

Rapportage

Aanmeldnotitie vormvrije m.e.r. beoordeling

Inhoud

1	Inleiding.....	3
1.1	Achtergrond.....	3
1.2	Besluit milieueffectrapportage.....	4
2	Kenmerken van het project	5
2.1	Aard en omvang van de activiteit.....	5
2.2	Huidig bestemmingsplan	6
2.3	Cumulatie	6
3	Locatie project	7
4	Kenmerken van de potentiële effecten	8
4.1	Geluid	8
4.2	Bodem	9
4.3	Luchtkwaliteit	12
4.4	Externe veiligheid	13
4.5	Bedrijven en milieuzonering.....	14
4.6	Flora en Fauna	15
4.7	Archeologie en cultuurhistorie	17
4.7.1	Archeologie.....	17
4.7.2	Cultuurhistorie.....	18
4.8	Water.....	18
4.9	Verkeer en parkeren.....	19
4.9.1	Verkeer	19
4.9.2	Parkeren	20
4.10	Geur	20
5	Conclusie	22

1 Inleiding

1.1 Achtergrond

Op de percelen Knollemanshoek 8 en 8a te Montfoort staat momenteel bebouwing in de vorm van een (reeds sinds 65 jaar gesplitste) woning en meerdere loodsen die in gebruik zijn als caravanstalling en garage voor reparatiewerkzaamheden aan motorvoertuigen. De eigenaar is voornemens om de bestaande woning voor wat betreft alle aanbouwen te verwijderen, waarbij deze bestaande woning wordt gerenoveerd en de splitsing ongedaan wordt gemaakt. Daarnaast is hij voornemens alle overtollige bedrijfsbebouwing te verwijderen en vervolgens twee nieuwe woningen te realiseren. Per saldo is er dus sprake van de toevoeging van twee woningen in het plangebied. Door de gewijzigde situering van de woningen als gevolg van de herstructurering past het planvoornemen niet binnen het geldende bestemmingsplan. Om de beoogde ontwikkeling planologisch-juridisch mogelijk te maken is een bestemmingsplanherziening opgestart. Deze aanmeldnotitie is opgesteld in het kader van dit traject.



Luchtfoto plangebied

1.2 Besluit milieueffectrapportage

In de Wet milieubeheer (Wm) en het bijbehorende Besluit m.e.r. zijn activiteiten genoemd waarvoor een milieueffectrapportage (MER) dient te worden opgesteld. Hierbij wordt onderscheid gemaakt in activiteiten waarvoor een m.e.r.-procedure moet worden doorlopen (m.e.r.-plicht) en activiteiten waarvoor het bevoegd gezag dient te beoordelen of een m.e.r.-procedure al dan niet nodig is (m.e.r.-beoordelingsplicht).

De beoogde ontwikkeling komt in de lijst C van de bijlage van het Besluit m.e.r. niet als activiteit voor. Met betrekking tot de ontwikkeling is in onderdeel D (11.2) van de bijlage van het Besluit milieueffectrapport (Besluit m.e.r.) het volgende opgenomen: "de aanleg, wijziging of uitbreiding van een stedelijk ontwikkelingsproject met inbegrip van de bouw van winkelcentra of parkeerterreinen." De voorgenomen ontwikkeling ligt ver onder de drempelwaarde die is opgenomen in kolom 2, namelijk een oppervlakte van 100 hectare of meer, een aaneengesloten gebied en 2.000 woningen of meer of een bedrijfsvloeroppervlakte van 200.000 m² of meer.

Er is voor de activiteit derhalve geen sprake van een m.e.r.-beoordelingsplicht. Er dient wel een vormvrije m.e.r.- beoordeling te worden uitgevoerd.

D	De aanleg, wijziging of uitbreiding van een stedelijk ontwikkelingsproject met inbegrip van de bouw van winkelcentra of parkeerterreinen.	In gevallen waarin de activiteit betrekking heeft op:	De structuurvisie, bedoeld in de artikelen 2.1, 2.2 en 2.3 van de Wet ruimtelijke ordening, en het plan, bedoeld in artikel 3.1, eerste lid, van die wet.	De vaststelling van het plan, bedoeld in artikel 3.6, eerste lid, onderdelen a en b, van de Wet ruimtelijke ordening dan wel bij het ontbreken daarvan van het plan, bedoeld in artikel 3.1, eerste lid, van die wet.
11.2		1°. een oppervlakte van 100 hectare of meer, 2°. een aaneengesloten gebied en 2000 of meer woningen omvat, of 3°. een bedrijfsvloeroppervlakte van 200.000 m ² of meer.		

De wettelijke regeling voor de m.e.r.-beoordeling gaat uit van het principe 'nee, tenzij': een m.e.r.-procedure is alleen nodig als er sprake is van 'belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu'. Op grond van de Wm houdt het bevoegd gezag bij haar besluit rekening met de omstandigheden zoals aangegeven in bijlage III van de EEG-richtlijn milieueffectbeoordeling, te weten:

- Kenmerken van het project;
- Locatie van het project;
- Kenmerken van de potentiële effecten (in samenhang met de eerste twee criteria).

In het volgende hoofdstuk (2) komen de kenmerken van het project aan bod. In hoofdstuk 3 wordt de locatie van het project beschreven. Tot slot worden in hoofdstuk 4 de kenmerken van de potentiële effecten weergegeven.

2 Kenmerken van het project

2.1 Aard en omvang van de activiteit

De voorgenoemen ontwikkeling bestaat uit het slopen van de overtollige bedrijfsbebouwing met behoud van de bestaande burgerwoning. Aan de achterzijde van de bestaande woning worden twee nieuwbouwwoningen gerealiseerd.

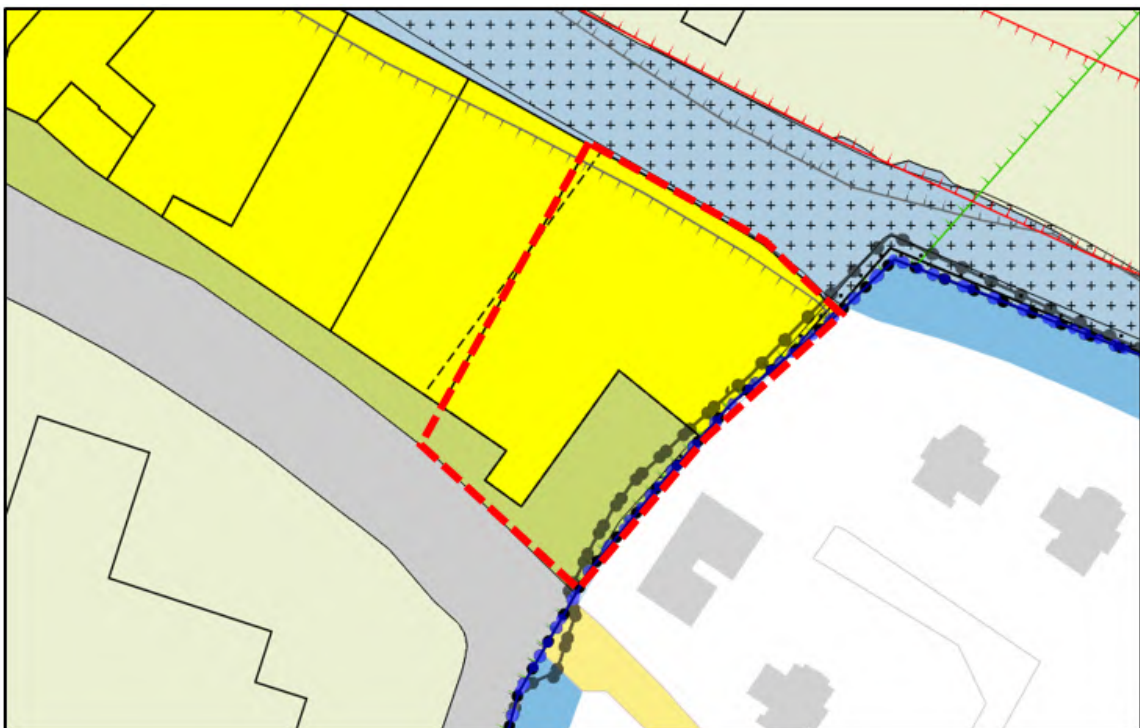


2.2 Huidig bestemmingsplan

Het plangebied is momenteel gelegen binnen het plangebied van het bestemmingsplan 'Buitengebied 2012' (vastgesteld op 11 maart 2013). Het plangebied is daarin bestemd als enkelbestemming 'Wonen' met de functieaanduiding caravanstalling en geheel voorzien van een bouwvlak. Ook zijn de gronden bestemd als enkelbestemming 'Tuin'. Daarnaast ligt het plangebied binnen de gebiedsaanduiding 'vrijwaringszone – straalpad'. In het gebied met deze aanduiding mag de bouwhoogte van bouwwerken niet meer bedragen dan is aangeduid met de aanduiding 'hoogte (m)'. Voor onderhavig plangebied betreft dit een hoogte van 26 meter.

Op grond van het bestemmingsplan '1e herziening bestemmingsplan Buitengebied 2012' (vastgesteld 26 oktober 2015) gelden in het plangebied tevens de dubbelbestemmingen 'Waarde - Archeologie 3' en 'Waterstaat - Waterkering'.

Verder zijn aanvullende regels ten aanzien van parkeren vastgelegd in het bestemmingsplan 'Paraplubestemmingsplan parkeernormen Montfoort' (vastgesteld 29 oktober 2018). In dit bestemmingsplan zijn gemeentelijke beleidswijzigingen doorgevoerd op het gebied van parkeren.



2.3 Cumulatie

Er is geen sprake van cumulatie met andere projecten.

3 Locatie project

De locatie Knollemanshoek 8 en 8a is gelegen in het buitengebied van de gemeente Montfoort, vlak naast de grens tussen de gemeente Montfoort en IJsselstein. Het plangebied wordt direct aan de noordoostzijde begrensd door de Hollandsche IJssel, en aan de zuidoostzijde door de Molenvliet, die op de grens met IJsselstein ligt. Binnen het plangebied bevindt zich een gesplitste burgerwoning met aanbouwen. Achter de burgerwoning zijn meerdere loodsen gelegen die in gebruik zijn als caravanstalling en garage voor reparatiewerkzaamheden aan motorvoertuigen. De loodsen omvatten een oppervlakte van circa 790 m². De oppervlakte van het bouwvlak ter plaatse bedraagt circa 1.950 m². Rondom de bebouwingen is het plangebied voorzien van verharding om o.a. caravans buiten te kunnen stallen.

Concreet bestaat de locatie uit een woonlocatie met daarin:

- Een gesplitste burgerwoning met aanbouwen;
- circa 790 m² aan loodsen;
- Verhardingen (voor o.a. het opstallen van caravans).



4 Kenmerken van de potentiële effecten

4.1 Geluid

Bij ruimtelijke ontwikkelingen dient op basis van de Wet geluidhinder onderzocht te worden of sprake is van een acceptabel geluidsniveau, in het bijzonder in verband met verkeer en bedrijven. In de Wet geluidbeheer is bepaald dat ten aanzien van zogenaamde 'geluidsgevoelige objecten' wettelijke eisen gelden ten aanzien van de maximale belasting.

Het planvoornemen betreft een geluidgevoelige ontwikkeling. Door de gewijzigde situering van de woningen dient een akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai uitgevoerd te worden ten aanzien van de Provinciale weg (N228) en de Knollemanshoek (Aelmans, d.d. 23 februari 2022, rapportnummer M190318.001.001.R1/GGO) bijgevoegd in bijlage 1. Uit de toets in het kader van de Wet geluidhinder kunnen de volgende conclusies worden getrokken:

Weg	Voorkeurs- grenswaarde	Maximale ontheftings- waarde	Overschrijding voorkeurs- grenswaarde	Dove gevel	Hogere waarde
N228	48 dB	53 dB	-	-	n.v.t.
Knollemanshoek	48 dB	53 dB	-	-	n.v.t.

De geluidbelasting ten gevolge van het wegverkeer op de N228 en Knollemanshoek overschrijdt de voorkeursgrenswaarde van 48 dB op geen enkele gevel van het bouwplan.

Cumulatie

Ter bepaling van de gecumuleerde waarde dient de totale geluidbelasting (exclusief aftrek artikel 110g Wet geluidhinder) te worden berekend van alle zoneplichtige (spoor)wegen, industrie en luchtvaart met een geluidbelasting boven de voorkeursgrenswaarde. In het onderhavige geval is dit niet aan de orde.

Goede ruimtelijke ordening

In het kader van een goede ruimtelijke ordening is de cumulatie bepaald inclusief alle gemodelleerde geluidbronnen. Ter bepaling van de milieukwaliteit in de omgeving is deze gecumuleerde waarde getoetst aan de 'methode Miedema'. De maximale gecumuleerde waarde, welke wordt bepaald door de Knollemanshoek en N228, bedraagt 54 dB, waarmee gesteld kan worden dat er sprake is van de kwalificatie 'redelijk' en daarmee van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat.

Bij toepassing van standaard bouwmaterialen is een binnenniveau van 33 dB gewaarborgd. Tevens beschikt het bouwplan over een geluidluwe gevel/buitenruimte. Daarmee is er sprake van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat.

Karakteristieke geluidwering van de gevel

Grootheid	Hoogste waarde
hoogste gecumuleerde geluidbelasting	54 dB
vereist binnenniveau	33 dB
Maximaal benodigde karakteristieke geluidwering ($G_{A,k}$)	21 dB

Alleen op de eventuele tweede verdieping op de voorgevel een hogere gevelwering nodig is dan de minimale voorgeschreven. Indien hier geen verblijfsruimte bevindt en/of een dove gevel betreft dan is nader onderzoek niet noodzakelijk.

Voor alle andere ruimtes/gevels geldt dat de cumulatieve geluidbelasting kleiner of gelijk is aan 53 dB. Een nader onderzoek ter bepaling van de geluidwering van de gevel is hier niet nodig.

Voor de voorgevel op de tweede verdieping van de te realiseren woning 8a is een gevelwering van 21 dB nodig. Nieuwbouw heeft een hogere gevelwering dan de minimale voorgeschreven. Door toepassing van HR++ glas en balansventilatie (vanwege BENG-eisen) is een gevelwering van meer dan 25 dB te verwachten. Derhalve wordt gesteld dat ook als er een niet dove gevel en verblijfsruimte zich bevindt op de tweede verdieping ter plaatse van de voorgevel, dan is te verwachten dat deze de benodigde gevelwering van 21 dB zal hebben en een specifiek onderzoek naar de geluidwering van de gevel niet nodig wordt geacht.

Bij toepassing van standaard bouwmaterialen is een binnenniveau van 33 dB gewaarborgd.

4.2 Bodem

Indien sprake is van een planologische functiewijziging, dient te worden gezien of de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse geschikt is voor het voorgenomen gebruik.

Hoewel het plangebied voor een groot gedeelte reeds is voorzien van een woonbestemming, dient door de situering van de nieuwe woningen voor een gedeelte van het plangebied een bestemmingswijziging plaats te vinden van de tuinbestemming naar 'wonen'. Daarnaast is het vanwege het huidige gebruik van de gronden voor caravanstalling en reparatie van motorvoertuigen toch aan te raden een verkennend bodemonderzoek uit te voeren.

Om inzicht te krijgen in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse is een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd (Grondslag, d.d. 23 mei 2019, rapportnummer 30636) bijgevoegd in bijlage 2, dat tevens aanleiding heeft gegeven tot het uitvoeren van een aanvullend onderzoek (Grondslag, d.d. 3 mei 2022, rapportnummer 30636) bijgevoegd in bijlage 3.

Verkennend onderzoek

De gestelde hypothese van het vooronderzoek, dat op de locatie verhogingen aan zware metalen, vanadium, minerale olie, PAK en OCB's worden verwacht, is bevestigd. Over de gehele locatie worden in de bovengrond lichte verhogingen aan bovenstaande stoffen aangetroffen. In het grondwater is een lichte verhoging aan barium aangetoond.

Lokaal, ter plaatse van boring 209, is de zandige toplaag van 0,15 tot 0,5 m-mv, sterk verontreinigd met meerdere zware metalen. Daarnaast blijkt ter plaatse van boring 211 het grondwater sterk verontreinigd met minerale olie. Deze aangetoonde verhogingen vormen aanleiding tot het uitvoeren van aanvullend onderzoek.

Aanvullend onderzoek

In verband met de aangetoonde verontreinigingen is direct aanvullend onderzoek uitgevoerd. Dit aanvullend onderzoek heeft als doel het bepalen van de omvang van de sterke verontreinigingen zware metalen en minerale olie en vaststellen of er sprake is van een 'geval van ernstige bodemverontreiniging'.

Er zijn op grond van dit onderzoek geen belemmeringen geconstateerd voor de afgifte van een omgevingsvergunning (bouw). Wel wordt geadviseerd om de omgang met de verontreinigingen af te stemmen op de toekomstige plannen en in overleg te treden met het bevoegd gezag over het al dan niet saneren van de locatie.

Aanbevolen wordt ten slotte om grond die tijdens de werkzaamheden vrijkomt (van buiten de verontreinigingskernen) te hergebruiken binnen de perceelsgrenzen. Indien dit niet mogelijk is kan de grond op basis van dit rapport worden afgevoerd naar een grondbank of -depot. Als de grond wordt afgevoerd voor hergebruik elders, is (normaliter) eerst een keuring nodig conform het Besluit Bodemkwaliteit. Met name bij grotere partijen grond is dit laatste voordeliger dan afvoeren naar een grondbank of -depot. Indien de gemeente beschikt over een bodemkwaliteitskaart, is in sommige gevallen hergebruik mogelijk zonder aanvullend onderzoek.

Aanvullend en nader bodemonderzoek inclusief asbest

Vornoemde rapportages (met uitzondering van de rapportage van Van Dijk uit 2002) zijn vervolgens in het kader van de bestemmingsplanontwikkeling beoordeeld door de Omgevingsdienst Regio Utrecht. De omgevingsdienst Geeft aan dat de geschiktheid van de bodem voor de voorgenomen functie op basis van de uitgevoerde onderzoeken niet kan worden aangetoond en adviseert aanvullende onderzoeken (zie het in bijlage II opgenomen 4 Project 30636 document 'feedback bodemonderzoek'). Het bovenstaande heeft aanleiding gegeven voor nader onderzoek. Dit onderzoek is uitgevoerd door Grondslag. De conclusies zijn hieronder samengevat:

Asbestonderzoek

Met het uitgevoerde asbestonderzoek naar de puin/funderingslagen die op het terreinaanwezig zijn onder de gesloten verhardingslaag zijn geen verhogingen aan asbest gemeten die het criterium voor asbestonderzoek overschrijden. De onderliggende bodemlaag is niet (NEN 5707) onderzocht aangezien geen asbestverdachte bijmengingen in de bodem zijn aangetroffen. De hypothese dat verontreinigingen met asbest in de funderingslaag en de ondergelegen bodem kunnen worden verwacht wordt verworpen.

Noord(oost)elijk terreindeel, olie en metalen

Het noordelijk terreindeel is op basis van verwachtingen naar aanleiding van voorgaand onderzoek, onderzocht op de aanwezigheid van verontreinigingen met minerale olie en zware metalen. Hierbij is op aangegeven van de ODRU specifiek het noordoostelijke terreindeel aanvullend conform de NEN 5740 onderzocht. Het noordoostelijk terreindeel blijkt deel uit te maken van een geval van ernstige

bodemverontreiniging met zware metalen. Deze verontreiniging is in een bodemlaag met een dikte van ongeveer 0,5 meter aanwezig onder de funderingslaag. De omvang wordt geraamd op ongeveer 600 m³. Het grondwater ter plaatse is licht tot maximaal matig verontreinigd met olieproducten. Binnen het noordelijk terreindeel is sprake van twee verontreinigingskernen met minerale olie. Veelal is sprake van lichte en matige verhogingen aan olie in grond en grondwater. Op basis van aard en omvang van de verontreinigingen met olie in zowel grond als grondwater ter plaatse van deze twee kernen, kan worden gesteld dat geen sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Slootdemping

Binnen de aan de westzijde van het terrein aanwezige slootdemping is tot ongeveer 0,8 m-mv baksteenpuin met een zandbijmenging aangetroffen. Er is zintuiglijk geen asbest in deze laag aangetoond. Het gemeten asbestgehalte in de fijne fractie is minimaal (ruim onder de toetsingswaarde voor nader onderzoek). In de ongeroerde bodemlaag onder het dempingsmateriaal zijn enkele parameters licht verhoogd aangetoond. In het grondwater zijn geen verhogingen aangetoond. De gestelde hypothese dat verontreiniging kan worden verwacht ter plaatse van de demping wordt bevestigd.

OCB's westelijk terreindeel

In de oorspronkelijke bovengrond ter hoogte van het westelijk terreindeel (voormalige boomgaard) zijn geen verhogingen aan OCB's (bestrijdingsmiddelen aangetoond). De hypothese dat ter plaatse verhogingen aan OCB's kunnen worden verwacht is niet bevestigd.

Conclusie

De onderzoeksresultaten vormen een belemmering voor de herontwikkeling en de beoogde woonbestemming. In het kader van de wet Bodembescherming dienen ten aanzien van de het verontreinigingsgeval met zware metalen sanerende maatregelen te worden genomen. Hierbij kan worden gedacht aan een functiegerichte saneringsvariant (aanbrengen leeflaag van een meter dikte, eventueel voorafgegaan door een voorafgaande ontgraving van een deel van de verontreinigde grond (verlaging peil om de leeflaag te kunnen aanbrengen).

Het voornemen tot en de wijze van saneren dient vooraf te worden gemeld aan de RUD Utrecht en te worden beschreven in een saneringsplan of te worden gemeld middels een BUS-procedure. In de voorbereidingsfase van de herontwikkeling dient er tevens rekening mee te worden gehouden dat de grond plaatselijk licht tot sterk verontreinigd is met minerale olie. Alhoewel hiervoor geen saneringsplicht bestaat, kan het zijn dat in deze grond met het oog op de herontwikkeling gegraven moet worden, bijvoorbeeld met het oog op aanleg van kabels/leidingen/riolering en/of funderingen. Deze grond is bij vrijkomen niet binnen de grenzen van het plan gebied of elders herbruikbaar en moet worden afgevoerd naar een erkende verwerker. Hetzelfde geldt voor het puinlichaam in het bovenste deel van de gedempte sloot.

Saneringswerkzaamheden

De sanering van het plangebied gaat uit van een ontgravingsvariant (en niet een isolatievariant). Er moet gezien de toekomstige functie van de locatie (wonen met tuin) zodanig worden ontgraven dat is terug gesaneerd tot ten hoogste het niveau van de generieke maximale waarden van de bodemfunctieklassen Wonen uit tabel 1 van de Regeling bodemkwaliteit. Hiertoe zal veelal tot een diepte van 0,5 meter onder de verhardingslaag en de plaatselijk daaronder aanwezige funderingslaag

gegraven moeten worden, soms wat ondieper en soms wat dieper. De ontgraving vindt in beginsel enkel plaats binnen de verontreinigingscontour van de vlekkenkaart zware metalen, zie bijlage I van de rapportage “aanvullend en nader bodemonderzoek inclusief asbest Knollemanshoek 8/8A te Montfoort”, opgesteld door Grondslag BV, project 30636, 10 mei 2022. De ontgraving beperkt zich tot het gebied dat op dezelfde kaart staat aangeduid als 'onderzoekslocatie'. Het woonhuis 8/8A en de aangrenzende tuin behoort daar niet bij. De sanering zal worden uitgevoerd nadat door de RUD Utrecht akkoord is gegeven op een op te stellen BUS-melding dan wel nadat een beschikking is afgegeven op een saneringsplan. Dit is toegelicht in de paragraaf economische uitvoerbaarheid van het bestemmingsplan.

Conclusie

Het aspect bodem vormt geen belemmering voor de planontwikkeling.

4.3 Luchtkwaliteit

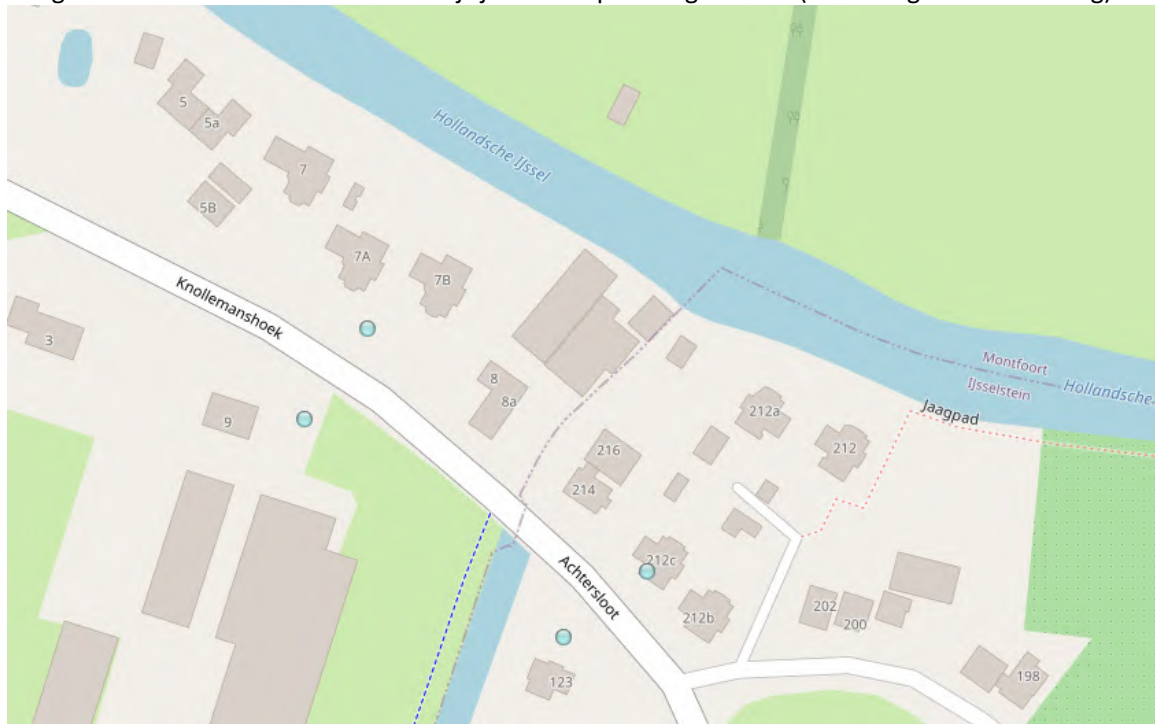
Op 15 november 2007 is de Wet luchtkwaliteit in werking getreden, waarmee de hoofdlijnen voor regelgeving rondom luchtkwaliteitseisen zijn beschreven in de Wet milieubeheer (Wm, hoofdstuk 5). Artikel 5.16 Wm (lid 1) geeft weer, onder welke voorwaarden bestuursorganen bepaalde bevoegdheden uitoefenen. Als aan minimaal één van de volgende voorwaarden wordt voldaan, vormen luchtkwaliteitseisen in beginsel geen belemmering voor het uitoefenen van de bevoegdheid: er is geen sprake van een feitelijke of dreigende overschrijding van een grenswaarde; een project leidt – al dan niet per saldo – niet tot een verslechtering van de luchtkwaliteit; een project draagt 'niet in betekenende mate' (NIBM) bij aan de luchtverontreiniging; een project past binnen het NSL (Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit), of binnen een regionaal programma van maatregelen.

Hoofdstuk 5 van de Wet Milieubeheer maakt onderscheid tussen projecten die 'Niet in betekenende mate' (NIBM) en 'In betekenende mate' (IBM) bijdragen aan de uitstoot van luchtverontreinigende stoffen. In de regeling NIBM is een lijst met categorieën van gevallen opgenomen die NIBM zijn. Deze NIBM-projecten kunnen zonder toetsing aan de grenswaarden voor het aspect luchtkwaliteit uitgevoerd worden. Als een project ervoor zorgt dat de concentratie fijnstof of NO₂ met meer dan 3% van de grenswaarde verhoogd, draagt het project in betekenende mate bij aan luchtvervuiling en dient er een luchtkwaliteitsonderzoek uitgevoerd te worden. Deze regel komt voort uit het NSL. Deze 3%-grens is voor een aantal categorieën projecten in een ministeriële regeling omgezet in getalsmatige grenzen, waaronder voor woningbouw: 1.500 woningen netto bij 1 ontsluitingsweg, 3.000 woningen bij 2 ontsluitingswegen.

Het planvoornemen voorziet in de renovatie van de bestaande burgerwoning en de realisatie van twee nieuwe woningen. De ontwikkeling is aan te merken als NIBM en hoeft daarom niet nader getoetst te worden aan de Wet milieubeheer.

Uit oogpunt van goede ruimtelijke ordening en het woon- en leefklimaat van de nieuwe woningen is eveneens gekeken naar de concentraties stikstofdioxide (NO₂) en fijnstof (zowel PM₁₀ als PM_{2.5}) ter plaatse van de voorgenomen ontwikkeling. Om een goed beeld te krijgen van deze concentraties is gebruik gemaakt van de resultaten uit de NSL Monitoringstool (monitoringsronde 2020). Met deze Monitoringstool wordt de luchtkwaliteit jaarlijks in beeld gebracht langs de drukste wegen in

Nederland, zowel voor het gepasseerde jaar als voor de toekomst. De Monitoringstool wordt jaarlijks geactualiseerd op basis van de generieke invoergegevens en verkeersgegevens van het Rijk, provincies en gemeenten. De (maximale) concentraties op een afstand van ongeveer 50 tot 65 meter van de voorgenomen ontwikkeling zijn in onderstaande tabel in beeld gebracht. Als uitgangspunt zijn de hoogste waarden van de twee dichtstbijzijnde meetpunten genomen (zie navolgende afbeelding).



	2019	2020	2030	Maatgevende richtwaarde
NO ₂	17.58	17.623	12.034	40
PM ₁₀	18.55	18.504	16.06	32,5
PM _{2.5}	11.013	11.644	9.432	25

Tabel: jaargemiddelde concentraties NO₂, PM₁₀, PM_{2.5} in µg/m³ binnen 90 meter van de voorgenomen ontwikkeling

Uit de tabel blijkt, dat ter plaatse van de woningen ruimschoots aan de maatgevende wettelijke richtwaarden wordt voldaan. Hiermee kan worden geconcludeerd dat sprake is van een goed woon- en leefklimaat.

4.4 Externe veiligheid

De doelstelling van het externe veiligheidsbeleid is het realiseren van een veilige woon- en leefomgeving door het beheersen van risico's van industriële activiteiten met opslag en transport van gevaarlijke stoffen. Het beleid is er op gericht te voorkomen dat er te dicht bij gevoelige bestemmingen activiteiten met gevaarlijke stoffen plaatsvinden. De risico's voor de bevolking, die verbonden zijn aan gevaar veroorzakende activiteiten moeten in beeld worden gebracht.

De volgende bronnen kunnen aan de orde zijn:

- inrichtingen;
- transportactiviteiten met gevaarlijke stoffen;
- vuurwerkopslagplaatsen;
- opslagplaatsen ontplofbare stoffen voor civiel gebruik.

De voorgenomen ontwikkeling voorziet niet in activiteiten waarmee sprake is van toevoeging van veiligheidsrisico's voor de omgeving. Het plan voorziet wel in het toevoegen van twee woningen, die dienen te worden aangemerkt als kwetsbaar object.



Uit de risicokaart blijkt dat het plangebied niet is gelegen op korte afstand van een Bevi-inrichting. Het plangebied ligt dan ook buiten het invloedsgebied van dergelijke inrichtingen. Ook ligt het plangebied buiten invloedsgebieden van wegen, spoor en/of buisleidingen. De dichtstbijzijnde situatie waar het vervoer van gevaarlijke stoffen over wegen plaatsvindt betreft de provinciale weg (N228) ten westen van het plangebied, op een afstand van circa 200 meter. Op circa 400 meter ten oosten van de planlocatie is ten slotte een gasleiding gelegen waar vervoer van gevaarlijke stoffen door leidingen plaatsvindt. Het plangebied bevindt zich buiten de risicosfeer van deze risicobronnen.

Het aspect externe veiligheid vormt derhalve geen belemmering voor de planontwikkeling.

4.5 Bedrijven en milieuzonering

Vanuit het aspect 'goede ruimtelijke ordening' dient er voldoende ruimtelijke scheiding te zijn tussen hinderveroorzakende (o.a. bedrijven) en hindergevoelige functies (waaronder woningen). Hiervoor worden de afstanden uit de VNG publicatie 'Bedrijven en Milieuzonering' als maatgevend beschouwd. De richtafstanden opgenomen in de VNG-publicatie 'Bedrijven en milieuzonering' zijn afgestemd op de omgevingskwaliteit, zoals die wordt nagestreefd in een rustige woonwijk of een vergelijkbaar omgevingstype (zoals een rustig buitengebied, een stiltegebied of een natuurgebied). Indien de aard van de omgeving dit rechtvaardigt, kunnen gemotiveerd kleinere richtafstanden worden aangehouden bij het omgevingstype gemengd gebied, dat gezien de aanwezige functiemenging of ligging nabij milieu-inrichtingen of drukke wegen, al een hogere milieubelasting kent.

De publicatie biedt geen wettelijk vastgestelde norm, maar biedt een handreiking voor maatwerk. De publicatie geeft vier factoren (geur, stof, geluid en gevaar) op basis waarvan bepaald wordt in welke categorie een activiteit geplaatst kan worden. Voorgaande moet op twee manieren getoetst worden. Enerzijds wordt er gekeken of het perceel zelf veroorzaker is van hinder en anderzijds wordt bekeken of het perceel kwetsbaar is voor hinder.

Voor de veehouderij op Knollemanshoek 9 gelden de afstanden op grond van de Wet geurhinder en veehouderij. Dit wordt nader besproken onder het aspect geur.

In navolgende tabel zijn de diverse functies in de directe nabijheid van het plangebied weergegeven met de grootste bijbehorende richtafstanden en de afstand tot het plangebied.

i. Adres	ii. Functie	iii. Richtafstand (m)	iv. Afstand tot plangebied (m)
v. Knollemanshoek 9	vi. Veehouderij	vii. 50	viii. 60
ix. Achtersloot 121	x. Landbouwmechanisatiebedrijf	xi. 50	xii. 70
xiii. Achtersloot 115	xiv. Installatiebedrijf	xv. 30	xvi. 200

Tabel met afstanden tot hinderveroorzakende functies t.o.v. het plangebied

Het plangebied ligt buiten de richtafstanden voor omliggende bedrijven. Milieugevolgen ten opzicht van deze bedrijven zijn daarom buiten beschouwing gelaten. Onderhavige locatie wordt herbestemd naar wonen, waardoor de locatie niet als hinderveroorzakende functie kan worden beschouwd. Geconcludeerd kan worden dat het plan niet leidt tot beperkingen voor omliggende functies. Ook vormen omliggende functies geen belemmering voor het plan.

Gelet op vorenstaande vormt het aspect bedrijven en milieuzonering geen belemmering voor het planvoornemen.

4.6 Flora en Fauna

Beschermde gebieden

De Wet natuurbescherming vormt in Nederland het wettelijke kader voor de bescherming van het Natuurnetwerk Nederland (NNN) en Natura2000-gebieden. De wet bepaalt dat projecten en andere handelingen die de kwaliteit van natuurlijke habitats en de habitats van soorten in een Natura2000-gebied kunnen verslechteren of die een significant verstoring effect kunnen hebben op soorten waarvoor het gebied is aangewezen, niet mogen plaatsvinden zonder vergunning.

Het plangebied is niet gelegen in het NNN of een Natura2000-gebied, zodat er uitsluitend sprake is van externe werking. Gezien de kleinschalige aard van het planvoornemen en de grote afstand tot het NNN en de dichtstbijzijnde Natura2000-gebieden (Uiterwaarden Lek, 8 km / Broekvelden, Vettenbroek & Polder Stein, 13 km / Oostelijke Vechtplassen, 12 km / Nieuwkoopse Plassen, 15 km), is geen sprake van verstoring door licht, trilling, optische verstoring of verstoring door mechanische effecten.

