.
Polychloorbifenylen, PCB			
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
6	MM6 10 (100-150) 17 (100-150)	Grond (AS3000)	14209780
7	MM7 21 (100-150) 22 (100-150) 23 (100-150)	Grond (AS3000)	14209781

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNP00227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01



Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	A9367	Certificaatnummer/Versie	2024056376/1
Uw projectnaam	Westerkanaalweg 20 Alphen aan den Rijn	Startdatum analyse	30-Apr-2024
Uw ordernummer		Datum einde analyse	03-May-2024
Uw monsternemer	MAG MAG	Rapportagedatum	03-May-2024/08:13
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	4/4

Analyse	Eenheid	6	7
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	0.053
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.35 ¹⁾	0.37

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
6	MM6 10 (100-150) 17 (100-150)	Grond (AS3000)	14209780
7	MM7 21 (100-150) 22 (100-150) 23 (100-150)	Grond (AS3000)	14209781

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNP0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

Akkoord
Pr.coörd.



Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2024056376/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
14209775	MM1 01 (0-50) 02 (0-50) 04 (0-50) 05 (0-50)				
0536511341	05	0	50	30-Apr-2024	1
0536511345	01	0	50	30-Apr-2024	1
0536511337	04	0	50	30-Apr-2024	1
0536414264	02	0	50	30-Apr-2024	1
14209776	MM2 08 (0-50) 09 (0-50) 12 (0-50)				
0536511343	12	0	50	30-Apr-2024	1
0536511344	08	0	50	30-Apr-2024	1
0536511348	09	0	50	30-Apr-2024	1
14209777	MM3 14 (0-50) 16 (0-50) 18 (0-50) 20 (0-50)				
0536511266	20	0	50	30-Apr-2024	1
0536511350	18	0	50	30-Apr-2024	1
0536511353	14	0	50	30-Apr-2024	1
0536511338	16	0	50	30-Apr-2024	1
14209778	MM4 21 (0-50) 22 (0-50)				
0536511417	21	0	50	30-Apr-2024	1
0536511410	22	0	50	30-Apr-2024	1
14209779	MM5 02 (50-100) 08 (50-100)				
0536414194	08	50	100	30-Apr-2024	2
0536414258	02	50	100	30-Apr-2024	2
14209780	MM6 10 (100-150) 17 (100-150)				
0536414193	17	100	150	30-Apr-2024	3
0536511354	10	100	150	30-Apr-2024	3
14209781	MM7 21 (100-150) 22 (100-150) 23 (100-150)				
0536414269	23	100	150	30-Apr-2024	3
0536414266	21	100	150	30-Apr-2024	3
0536414230	22	100	150	30-Apr-2024	3

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2024056376/1

Pagina 1/1

Opmerking 1)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \star RG$ **Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
+31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2024056376/1

Pagina 1/1

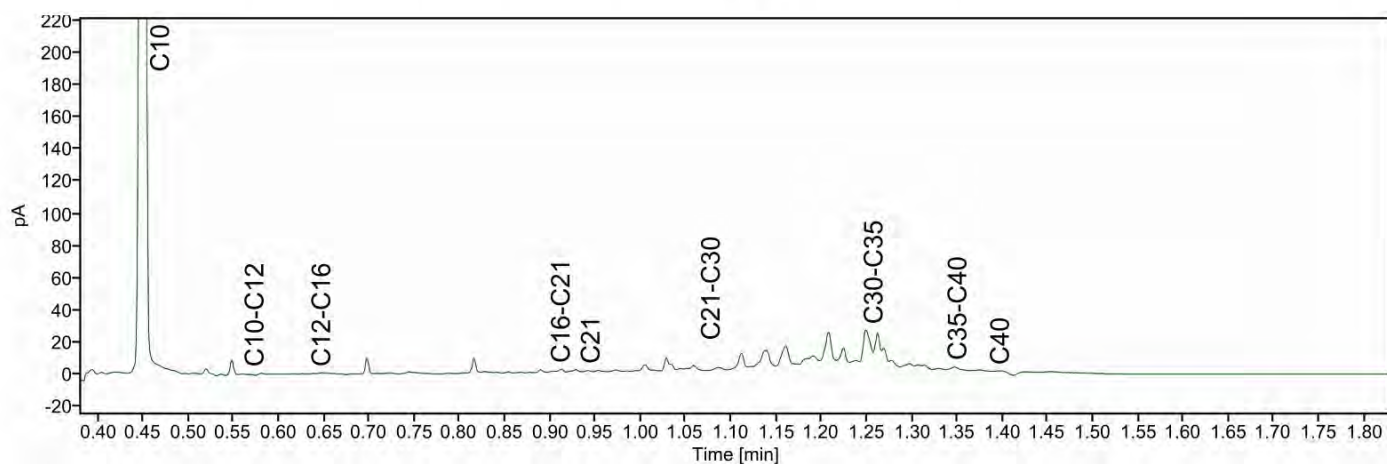
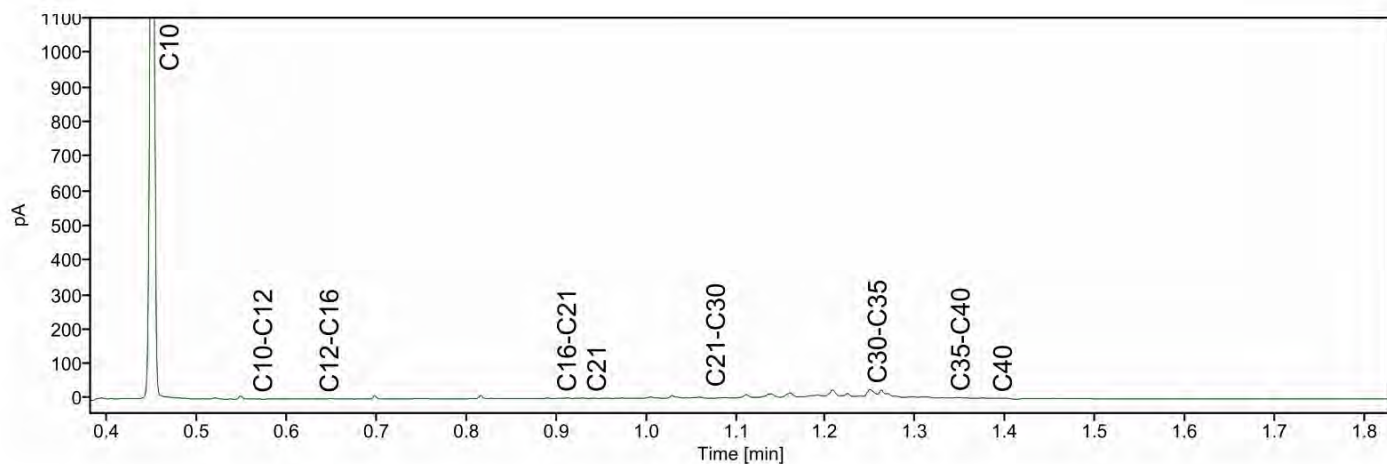
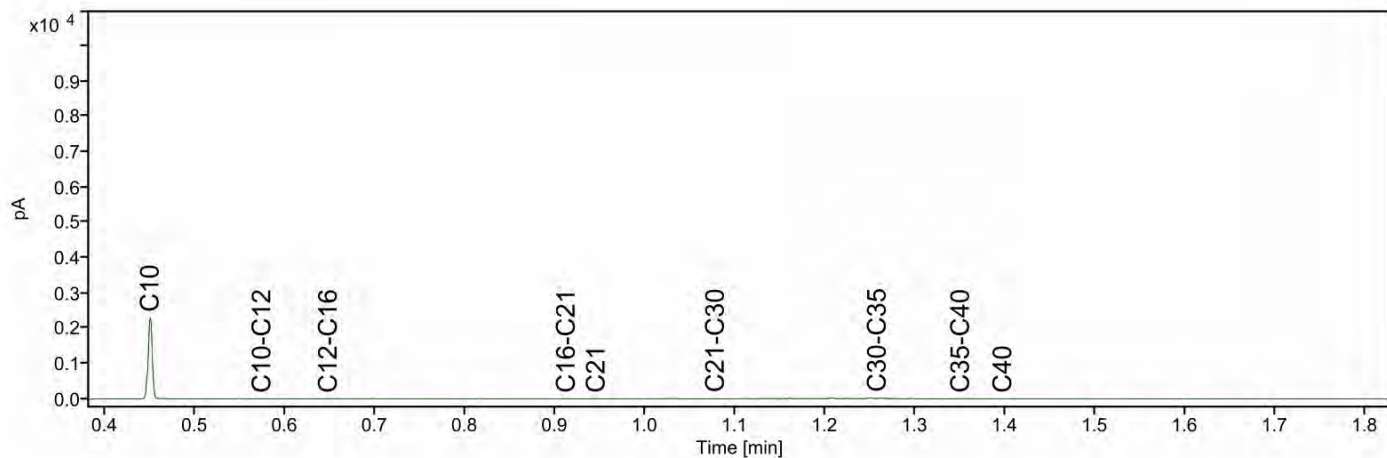
Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Voorbehandeling			
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	AS3000
Bodemkundige analyses			
Droge stof	W0104	Gravimetrie	pb 3010-2 en NEN-EN 15934
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	pb 3010-2 en NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	pb 3010-3 en NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	pb 3010-4 en NEN 5753
Metalen			
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie			
Minerale Olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	pb 3010-7 en NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	NEN-EN-ISO 16703
Polychloorbifenylen, PCB			
PCB (7)	W0271	GC-MS	pb 3010-8 en NEN 6980
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287
PAK (10) (VROM)	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie april 2022.

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 14209778
Certificate no.: 2024056376
Sample description.: MM4 21 (0-50) 22 (0-50)

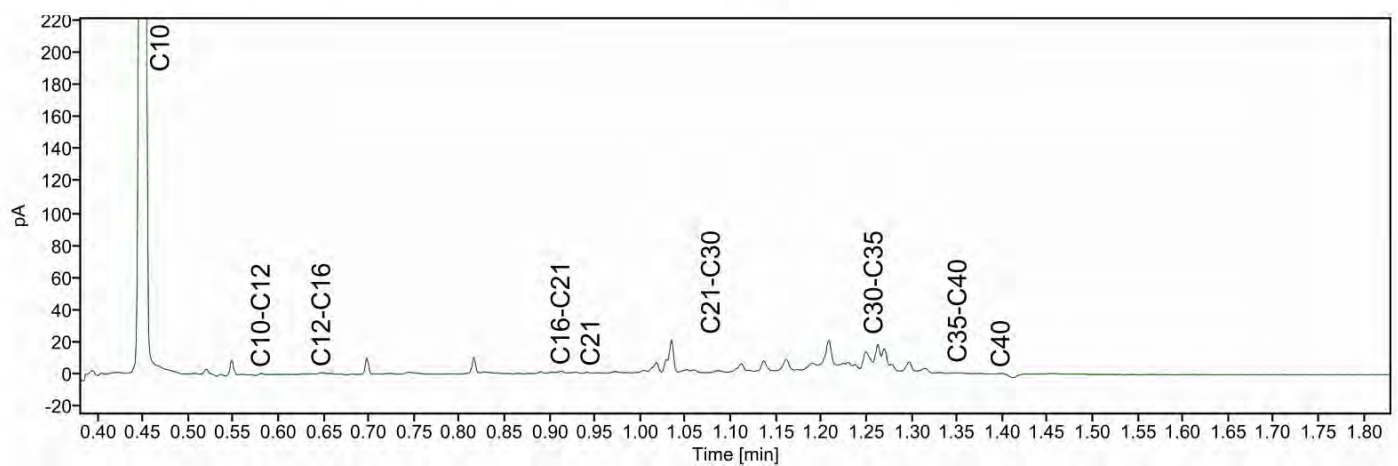
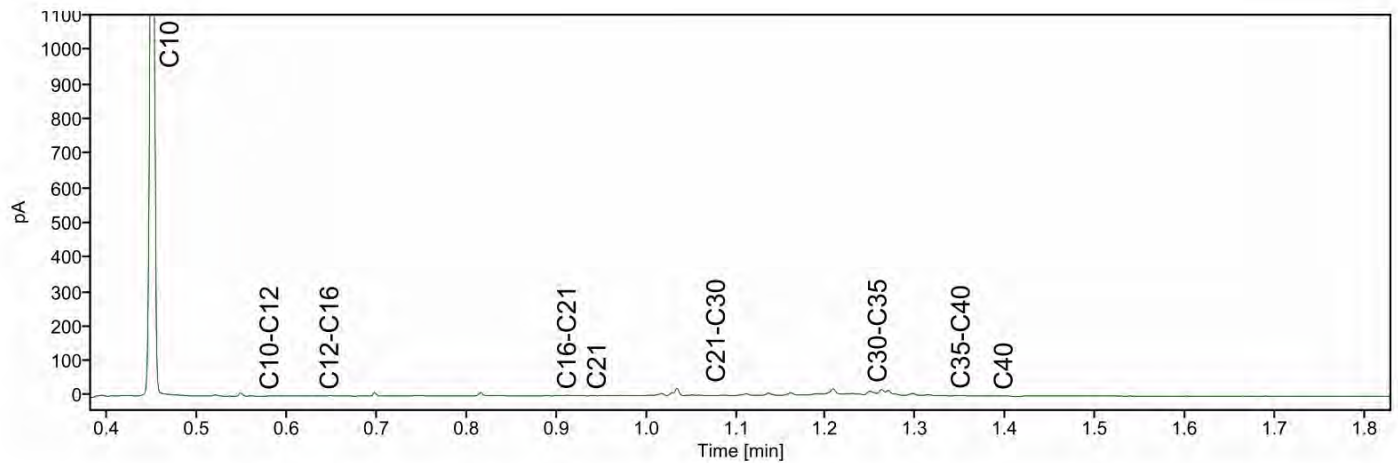
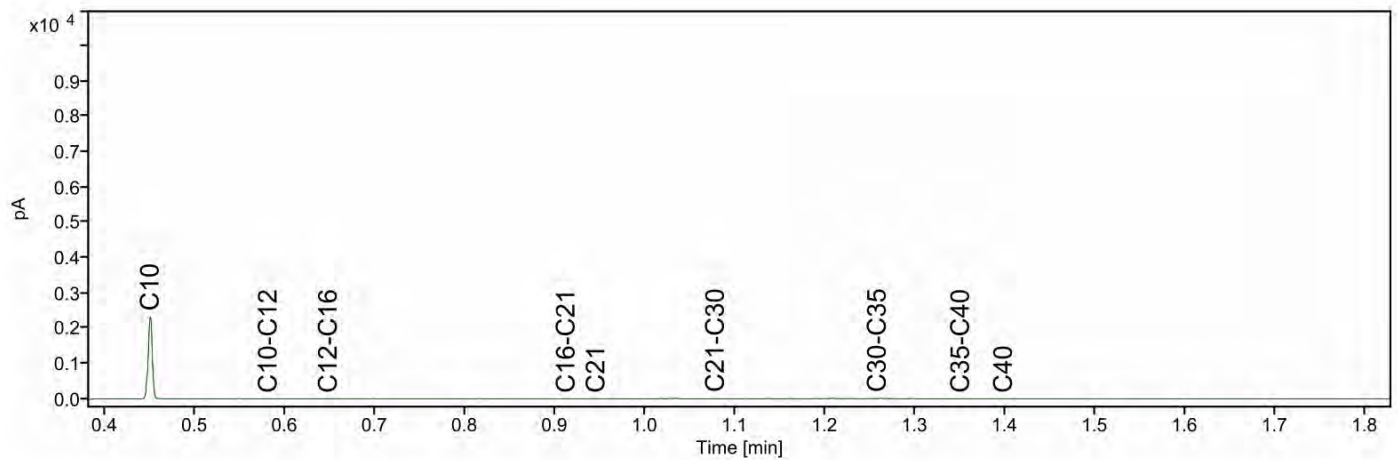
V



Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 14209779
Certificate no.: 2024056376
Sample description.: MM5 02 (50-100) 08 (50-100)