Stikstof

In het kader van de gebiedsbescherming van Natura2000-gebieden is, naar aanleiding van de uitspraak van de Raad van State ten aanzien van het PAS in 2019, voor iedere ruimtelijke ontwikkeling een beoordeling van de stikstofeffecten voor Natura 2000-gebieden noodzakelijk. De drempelwaarde die onder het PAS werd gehanteerd is namelijk vervallen, waardoor zal moeten worden aangetoond dat een plan geen stikstofdepositie op nabijgelegen Natura2000-gebieden heeft. Deze effecten worden gemeten op twee cijfers achter de komma waardoor een activiteit doorgang kan vinden als de depositie op de rekenpunten binnen nabijgelegen Natura2000-gebieden niet hoger is dan 0,00 mol/ha/jaar. Activiteiten worden in de regel onder verdeeld in verschillende fases. Zo is er de realisatiefase (die van tijdelijke aard is) en de gebruiksfase (die een continue emissie genereert).

In het onderhavige plan worden twee nieuwe woningen gerealiseerd. Daarnaast wordt de bestaande (gesplitste) woning verbouwd. Dat betekent dat er sprake is van een realisatiefase waarin bijvoorbeeld mobiele werktuigen worden ingezet en een gebruiksfase (netto toevoeging 1 woning in het plangebied) waarbij enkel verkeersbewegingen aan de orde zijn (er zijn immers geen stookemissies omdat gasloos wordt gebouwd). Voor dergelijke projecten moet daarom vooraf worden beoordeeld of sprake is van significant negatieve effecten en of een natuurvergunning is vereist.

In het licht van het voorgaande is daarom een notitie beoordeling stikstof uitgevoerd met Aerijs-berekeningen. In deze notitie is geconcludeerd dat er geen depositie groter dan 0,00 mol/ha/jaar op een van de rekenpunten in nabijgelegen Natura2000-gebieden optreedt en daarmee significant negatieve effecten ten aanzien van de instandhoudingsdoelstellingen voor Natura 2000 gebieden op voorhand zijn uit te sluiten (Pouderoyen Tonnaer, bijlage 4).

Beschermde soorten

De Wet natuurbescherming vormt het wettelijk kader voor de bescherming van een groot aantal inheemse bedreigde dier- en plantsoorten. Bij nieuwe ruimtelijke ingrepen en activiteiten dient te worden nagegaan of deze ingrepen en/of activiteiten eventueel negatieve gevolgen hebben voor aanwezige dier- en plantensoorten. Ten allen tijde geldt dat de algemene zorgplicht van toepassing is. Dit houdt in, dat handelingen die niet noodzakelijk zijn met betrekking tot de voorgenomen ingreep en die nadelig zijn voor de in en om het plangebied voorkomende flora en fauna, achterwege moet blijven. Verder geldt dat in het plangebied mogelijk verschillende soorten voorkomen die zijn beschermd onder paragrafen 3.1, 3.2 en 3.3 van de Wet natuurbescherming. De (mogelijke) aanwezigheid van deze beschermde soorten binnen het plangebied is onderzocht door middel van een quickscan flora en fauna (Archimil, d.d. 16 april 2021, rapportnummer rapport C215863.002/PHE), bijgevoegd in bijlage 5.

Bij de quickscan die is uitgevoerd ter plaatse van het plangebied aan de Knollemanshoek 8-8A te Montfoort zijn geen beschermde flora en fauna waargenomen die een belemmering kunnen vormen voor de voorgenomen activiteit. Ook worden, op basis van het gebruik van de locatie en de directe omgeving, geen beschermde flora en fauna verwacht.

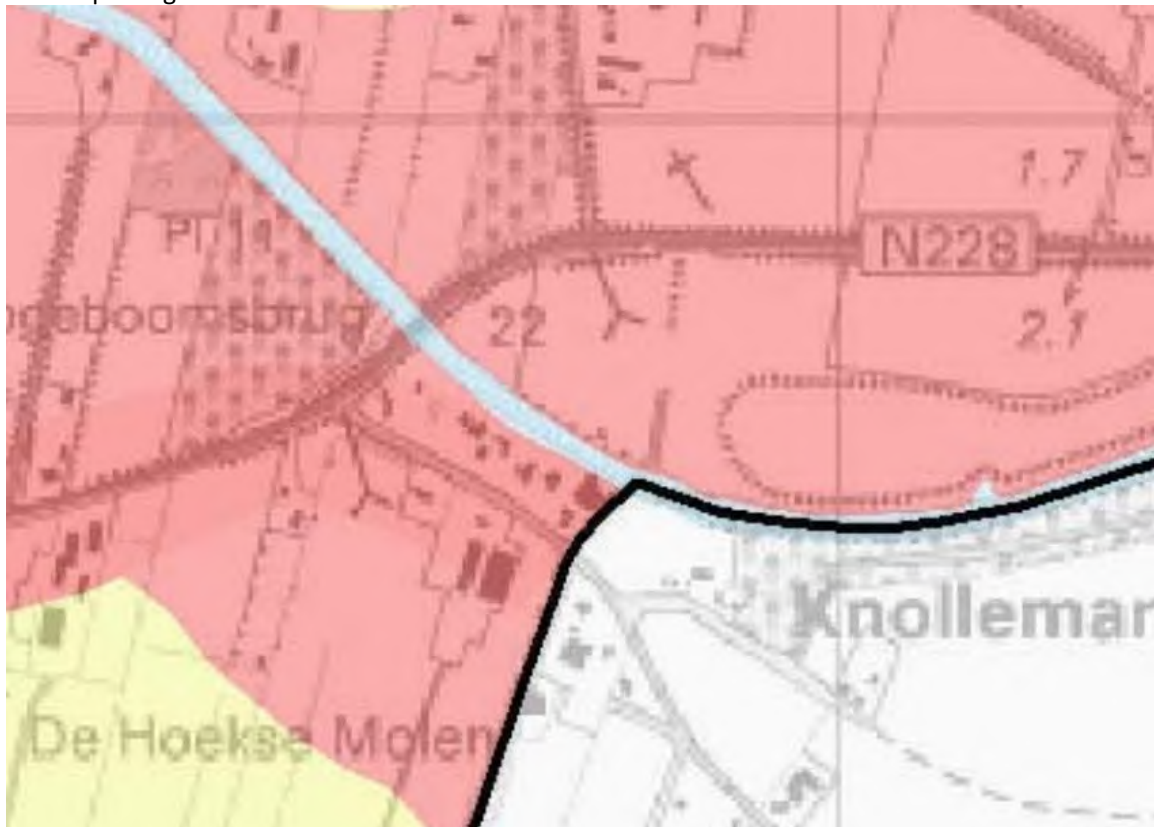
Op basis van de quickscan wordt een aanvullend of nader onderzoek naar de aanwezige flora en fauna niet noodzakelijk geacht. Voor de geplande activiteiten is op basis van de bekende gegevens geen ontheffingsaanvraag in het kader van de Wet natuurbescherming noodzakelijk.

Indien de aan de noordzijde aanwezige laurierhaag zal worden gerooid dienen werkzaamheden, op basis van artikel 3.1 van de Wet Natuurbescherming, buiten het broedseizoen uitgevoerd te worden.

4.7 Archeologie en cultuurhistorie

4.7.1 Archeologie

De Monumentenwet 1988 is per 1 juli 2016 vervallen. Een deel van de wet is op deze datum overgegaan naar de Erfgoedwet. De Erfgoedwet bundelt en wijzigt een aantal wetten op het terrein van cultureel erfgoed. De kern van deze wet is dat wanneer de bodem wordt verstoord, de archeologische resten intact moeten blijven. Wanneer dit niet mogelijk is, worden archeologische resten opgegraven en elders bewaard. Daarnaast dient ieder ruimtelijk plan een analyse van de overige cultuurhistorische waarden van het plangebied te bevatten. Voor zover in een plangebied sprake is van erfgoed, dient op grond van het voorgaande dan ook aangegeven te worden op welke wijze met deze cultuurhistorische waarden en in de grond aanwezige of te verwachten archeologie rekening wordt gehouden. Na de inwerkingtreding van de Omgevingswet (1 januari 2024) zal het deel van de bepalingen dat in vervallen wetgeving (zoals de Monumentwet 1988) de bescherming in het ruimtelijk domein regelde en via een overgangsrecht in de Erfgoedwet opgenomen, worden opgenomen in de Omgevingswet. De overige bepalingen blijven in de Erfgoedwet staan en zijn (waar relevant, zoals de eisen aan uitvoerende archeologische bedrijven en meldplicht van toevalsvondsten) van toepassing.



Het plangebied is op grond van de Archeologische beleidskaart van de gemeente Montfoort gelegen in een gebied met hoge verwachtingswaarden (categorie 4). De bijbehorende beleidsregel is dat ter bescherming

van eventueel aanwezige archeologische waarden archeologisch onderzoek moet worden uitgevoerd bij bodemingrepen groter dan 200 m² en dieper dan 50 cm beneden huidig maaiveld.

In deze beleidsregel is bepaald dat ontwikkelingen met bodemingrepen van meer dan 200 m² en dieper dan 50 cm archeologisch onderzocht dienen te worden. Wanneer bodemversturende ingrepen plaatsvinden die dit oppervlakte of de verstoringsdiepte overschrijden, dient op basis van archeologisch onderzoek aangetoond te worden dat er geen of nauwelijks archeologische waarden aanwezig zijn, dan wel dat de archeologische waarden door de bouwactiviteiten niet onevenredig worden of kunnen worden geschaad. Op basis van het uiteindelijke bouwplan zal nader te worden bepaald of archeologisch onderzoek noodzakelijk is. In het op te stellen bestemmingsplan zal ter bescherming van de archeologische waarden een dubbelbestemming worden opgenomen, waarmee het college van burgemeester en wethouders de mogelijkheid behoudt om alsnog onderzoek te vragen, dan wel archeologische begeleiding te borgen.

In alle gevallen geldt dat indien bij toekomstig graafwerk archeologische vondsten worden gedaan of archeologische grondsporen worden aangetroffen, deze direct gemeld dienen te worden bij de minister conform de Erfgoedwet 2016, artikel 5.10 & 5.11.

4.7.2 Cultuurhistorie

In een bestemmingsplan dient een beschrijving te worden opgenomen hoe met de in het gebied aanwezige cultuurhistorische waarden en in de grond aanwezige of te verwachten monumenten, rekening is gehouden. Ook de facetten historische bouwkunde en historische geografie dienen te worden meegenomen in de belangenafweging. Hierbij gaat het om zowel beschermde als niet formeel beschermde objecten en structuren.

Het grondgebied van Montfoort maakt deel uit van het Nationaal Landschap het Groene Hart en is cultuurhistorisch waardevol. Kenmerkend is het contrast tussen de open polders, die volgens het vaste copesysteem ontgonnen zijn, en de besloten lintbebouwingen langs de weteringen en de waterlopen. De grote verscheidenheid aan wateren (natuurlijk en gegraven) en watergebonden elementen zoals sluizen, dijken, molens, forten en bruggen verlenen dit landschap zijn eigenheid.

Onderhavig plangebied is gelegen aan de Knollemanshoek die onderdeel uitmaakt van de historische bebouwingslinten van Montfoort. De huidige kavel- en beplantingsstructuur is terug te vinden op de topografische kaart van 1900. Met het voornemen blijven deze structuren behouden en wordt het open karakter van de polder versterkt, door het wegnemen van de bebouwingsdichtheid ter plaatse. Vanuit cultuurhistorisch oogpunt is het daarnaast waardevol om de uitstraling van de gemetselde voorgevel van de bestaande woning te behouden. Het planvoornemen voorziet in het behoud van de bestaande woning. In de nabije omgeving zijn verder geen (Rijks)monumenten aanwezig die aangetast worden door het planvoornemen.

Gelet op bovenstaande kan geconcludeerd worden dat het aspect cultuurhistorie geen belemmering vormt voor onderhavig plan.

4.8 Water

Op grond van de Wet ruimtelijke ordening (Wro) worden de waterhuishoudkundige aspecten betrokken in ruimtelijke plannen. Het doel van een waterparagraaf is een samenhangend beeld te

geven van de wijze waarop in het plan rekening is gehouden met duurzaam waterbeheer en de gevolgen van het plan voor de waterhuishouding. Het voorkomen van negatieve effecten op de waterhuishouding staat bij de watertoets voorop. Dan pas komen inrichtingsmaatregelen en compensatie in beeld.

Digitale watertoets

Voor het voorliggend plan is een watertoets uitgevoerd. In dit kader is voor onderhavig bestemmingsplan een watertoets uitgevoerd. De watertoets betreft het hele proces van informeren, adviseren, afwegen en beoordelen van waterhuishoudkundige aspecten in ruimtelijke plannen en besluiten. Hiermee wordt beoogd waterbeheerders vroegtijdig in het ruimtelijke ordeningsproces te betrekken en zo relevante wateraspecten vroegtijdig en expliciet te betrekken bij het opstellen van ruimtelijke plannen.

De bestemming en de grootte van het plan hebben geen negatief effect op de waterhuishouding in ruimtelijke zin.

Waterkering

Het plangebied is deels gelegen binnen de beschermingszone van een waterkering (de dubbelbestemming 'Waterstaat - Waterkering'). Op deze gronden mogen slechts worden gebouwd bouwwerken krachtens de hoofdbestemmingen, mits de belangen van de waterkering zich daartegen niet verzetten, alsmede bouwwerken, geen gebouwen zijnde, ten dienste van de waterkerende functie van deze gronden. Bouwen binnen de kernzone van de waterkering is niet toegestaan, tenzij het vervangen, vernieuwen en/of veranderen van bestaande bebouwing betreft waarbij uitsluitend gebruik wordt gemaakt van de bestaande fundering.

4.9 Verkeer en parkeren

Bij elke ruimtelijke ontwikkeling dient te worden bekeken welke gevolgen deze heeft voor de verkeersgeneratie. en of ontwikkeling op eigen terrein in voldoende parkeergelegenheid voor auto's en fietsen wordt voorzien.

Voor het bepalen van de verkeersgeneratie zijn berekeningen worden uitgevoerd op basis van de publicatie 'Toekomstbestendig Parkeren', publicatie 381 (december 2018) van het CROW. Op basis van de Nota parkeernormen Montfoort 2015 is berekend welke parkeerbehoefte met het plan gepaard gaat. Daarbij wordt gebruik gemaakt van de gemiddelde normen voor het gebiedstype buiten de bebouwde kom in een weinig stedelijk gebied. Van de parkeernormen kan worden afgeweken indien er in de directe omgeving in voldoende parkeerplaatsen kan worden voorzien, zulks naar oordeel van het bevoegd gezag. Uiteraard dient voldoende parkeergelegenheid in stand te worden gehouden.

4.9.1 Verkeer

Om de effecten van het planvoornemen op de verkeersgeneratie te beoordelen is op basis van de parkeernormen uit de CROW-publicatie de parkeerbehoefte van het huidige gebruik van de woning

(twee huishoudens) en bedrijfsgebouwen (caravanstalling en reparatie van motorvoertuigen) met die van het beoogd gebruik (drie vrijstaande woningen) vergeleken.

Om de verkeersgeneratie van en naar het plangebied te bepalen is gebruik gemaakt van de maximumnormen van het CROW voor 2 vrijstaande koopwoningen buiten de bebouwde kom in een weinig stedelijk gebied. Uitgaande van de CROW-normen bedraagt de gemiddelde verkeersgeneratie per weekdaggemiddelde:

Vrijstaande koopwoning: $8,6 * 2$ woningen = 18 verkeersbewegingen

Het plangebied zal ontsloten worden via de Knollemanshoek, die nabij een provinciale weg is gelegen, waardoor deze aangesloten is op de bestaande ontsluitingsstructuur van het buitengebied. De toekomstige ontsluiting via de Knollemanshoek kan de verwachte verkeersgeneratie verwerken. Het voornemen leidt daarmee niet tot negatieve effecten op de verkeersafwikkeling en de verkeersveiligheid.

4.9.2 Parkeren

Aan de hand van de Nota parkeernormen Montfoort 2015 is de parkeerbehoefte berekend. Hiervoor is gebruik gemaakt van de maximumnormen voor 3 vrijstaande koopwoningen buiten de bebouwde kom in een weinig stedelijk gebied:

Vrijstaande koopwoning: $2,4 * 3$ woningen = 7,2 parkeerplaatsen

Op eigen terrein is voldoende ruimte om 3 parkeerplaatsen per woning te realiseren. Het aantal te realiseren parkeerplaatsen voldoet daarmee aan de norm zoals bepaald in de CROW.

Uit het bovenstaande kan worden concluderend dat het aspect verkeer en parkeren geen belemmering oplevert voor het planvoornemen.

4.10 Geur

De wet geurhinder en veehouderij (Wgv) is op 1 januari 2007 in werking getreden. Met de Wet geurhinder en veehouderij geldt één toetsingskader voor vergunningplichtige veehouderij in de gehele gemeente. Voor niet vergunningverplichte veehouderijen en overige agrarische niet vergunningplichtige bedrijven is het Activiteitenbesluit het toetsingskader. De Wet geurhinder en veehouderij bevat normen en afstanden die bedrijven moeten aanhouden ten opzichte van geurgevoelige objecten. Daarnaast geeft de Wet geurhinder en veehouderij gemeenten de beleidsvrijheid om maatwerk te leveren dat is afgestemd op de ruimtelijke en milieuhygiënische feiten en omstandigheden in een concreet gebied en de gewenste (toekomstige) ruimtelijke inrichting.

Aan de overzijde van de Knollemanshoek bevindt zich een veehouderij. Met het planvoornemen worden in de nabijheid van deze veehouderij twee geurgevoelige objecten toegevoegd. Daarom dient te worden bekeken of er voor deze nieuwe woningen geen sprake zal zijn van onaanvaardbare geurhinder. Daarnaast dient deze ontwikkeling de veehouderij niet in zijn bedrijfsvoering te beperken.

Het plangebied is gelegen buiten de bebouwde kom. De Wet geurhinder en veehouderij schrijft voor, dat indien het geurgevoelig object buiten de bebouwde kom staat, een vaste afstand van 50 meter voor tussen het emissiepunt van het dierenverblijf en dit object dient te worden aangehouden. De veehouderij ligt op een afstand van circa 70 meter van de nieuw te realiseren woningen. Derhalve liggen deze geurgevoelige objecten buiten de geurcirkel van deze veehouderij. Gelet op bovenstaande kan worden geconcludeerd dat het aspect geur geen belemmering vormt voor onderhavig plan.

5 Conclusie

Zoals weergegeven in hoofdstuk 1 dient in de m.e.r. aanmeldnotitie aandacht te worden besteed aan de criteria uit bijlage III van de Europese richtlijn 'betreffende de milieubeoordeling van bepaalde openbare en particuliere projecten'. De criteria luiden als volgt:

- kenmerk van de activiteit;
- plaats van de activiteit;
- kenmerken van het potentiële effect (in samenhang met bovenstaande omstandigheden).

Uit de beschrijving van de verwachte milieueffecten die is opgenomen in hoofdstuk 4 volgt dat de het plan niet zal leiden tot belangrijke negatieve milieugevolgen. Er worden immers geen nieuwe, grootschalige ontwikkelingen mogelijk gemaakt en voor nieuwe initiatieven wordt op het moment van ontwikkeling getoetst of dit initiatief toelaatbaar is. Daarvoor worden in sommige gevallen de wettelijke kaders gevolgd, in andere gevallen, zoals duurzaamheid, worden strakkere kaders in het plan vastgelegd.

Op basis van voorgaande beoordeling wordt geconcludeerd dat het plan, gezien de kenmerken, plaats en potentiële effecten geen belangrijke negatieve milieueffecten kan veroorzaken die een volwaardige project m.e.r.-procedure wenselijk of noodzakelijk maken. In het licht van het voorgaande leidt de conclusie derhalve dat voor de herontwikkeling van het plangebied géén milieueffectrapport hoeft te worden opgesteld.



Bijlagen

Bijlage 1 Akoestisch onderzoek



Akoestisch onderzoek berekening gevelbelasting

Knollemanshoek 8 en 8a te
Montfoort

Akoestisch onderzoek berekening gevelbelasting

Knollemanshoek 8 en 8a te Montfoort

Rapportnummer:	M190318.001.001.R1/GGO
Naam opdrachtgever:	Are Projectontwikkeling BV de heer E. Veltman
Adres opdrachtgever:	Boslaan 18 3417 AB MONTFOORT
Uitgevoerd door:	G.R.M. Goertz
Contactpersoon:	G.R.M. Goertz
Datum:	23 februari 2022

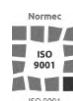
Aelmans Ruimte, Omgeving & Milieu B.V.

Vestigingen te Voerendaal, Baexem en Vught

Kerkstraat 2
6095 BE Baexem
T (0475) 459 260

info@aelmans.com
www.aelmans.com

KvK 14091320
BTW NL8170.53.189.B.01
Bankrekening 11.52.94.244
BIC RABONL2U
IBAN NL06 RABO 0115 2942 44



Op onze dienstverlening zijn de algemene voorwaarden van Aelmans Ruimte, Omgeving & Milieu B.V. van toepassing die u vindt op www.aelmans.com

Inhoud

1	Inleiding.....	1
2	De Wet geluidhinder en het plangebied.....	3
2.1	Industrielawaai	3
2.2	Spoorweglawaai	3
2.3	Wegverkeerslawaai	3
2.4	Dove gevels.....	5
2.5	Cumulatie Wet geluidhinder	5
2.6	Goede ruimtelijke ordening.....	5
2.7	Bouwbesluit.....	6
2.8	Gemeentelijk geluidbeleid.....	6
2.9	Van toepassing op de huidige situatie.....	6
3	Uitgangspunten.....	7
3.1	Gebruikte wegverkeersgegevens	7
3.2	Toegepaste correcties	8
3.3	Omgevingskenmerken.....	8
3.4	Waarneempunten en -hoogten.....	8
4	Resultaten.....	9
4.1	Resultaten wegverkeer.....	9
4.2	Resultaten cumulatie.....	9
4.3	Karakteristieke geluidwering van de gevel.....	10
5	Conclusie	11
5.1	Wet geluidhinder.....	11
5.2	Cumulatie	11
5.3	Karakteristieke geluidwering van de gevel.....	12
6	Bijlagen.....	13

1 Inleiding

Opdrachtgever, de heer E. Veltman Are Projectontwikkeling BV, wenst twee nieuwe woningen te realiseren op de locatie Knollemanshoek 8 en 8a te Montfoort. Om dit te kunnen realiseren wordt een bestemmingsplan opgesteld. Onderdeel hiervan is het opstellen van een akoestisch onderzoek. Namens opdrachtgever is dit onderzoek door Aelmans Ruimte, Omgeving & Milieu BV uitgevoerd.

In dit rapport is de geluidbelasting op de gevel (gevelbelasting) berekend ten gevolge van het omliggende wegennet voor het jaar 2022 + 10 jaar na realisatie en getoetst aan de normstelling uit de Wet geluidhinder. Tevens is voor deze “Nieuwe situatie” bepaald wat de cumulatieve geluidbelasting ter hoogte van het nieuwbouwproject is, zodat gezien kan worden of extra geluidwerende maatregelen noodzakelijk zijn.

De berekeningen van de gevelbelasting zijn uitgevoerd met behulp van Standaard Rekenmethode II volgens het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2012. Hiertoe is gebruik gemaakt van het rekenprogramma Geomilieu van DGMR.

De geluidwering van de gevel van het te realiseren geluidgevoelige object is niet berekend. Deze zal, indien nodig, deel uitmaken van een vervolgonderzoek.

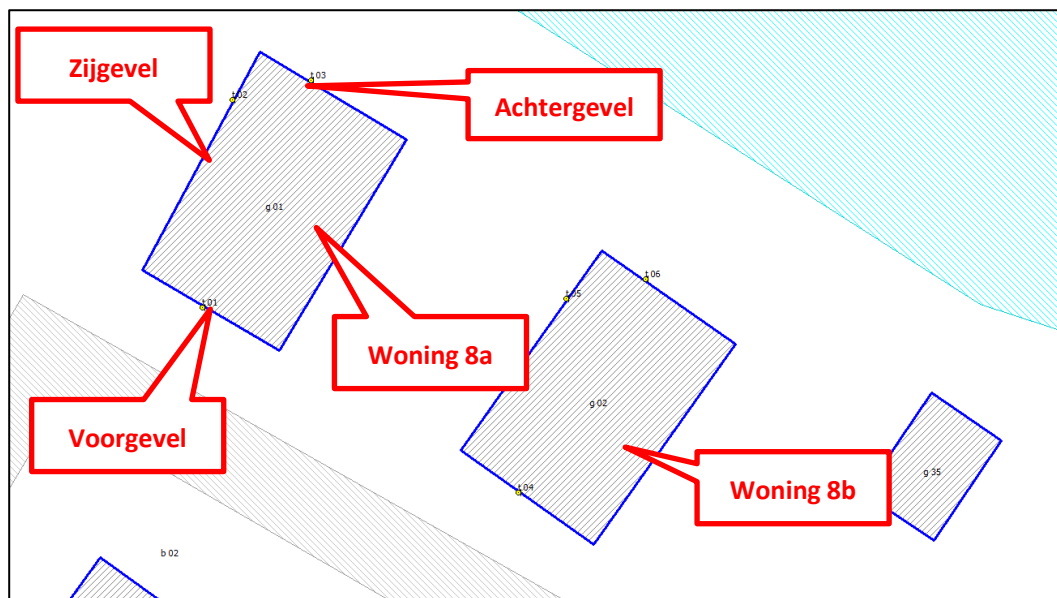
Figuur 1 (luchtfoto) geeft de ligging van de te onderzoeken planlocatie weer.



Figuur 1: Luchtfoto met aanduiding planlocatie

In onderhavig onderzoek is gesteld dat de begrenzing van het bouwvlak de gevels van de nieuw te bouwen woningen representeren.

In figuur 2 is het bouwplan weergegeven inclusief de te toetsen gevels.



Figuur 2: Te toetsen gevels

2 De Wet geluidhinder en het plangebied

2.1 Industrielawaai

De planlocatie ligt niet binnen een zone voor Industrielawaai.

2.2 Spoorweglawaai

De planlocatie ligt niet binnen een zone voor railverkeerslawaai.

2.3 Wegverkeerslawaai

Artikel 82 tot en met 85 van de Wet geluidhinder geven nadere uitleg met betrekking tot de geluidbelasting in zogenaamde “Nieuwe situaties”.

Is de geluidbelasting lager dan de voorkeursgrenswaarde dan legt de Wet geluidhinder geen restricties op aan het plan.

Indien de voorkeursgrenswaarde wordt overschreden, maar de geluidbelasting lager is dan de maximale ontheffingswaarde, kan de gemeente ontheffing verlenen indien maatregelen, gericht op het terugbrengen van de geluidbelasting tot de voorkeursgrenswaarde, op overwegende bezwaren stuiten van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard.

Wanneer het college van B&W een hogere waarde vaststelt, zullen er in het vervolgtraject zodanige maatregelen moeten worden opgenomen dat de geluidbelasting in geluidgevoelige ruimten niet meer bedraagt dan 33 dB.

Voor nog niet-geprojecteerde geluidgevoelige objecten zijn de normen weergegeven in navolgende tabel.

<i>Grenswaarden wegverkeer in buitenstedelijk/stedelijk gebied</i>	<i>dB</i>
Voorkeursgrenswaarde	48 / 48
Maximale ontheffingswaarde	53 / 63
Maximale ontheffingswaarde onderwijs-, kinderopvang- en gezondheidszorgfunctie	53 / 63
Maximale ontheffingswaarde; agrarische bedrijfswoning	58 / -
Maximale ontheffingswaarde; vervangende nieuwbouw	58 / 68
Maximale ontheffingswaarde; vervangende nieuwbouw gelegen binnen de bebouwde kom, binnen de zone langs een autoweg of autosnelweg	63 / -

Tabel 1: Normen geluidbelasting in (buiten)stedelijk gebied

2.3.1 Stedelijk en buitenstedelijk gebied

De begrippen stedelijk en buitenstedelijk gebied zijn van belang in verband met de normstelling voor wegverkeerslawaaï. In artikel 1 van de Wet geluidhinder zijn de definities opgenomen.

Stedelijk gebied: het gebied in de zone van een weg binnen de bebouwde kom, met uitzondering van het gebied langs een autosnelweg of een autoweg.

Buitenstedelijk gebied: het gebied buiten de bebouwde kom alsmede, voor toepassing van de hoofdstukken VI en VII, het gebied binnen de bebouwde kom, voor zover liggend binnen de zone langs een autoweg of autosnelweg als bedoeld in het Reglement verkeersgegevens en verkeerstekens 1990.

In geval er sprake is van een planlocatie binnen de geluidzone van een auto(snel)weg, worden in stedelijk gebied gelegen wegen, anders dan deze auto(snel)weg, getoetst als zijnde stedelijk gebied.

2.3.2 Zones langs wegen

In artikel 74 Wgh zijn de geluidzones van wegen gedefinieerd. De geluidzone van een weg is gerelateerd aan het aantal rijstroken van de weg en het type weg (stedelijk of buitenstedelijk). De geluidzones zijn te beschouwen als aandachtsgebieden of onderzoeksgebieden.

In navolgende tabel worden de breedten van de geluidzone van alle typen wegen weergegeven.

<i>Aantal rijstroken</i>	<i>Buitenstedelijk gebied</i>	<i>Stedelijk gebied</i>
1 of 2	250 meter	200 meter
3 of 4	400 meter	350 meter
5 of meer	600 meter	350 meter

Tabel 2: Breedte van de geluidzone

2.3.3 Aftrek ingevolge artikel 110g van de Wet geluidhinder

In artikel 3.4 van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 staat opgenomen dat het berekende resultaat met een waarde wordt verminderd alvorens de toetsing aan de grenswaarden plaatsvindt. Deze aftrek houdt verband met het stiller worden van voertuigen in de toekomst en bedraagt:

- 2 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt, tenzij de berekende geluidbelasting zonder aftrek 56 dB of 57 dB bedraagt. Dan geldt namelijk een aftrek van respectievelijk 3 of 4 dB;
- 5 dB voor de overige wegen;
- 0 dB bij toepassing van de artikelen 3.2 en 3.3 van het Bouwbesluit 2012 en bij toepassing van de artikelen 111b, tweede en derde lid, 112 en 113 van de Wet geluidhinder.

2.3.4 Artikel 3.5 Reken- en meetvoorschrift geluid 2012

Binnen het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 is middels artikel 3.5 de mogelijkheid geboden om voor wegen met een snelheidsregime van 70 km/uur of meer rekening te houden met de toekomstige effecten van Europees bronbeleid. Artikel 3.5 schrijft hierover het volgende:

- bij de berekening van het equivalent geluidniveau vanwege een weg wordt, voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt, 2 dB in mindering gebracht op de wegdekcorrectie bepaald overeenkomstig bijlage III

- bij deze regeling of als het wegdek bestaat uit dicht asfaltbeton, in afwijking van het gestelde in paragraaf 1.5 en 2.4.2 van bijlage III een wegdekcorrectie van 2 dB in rekening gebracht;
- in afwijking van het eerste lid wordt 1 dB in mindering gebracht voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt en het wegdek bestaat uit een elementenverharding of een van de volgende wegdektypen:
 - Zeer Open Asfalt Beton;
 - tweelaags Zeer Open Asfalt Beton, m.u.v. tweelaags Zeer Open Asfalt Beton fijn;
 - uitgeborsteld beton;
 - geoptimaliseerd uitgeborsteld beton;
 - oppervlaktbewerking.

De toepassing van dit artikel geschiedt automatisch door het gebruikte rekenprogramma.

2.4 Dove gevels

Indien de maximale ontheffingswaarde wordt overschreden en het terugbrengen van de geluidbelasting op de gevels door maatregelen niet mogelijk c.q. wenselijk is kunnen de betreffende geveldelen als “dove gevel” conform artikel 1b, lid 4 van de Wet geluidhinder worden uitgevoerd. Een “dove gevel” is namelijk geen gevel in de zin van de Wet geluidhinder. Dit betekent derhalve dat er ter plaatse van verblijfsruimten geen draaiende delen (ramen en deuren) in deze gevel zijn toegestaan. Hier dient in de uitwerking van het plan rekening mee te worden gehouden in verband met de noodzakelijk spuiventilatie.

2.5 Cumulatie Wet geluidhinder

Artikel 110f van de Wet geluidhinder stelt dat bij het vaststellen van hogere grenswaarden rekening gehouden dient te worden met cumulatie van meerdere akoestisch relevante geluidbronnen. Artikel 1.4 van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 schrijft de wijze van cumuleren voor, waarbij rekening wordt gehouden met het verschil in hinderbeleving van verschillende geluidbronnen. Formeel zijn alleen bronnen met een geluidbelasting boven de voorkeursgrenswaarde akoestisch relevant. De correctie artikel 110g Wet geluidhinder met betrekking tot wegverkeer mag hierbij niet worden toegepast.

2.6 Goede ruimtelijke ordening

In het kader van een goede ruimtelijke ordening wordt de cumulatieve geluidbelasting ten gevolge van alle gemodelleerde wegen inzichtelijk gemaakt. Hierbij worden zowel de zoneplichtige als de niet-zoneplichtige wegen beschouwd. Op deze wijze wordt in het kader van een goede ruimtelijke ordening inzichtelijk gemaakt of er sprake is van een aanvaardbaar akoestisch woon- en leefklimaat.

Bij de beoordeling wordt de geluidbelasting getoetst aan de classificering volgens de milieukwaliteitsmaat behorende bij de ‘methode Miedema’. De correctie artikel 110g Wet geluidhinder met betrekking tot wegverkeer mag hierbij niet worden toegepast.

<i>Geluidklasse</i>	<i>Beoordeling</i>
$L_{den} < 50$ dB	goed
$L_{den} 50 - 55$ dB	redelijk
$L_{den} 55 - 60$ dB	matig
$L_{den} 60 - 65$ dB	tamelijk slecht
$L_{den} 65 - 70$ dB	slecht
$L_{den} > 70$ dB	zeer slecht

Tabel 3: Classificering methode Miedema

Bij een milieukwaliteit ‘goed’ of ‘redelijk’ is sprake van een aanvaardbaar akoestisch klimaat. Bij de beoordeling ‘matig’, ‘tamelijk slecht’ en ‘slecht’ dient onderzocht te worden of de geluidbelasting doelmatig kan worden teruggedrongen door toepassing van maatregelen.

2.7 Bouwbesluit

Artikel 3.2 van het Bouwbesluit 2012 stelt dat een uitwendige scheidingsconstructie van een verblijfsgebied een volgens NEN 5077 bepaalde karakteristieke geluidwering heeft met een minimum van 20 dB. Conform artikel 3.3, eerste lid van het Bouwbesluit 2012, blijkt dat bij een krachtens de Wet geluidhinder of de Tracéwet vastgesteld hogere-waardenbesluit, de geluidwering van de uitwendige scheidingsconstructie bepaald volgens de NEN 5077 niet kleiner mag zijn dan het verschil tussen de in dat besluit opgenomen ten hoogst toelaatbare geluidbelasting voor wegverkeer en 33 dB. Artikel 3.3. van het Bouwbesluit is niet van toepassing voor woningen die niet zijn gelegen binnen een zone van een weg, spoorweg of industrieterrein.

2.8 Gemeentelijk geluidbeleid

Voor de gemeente Montfoort is het geluidbeleid “Beleid hogere waarden Wet Geluidhinder”, d.d. november 2010 vastgesteld

2.9 Van toepassing op de huidige situatie

In navolgende tabel is vorenstaande wetgeving uitgewerkt voor de onderhavige relevante geluidbronnen.