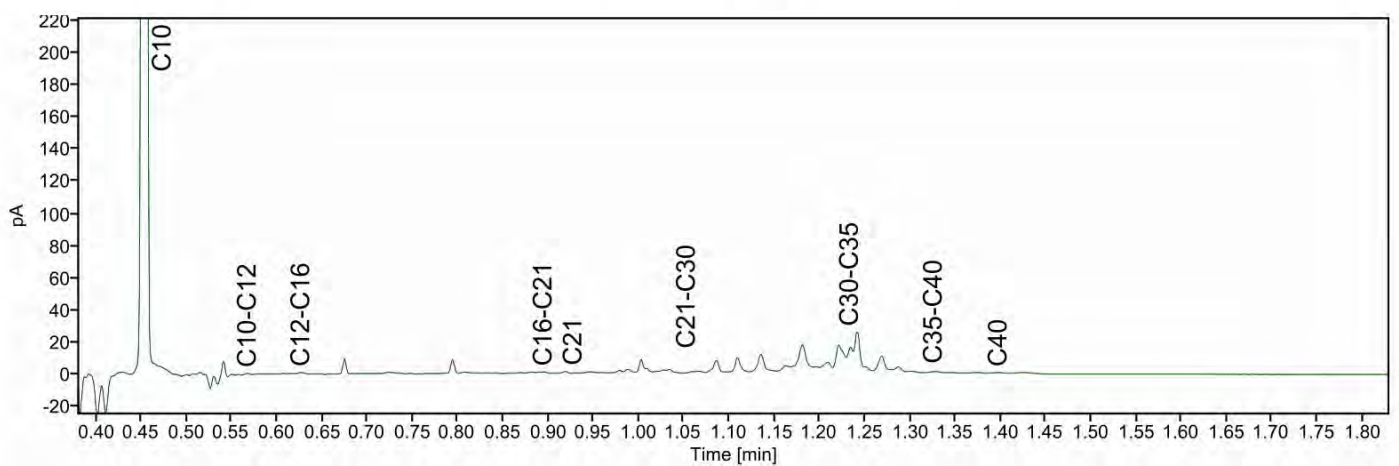
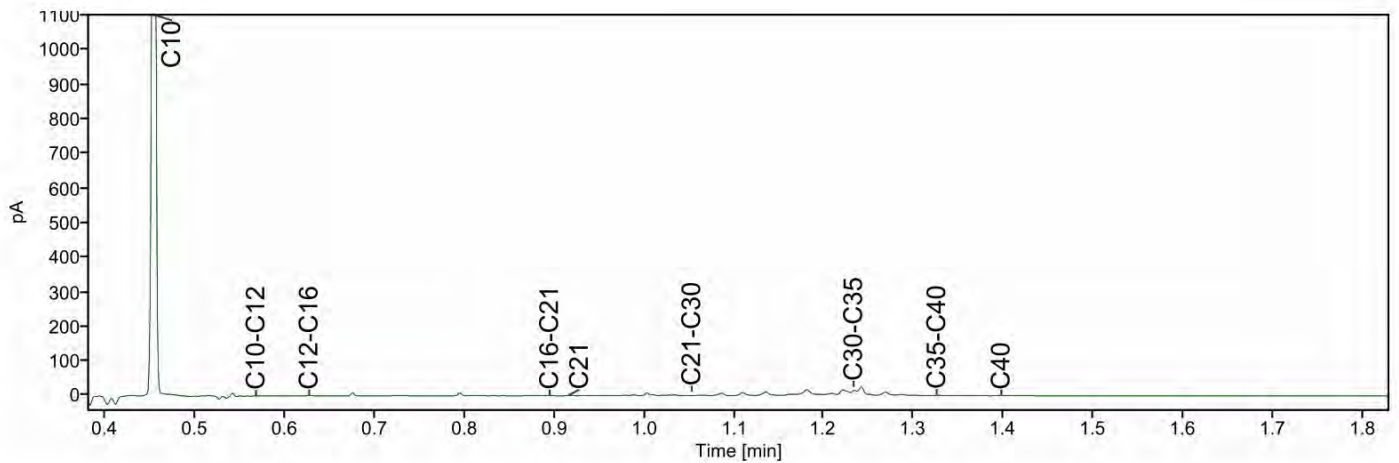
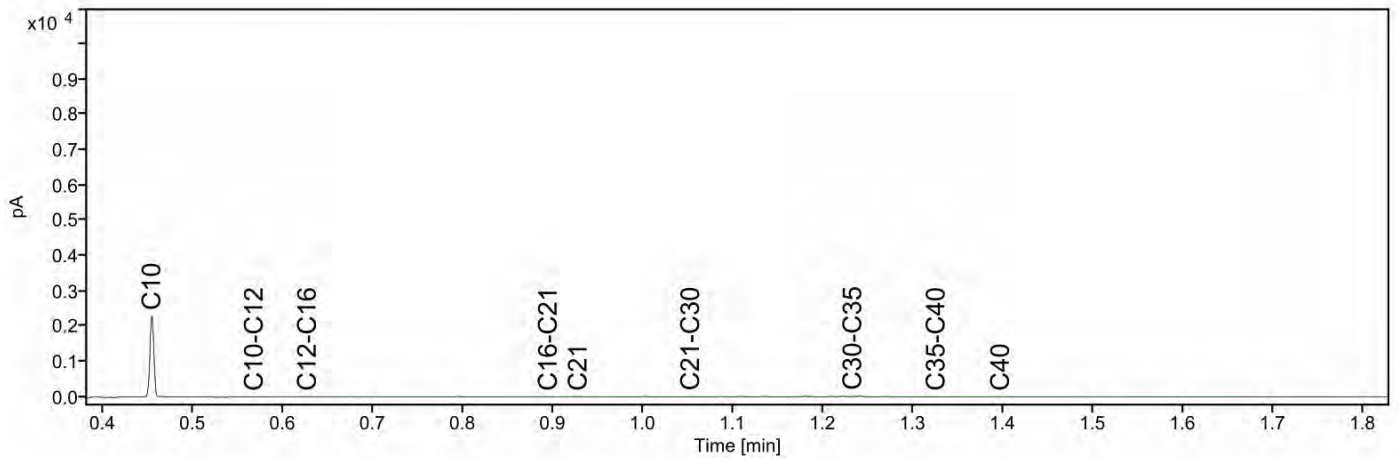
V



Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 14209780
Certificate no.: 2024056376
Sample description.: MM6 10 (100-150) 17 (100-150)

V



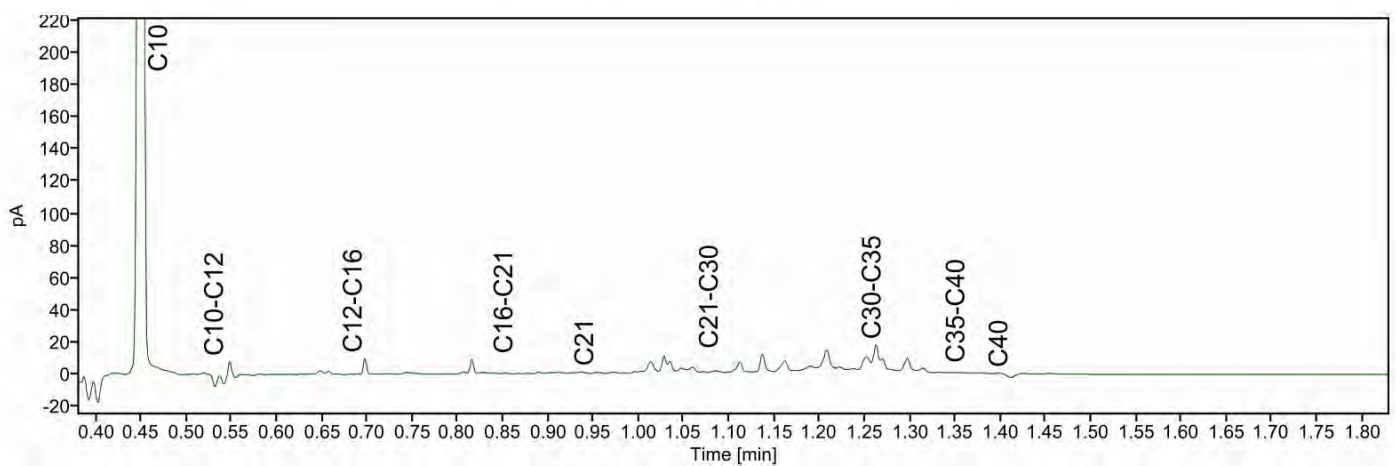
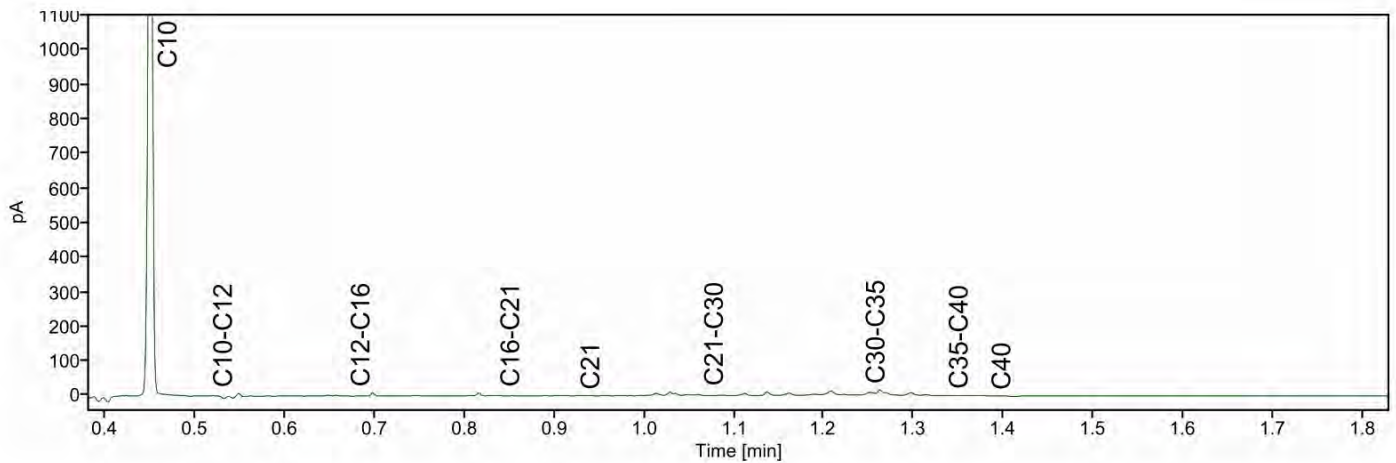
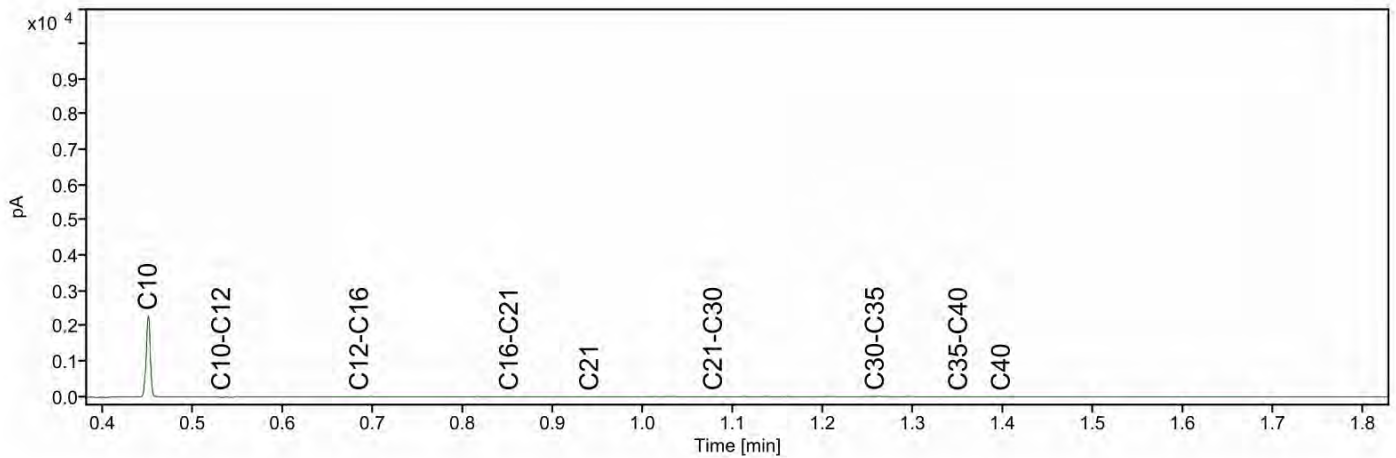
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 14209781

Certificate no.: 2024056376

Sample description.: MM7 21 (100-150) 22 (100-150) 23 (100-150)

V



Ingenieursbureau Mol
T.a.v.
De Lierseweg 2
2291 PD WATERINGEN

Analyscertificaat

Datum: 06-May-2024

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2024057158/1
Uw project/verslagnummer	A9367
Uw projectnaam	Westerkanaalweg 20 Alphen aan den Rijn
Uw ordernummer	
Uw datum aanlevering monster(s)	30-Apr-2024

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	A9367	Certificaatnummer/Versie	2024057158/1
Uw projectnaam	Westerkanaalweg 20 Alphen aan den Rijn	Startdatum analyse	02-May-2024
Uw ordernummer		Datum einde analyse	06-May-2024
Uw monsternemer	MAG MAG	Rapportagedatum	06-May-2024/14:52
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	1/2

Analyse	Eenheid	1	2
Voorbehandeling			
Cryogeen malen		Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses			
S Droge stof	% (m/m)	63.9	64.4
S Organische stof	% (m/m) ds	10.5	8.2
Gloeirest	% (m/m) ds	87	90
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	31.2	31.8
Metalen			
S Barium (Ba)	mg/kg ds	160	150
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.51	0.43
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	12	13
S Koper (Cu)	mg/kg ds	39	27
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.24	0.14
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	33	34
S Lood (Pb)	mg/kg ds	92	58
S Zink (Zn)	mg/kg ds	100	94
Minerale olie			
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	13	11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	15	<5.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<7.0	<7.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35
Polychloorbifenylen, PCB			
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	MM8 06 (0-50) 07 (0-50)	Grond (AS3000)	14212501
2	MM9 11 (0-50) 17 (0-50)	Grond (AS3000)	14212502

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
+31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNP00227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	A9367	Certificaatnummer/Versie	2024057158/1
Uw projectnaam	Westerkanaalweg 20 Alphen aan den Rijn	Startdatum analyse	02-May-2024
Uw ordernummer		Datum einde analyse	06-May-2024
Uw monsternemer	MAG MAG	Rapportagedatum	06-May-2024/14:52
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	2/2

Analyse	Eenheid	1	2
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.081	0.053
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.17	0.14
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.081	0.065
S Chryseen	mg/kg ds	0.086	0.075
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.080	0.062
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.67	0.58

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	MM8 06 (0-50) 07 (0-50)	Grond (AS3000)	14212501
2	MM9 11 (0-50) 17 (0-50)	Grond (AS3000)	14212502



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.



Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2024057158/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
14212501	MM8 06 (0-50) 07 (0-50)				
0536511347	06	0	50	30-Apr-2024	1
0536511340	07	0	50	30-Apr-2024	1
14212502	MM9 11 (0-50) 17 (0-50)				
0536511346	17	0	50	30-Apr-2024	1
0536511339	11	0	50	30-Apr-2024	1

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPA NL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2024057158/1

Pagina 1/1

Opmerking 1)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \star RG$ **Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
+31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2024057158/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Voorbehandeling			
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	AS3000
Bodemkundige analyses			
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	pb 3010-2 en NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	pb 3010-3 en NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	pb 3010-4 en NEN 5753
Metalen			
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie			
Minerale Olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	pb 3010-7 en NEN-EN-ISO 16703
Polychloorbifenylen, PCB			
PCB (7)	W0271	GC-MS	pb 3010-8 en NEN 6980
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
PAK (10) (VROM)	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie april 2022.

Ingenieursbureau Mol
T.a.v.
De Lierseweg 2
2291 PD WATERINGEN

Analyscertificaat

Datum: 13-May-2024

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2024060687/1
Uw project/verslagnummer	A9367
Uw projectnaam	Westerkanaalweg 20 Alphen aan den Rijn
Uw ordernummer	
Uw datum aanlevering monster(s)	08-May-2024

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	A9367	Certificaatnummer/Versie	2024060687/1
Uw projectnaam	Westerkanaalweg 20 Alphen aan den Rijn	Startdatum analyse	08-May-2024
Uw ordernummer		Datum einde analyse	13-May-2024
Uw monsternemer		Rapportagedatum	13-May-2024/16:28
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	1/2

Analyse	Eenheid	1	2	3
Metalen				
S Arseen (As)	µg/L	9.6	8.4	15
S Barium (Ba)	µg/L	150	160	240
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	µg/L	14	15	17
S Koper (Cu)	µg/L	2.2	2.6	<2.0
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	<2.0	2.4	4.2
S Nikkel (Ni)	µg/L	19	26	12
S Lood (Pb)	µg/L	<2.0	<2.0	<2.0
S Zink (Zn)	µg/L	76	47	45
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen				
S Benzeen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S Tolueen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S o-Xyleen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S m,p-Xyleen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾
BTEX (som)	µg/L	<0.90	<0.90	<0.90
S Styreen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S Naftaleen	µg/L	<0.020	<0.020	<0.020
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen				
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	02-1-1 02 (120-220)	Water (AS3000)	14223698
2	10-1-1 10 (130-230)	Water (AS3000)	14223699
3	21-1-1 21 (110-210)	Water (AS3000)	14223700

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
+31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNP00227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	A9367	Certificaatnummer/Versie	2024060687/1
Uw projectnaam	Westerkanaalweg 20 Alphen aan den Rijn	Startdatum analyse	08-May-2024
Uw ordernummer		Datum einde analyse	13-May-2024
Uw monsternemer		Rapportagedatum	13-May-2024/16:28
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	2/2

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

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	02-1-1 02 (120-220)	Water (AS3000)	14223698
2	10-1-1 10 (130-230)	Water (AS3000)	14223699
3	21-1-1 21 (110-210)	Water (AS3000)	14223700

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

Akkoord
Pr.coörd.



Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2024060687/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
14223698	02-1-1 02 (120-220)				
0801124677	02	120	220	08-May-2024	1
0680769799	02	120	220	08-May-2024	2
0680769786	02	120	220	08-May-2024	3
14223699	10-1-1 10 (130-230)				
0801124779	10	130	230	08-May-2024	1
0680769791	10	130	230	08-May-2024	2
0680769785	10	130	230	08-May-2024	3
14223700	21-1-1 21 (110-210)				
0801124441	21	110	210	08-May-2024	1
0680769792	21	110	210	08-May-2024	2
0680769798	21	110	210	08-May-2024	3

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPA NL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2024060687/1

Pagina 1/1

Opmerking 1)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \star RG$ **Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
+31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2024060687/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Metalen			
Arseen (As)	W0421	ICP-MS	pb 3150-1/2 & NEN-EN-ISO 17294-2
Barium (Ba)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen			
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Aromaten (BTEX)	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Styreen	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Aroma : Naftaleen	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen			
VOC (11)	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Tribroommethaan (Bromoform)	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
1,1-Dichlooretheen	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
DiChlEtheen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
1,1-Dichloorpropan	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
1,2-Dichloorpropan	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
1,3-Dichloorpropan	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
DiChlprop. som AS3000	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Minerale olie			
Minerale olie (C10-C40)	W0215	GC-FID	pb 3110-5

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie april 2022.

Ingenieursbureau Mol
T.a.v.
De Lierseweg 2
2291 PD WATERINGEN

Analysecertificaat

Datum: 16-May-2024

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2024061786/1
Uw project/verslagnummer	A9367
Uw projectnaam	Westerkanaalweg 20 Alphen aan den Rijn
Uw ordernummer	
Uw datum aanlevering monster(s)	08-May-2024

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV.

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	A9367	Certificaatnummer/Versie	2024061786/1
Uw projectnaam	Westerkanaalweg 20 Alphen aan den Rijn	Startdatum analyse	14-May-2024
Uw ordernummer		Datum einde analyse	16-May-2024
Uw monsternemer		Rapportagedatum	16-May-2024/16:49
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	1/1

Analyse	Eenheid	1	2
Extern / Overig onderzoek			
Droge stof (Extern)	% (m/m)	73.0 ¹⁾	69.1 ¹⁾
Droge massa aangeleverd monster	g	11081 ¹⁾	10268 ¹⁾
Asbest fractie <0,5mm	mg	N.v.t. ¹⁾	N.v.t. ¹⁾
Totaal asbest (ondergrens)	mg/kg ds	0.0 ¹⁾	0.0 ¹⁾
Totaal asbest (bovengrens)	mg/kg ds	1.1 ¹⁾	1.1 ¹⁾
Serpentijn ondergrens	mg/kg ds	0.0 ¹⁾	0.0 ¹⁾
Serpentijn bovengrens	mg/kg ds	0.5 ¹⁾	0.5 ¹⁾
Amfibool ondergrens	mg/kg ds	0.0 ¹⁾	0.0 ¹⁾
Amfibool bovengrens	mg/kg ds	0.5 ¹⁾	0.5 ¹⁾
Overig onderzoek(externe bron)			
In behandeling genomen hoeveelheid	kg	15.2 ²⁾	14.9 ²⁾
Asbest fractie 0,5-1mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie 1-2mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie 2-4mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie 4-8mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie 8-20mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie >20mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest (som)	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest in grond	mg/kg ds	<0.6 ²⁾	<0.6 ²⁾
Totaal gehalte asbest	mg/kg ds	<0.6 ²⁾	<0.6 ²⁾
Serpentijn concentratie	mg/kg ds	<0.6 ²⁾	<0.6 ²⁾
Amfibool concentratie	mg/kg ds	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	MMA1 (103-105:0-50) MM1 (0-50)	Asbestverdachte grond	14227499
2	MMA2 (100-102:0-50) MM2 (0-50)	Asbestverdachte grond	14227500

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNP00227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
A: RP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV.

Akkoord
Pr.coörd.
VA

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2024061786/1

Pagina 1/1

Monster nr.		Uw monsteromschrijving			Monsteromsch./Monstername ID
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	
14227499	MMA1 (103-105:0-50) MM1 (0-50)				1
1869843MG	MM1	0	50	08-May-2024	
14227500	MMA2 (100-102:0-50) MM2 (0-50)				1
1869846MG	MM2	0	50	08-May-2024	

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
+31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV.

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2024061786/1

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Deze bepaling is uitgevoerd bij

Opmerking 2)

Deze bepaling is uitgevoerd bij

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
+31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV.

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2024061786/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Extern / Overig onderzoek			
Droge stof (uitbesteed)	W0004	Extern	Uitbesteding
Asbest NEN5898 (2016) ext	W0004	Microscopie	NEN 5898
Overig onderzoek (externe bron)			
Asbest Grond NEN5898 2016 ext	W0004	Microscopie	NEN 5898

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie april 2022.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
+31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.801

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1736675
 Uw project omschrijving : 2024061786-A9367
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 8247022
 Uw referentie : MMA1 (103-105:0-50) MM1 (0-50)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 08/05/2024

Asbestonderzoek

Initialen analist :
 Analysedatum : 15-05-2024

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 15180 g
 Droge massa aangeleverde monster : 11081 g
 Percentage droogrest : 73,0 m/m %
 Type zeving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	9328,7	85,2	12,0	0,13	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	162,2	1,5	21,5	13,26	0	0,0
1-2 mm	296,3	2,7	105,3	35,54	0	0,0
2-4 mm	315,9	2,9	315,9	100,00	0	0,0
4-8 mm	477,3	4,4	477,3	100,00	0	0,0
8-20 mm	369,6	3,4	369,6	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	10950,0	100,0	1301,6		0	0,0

zeeffractie (mm)	asbest totaal			serpentijs asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2
1-2 mm	0,0	0,0	0,6	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,3
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<0,6	0,0	1,1	<0,6	0,0	0,5	0,0	0,0	0,5

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentijs asbest is chrysotiel.
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren.

Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

Gebondenheid	Serpentijs asbest	Amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentijsasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,6 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentijs en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeeffractie <0,5 mm:
 - : geen asbest waargenomen

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1736675
 Uw project omschrijving : 2024061786-A9367
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 8247023
 Uw referentie : MMA2 (100-102:0-50) MM2 (0-50)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 08/05/2024

Asbestonderzoek

Initialen analist :
 Analysedatum : 15-05-2024

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 14860 g
 Droge massa aangeleverde monster : 10268 g
 Percentage droogrest : 69,1 m/m %
 Type zeving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	9357,1	92,6	12,9	0,14	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	103,1	1,0	17,4	16,88	0	0,0
1-2 mm	213,8	2,1	75,1	35,13	0	0,0
2-4 mm	179,4	1,8	179,4	100,00	0	0,0
4-8 mm	101,0	1,0	101,0	100,00	0	0,0
8-20 mm	148,0	1,5	148,0	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	10102,4	100,0	533,8		0	0,0

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentine asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2
1-2 mm	0,0	0,0	0,7	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,3
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<0,6	0,0	1,1	<0,6	0,0	0,5	0,0	0,0	0,5

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentine asbest is chrysotiel.
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeef fracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeef fracties te sommeren.

Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

Gebondenheid	Serpentine asbest	Amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentineasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,6 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentine en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeef fractie <0,5 mm:
 - : geen asbest waargenomen

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1736675
Uw project omschrijving : 2024061786-A9367
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:

Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

Asbest

Individuele monsters van dit project zijn als asbest verdacht gekwalificeerd. De analysedeelmonsters zijn met beschermende maatregelen in het laboratorium in behandeling genomen.

Opmerking bij project:	- Eurofins Omegam heeft het asbestonderzoek in dit/deze monster(s) uitgevoerd volgens de NEN 5898, en zoals beschreven in een aparte bijlage als onderdeel van dit analysecertificaat. Voor de analyseresultaten van het asbestonderzoek geldt dat Eurofins Omegam de analyse heeft uitgevoerd in de monsters die de opdrachtgever, zoals deze staan vermeld in de koptekst van dit analysecertificaat, zelf heeft genomen of laten nemen en aan Eurofins Omegam heeft aangeboden. Eurofins Omegam draagt geen verantwoordelijkheid inzake de herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens de monsterneming.
------------------------	--

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1736675
Uw project omschrijving : 2024061786-A9367
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
8247022	MMA1 (103-105:0-50) MM1 (0-50)	MM1	0-.5	1869843MG
8247023	MMA2 (100-102:0-50) MM2 (0-50)	MM2	0-.5	1869846MG

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1736675
Uw project omschrijving : 2024061786-A9367
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Analysemethoden Grond (AS3000)**AS3000**

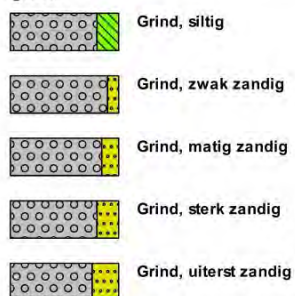
In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden.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

Asbestonderzoek : Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5898

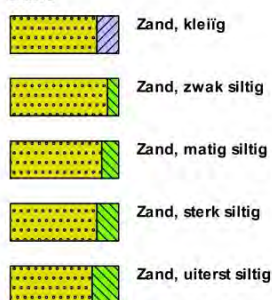
Bijlage E: Boorstaten

Legenda (conform NEN 5104)

grind



zand



veen



klei



leem



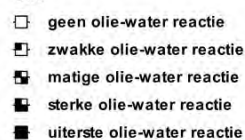
overige toevoegingen



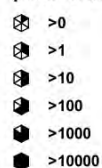
geur



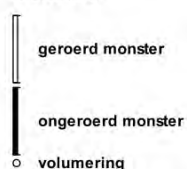
olie



p.i.d.-waarde



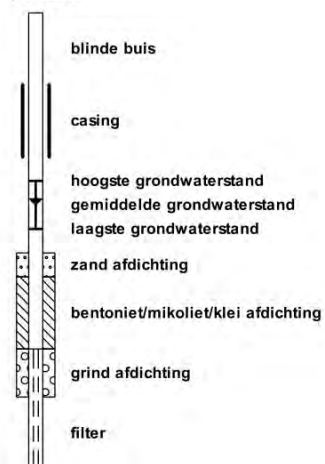
monsters



overig



peilbuis

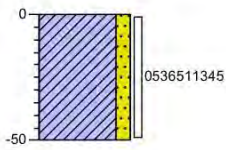


Boring: 01

Boormeester

Datum: 30-4-2024

GWS: 0



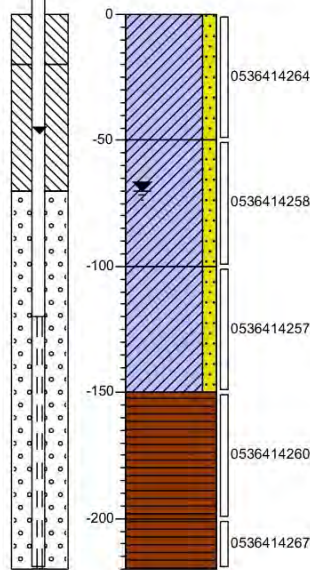
0 weiland
Klei, matig zandig, zwak wortelhoudend, zwak roesthoudend, bruingrijs, Edelmanboor
-50

Boring: 02

Boormeester

Datum: 30-4-2024

GWS: 70



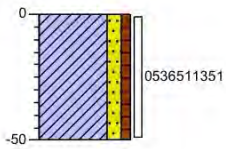
0 weiland
Klei, matig zandig, zwak wortelhoudend, grijsbruin, Edelmanboor
-50
Klei, matig zandig, zwak houthoudend, grijsbruin, Edelmanboor
-100
Klei, matig zandig, matig veenhoudend, grijsbruin, Edelmanboor
-150
Veen, grijsbruin, Edelmanboor
-200
Veen, grijsbruin, Edelmanboor
-220

Boring: 03

Boormeester

Datum: 30-4-2024

GWS: 0



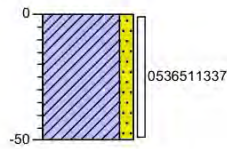
0 weiland
Klei, matig zandig, zwak humeus, zwak wortelhoudend, grijsbruin, Edelmanboor
-50

Boring: 04

Boormeester

Datum: 30-4-2024

GWS: 0



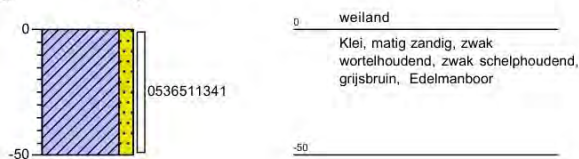
0 weiland
Klei, matig zandig, zwak wortelhoudend, bruingrijs, Edelmanboor
-50

Boring: 05

Boormeesler

Datum: 30-4-2024

GWS: 0

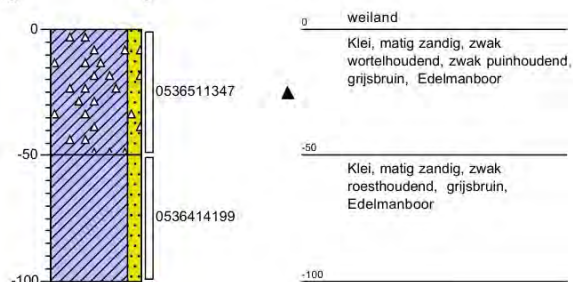


Boring: 06

Boormeesler

Datum: 30-4-2024

GWS: 0

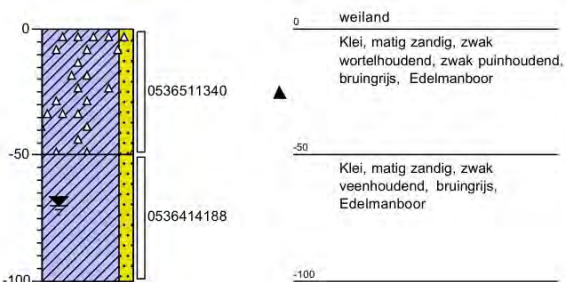


Boring: 07

Boormeesler

Datum: 30-4-2024

GWS: 70

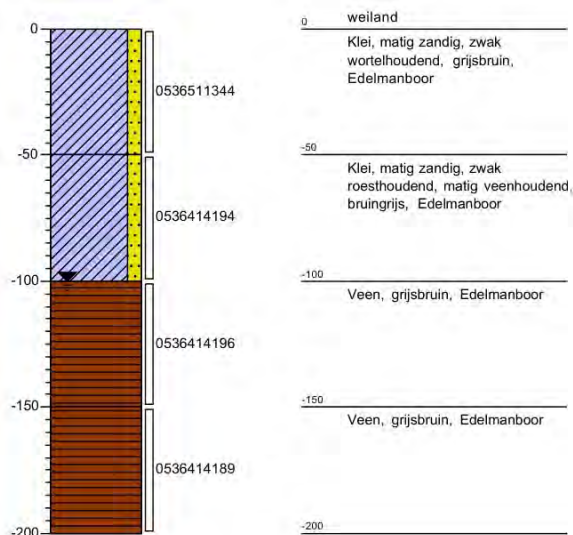


Boring: 08

Boormeesler

Datum: 30-4-2024

GWS: 100

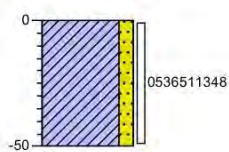


Boring: 09

Boormeesler

Datum: 30-4-2024

GWS: 0

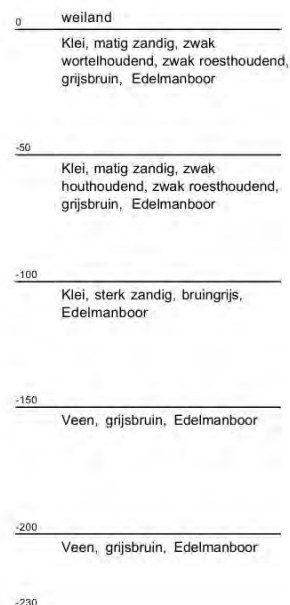
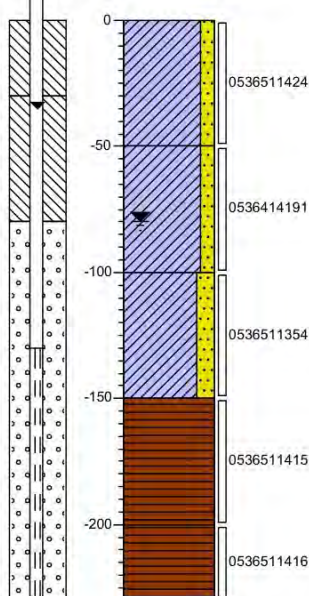