<i>Bron</i>	<i>Eigenschappen</i>	<i>Toe te passen regel</i>
N228	Buitenstedelijk gebied Snelheid: 80 km/uur Aantal rijstroken: 2	Zonebreedte: 250 meter Aftrek art. 110g Wgh: 2 dB Max. ontheffingswaarde: 53 dB
Knollemanshoek	Buitenstedelijk gebied Snelheid: 60 km/uur Aantal rijstroken: 2	Zonebreedte: 250 meter Aftrek art. 110g Wgh: 2 dB Max. ontheffingswaarde: 53 dB

Tabel 4: Uitwerking wetgeving voor onderhavige wegen

3 Uitgangspunten

3.1 Gebruikte wegverkeersgegevens

De verkeersgegevens met betrekking tot de provinciale weg N228 zijn verkregen via de webkaart van de provincie. Deze gegevens zijn te vinden in **bijlage 5**. Het betreffen weekdaggemiddelde per etmaal die opgedeeld zijn per uur per dagdeel. De intensiteiten per dagdeel zijn van het jaar 2019 en direct ingevoerd in het model, waarna vervolgens over de etmaalintensiteit een groei toegepast is die overeen komt met 2% per jaar. Hierbij is worst-case over de N228 gerekend met de aantallen van de hogere intensiteit. Tevens is via de webkaart geconstateerd dat de geluidreductie vanwege wegdek 0 dB betreft. Er is uitgegaan van een referentiewegdek.

In dit onderzoek wordt uitgegaan van het prognosejaar 2022 + 10 jaar na realisatie = 2032. Er is worst-case rekening gehouden met een autonome groei van 2%.

De verkeergegevens van de Knollemanshoek zijn niet bekend. De gegevens van de Knollemanshoek zijn bepaald aan de hand van de gegevens van de provinciale weg en expert judgement. Er is gekeken naar het verschil tussen de aantallen van de provinciale weg ten oosten en westen van de aansluiting op de Knollemanshoek. Hieruit volgt (na rekening houden met een 2% autonome groei) een verschil van ongeveer 1350 etmaalvoertuigen. Dit aantal is vervolgens verdubbeld en worst-case is het vervolgens omhoog afgerond naar 3000 motorvoertuigen per etmaal. Gezien de situering kan gesteld worden dat dit beschouwd kan worden als een realistische worst-case aanname voor de verkeersaantallen voor de Knollemanshoek. Gemakshalve is voor de Knollemanshoek worst-case eenzelfde verdeling toegepast als de provinciale weg N228.

Het wegdektype, de etmaalintensiteiten, de verdeling van de voertuigen en de uurintensiteiten van de betreffende wegen zijn weergegeven in de tabellen 5 en 6. De ingevoerde modelgegevens zijn weergegeven in **bijlage 2**.

N228			
<i>Maximum snelheid</i>	80 km/uur		
<i>wegdektype</i>	Referentiewegdek		
<i>Etmaalintensiteit 2031</i>	14837 motorvoertuigen		
	<i>Dag (%)</i>	<i>Avond (%)</i>	<i>Nacht (%)</i>
<i>Gemiddeld per uur</i>	6,69%	2,89%	1,02%
<i>Licht verkeer</i>	92,15%	95,69%	91,3%
<i>Middelzwaar verkeer</i>	5,59%	3,08%	6,09%
<i>Zwaar verkeer</i>	2,26%	1,23%	2,61%

Tabel 5: Verkeersgegevens op de N228

Knollemanshoek			
<i>Maximum snelheid</i>	60 km/uur		
<i>wegdektype</i>	Referentiewegdek		
<i>Etmaalintensiteit 2031</i>	3000 motorvoertuigen		
	<i>Dag (%)</i>	<i>Avond (%)</i>	<i>Nacht (%)</i>
<i>Gemiddeld per uur</i>	6,69%	2,89%	1,02%
<i>Licht verkeer</i>	92,15%	95,69%	91,3%
<i>Middelzwaar verkeer</i>	5,59%	3,08%	6,09%
<i>Zwaar verkeer</i>	2,26%	1,23%	2,61%

Tabel 6: Verkeersgegevens op de Knollemanshoek

3.2 Toegepaste correcties

Er zijn geen akoestisch relevante verkeersdrempels, kruispunten of rotondes, noch hellingen met een percentage groter dan 3% in de omgeving van het bouwplan aanwezig. Er hoeft ter hoogte van het plangebied dan ook geen hellingcorrectie of optrekcorrectie te worden toegepast.

3.3 Omgevingskenmerken

In de **bijlage 1** en **bijlage 2** zijn de objecten en de invoergegevens hiervan weergegeven. Alle relevante gebouwen zijn ingevoerd met een hoogte ten opzichte van het lokale maaiveld. De afmetingen en locaties van de bestaande gebouwen zijn middels een download ontleend aan Basisregistraties Adressen en gebouwen (BAG). De gebouwhoogten zijn bepaald middels 3D BAG Data van 3D Geoinformation Group, TU Delft.

De omgeving is als akoestisch half ward (bodemfactor 0,50) in rekening gebracht, met uitzondering van de ingevoerde bodemgebieden, waarvoor afhankelijk van het type gebied een passende bodemfactor gehanteerd is:

- 0,0 (hard) voor harde gebieden als water, erf- en wegverharding.
- 1,0 (zacht) voor onverhard gebied als grasland, akkerland, bos etc.;

3.4 Waarneempunten en -hoogten

In **bijlage 1** is de ligging van de waarneempunten weergegeven. In **bijlage 2** zijn de invoergegevens hiervan te vinden. Ter bepaling van de geluidbelasting zijn de waarneempunten geprojecteerd op een hoogte van 1,5 meter (begane grond) en 4,5 meter (eerste verdieping) ten opzichte van het maaiveld. Een eventuele tweede verdieping is getoetst op 7,5 meter hoogte. Voor alle punten is gerekend met invallend geluid (exclusief gevelreflectie).

4 Resultaten

4.1 Resultaten wegverkeer

Conform de Wet geluidhinder wordt de geluidbelasting als L_{den} waarde gepresenteerd.

In **bijlage 3** zijn de rekenresultaten te vinden. In onderstaande tabellen zijn de rekenresultaten van de beschouwde wegen samengevat. De resultaten zijn inclusief de ingevolge artikel 3.4 van het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2012 en artikel 110g van de Wet geluidhinder toe te passen aftrek.

<i>Beoordelingspunt/gevel</i>	<i>begane grond 1,5 meter</i>	<i>1^e verdieping 4,5 meter</i>	<i>2^e verdieping 7,5 meter</i>
t 02 – Zijgevel - 8a	47	48	48
t 03 – Achtergevel - 8a	47	48	48
t 06 – Achtergevel - 8b	47	47	47
Alle overige beoordelingspunten	≤ 46	≤ 46	≤ 46

Tabel 7: Resultaten op gevels t.g.v. N228

<i>Beoordelingspunt/gevel</i>	<i>begane grond 1,5 meter</i>	<i>1^e verdieping 4,5 meter</i>	<i>2^e verdieping 7,5 meter</i>
t 01 – Voorgevel - 8a	≤ 46	48	48
t 04 – Voorgevel - 8b	≤ 46	48	48
Alle overige beoordelingspunten	≤ 46	≤ 46	≤ 46

Tabel 8: Resultaten op gevels t.g.v. Knollemanshoek

De geluidbelasting ten gevolge van het wegverkeer op de N228 en Knollemanshoek overschrijdt de voorkeursgrenswaarde van 48 dB op geen enkele gevel van het bouwplan.

4.2 Resultaten cumulatie

Wet geluidhinder

De cumulatieve geluidbelasting dient te worden bepaald indien er sprake is van blootstelling aan meer dan één zoneplichtige geluidbron met een geluidbelasting boven de voorkeurswaarde. De correctie artikel 110g Wet geluidhinder met betrekking tot wegverkeer mag hierbij niet worden toegepast.

Dit betekent dat in onderhavige situatie formeel gesproken de cumulatieve geluidbelasting niet bepaald hoeft te worden, omdat de zoneplichtige wegen niet resulteren in een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde. Formeel is een aanvullend onderzoek ter bepaling van de geluidwering van de gevel niet nodig.

Goede ruimtelijke ordening

In het kader van een goede ruimtelijke ordening en ten behoeve van de bepaling van de benodigde geluidwering van de gevels ten behoeve van een goed woon- en leefklimaat is de cumulatieve geluidbelasting bepaald inclusief alle gemodelleerde wegen. De resultaten zijn opgenomen in navolgende tabel.

<i>Beoordelingspunt/gevel</i>	<i>begane grond 1,5 meter</i>	<i>1^e verdieping 4,5 meter</i>	<i>2^e verdieping 7,5 meter</i>
t 01 – Vorgevel - 8a	≤ 53	≤ 53	54
Alle beoordelingspunten	≤ 53	≤ 53	≤ 53

Tabel 9: Resultaten gecumuleerde geluidbelasting

4.3 Karakteristieke geluidwering van de gevel

De maximaal benodigde geluidwering van de gevel ($G_{A,k}$), volgens het Bouwbesluit 2012 de hoogste cumulatieve waarde minus 33 dB met een minimum van 20 dB, bedraagt in het onderhavige geval 21 dB.

Alleen op de eventuele tweede verdieping op de vorgevel van de te realiseren woning 8a is een hogere gevelwering nodig dan de minimale voorgeschreven. Indien hier geen verblijfsruimte bevindt en/of een dove gevel betreft dan zal nader onderzoek sowieso niet noodzakelijk zijn. Tevens is het aannemelijk dat een gevel van een nieuwbouwwoning een grotere geluidwering heeft dan de minimale 20 dB uit het Bouwbesluit. Bij uitvoering van de BENG-eisen voor nieuwbouw wordt veelal gebruik gemaakt van HR++ glas en balansventilatie. Doorgaans geeft dit een gevelwering van rond de 25 dB of hoger, afhankelijk van de gevel.

Derhalve is ter waarborging van een binnenniveau van 33 dB een aanvullend onderzoek ter bepaling van de geluidwering van de gevels niet nodig.

5 Conclusie

Namens opdrachtgever, de heer E. Veltman Are Projectontwikkeling BV, is door Aelmans Ruimte, Omgeving & Milieu BV een akoestisch onderzoek uitgevoerd voor de toekomstige situatie aan de Knollemanshoek 8a/8b. Op deze locatie wenst opdrachtgever twee nieuwe woningen te realiseren.

5.1 Wet geluidhinder

Uit de toets in het kader van de Wet geluidhinder kunnen de volgende conclusies worden getrokken.

Weg	Voorkeurs- grenswaarde	Maximale ontheftings- waarde	Overschrijding voorkeurs- grenswaarde	Dove gevel	Hogere waarde
N228	48 dB	53 dB	-	-	n.v.t.
Knollemanshoek	48 dB	53 dB	-	-	n.v.t.

Tabel 10. Conclusies Wet geluidhinder

De geluidbelasting ten gevolge van het wegverkeer op de N228 en Knollemanshoek overschrijdt de voorkeursgrenswaarde van 48 dB op geen enkele gevel van het bouwplan.

5.2 Cumulatie

Wet geluidhinder

Ter bepaling van de gecumuleerde waarde dient de totale geluidbelasting (exclusief aftrek artikel 110g Wet geluidhinder) te worden berekend van alle zoneplichtige (spoor)wegen, industrie en luchtvaart met een geluidbelasting boven de voorkeursgrenswaarde. In het onderhavige geval is dit niet aan de orde.

Goede ruimtelijke ordening

In het kader van een goede ruimtelijke ordening is de cumulatie bepaald inclusief alle gemodelleerde geluidbronnen. Ter bepaling van de milieukwaliteit in de omgeving is deze gecumuleerde waarde getoetst aan de 'methode Miedema'. De maximale gecumuleerde waarde, welke wordt bepaald door de Knollemanshoek en N228, bedraagt 54 dB, waarmee gesteld kan worden dat er sprake is van de kwalificatie 'redelijk' en daarmee van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat.

Bij toepassing van standaard bouwmaterialen is een binnenniveau van 33 dB gewaarborgd. Tevens beschikt het bouwplan over een geluidluwe gevel/buitenruimte. Daarmee is er sprake van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat.

5.3 Karakteristieke geluidwering van de gevel

<i>Grootheid</i>	<i>Hoogste waarde</i>
hoogste gecumuleerde geluidbelasting	54 dB
vereist binnenniveau	33 dB
Maximaal benodigde karakteristieke geluidwering ($G_{A,k}$)	21 dB

Tabel 11. Conclusies karakteristieke geluidwering van de gevel

Alleen op de eventuele tweede verdieping op de voorgevel een hogere gevelwering nodig is dan de minimale voorgeschreven. Indien hier geen verblijfsruimte bevindt en/of een dove gevel betreft dan zal nader onderzoek sowieso niet noodzakelijk zijn.

Voor alle andere ruimtes/gevels geldt dat de cumulatieve geluidbelasting kleiner of gelijk is aan 53 dB. Een nader onderzoek ter bepaling van de geluidwering van de gevel is hier sowieso niet nodig.

Voor de voorgevel op de tweede verdieping van de te realiseren woning 8a is een gevelwering van 21 dB nodig. Nieuwbouw heeft een hogere gevelwering dan de minimale voorgeschreven. Door toepassing van HR++ glas en balansventilatie (vanwege BENG-eisen) is een gevelwering van meer dan 25 dB te verwachten. Derhalve wordt gesteld dat ook als er een niet dove gevel en verblijfsruimte zich bevindt op de tweede verdieping ter plaatse van de voorgevel, dan is te verwachten dat deze de benodigde gevelwering van 21 dB zal hebben en een specifiek onderzoek naar de geluidwering van de gevel niet nodig wordt geacht.

Bij toepassing van standaard bouwmaterialen is een binnenniveau van 33 dB gewaarborgd.

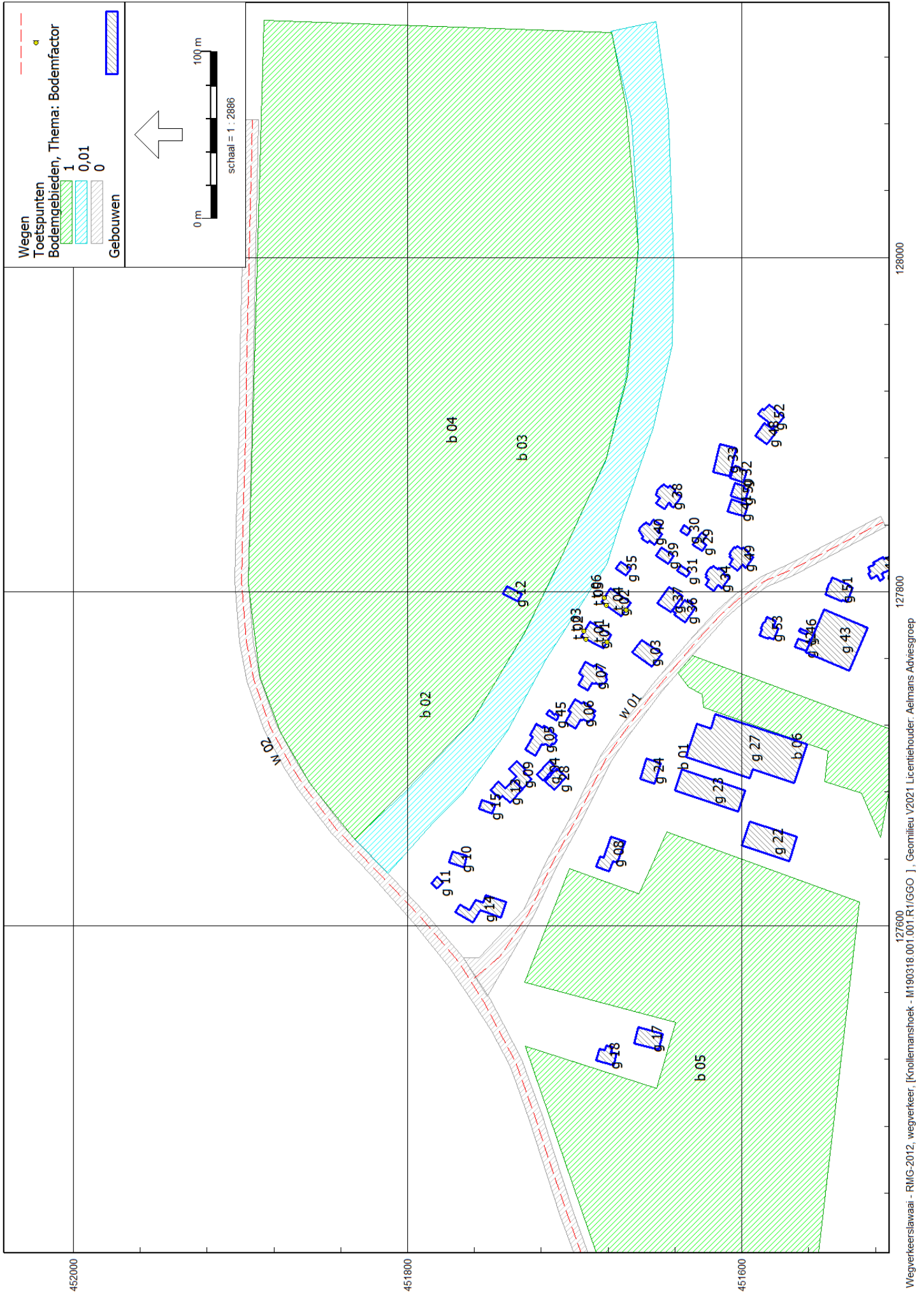
6 Bijlagen

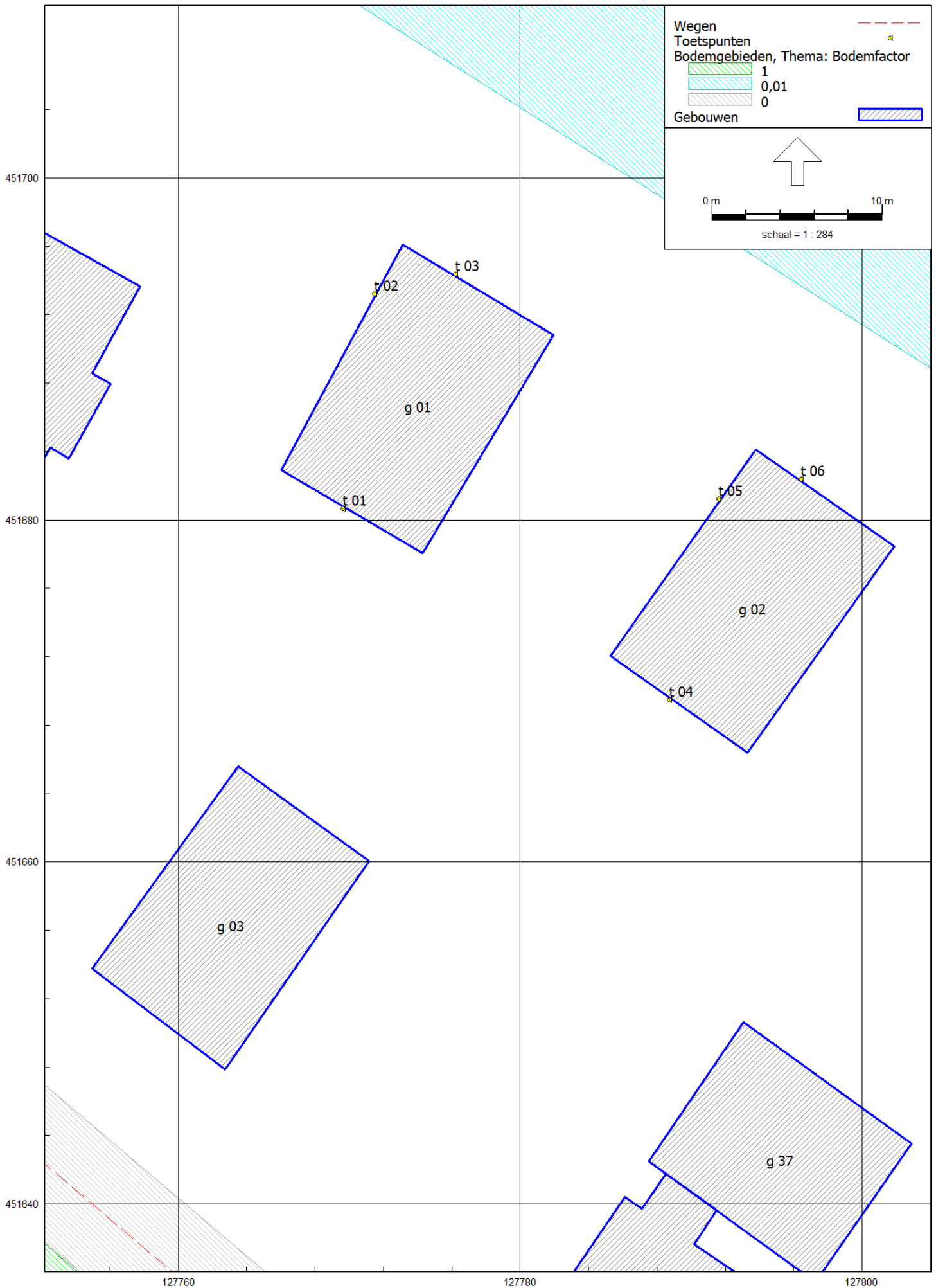
- 1) Figuren
- 2) Invoergegevens
- 3) Rekenresultaten
- 4) Gecumuleerde rekenresultaten
- 5) Verkeersgegevens

Opgemaakt te Baexem



G.R.M. Goertz





Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: M190318.001.001.R1/GGO

Model eigenschap

Omschrijving	M190318.001.001.R1/GGO
Verantwoordelijke	ggoertz
Rekenmethode	#2 Wegverkeerslawaaï RMG-2012, wegverkeer
Aangemaakt door	ggoertz op 9-7-2021
Laatst ingezien door	ggoertz op 23-2-2022
Model aangemaakt met	Geomilieu V2021
Dagperiode	07:00 - 19:00
Avondperiode	19:00 - 23:00
Nachtperiode	23:00 - 07:00
Samengestelde periode	Lden
Waarde	Gem(Dag, Avond + 5, Nacht + 10)
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	4
Detailniveau toetspunt resultaten	Groepsresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Aandachtsgebied	--
Max.refl.afstand	--
Standaard bodemfactor	0,50
Zichthoek	2
Max.refl.diepte	1
Geometrische uitbreiding	Volledige 3D analyse
Luchtdemping	Conform standaard
Luchtdemping [dB/km]	0,00; 0,00; 1,00; 2,00; 4,00; 10,00; 23,00; 58,00
Meteorologische correctie	Conform standaard
Waarde voor C0	3,50

Rapport: Groepsreducties
Model: M190318.001.001.R1/GGO

Groep	Reductie			Sommatie		
	Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht
Knollemanshoek	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
N228	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00

Model: M190318.001.001.R1/GG0
Knollemanshoek - Gemeente Montfoort
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Groep	Omschr.	Wegdek	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)
w 01	Knollemanshoek	Knollemanshoek	W1	3000,00	6,69	2,89	1,02	92,15	95,69	91,30	5,59
w 02	N228	N228	W1	14837,00	6,69	2,89	1,02	92,15	95,69	91,30	5,59

Model: M190318.001.001.R1/GG0
Knollemanshoek - Gemeente Montfoort
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

Naam	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))	V(ZV(D))
w 01	3,08	6,09	2,26	1,23	2,61	60	60	60	60	60	60	60
w 02	3,08	6,09	2,26	1,23	2,61	80	80	80	80	80	80	80

Model: M190318.001.001.R1/GG0
Knollemanshoek - Gemeente Montfoort
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

Naam	V(ZV(A))	V(ZV(N))
w 01	60	60
w 02	80	80

Model: M190318.001.001.R1/GG0
Knollemanshoek - Gemeente Montfoort
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	Hdef.	Gevel	Hoogtes	X	Y
t 01	Voorgevel - 8a	Relatief	Ja	1,50/4,50/7,50	127769,64	451680,68
t 04	Voorgevel - 8b	Relatief	Ja	1,50/4,50/7,50	127788,73	451669,49
t 02	Zijgevel - 8a	Relatief	Ja	1,50/4,50/7,50	127771,47	451693,22
t 03	Achtergevel - 8a	Relatief	Ja	1,50/4,50/7,50	127776,20	451694,38
t 06	Achtergevel - 8b	Relatief	Ja	1,50/4,50/7,50	127796,42	451682,39
t 05	Zijgevel - 8b	Relatief	Ja	1,50/4,50/7,50	127791,62	451681,23

Model: M190318.001.001.R1/GG0
Knollemanshoek - Gemeente Montfoort
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	Bf
b 01	Knollemanshoek	0,00
b 02	N228	0,00
b 03	wateroppervlakte	0,01
b 04	groen	1,00
b 05	groen	1,00
b 06	groen	1,00

Model: M190318.001.001.R1/GG0
Knollemanshoek - Gemeente Montfoort
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Refl. 63	Refl. 2k	Refl. 8k
g 19		7,50	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 20		6,10	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 21		4,30	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 16		6,50	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 17		4,20	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 18		7,40	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 25		4,30	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 26		7,30	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 27		8,30	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 22		6,60	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 23	Knollemanshoek 8	5,40	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 03		6,40	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 24		7,40	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 08		5,80	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 07		8,60	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 06		8,60	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 05		8,50	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 04		5,90	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 09		7,40	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 13		7,40	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 14		6,80	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 15		4,50	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 10		5,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 11		3,50	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 12		4,90	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 28		5,90	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 45		2,20	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 46		2,30	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 47		4,90	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 42		3,50	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 43		7,80	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 44		7,60	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 51		7,80	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 52		7,80	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 53		7,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 48		4,90	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 49		8,10	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 50		5,60	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 41		6,70	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 32		5,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 33		5,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 34		8,20	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 29		5,60	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 30		5,20	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 31		2,60	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 38		8,30	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 39		3,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 40		8,20	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 35		3,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 36		6,50	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 37		6,60	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 01	Knollemanshoek 8a	9,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 02	Knollemanshoek 8b	9,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80

Rapport: Resultatentabel
 Model: M190318.001.001.R1/GG0
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Knollemanshoek
 Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
t 01_A	Voorgevel - 8a	1,50	45,37	41,44	37,28	46,27
t 01_B	Voorgevel - 8a	4,50	47,19	43,24	39,10	48,09
t 01_C	Voorgevel - 8a	7,50	47,54	43,58	39,45	48,44
t 02_A	Zijgevel - 8a	1,50	40,37	36,44	32,28	41,27
t 02_B	Zijgevel - 8a	4,50	42,41	38,46	34,32	43,31
t 02_C	Zijgevel - 8a	7,50	42,88	38,92	34,80	43,78
t 03_A	Achtergevel - 8a	1,50	6,44	2,30	-1,60	7,33
t 03_B	Achtergevel - 8a	4,50	6,72	2,54	-1,32	7,60
t 03_C	Achtergevel - 8a	7,50	--	--	--	--
t 04_A	Voorgevel - 8b	1,50	44,95	41,01	36,85	45,85
t 04_B	Voorgevel - 8b	4,50	46,84	42,89	38,75	47,74
t 04_C	Voorgevel - 8b	7,50	47,19	43,23	39,10	48,09
t 05_A	Zijgevel - 8b	1,50	38,85	34,91	30,75	39,75
t 05_B	Zijgevel - 8b	4,50	40,66	36,71	32,57	41,56
t 05_C	Zijgevel - 8b	7,50	41,43	37,48	33,35	42,33
t 06_A	Achtergevel - 8b	1,50	6,54	2,40	-1,51	7,42
t 06_B	Achtergevel - 8b	4,50	6,84	2,66	-1,21	7,72
t 06_C	Achtergevel - 8b	7,50	--	--	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: M190318.001.001.R1/GG0
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: N228
 Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
t 01_A	Voorgevel - 8a	1,50	35,58	31,74	27,46	36,48
t 01_B	Voorgevel - 8a	4,50	36,93	33,07	28,81	37,83
t 01_C	Voorgevel - 8a	7,50	37,05	33,19	28,94	37,96
t 02_A	Zijgevel - 8a	1,50	46,36	42,54	38,24	47,27
t 02_B	Zijgevel - 8a	4,50	46,61	42,78	38,49	47,52
t 02_C	Zijgevel - 8a	7,50	47,30	43,46	39,18	48,20
t 03_A	Achtergevel - 8a	1,50	46,41	42,59	38,29	47,32
t 03_B	Achtergevel - 8a	4,50	46,66	42,83	38,53	47,56
t 03_C	Achtergevel - 8a	7,50	47,10	43,27	38,97	48,00
t 04_A	Voorgevel - 8b	1,50	38,71	34,88	30,59	39,62
t 04_B	Voorgevel - 8b	4,50	39,76	35,93	31,64	40,67
t 04_C	Voorgevel - 8b	7,50	40,04	36,21	31,92	40,95
t 05_A	Zijgevel - 8b	1,50	43,80	39,99	35,68	44,71
t 05_B	Zijgevel - 8b	4,50	44,53	40,71	36,41	45,44
t 05_C	Zijgevel - 8b	7,50	44,98	41,16	36,85	45,88
t 06_A	Achtergevel - 8b	1,50	45,94	42,12	37,82	46,85
t 06_B	Achtergevel - 8b	4,50	45,93	42,11	37,81	46,84
t 06_C	Achtergevel - 8b	7,50	46,28	42,46	38,16	47,19

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: M190318.001.001.R1/GG0
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
t 01_A	Voorgevel - 8a	1,50	50,60	46,66	42,50	51,50
t 01_B	Voorgevel - 8a	4,50	52,39	48,44	44,30	53,29
t 01_C	Voorgevel - 8a	7,50	52,73	48,78	44,64	53,63
t 02_A	Zijgevel - 8a	1,50	50,13	46,27	42,02	51,04
t 02_B	Zijgevel - 8a	4,50	51,07	47,18	42,96	51,97
t 02_C	Zijgevel - 8a	7,50	51,66	47,77	43,55	52,56
t 03_A	Achtergevel - 8a	1,50	48,41	44,59	40,29	49,32
t 03_B	Achtergevel - 8a	4,50	48,66	44,83	40,53	49,56
t 03_C	Achtergevel - 8a	7,50	49,10	45,27	40,97	50,00
t 04_A	Voorgevel - 8b	1,50	50,44	46,51	42,34	51,34
t 04_B	Voorgevel - 8b	4,50	52,25	48,30	44,15	53,14
t 04_C	Voorgevel - 8b	7,50	52,59	48,64	44,50	53,49
t 05_A	Zijgevel - 8b	1,50	47,94	44,09	39,83	48,85
t 05_B	Zijgevel - 8b	4,50	49,13	45,25	41,02	50,03
t 05_C	Zijgevel - 8b	7,50	49,72	45,84	41,62	50,63
t 06_A	Achtergevel - 8b	1,50	47,94	44,12	39,82	48,85
t 06_B	Achtergevel - 8b	4,50	47,93	44,11	39,81	48,84
t 06_C	Achtergevel - 8b	7,50	48,28	44,46	40,16	49,19

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

BIJLAGE 5

Intensiteit beide richtingen

Telvaknummer: N228.27
Wegnummer: N228
Hectometer van: 19.4899977
Hectometer tot: 21.8509983
Gemeente: Montfoort
Straatnaam: Heeswijk
Van zijweg: Anne Franklaan/Jan de Rijkelaan
Naar zijweg: Knollemanshoek

Weekdagintensiteit per etmaal: 10176

Gemiddeld aantal voertuigen per uur op een weekdag

Daguur: tussen 7u00 en 19u00

Lichte:

Intensiteit beide richtingen

Telvaknummer: N228.29
Wegnummer: N228
Hectometer van: 21.8509983
Hectometer tot: 22.1070035
Gemeente: Montfoort
Straatnaam: Achthoven Oost
Van zijweg: Knollemanshoek
Naar zijweg: Slotlaan

Weekdagintensiteit per etmaal: 11256

Gemiddeld aantal voertuigen per uur op een weekdag

Daguur: tussen 7u00 en 19u00

Lichte:

693

Daguur: tussen 7u00 en 19u00

Lichte: 693
Middelzware: 42
Zware: 17
Totaal: 752

Avonduur: tussen 19u00 en 23u00

Lichte: 311
Middelzware: 10
Zware: 4
Totaal: 325

Nachtuur: tussen 23u00 en 7u00

Lichte: 105
Middelzware: 7
Zware: 3
Totaal: 115

Bijlage 2 Verkennend bodemonderzoek

PROJECT 30636

**VERKENNEND EN AANVULLEND BODEMONDERZOEK
KNOLLEMANSHOEK 8 TE MONTFOORT**

Vestiging Kamerik
Nijverheidsweg 7
3471 GZ Kamerik
t 0348 402103

Vestiging Heerhugowaard
Galileistraat 69
1704 SE Heerhugowaard
t 072 5729457

Vestiging Steenwijk
Oevers 16
8331 VC Steenwijk
t 0521 521924

www.grondslag.nl



Titel Verkenndend en aanvullend bodemonderzoek
Knollemanshoek 8 te Montfoort

Projectleider Dhr. B.P.M. Smeulders

Adviseur Dhr. M.G.J. van Leeuwen

Datum rapport 23 mei 2019

Opdrachtgever dhr. S. Alberts
Knollemanshoek 8
3417 PB Montfoort



Het bodemonderzoek is uitgevoerd conform de richtlijnen die zijn opgesteld in de BRL SIKB 2000. Grondslag is door KIWA gecertificeerd voor het verrichten van "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek" conform deze BRL. Grondslag BV is als opdrachtnemer onafhankelijk van de opdrachtgever. Tussen beide bestaat geen relatie als bedoeld in paragraaf 3.1.7 van de BRL SIKB 2000.

SAMENVATTING

Soort:	Verkennd bodemonderzoek	
Aanleiding:	Verkoop/aanvraag omgevingsvergunning	
Doel:	Het doel van het verkennd onderzoek is het vastleggen van de milieuhygiënische bodemkwaliteit en het beoordelen of de bodem geschikt is voor de beoogde bestemming. Het doel van het aanvullend onderzoek is het bepalen van de omvang van de sterke verontreinigingen met zware metalen en minerale olie en vaststellen of er sprake is van een 'geval van ernstige bodemverontreiniging'.	
Opzet:	NEN 5740 (VED-HE-NL)	
Locatie:	Knollemanshoek 8 te Montfoort	
Kadastraal:	Gemeente Montfoort, sectie C, nummers 475 en 476	
Oppervlakte:	ca. 2400 m ²	
Terreingebruik:	Bedrijfsmatig/wonen	
Terreingebruik in omgeving:	Bedrijfsmatig/wonen	
Hypothese:	De locatie wordt aangemerkt als verdacht voor het voorkomen van zware metalen, vanadium, minerale olie, OCB's en/of PAK. Voor het voorkomen van andere verontreinigingen wordt de onderzoekslocatie aangemerkt als onverdacht.	
Aantal boringen en peilbuizen:	Boringen	waarvan peilbuizen:
	22	4
Bodemopbouw:	Onder de verschillende soorten verharding bestaat de bodem tot de maximale boordiepte van 2,5 m-mv uit klei.	
Grondwaterstand:	0,49 m-mv	
Zintuiglijke waarnemingen	Afgezien van het voorterrein (nabij de woning) is er over het gehele terrein een verhardingslaag aanwezig. De aard van het materiaal verschilt binnen het terrein. In de onderliggende bovengrond is voornamelijk zwakke bijmenging aan baksteen, grind, beton en kolen waargenomen. Lokaal is matige bijmenging aan baksteen waargenomen. In boringen 205, 211, 301 en 304 is een olie-waterreactie en een oliegeur waargenomen.	
Resultaten grond:	Lokaal zijn in de bovengrond sterke verhogingen aan zware metalen aangetoond. In de overige monsters zijn hooguit lichte verhogingen aangetoond. Tijdens het aanvullend onderzoek zijn wederom sterke verhogingen aan zware metalen aangetoond.	
Resultaten grondwater:	In het grondwater is een sterke verhoging aan minerale olie aangetoond. Tijdens het aanvullend onderzoek zijn geen verhoogde gehalten aangetoond.	
Conclusies:	De hypothese is bevestigd. Er zijn lichte tot sterke verhogingen aan zware metalen en minerale olie aangetoond in grond en grondwater	
	De aangetoonde verhogingen vormen aanleiding voor aanvullend onderzoek. Doormiddel van het aanvullend onderzoek zijn de verontreinigingen in voldoende mate in kaart gebracht. De verontreinigingen met zware metalen en minerale olie hebben beide een beperkte omvang en betreffen geen 'geval van ernstige bodemverontreiniging'.	
	Er zijn ons inziens geen belemmeringen voor de afgifte van een omgevingsvergunning (bouw). Er wordt geadviseerd om de omgang met de verontreinigingen af te stemmen op de toekomstige plannen en in overleg te treden met het bevoegd gezag over het al dan niet saneren van de locatie.	