Boring: 10

Boormeesler

Datum: 30-4-2024

GWS: 80

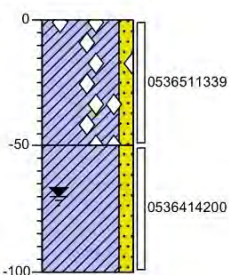


Boring: 11

Boormeesler

Datum: 30-4-2024

GWS: 70

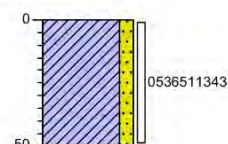


Boring: 12

Boormeesler

Datum: 30-4-2024

GWS: 0

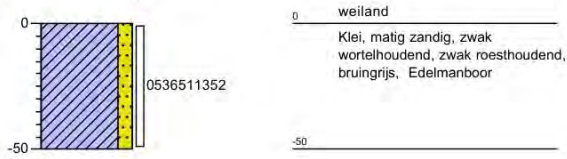


Boring: 13

Boormeester

Datum: 30-4-2024

GWS: 0

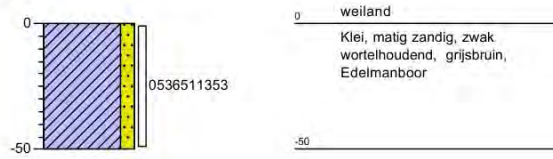


Boring: 14

Boormeester

Datum: 30-4-2024

GWS: 0

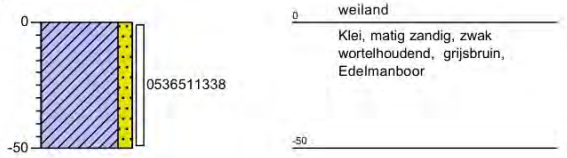


Boring: 16

Boormeester

Datum: 30-4-2024

GWS: 0

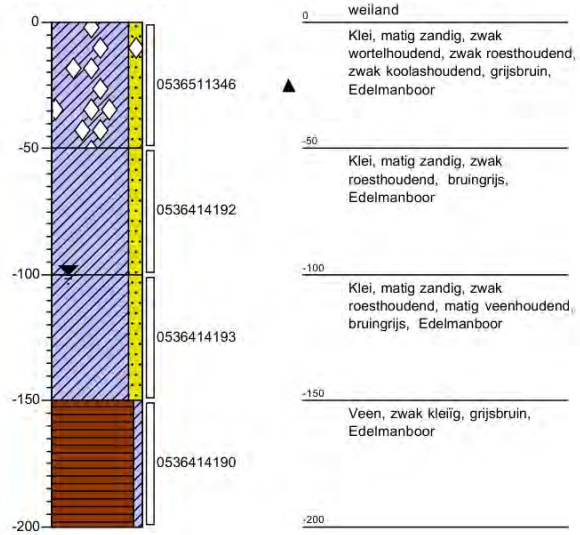


Boring: 17

Boormeester

Datum: 30-4-2024

GWS: 100

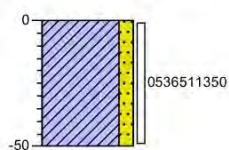


Boring: 18

Boormeester

Datum: 30-4-2024

GWS: 0



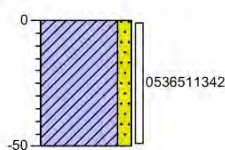
0 weiland
Klei, matig zandig, zwak wortelhoudend, zwak roesthoudend, grijsbruin, Edelmanboor
-50

Boring: 19

Boormeester

Datum: 30-4-2024

GWS: 0



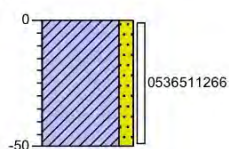
0 weiland
Klei, matig zandig, zwak wortelhoudend, bruin grijs, Edelmanboor
-50

Boring: 20

Boormeester

Datum: 30-4-2024

GWS: 0



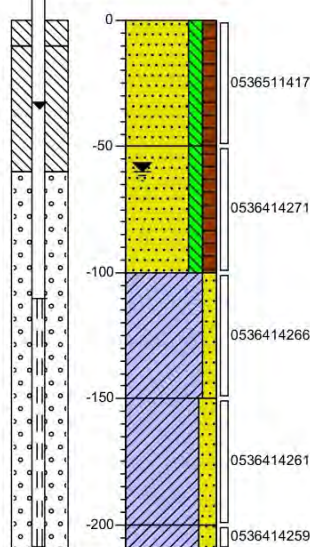
0 weiland
Klei, matig zandig, zwak wortelhoudend, zwak roesthoudend, bruin grijs, Edelmanboor
-50

Boring: 21

Boormeester

Datum: 30-4-2024

GWS: 60

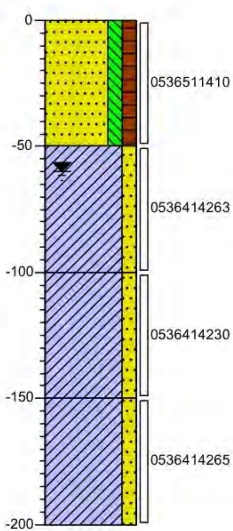


0 weiland
Zand zeer fijn, matig siltig, matig humeus, zwak wortelhoudend, zwak schelphoudend, grijsbruin, Edelmanboor
-50 Zand zeer fijn, matig siltig, matig humeus, zwak schelphoudend, grijsbruin, Edelmanboor
-100 Klei, matig zandig, zwak schelphoudend, bruin grijs, Edelmanboor
-150 Klei, sterk zandig, bruin grijs, Edelmanboor
-200
-210 Klei, sterk zandig, bruin grijs, Edelmanboor

Boring: 22

Boormeester

Datum: 30-4-2024
GWS: 60

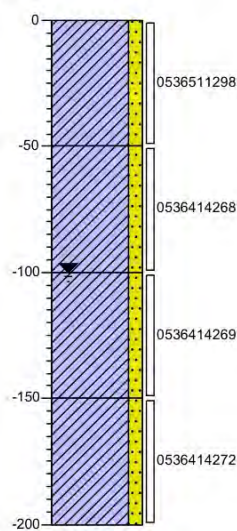


0 weiland
Zand zeer fijn, matig siltig, matig humeus, zwak schelphoudend, grijsbruin, Edelmanboor
-50 Klei, matig zandig, bruingrijs, Edelmanboor
-100 Klei, matig zandig, bruingrijs, Edelmanboor
-150 Klei, matig zandig, bruingrijs, Edelmanboor
-200

Boring: 23

Boormeester

Datum: 30-4-2024
GWS: 100

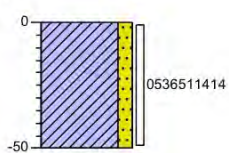


0 weiland
Klei, matig zandig, zwak wortelhoudend, zwak roesthoudend, bruingrijs, Edelmanboor
-50 Klei, matig zandig, zwak roesthoudend, bruingrijs, Edelmanboor
-100 Klei, matig zandig, zwak roesthoudend, bruingrijs, Edelmanboor
-150 Klei, matig zandig, bruingrijs, Edelmanboor
-200

Boring: 24

Boormeester

Datum: 30-4-2024
GWS: 0

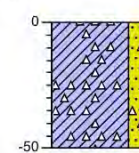


0 weiland
Klei, matig zandig, zwak wortelhoudend, zwak roesthoudend, bruingrijs, Edelmanboor
-50

Boring: 100

Boormeester

Datum: 8-5-2024
GWS: 0



0 weiland
Klei, matig zandig, zwak puinhoudend, bruingrijs, Schep
-50

Projectnaam: Westerkanaalweg 20 Alphen aan den Rijn

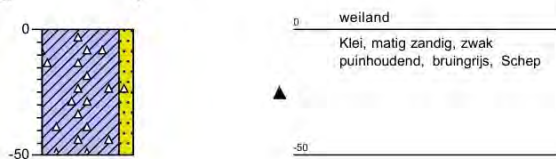
Projectcode: A9367

Boring: 101

Boormeeester

Datum: 8-5-2024

GWS: 0

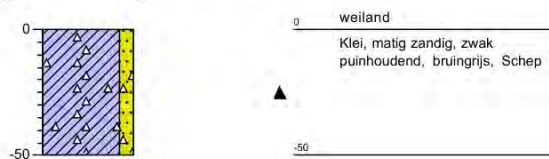


Boring: 102

Boormeeester

Datum: 8-5-2024

GWS: 0

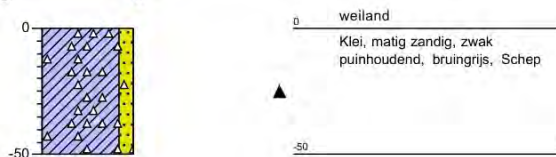


Boring: 103

Boormeeester

Datum: 8-5-2024

GWS: 0

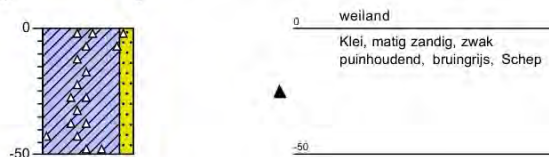


Boring: 104

Boormeeester

Datum: 8-5-2024

GWS: 0



Projectnaam: Westerkanaalweg 20 Alphen aan den Rijn

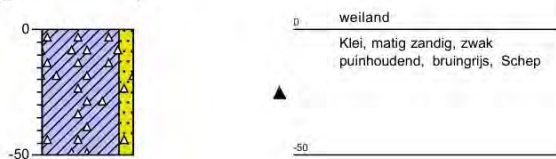
Projectcode: A9367

Boring: 105

Boormeester

Datum: 8-5-2024

GWS: 0



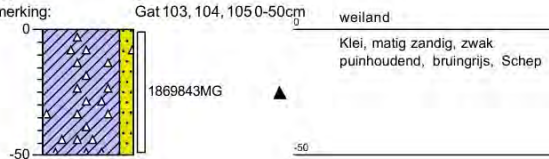
Boring: MM1

Boormeester

Datum: 8-5-2024

GWS: 0

Opmerking:



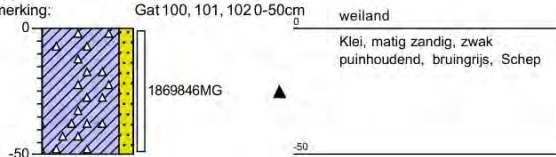
Boring: MM2

Boormeester

Datum: 8-5-2024

GWS: 0

Opmerking:



Bijlage F: Foto-overzicht



Foto 1



Foto 2



Foto 3



	Projectnummer: A9367
	Foto-overzicht



Foto 1



Foto 2



Foto 3

	Projectnummer: A9367
	Foto-overzicht

Bijlage G:
Verantwoording veldwerkzaamheden

Projectnummer	A9367	Datum uitvoering	30-04-2024	
Adres werklocatie	Westkanaalweg 20 te Alphen aan den Rijn			
Gemeente	Alphen aan den Rijn			

Verantwoording

- ☒ Hierbij verklaard ondergetekende dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van de BRL 2000. Ondergetekende heeft geen enkel belang bij de resultaten van het onderzoek.
- ☒ de "Checklist onderzoeksmateriaal" te hebben doorgenomen gecontroleerd en de werking hiervan te hebben begrepen.
- ☒ is een onafhankelijk gecertificeerd advies- en onderzoeksbureau en verklaart geen belangen te hebben bij de resultaten of uitkomsten van het uitgevoerde onderzoek.
- ☒ Hierbij verklaard ondergetekende dat het veldwerk voor de aangekruiste protocollen geheel volgens de eisen zoals gesteld in dat protocol is uitgevoerd.
- ☒ Het procescertificaat van en het hierbij behorende keurmerk zijn uitsluitend van toepassing op de activiteiten betreffende de monsterneming en overdracht van monsters, inclusief de daarbij behorende veldwerkregistratie, aan een erkend laboratorium (of aan de opdrachtgever, die ingeval van monsters aan grond of bouwstoffen voor nuttige toepassingen dan zelf in het kader van het Besluit Bodemkwaliteit is erkend).

☒ **Protocol 2001/2018**

Datum: 8-5-24
30-4-24

☒ **Protocol 2002**

Datum:

8-5-24

Projectleider

Datum:

14-5-24

Projectnummer	A9367	Datum uitvoering	30-04-2024	
Adres werklocatie	Westkanaalweg 20 te Alphen aan den Rijn			
Gemeente	Alphen aan den Rijn			

Afgifte Laboratorium	
Volgnummer:	
Lab:	Eurofins
Aantal monsters:	50
Soort monster:	Grond / Grondwater / Puin / Asphalt
Datum:	30-4-24
Kratcode:	
Afgifte Laboratorium	
Volgnummer:	
Lab:	Eurofins
Aantal monsters:	
Soort monster:	Grond / Grondwater / Puin / Asphalt
Datum:	
Kratcode:	

Afgifte Laboratorium	
Volgnummer:	
Lab:	Eurofins
Aantal monsters:	9+2
Soort monster:	Grond / Grondwater / Puin / Asphalt
Datum:	25-24
Kratcode:	04081895
Afgifte Laboratorium	
Volgnummer:	
Lab:	Eurofins
Aantal monsters:	
Soort monster:	Grond / Grondwater / Puin / Asphalt
Datum:	
Kratcode:	

Bijlage 3

Onderzoek stikstofdepositie





Ontwikkeling Westkanaalweg nabij 20, Alphen aan den Rijn

Onderzoek naar stikstofdepositie



Ontwikkeling Westkanaalweg nabij 20, Alphen aan den Rijn

Onderzoek naar stikstofdepositie

Opdrachtgever:
Rapportnummer: O 15924-5-RA-003
Datum: 14 oktober 2025

Inhoudsopgave

1 Inleiding	4
2 Plangebied en de beoogde ontwikkeling	5
2.1 Ligging plangebied	5
2.2 Ligging ten opzichte van Natura 2000-gebieden	5
2.3 De beoogde ontwikkeling	6
3 Wet- en regelgeving	7
4 Uitgangspunten	8
4.1 Algemeen	8
4.2 Toekomstige situatie	8
4.2.1 Aanleg-/bouwfase	8
4.2.2 Gebruiksfase	9
4.3 Modelvorming	10
5 Berekening en beoordeling	11
5.1 Rekenresultaten	11
5.1.3 Aanlegfase	11
5.1.4 Gebruiksfase	11
5.2 Beoordeling	11
6 Conclusie	12

1 Inleiding

Het voornemen bestaat om op het perceel aan de Westkanaalweg (nabij nr 20) in Alphen aan den Rijn een landgoed te ontwikkelen. Dit is gesitueerd naast het bestaande Landgoed Oudshoorn. Ter plaatse van het nieuwe landgoed zal eveneens een woning worden gerealiseerd.

Als gevolg van de beoogde ontwikkeling ontstaat er een verandering van de emissie van stikstofhoudende verbindingen binnen het plangebied en daarmee ook van de stikstofdepositie in nabijgelegen Natura 2000-gebieden. Op voorhand kan niet worden uitgesloten dat dit een negatief effect heeft op deze natuurgebieden.

In dat kader is voorliggende rapportage opgesteld, waarin de stikstofdepositie ten gevolge van de beoogde ontwikkeling inzichtelijk is gemaakt. De uitkomsten van het onderzoek zijn beoordeeld in het kader van de Omgevingswet.

2 Plangebied en de beoogde ontwikkeling

2.1 Ligging plangebied

Het plangebied is gelegen ten noordoosten van Alphen aan den Rijn in de polder Oudshoorn. Het plangebied is op de grens met Ter Aar (gemeente Nieuwkoop) gelegen. Het plangebied is aan de Westkanaalweg gelegen. Deze weg is ten zuidoosten van het plangebied gelegen. Langs deze weg is het Aarkanaal gelegen.

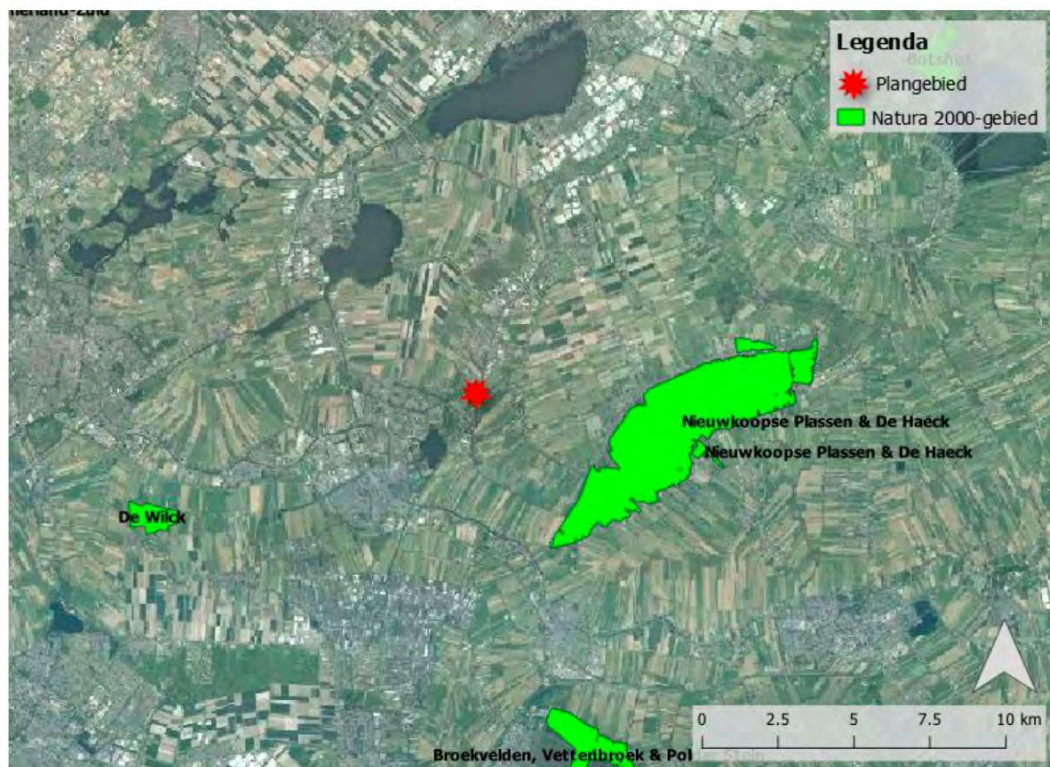
In figuur f 2.1 wordt de ligging van het plangebied weergegeven.



f 2.1 Ligging plangebied (bron luchtfoto: Google Earth)

2.2 Ligging ten opzichte van Natura 2000-gebieden

Het plangebied maakt geen deel uit van een Natura 2000-gebied. In de omgeving van het plangebied is een aantal Natura-2000 gebieden gelegen, zie Figuur 2. De dichtstbijzijnde voor stikstofgevoelige habitattypen binnen Natura 2000-gebieden zijn gelegen in de 'Nieuwkoopse Plassen & De Haack' op een afstand van circa 4,5 km.



f 2.2 Ligging ten opzichte van Natura 2000-gebieden

2.3 De beoogde ontwikkeling

Het voornemen bestaat om op het perceel aan de Westkanaalweg (nabij van 20) in Alphen aan den Rijn een landgoed te ontwikkelen. Dit is naast het bestaande Landgoed Oudshoorn gelegen.

Het doel is het perceel te transformeren naar een openbaar toegankelijk landgoed met daarin een bijzonder woonmilieu. Hier zal één woning worden gesitueerd. Verder zal er ook een wandelpad worden aangelegd, en wordt voorzien in een passend natuurlandschap.

3 Wet- en regelgeving

Sinds 1 januari 2024 is de Omgevingswet (voorheen Wet natuurbescherming) in werking getreden. De Omgevingswet biedt de juridische basis voor de vergunningverlening met betrekking tot te beschermen natuurgebieden. In het kader van een toets aan de Omgevingswet wordt bepaald of activiteiten (mogelijke) significante effecten veroorzaken op de instandhoudingsdoelstellingen van Natura 2000-gebieden. Hiertoe dienen de mogelijke effecten op soorten, habitats van soorten en op habitattypen waarvoor het gebied is aangewezen in beeld te worden gebracht. Indien er sprake is van significante gevolgen op een Natura 2000-gebied leidt dit tot een Natura 2000-activiteit onder de Omgevingswet.

Vanwege emissies van luchtverontreinigende stoffen zijn de storende factoren 'vermesting' en 'verzuring' mogelijk relevant. Vermesting is de 'verrijking' van ecosystemen door met name stikstof en fosfaat, verzuring van bodem of water is een gevolg van de emissie van vervuilende gassen. De effecten van verzurende stoffen zijn niet altijd te scheiden van die van vermestende stoffen, omdat een deel van de verzurende stoffen ook vermestend werkt (aanvoer van stikstof).

Diverse habitattypen in de Natura 2000-gebieden zijn gevoelig tot zeer gevoelig voor vermesting en verzuring. De gevoeligheid wordt uitgedrukt in een kritische depositiewaarde (KDW) per habitatype. Deze kritische depositiewaarde is de grens waarboven de kwaliteit van het habitatype significant wordt aangetast als gevolg van verzurende en/of vermestende invloed van de atmosferische stikstofdepositie.

Ten behoeve van toetsing van de mogelijke effecten dient de stikstofdepositie in Natura 2000-gebieden vanwege de voorgenomen activiteiten derhalve gekwantificeerd te worden. Hierbij wordt opgemerkt dat vergunningplicht pas aan de orde is bij een project, en nog niet bij een (omgevings)plan.

Indien uit de Aerius-berekening blijkt dat, significante gevolgen zijn uitgesloten (stikstofdepositie $\leq 0,00$ mol/ha/j), dan is er geen sprake van een Natura 2000-activiteit onder de Omgevingswet en derhalve geen vergunningplicht.

Als een activiteit (tijdelijk of permanent van aard) stikstofdepositie veroorzaakt (stikstofdepositie $> 0,00$ mol/ha/j) op een Natura 2000-gebied en significante effecten niet uitgesloten kunnen worden d.m.v. een voortoets is sprake van een Natura 2000-activiteit onder de Omgevingswet en geldt er voor deze activiteit een vergunningplicht.

Vergunningverlening is mogelijk na het opstellen van een passende beoordeling. In de passende beoordeling dient te worden aangetoond dat significante effecten voor Natura 2000-gebieden kunnen worden uitgesloten, hierbij mag gebruik worden gemaakt van mitigerende maatregelen waaronder intern en extern salderen. Indien significante negatieve effecten op Natura 2000 gebieden niet uitgesloten kunnen worden, kan in specifieke gevallen een vergunning worden verleend middels een ADC-toets.

4 Uitgangspunten

4.1 Algemeen

Voor het bepalen van de stikstofdepositie als gevolg van de stikstofrelevante activiteiten is enkel de toekomstige situatie in beeld gebracht. De toekomstige situatie bestaat uit zowel een aanlegfase als een gebruiksfase.

De referentiesituatie is in voorliggend onderzoek buiten beschouwing gelaten. In de referentiesituatie is bovendien - behoudens mogelijk agrarisch gebruik/onderhoud - geen sprake van verdere relevante activiteiten.

4.2 Toekomstige situatie

4.2.1 Aanleg-/bouwphase

Als gevolg van de aanlegfase is sprake van een tweetal te onderscheiden bronnen van stikstofhoudende verbindingen (stikstofoxides (NO_x) en ammoniak (NH_3)):

- emissie als gevolg van verkeersbewegingen met fossiele brandstof aangedreven motorvoertuigen;
- emissie van activiteiten/processen binnen het plangebied.

Thans is nog geen gedetailleerde informatie aangaande de emissies als gevolg van de aanlegfase beschikbaar. Hierbij wordt wel opgemerkt dat – vanwege de beperkte schaal van de beoogde ontwikkeling – sprake is van zeer beperkte aanleg-/bouwwerkzaamheden.

Omdat deze informatie vooralsnog niet beschikbaar is wordt in voorliggende onderzoek beschouwd in hoeverre sprake is van een beperkende situatie wat stikstofdepositie betreft. Voor de aanlegfase is daarom de maximaal mogelijke emissie als gevolg van de inzet van het materieel berekend waarmee geen sprake is van een relevante toename aan stikstofdepositie ($\leq 0,00$ mol ha/jaar). Dit betreft de maximaal mogelijke emissie nog zonder rekening te houden met intern salderen. Vervolgens is beschouwd of het aannemelijk is of de beoogde ontwikkeling gerealiseerd kan worden binnen deze ruimte.

De activiteiten binnen het plangebied zijn gemodelleerd als vlakbron. Conform de instructie gegevensinvoer voor AERIUS Calculator 2025 is uitgegaan van generiek materieel met een warmte-inhoud van 0,027 MW, een hoogte van 2,9 meter en een spreiding van 0,7 meter. De emissie van NH_3 is doorgaans voor mobiele werktuigen sterk ondergeschikt aan de emissie van NO_x . Vooralsnog is voor de emissie van NH_3 uitgegaan van 1% van de emissie van NO_x . Dit betreft een inschatting, waarbij de verhouding in de praktijk anders kan liggen.

Bovendien wordt opgemerkt dat ten tijde van het aanvragen van een omgevingsvergunning voor de bouwactiviteit eveneens onderzoek uitgevoerd dient te worden naar stikstofdepositie. Op dat moment is er meer gedetailleerde informatie beschikbaar.

4.2.2 Gebruiksfase

Als gevolg van de beoogde ontwikkeling is eveneens sprake van een tweetal te onderscheiden bronnen van stikstofhoudende verbindingen (NO_x/NH_3) tijdens de gebruiksfase:

1. emissie als gevolg van verkeersbewegingen met fossiele brandstof aangedreven motorvoertuigen;
2. emissie van activiteiten/processen binnen het plangebied.

Verkeersbewegingen

De beoogde ontwikkeling kent een verkeersaantrekkende werking, waardoor sprake zal zijn van de emissie van stikstofhoudende verbindingen ten gevolge van verkeersbewegingen.

Voor het bepalen van de verkeersgeneratie van het plangebied wordt gebruikgemaakt van de CROW-kencijfers. Uitgegaan wordt van een locatie buiten de bebouwde kom in een sterk stedelijk gebied. Voor een vrijstaande woning geldt maximaal een verkeersgeneratie van 8,6 verkeersbewegingen per etmaal.

Daarnaast wordt opgemerkt dat het landgoed an sich ook mogelijk bezoekers trekt. Op het landgoed zal immers o.a. een wandelpad worden gesitueerd. Voor het aangrenzende landgoed 'Oudshoorn', is verwacht dat als gevolg van recreatieve wandelaars nauwelijks sprake zal zijn van extra verkeer. Dit geldt hiermee ook voor de beoogde ontwikkeling. Daarbij wordt bovendien opgemerkt dat de beoogde ontwikkeling ook niet tot nauwelijks tot meer bezoekers zal leiden dan thans al aan de orde is.

Conform milieujurisprudentie dient het verkeer beschouwd te worden tot het verkeer is opgenomen in het heersende verkeersbeeld. Volgens de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State is dit het geval op het moment dat het aan- en afrijdende verkeer zich door zijn snelheid en rij- en stopgedrag nog niet dan wel niet meer onderscheidt van het overige verkeer, dat zich op de betrokken weg bevindt. Het lijkt verdedigbaar om deze systematiek ook in de voorliggende situatie te hanteren. Daarnaast wordt in de instructie gegevensinvoer voor AERIUS Calculator aangegeven dat in de regel het verkeer wordt meegenomen tot het zich verdund heeft tot enkele procenten van het reeds aanwezige verkeer.

Het verkeer van en naar de woning ter plaatse van het landgoed is in het heersende verkeersbeeld opgenomen op het moment dat deze voertuigen op de Westkanaalweg belanden. Deze weg kent namelijk een verkeersgeneratie van meer dan 1.000 voertuigen per etmaal. Op het moment dat de voertuigen op deze weg belanden zijn zij reeds verdund tot enkele procenten van het reeds aanwezige verkeer.

Tevens is de koude start van de voertuigen meegenomen. Uitgangspunt is – vanuit een worst case benadering - dat voor 100% van de verkeersbewegingen sprake is van een koude start.

Activiteiten binnen het plangebied

Voor de beoogde ontwikkeling zal naar alle verwachting geen gebruik worden gemaakt van gasgestookte installaties. Hiermee zullen er ten gevolge van de activiteiten binnen het plangebied geen emissies van stikstofoxiden optreden.

4.3 Modelvorming

Om inzicht te verkrijgen in de stikstofdepositie, die optreedt als gevolg van de diverse te beschouwen situaties, dienen verspreidingsberekeningen uitgevoerd te worden. Deze berekeningen zijn uitgevoerd met het rekenprogramma AERIUS Calculator 2025.0.1. In het model is het jaar 2025 gehanteerd als rekenjaar. De volledige invoergegevens van het rekenmodel zijn opgenomen in bijlage 1.

5 Berekening en beoordeling

5.1 Rekenresultaten

In bijlage 1 is het uitgebreide overzicht van de berekeningen en resultaten opgenomen van de aanlegfase en de gebruiksfase.

5.1.3 Aanlegfase

Aangezien geen gedetailleerde informatie beschikbaar is voor de aanlegfase is vooralsnog de maximale emissie berekend waarbij geen sprake is van een toename aan stikstofdepositie ter plaatse van voor stikstof gevoelige Natura 2000-gebieden.

Pas wanneer een emissie van meer dan 290 kg NO_x en 2,9 kg NH₃ aan de orde is¹, is sprake van een toename aan stikstofdepositie.

5.1.4 Gebruiksfase

De gebruiksfase leidt niet tot een relevante toename van de stikstofdepositie. Er is daarbij geen sprake van rekenresultaten hoger dan 0,00 mol N/ha/jaar als gevolg van de beoogde ontwikkeling.

5.2 Beoordeling

Voor de gebruiksfase wordt geconcludeerd dat geen sprake zal zijn van een toename van de stikstofdepositie ter plaatse van voor stikstof gevoelige Natura 2000-gebieden.

Ook voor de aanlegfase kan geconcludeerd worden dat geen sprake is van een sterk beperkende situatie ten aanzien van stikstofdepositie. Vooralsnog is gedetailleerde informatie voor de aanlegfase niet beschikbaar. Derhalve is de maximale emissie berekend waarbij geen sprake is van een toename aan stikstofdepositie ter plaatse van voor stikstof gevoelige Natura 2000-gebieden. In voorliggende situatie wordt op basis van deze maximale emissie geconcludeerd dat geen sprake is van een sterk beperkende situatie. Aangezien de beoogde aanleg-/bouwwerkzaamheden relatief beperkt zullen zijn – vanwege het feit dat dit in hoofdzaak toeziet op de realisatie van één woning – zal geen sprake zijn van een significante toename aan stikstofdepositie. Deze werkzaamheden zullen naar alle verwachting niet leiden tot een hogere emissie dan mogelijk is.

Overigens is het van belang op te merken dat de emissies ten gevolge van de aanlegfase tijdelijk zijn en daarmee geen permanente of herhaaldelijke bijdrage aan stikstofdepositie in de toekomstsituatie leveren. Derhalve wordt benadrukt dat voor de gebruiksfase van de beoogde situatie als maatgevend kan worden beschouwd daar waar het de effecten op het milieu betreft.

Wat stikstofdepositie betreft kan gesteld worden dat sprake is van een uitvoerbaar plan.