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING EN DOEL	1
2	TERREINGEGEVENS	2
2.1	Afbakening onderzoekslocatie	2
2.2	Huidige en toekomstige situatie	2
2.3	Historie tot op heden	2
2.4	Voorgaand onderzoek	3
2.5	Hypothese en onderzoeksopzet	3
3	VELDWERK	5
3.1	Uitvoering	5
3.2	Resultaten	5
3.2.1	Grond	5
3.2.2	Grondwater	6
4	CHEMISCHE ANALYSES	7
4.1	Analyses grond	7
4.2	Analyses grondwater	9
5	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	10

BIJLAGEN

BIJLAGE I	: Kaartmateriaal
BIJLAGE II	: Boorbeschrijvingen
BIJLAGE III	: Toetsingstabellen
BIJLAGE IV	: Analysecertificaten
BIJLAGE V	: Toetsingskader & Verklarende woordenlijst

1 INLEIDING EN DOEL

Door dhr. Alberts is aan Grondslag BV opdracht verleend voor het uitvoeren van een verkennend en aanvullend bodemonderzoek op het perceel Knollemanshoek 8 te Montfoort.

De aanleiding voor het onderzoek wordt gevormd door de voorgenomen verkoop van de locatie en de gevolgde aanvraag van een omgevingsvergunning (bouw). Men is voornemens om de bestaande bebouwing te verwijderen en op de locatie nieuwbouw te realiseren

Het doel van het onderzoek is het vastleggen van de milieuhygiënische bodemkwaliteit en het beoordelen of de bodem geschikt is voor de beoogde bestemming.

De aanleiding van het aanvullend onderzoek wordt gevormd door de resultaten van het verkennend bodemonderzoek. Hierbij is in de bovengrond een verontreiniging met zware metalen aangetoond. Daarnaast is het grondwater verontreinigd met minerale olie.

Het doel van het aanvullend onderzoek is het bepalen van de omvang van de sterke verontreinigingen met zware metalen en minerale olie en vaststellen of er sprake is van een 'geval van ernstige bodemverontreiniging'.

De gegevens van het uitgevoerde verkennend en nader onderzoek zijn gezamenlijk in onderhavige rapportage weergegeven.

Het bodemonderzoek is verricht volgens de richtlijnen uit de NEN 5740/A1 (Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek) en de onderliggende norm NEN 5725 (Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek). De opzet en uitvoering van het aanvullend onderzoek is gebaseerd op de NTA 5755 ('strategie voor het uitvoeren van nader onderzoek - onderzoek naar de aard en omvang van bodemverontreiniging').

2 TERREINGEGEVENS

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

2.1 Afbakening onderzoekslocatie

De locatie Knollemanshoek 8 is kadastraal bekend als gemeente Montfoort, sectie C, nummer 475 en 476. De x- en y-coördinaten van de locatie zijn 127,8 en 451,7. Samen hebben de percelen een oppervlakte van ca. 2400 m². De onderzoekslocatie bestaat uit de twee gehele percelen. De begrenzing van de onderzoekslocatie is weergegeven op de tekening in bijlage I.

2.2 Huidige en toekomstige situatie

Op het terrein is een woonhuis aanwezig met daar omheen een onverharde strook gras. Het overige deel van het terrein is verhard met beton. Alleen in de zuidoostelijk hoek is nog een deel van het terrein onverhard. Dit betreft eveneens gras. De oprit is deels verhard met klinkers of grind. Op het terrein staan meerdere loodsen die in gebruik zijn als caravanstalling. Ook het verharde buitenterrein is in gebruik voor stalling van caravans

Men is voornemens om de huidige bebouwing te slopen, de locatie in nieuwe bouwblokken te verdelen en nieuwbouw te realiseren. De locatie krijgt als bestemming wonen met tuin. De locatie bevindt zich buiten het centrum van Montfoort en ligt aan de Hollandse IJssel. De regionale ligging van de locatie is weergegeven in bijlage I.

2.3 Historie tot op heden

Voor de gegevens zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- huidige eigenaar/opdrachtgever
- omgevingsdienst (digitaal loket)
- oud kaartmateriaal
- www.bodemloket.nl

De locatie is grotendeels verhard met beton. De opdrachtgever geeft aan dat onder deze verharding een laag Demka slakken aanwezig is. Dit zou zijn toegepast ter ophoging en stabilisatie van de locatie.

Op oud kaartmateriaal is te zien dat de locatie sinds eind jaren '90 in de huidige staat verkeerd. In de voorgaande periode van ca. 20 jaar zijn op verschillende momenten de loodsen gebouwd. Voorafgaand hieraan was de locatie in gebruik als boomgaard. Hierbij zijn mogelijk veelvuldig ontsmettings- en/of bestrijdingsmiddelen toegepast.

Volgens informatie van de opdrachtgever zijn ter plaatse van of nabij de onderzoekslocatie geen vloeibare brandstoffen toegepast of opgeslagen. De loodsen zijn in gebruik als stalling van caravans en niet voor onderhoud van gemotoriseerde voertuigen.

Op of nabij de locatie zijn, voor zover bekend bij de omgevingsdienst, geen ondergrondse brandstoftanks of gedempte sloten aanwezig (geweest). Echter valt niet uit te sluiten dat op de sloot op de perceelsgrens met Knollemanshoek 7b heeft doorgelopen.

Voor zover bekend hebben zich op of in de directe omgeving van de onderzoekslocatie geen calamiteiten voorgedaan, waardoor mogelijk bodemverontreiniging zou kunnen zijn ontstaan. Bij www.bodemloket.nl is geen informatie aangaande de onderzoekslocatie bekend. In de nabije omgeving zijn geen grootschalige gevallen van bodemverontreiniging bekend.

De locatie bevindt zich binnen zone 'overig buitengebied' van de bodemkwaliteitskaart van de regio Noordwest Utrecht. Zowel de boven- als ondergrond worden binnen deze zone geclassificeerd als landbouw/natuur.

2.4 Voorgaand onderzoek

Op een deel van de locatie is in 2002 reeds een verkennen- en aanvullend bodemonderzoek uitgevoerd (*Verkennend- en aanvullend bodemonderzoek, Knollemanshoek 8a te Montfoort, Van Dijk Geo- en Milieutechniek BV, projectnr. 5104.02, d.d. 22 oktober 2002*). De bodemopbouw bestaat uit een zandige ophooglaag op klei. In de zandige ophooglaag is zwakke tot sterke bijmenging aan puin, slakken en sintels aangetroffen. Tevens is lokaal zwakke bijmenging aan kolen waargenomen. Analytisch blijkt de toplaag sterk verontreinigd met koper, lood en zink. Deze wordt beschouwd als zijnde heterogeen sterk verontreinigd. Het betreft derhalve een 'geval van ernstige bodemverontreiniging'. Daarnaast blijkt de toplaag lokaal sterk verontreinigd met minerale olie. De omvang hiervan is niet voldoende vastgelegd. Met betrekking tot de aard en mate van de verontreiniging wordt beoordeeld dat de saneringsurgentie gering is. In de onderliggende kleiige ondergrond zijn geen verhogingen aangetoond. In het grondwater zijn hooguit enkele lichte verhogingen aangetoond.

2.5 Hypothese en onderzoeksopzet

Verkennend onderzoek

Gezien de resultaten van voorgaand onderzoek, de mogelijk aanwezigheid van een laag slakken en het voormalig gebruik van de locatie als boomgaard, kunnen verhogingen aan zware metalen, vanadium, minerale olie, PAK en OCB's worden verwacht. De locatie wordt derhalve aangemerkt als verdacht voor het voorkomen van deze parameters. Voor het voorkomen van andere verontreinigingen wordt de onderzoekslocatie aangemerkt als onverdacht. De onderzoeksopzet wordt gebaseerd op de "Onderzoeksstrategie voor een niet-lijnvormige heterogeen verdachte locatie (VED-HE-NL)" van de NEN 5740.

Aanvullend onderzoek

In verband met de aangetoonde onderzoeksresultaten is na afloop van het verkennend onderzoek een aanvullend onderzoek uitgevoerd. De opzet en uitvoering van het aanvullend onderzoek is gebaseerd op de NTA 5755 ('strategie voor het uitvoeren van nader onderzoek - onderzoek naar de aard en omvang van bodemverontreiniging').

Het aanvullend onderzoek richt zich op de verontreiniging met zware metalen in de bovengrond. De verontreiniging is naar verwachting te relateren aan de bodemvreemde bijmenging en bevindt zich waarschijnlijk alleen in de bovengrond. De verontreiniging bevindt zich in de zandige toplaag. Aangezien de oorspronkelijke bodem bestaat uit klei is de laag visueel te onderscheiden van de van nature aanwezige bodem. De verwachting is dat het een kleinschalige verontreiniging betreft. In de nabij gelegen boringen is namelijk geen zand aangetroffen.

Daarnaast wordt de verontreiniging met minerale olie in het grondwater aanvullend onderzocht. De oorzaak van de verontreiniging is tot op heden onbekend. De verwachting is dat het een kleinschalige verontreiniging betreft. Wanneer er wel verontreinigd grondwater aanwezig blijkt stroomt dit vermoedelijk richting de aangrenzende Hollandse IJssel.

Beide verontreinigingen worden aanvullend onderzocht door een aantal afperkende boringen verspreid rondom de aangetoonde verontreiniging ter plaatsen. Hierbij worden een aantal boringen dieper doorgezet te verticale afperking.

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

Asbest

Tijdens zowel onderhavig- als voorgaand onderzoek is in de bodem bijmenging aan bodemvreemd materiaal waargenomen. Het betreft hoofdzakelijk baksteen. Tevens is in mindere mate grind, kolen en beton waargenomen. De locatie dient formeel te worden beschouwd als zijnde verdacht op het voorkomen van asbest. Omdat de locatie grotendeels verhard en bebouwd is, is er voor gekozen om nu geen asbestonderzoek uit te voeren. Tijdens het veldwerk wordt visueel wel gelet op het voorkomen van asbestverdachte materialen.

3 VELDWERK

3.1 Uitvoering

Het veldwerk is in verschillende fases uitgevoerd. De verrichtingen zijn uitgewerkt in onderstaande tabel:

Tabel 3.1: Uitgevoerde werkzaamheden

Verrichting	Datum	Persoon	Geldend protocol
Verrichten boringen en plaatsen peilbuizen verkennend onderzoek	1 maart 2019	dhr. J.C.W. Plomp	2001
Nemen grondwatermonsters verkennend onderzoek	8 maart 2019	dhr. P.J. van der Werf	2002
Verrichten boringen en plaatsen peilbuizen aanvullend onderzoek	26 maart 2019	dhr. A.J.M. De Jeu	2001
Nemen grondwatermonsters aanvullend onderzoek	4 april 2019	dhr. J. Nuvelstijn	2002

In totaal zijn ter plaatse van de onderzoekslocatie 22 boringen verricht. Veertien boringen zijn verricht ten behoeve van het verkennend onderzoek (boringen 201 t/m 214). De overige boringen zijn verricht ten behoeve van het aanvullend onderzoek (boringen 301 t/m 308).

De boringen die zijn uitgevoerd voor het verkennend onderzoek zijn verspreid over de locatie verricht. Hierbij zijn boringen 205 en 211 voorzien van een peilbuis in verband met de zintuiglijke waarneming. In beide boringen is een olie-waterreactie en oliegeur waargenomen.

Alle boringen zijn uitgevoerd tot een minimale diepte van 0,5 m-mv. Daar waar een verhardingslaag aanwezig is zijn de boringen doorgezet tot minimaal 0,5 meter minus onderzijde verharding.

Voor het aanvullend onderzoek zijn alle boringen doorgezet tot minimaal 1,2 m-mv. Hierbij is boring 305 op ca. 1,0 m-mv gestuit in een handmatig ondoordringbare laag. Het betreft een laag volledig bestaande uit baksteen. Boring 303 is voorzien van een peilbuis ter afperking van de verontreiniging met minerale olie. Tevens is boring 210, geplaatst voor het verkennend onderzoek, alsnog voorzien van een peilbuis. De ligging van de boringen en de peilbuizen is weergegeven in bijlage I.

3.2 Resultaten

3.2.1 Grond

Bodemopbouw

Onder de verschillende soorten verharding bestaat de bodem tot de maximale boordiepte van 2,5 –mv uit klei. De boorprofielen zijn weergegeven in bijlage II.

Zintuiglijke waarnemingen

Afgezien van het voorterrein (nabij de woning) is er over het gehele terrein een verhardingslaag aanwezig. De aard van het materiaal verschilt binnen het terrein. In de onderliggende bovengrond is voornamelijk zwakke bijmenging aan baksteen, grind, beton en kolen waargenomen. Lokaal is matige bijmenging aan baksteen waargenomen. In boringen 205, 211 en 301 is een olie-waterreactie en een oliegeur waargenomen. Er is visueel geen asbestverdacht materiaal in of op de bodem aangetroffen. Een overzicht van de visuele waarnemingen is weergegeven in navolgende tabel.

Tabel 3.2: Visuele waarnemingen

Boring	Diepte boring (m -mv)	Traject (m -mv)	Grondsoort	Waargenomen bijzonderheden
201	2,20	0,00 - 0,80	Klei	sporen baksteen, sporen beton
202	0,50	0,00 - 0,50	Klei	zwak baksteenhoudend
203	1,90	0,00 - 0,30	Klei	matig baksteenhoudend
		0,30 - 0,80	Klei	matig baksteenhoudend, zwak kolengruishoudend
		0,80 - 1,40	Klei	zwak baksteenhoudend
204	1,50	0,13 - 0,30		fundatie, baksteen, aardewerk, ect
		0,30 - 0,70	Klei	zwak baksteenhoudend
205	2,40	0,15 - 0,50		slakken met klei
		0,50 - 1,00	Klei	zwakke brandstofgeur, zwakke olie-water reactie
206	1,00	0,07 - 0,50		fundatie, slakken, puin, grind, zand, klei
207	1,00	0,15 - 0,40	Klei	sporen kolengruis
208	1,70	0,21 - 0,70		puinfundatie, geen monster gat met stootijzer ingeslagen
		0,70 - 1,20	Klei	sporen baksteen
209	1,50	0,15 - 0,50	Zand	zwak houthoudend, sporen metaal, zwak slakhoudend
210	1,50	0,12 - 0,40		fundatie, slakken, zand en klei
211	2,50	0,12 - 0,21		fundatie baksteen en beton
		0,21 - 0,60	Klei	sporen baksteen, matige brandstofgeur, matige olie-water reactie
		0,60 - 1,50	Klei	zwakke brandstofgeur, zwakke olie-water reactie
212	1,00	0,10 - 0,15		volledig menggranulaat
		0,15 - 0,40		volledig beton
213	0,80	0,00 - 0,10		beton
		0,30 - 0,80	Klei	sporen baksteen, sporen beton, sporen kolen
214	1,20	0,10 - 0,70		fundatie baksteen, beton, grind, slakken
		0,70 - 1,20	Klei	sporen baksteen
301	1,90	0,11 - 0,21		verharding, bakstenen en puin
		0,21 - 0,60	Klei	zwakke oliegeur
		0,60 - 1,00	Klei	matige oliegeur, zwakke olie-water reactie
		1,00 - 1,50	Klei	zwakke oliegeur, met guts weinig monster
		1,50 - 1,90	Klei	heel lichte oliegeur, versmeerd? Bovenste halve meter in de guts nagenoeg leeg
302	1,20	0,13 - 0,45		repac
		0,45 - 1,20	Klei	geen oliegeur
303	2,20	0,11 - 0,35		sterk baksteenhoudend, sterk betonhoudend
		0,35 - 0,50	Klei	zwak ijzerhoudend, zwak baksteenhoudend
		0,50 - 2,20	Klei	geen oliegeur
304	1,50	0,10 - 0,20		volledig asfalt
		0,20 - 0,40		uiterst baksteenhoudend, zwak betonhoudend
		0,50 - 0,70	Klei	geen oliegeur
305	1,02	0,10 - 0,19		volledig asfalt
		0,19 - 0,50		sterk koolhoudend, sterk slakhoudend
		0,50 - 1,00		volledig baksteen
		1,00 - 1,02		gestuit
306	1,00	0,11 - 0,25		uiterst baksteenhoudend, verharding
		0,25 - 0,50		matig baksteenhoudend, zwak glashoudend, zwak ijzerhoudend, verharding?
307	1,20	0,11 - 0,25		sterk baksteenhoudend, sterk betonhoudend, matig aardewerkhoudend, verharding
308	1,20	0,12 - 0,30		sterk betonhoudend, sterk baksteenhoudend
		0,30 - 0,60		sterk asfalthoudend, zwak baksteenhoudend, gebroken asfalt
		0,60 - 0,85	Klei	sporen baksteen

3.2.2 Grondwater

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

Tabel 3.3: Veldwerkgegevens grondwater

peilbuis	filterstelling (m-mv)	grondwaterstand (m-mv)	pH	EC (mS/cm)	Troebelheid (NTU)
205	1,40-2,40	0,46	6,6	1,81	47,3
211	1,40-2,40	0,47	6,8	1,14	74,2
210	1,20-2,20	0,53	9,1	0,56	64,8
303	1,20-2,20	0,50	8,1	1,19	220

4 CHEMISCHE ANALYSES

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

4.1 Analyses grond

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

Tabel 4.1: Overschrijdingstabel grond

Ref	Boringen met diepte (m-mv)	Waarnemingen	Analyse-parameters	Overschrijding		
				>AW	>T	>I
Verkennd onderzoek						
01.	203 (0,30 - 0,80) 207 (0,15 - 0,40) 213 (0,30 - 0,80)	Baksteen++ kolen+ Grind+ kolen+ Baksteen+ beton+ kolen+	NEN-g+OCB's	Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Pb, Ni, Zn, PAK	-	-
02.	209 (0,15 - 0,50)	Slakken+ metaal+	NEN-g+OCB's	Co, Hg, Mo, OCB's	Cd, min. olie#, PAK, PCB's	Ba, Cu, Pb, Ni, Zn
03.	201 (0,00 - 0,50) 202 (0,00 - 0,50) 204 (0,30 - 0,70) 208 (0,70 - 1,20) 214 (0,70 - 1,20)	Baksteen+ beton+ Baksteen+ Baksteen+ Baksteen+ Baksteen+	NEN-g+OCB's	Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Pb, Ni, Zn	-	-
04.	201 (0,80 - 1,30) 204 (0,70 - 1,20) 205 (1,00 - 1,50) 209 (0,50 - 1,00) 210 (0,40 - 0,90)	- - - - -	NEN-g	Pb	-	-
05.	205 (0,50 - 1,00)	Olie-waterreactie+ brandstofgeur+	Min. olie	Min. olie	-	-
06.	211 (0,21 - 0,60)	Olie-waterreactie++ brandstofgeur++	Min. olie	Min. olie	-	-
Aanvullend onderzoek						
07.	209 (0,50 - 1,00)	-	NEN-g	Cd, Cu, Pb, Zn, PAK, PCB's min. olie	-	-
08.	307 (0,25 - 0,60)	-	NEN-g	Ba, Cd, Co, Hg, Ni, Zn, PAK, PCB's, min. olie	Pb	Cu
09.	306 (0,50 - 1,00) 308 (0,30 - 0,60)	- Asfalt+++ grind++ baksteen+	NEN-g	Cd, Pb, Ni, PAK, PCB's	Cu, min olie#	Ba, Zn
10.	301 (0,60 - 1,00)	Olie-waterreactie+ oliegeur++	Min. olie	Min. olie	-	-
11.	306 (0,50 - 1,00)	-	NEN-g	Cd, Hg, Pb, Ni, Zn	Cu	-
12.	308 (0,60 - 0,85)	Baksteen+ grind+	NEN-g	Co, Cu, PAK, PCB's, min. olie#	-	-
13.	307 (0,60 - 1,00)	-	NEN-g	Cu, Pb, Ni	-	-

ref : referentie op analysecertificaat

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

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

getal# : het gehalte wordt veroorzaakt door humuszuren (natuurlijke herkomst)

Tijdens het verkennend onderzoek zijn mengmonsters van de boven- en ondergrond geanalyseerd op het standaard NEN-pakket. Tevens zijn monsters van de (oorspronkelijke) bovengrond aanvullend onderzocht op OCB's in verband met het historisch gebruik van de locatie als boomgaard. Er is niet op vanadium geanalyseerd omdat er geen verharding van slakken aanwezig bleek op de locatie.

Verkenkend onderzoek

In mengmonsters van zowel de boven- als ondergrond zijn hoofdzakelijk lichte verhogingen aan zware metalen, OCB's, PAK, PCB's en minerale olie aangetoond.

In de grond waar visueel olie in is waargenomen, uit boring 205 en 211, zijn analytisch hooguit lichte verhogingen aan minerale olie aangetoond.

In het monster van de bovengrond van boring 209, waar bijmenging aan slakken in is waargenomen, zijn sterke verhogingen aan meerdere zware metalen aangetoond. Daarnaast zijn meerdere stoffen matig verhoogd aanwezig.

Aanvullend onderzoek

Ter horizontale afperking van de verontreiniging met zware metalen in boring 209 zijn meerdere monsters geanalyseerd op het standard NEN-pakket.

In het grondmonster van boring 307 (0,25-0,60 m-mv) is een sterke verhoging aan koper aangetoond. Daarnaast zijn een matige verhoging aan lood en meerdere lichte verhogingen aangetoond.

In een mengmonster 09 van de boring 306 (0,5-1,0 m-mv) en boring 308 (0,3-0,6 m-mv) is een sterke verhoging aan zink aangetoond. Daarnaast zijn een matige verhoging aan koper en meerdere lichte verhogingen aangetoond.

Echter in mengmonster 09 bleek per abuis een grondmonster (boring 306) te zijn opgemengd met een monster van een verhardingslaag (boring 308). Het monster van boring 306, en het juiste grondmonster van boring 308 (0,60-0,85m-mv) dat in mengmonster 09 had moeten zitten, zijn vervolgens separaat geanalyseerd. Hierbij is nog maximaal een matige verhoging aan koper aangetoond. Daarnaast zijn in beide monsters meerdere lichte verhogingen aangetoond.

Ter verticale afperking zijn tevens de ondergrond van boring 209 en 207 geanalyseerd. Hierbij zijn nog hooguit lichte verhogingen aangetoond.

Ter bepaling van de mate van de verontreiniging met minerale olie ter hoogte van boring 211 is de ondergrond van boring 301 (0,6-1,0 m-mv) geanalyseerd op minerale olie. Hierbij is wederom, net als in het grondmonster van boring 211, hooguit een lichte verhoging aan minerale olie aangetoond.

4.2 Analyses grondwater

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

Tabel 4.2: Overschrijdingstabel grondwater

Peilbuis	Filtertraject (m-mv)	Analyse-parameters	Overschrijding		
			>S	>T	>I
205	1,40-2,40	NEN-gw	Ba	-	-
211	1,40-2,40	Min. olie en aromaten	-	-	Min. olie
210	1,20-2,20	Min. olie en aromaten	-	-	-
303	1,20-2,20	Min. olie en aromaten	-	-	-

Het grondwater uit peilbuis 205 is geanalyseerd op het standaard NEN-pakket. Op deze wijze wordt een breed beeld verkregen van de grondwaterkwaliteit. Hierbij is alleen een lichte verhoging aan barium aangetoond.

In verband met de visuele waarnemingen is ter plaatse van boring 211 eveneens een peilbuis geplaatst. Het grondwater afkomstig uit peilbuis 211 is geanalyseerd op minerale olie en aromaten. In het grondwater is een sterke verhoging aan minerale olie aangetoond.

Ter afperking zijn boring 210 en 303 eveneens voorzien van een peilbuis. Het grondwater afkomstig uit deze peilbuizen is eveneens geanalyseerd op minerale olie en aromaten. In de watermonsters uit beide peilbuizen zijn geen verhoogde concentratie boven de streefwaarde aangetoond.

5 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

De milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie aan de Knollemanshoek 8 te Montfoort is vastgelegd. De aanleiding voor het onderzoek wordt gevormd door de voorgenomen verkoop en de geplande aanvraag van een omgevingsvergunning (bouw).

Verkenkend onderzoek

De gestelde hypothese, dat op de locatie verhogingen aan zware metalen, vanadium, minerale olie, PAK en OCB's worden verwacht, is bevestigd. Over de gehele locatie worden in de bovengrond lichte verhogingen aan bovenstaande stoffen aangetroffen. In het grondwater is een lichte verhoging aan barium aangetoond.

Lokaal, ter plaatse van boring 209, is de zandige toplaag van 0,15 tot 0,5 m-mv, sterk verontreinigd met meerdere zware metalen. Daarnaast blijkt ter plaatse van boring 211 het grondwater sterk verontreinigd met minerale olie. Deze aangetoonde verhogingen vormen aanleiding tot het uitvoeren van aanvullend onderzoek.

Aanvullend onderzoek

In verband met de aangetoonde verontreinigingen is direct aanvullend onderzoek uitgevoerd. Dit aanvullend onderzoek heeft als doel het bepalen van de omvang van de sterke verontreinigingen zware metalen en minerale olie en vaststellen of er sprake is van een 'geval van ernstige bodemverontreiniging'.

Rondom boring 209 zijn vier aanvullende boringen geplaatst (boring 305 t/m 308) ter horizontale afperking van de verontreiniging. In deze afperkende boringen is de zandige toplaag niet opnieuw waargenomen. In de afperkende boringen is onder de betonvloer een verhardingslaag van baksteen, asfalt, beton en/of grind aangetroffen, net op de rest van het achterterrein. Alleen ter plaatse van boring 307 is de verhardingslaag dunner en is vanaf 0,25 m-mv (ter hoogte van de zandlaag in boring 209) zintuiglijk schone klei waargenomen. Deze klei blijkt sterk verontreinigd met koper. In de onderliggende kleilaag (vanaf 0,5 à 0,6 m-mv) zijn in de boringen 306, 307 en 308 nog hooguit een matige verhoging aan koper en meerdere lichte verhogingen aangetoond. In boring 305 is tot op 1,0 m-mv alleen verhardingsmateriaal waargenomen.

De verontreiniging met zware metalen lijkt te relateren aan de waargenomen bodemvreemde bijmenging en zich te beperken tot de bovenste 0,5 m-mv, daar waar geen verhardingsmateriaal aanwezig is. In de visueel schone klei in de ondergrond is geen sterke verontreiniging meer aangetoond. Het betreft een kleinschalige verontreiniging aanwezig op een oppervlakte van circa 50 m². Op basis van een laagdikte van gemiddeld 40 cm is er sprake van circa 20 m³ sterk verontreinigde grond. Er is derhalve geen sprake van een 'geval van ernstige bodemverontreiniging'.

In verband met de sterke verhoging aan minerale olie in het grondwater zijn vier boringen rondom peilbuis 211 geplaatst. Tevens zijn boring 210 en boring 303 voorzien van een peilbuis. In boring 301 is nog visueel olie waargenomen. In het grondmonster van het visueel meest verontreinigde monster is wederom hooguit een lichte verhoging aangetoond. In het grondwater van zowel peilbuis 303 als 210 zijn geen verhoogde gehalten aangetoond. Het gaat om een kleinschalige verontreiniging waarbij over een oppervlakte van minder dan 40 m² het grondwater verontreinigd is met minerale olie. Er is geen sprake van een 'geval van ernstige bodemverontreiniging'.

Fundatie en demping

De fundatie varieert sterk op het terrein, waarbij slakken, puin, beton, menggranulaat/repac, asfalt en kolen zijn aangetroffen. Gezien de grote diversiteit aan fundatiemateriaal is vooralsnog niet de kwaliteit van de fundatie bepaald. Aanbevolen wordt deze te onderzoeken, nadat de betonvloer is verwijderd. Omdat een verhardingslaag geen onderdeel uitmaakt van de bodem is er ook geen verplichting deze te onderzoeken in het kader van de omgevingsvergunning.

Boring 305 is gestuit op 1,0 m-mv. Mogelijk is de sloot op de erfscheiding toch (deels) gedempt. Aanbevolen wordt om aanvullend onderzoek te doen nadat de betonvloer is verwijderd en eventueel met een kraan enkele sleuven te graven om na te gaan of inderdaad sprake is van een demping en gelijk de diepte/omvang van deze demping nader in kaart te brengen.

Aanbevelingen

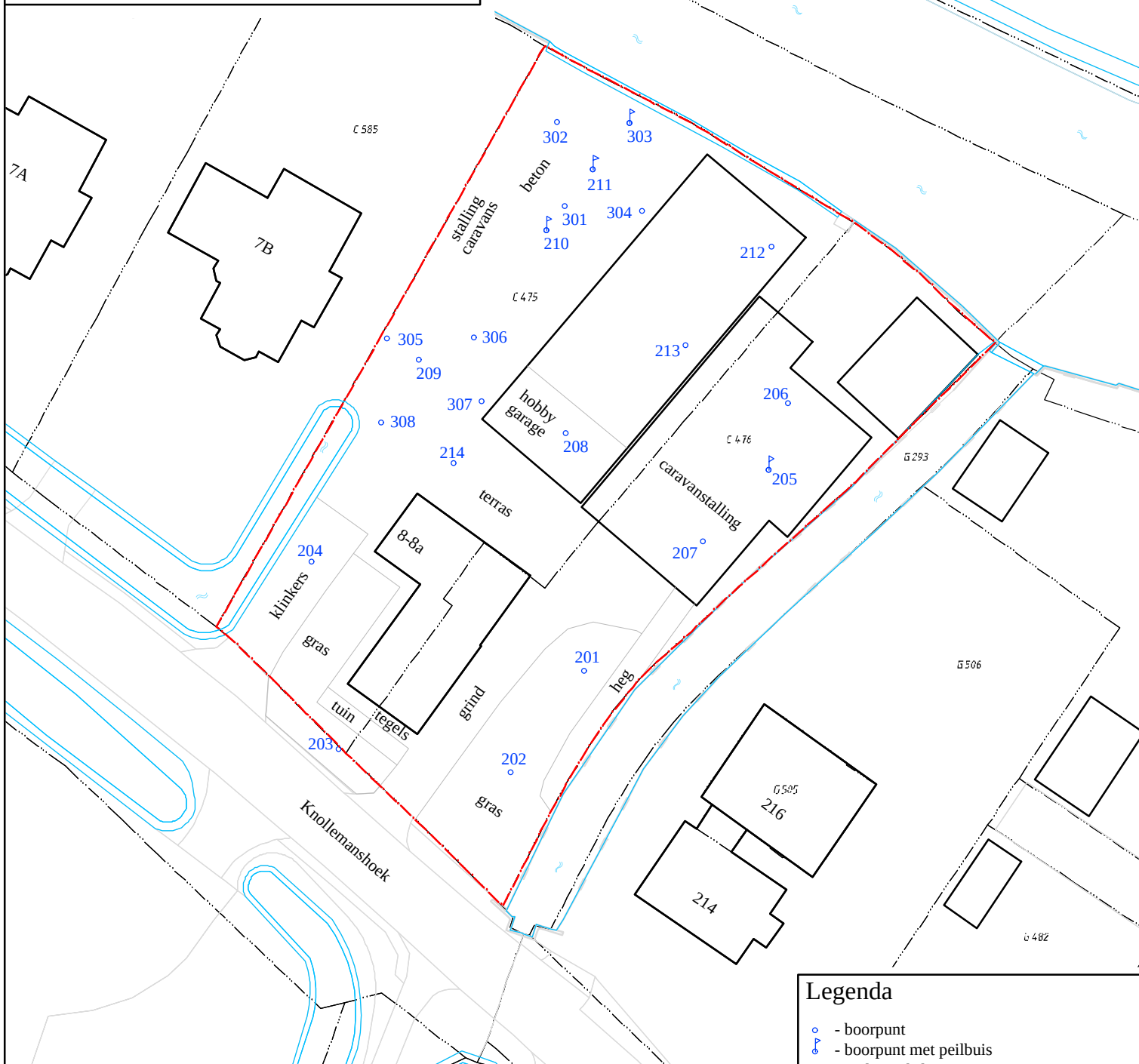
Er zijn ons inziens geen belemmeringen voor de afgifte van een omgevingsvergunning (bouw). De afgifte van de omgevingsvergunning blijft echter een beleidsmatige afweging van de gemeente zelf. Er wordt geadviseerd om de omgang met de verontreinigingen af te stemmen op de toekomstige plannen en in overleg te treden met het bevoegd gezag over het al dan niet saneren van de locatie.

Aanbevolen wordt om grond die tijdens de werkzaamheden vrijkomt (van buiten de verontreinigingskernen) te hergebruiken binnen de perceelsgrenzen. Indien dit niet mogelijk is kan de grond op basis van dit rapport worden afgevoerd naar een grondbank of -depot. Als de grond wordt afgevoerd voor hergebruik elders, is (normaliter) eerst een keuring nodig conform het Besluit Bodemkwaliteit. Met name bij grotere partijen grond is dit laatste voordeliger dan afvoeren naar een grondbank of -depot. Indien de gemeente beschikt over een bodemkwaliteitskaart, is in sommige gevallen hergebruik mogelijk zonder aanvullend onderzoek.