¹ Of een vergelijkbare combinatie van NO_x en NH₃

6 Conclusie

Het voornemen bestaat om op het perceel aan de Westkanaalweg (nabij nr 20) in Alphen aan den Rijn een landgoed te ontwikkelen. In het kader van de Omgevingswet dient beoordeeld te worden of de ontwikkeling de kwaliteit van de natuurlijke habitats of de habitats van soorten in Natura 2000-gebieden kan verslechteren of een significant verstorend effect kan hebben op de soorten waarvoor deze gebieden zijn aangewezen. Daarom is nader onderzoek naar stikstofdepositie uitgevoerd voor de beoogde ontwikkeling.

Uit voorliggend onderzoek volgt dat er ten gevolge van de gebruiksfase van de beoogde ontwikkeling geen sprake is van een relevante toename aan stikstofdepositie ter plaatse van voor stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden. Er is daarbij geen sprake van rekenresultaten hoger dan 0,00 mol N/ha/jaar als gevolg van de beoogde ontwikkeling. Negatieve effecten kunnen hiermee wat stikstofdepositie betreft worden uitgesloten.

Gedetailleerde informatie voor de aanlegfase is vooralsnog niet beschikbaar. Op basis van voorliggend onderzoek kan echter geconcludeerd worden dat als gevolg van de – zeer beperkte – aanleg-/bouwwerkzaamheden geen sprake zal zijn van een relevante toename aan stikstofdepositie ter plaatse van voor stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden.

Resumerend gesteld vormt stikstofdepositie in het kader van de Omgevingswet geen belemmeringen voor de beoogde ontwikkeling.

Dit rapport bevat 12 pagina's en 1 bijlage.

Bijlage 1

AERIUS Calculator



Projectberekening

Dit document geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van een Projectberekening met AERIUS Calculator. De berekening is uitgevoerd binnen Natura 2000-gebieden, op rekenpunten die overlappen met stikstofgevoelige habitattypen en/of leefgebieden, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant, en waar tevens sprake is van een overbelaste of bijna overbelaste situatie voor stikstofdepositie.



- [Overzicht](#)
- [Detailgegevens per emissiebron](#)
- [Resultaten](#)
- [Samenvatting situaties](#)

Deze PDF is een digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS. Meer toelichting over de PDF en AERIUS kunt u vinden in de handleidingen of op onze website.



Contactgegevens

Rechtspersoon

Peutz

Inrichtingslocatie

-

-

Activiteit

Omschrijving

O 15924 Aanlegfase

Toelichting

-

Berekening

AERIUS kenmerk

S4Wifmj6PwQU

Datum berekening

07 oktober 2025, 15:30

Rekenconfiguratie

OwN2000-rekengrid

Totale emissie

Aanleg-/bouwphase - Beoogd

Rekenjaar

2025

Emissie NH₃

2,8 kg/j

Emissie NO_x

280,0 kg/j

Resultaten

Aanleg-/bouwphase - Beoogd

Hoogste bijdrage

-

Hexagon

-

Gebied

-

Gekarteerd oppervlak met toename (ha)

-

Gekarteerd oppervlak met afname (ha)

-

Grootste toename

-

Grootste afname

-



Aanleg-/bouwfase (Beoogd), rekenjaar 2025

Emissiebronnen

Emissie NH₃

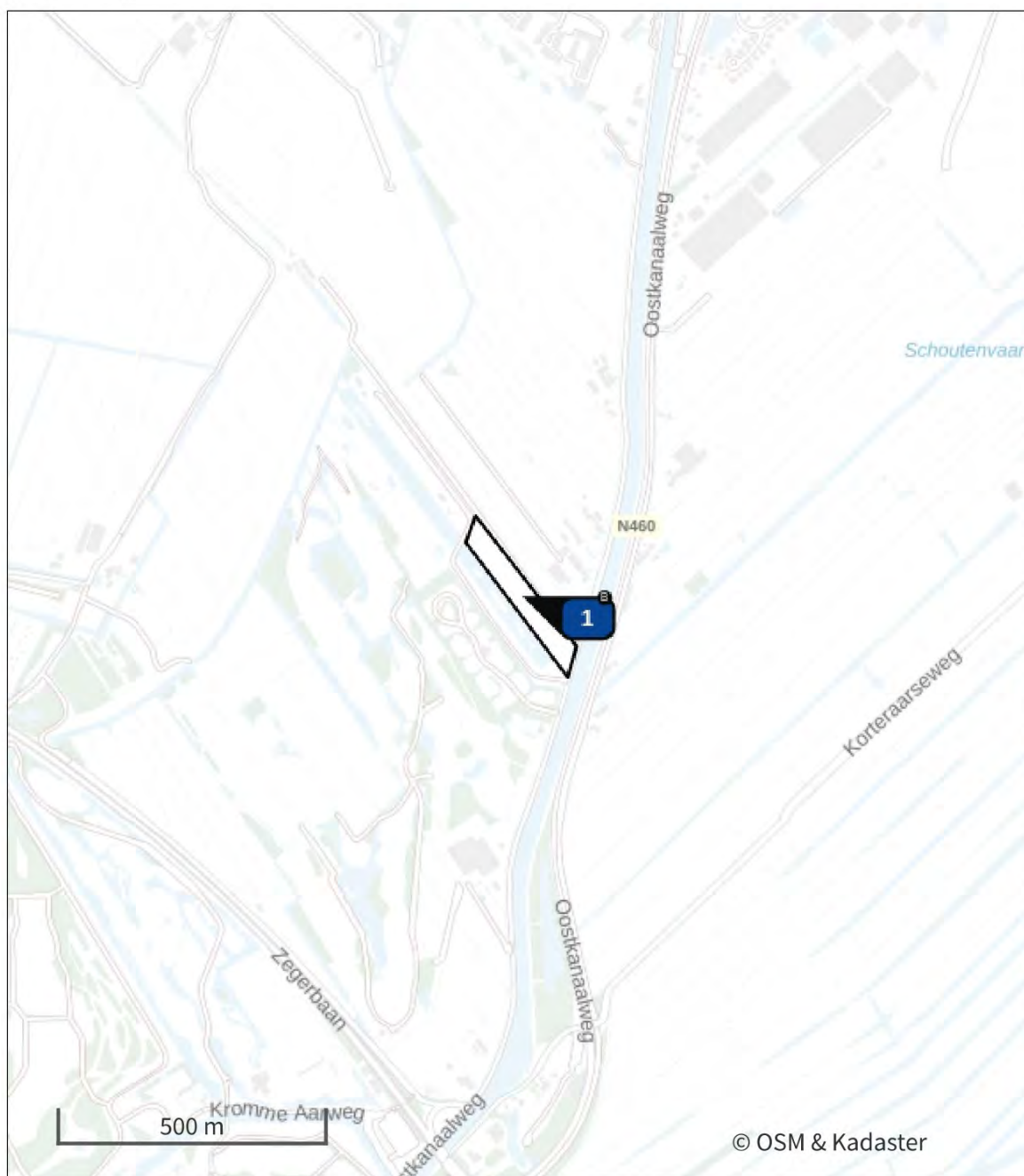
Emissie NO_x

1 Anders... | Bron 1

2,8 kg/j

280,0 kg/j

Hoogste af- en toename op (bijna) overbelaste stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden.



- | | |
|---|--|
|  Habitatrictlijn |  Grootste toename (projectberekening) |
|  Vogelrichtlijn |  Grootste afname (projectberekening) |
|  Vogelrichtlijn, Habitatrictlijn |  Hoogste totaal (achtergrond + projectberekening) |
|  Niet bepaald | |

De letters bij de bronlabels op de kaart geven bij welke type situaties de bronnen horen: beoogde situatie (B), referentiesituatie (R) en/of salderingssituatie (S).

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie
"Aanleg-/bouwfase" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

Er zijn geen resultaten voor deze weergave.

Aanleg-/bouwfase, Rekenjaar 2025

1 Anders...

Naam	Bron 1	Uittreedhoogte	2,9 m	NO _x	280,0 kg/j
Locatie	X:108258,75	Warmteinhoud	0,027 MW	NH ₃	2,8 kg/j
	Y:462917,31	Spreiding	0,7 m		
Oppervlakte	1,50 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel				
	Industrie				

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van

AERIUS versie 2025_20251002_1a79a3f696

Database versie 2025_1a79a3f696_calculator_nl_stable

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://link.aerius.nl/website>

Projectberekening

Dit document geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van een Projectberekening met AERIUS Calculator. De berekening is uitgevoerd binnen Natura 2000-gebieden, op rekenpunten die overlappen met stikstofgevoelige habitattypen en/of leefgebieden, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant, en waar tevens sprake is van een overbelaste of bijna overbelaste situatie voor stikstofdepositie.



- [Overzicht](#)
- [Detailgegevens per emissiebron](#)
- [Resultaten](#)
- [Samenvatting situaties](#)

Deze PDF is een digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS. Meer toelichting over de PDF en AERIUS kunt u vinden in de handleidingen of op onze website.



Contactgegevens

Rechtspersoon

Inrichtingslocatie

Peutz

-

-

Activiteit

Omschrijving

Toelichting

O 15924 Gebruiksfase

-

Berekening

AERIUS kenmerk

Datum berekening

Rekenconfiguratie

S3Wy1TGLCQop

07 oktober 2025, 15:30

OwN2000-rekengrid

Totale emissie

Gebruiksfasen - Beoogd

Rekenjaar

2025

Emissie NH₃

89,2 g/j

Emissie NO_x

0,6 kg/j

Resultaten

Gebruiksfasen - Beoogd

Gekarteerd oppervlak met toename (ha)

Gekarteerd oppervlak met afname (ha)

Grootste toename

Grootste afname

Hoogste bijdrage

-

-

-

-

-

Hexagon

Gebied

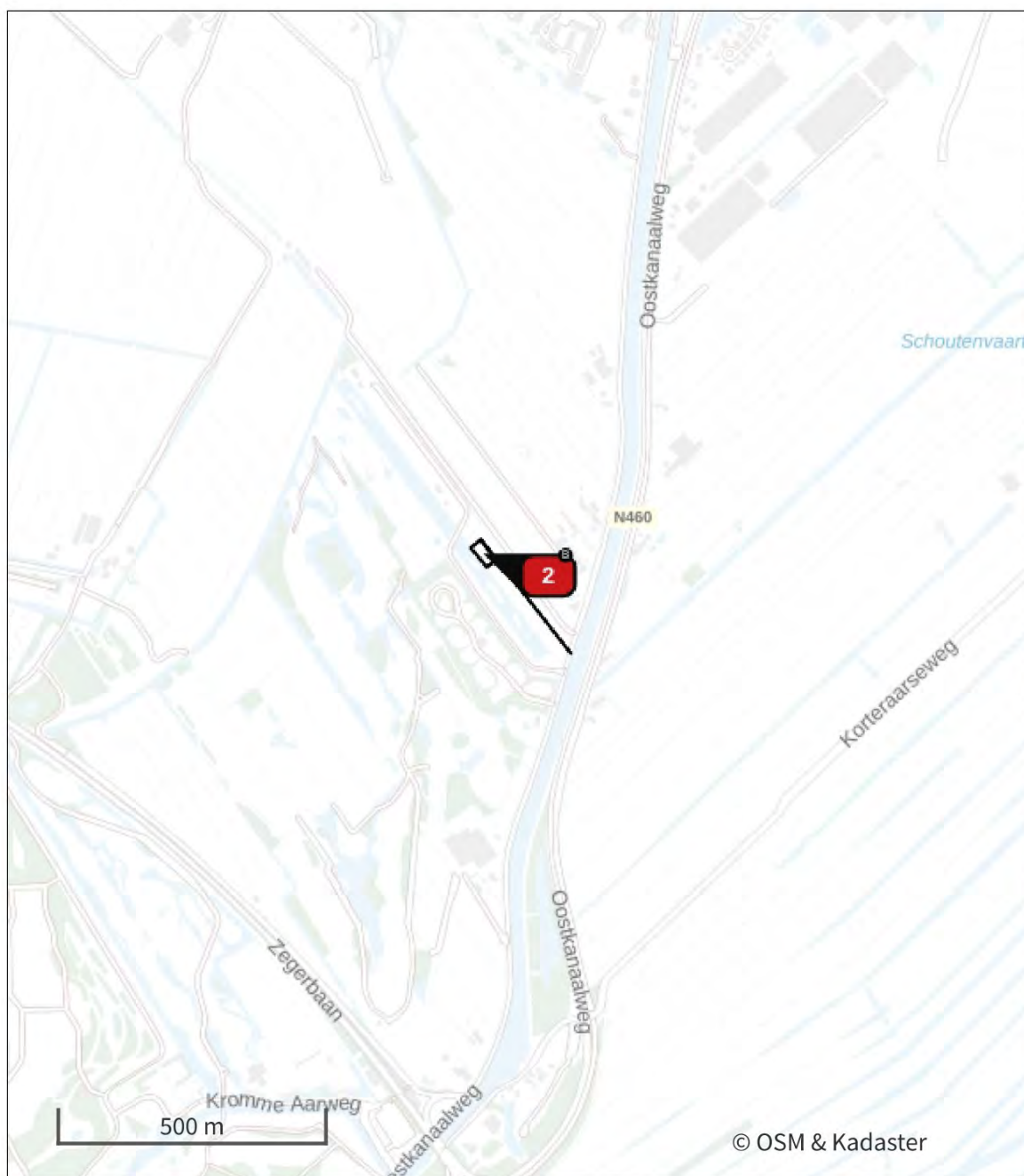


Gebruiksphase (Beoogd), rekenjaar 2025

Emissiebronnen

	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2 Verkeer Koude start: overig Koude start	73,7 g/j	0,4 kg/j
Verkeersnetwerk	15,5 g/j	0,1 kg/j

Hoogste af- en toename op (bijna) overbelaste stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden.



- | | | | |
|---|----------------------------------|---|--|
|  | Habitatrichtlijn |  | Grootste toename (projectberekening) |
|  | Vogelrichtlijn |  | Grootste afname (projectberekening) |
|  | Vogelrichtlijn, Habitatrichtlijn |  | Hoogste totaal (achtergrond + projectberekening) |
|  | Niet bepaald | | |

De letters bij de bronlabels op de kaart geven bij welke type situaties de bronnen horen: beoogde situatie (B), referentiesituatie (R) en/of salderingssituatie (S).

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Gebruiksfasen"
(Beoogd) incl. saldering e/o referentie

Er zijn geen resultaten voor deze weergave.

Gebruiksfasen, Rekenjaar 2025

1 Verkeer | Rijdend verkeer

Naam	Wegverkeer	Links	Rechts	NO _x	0,1 kg/j
Locatie	X:108273,64 Y:462900,16	Type scherm	-	-	NO ₂ 18,1 g/j
Lengte	273,62 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 15,5 g/j
Wegtype	Buitenweg	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	<u>1</u>				
Type hoogteligging	<u>Normaal</u>				
Weghoogte t.o.v. maaiveld	<u>0 m</u>				
Verkeer	Maximum snelheid	Aantal voertuigbewegingen			In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	9,0 /etmaal			0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal			0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal			0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal			0,0 %

2 Verkeer | Koude start: overig

Naam	Koude start	NO _x	0,4 kg/j
Locatie	X:108192,41 Y:462981,6	NH ₃	73,7 g/j
Oppervlakte	0,11 ha		
Type voertuig	Koude starts		
Licht verkeer	4,5 /etmaal		
Middelzwaar vrachtverkeer	0,0 /etmaal		
Zwaar vrachtverkeer	0,0 /etmaal		
Busverkeer	0,0 /etmaal		

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van

AERIUS versie 2025_20251002_1a79a3f696

Database versie 2025_1a79a3f696_calculator_nl_stable

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://link.aerius.nl/website>

Bijlage 4

Akoestisch onderzoek





Ontwikkeling Westkanaalweg (nabij nr. 20) te Alphen aan den Rijn

Akoestisch onderzoek Omgevingswet



Ontwikkeling Westkanaalweg (nabij nr. 20) te Alphen aan den Rijn

Akoestisch onderzoek Omgevingswet

Opdrachtgever:
Rapportnummer: O 15924-4-RA-002
Datum: 12 mei 2025

Inhoudsopgave

1	Inleiding	4
2	Grenswaarden en wettelijke aspecten	5
2.1	Algemeen	5
2.2	Omgevingswet	5
2.3	Het omgevingsplan	6
2.4	Regionaal beleid	6
3	Uitgangspunten	8
3.1	Plangebied	8
3.2	Te beschouwen geluidbronsorten	9
3.3	Toetspunten	9
3.4	Akoestische modelvorming	10
4	Rekenresultaten	11
4.1	Gemeentewegen	11
4.2	Provinciale weg	11
4.3	Gecumuleerde en gezamenlijke geluid	12
5	Beoordeling	13
5.1	Gemeentewegen	13
5.2	Provinciale weg N460	13
5.3	Gecumuleerd geluid	13
6	Conclusie	14

1 Inleiding

Het voornemen bestaat om het perceel aan de Westkanaalweg (nabij van 20) in Alphen aan den Rijn een landgoed te ontwikkelen. Hierbij zal een nieuwe woning worden gerealiseerd. Ten behoeve van deze ontwikkeling is een akoestisch onderzoek uitgevoerd naar het optredende geluid ten gevolge van wegverkeerslawaai ter plaatse van de gevels van beoogde woning.

Het doel van het onderzoek is het bepalen van het geluid van gemeentewegen en provinciale wegen en dit geluid te beoordelen op basis van de richtlijnen zoals deze zijn opgenomen in het Besluit Kwaliteit Leefomgeving (Bkl), en de overgangsbepalingen uit de Aanvullingswet geluid Omgevingswet. Door de gemeente Alphen aan den Rijn, dan wel Omgevingsdienst Midden-Holland, is nog geen geluidbeleid onder de Omgevingswet opgesteld. Het beleid wat voor 1 januari 2024 van kracht was wordt thans herschreven. Vooruitlopend hierop is een memo opgesteld door Omgevingsdienst Midden-Holland waarin wordt aangegeven op welke wijze nu al omgegaan dient te worden met de toekomstige beleidsregel. Ook hieraan zal worden getoetst in voorliggend onderzoek.

2 Grenswaarden en wettelijke aspecten

2.1 Algemeen

Het wettelijke kader wordt in eerste aanleg gevormd door de Omgevingswet. Daarnaast hebben gemeenten doorgaans nog een eigen geluidbeleid.

2.2 Omgevingswet

Op 1 januari 2024 is de Omgevingswet in werking getreden. Binnen de Omgevingswet zijn de regels voor de fysieke leefomgeving gebundeld in één wet. Door deze wet is er niet alleen sprake van een juridische wijziging, maar wordt ook het beoordelingskader voor diverse omgevingsaspecten, waaronder geluid gewijzigd. In het Omgevingsplan legt de gemeente het beleid ter bescherming tegen geluid voor de gemeente vast. Hierbij gelden de eisen en randvoorwaarden uit de instructieregels van het Besluit kwaliteit leefomgeving (Bkl).

In het Bkl worden ten aanzien van geluid de volgende nieuwe termen geïntroduceerd:

- **Standaardwaarde:** een geaccepteerd geluidniveau waarvan gemotiveerd kan worden afgeweken.
- **Grenswaarde:** een grens waarvan alleen bij uitzondering (zoals bij zwaarwegende belangen) en met geluidbeperkende maatregelen kan worden afgeweken.

De standaardwaarde voor geluid vertegenwoordigt een geaccepteerd geluidniveau. Als aan de standaardwaarde voldaan wordt, is geen andere afweging of besluitvorming nodig. Een hogere waarde is toegestaan indien redelijkerwijs geen geluidbeperkende maatregelen gerealiseerd kunnen worden om aan de standaardwaarde te voldoen, of de overschrijding door het treffen van geluidbeperkende maatregelen zoveel mogelijk wordt beperkt. Een overschrijding niet hoger dan de grenswaarde kan door de gemeente toelaatbaar worden geacht. Bij het overschrijden van de standaardwaarden dient het belang van het beschermen van de gezondheid door een geluidluwe gevel te worden betrokken (art. 5.78ab lid 1 Bkl). Tevens dient de aanvaardbaarheid van het gecumuleerde geluid op het geluidgevoelige gebouw te worden beoordeeld (art. 5.78ac Bkl) en dient het gezamenlijke geluid te worden vastgelegd (art. 5.78ad Bkl).

In tabel 2.1 is een overzicht gegeven van standaardwaarden en grenswaarden op de gevels van geluidgevoelige gebouwen indien die zijn gelegen binnen geluidaandachtsgebieden.

t 2.1 Standaardwaarden en grenswaarden voor geluidgevoelige gebouwen in geluidaandachtsgebieden

Geluidbronsort	Standaardwaarde	Grenswaarde
Provinciale wegen	50 L _{den}	60 L _{den}
Rijkswegen	50 L _{den}	60 L _{den}
Gemeentewegen	53 L _{den}	70 L _{den}
Waterschapswegen	53 L _{den}	70 L _{den}
Lokale spoorwegen	55 L _{den}	65 L _{den}
Hoofdspoorwegen	55 L _{den}	65 L _{den}
Industrieterreinen	50 L _{den} / 40 L _{night}	55 L _{den} / 45 L _{night}

Hierbij wordt opgemerkt dat voor de provinciale weg N460 nog geen geluidproductieplafonds zijn vastgesteld. Dit betekent dat op basis van de overgangsbepalingen uit de Aanvullingswet geluid Omgevingswet de Wet geluidhinder nog van toepassing is op de provinciale wegen. Voor de provinciale weg geldt daarom een voorkeursgrenswaarde van 48 dB, en – vanwege de buitenstedelijke ligging van de beoogde ontwikkeling – een maximale ontheffingswaarde van 53 dB. Deze geluidbelasting is inclusief aftrek¹ conform artikel 3.4 van het Reken- en Meetvoorschrift geluid 2012.

Conform artikel 110a lid 5 Wgh kan een hogere waarde dan 48 dB verleend worden indien de toepassing van maatregelen gericht op het terugbrengen van de geluidbelasting ten gevolge van een weg van de gevel van de betrokken woningen tot de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting onvoldoende doeltreffend zal zijn dan wel overwegende bezwaren ontmoet van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard.

2.3 Het omgevingsplan

De beoogde realisatie van een landgoed met een woning past niet binnen de kaders van het omgevingsplan. In het omgevingsplan zijn vooralsnog geen verdere regels opgenomen die relevant zijn voor de beoordeling voor wegverkeerslawaaai.

Om de ontwikkeling planologisch juridisch mogelijk te maken zal daarom een planologische procedure doorlopen worden. Voorliggend document vormt het akoestische onderzoek ten gevolge van wegverkeer, waarmee beoordeeld wordt op welke wijze een goede fysieke leefomgeving kan worden gewaarborgd bij de beoogde ontwikkeling.

2.4 Regionaal beleid

Geluidbeleid Wet geluidhinder

Het beleid van de gemeente Alpen aan den Rijn aangaande het verkrijgen van hogere grenswaarden is verwoord in de "Beleidsregel Hogere waarden Regio Midden-Holland, d.d. 8 oktober 2018". In dit beleid is opgenomen dat hogere grenswaarden worden toegekend indien, ondanks de hogere geluidbelasting, een aanvaardbaar akoestisch

¹ Deze aftrek is bedoeld om de effecten van toekomstig stiller verkeer in rekening te brengen.

klimaat wordt gerealiseerd. Om dit doel te bereiken zijn gemeentelijke eisen geformuleerd. De eisen gelden voor alle geluidsoorten (weg/spoor/industrie). De eisen hebben betrekking op de volgende aspecten:

- geluidluwe zijde;
- geluidluwe buitenruimte;
- woningindeling en gebruik van de woningen;
- afscherpende werking.

Uit het geluidbeleid volgt onder meer dat woningen in principe een geluidluwe zijde en geluidluwe buitenruimte dienen te krijgen als er sprake is van een geluidbelasting van meer dan:

- 53 dB ten gevolge van wegverkeerslawaaï;
- 60 dB ten gevolge van railverkeerslawaaï;
- 55 dB(A) ten gevolge van industrielawaaï.

Daarnaast bevat elke woning in beginsel ten minste 1 verblijfsruimte die niet aan de hoogst geluidbelaste zijde is gesitueerd. Een gevel kan aangemerkt worden als geluidluw indien de geluidluwe zijde een geluidbelasting kent van:

- ten hoogste 48 dB (inclusief aftrek ex artikel 3.4 Rmg 2012) voor wegverkeer;
- ten hoogste 55 dB voor wegverkeer;
- ten hoogste 50 dB(A) voor industrielawaaï.

Geluidbeleid Omgevingswet

Vooralsnog is door de gemeente dan wel de Omgevingsdienst Midden-Holland geen geluidbeleid vastgesteld in het kader van de Omgevingswet. Wel is aangegeven dat de 'Beleidsregel hogere waarden 2018 regio Midden-Holland' van Omgevingsdienst Midden-Holland alsnog van kracht is. Dit beleid gaat echter nog uit van de normen uit de Wet geluidhinder. In een separate memo 'Werkwijze beleidsregel 2018 in relatie tot Omgevingswet' d.d. 23 mei 2024 is derhalve aangegeven hoe – totdat het beleid geheel is herschreven - omgegaan dient te worden met de normen nu de Omgevingswet in werking is getreden.

Uit deze memo volgt dat als de standaardwaarde als gevolg van de relevante wegen met meer dan 5 dB wordt overschreden:

1. dan moet de woning of het andere geluidsgevoelige gebouw worden gerealiseerd met een geluidsluwe gevel; en
2. ten minste één buitenruimte moet dan aan een geluidsluwe gevel liggen.

De geluidsluwe gevel wordt daarbij gedefinieerd als een gevel van een gebouw waar wordt voldaan aan de standaardwaarde.

Bovendien geldt dat hoogstens één gevel een waarde mag kennen boven de maximale grenswaarde.

3 Uitgangspunten

3.1 Plangebied

Het plangebied is gelegen ten noordoosten van Alphen aan den Rijn in de polder Oudshoorn. Het plangebied is op de grens met Ter Aar (gemeente Nieuwkoop) gelegen. Het plangebied is aan de Westkanaalweg gelegen. Deze weg is ten zuidoosten van het plangebied gelegen. Langs deze weg is het Aarkanaal gelegen. Aan de overzijde van het Aarkanaal is de provinciale weg N460 gesitueerd.

In figuur f 3.1 wordt de ligging van het plangebied weergegeven.



f 3.1 Ligging plangebied

3.2 Te beschouwen geluidbronsorten

Gelijktijdig met het in werking treden van de Omgevingswet zal ook de Centrale Voorziening Geluidgegevens (CVGG) beschikbaar komen. In de CVGG zijn onder andere alle geluidaandachtsgebieden, geluidbrongegevens en geluidproductieplafonds opgenomen. Deze gegevens zijn thans nog niet geheel beschikbaar. Er kan echter op basis van expert judgement wel een inschatting worden gemaakt van deze gegevens. Het plangebied is in ieder geval gelegen binnen het geluidaandachtsgebied van gemeentewegen.

Voor de N460 geldt dat – vanwege het feit dat nog geen geluidproductieplafonds zijn vastgesteld – op basis van de overgangsbepalingen uit de Aanvullingswet geluid Omgevingswet nog getoetst dient te worden aan de Wet geluidhinder.

In voorliggend onderzoek is het geluid als gevolg van wegverkeer over de Westkanaalweg en de N460 beschouwd. Andere wegen liggen op een dusdanig grote afstand dat deze niet relevant zullen bijdragen aan het geluid ter plaatse van het plangebied ten gevolge van wegverkeer.

Doordat de geluidgegevens momenteel nog niet beschikbaar zijn via het CVGG zijn door de Omgevingsdienst Midden-Holland op 28 maart 2024 wegverkeersgegevens aangeleverd voor voornoemde wegen voor het jaar 2035. In onderstaande tabel worden de verkeersintensiteiten, de maximumsnelheid en het wegdektype van de betreffende wegen opgenomen.

t 3.1 Verkeersgegevens wegen in omgeving voor het jaar 2035

Weg	Verkeersintensiteit 2035 (mvt/etmaal)	Snelheid (km/uur)	Wegdektype
Westkanaalweg	1.285	50	Referentiewegdek
N460	11.158	80	Referentiewegdek

3.3 Toetspunten

Voor de modellering van de beoogde bebouwing is gebruik gemaakt van het voorlopig ontwerp van Strootman landschapsarchitecten van april 2025. Binnen het plangebied is hierin de mogelijke positie van de beoogde woning aangegeven. Voor het gehele mogelijk te bebouwen vlak is uitgegaan van een woning met een hoogte van 11 meter. Hiermee is de woning in het rekenmodel groter dan deze daadwerkelijk zal worden. Het maximaal te bebouwen oppervlak zal circa 240 m² bedragen. Door een gebouw met een grotere omvang te modelleren, welke op de meest korte afstand tot de omliggende wegen is gesitueerd, is sprake van een worstcase- benadering.

De toetspunten zijn ter plaatse van de gevels van de beoogde woning gesitueerd, op een hoogte van 1,5, 4,5 en 7,5 meter.

3.4 Akoestische modelvorming

De berekeningen voor gemeentewegen zijn uitgevoerd conform bijlage IVe van de Omgevingsregeling.

Bij de berekeningen voor de provinciale weg is gebruik gemaakt van een rekenmodel conform de Standaardrekenmethode II (SRMII) zoals genoemd in bijlage III van het 'Reken en meetvoorschrift geluid 2012' (Rmg2012).

Voor de hoogteligging is aangesloten op de hoogtes conform het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN). In het rekenmodel is standaard bodemfactor van 0,5 gehanteerd. Dit vanwege het feit dat sprake is van een landelijk gebied waar sprake is van een relatief grote hoeveelheid akoestisch zachte bodem.

In bijlage 2 zijn de invoergegevens opgenomen.

4 Rekenresultaten

4.1 Gemeentewegen

In onderstaande tabel zijn de rekenresultaten gegeven met het hoogst berekende geluid (L_{den}) ten gevolge van wegverkeerslawaaï over gemeentewegen. De resultaten zijn per gevelzijde weergegeven.

t 4.1 Rekenresultaten hoogst berekende geluid (L_{den}) ten gevolge van wegverkeerslawaaï over gemeentewegen

Gevelzijde	Maximaal berekend geluid (L_{den})
Zuidoost	39
Noordoost	37
Noordwest	29
Zuidwest	36

Uit de tabel blijkt dat op alle posities ruimschoots voldaan wordt aan de standaardwaarde van 53 dB ten gevolge van het wegverkeer over gemeentewegen. Daarnaast wordt ook op alle posities voldaan aan de grenswaarde van 70 dB.

De rekenresultaten zijn tevens opgenomen in bijlage 3.

4.2 Provinciale weg

In onderstaande tabel zijn de rekenresultaten gegeven met de hoogst berekende geluidbelasting (dB) ten gevolge van wegverkeerslawaaï over de N460. De resultaten zijn per gevelzijde weergegeven.

t 4.2 Rekenresultaten hoogst berekende geluidbelasting ten gevolge van de N460 (inclusief aftrek conform artikel 110g Wgh)

Gevelzijde	Maximaal berekende geluidbelasting (dB)
Zuidoost	47
Noordoost	47
Noordwest	40
Zuidwest	42

Uit de tabel blijkt dat de voorkeursgrenswaarde van 48 dB niet wordt overschreden. De maximale ontheffingswaarde van 53 dB wordt hiermee evenmin overschreden. De rekenresultaten zijn tevens opgenomen in bijlage 3.

4.3 Gecumuleerde en gezamenlijke geluid

Ondanks dat de standaardwaarde en voorkeursgrenswaarde niet worden overschreden is het gecumuleerde en gezamenlijke geluid inzichtelijk gemaakt.

In bijlage 3 is eveneens een overzicht gegeven van het berekende gecumuleerde en gezamenlijke geluid. Het gecumuleerde geluid varieert ter plaatse van de gevels van de beoogde woning tussen de 41 tot 50 L_{cum} . Het gecumuleerde geluid ter plaatse van de gevels van de beoogde woning bedraagt aldus ten hoogste 50 dB.

Het gezamenlijke geluid bedraagt, omdat er uitsluitend sprake is van wegverkeer, eveneens tussen de 41 en 50 L_{den} .

5 Beoordeling

5.1 Gemeentewegen

Het geluid van gemeentewegen bedraagt maximaal 39 L_{den} . Hiermee wordt de standaardwaarde van 53 L_{den} niet overschreden. Er wordt bovendien overal voldaan aan de grenswaarde van 70 L_{den} .

5.2 Provinciale weg N460

De maximale geluidbelasting als gevolg van wegverkeer over de N460 bedraagt maximaal 47 dB (inclusief aftrek conform artikel 110g Wgh). Hiermee wordt de voorkeursgrenswaarde van 48 dB niet overschreden. De maximale ontheffingswaarde van 53 dB wordt eveneens niet overschreden.