BIJLAGE I



Overzichtskartaal



Legenda

- - boorpunt
- ⦿ - boorpunt met peilbuis
- - onderzoekslocatie
- - - - - perceelsgrens
- c 475 - kadastraal nummer

0 5 10 15 20 m

BOORPUNTENKAART

grondslag
bedemkwalltestsbureau

Kamerik
Nijverheidsweg 7, 3471 GZ
Tel: 0348-402103
Fax: 0348-402703

Heerhugowaard
Galileistraat 69, 1704 SE
Tel: 072-5729457
Fax: 072-5721744

Steenwijk
Oevers 16, 8331 VC
Tel: 0521-521924
Fax: 0521-521928

Opdrachtgever: Dhr. S. Alberts

Project:
Knollemanshoek 8 te Montfoort

Project nummer: 30636

Schaal: 1:500

Formaat: A4

Bestandsnaam: 30636tek.dwg

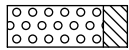
Getekend: MM/JTE

Datum : 27-03-2019

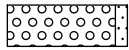
BIJLAGE II

Legenda (conform NEN 5104)

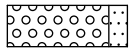
grind



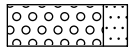
Grind, siltig



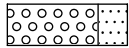
Grind, zwak zandig



Grind, matig zandig

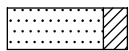


Grind, sterk zandig

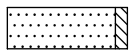


Grind, uiterst zandig

zand



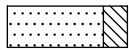
Zand, kleiig



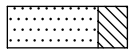
Zand, zwak siltig



Zand, matig siltig



Zand, sterk siltig

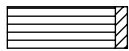


Zand, uiterst siltig

veen



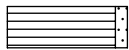
Veen, mineraalarm



Veen, zwak kleiig



Veen, sterk kleiig



Veen, zwak zandig

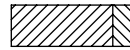


Veen, sterk zandig

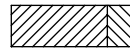
klei



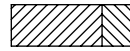
Klei, zwak siltig



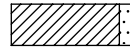
Klei, matig siltig



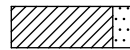
Klei, sterk siltig



Klei, uiterst siltig



Klei, zwak zandig

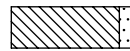


Klei, matig zandig



Klei, sterk zandig

leem

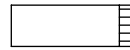


Leem, zwak zandig

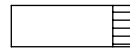


Leem, sterk zandig

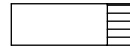
overige toevoegingen



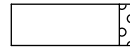
zwak humeus



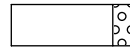
matig humeus



sterk humeus



zwak grindig



matig grindig



sterk grindig

geur

○ geen geur

◐ zwakke geur

◑ matige geur

◒ sterke geur

◑ uiterste geur

olie

□ geen olie-water reactie

◐ zwakke olie-water reactie

◑ matige olie-water reactie

◒ sterke olie-water reactie

◑ uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde

◐ >0

◑ >1

◒ >10

◑ >100

◒ >1000

◑ >10000

monsters

◐ geroerd monster

◑ ongeroerd monster

overig

▲ bijzonder bestanddeel

◐ Gemiddeld hoogste grondwaterstand

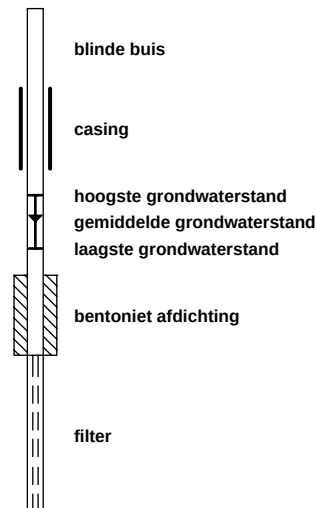
◑ grondwaterstand

◒ Gemiddeld laagste grondwaterstand

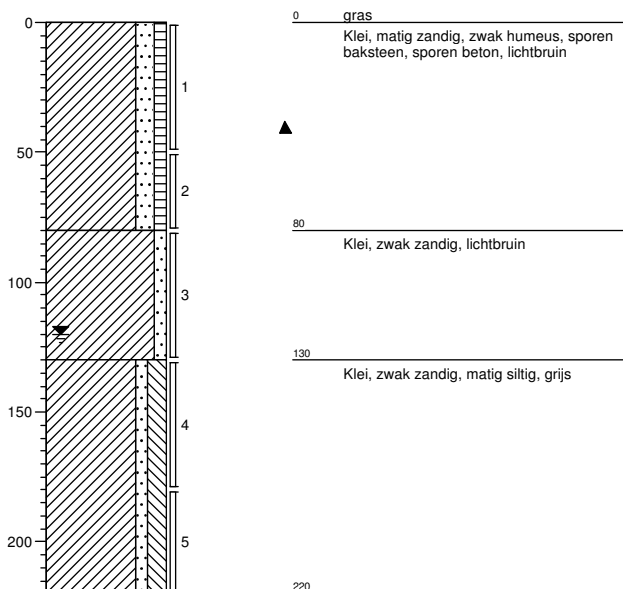
◐ slib

◑ water

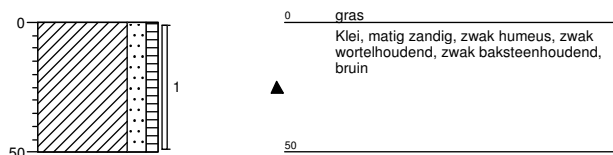
peilbuis



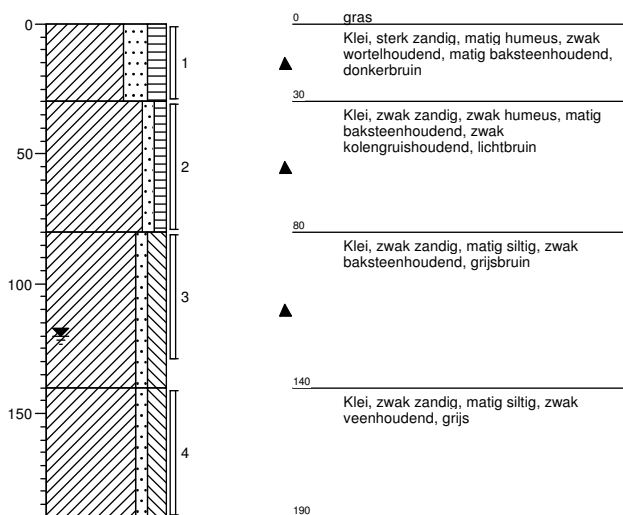
Boring: 201



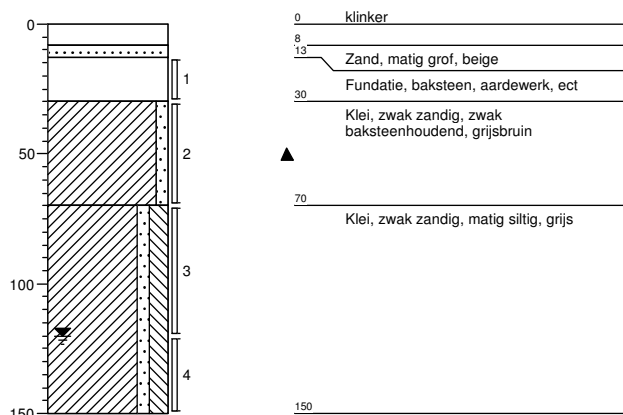
Boring: 202



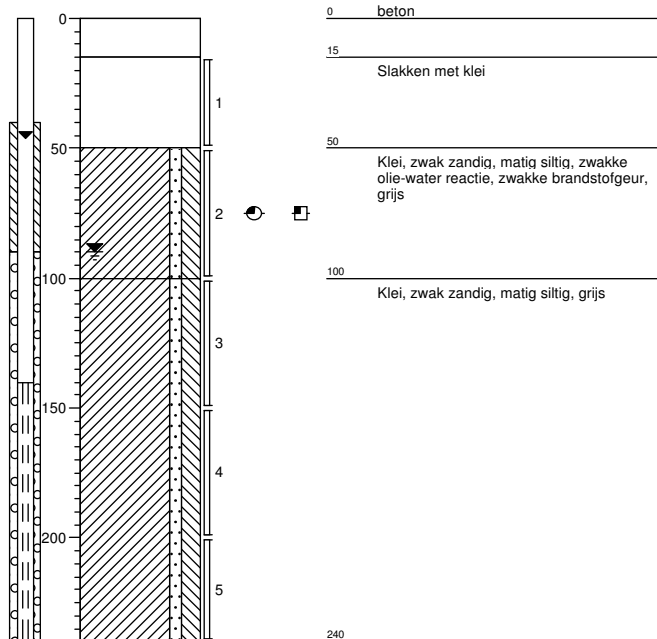
Boring: 203



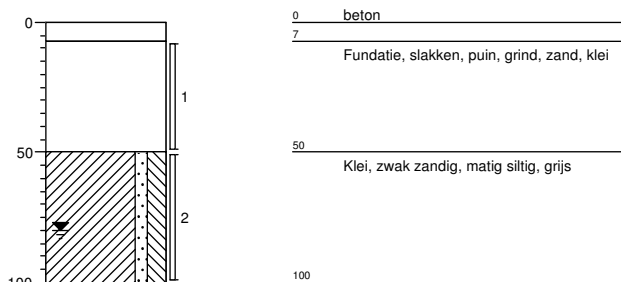
Boring: 204



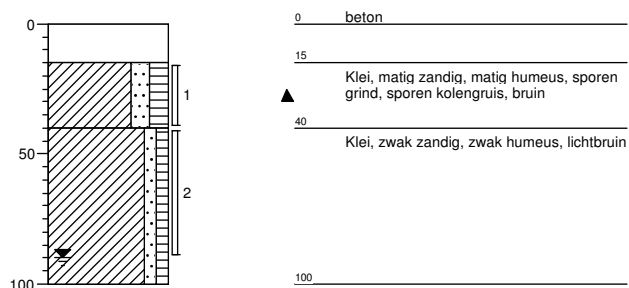
Boring: 205



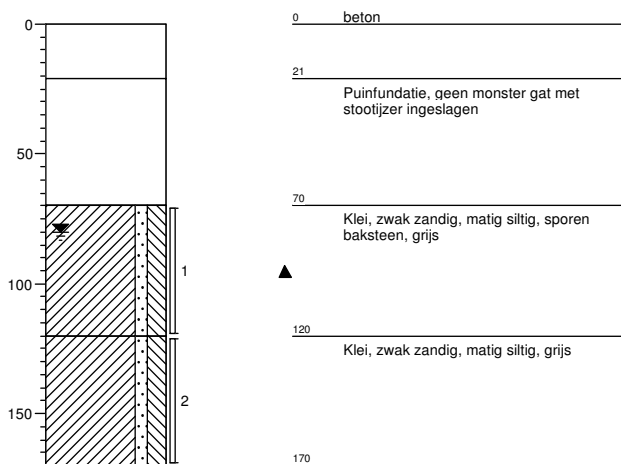
Boring: 206



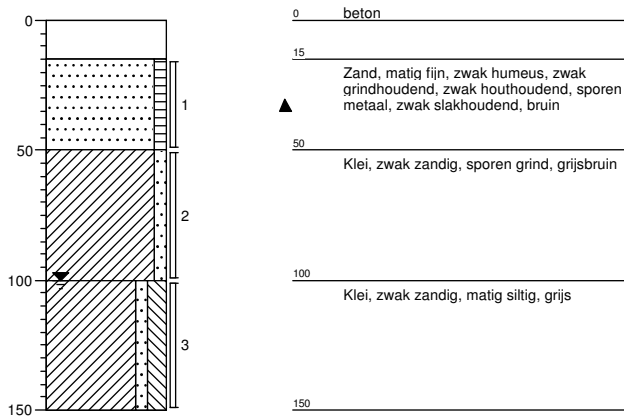
Boring: 207



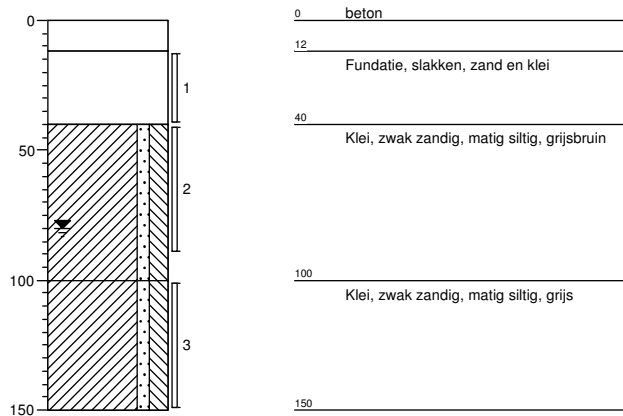
Boring: 208



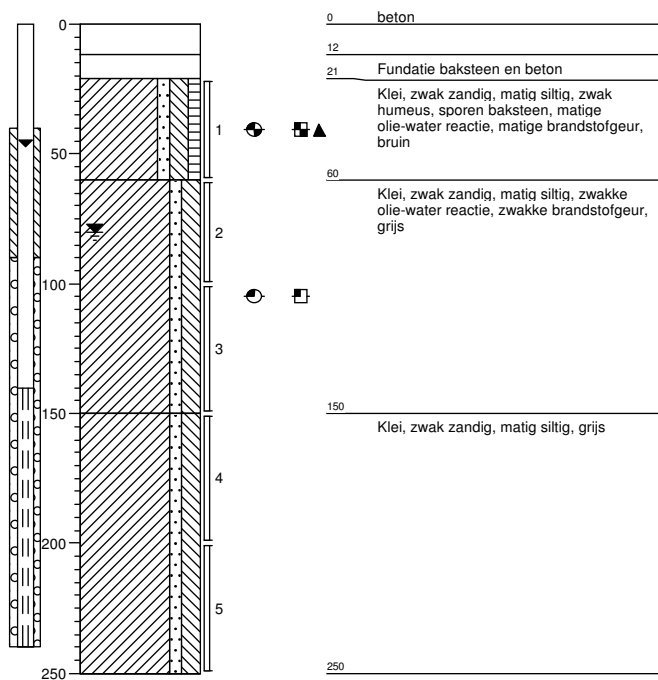
Boring: 209



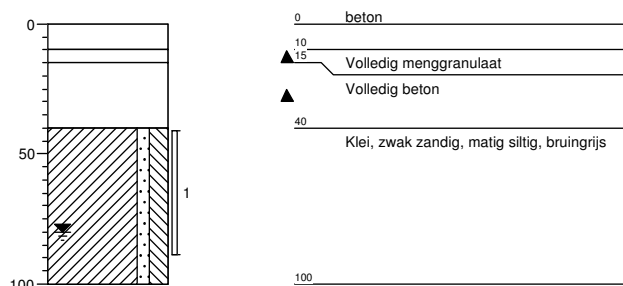
Boring: 210



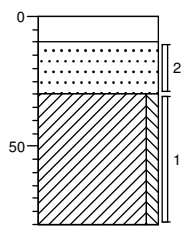
Boring: 211



Boring: 212

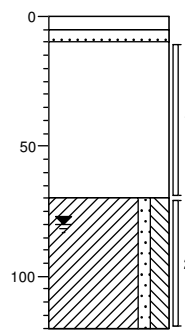


Boring: 213



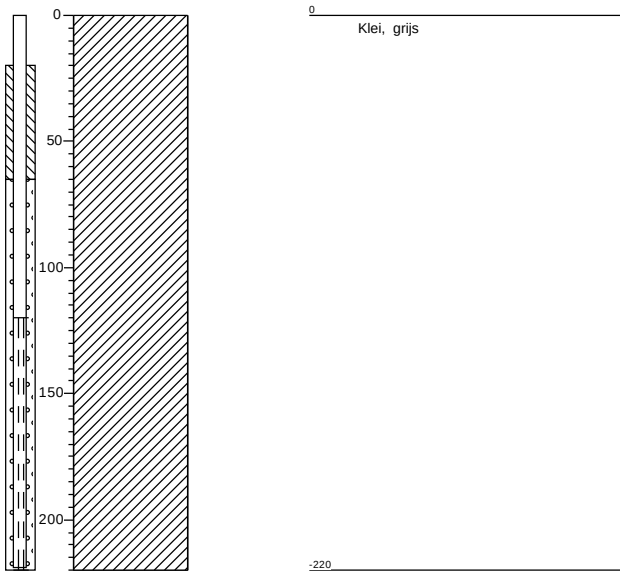
0	beton
▲ 10	Beton
	Zand, matig fijn, sporen schelpen, beige
30	
	Klei, zwak siltig, sporen baksteen, sporen beton, sporen kolen, donkergrijs
▲	
80	

Boring: 214

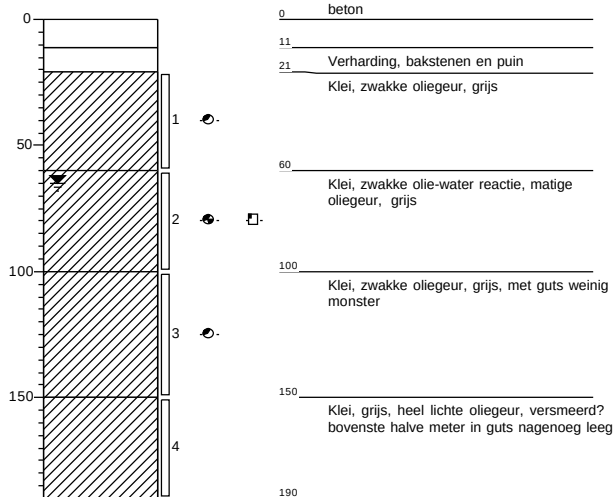


0	tegel
5	
▲ 10	Zand, matig fijn, beige
	Fundatie baksteen, beton, grind, slakken
70	
	Klei, zwak zandig, matig siltig, sporen baksteen, bruin grijs
▲	
120	

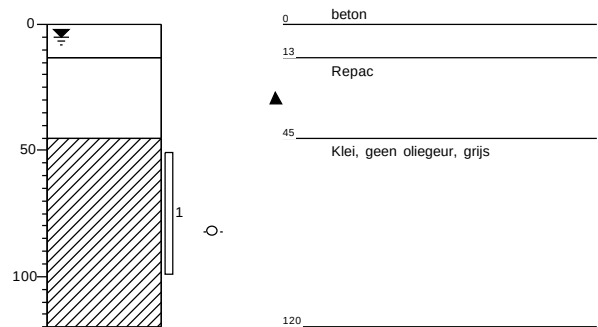
Boring: 210_N



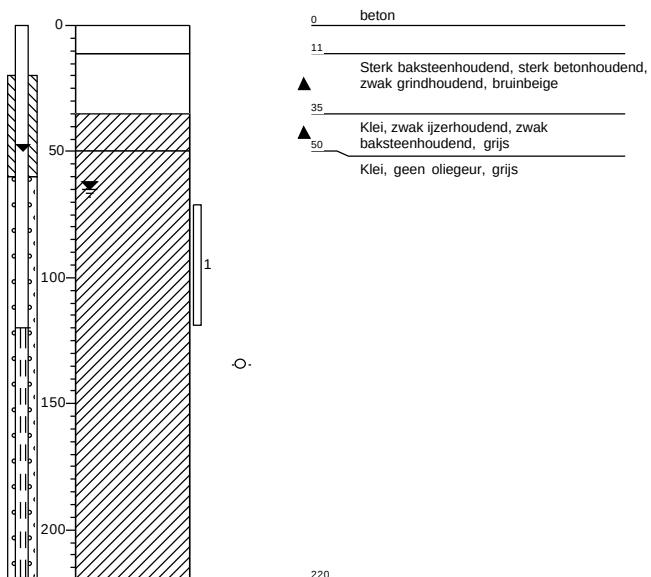
Boring: 301



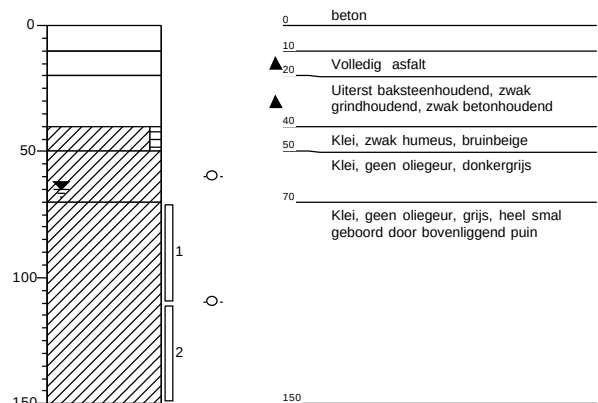
Boring: 302



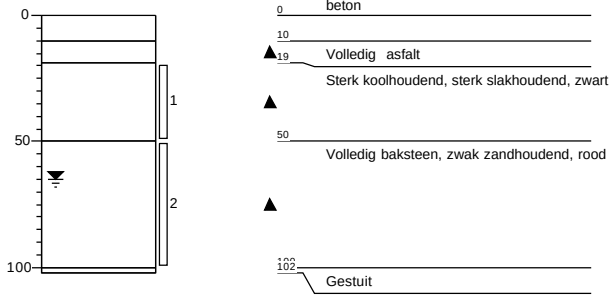
Boring: 303



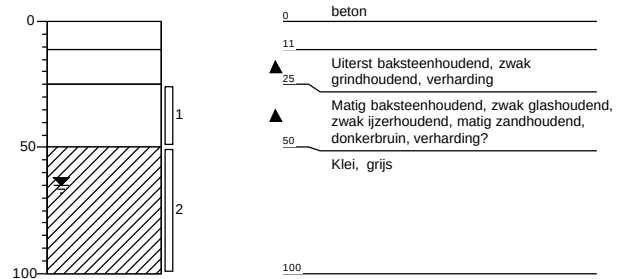
Boring: 304



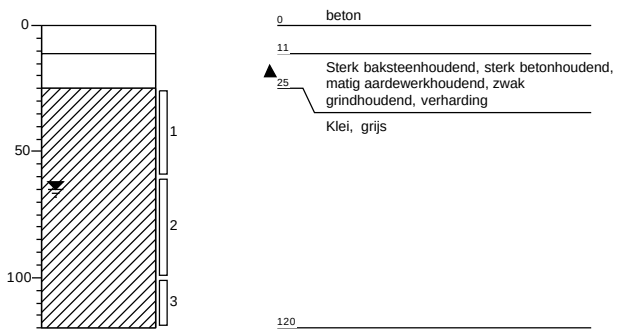
Boring: 305



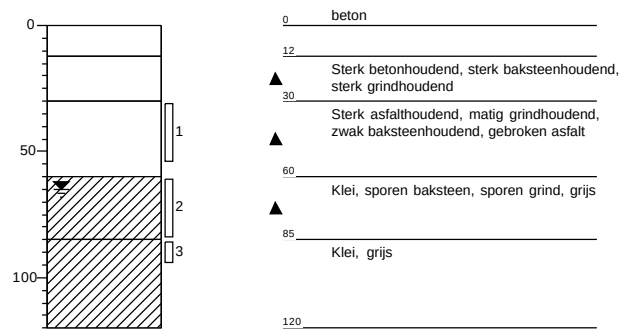
Boring: 306



Boring: 307



Boring: 308



BIJLAGE III

Project	30636-Knollenmanshoek 8						
Certificaten	864121						
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 3.0.0			Toetsdatum: 18 maart 2019 11:03			

Monsterreferentie	5900874						
Monsteromschrijving	01. 203 (30-80) 207 (15-40) 213 (30-80)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	3.6	10
Lutum	% (m/m ds)	21.4	25

Droogrest

droge stof	%	74.7	74.7	@
------------	---	------	-------------	---

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	180	200	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.91	1.1	1.9 AW(WO)	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	14	16	1.1 AW(WO)	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	41	49	1.2 AW(WO)	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.81	0.88	5.8 AW(IND)	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	140	160	3.2 AW(WO)	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	39	43	1.2 AW(IND)	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	270	320	2.3 AW(IND)	140	430	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	38	110	-	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	----	------------	---	-----	------	------

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	3.2	3.2	2.1 AW(WO)	1.5	20.75	40
--------------	----------	-----	------------	------------	-----	-------	----

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.006	0.017	-	0.02	0.51	1
--------------	----------	-------	--------------	---	------	------	---

Organochloorbestrijdingsmiddelen

heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0019	-	0.0007	2.00035	4
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0019	-	0.0009	2.00045	4
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0019	-	0.001	8.5005	17
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0019	-	0.002	0.801	1.6
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0019	-	0.003	0.6015	1.2
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0019	@			
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0019	-	0.0085	1.00425	2
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	< 0.0039	@			
hexachloorbutadien	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0019	-	0.003		

Sommaties

som DDD	mg/kg ds	0.001	< 0.0039	-	0.02	17.01	34
som DDE	mg/kg ds	0.005	0.013	-	0.1	1.2	2.3
som DDT	mg/kg ds	0.003	0.0075	-	0.2	0.95	1.7
som drins (3)	mg/kg ds	0.002	< 0.0058	-	0.015	2.0075	4
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	< 0.0039	-	0.002	2.001	4
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	< 0.0039	-	0.002	2.001	4
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0.019	0.054	-	0.4		

Monsterreferentie		5900875						
Monsteromschrijving		02. 209 (15-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	3.6	10					
Lutum	% (m/m ds)	3.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	83.3	83.3	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	480	1700	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	6.6	10	1.5 T(NT)	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	23	73	4.9 AW(IND)	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	1100	2100	11 I	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.27	0.38	2.5 AW(WO)	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	650	980	1.8 I	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	10	10	6.7 AW(WO)	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	130	350	3.5 I	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	2100	4600	6.3 I	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	960	2700	1.0 T(NT)	190	2595	5000	
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	34	34	1.6 T(IND)	1.5	20.75	40	
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.34	0.93	1.8 T(NT)	0.02	0.51	1	
<i>Organochloorbestrijdingsmiddelen</i>								
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0019	-	0.0007	2.00035	4	
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.003	0.0058	6.5 AW(IND)	0.0009	2.00045	4	
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0019	-	0.001	8.5005	17	
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0019	-	0.002	0.801	1.6	
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0019	-	0.003	0.6015	1.2	
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0019	@				
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	0.044	0.12	14 AW(IND)	0.0085	1.00425	2	
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	< 0.0039	@				
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0019	-	0.003			
<i>Sommaties</i>								
som DDD	mg/kg ds	0.007	0.019	-	0.02	17.01	34	
som DDE	mg/kg ds	0.031	0.087	-	0.1	1.2	2.3	
som DDT	mg/kg ds	0.005	0.014	-	0.2	0.95	1.7	
som drins (3)	mg/kg ds	0.01	0.029	1.9 AW(WO)	0.015	2.0075	4	
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.002	0.0058	2.9 AW(IND)	0.002	2.001	4	
som chloordaan	mg/kg ds	0.003	0.0078	3.9 AW(IND)	0.002	2.001	4	
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0.11	0.30	-	0.4			

Monsterreferentie	5900876							
Monsteromschrijving	03. 201 (0-50) 202 (0-50) 204 (30-70) 208 (70-120) 214 (70-120)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	3.8	10					
Lutum	% (m/m ds)	19.4	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	77.1	77.1	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	200	240	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.53	0.68	1.1 AW(WO)	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	13	16	1.0 AW(WO)	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	43	54	1.3 AW(WO)	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.24	0.27	1.8 AW(WO)	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	95	110	2.2 AW(WO)	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	36	43	1.2 AW(IND)	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	180	220	1.6 AW(IND)	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 64	-	190	2595	5000	
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	1.3	1.3	-	1.5	20.75	40	
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.006	0.017	-	0.02	0.51	1	
<i>Organochloorbestrijdingsmiddelen</i>								
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018	-	0.0007	2.00035	4	
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018	-	0.0009	2.00045	4	
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018	-	0.001	8.5005	17	
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018	-	0.002	0.801	1.6	
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018	-	0.003	0.6015	1.2	
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018	@				
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018	-	0.0085	1.00425	2	
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	< 0.0037	@				
hexachloorbutadien	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018	-	0.003			
<i>Sommaties</i>								
som DDD	mg/kg ds	0.003	0.0071	-	0.02	17.01	34	
som DDE	mg/kg ds	0.019	0.049	-	0.1	1.2	2.3	
som DDT	mg/kg ds	0.013	0.034	-	0.2	0.95	1.7	
som drins (3)	mg/kg ds	0.002	< 0.0055	-	0.015	2.0075	4	
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	< 0.0037	-	0.002	2.001	4	
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	< 0.0037	-	0.002	2.001	4	
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0.045	0.12	-	0.4			

Monsterreferentie	5900877						
Monsteromschrijving	04. 201 (80-130) 204 (70-120) 205 (100-150) 209 (50-100) 210 (40-90)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	2.7	10
Lutum	% (m/m ds)	30.8	25

Droogrest

droge stof	%	74.3	74.3	@
------------	---	------	------	---

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	170	140	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.4	0.47	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	12	10	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	32	33	-	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.14	0.14	-	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	56	57	1.1 AW(WO)	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	37	32	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	110	110	-	140	430	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 91	-	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	------	------	---	-----	------	------

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	0.52	0.52	-	1.5	20.75	40
--------------	----------	------	------	---	-----	-------	----

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.018	-	0.02	0.51	1
--------------	----------	-------	---------	---	------	------	---

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde
x I	> Interventiewaarde
x AW(IND)	x maal Achtergrondwaarde (Industrie)
x AW(WO)	x maal Achtergrondwaarde (Wonen)
x T(NT)	x maal Tussenwaarde (Niet toepasbaar)
x T(IND)	x maal Tussenwaarde (Industrie)

Project	30636-Knollenmanshoek 8						
Certificaten	864122						
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 3.0.0			Toetsdatum: 18 maart 2019 11:08			

Monsterreferentie	5900878						
Monsteromschrijving	05. 205 (50-100)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	4.5	10
Lutum (H)	% (m/m ds)	2.0	25

Droogrest

droge stof	%	75.6	75.6	@
------------	---	------	-------------	---

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	200	440	2.3 AW(IND)	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	-----	------------	-------------	-----	------	------

Monsterreferentie	5900879						
Monsteromschrijving	06. 211 (21-60)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	6.0	10
Lutum (H)	% (m/m ds)	2.0	25

Droogrest

droge stof	%	75.6	75.6	@
------------	---	------	-------------	---

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	240	400	2.1 AW(IND)	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	-----	------------	-------------	-----	------	------

Legenda							
@	Geen toetsoordeel mogelijk						
x AW(IND)	x maal Achtergrondwaarde (Industrie)						
H	Handmatig ingevoerde of aangepaste waarde (geen analyseresultaat)						

Project	30636-Knollenmanshoek 8						
Certificaten	873263						
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 3.0.0			Toetsdatum: 3 april 2019 09:43			

Monsterreferentie	5923148						
Monsteromschrijving	07. 209 (50-100)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	2.6	10
Lutum	% (m/m ds)	31.4	25

Droogrest

droge stof	%	75.5	75.5	@
------------	---	------	-------------	---

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	190	160	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.63	0.73	1.2 AW(WO)	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	14	12	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	47	48	1.2 AW(WO)	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.08	0.08	-	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	69	70	1.4 AW(WO)	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	38	32	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	150	140	1.0 AW(WO)	140	430	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	87	330	1.8 AW(IND)	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	----	------------	-------------	-----	------	------

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	1.6	1.6	1.1 AW(WO)	1.5	20.75	40
--------------	----------	-----	------------	------------	-----	-------	----

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.01	0.037	1.8 AW(WO)	0.02	0.51	1
--------------	----------	------	--------------	------------	------	------	---

Monsterreferentie	5923149							
Monsteromschrijving	08. 307 (25-60)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	3.0	10					
Lutum	% (m/m ds)	28.6	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	78.1	78.1	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	350	310	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	1.9	2.2	3.7 AW(IND)	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	17	15	1.0 AW(WO)	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	540	570	3.0 I	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	3.4	3.4	23 AW(IND)	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	310	320	1.1 T(IND)	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	1.5	1.5	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	45	41	1.2 AW(IND)	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	430	430	3.1 AW(IND)	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	110	370	1.9 AW(IND)	190	2595	5000	
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	3.8	3.8	2.5 AW(WO)	1.5	20.75	40	
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.014	0.047	2.4 AW(IND)	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie		5923150						
Monsteromschrijving		09. 306 (50-100) 308 (60-85)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	3.8	10					
Lutum	% (m/m ds)	14.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	82.4	82.4	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	770	1200	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	2.9	3.9	6.6 AW(IND)	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	9.3	14	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	90	130	1.1 T(IND)	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.06	0.07	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	210	260	5.3 AW(IND)	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	26	38	1.1 AW(WO)	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	7900	11000	16 I	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	1400	3700	1.4 T(NT)	190	2595	5000	
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	4	4.0	2.7 AW(WO)	1.5	20.75	40	
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.022	0.058	2.9 AW(IND)	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie	5923151						
Monsteromschrijving	10. 301 (60-100)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I
Lutum/Humus							
Organische stof	% (m/m ds)	4.4	10				
Lutum (H)	% (m/m ds)	2.0	25				
Droogrest							
droge stof	%	75.4	75.4	@			
Minerale olie							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	310	700	3.7 AW(NT)	190	2595	5000

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde
x I	> Interventiewaarde
x AW(NT)	x maal Achtergrondwaarde (Niet toepasbaar)
x AW(IND)	x maal Achtergrondwaarde (Industrie)
x AW(WO)	x maal Achtergrondwaarde (Wonen)
x T(NT)	x maal Tussenwaarde (Niet toepasbaar)
x T(IND)	x maal Tussenwaarde (Industrie)
H	Handmatig ingevoerde of aangepaste waarde (geen analyseresultaat)

Project	30636-Knollenmanshoek 8						
Certificaten	876011						
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 3.0.0			Toetsdatum: 4 april 2019 16:55			

Pagina 1 van 1

Monsterreferentie	5929974						
Monsteromschrijving	11. 306 (50-100)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	2.1	10	
Lutum	% (m/m ds)	27.9	25	

Droogrest

droge stof	%	75.6	75.6	@
------------	---	------	-------------	---

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	210	190	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.67	0.82	1.4 AW(WO)	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	13	12	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	140	150	1.3 T(IND)	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.33	0.33	2.2 AW(WO)	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	91	97	1.9 AW(WO)	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	39	36	1.0 AW(WO)	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	140	140	1.0 AW(WO)	140	430	720

Minerale olie

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

Sommaties

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

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.023	-	0.02	0.51	1
--------------	----------	-------	-------------------	---	------	------	---

Monsterreferentie	5929975						
Monsteromschrijving	12. 308 (85-115)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	5.1	10	
Lutum	% (m/m ds)	19.3	25	

Droogrest

droge stof	%	73.6	73.6	@
------------	---	------	-------------	---

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	77	94	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.17	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	63	77	5.1 AW(IND)	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	72	87	2.2 AW(IND)	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.07	0.08	-	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	38	43	-	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	10	12	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	61	74	-	140	430	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	200	390	2.1 AW(IND)	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	-----	------------	-------------	-----	------	------

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	4.3	4.3	2.9 AW(WO)	1.5	20.75	40
--------------	----------	-----	------------	------------	-----	-------	----

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.017	0.034	1.7 AW(WO)	0.02	0.51	1
--------------	----------	-------	--------------	------------	------	------	---

Monsterreferentie	5929976						
Monsteromschrijving	13. 307 (60-100)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	3.1	10				
Lutum	% (m/m ds)	29.0	25				

Droogrest

droge stof	%	76.8	76.8	@			
------------	---	------	-------------	---	--	--	--

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	200	180	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.48	0.56	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	14	12	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	62	65	1.6 AW(IND)	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.11	0.11	-	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	60	62	1.2 AW(WO)	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	41	37	1.1 AW(WO)	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	120	120	-	140	430	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 79	-	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	------	----------------	---	-----	------	------

Sommaties

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

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.016	-	0.02	0.51	1
--------------	----------	-------	-------------------	---	------	------	---

Legenda

@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde
x AW(IND)	x maal Achtergrondwaarde (Industrie)
x AW(WO)	x maal Achtergrondwaarde (Wonen)
x T(IND)	x maal Tussenwaarde (Industrie)

Project	30636-Knollenmanshoek 8						
Certificaten	888685						
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 3.0.0			Toetsdatum: 8 mei 2019 09:17			

Monsterreferentie	5960484						
Monsteromschrijving	08-1. 307 (25-60)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	4.9	10
Lutum	% (m/m ds)	28.9	25

Droogrest

droge stof	%	76.9	76.9	@
------------	---	------	-------------	---

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	290	260	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	1.7	1.9	3.2 AW(IND)	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	14	12	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	370	380	2.0 I	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.28	0.28	1.8 AW(WO)	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	280	280	5.7 AW(IND)	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	1.5	1.5	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	50	45	1.3 AW(IND)	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	350	340	2.4 AW(IND)	140	430	720

Toetsoordeel monster 5960484:	Overschrijding Interventiewaarde
-------------------------------	----------------------------------

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
x I	> Interventiewaarde
x AW(IND)	x maal Achtergrondwaarde (Industrie)
x AW(WO)	x maal Achtergrondwaarde (Wonen)
-	<= Achtergrondwaarde

Project	30636-Knollenmanshoek 8		
Certificaten	866480		
Toetsing	T.13 - Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb		
Toetsversie	BoToVa 2.0.0		Toetsdatum: 18 maart 2019 11:09

Pagina 1 van 1

Monsterreferentie	5906413						
Monsteromschrijving	205-1-1 (140-240)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I

Metalen ICP-MS (opgelost)

barium (Ba)	µg/l	190	3.8 S	50	337.5	625
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2	-	0.4	3.2	6
kobalt (Co)	µg/l	5.8	-	20	60	100
koper (Cu)	µg/l	3.3	-	15	45	75
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0.05	-	0.05	0.175	0.3
lood (Pb)	µg/l	< 2	-	15	45	75
molybdeen (Mo)	µg/l	< 2	-	5	152.5	300
nikkel (Ni)	µg/l	13	-	15	45	75
zink (Zn)	µg/l	12	-	65	432.5	800

Minerale olie

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

Vluchtige aromaten

benzeen	µg/l	< 0.2	-	0.2	15.1	30
ethylbenzeen	µg/l	< 0.2	-	4	77	150
naftaleen	µg/l	< 0.02	-	0.01	35.005	70
styreen	µg/l	< 0.2	-	6	153	300
tolueen	µg/l	< 0.2	-	7	503.5	1000

Sommaties aromaten

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

Vluchtige chlooralifaten

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

Sommaties

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

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers

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

Toetsoordeel monster 5906413:	Overschrijding Streefwaarde
-------------------------------	-----------------------------

Monsterreferentie	5906414						
Monsteromschrijving	211-1-1 (140-240)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	1900	3.2 I	50	325	600
-----------------------------------	------	------	-------	----	-----	-----

Vluchtige aromaten

benzeen	µg/l	< 0.2	-	0.2	15.1	30
ethylbenzeen	µg/l	< 0.2	-	4	77	150
naftaleen	µg/l	< 0.02	-	0.01	35.005	70
styreen	µg/l	< 0.2	-	6	153	300
tolueen	µg/l	< 0.2	-	7	503.5	1000

Sommaties aromaten

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

Toetsoordeel monster 5906414:	Overschrijding Interventiewaarde
-------------------------------	----------------------------------