5.3 Gecumuleerd geluid

In voorliggende situatie wordt aan zowel de standaardwaarde voor gemeentewegen, als aan de voorkeursgrenswaarde voor de N460, voldaan. Dit betekent dat het gecumuleerd geluid formeel gezien niet beoordeeld hoeft te worden. Volledigheidshalve wordt alsnog ingegaan op het gecumuleerd.

Een veelgebruikte methode bij het beoordelen van de aanvaardbaarheid van gecumuleerd geluid is het hanteren van onderstaande tabel met kwalificaties van het gecumuleerde geluid.

Gecumuleerde geluid in L_{cum}	Kwalificatie
≤ 45	Zeer goed
46 – 50	Goed
51 – 55	Redelijk
56 – 60	Matig
61 – 65	Tamelijk slecht
66 – 70	Slecht
≥ 71	Zeer slecht

Op basis van deze tabel wordt het geluid ter plaatse van de gevels van de woning als goed tot zeer goed gekwalificeerd. Daarnaast kent de woning meerdere geluidluwe gevels, en zal voldaan worden aan de eisen uit het Bbl. Hiermee kan de beoogde situatie als aanvaardbaar worden beschouwd.

6 Conclusie

Uit de rekenresultaten blijkt dat het hoogst berekende geluid ten gevolge van het wegverkeer over gemeentewegen 39 dB is. Hiermee wordt voldaan aan de standaardwaarde van 53 dB alsook de grenswaarde van 70 dB.

Daarnaast blijkt dat de geluidbelasting ten gevolge van wegverkeer over de provinciale wegen N460 maximaal 47 dB is. Hiermee wordt de voorkeursgrenswaarde van 48 dB alsook de maximale ontheffingswaarde van 53 dB niet overschreden.

Op basis van voorliggend onderzoek kan geconcludeerd worden dat de realisatie van de beoogde woning vanuit akoestisch oogpunt aanvaardbaar wordt geacht. De beoogde woning kent bovendien meerdere geluidluwe gevels alsmede geluidluwe buitenruimte. Daarnaast zal worden voldaan aan de nieuwbouweisen uit het Bbl. Hiermee wordt gesteld dat sprake is van een akoestisch aanvaardbaar woon- en leefklimaat.

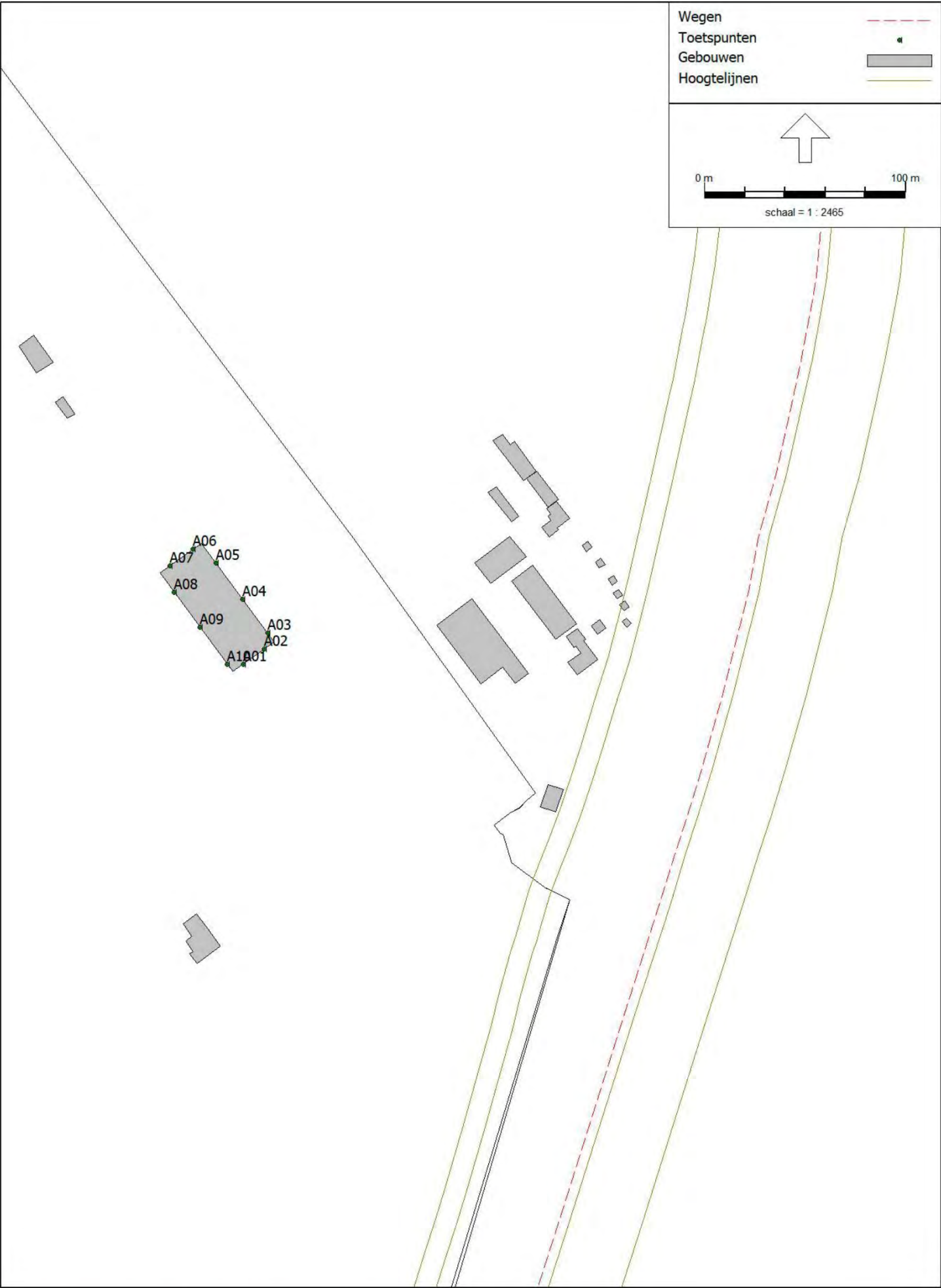
Dit rapport bevat 14 pagina's en 3 bijlagen.

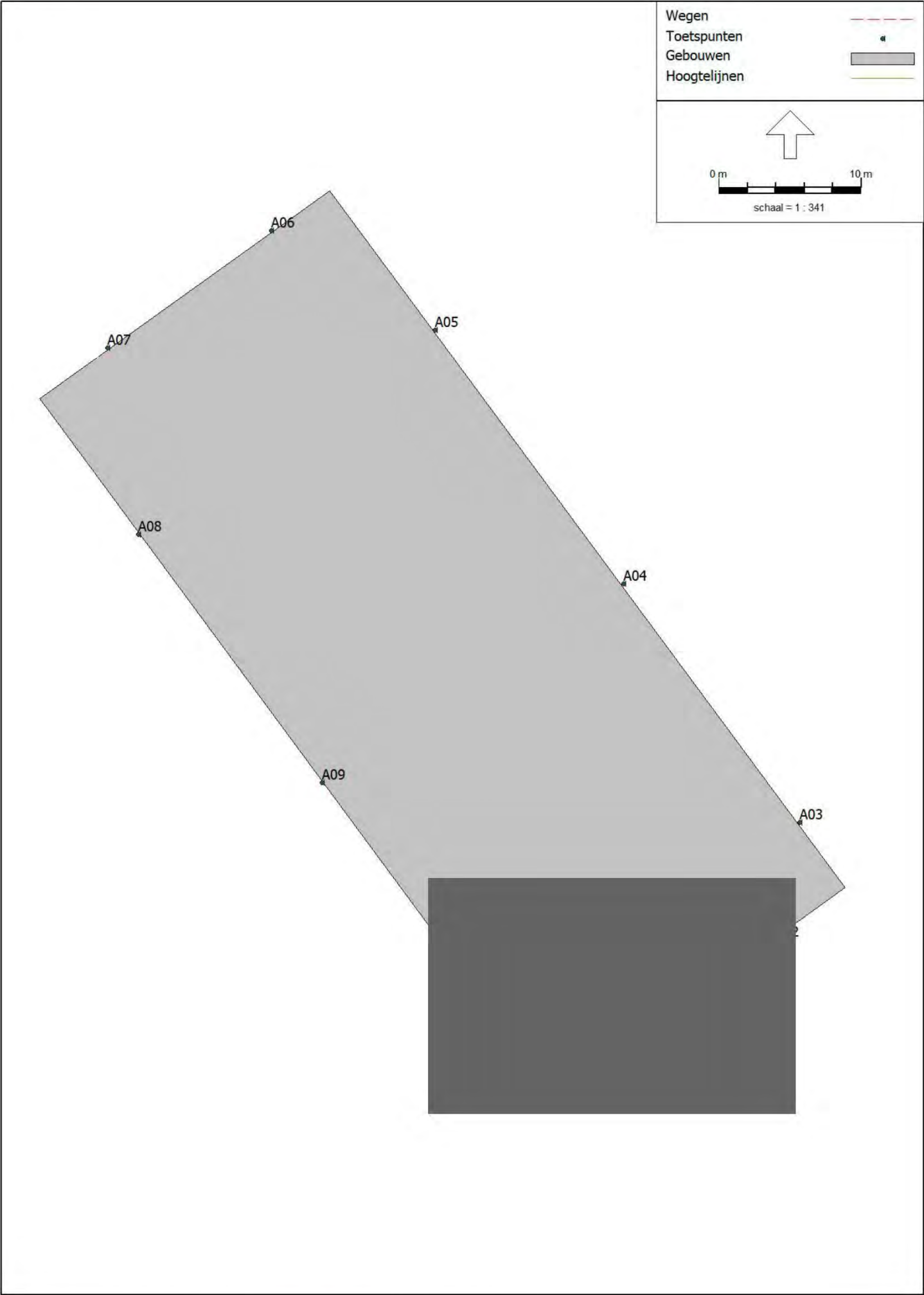
Bijlage 1

Modelplot









Bijlage 2

Invoergegevens



Invoergegevens

Model: Wegverkeerslawaa
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaa - Omgevingswet, wegverkeer

Naam	Omschr.	Groep	Wegdek	V (MR (D))	V (MR (A))	V (MR (N))	V (MR (P4))	V (LV (D))	V (LV (A))	V (LV (N))
WESTKANAAL	WESTKANAALWEG	Gemeentewegen	W1	--	--	--	--	60	60	60
WESTKANAAL	WESTKANAALWEG	Gemeentewegen	W1	--	--	--	--	60	60	60
WESTKANAAL	WESTKANAALWEG	Gemeentewegen	W1	--	--	--	--	60	60	60
WESTKANAAL	WESTKANAALWEG	Gemeentewegen	W1	--	--	--	--	50	50	50

Invoergegevens

Model: Wegverkeerslawai
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawai - Omgevingswet, wegverkeer

Naam	V (LV (P4))	V (MV (D))	V (MV (A))	V (MV (N))	V (MV (P4))	V (ZV (D))	V (ZV (A))	V (ZV (N))	V (ZV (P4))	Totaal aantal
WESTKANAAL	--	60	60	60	--	60	60	60	--	1409,71
WESTKANAAL	--	60	60	60	--	60	60	60	--	3823,94
WESTKANAAL	--	60	60	60	--	60	60	60	--	1284,51
WESTKANAAL	--	50	50	50	--	50	50	50	--	1284,51

Invoergegevens

Model: Wegverkeerslawai
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawai - Omgevingswet, wegverkeer

Naam	%Int (D)	%Int (A)	%Int (N)	%Int (P4)	%MR (D)	%MR (A)	%MR (N)	%MR (P4)	%LV (D)	%LV (A)	%LV (N)	%LV (P4)
WESTKANAAL	6,60	3,22	0,99	--	--	--	--	--	90,91	96,39	90,42	--
WESTKANAAL	6,56	3,36	0,98	--	--	--	--	--	98,26	99,34	98,16	--
WESTKANAAL	6,56	3,37	0,98	--	--	--	--	--	98,72	99,52	98,64	--
WESTKANAAL	6,56	3,37	0,98	--	--	--	--	--	98,72	99,52	98,64	--

Invoergegevens

Model: Wegverkeerslawai
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawai - Omgevingswet, wegverkeer

Naam	%MV (D)	%MV (A)	%MV (N)	%MV (P4)	%ZV (D)	%ZV (A)	%ZV (N)	%ZV (P4)
WESTKANAAL	5,44	2,16	5,74	--	3,65	1,45	3,85	--
WESTKANAAL	1,57	0,59	1,66	--	0,17	0,07	0,18	--
WESTKANAAL	1,03	0,39	1,10	--	0,25	0,09	0,26	--
WESTKANAAL	1,03	0,39	1,10	--	0,25	0,09	0,26	--

Invoergegevens

Model: N460
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO_M.	Hbron	Helling	Wegdek	Totaal aantal	%Int (D)	%Int (A)
N460 - Oos	N460 - Oostkanaalweg	0,00	1,90	0,75	0	W0	11158,30	6,39	3,48
N460 - Oos	N460 - Oostkanaalweg	0,00	--	0,75	0	W0	12704,73	6,39	3,49

Invoergegevens

Model: N460
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

Naam	%Int (N)	%MR (D)	%MR (A)	%MR (N)	%LV (D)	%LV (A)	%LV (N)	%MV (D)	%MV (A)	%MV (N)	%ZV (D)	%ZV (A)	%ZV (N)
N460 - Oos	1,17	--	--	--	91,19	95,76	89,37	6,53	3,14	7,88	2,28	1,10	2,75
N460 - Oos	1,17	--	--	--	91,79	96,06	90,08	5,97	2,86	7,22	2,23	1,07	2,70

Invoergegevens

Model: N460
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

Naam		V (MR (D))	V (MR (A))	V (MR (N))	V (LV (D))	V (LV (A))	V (LV (N))	V (MV (D))	V (MV (A))	V (MV (N))	V (ZV (D))
N460 - Oos		--	--	--	80	80	80	80	80	80	80
N460 - Oos		--	--	--	80	80	80	80	80	80	80

Invoergegevens

Model: N460
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	V (ZV (A))	V (ZV (N))
N460 - Oos	80	80
N460 - Oos	80	80

Invoergegevens

Model: Wegverkeerslawaai
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - Omgevingswet, wegverkeer

Naam	Omschr.	X	Y	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F
A01		108211,64	462947,46	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--
A02		108222,19	462955,07	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--
A03		108223,89	462963,29	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--
A04		108211,49	462980,02	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--
A05		108198,27	462997,85	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--
A06		108186,77	463004,79	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--
A07		108175,29	462996,57	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--
A08		108177,44	462983,51	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--
A09		108190,32	462966,06	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--
A10		108203,97	462947,56	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--

Bijlage 3

Rekenresultaten



Rekenresultaten Westkanaalweg

Naam	Hoogte	Geluid gemeentewegen (dB)	Geluid N460 (dB) (exclusief aftrek)	Gecumuleerd geluid
A01_A	1,5	38,0	48,3	48,7
A01_B	4,5	38,5	48,7	49,1
A01_C	7,5	38,8	49,0	49,4
A02_A	1,5	38,0	48,4	48,8
A02_B	4,5	38,5	48,8	49,2
A02_C	7,5	38,8	49,3	49,7
A03_A	1,5	35,6	47,8	48,1
A03_B	4,5	36,1	48,4	48,7
A03_C	7,5	36,7	48,9	49,2
A04_A	1,5	35,4	48,1	48,3
A04_B	4,5	35,8	48,0	48,3
A04_C	7,5	36,2	48,2	48,5
A05_A	1,5	35,4	48,0	48,2
A05_B	4,5	35,5	48,0	48,2
A05_C	7,5	35,8	47,9	48,2
A06_A	1,5	28,9	41,6	41,8
A06_B	4,5	29,5	41,6	41,9
A06_C	7,5	29,5	41,6	41,9
A07_A	1,5	28,6	41,2	41,4
A07_B	4,5	29,2	41,4	41,7
A07_C	7,5	29,2	41,4	41,7
A08_A	1,5	34,1	42,5	43,1
A08_B	4,5	34,6	42,9	43,5
A08_C	7,5	34,5	42,9	43,5
A09_A	1,5	34,6	43,1	43,7
A09_B	4,5	35,1	43,4	44,0
A09_C	7,5	35,0	43,4	44,0
A10_A	1,5	35,2	43,9	44,5
A10_B	4,5	35,7	44,0	44,6
A10_C	7,5	35,6	43,9	44,5