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
x I	x maal Interventiewaarde
-	<= Streefwaarde
x S	x maal Streefwaarde

Pagina 1 van 1

Project	30636-Knollenmanshoek 8						
Certificaten	876695						
Toetsing	T.13 - Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 2.0.0			Toetsdatum: 16 april 2019 10:07			

Monsterreferentie	5931698						
Monsteromschrijving	210_N-1-1 (120-220)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I

Minerale olie

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

Vluchtige aromaten

benzeen	µg/l	< 0.2	-	0.2	15.1	30
ethylbenzeen	µg/l	< 0.2	-	4	77	150
naftaleen	µg/l	< 0.02	-	0.01	35.005	70
styreen	µg/l	< 0.2	-	6	153	300
tolueen	µg/l	< 0.2	-	7	503.5	1000

Sommaties aromaten

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

Toetsoordeel monster 5931698:	Voldoet aan Streefwaarde
-------------------------------	--------------------------

Monsterreferentie	5931699						
Monsteromschrijving	303-1-1 (120-220)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I

Minerale olie

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

Vluchtige aromaten

benzeen	µg/l	< 0.2	-	0.2	15.1	30
ethylbenzeen	µg/l	< 0.2	-	4	77	150
naftaleen	µg/l	< 0.02	-	0.01	35.005	70
styreen	µg/l	< 0.2	-	6	153	300
tolueen	µg/l	< 0.2	-	7	503.5	1000

Sommaties aromaten

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

Toetsoordeel monster 5931699:	Voldoet aan Streefwaarde
-------------------------------	--------------------------

Legenda	
-	<= Streefwaarde

BIJLAGE IV

Grondslag Kamerik
T.a.v. de heer B. Smeulders
Nijverheidsweg 7
3471 GZ KAMERIK

Uw kenmerk : 30636-Knollenmanshoek 8
Ons kenmerk : Project 864121
Validatieref. : 864121_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: MKKX-JEUR-PKED-XBCO
Bijlage(n) : 6 tabel(len) + 2 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 8 maart 2019

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 864121
 Project omschrijving : 30636-Knollenmanshoek 8
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Monsterreferenties

5900874 = 01. 203 (30-80) 207 (15-40) 213 (30-80)

5900876 = 03. 201 (0-50) 202 (0-50) 204 (30-70) 208 (70-120) 214 (70-120)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	01/03/2019	01/03/2019
Ontvangstdatum opdracht :	01/03/2019	01/03/2019
Startdatum :	01/03/2019	01/03/2019
Monstercode :	5900874	5900876
Matrix :	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

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

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	74,7	77,1
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	3,6	3,8
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	21,4	19,4

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	180	200
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,91	0,53
S kobalt (Co)	mg/kg ds	14	13
S koper (Cu)	mg/kg ds	41	43
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,81	0,24
S lood (Pb)	mg/kg ds	140	95
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	39	36
S zink (Zn)	mg/kg ds	270	180

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	38	< 35
-------------------------------------	----------	----	------

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	0,19	0,11
S anthraceen	mg/kg ds	0,14	0,07
S fluoranteen	mg/kg ds	0,59	0,31
S benzo(a)antracene	mg/kg ds	0,38	0,14
S chryseen	mg/kg ds	0,48	0,20
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,33	0,12
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,44	0,15
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,35	0,11
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,28	0,09
S som PAK (10)	mg/kg ds	3,2	1,3

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	0,001	0,001
S PCB -118	mg/kg ds	0,001	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	0,001	< 0,001
S PCB -153	mg/kg ds	0,001	0,002
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,006	0,006

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

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

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

Opdrachtverificatiecode: MKKX-JEUR-PKED-XBCO

Ref.: 864121_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 864121
 Project omschrijving : 30636-Knollenmanshoek 8
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Monsterreferenties

5900874 = 01. 203 (30-80) 207 (15-40) 213 (30-80)

5900876 = 03. 201 (0-50) 202 (0-50) 204 (30-70) 208 (70-120) 214 (70-120)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	01/03/2019	01/03/2019
Ontvangstdatum opdracht :	01/03/2019	01/03/2019
Startdatum :	01/03/2019	01/03/2019
Monstercode :	5900874	5900876
Matrix :	Grond	Grond

Organische parameters - bestrijdingsmiddelen

Organochloorbestrijdingsmiddelen:

S 2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S 4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	< 0,001	0,002
S 2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S 4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	0,004	0,018
S 2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	< 0,001	0,002
S 4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	0,002	0,011
S aldrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S dieldrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S endrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S telodrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S isodrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S heptachloor	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S alfa -HCH	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S beta -HCH	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S gamma -HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S delta -HCH	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0,002	< 0,002
S hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
som DDD	mg/kg ds	0,001	0,003
som DDE	mg/kg ds	0,005	0,019
som DDT	mg/kg ds	0,003	0,013
S som DDD /DDE /DDTs	mg/kg ds	0,009	0,034
S som drins (3)	mg/kg ds	0,002	0,002
S som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0,001	0,001
S som HCHs (3)	mg/kg ds	0,002	0,002
S som chloordaan	mg/kg ds	0,001	0,001
som OCBs (waterbodern)	mg/kg ds	0,021	0,047
som OCBs (landbodern)	mg/kg ds	0,019	0,045

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

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

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

Opdrachtverificatiecode: MKKX-JEUR-PKED-XBCO

Ref.: 864121_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 864121
Project omschrijving : 30636-Knollenmanshoek 8
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Monsterreferenties
5900875 = 02. 209 (15-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 01/03/2019
Ontvangstdatum opdracht : 01/03/2019
Startdatum : 01/03/2019
Monstercode : 5900875
Matrix : Grond

Monstervoorbewerking
S AS3000 (steekmonster) **uitgevoerd**
cryogeen malen **gemalen**
S gewicht artefact g **n.v.t.**
S soort artefact **n.v.t.**
S voorbewerking AS3000 **uitgevoerd**

Algemeen onderzoek - fysisch
S droge stof % **83,3**
S organische stof (gec. voor lutum) % (m/m ds) **3,6**
S lutumgehalte (pipetmethode) % (m/m ds) **3,0**

Anorganische parameters - metalen
vrij ijzer (Fe) m/m% **3,39**
Fe₂O₃
S barium (Ba) mg/kg ds **480**
S cadmium (Cd) mg/kg ds **6,6**
S kobalt (Co) mg/kg ds **23**
S koper (Cu) mg/kg ds **1100**
S kwik (Hg) (niet vluchtig) mg/kg ds **0,27**
S lood (Pb) mg/kg ds **650**
S molybdeen (Mo) mg/kg ds **10**
S nikkel (Ni) mg/kg ds **130**
S zink (Zn) mg/kg ds **2100**

Organische parameters - niet aromatisch
S minerale olie (florisil clean-up) mg/kg ds **960**

Organische parameters - aromatisch
Polycyclische koolwaterstoffen:
S naftaleen mg/kg ds **0,24**
S fenantreen mg/kg ds **2,9**
S anthraceen mg/kg ds **0,74**
S fluoranteen mg/kg ds **6,1**
S benzo(a)antracene mg/kg ds **4,0**
S chryseen mg/kg ds **4,5**
S benzo(k)fluoranteen mg/kg ds **3,6**
S benzo(a)pyreen mg/kg ds **3,9**
S benzo(ghi)peryleen mg/kg ds **3,6**
S indeno(1,2,3-cd)pyreen mg/kg ds **4,0**
S som PAK (10) mg/kg ds **34**

Organische parameters - gehalogeneerd
Polychloorbifenylen:
S PCB -28 mg/kg ds **0,005**
S PCB -52 mg/kg ds **0,014**
S PCB -101 mg/kg ds **0,051**
S PCB -118 mg/kg ds **0,024**
S PCB -138 mg/kg ds **0,089**
S PCB -153 mg/kg ds **0,093**
S PCB -180 mg/kg ds **0,060**

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 864121
 Project omschrijving : 30636-Knollenmanshoek 8
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Monsterreferenties
 5900875 = 02. 209 (15-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 01/03/2019
 Ontvangstdatum opdracht : 01/03/2019
 Startdatum : 01/03/2019
 Monstercode : 5900875
 Matrix : Grond

S som PCBs (7) mg/kg ds 0,34

Organische parameters - bestrijdingsmiddelen*Organochloorbestrijdingsmiddelen:*

S 2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	< 0,001
S 4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	0,006
S 2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	0,011
S 4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	< 0,029
S 2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	< 0,002
S 4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	< 0,005
S aldrin	mg/kg ds	< 0,001
S dieldrin	mg/kg ds	< 0,002
S endrin	mg/kg ds	< 0,012
S telodrin	mg/kg ds	< 0,001
S isodrin	mg/kg ds	< 0,001
S heptachloor	mg/kg ds	< 0,001
S heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0,002
S heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0,001
S alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0,003
S alfa -HCH	mg/kg ds	< 0,001
S beta -HCH	mg/kg ds	< 0,001
S gamma -HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0,001
S delta -HCH	mg/kg ds	< 0,001
S hexachloorbenzeen	mg/kg ds	0,044
S endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0,002
S hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0,001
S chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0,002
S chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0,002
som DDD	mg/kg ds	0,007
som DDE	mg/kg ds	0,031
som DDT	mg/kg ds	0,005
S som DDD /DDE /DDTs	mg/kg ds	0,043
S som drins (3)	mg/kg ds	0,010
S som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0,002
S som HCHs (3)	mg/kg ds	0,002
S som chloordaan	mg/kg ds	0,003
som OCBs (waterbodem)	mg/kg ds	0,067
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0,11

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 864121
Project omschrijving : 30636-Knollenmanshoek 8
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Monsterreferenties

5900877 = 04. 201 (80-130) 204 (70-120) 205 (100-150) 209 (50-100) 210 (40-90)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 01/03/2019
Ontvangstdatum opdracht : 01/03/2019
Startdatum : 01/03/2019
Monstercode : 5900877
Matrix : Grond

Monstervoorbewerking

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

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	74,3
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	2,7
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	30,8

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	170
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,40
S kobalt (Co)	mg/kg ds	12
S koper (Cu)	mg/kg ds	32
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,14
S lood (Pb)	mg/kg ds	56
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	37
S zink (Zn)	mg/kg ds	110

Organische parameters - niet aromatisch

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

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	< 0,05
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	0,14
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0,05
S chryseen	mg/kg ds	0,08
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,05
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,05
S som PAK (10)	mg/kg ds	0,52

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

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

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

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

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

Opdrachtverificatiecode: MKKX-JEUR-PKED-XBCO

Ref.: 864121_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 864121
Project omschrijving : 30636-Knollenmanshoek 8
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

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

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

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

Uw referentie : 02. 209 (15-50)
Monstercode : 5900875

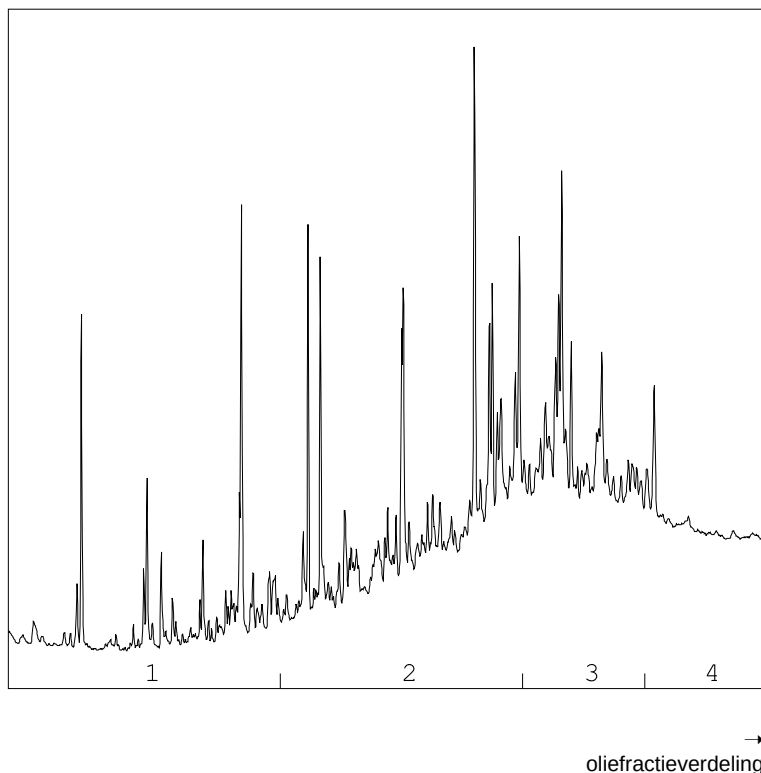
Opmerking(en) bij resultaten:

4,4-DDE (p,p-DDE): - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
2,4-DDT (o,p-DDT): - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
4,4-DDT (p,p-DDT): - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
dieldrin: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
endrin: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
heptachloorepoxide (cis): - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
alfa-endosulfan: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
chloordaan (cis): - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
chloordaan (trans): - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
som DDE: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
som DDT: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
som DDD /DDE /DDTs: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
som drins (3): - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
som c/t heptachloorepoxide: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
som chloordaan: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
som OCBs (waterbodem): - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
som OCBs (landbodem): - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5900874
Project omschrijving : 30636-Knollenmanshoek 8
Uw referentie : 01. 203 (30-80) 207 (15-40) 213 (30-80)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	6 %
2) fractie C19 - C29	47 %
3) fractie C29 - C35	36 %
4) fractie C35 -< C40	11 %

minerale olie gehalte: 38 mg/kg ds

Minerale olie

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

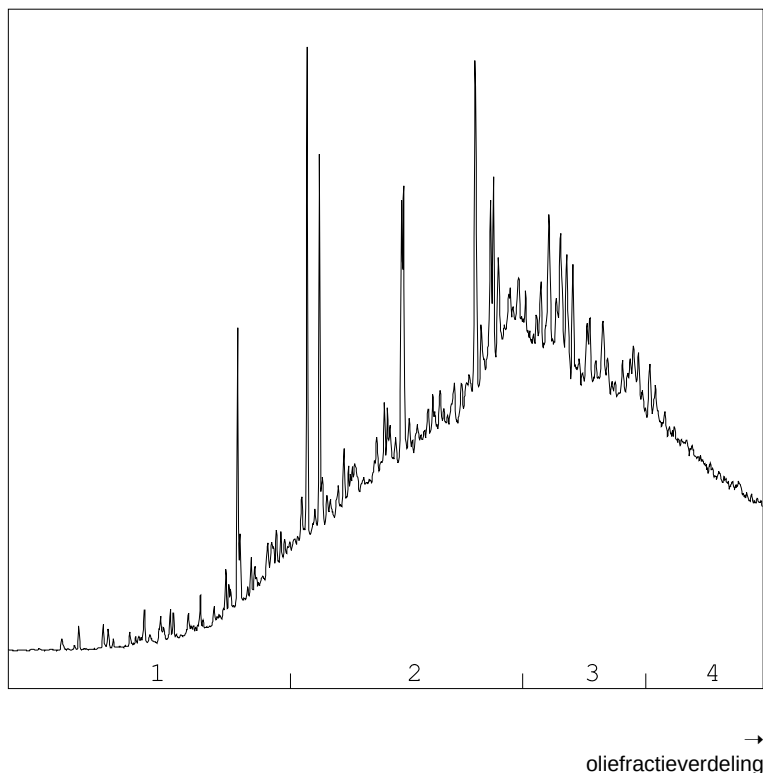
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5900875
Project omschrijving : 30636-Knollenmanshoek 8
Uw referentie : 02. 209 (15-50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	6 %
2) fractie C19 - C29	44 %
3) fractie C29 - C35	31 %
4) fractie C35 -< C40	19 %

minerale olie gehalte: 960 mg/kg ds

Minerale olie

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 864121
 Project omschrijving : 30636-Knollenmanshoek 8
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
5900874	01. 203 (30-80) 207 (15-40) 213 (30-80)	203	0.3-0.8	3163255AA
		207	0.15-0.4	3140405AA
		213	0.3-0.8	3164425AA
5900876	03. 201 (0-50) 202 (0-50) 204 (30-70) 208 (70-120) 214 (70-120)	201	0-0.5	3163503AA
		202	0-0.5	3163238AA
		204	0.3-0.7	3163249AA
		208	0.7-1.2	3140234AA
		214	0.7-1.2	3164281AA
5900875	02. 209 (15-50)	209	0.15-0.5	3140418AA
5900877	04. 201 (80-130) 204 (70-120) 205 (100-150) 209 (50-100) 210 (40-90)	201	0.8-1.3	3163251AA
		204	0.7-1.2	3163245AA
		205	1-1.5	3140162AA
		209	0.5-1	3140367AA
		210	0.4-0.9	3163242AA

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 864121
Project omschrijving	: 30636-Knollenmanshoek 8
Opdrachtgever	: Grondslag Kamerik

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

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

voorbewerking AS3000	: Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droge stof	: Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum)	: Conform AS3010 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN 5754
Lutumgehalte (pipetmethode)	: Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753
Barium (Ba)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Cadmium (Cd)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Kobalt (Co)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Koper (Cu)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Lood (Pb)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Nikkel (Ni)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Zink (Zn)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs	: Conform AS3010 prestatieblad 6
PCBs	: Conform AS3010 prestatieblad 8
PCBs	: Conform AS3010 prestatieblad 8
OCBs	: Conform AS3020 prestatiebladen 1, 2 en 3

Grondslag Kamerik
T.a.v. de heer B. Smeulders
Nijverheidsweg 7
3471 GZ KAMERIK

Uw kenmerk : 30636-Knollenmanshoek 8
Ons kenmerk : Project 864122
Validatieref. : 864122_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: YVXD-VDRB-PBKV-MSG
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 2 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 5 maart 2019

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT			
Project code		: 864122	
Project omschrijving		: 30636-Knollenmanshoek 8	
Opdrachtgever		: Grondslag Kamerik	
Monsterreferenties			
5900878 = 05. 205 (50-100)			
5900879 = 06. 211 (21-60)			
Opgegeven bemonsteringsdatum		: 01/03/2019	01/03/2019
Ontvangstdatum opdracht		: 01/03/2019	01/03/2019
Startdatum		: 01/03/2019	01/03/2019
Monstercode		: 5900878	5900879
Matrix		: Grond	Grond
Monstervoorbewerking			
S AS3000 (steekmonster)		uitgevoerd	uitgevoerd
S gewicht artefact	g	n.v.t.	n.v.t.
S soort artefact		n.v.t.	n.v.t.
S voorbewerking AS3000		uitgevoerd	uitgevoerd
Algemeen onderzoek - fysisch			
S droge stof	%	75,6	75,6
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	4,5	6,0
Organische parameters - niet aromatisch			
S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	200	240

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 864122
Project omschrijving	: 30636-Knollenmanshoek 8
Opdrachtgever	: Grondslag Kamerik

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

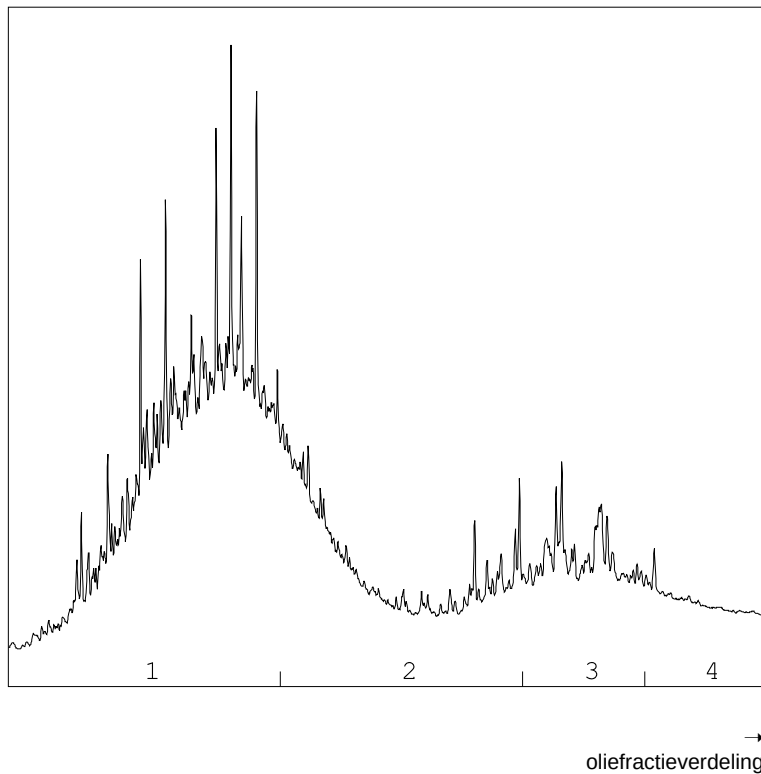
Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe₂O₃)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5900878
Project omschrijving : 30636-Knollenmanshoek 8
Uw referentie : 05. 205 (50-100)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	59 %
2) fractie C19 - C29	25 %
3) fractie C29 - C35	12 %
4) fractie C35 -< C40	5 %

minerale olie gehalte: 200 mg/kg ds

Minerale olie

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

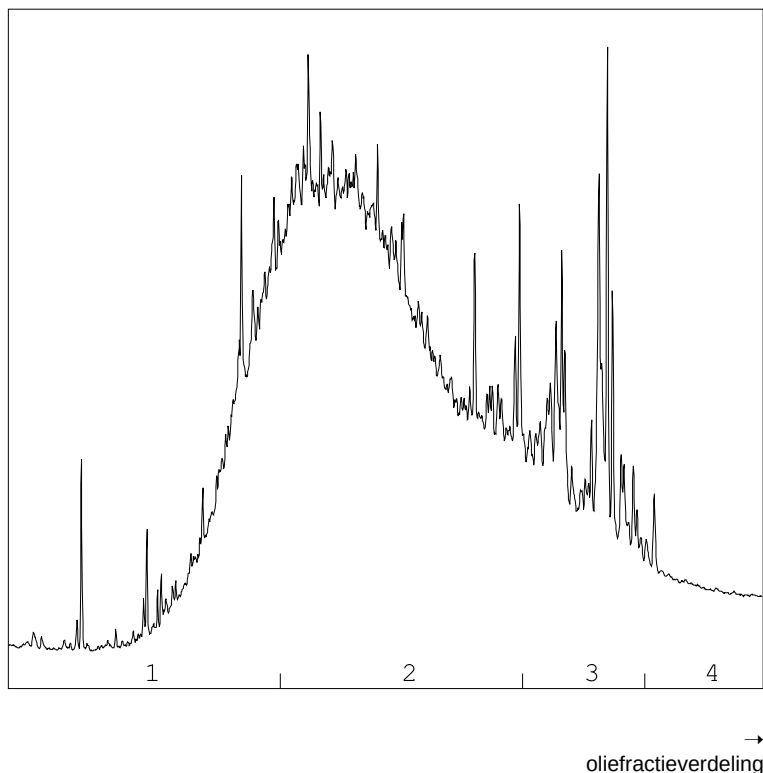
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5900879
Project omschrijving : 30636-Knollenmanshoek 8
Uw referentie : 06. 211 (21-60)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	19 %
2) fractie C19 - C29	63 %
3) fractie C29 - C35	16 %
4) fractie C35 -< C40	3 %

minerale olie gehalte: 240 mg/kg ds

Minerale olie

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 864122
Project omschrijving : 30636-Knollenmanshoek 8
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
5900878	05. 205 (50-100)	205	0.5-1	3142315AA
5900879	06. 211 (21-60)	211	0.21-0.6	3164427AA

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 864122
Project omschrijving : 30636-Knollenmanshoek 8
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

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

voorbewerking AS3000 : Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droge stof : Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum) : Conform AS3010 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN 5754
Minerale olie (florisil clean-up) : Conform AS3010 prestatieblad 7

Grondslag Kamerik
T.a.v. de heer M. van Leeuwen
Nijverheidsweg 7
3471 GZ KAMERIK

Uw kenmerk : 30636-Knollenmanshoek 8
Ons kenmerk : Project 873263 (betreft gewijzigd rapport)
Validatieref. : 873263_certificaat_v2
Opdrachtverificatiecode: YZBT-TAIJ-USIC-VRGZ
Wijziging : Project- en/of monsteromschrijving online gewijzigd door opdrachtgever
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 4 oliechromatogram(men) + 3 bijlage(n)

Amsterdam, 16 april 2019

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 873263
Project omschrijving : 30636-Knollenmanshoek 8
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Monsterreferenties

5923148 = 07. 209 (50-100)
5923149 = 08. 307 (25-60)
5923150 = 09. 306 (50-100) 308 (30-55)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	01/03/2019	26/03/2019	26/03/2019
Ontvangstdatum opdracht :	27/03/2019	27/03/2019	27/03/2019
Startdatum :	27/03/2019	27/03/2019	27/03/2019
Monstercode :	5923148	5923149	5923150
Matrix :	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

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

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	75,5	78,1	82,4
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	2,6	3,0	3,8
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	31,4	28,6	14,0

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	190	350	770
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,63	1,9	2,9
S kobalt (Co)	mg/kg ds	14	17	9,3
S koper (Cu)	mg/kg ds	47	540	90
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,08	3,4	0,06
S lood (Pb)	mg/kg ds	69	310	210
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	38	45	26
S zink (Zn)	mg/kg ds	150	430	7900

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	87	110	1400
-------------------------------------	----------	----	-----	------

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	0,13
S fenantreen	mg/kg ds	0,19	0,28	0,43
S anthraceen	mg/kg ds	0,08	0,12	0,13
S fluoranteen	mg/kg ds	0,38	0,86	0,89
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0,18	0,44	0,42
S chryseen	mg/kg ds	0,22	0,59	0,47
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,14	0,38	0,36
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,17	0,42	0,41
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,13	0,35	0,41
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,12	0,28	0,38
S som PAK (10)	mg/kg ds	1,6	3,8	4,0

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,001	0,002	0,005
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	0,003	0,004	0,007
S PCB -153	mg/kg ds	0,003	0,003	0,005
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001	0,003	0,003
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,010	0,014	0,022

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

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

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

Opdrachtverificatiecode: YZBT-TAIJ-USIC-VRGZ

Ref.: 873263_certificaat_v2

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 873263
 Project omschrijving : 30636-Knollenmanshoek 8
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Monsterreferenties
 5923151 = 10. 301 (60-100)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 26/03/2019
 Ontvangstdatum opdracht : 27/03/2019
 Startdatum : 27/03/2019
 Monstercode : 5923151
 Matrix : Grond

Monstervoorbewerking

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

Algemeen onderzoek - fysisch

S	droge stof	%	75,4
S	organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	4,4

Organische parameters - niet aromatisch

S	minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	310
---	-----------------------------------	----------	-----

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 873263
Project omschrijving : 30636-Knollenmanshoek 8
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

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

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

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

Uw referentie : 07. 209 (50-100)
Monstercode : 5923148

Opmerking(en) bij resultaten:

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

Uw referentie : 08. 307 (25-60)
Monstercode : 5923149

Opmerking(en) bij resultaten:

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

Uw referentie : 09. 306 (50-100) 308 (30-55)
Monstercode : 5923150

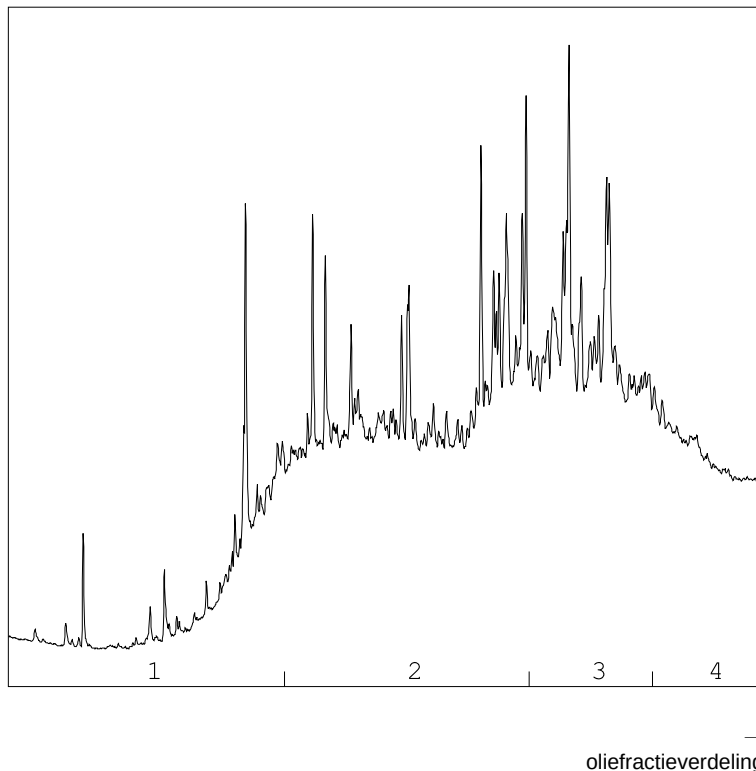
Opmerking(en) bij resultaten:

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5923148
Project omschrijving : 30636-Knollenmanshoek 8
Uw referentie : 07. 209 (50-100)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	10 %
2) fractie C19 - C29	50 %
3) fractie C29 - C35	29 %
4) fractie C35 -< C40	12 %

minerale olie gehalte: 87 mg/kg ds

Minerale olie

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

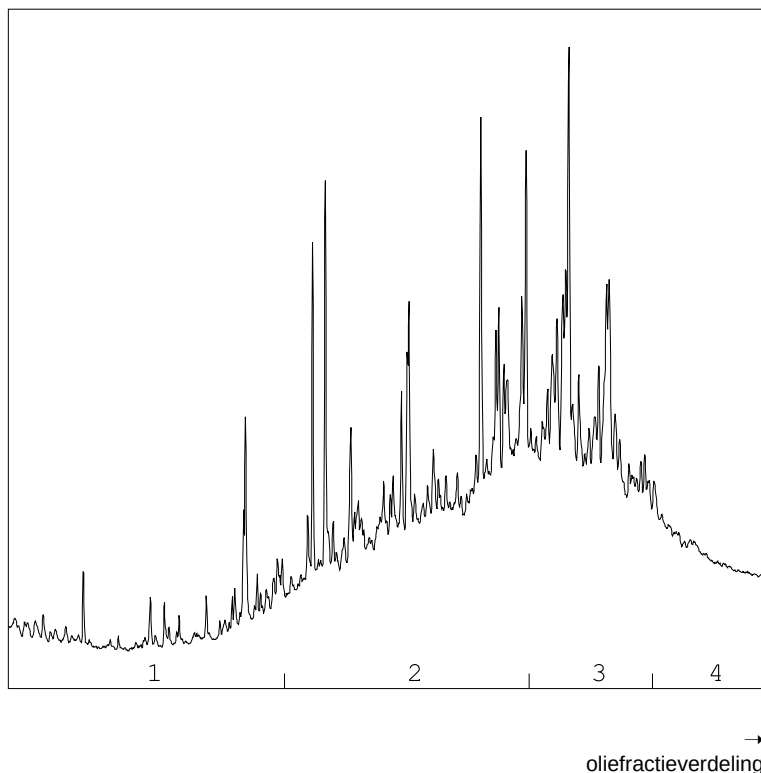
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5923149
Project omschrijving : 30636-Knollenmanshoek 8
Uw referentie : 08. 307 (25-60)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	9 %
2) fractie C19 - C29	48 %
3) fractie C29 - C35	34 %
4) fractie C35 -< C40	9 %

minerale olie gehalte: 110 mg/kg ds

Minerale olie

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

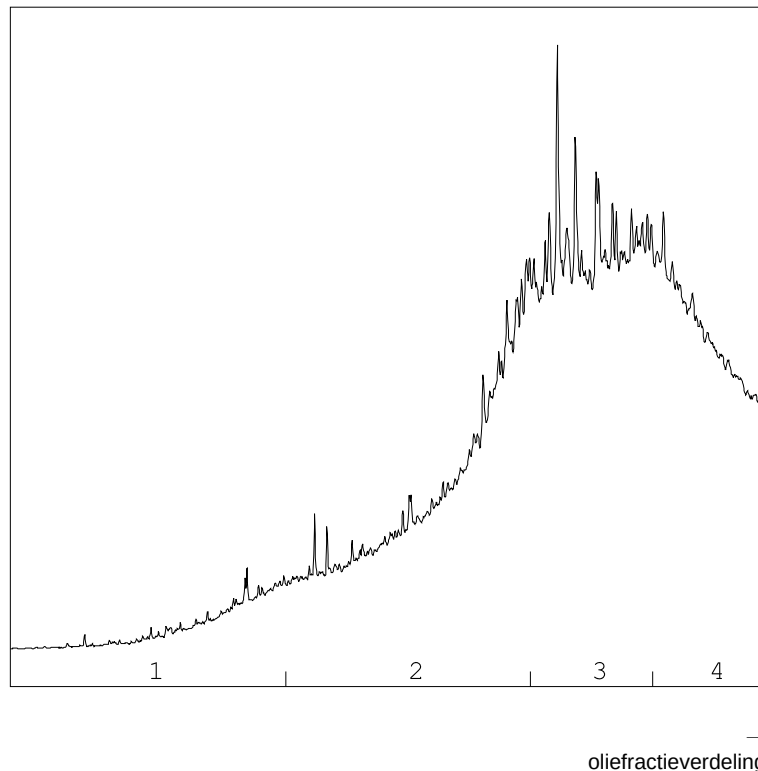
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5923150
Project omschrijving : 30636-Knollenmanshoek 8
Uw referentie : 09. 306 (50-100) 308 (30-55)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	4 %
2) fractie C19 - C29	30 %
3) fractie C29 - C35	39 %
4) fractie C35 -< C40	28 %

minerale olie gehalte: 1400 mg/kg ds

Minerale olie

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

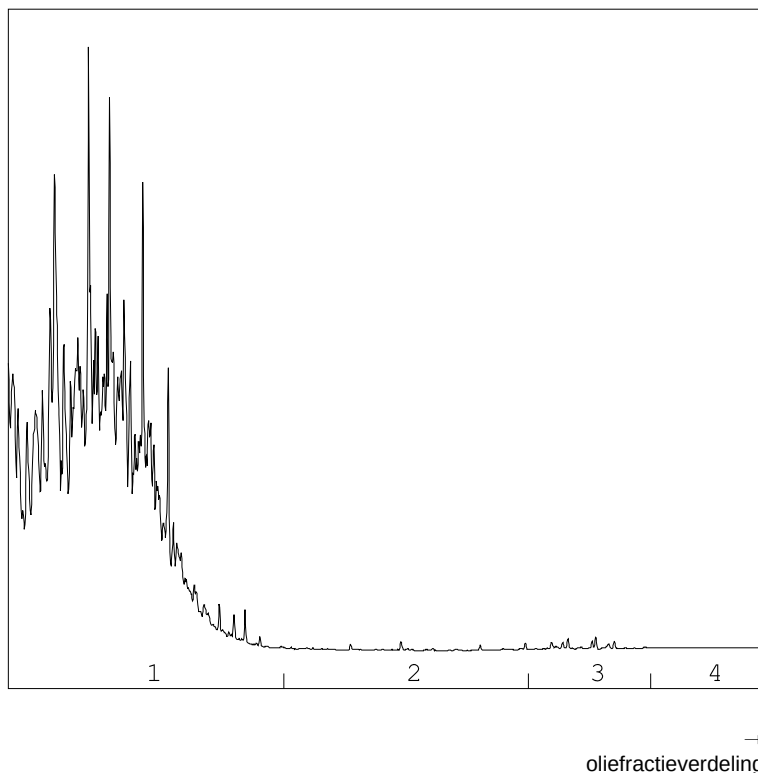
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5923151
Project omschrijving : 30636-Knollenmanshoek 8
Uw referentie : 10. 301 (60-100)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	100 %
2) fractie C19 - C29	<1 %
3) fractie C29 - C35	<1 %
4) fractie C35 -< C40	<1 %

minerale olie gehalte: 310 mg/kg ds

Minerale olie

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 873263
Project omschrijving : 30636-Knollenmanshoek 8
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Houdbaarheid- & conserveringsopmerkingen

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

Uw referentie : 07. 209 (50-100)
Monstercode : 5923148

Opmerking(en) by analyse(s):

Minerale olie (florisil clean-up):
PAKs:
PCBs:

- De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.
- De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.
- De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 873263
Project omschrijving : 30636-Knollenmanshoek 8
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Barcodeschema's

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>barcode</i>
5923148	07. 209 (50-100)	209	0.5-1	3140367AA
5923149	08. 307 (25-60)	307	0.25-0.6	3196090AA
5923150	09. 306 (50-100) 308 (30-55)	306 308	0.5-1 0.6-0.85	3196084AA 3196662AA
5923151	10. 301 (60-100)	301	0.6-1	3196096AA

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 873263
Project omschrijving	: 30636-Knollenmanshoek 8
Opdrachtgever	: Grondslag Kamerik

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

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

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

Grondslag Kamerik
T.a.v. de heer M. van Leeuwen
Nijverheidsweg 7
3471 GZ KAMERIK

Uw kenmerk : 30636-Knollenmanshoek 8
Ons kenmerk : Project 876011 (betreft gewijzigd rapport)
Validatieref. : 876011_certificaat_v2
Opdrachtverificatiecode: VTJI-EĒFM-KEHB-KPJE
Wijziging : Project- en/of monsteromschrijving online gewijzigd door opdrachtgever
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 1 oliechromatogram(men) + 3 bijlage(n)

Amsterdam, 16 april 2019

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 876011
 Project omschrijving : 30636-Knollenmanshoek 8
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Monsterreferenties

5929974 = 11. 306 (50-100)

5929975 = 12. 308 (60-85)

5929976 = 13. 307 (60-100)

Opgegeven bemonsteringsdatum	26/03/2019	26/03/2019	26/03/2019
Ontvangstdatum opdracht	03/04/2019	03/04/2019	03/04/2019
Startdatum	03/04/2019	03/04/2019	03/04/2019
Monstercode	5929974	5929975	5929976
Matrix	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

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

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	75,6	73,6
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	2,1	5,1
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	27,9	19,3

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	210	77
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,67	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	13	63
S koper (Cu)	mg/kg ds	140	72
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,33	0,07
S lood (Pb)	mg/kg ds	91	38
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	39	10
S zink (Zn)	mg/kg ds	140	61

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	200

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	0,05
S fenantreen	mg/kg ds	< 0,05	0,57
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	0,31
S fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	1,3
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0,05	0,50
S chryseen	mg/kg ds	< 0,05	0,55
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	0,26
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	0,34
S benzo(ghi)perylene	mg/kg ds	< 0,05	0,22
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	0,23
S som PAK (10)	mg/kg ds	0,35	4,3

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,001	0,002
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,001	0,006
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,001	0,004
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001	0,003
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,005	0,017

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

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

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

Opdrachtverificatiecode: VTJI-EEFM-KEHB-KPJE

Ref.: 876011_certificaat_v2

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 876011
Project omschrijving : 30636-Knollenmanshoek 8
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

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

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

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

Uw referentie : 12. 308 (60-85)
Monstercode : 5929975

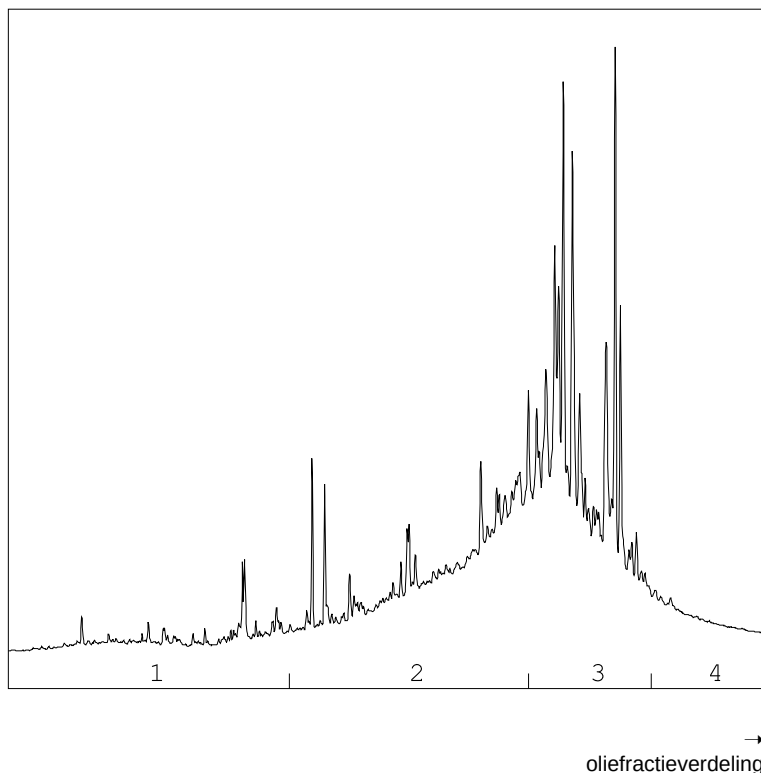
Opmerking(en) bij resultaten:

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5929975
Project omschrijving : 30636-Knollenmanshoek 8
Uw referentie : 12. 308 (60-85)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	7 %
2) fractie C19 - C29	39 %
3) fractie C29 - C35	47 %
4) fractie C35 -< C40	7 %

minerale olie gehalte: 200 mg/kg ds

Minerale olie

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 876011
Project omschrijving	: 30636-Knollenmanshoek 8
Opdrachtgever	: Grondslag Kamerik

Houdbaarheid- & conserveringsopmerkingen

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

Uw referentie	: 11. 306 (50-100)
Monstercode	: 5929974

Opmerking(en) by analyse(s):

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

Uw referentie	: 12. 308 (60-85)
Monstercode	: 5929975

Opmerking(en) by analyse(s):

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

Uw referentie	: 13. 307 (60-100)
Monstercode	: 5929976

Opmerking(en) by analyse(s):

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 876011
Project omschrijving : 30636-Knollenmanshoek 8
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Barcodeschema's

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>barcode</i>
5929974	11. 306 (50-100)	306	0.5-1	3196084AA
5929975	12. 308 (60-85)	308	0.85-1.15	3196654AA
5929976	13. 307 (60-100)	307	0.6-1	3196666AA

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 876011
Project omschrijving	: 30636-Knollenmanshoek 8
Opdrachtgever	: Grondslag Kamerik

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

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

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

Grondslag Kamerik
T.a.v. de heer B. Smeulders
Nijverheidsweg 7
3471 GZ KAMERIK

Uw kenmerk : 30636-Knollenmanshoek 8
Ons kenmerk : Project 888685
Validatieref. : 888685_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: JGIL-AEJS-BRGG-KKKW
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 3 bijlage(n)

Amsterdam, 8 mei 2019

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 888685
 Project omschrijving : 30636-Knollenmanshoek 8
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Monsterreferenties
 5960484 = 08-1. 307 (25-60)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 26/03/2019
 Ontvangstdatum opdracht : 07/05/2019
 Startdatum : 07/05/2019
 Monstercode : 5960484
 Matrix : Grond

Monstervoorbewerking

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

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	76,9
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	4,9
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	28,9

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	290
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	1,7
S kobalt (Co)	mg/kg ds	14
S koper (Cu)	mg/kg ds	370
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,28
S lood (Pb)	mg/kg ds	280
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	50
S zink (Zn)	mg/kg ds	350

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 888685
Project omschrijving	: 30636-Knollenmanshoek 8
Opdrachtgever	: Grondslag Kamerik

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 888685
Project omschrijving	: 30636-Knollenmanshoek 8
Opdrachtgever	: Grondslag Kamerik

Houdbaarheid- & conserveringsopmerkingen

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

Uw referentie	: 08-1. 307 (25-60)
Monstercode	: 5960484

Opmerking(en) by analyse(s):

Organische stof (gec. voor lutum):	- De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.
------------------------------------	--

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 888685
Project omschrijving : 30636-Knollenmanshoek 8
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
5960484	08-1. 307 (25-60)	307	0.25-0.6	3196090AA

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 888685
Project omschrijving	: 30636-Knollenmanshoek 8
Opdrachtgever	: Grondslag Kamerik

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

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

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

Grondslag Kamerik
T.a.v. de heer M. van Leeuwen
Nijverheidsweg 7
3471 GZ KAMERIK

Uw kenmerk : 30636-Knollenmanshoek 8
Ons kenmerk : Project 866480
Validatieref. : 866480_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: MMDC-CVAS-MXPI-JCBT
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 1 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 13 maart 2019

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 866480
Project omschrijving : 30636-Knollenmanshoek 8
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Monsterreferenties
5906413 = 205-1-1 (140-240)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 08/03/2019
Ontvangstdatum opdracht : 08/03/2019
Startdatum : 08/03/2019
Monstercode : 5906413
Matrix : Grondwater

Anorganische parameters - metalen

Metalen ICP-MS (opgelost):

S barium (Ba)	µg/l	190
S cadmium (Cd)	µg/l	< 0,2
S kobalt (Co)	µg/l	5,8
S koper (Cu)	µg/l	3,3
S Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0,05
S lood (Pb)	µg/l	< 2
S molybdeen (Mo)	µg/l	< 2
S nikkel (Ni)	µg/l	13
S zink (Zn)	µg/l	12

Organische parameters - niet aromatisch

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

Organische parameters - aromatisch

Vluchtige aromaten:

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

Organische parameters - gehalogeneerd

Vluchtige chlooralifaten:

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

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:

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

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

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

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

Opdrachtverificatiecode: MMDC-CVAS-MXPI-JCBT

Ref.: 866480_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 866480
Project omschrijving : 30636-Knollenmanshoek 8
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Monsterreferenties

5906414 = 211-1-1 (140-240)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 08/03/2019
Ontvangstdatum opdracht : 08/03/2019
Startdatum : 08/03/2019
Monstercode : 5906414
Matrix : Grondwater

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up) µg/l 1900

Organische parameters - aromatisch

Vluchtige aromaten:

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	866480
Project omschrijving	:	30636-Knollenmanshoek 8
Opdrachtgever	:	Grondslag Kamerik

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

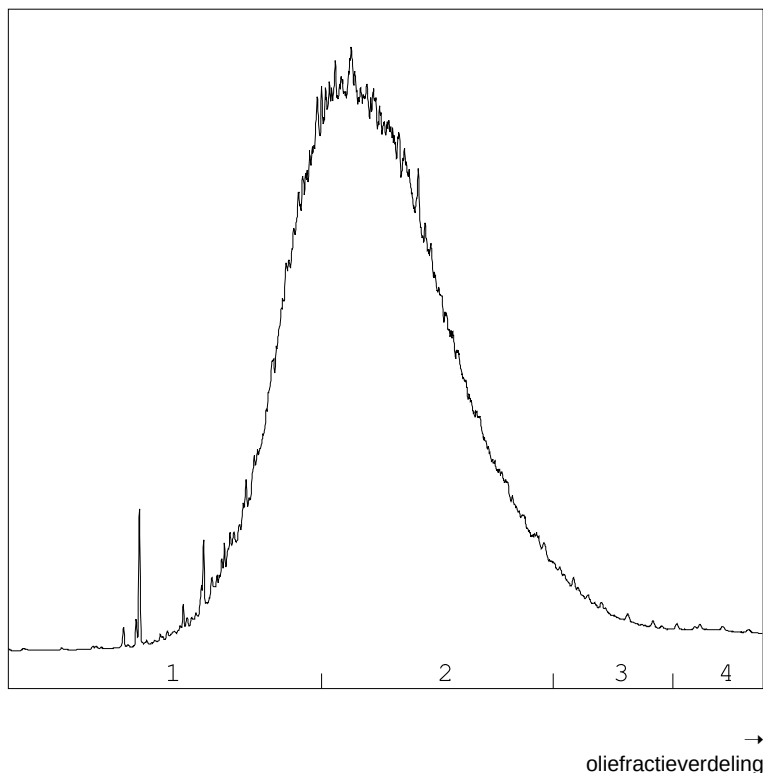
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5906414
Project omschrijving : 30636-Knollenmanshoek 8
Uw referentie : 211-1-1 (140-240)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	27 %
2) fractie C19 - C29	70 %
3) fractie C29 - C35	3 %
4) fractie C35 -< C40	<1 %

minerale olie gehalte: 1900 µg/l

Minerale olie

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 866480
Project omschrijving : 30636-Knollenmanshoek 8
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Barcodeschema's

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>barcode</i>
5906413	205-1-1 (140-240)	205	1.4-2.4	0346039YA
		205	1.4-2.4	0254456MM
5906414	211-1-1 (140-240)	211	1.4-2.4	0346032YA

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 866480
Project omschrijving	: 30636-Knollenmanshoek 8
Opdrachtgever	: Grondslag Kamerik

Analysemethoden in Grondwater (AS3000)

AS3000

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

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

Grondslag Kamerik
T.a.v. de heer M. van Leeuwen
Nijverheidsweg 7
3471 GZ KAMERIK

Uw kenmerk : 30636-Knollenmanshoek 8
Ons kenmerk : Project 876695
Validatieref. : 876695_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: CDOB-UQSK-YKNO-KVBB
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 8 april 2019

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 876695
 Project omschrijving : 30636-Knollenmanshoek 8
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Monsterreferenties

5931698 = 210_N-1-1 (120-220)

5931699 = 303-1-1 (120-220)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	04/04/2019	04/04/2019
Ontvangstdatum opdracht :	04/04/2019	04/04/2019
Startdatum :	04/04/2019	04/04/2019
Monstercode :	5931698	5931699
Matrix :	Grondwater	Grondwater

Organische parameters - niet aromatisch

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

Organische parameters - aromatisch

Vluchtige aromaten:

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 876695
 Project omschrijving : 30636-Knollenmanshoek 8
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 876695
Project omschrijving : 30636-Knollenmanshoek 8
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Barcodeschema's

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>barcode</i>
5931698	210_N-1-1 (120-220)	210_N	1.2-2.2	0343523YA
5931699	303-1-1 (120-220)	303	1.2-2.2	0343531YA

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 876695
Project omschrijving : 30636-Knollenmanshoek 8
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Analysemethoden in Grondwater (AS3000)

AS3000

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

Minerale olie (florisil clean-up) : Conform AS3110 prestatieblad 5
Aromaten (BTEXXN) : Conform AS3130 prestatieblad 1
Styreen : Conform AS3130 prestatieblad 1

BIJLAGE V

Toetsingskader bodem

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

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

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

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

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

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

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

Besluit bodemkwaliteit

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

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

Verklarende woordenlijst

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

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

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

Standaard NEN analysepakket grond en grondwater

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

m-mv: diepte in meter minus maaiveld

pH en EC: zuurgraad en Geleidingsvermogen

NTU: de eenheid waarin troebelheid (van onder andere) water wordt uitgedrukt. Conform het Kwaliteitshandboek van Grondslag wordt de troebelheid in afwijking van de NEN5744:2011 direct bij terugkomst op kantoor gemeten in plaats van in het veld. In het Kwaliteitshandboek is hiervoor de motivatie opgenomen.

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

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

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

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

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

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

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

Gebruikte afkortingen van stoffen:

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

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

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

Conserveringstermijnen

In enkele gevallen kan analyse van een monster niet plaats vinden binnen een vastgestelde conserveringstermijn. Voorbeelden zijn het uitsplitsen van mengmonsters en het gefaseerd analyseren van monsters bij nader onderzoek. Overschrijding van de conserveringstermijn leidt tot een opmerking in de bijlagen bij een analysecertificaat. De maximale conserveringstermijn is stofafhankelijk. Voor enkele vluchtige verbindingen (aromaten) geldt een termijn van 4 dagen. Voor droge stof en organische stof bedraagt de termijn 7 dagen. Overige stoffen hebben een langere conserveringstermijn (PAK 14 dagen, zware metalen tenminste 56 dagen). Conserveringstermijnen zijn opgesteld in SIKB-protocol 3001 (december 2003). De conserveringstermijn is vastgesteld op de periode waarbinnen de standaardafwijking van het meetresultaat niet meer dan 2,5 of 5 % bedraagt (afhankelijk van het monstertype).

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

Bijlage 3 Aanvullend bodemonderzoek

PROJECT 30636

**AANVULLEND EN NADER BODEMONDERZOEK
INCLUSIEF ASBEST
KNOLLEMANSHOEK 8/8ATE MONTFOORT**

Vestiging Kamerik
Nijverheidsweg 7
3471 GZ Kamerik
t 0348 402103

Vestiging Heerhugowaard
Galileistraat 69
1704 SE Heerhugowaard
t 072 5729457

Vestiging Steenwijk
Oevers 16
8331 VC Steenwijk
t 0521 521924

www.grondslag.nl



<i>Titel</i>	Aanvullend en nader bodemonderzoek inclusief asbest Knollemanshoek 8/8a te Montfoort
<i>Projectleider</i>	Dhr. J.M. Stoop
<i>Datum rapport</i>	3 mei 2022
<i>Opdrachtgever</i>	dhr. S.A. Alberts Knollemanshoek 8 3417 PB Montfoort
<i>Contactpersoon</i>	Dhr. S.A. Alberts



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

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING EN DOEL	1
2	TERREINGEGEVENS	1
2.1	Afbakening onderzoekslocatie	1
2.2	Huidige situatie	1
2.3	Historie tot op heden	2
2.4	Voorgaand onderzoek	2
2.4	Toekomstige situatie	4
2.5	Hypothese en onderzoeksopzet	4
3	VELDWERK	5
3.1	Uitvoering	5
3.2	Resultaten	6
3.2.1	Puinverharding, grond en dempingsmateriaal	6
3.2.2	Grondwater	8
4	CHEMISCHE ANALYSES	8
4.1	Analyses grond	8
5	ASBESTANALYSES NEN 5897	12
6	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	14

BIJLAGEN

BIJLAGE I	: Kaartmateriaal
BIJLAGE II	: Feedback bodemonderzoek ODRU
BIJLAGE III	: Boorbeschrijvingen
BIJLAGE IV	: Toetsingstabellen
BIJLAGE V	: Analysecertificaten
BIJLAGE VI	: Toetsingskader & Verklarende woordenlijst

1 INLEIDING EN DOEL

Door de heer Alberts is aan Grondslag opdracht verleend voor het uitvoeren van een aanvullend en nader bodemonderzoek inclusief asbestonderzoek op het perceel Knollemanshoek 8 en 8a te Montfoort. Het bestaande woonhuis 8/8a met aangrenzende tuin maakt geen onderdeel uit van de onderzoekslocatie.

De aanleiding voor het onderzoek wordt gevormd door de voorgenomen herontwikkeling van de locatie (bestemmingswijziging naar wonen) en de daarbij benodigde aanvraag van een omgevingsvergunning (bouw). Men is voornemens om de bestaande bedrijfsbebouwing te slopen en een nieuw woonhuis te bouwen. Het bestaande woonhuis 8/8a met aangrenzende tuin maakt geen onderdeel uit van de herontwikkelingslocatie.

Het doel van het chemisch onderzoek is het vastleggen van de milieuhygiënische bodemkwaliteit en het beoordelen of de bodem geschikt is voor de beoogde bestemming.

Het doel van het verkennend asbestonderzoek is om met een relatief geringe onderzoeksinspanning te bepalen of de bodem en/of puinfundering ter plaatse van de onderzoekslocatie verontreinigd is met asbest. Met het verkennend onderzoek wordt een indicatief asbestgehalte bepaald, aan de hand waarvan kan worden bepaald of nader onderzoek noodzakelijk is.

Het bodemonderzoek is verricht volgens de vigerende richtlijnen uit de NEN 5740 (Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek), de NEN 5707 (Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem en partijen grond), de NEN 5897 (de onderzoeksstrategie bij verkennend, nader en partijonderzoek, en de inspectie en monsterneming ten behoeve van de bepaling van asbest in onbewerkt bouw- en sloopafval, bewerkt bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat), en de onderliggende norm NEN 5725 (Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek).

2 TERREINGEGEVENS

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

2.1 Afbakening onderzoekslocatie

De locatie Knollemanshoek 8/8a is kadastraal bekend als perceel gemeente Montfoort, sectie C, nrs 475 en 476. De x- en y-coördinaten van de locatie zijn 127,8 en 451,7. Samen hebben de percelen een oppervlakte van ca. 2400 m². De onderzoekslocatie bestaat uit de twee gehele percelen. De begrenzing van de onderzoekslocatie is weergegeven op de tekening in bijlage I.

2.2 Huidige situatie

Op het terrein is een woonhuis aanwezig met daar omheen een onverharde strook gras. Het overige deel van het terrein is verhard met beton. Alleen in de zuidoostelijk hoek is nog een deel van het terrein onverhard. Dit betreft eveneens gras. De oprit is deels verhard met klinkers

of grind. Op het terrein staan meerdere loodsen die tot voor kort in gebruik waren als caravanstalling. Ook het verharde buitenterrein was in gebruik voor stalling van caravans

Men is voornemens om de huidige bebouwing te slopen, de locatie in nieuwe bouwblokken te verdelen en nieuwbouw te realiseren. De locatie krijgt als bestemming wonen met tuin. De locatie bevindt zich buiten het centrum van Montfoort en ligt aan de Hollandse IJssel. De regionale ligging van de locatie is weergegeven in bijlage I.

2.3 Historie tot op heden

Voor het historisch onderzoek zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- huidige eigenaar
- omgevingsdienst (digitaal loket)
- oud kaartmateriaal (www.topotijdreis.nl)
- www.bodemloket.nl
- voorgaande bodemonderzoeken

De locatie is grotendeels verhard met beton. De opdrachtgever heeft eerder aangegeven dat onder deze verharding een laag Demka slakken aanwezig is. Dit zou zijn toegepast ter ophoging en stabilisatie van de locatie.

Op oud kaartmateriaal is te zien dat de locatie sinds eind jaren '90 in de huidige staat verkeerd. In de voorgaande periode van ca. 20 jaar zijn op verschillende momenten de loodsen gebouwd. Voorafgaand hieraan was de westelijke strook van de locatie in gebruik als boomgaard (bron: Geoportaal Odrü). Hierbij zijn mogelijk veelvuldig ontsmettings- en/of bestrijdingsmiddelen toegepast.

Volgens informatie van de opdrachtgever zijn ter plaatse van of nabij de onderzoekslocatie geen vloeibare brandstoffen toegepast of opgeslagen. De loodsen waren in gebruik als stalling van caravans en niet voor onderhoud van gemotoriseerde voertuigen.

Ter plaatse van de westelijke perceelsgrens is vermoedelijk een gedempte sloot aanwezig. Ter plaatse is boring 305 uit het voorgaande onderzoek uit 2019 gestuit op een ondoordringbare laag. Deze gedempte sloot was niet bij de ODRU bekend. Aanvullend onderzoek naar deze gedempte sloot wordt noodzakelijk geacht.

Voor zover bekend hebben zich op of in de directe omgeving van de onderzoekslocatie geen calamiteiten voorgedaan, waardoor mogelijk bodemverontreiniging zou kunnen zijn ontstaan. Bij www.bodemloket.nl is geen informatie aangaande de onderzoekslocatie bekend. In de nabije omgeving zijn geen grootschalige gevallen van bodemverontreiniging bekend.

De locatie bevindt zich binnen zone 'overig buitengebied' van de bodemkwaliteitskaart van de regio Noordwest Utrecht. Zowel de boven- als ondergrond worden binnen deze zone geclassificeerd als landbouw/natuur.

2.4 Voorgaand onderzoek

Op een deel van de locatie, het oostelijke deel, kadastraal nr. 476, is in 2002 een verkennend en aanvullend bodemonderzoek uitgevoerd (*Verkennend- en aanvullend bodemonderzoek, Knollemanshoek 8a te Montfoort, Van Dijk Geo- en Milieutechniek BV, projectnr. 5104.02,*

d.d. 22 oktober 2002). De bodemopbouw bestaat uit een zandige ophooglaag op klei. In de zandige ophooglaag is zwakke tot sterke bijmenging aan puin, slakken en sintels aangetroffen. Tevens is lokaal zwakke bijmenging aan kolen waargenomen. Analytisch blijkt de toplaag sterk verontreinigd met koper, lood en zink. Deze wordt beschouwd als zijnde heterogeen sterk verontreinigd. Het betreft derhalve een ‘geval van ernstige bodemverontreiniging’. Daarnaast blijkt de toplaag ter plaatse van boring 109 sterk verontreinigd met minerale olie. De omvang hiervan is niet voldoende vastgelegd. Met betrekking tot de aard en mate van de verontreiniging wordt beoordeeld dat de saneringsurgentie gering is. In de onderliggende kleiige ondergrond zijn geen verhogingen aangetoond. In het grondwater zijn hooguit enkele lichte verhogingen aangetoond.

Op de onderzoekslocatie is in 1992 al een beperkt nulsituatie-bodemonderzoek verricht (*door Centrilab, project 322770/323056/431, d.d. 15 mei 1992*). De aanleiding betrof het feit dat de locatie zich bevindt in een grondwaterbeschermingsgebied (intrekgebied) van wingebed 't Gooi. Voor het in werking hebben van een garagebedrijf was een ontheffing van de provincie nodig, waartoe een bodemonderzoek benodigd was. Er is een boring met peilbuis (inpandig) in de smeerkuil geplaatst. Uit een analyse van de grond blijkt dat het gehalte EOX verhoogd is. In het grondwater is de concentratie lood matig verhoogd. De concentraties toluen en xyleen zijn licht verhoogd.

Eind 2001 is de aanwezige peilbuis door Grondslag BV opnieuw bemonsterd in verband met de verkoop van de locatie (*briefrapportage Grondslag BV, project 6603, 10 januari 2002*). Uit de analyse blijkt dat de concentratie chroom licht verhoogd is.

In verband met de voorgenomen herontwikkelingslocatie voor woonhuizen met tuin is door Grondslag BV in het voorjaar van 2019 ter actualisatie van de bodemsituatie een verkennend en aanvullend bodemonderzoek uitgevoerd (*Verkend- en aanvullend bodemonderzoek Knollemanshoek 8/8a te Montfoort, Grondslag BV, project 30636, 23 mei 2019*). Afgezien van het voorterrein (nabij de woning) is er over het gehele terrein een verhardingslaag aanwezig. De aard van het materiaal verschilt binnen het terrein. In de onderliggende bovengrond (klei) is voornamelijk zwakke bijmenging aan baksteen, grind, beton en kolen waargenomen. Lokaal is matige bijmenging aan baksteen waargenomen. In boringen 205, 211, 301 en 304 is een olie-waterreactie en een oliegeur waargenomen. Lokaal zijn in de bovengrond sterke verhogingen aan zware metalen aangetoond. In de overige monsters zijn hooguit lichte verhogingen aangetoond. Tijdens het aanvullend onderzoek zijn wederom sterke verhogingen aan zware metalen aangetoond. In het grondwater van peilbuis 211 aan de noordwestzijde van het terrein is een sterke verhoging aan minerale olie aangetoond. In grond zijn tijdens dit onderzoek maximaal matige verhogingen aan olie aangetoond. Naar aanleiding van voornoemde bevindingen in 2019 is aanvullend onderzoek verricht. Daaruit/daarna werd het volgende geconcludeerd: Doormiddel van het aanvullend onderzoek zijn de verontreinigingen in voldoende mate in kaart gebracht. De verontreinigingen met zware metalen en minerale olie hebben beide een beperkte omvang en betreffen geen ‘geval van ernstige bodemverontreiniging’.

Voornoemde rapportages (met uitzondering van de rapportage van van Dijk uit 2002) zijn vervolgens in het kader van de bestemmingsplanontwikkeling beoordeeld door de Omgevingsdienst Regio Utrecht. De omgevingsdienst Geeft aan dat de geschiktheid van de bodem voor de voorgenomen functie op basis van de uitgevoerde onderzoeken niet kan worden aangetoond en adviseert aanvullende onderzoeken (zie het in bijlage II opgenomen

document ‘feedback bodemonderzoek’). Samengevat worden hierbij de volgende aandachtspunten/onderzoeksdoelen genoemd:

- Er moet aanvullend verkennend asbestonderzoek worden uitgevoerd in grond (NEN 5707) en in puin (NEN 5897);
- Het noordoostelijk deel van het plangebied waar een nieuwe woning (met tuin) is gepland, is nog niet volledig onderzocht. Hier dient nog aanvullend bodemonderzoek conform de NEN 5740 uitgevoerd te worden);
- Aan de westelijke perceelsgrens is vermoedelijk een gedempte sloot aanwezig. Er moet aanvullend onderzoek worden uitgevoerd ter plaatse van deze deellocatie;
- Enkel het westelijk deel van de onderzoekslocatie was in het verleden in gebruik als boomgaard. Tijdens het onderzoek in 2019 zijn mengmonsters op (onder meer) OCB's geanalyseerd terwijl deze mengmonsters bestaan uit deelmonsters uit deellocaties die buiten bij de ODRU bekende contour van een voormalige boomgaard zijn gelegen. De analyses op OCB's kunnen derhalve niet als representatief beschouwd worden;

Tevens wordt in het advies aangegeven dat het bodemonderzoek uit 2002 alsnog aan de ODRU moet worden verstrekt om te beoordelen

Op 24-2-2022 werd door de ODRU de volgende reactie gegeven op de ingediende rapportage uit 2002: *“We hebben idd eerder het aspect bodem i.h.k.v. het bestemmingsplan Knollemanshoek 8/8a beoordeeld en aangegeven dat er aanvullend onderzoek nodig is met dat het rapport van 2002 ontbreekt. Nu dit laatste onderzoek is bijgevoegd hebben we deze kunnen bekijken. Dit onderzoek is sterk verouderd en moet worden geactualiseerd. Het onderzoek geeft wel een indicatie dat op het perceel sprake is van een ernstig geval van bodemverontreiniging. In ieder geval is een saneringsmelding nodig bij de RUD, maar dat zal op basis van het aanvullend onderzoek straks wel duidelijk worden.”*

2.4 Toekomstige situatie

De locatie wordt ontwikkeld voor woningbouw. De bestemming wordt ‘wonen’.

2.5 Hypothese en onderzoeksopzet

Ter plaatse van het noordelijk terreindeel kunnen op basis van de voorgaande onderzoeken uit 2002 en 2019 verhogingen aan minerale olie worden verwacht in grond en grondwater. Tevens kunnen ter plaatse van het noordelijk en oostelijk terreindeel verhogingen aan zware metalen worden verwacht. Dit eveneens op basis van de onderzoeken uit 2002 en 2019.

Verder is mogelijk sprake van verontreiniging met diverse parameters waaronder asbest ter plaatse van een veronderstelde slootdemping aan de westzijde van het terrein.

Aan de westzijde van het terrein is de (voormalige) bovengrond verdacht op de aanwezigheid van OCB's. Dit, omdat hier een strook in het verleden in gebruik is geweest als boomgaard.

De onderzoeksopzet is gebaseerd op de door de ODRU in haar advies aangegeven onderzoeksdoelen (zie paragraaf 2.3) in combinatie met de in bovenstaande alinea verwachte verhogingen aan verdachte parameters.

Asbestonderzoek

Op basis van het vooronderzoek is de bodem over de gehele locatie in verband met het voorkomen van bodemvreemde bijmengingen verdacht op het voorkomen van asbest. Het chemisch bodemonderzoek wordt gecombineerd uitgevoerd met een verkennend asbestonderzoek conform NEN 5707. Omdat ook een halfverhardingslaag direct onder de betonverharding aanwezig is (puin/slakken) wordt tevens asbestonderzoek in deze laag uitgevoerd conform de NEN 5897 (kleinschalige afgedekte locaties, paragraaf 6.5.3.3. uit voornoemde NEN).

Ten behoeve van het asbestonderzoek zal door de opdrachtgever op vooraf aangegeven plaatsen de daar aanwezige verharding worden doorbroken zodat een gat van voldoende afmetingen ontstaat. Ter plaatse van de verwachte slootdemping aan de westzijde van het terrein worden twee sleuven gegraven om een voldoende beeld te verkrijgen aangaande het hier eventueel aanwezige dempingsmateriaal, waarbij tevens wordt gelet op de aanwezigheid van asbest.

Opgemerkt wordt dat in het veld wordt getracht om conform de NEN 5707 monsters te nemen van minimaal 10 kg droge stof voor de asbestanalyse (en conform de NEN 5897 25 kg voor puinmonsters.) Hiervoor wordt in het veld een schatting gemaakt van het percentage droge stof en worden de monsters in het veld gewogen. Desondanks kan het voorkomen dat de monsters, na droging in het laboratorium, een kleiner gewicht blijken te hebben. Doorgaans betreft dit een geringe afwijking, waardoor het ons inziens geen invloed heeft op de betrouwbaarheid van het onderzoek.

3 VELDWERK

3.1 Uitvoering

De verrichtingen zijn uitgewerkt in onderstaande tabel:

Tabel 3.1: Uitgevoerde werkzaamheden

Verrichting	Datum	Persoon	Geldend protocol
Graven sleuven demping nabij westelijke perceelsgrens	24 maart 2022	dhr. R.J.G. Hoogerwerf	2001/2018
Maaiveldinspectie en inspectiegaten asbest	5 april 2022	dhr. A.P.M. de Jeu	2018
Verrichten boringen en plaatsen peilbuizen	5 april 2022	dhr. A.P.M. de Jeu	2001
Grondwatermonsternamen	21 april 2022	dhr. J. Nuvelstijn	2002

Ter plaatse van de onderzoekslocatie zijn achttien boringen verricht (nrs. SL01, SL02 en 401 t/m 416). De boringen zijn verspreid over de onderzoekslocatie verricht met inachtneming van de in paragraaf 2.5 beschreven onderzoeksopzet. Boringen SL02, 402 en 404 zijn voorzien van een peilbuis. Bij de boringen 402 en 404 is dit gebeurd in verband met de (lichte) zintuiglijke waarneming van minerale olie.

De boringen zijn uitgevoerd tot een diepte, variërend van 0,6 m-mv tot 2,3 m-mv. De meeste boringen zijn doorgezet tot een diepte van circa 2,0 m-mv.

Voor het asbestonderzoek is het maaiveld van de locatie visueel geïnspecteerd. Vervolgens zijn twee inspectiesleuven (ter plaatse van de westelijke demping) en twaalf inspectiegaten gegraven (zie kaart in bijlage I). De sleuven en gaten zijn (met uitzondering van gat 401) gegraven in de puin/slakkenfundatie onder de verhardingslaag. Aangezien nergens in de bodemprofielen beneden deze puin/slakkenfundatie asbestverdachte bijmengingen in de onderliggende kleilaag zijn aangetroffen zijn de gaten niet dieper doorgezet. Het uitkomende puin/fundatiemateriaal is visueel geïnspecteerd op asbestverdachte materialen. De gaten zijn circa 0,3 x 0,3 of 0,3 x 0,4 meter breed en tot onderzijde puin/fundatielaag gegraven. Deze laag heeft een gemiddelde dikte van 38 cm. In alle sleuven en gaten is een boring doorgezet tot in de ongeroerde/onverdachte ondergrond.

De ligging van de boringen, de peilbuizen en de inspectiesleuven en-gaten is weergegeven in bijlage I.

3.2 Resultaten

3.2.1 Puinverharding, grond en dempingsmateriaal

Bodemopbouw

Vanaf het maaiveld of – waar van toepassing- vanaf de onderzijde van de halfverharding (onder beton) tot een diepte van minimaal 2,3 m-mv bestaat het gehele bodemprofiel uit klei. Plaatselijk wordt in het bovenste deel van deze kleilaag een zwakke bijmenging aan baksteenpuin aangetroffen tot een diepte van maximaal 1,0 m-mv. De boorprofielen zijn weergegeven in bijlage III.

Het aangetroffen baksteen bevat in de regel geen asbesthoudend materiaal en geeft geen aanleiding tot een bodemonderzoek naar asbest in grond conform NEN 5707.

Er is visueel geen asbestverdacht materiaal in het halfverhardingsmateriaal en in de onderliggende bodem aangetroffen.

Ter plaatse van de veronderstelde slootdemping aan de westzijde van het perceel is een mengsel van zand en baksteenpuin aangetroffen. In dit mengsel (met meer dan 50 % bodemvolume bestaand uit puin), werd in beide proefsleuven geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. Onderstaand is een foto van beide sleuven weergegeven.



Materiaal uit SL01



Proefsleuf SI02

3.2.2 Grondwater

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

Tabel 3.1: Veldwerkgegevens grondwater

peilbuis	filterstelling (m-mv)	grondwaterstand (m-mv)	pH	EC (µS/cm)	troebelheid (NTU)
402	1,1-2,1	0,6	6,7	1090	166,7
404	1,1-2,1	0,6	6,9	1050	16,8
SL02	1,2-2,2	0,7	7,3	910	13,2

4 CHEMISCHE ANALYSES

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

4.1 Analyses grond

De analyseresultaten van alle metingen van onderhavig onderzoek zijn weergegeven in de onderstaande tabel 4.1. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage V, de toetsing aan de normwaarden in bijlage IV.

Tabel 4.1: Overschrijdingstabel grond

Tabel 4.11. Overschrijdingstabiel grond						
Code	Boringen met diepte (m-mv)	Waarnemingen	Analyse-parameters	Overschrijding		
				>AW	>T	>I
Slootdemping aan westzijde perceel						
M1	SL01 (0,70-1,20)+ SL02 (0,90-1,40)	- -	NEN-g	Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Pb, Ni, Zn, PCB	-	-
NEN-onderzoek noordoostzijde perceel						
M02	403 (0,35-0,60)+ 408 (0,10-0,50)	- -	NEN-g	Ba, Cd, Cu, Hg, Pb, Ni, min. olie, PAK, PCB	-	Zn (1,7*I)
M03	404 (0,30-0,60)+ 405 (0,15-0,60)	Baksteen+ Baksteen+	NEN-g	Ba, Cd, Cu, Hg, Ni, PCB	Zn, min. olie	Pb (1,1*I) PAK (2,2*I)
M04	403 (0,60-1,00)+ 405 (0,60-1,00)+ 408 (1,00-1,50)	- - -	NEN-g	Cu, Hg, Pb, Ni, Zn, min. olie, PCB	-	-
OCB's (bestrijdingsmiddelen) westzijde terrein						
M01	410 (0,50-1,00)+ 411 (0,50-1,00)+ 415 (0,60-1,00)+ 416 (0,40-0,60)	- - - -	OCB's	-	-	-
Oliewaarnemingen noordzijde perceel						
M05	402 (0,50-1,00)	Baksteen+, zeer lichte oliegeur	min. olie	-	min. olie	-
M06	404 (0,60-1,00)	Zwakke oliegeur	min. olie	-	min. olie	-
M07	409 (0,40-0,60)	Zwakke olie/waterreactie	min. olie	-	-	min. olie (1,3*I)

Code	Boringen met diepte (m-mv)	Waarnemingen	Analyse-parameters	Overschrijding		
				>AW	>T	>I
Zware metalen (uitsplitsing M03)						
M10	404 (0,30-0,60)	Baksteen+	Zware metalen	Ba, Cd, Co, Cu, Hg	Pb, Zn	Ni (3,3*I)
M13	405 (0,15-0,60)	Baksteen+	Zware metalen	Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Pb Mo, Ni, PCB	Zn	-
Zware metalen loods						
M11	412 (0,30-0,60)	Baksteen+, kolen+	Zware metalen / PAK	Hg, Pb, Ni	-	-
M12	413 (0,10-0,50)	Baksteen+, kolen+	Zware metalen / PAK	Ba, Cd, Co, Hg, PAK	Pb, Ni	Cu (1,0*I) Zn (1,1*I)
M14	413 (0,50-1,00)	-	Zware metalen	Ba, Cd, Co, Cu, Hg, PAK	Pb, Ni	Cu (1,0*I) Zn (1,1*I)
Zware metalen t.b.v. aanvullend beeld						
M08	401 (0,50-0,80)	Baksteen+	Zware metalen	Ba, Hg, Mo	Co	Cd (1,0*I) Cu (23*I) Pb (8,7*I) Ni (4,5*I) Zn (43*I)
M09	402 (0,50-1,00)	Baksteen+, zeer lichte oliegeur	Zware metalen	Ba, Cd, Co, Hg, Pb, Mo, Ni	Cu	Zn (2,6*I)
Vanadium in bodemlaag onder slakhoudende laag						
-	402 (0,50-1,00)	Baksteen+, zeer lichte oliegeur	Vanadium	-	-	-
-	414 (0,40-0,70)	Baksteen+	Vanadium	-	-	-

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

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

Navolgend worden per deellocatie / onderzoeksdoel de analyseresultaten besproken.

Slootdemping

Grond

Ter plaatse van de veronderstelde slootdemping aan de westzijde van het terrein zijn in de ongeroerde kleilaag direct onder het baksteenhoudende zand lichte verhogingen aan zware metalen en PCB aangetoond. Dit geeft geen aanleiding tot nader bodemonderzoek en/of sanering van het dempingsmateriaal. Met het oog op de voorgenomen herontwikkeling van het terrein kan het wenselijk zijn het puin ter plaatse van de demping te verwijderen.

Grondwater

In het kader van het onderzoek naar de chemische bodem en grondwaterkwaliteit ter plaatse van de slootdemping aan de westzijde van het terrein is peilbuis SL02 geplaatst. Het grondwater is op het NEN-pakket geanalyseerd. In de onderstaande tabel 4.2 zijn de analysegegevens weergegeven.

Tabel 4.2: Overschrijdingstabel grondwater

Peilbuis	Filtertraject (m-mv)	Analyse-parameters	Overschrijding		
			>S	>T	>I
SL02	1,20-2,20	NEN-gw	-	-	-

NEN-onderzoek noordoostzijde perceel

Grond

Op de noordoostzijde van het terrein zijn in het kader van het aanvullend NEN-onderzoek de boringen 402 t/m 405 en 408 geplaatst. In zowel de kleilaag met lichte baksteenbijmengingen als de zintuiglijk schone kleilaag van direct onder de halfverharding zijn naast lichte/matige verhogingen aan metalen, minerale olie, PAK en/of PCB, sterke verhogingen aan metalen en PAK aangetoond. In het mengmonster van de ondergrond zijn enkel lichte verhogingen aan metalen, olie en PCB's gemeten. De sterke verhogingen bevestigen het beeld dat reeds met het onderzoek door van Dijk in 2002 werd verkregen (sterke verhogingen aan metalen in boringen 2 en 108 t/m 110).

Grondwater

In het kader van het NEN-onderzoek op de noordoostelijke hoek van het terrein is peilbuis 404 geplaatst. Het grondwater is op het NEN-pakket geanalyseerd. In de onderstaande tabel 4.3 zijn de analysegegevens weergegeven.

Tabel 4.3: Overschrijdingstabel grondwater

Peilbuis	Filtertraject (m-mv)	Analyse-parameters	Overschrijding		
			>S	>T	>I
404	1,10-2,10	NEN-gw	Barium, min. olie, naftaleen	-	-

OCB's (bestrijdingsmiddelen) westzijde terrein

Aan de westzijde van het terrein, dat in het verleden waarschijnlijk in gebruik is geweest als boomgaard is een mengmonster van wat vermoedelijk de oorspronkelijke bovengrond is van de profielen van de boringen 410, 411, 415 en 416 geanalyseerd op bestrijdingsmiddelen/OCB's. In het mengmonster zijn geen verhogingen aan OCB's aangetoond.

Olieverontreiniging noordzijde perceel

In de onderstaande tabel 4.4 zijn alle oliewaarnemingen en uitgevoerde analyses op olie weergegeven die zijn gedaan tijdens het onderzoeken door van Dijk (2002) en grondslag (2019 en onderhavig onderzoek uit 2022). Tevens is, daar waar dat van toepassing is (lees: analyse is uitgevoerd), de mate van olieverontreiniging ten opzichte van de gestandaardiseerde toetswaarden weergegeven. Dit, voor zover sprake is van significante, aan olieproducten gerelateerde verhogingen en niet wanneer sprake is van (licht) verhoogde waardes als gevolg van humuszuren en/of PAK-achtige verbindingen.

Tabel 4.4: Olie-waarnemingen grond

Boring	Diepte (m-mv)	Bodemtype	Olie-waarneming	Overschrijding t.o.v. toetswaarde
Onderzoek van Dijk 2002				
2 + 6	(0,0 - 0,05)+ (0,05 - 0,35)	asfalt zand	- -	> Tussenwaarde
108	0,05 - 0,45	puin met zand	-	> Tussenwaarde
109	0,00 - 0,6	klei	-	> Interventiewaarde
109	0,60 - 1,1	klei	Twijfel oliegeur	Niet geanalyseerd
110	0,10 - 0,5	klei	-	> Achtergrondwaarde

Onderzoek Grondslag 2019				
205	0,50 - 1,00	klei	zwakke brandstofgeur, zwakke olie-water reactie	> Achtergrondwaarde
209	0,15-0,5	zand	-	> Tussenwaarde
	0,5-1,0	klei	-	> Achtergrondwaarde
211	0,21 - 0,60	klei	matige brandstofgeur, matige olie-water reactie	> Achtergrondwaarde
	0,60 - 1,50	klei	zwakke brandstofgeur, zwakke olie-water reactie	Niet geanalyseerd
301	0,21 - 0,60	Klei	zwakke oliegeur	Niet geanalyseerd
	0,60 - 1,00	klei	matige oliegeur, zwakke olie-water reactie	> Achtergrondwaarde
	1,00 - 1,50	klei	zwakke oliegeur	Niet geanalyseerd
	1,50 - 1,90	klei	heel lichte oliegeur, versmeerd?	Niet geanalyseerd
307	0,25-0,60	klei	-	> Achtergrondwaarde
Onderzoek Grondslag 2022				
402	0,50 - 1,00	Klei	Heel lichte oliegeur	> Tussenwaarde
404	0,60 - 1,40	Klei	zwakke oliegeur	> Tussenwaarde (0,6-1,0)
	1,40 - 2,10	Klei	Twijfel oliegeur	Niet geanalyseerd
409	0,40 - 0,60	Klei	zwakke olie-water reactie, Twijfel oliegeur	> Interventiewaarde
403 + 408	(0,35 - 0,60)+ (0,10 - 0,50)	Klei	-	> Achtergrondwaarde
404 + 405	(0,30 - 0,60)+ (0,15 - 0,60)	Klei	-	> Tussenwaarde
403 + 405 + 408	(0,60 - 1,00)+ (0,60 - 1,00)+ (1,00 - 1,50)	Klei	-	> Achtergrondwaarde

De geurwaarnemingen zijn niet tot stand gekomen door 'actieve' waarnemingen

Olie in grond

Op basis van zintuiglijke waarnemingen, gemeten verhogingen aan olie (met bijbehorende oliekaracterisatie) zoals opgenomen in bovenstaande tabel 4.2 in combinatie met de totaalset aan afperkende analyses en zintuiglijke waarnemingen (niet verhoogd, of lichte verhogingen als gevolg van PAK-achtige verbindingen en geen oliewaarneming, dus niet opgenomen in tabel 4.2) is een vlekkenkaart geconstrueerd voor de matige en sterke olieverontreinigingen op het terrein. In nagenoeg alle gevallen van analytische verhoging zoals aangegeven in tabel 4.2 is sprake van motorolie.

Er is sprake van twee verontreinigingskernen aan de noordzijde van het terrein, noordwestelijk en noordoostelijk. De noordwestelijke spot heeft een oppervlakte van circa 55 m². De noordoostelijke gelegen spot heeft een oppervlakte van ongeveer 290 m². Ter plaatse van de noordwestelijke spot is in slechts één boring sprake van een overschrijding van de interventiewaarde (boring 409). Ter plaatse van de noordoostelijke gelegen olieverontreiniging is eveneens sprake van één overschrijding van de interventiewaarde, in boring 109 (van Dijk 2002.) Wel is, met name binnen de noordoostelijke verontreiniging sprake van meerdere matige verhogingen aan olie. Op basis van dit gegeven kan worden gesteld dat het omvangscriterium voor een ernstig geval van bodemverontreiniging (> 25 m³ sterk met olie verontreinigde grond) voor beide kernen niet wordt overschreden.

Olie in grondwater

In de onderstaande tabel 4.5 zijn de analysegegevens voor olie/BTEXN in grondwater weergegeven.

Tabel 4.5: Overschrijdingstabel grondwater

Peilbuis	Filtertraject (m-mv)	Analyse-parameters	Overschrijding		
			>S	>T	>I
205	1,40-2,40	NEN-gw	-	-	-
211	1,40-2,40	Min. olie en aromaten	-	-	Min. olie
210	1,20-2,20	Min. olie en aromaten	-	-	-
303	1,20-2,20	Min. olie en aromaten	-	-	-
402	1,10-2,10	Min. olie en aromaten	-	Min. olie	-
404	1,10-2,10	NEN-gw	Min. olie, naftaleen	-	-
SL02	1,20-2,20	NEN-gw	-	-	-

Binnen de noordwestelijke verontreinigingskern is olie sterk verhoogd aangetoond in peilbuis 211 (Grondslag 2019). In het grondwater van de nabij gelegen peilbuizen 210 en 303 is olie niet verhoogd aangetoond. In combinatie met zintuiglijke waarnemingen (geen olie waargenomen dan wel gemeten in de boringen 210, 303, 406 en 407) mag worden gesteld dat de sterke verhoging aan olie in peilbuis 211 een kleinschalige spot betreft waarvan de omvang het omvangscriterium voor een ernstig geval van grondwaterverontreiniging niet overschrijdt.

Binnen de noordoostelijke verontreinigingskern is olie niet sterk verhoogd aangetoond in de peilbuizen 402 (geplaatst nabij de sterke verhoging in grond van boring 109) en 404. Het grondwater is maximaal matig verontreinigd. Op basis van dit gegeven kan worden gesteld dat de aard en omvang de aanwezigheid van een ernstig geval van grondwaterverontreiniging ter plaatse van de noordoostelijke olieverontreiniging uitsluit.

Zware metalen

Op het noordelijk terreindeel (zie vlekkenkaart in bijlage I) zijn verspreid over een grotere oppervlakte sterke verhogingen aangetoond in de kleilaag tot maximaal circa 1 m- (half)verhardingslaag. Op basis van de gedane zintuiglijke waarnemingen, plaatselijk een lichte bijmenging aan baksteen, werden dergelijke verhogingen niet verwacht echter, tijdens voorgaande onderzoeken zijn reeds sterke verhogingen aan zware metalen gemeten.

Aan de hand van de totaalset aan analysegegevens is een interventiewaardecontour voor deze metalenverontreiniging geconstrueerd. Het door deze contour omsloten gebied heeft een oppervlakte van circa 1.225 m². Bij een pakket sterk met metalen verontreinigde grond met een dikte van maximaal 0,5 meter is sprake van een totaal sterk verontreinigd bodemvolume van ruim 600 m³. Hiermee is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging in het kader van de Wet Bodembescherming.

5 ASBESTANALYSES NEN 5897

De analyses zijn uitgevoerd door een daartoe gecertificeerd laboratorium. Het toetsingskader is opgenomen in de bijlage.

Grove fractie (>2 cm)

Tijdens de visuele inspectie van het opgegraven fundatiemateriaal onder de doorbroken gesloten verharding is nergens asbestverdacht materiaal > 2 cm aangetroffen.

Derhalve zijn geen verzamelmonsters geanalyseerd op asbest.

Fijne fractie (<2 cm)

Voor het onderzoek van de fijne fractie is een aantal mengmonsters samengesteld:

MM demping: SL01/SL02	mengmonster met puinbijmenging
MMasb1: gat 402/403/414	mengmonster met puinbijmenging
MMasb2: gat 406/409/410/415/416	mengmonster met puinbijmenging
MMasb3: gat 407/411	mengmonster met puinbijmenging

De mengmonsters zijn geanalyseerd op asbest. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage V. De resultaten zijn weergegeven in tabel 5.1.

Totaalresultaat

Voor het totaalresultaat dienen de resultaten van de grove fractie en de fijne fractie te worden opgeteld. In tabel 5.1 zijn de voor de toetsing relevante analyseresultaten weergegeven, alsmede het totaalgehalte.

Tabel 5.1: resultaten verkennend asbestonderzoek – bepaling indicatief gehalte in mg/kg ds

Code	Inspectiesleuf of -gat (monster m-mv)	Verzamelmonster (>2 cm), berekend gehalte		Grond(meng)monster (<2 cm), gemeten gehalte		Totaalgehalte, gewogen#
		serpentine	amfibool	serpentine	amfibool	
MM demping	SL01 (0,3-0,7)	-	-	6,0 (nh)	0	6
	SL02 (0,35-0,9)	-	-			
Asb1	402 (0,2-0,5)	-	-	32 (h)	0	32
	403 (0,03-0,35)	-	-			
	414 (0,05-0,4)	-	-			
Asb2	406 (0,08-0,5)	-	-	0	0	0
	409 (0,08-0,4)	-	-			
	410 (0,05-0,5)	-	-			
	415 (0,3-0,6)	-	-			
	416 (0,15-0,4)	-	-			
Asb3	407 (0,08-0,5)	-	-	24 (nh)	0	24
	411 (0,08-0,5)	-	-			

- niet aangetroffen

blanco niet geanalyseerd

(h) / (nh) hechtgebonden asbest / niet-hechtgebonden asbest

gewogen toetswaarde = serpentine + 10 x amfibool

* het gehalte overschrijdt de toetswaarde voor nader onderzoek (50 mg/kg ds)

** het gehalte overschrijdt de interventiewaarde (100 mg/kg ds)

In de mengmonsters MM demping, Asb1 en Asb3 is asbesthoudend materiaal in de fijne fractie aangetoond. In mengmonster Asb2 is geen asbest aangetoond.

Het hoogst gemeten gehalte aan asbest betreft mengmonster Asb1. De toetswaarde voor nader onderzoek wordt niet overschreden.

6 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

De milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie Knollemanshoek 8/8a is vastgelegd. Behalve de chemische kwaliteit is tevens de aanwezigheid van asbest in de onder de verharding aanwezige funderingslaag onderzocht.

- Er moet aanvullend verkennend asbestonderzoek worden uitgevoerd in grond (NEN 5707) en in puin (NEN 5897);
- Het noordoostelijk deel van het plangebied waar een nieuwe woning (met tuin) is gepland, is nog niet volledig onderzocht. Hier dient nog aanvullend bodemonderzoek conform de NEN 5740 uitgevoerd te worden);
- Aan de westelijke perceelsgrens is vermoedelijk een gedempte sloot aanwezig. Er moet aanvullend onderzoek worden uitgevoerd ter plaatse van deze deellocatie;
- Enkel het westelijk deel van de onderzoekslocatie was in het verleden in gebruik als boomgaard. Tijdens het onderzoek in 2019 zijn mengmonsters op (onder meer) OCB's geanalyseerd terwijl deze mengmonsters bestaan uit deelmonsters uit deellocaties die buiten bij de ODRU bekende contour van een voormalige boomgaard zijn gelegen. De analyses op OCB's kunnen derhalve niet als representatief beschouwd worden;

Asbestonderzoek

Met het uitgevoerde asbestonderzoek naar de puin/funderingslagen die op het terreinaanwezig zijn onder de gesloten verhardingslaag zijn geen verhogingen aan asbest gemeten die het criterium voor asbestonderzoek overschrijden. De onderliggende bodemlaag is niet (NEN 5707) onderzocht aangezien geen asbestverdachte bijmengingen in de bodem zijn aangetroffen. De hypothese dat verontreinigingen met asbest in de funderingslaag en de ondergelegen bodem kunnen worden verwacht wordt verworpen.

Noord(oost)elijk terreindeel, olie en metalen

Het noordelijk terreindeel is op basis van verwachtingen naar aanleiding van voorgaand onderzoek, onderzocht op de aanwezigheid van verontreinigingen met minerale olie en zware metalen. Hierbij is op aangegeven van de ODRU specifiek het noordoostelijke terreindeel aanvullend conform de NEN 5740 onderzocht. Het noordoostelijk terreindeel blijkt deel uit te maken van een geval van ernstige bodemverontreiniging met zware metalen. Deze verontreiniging is in een bodemlaag met een dikte van ongeveer 0,5 meter aanwezig onder de funderingslaag. De omvang wordt geraamd op ongeveer 600 m³. Het grondwater ter plaatse is licht tot maximaal matig verontreinigd met olieproducten.

Binnen het noordelijk terreindeel is sprake van twee verontreinigingskernen met minerale olie. Veelal is sprake van lichte en matige verhogingen aan olie in grond en grondwater. Op basis van aard en omvang van de verontreinigingen met olie in zowel grond als grondwater ter plaatse van deze twee kernen, kan worden gesteld dat geen sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Slootdemping

Binnen de aan de westzijde van het terrein aanwezige slootdemping is tot ongeveer 0,8 m-mv baksteenpuin met een zandbijmenging aangetroffen. Er is zintuiglijk geen asbest in deze laag aangetoond. Het gemeten asbestgehalte in de fijne fractie is minimaal (ruim onder de toetswaarde voor nader onderzoek). In de ongeroerde bodemlaag onder het dempingsmateriaal zijn enkele parameters licht verhoogd aangetoond. In het grondwater zijn geen verhogingen

aangetoond. De gestelde hypothese dat verontreiniging kan worden verwacht ter plaatse van de demping wordt bevestigd.

OCB's westelijk terreindeel

In de oorspronkelijke bovengrond ter hoogte van het westelijk terreindeel (voormalige boomgaard) zijn geen verhogingen aan OCB's (bestrijdingsmiddelen aangetoond). De hypothese dat ter plaatse verhogingen aan OCB's kunnen worden verwacht is niet bevestigd.

Algemeen

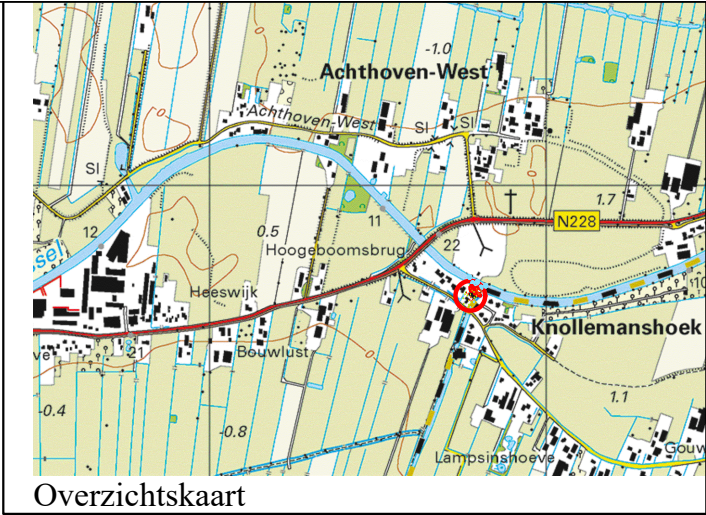
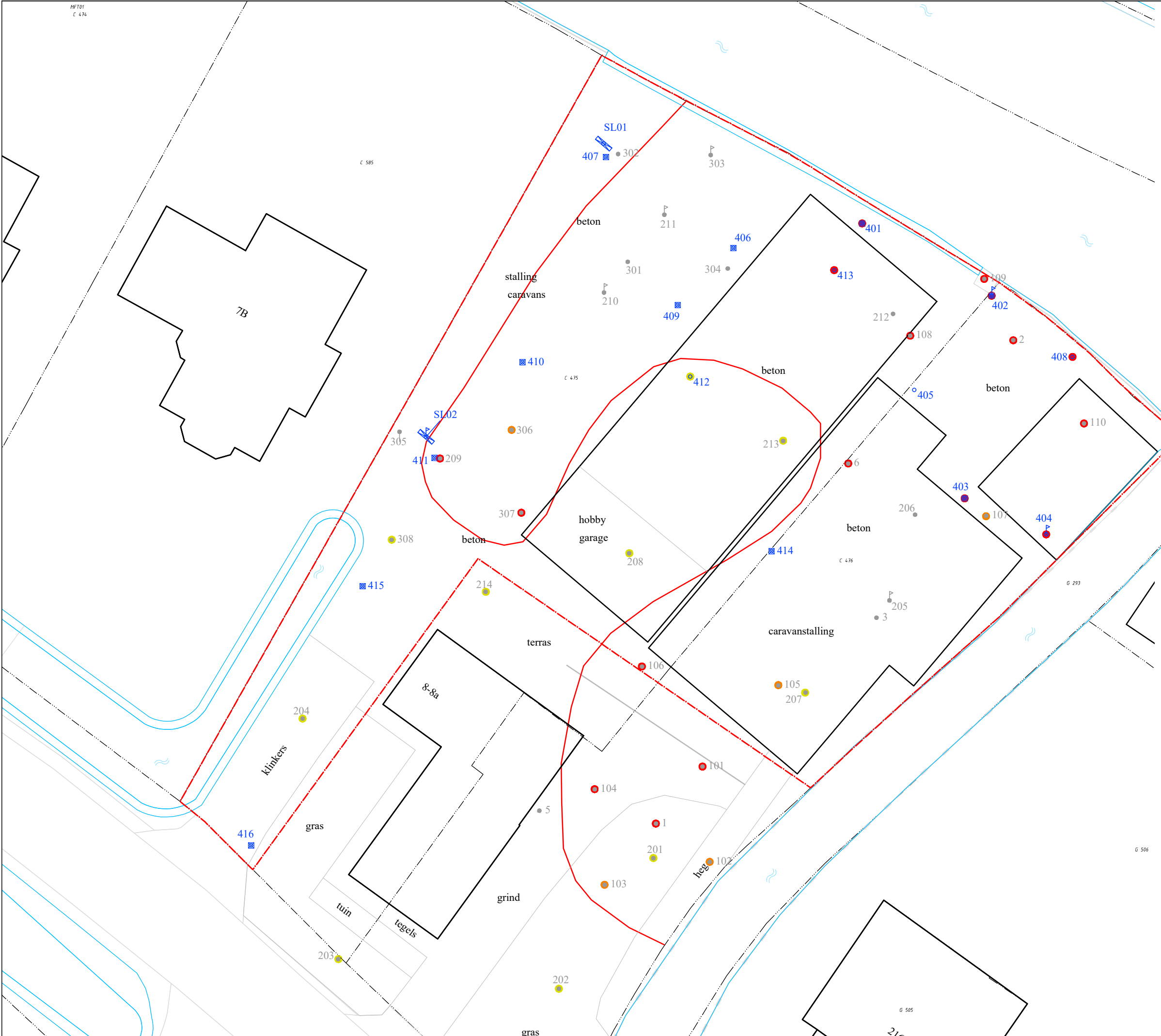
De onderzoeksresultaten vormen ons inziens een belemmering voor de herontwikkeling en de beoogde woonbestemming. In het kader van de wet Bodembescherming dienen ten aanzien van de het verontreinigingsgeval met zware metalen sanerende maatregelen te worden genomen. Hierbij kan worden gedacht aan een functiegerichte saneringsvariant (aanbrengen leeflaag van een meter dikte, eventueel voorafgegaan door een voorafgaande ontgraving van een deel van de verontreinigde grond (verlaging peil om de leeflaag te kunnen aanbrengen).

Het voornemen tot en de wijze van saneren dient vooraf te worden gemeld aan de RUD Utrecht en te worden beschreven in een saneringsplan of te worden gemeld middels een BUS-procedure. De proceduretermijn hiervoor bedraagt 15 respectievelijk 5 weken.

In de voorbereidingsfase van de herontwikkeling dient er tevens rekening mee te worden gehouden dat de grond plaatselijk licht tot sterk verontreinigd is met minerale olie. Alhoewel hiervoor ons inziens geen saneringsplicht bestaat, kan het zijn dat in deze grond met het oog op de herontwikkeling gegraven moet worden, bijvoorbeeld met het oog op aanleg van kabels/leidingen/riolering en/of funderingen. Deze grond is bij vrijkomen niet binnen de grenzen van het plan gebied of elders herbruikbaar en moet worden afgevoerd naar een erkende verwerker. Hetzelfde geldt voor het puinlichaam in het bovenste deel van de gedempte sloot.

BIJLAGE I





VLEKKENKAART ZWARE METALEN 0-1 m-mv

- Legenda**
- boorpunt
 - boorpunt met peilbuis
 - inspectiegat met boorpunt
 - sleuf met boorpunt
 - boorpunt eerder onderzoek
 - boorpunt met peilbuis eerder onderzoek
 - sterk verontreinigd
 - matig verontreinigd
 - licht verontreinigd
 - I-contour zware metalen
 - onderzoekslocatie
 - perceelsgrens
 - kadastraal nummer

0 2,5 5 7,5 10 m Schaal: 1:250 Formaat: A3

Opdrachtgever: Pouderoyen Tonnaer

Project: Knollemanshoek 8 en 8a te Montfoort

Project nummer: 30636 Datum : 25-04-2022

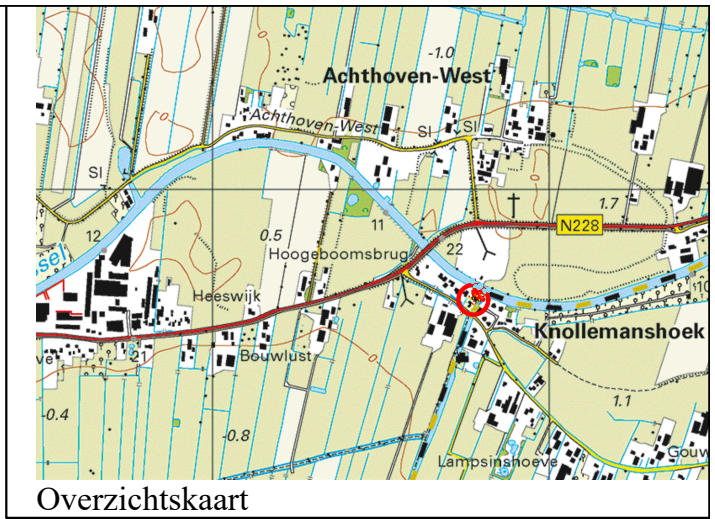
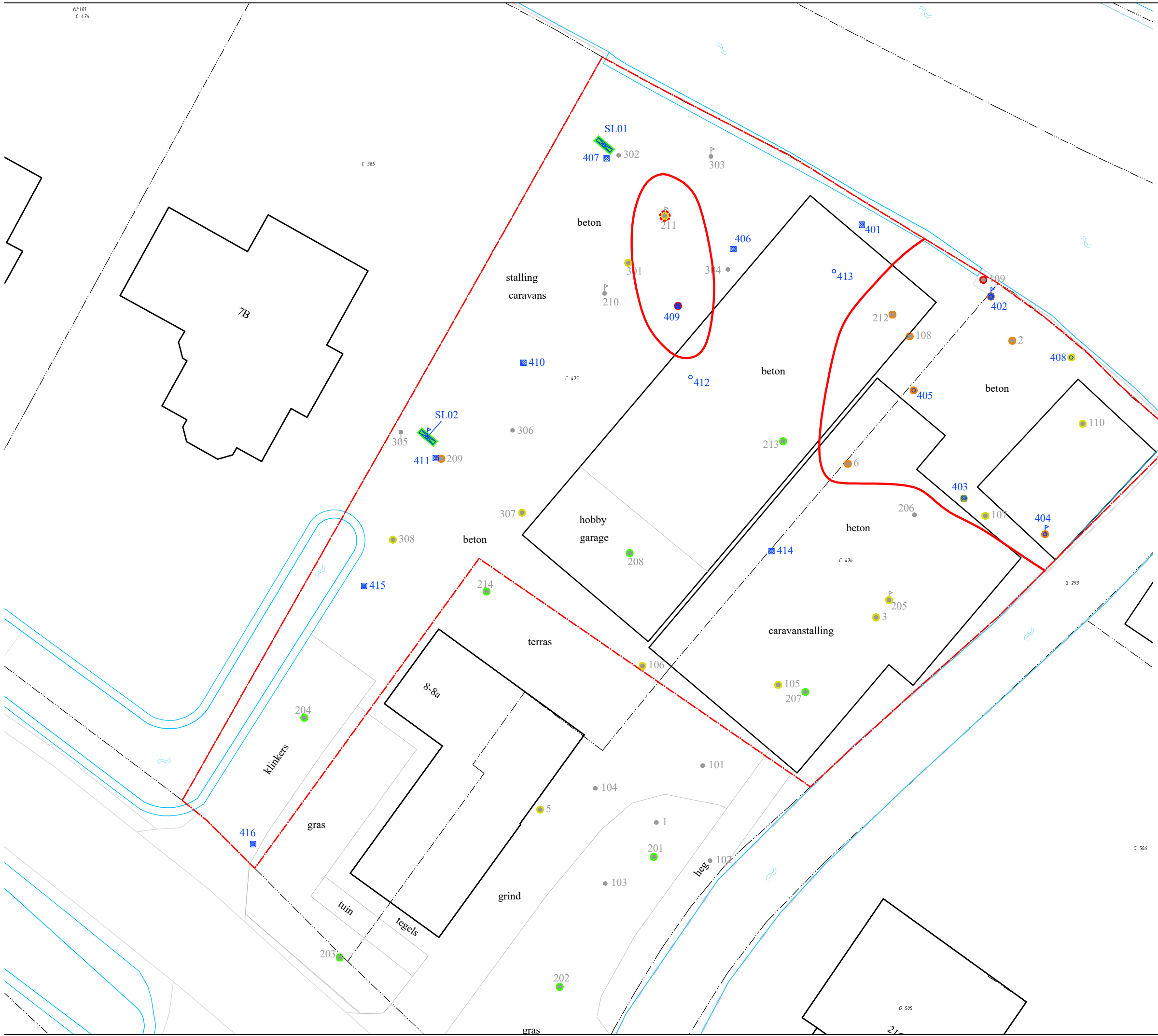
Getekend: JTE Bestandsnaam: 30636tek.dwg

grondslag
bodemkwaliteitsbureau

Kamerik (gem. Woerden)
Nijverheidsweg 7, 3471 GZ
Tel: 0348-402103
Fax: 0348-402703

Heerhugowaard
Galileistraat 69, 1704 SE
Tel: 072-5729457
Fax: 072-5721744

Steenwijk
Oevers 16, 8331 VC
Tel: 0521-521924
Fax: 0521-521928



Legenda

- boorpunt
- boorpunt met peilbuis
- inspectiegat met boorpunt
- sleuf met boorpunt
- boorpunt eerder onderzoek
- boorpunt met peilbuis eerder onderzoek
- contour matige tot sterke verhogingen aan minerale olie in grond/grondwater
- sterk verontreinigde grond
- matig verontreinigde grond
- licht verontreinigde grond
- grond licht verontreinigd/grondwater sterk verontreinigd
- niet verontreinigd
- onderzoekslocatie
- perceelsgrens
- kadastraal nummer

0 2,5 5 7,5 10 m

Schaal: 1:250

Formaat: A3

Opdrachtgever: Pouderoyen Tonnaer

Project: Knollemanshoek 8 en 8a te Montfoort

Project nummer: 30636

Datum : 25-04-2022

Getekend: JTE

Bestandsnaam: 30636tek.dwg

grondslag
bodemkwaliteitsbureau

Kamerik (gem. Woerden)
Nijverheidsweg 7, 3471 GZ
Tel: 0348-402103
Fax: 0348-402703

Heerhugowaard
Galileistraat 69, 1704 SE
Tel: 072-5729457
Fax: 072-5721744

Steenwijk
Oevers 16, 8331 VC
Tel: 0521-521924
Fax: 0521-521928

BIJLAGE II



Bodem

Advies

1. Aanvullend verkennend bodemonderzoek NEN5740, een asbest in puinonderzoek (NEN5897) en een asbest bodemonderzoek (NEN507) aan te leveren.
2. Paragraaf 4.2 (Bodem) aan te laten passen op het aanvullend verkennend bodemonderzoek, puinonderzoek en asbest bodemonderzoek en tevens op de benodigde saneringsmaatregelen.

Inhoudelijke onderbouwing

1.1 De milieuhygiënische bodemkwaliteit is nog niet voldoende vastgelegd.

Uit het aangeleverde verkennend bodemonderzoek blijkt dat in de grond over het gehele perceel bodemvreemde materialen aanwezig zijn. Onder de betonverharding zijn puinfundatie en slakkenmaterialen aangetroffen. Verder zijn onder deze halfverhardingslagen tot in de ondergrond bijmengingen met bodemvreemde materialen aangetroffen. De locatie wordt om die reden als asbestverdacht beschouwd. In het rapport is aangegeven dat een onderzoek naar asbest niet is uitgevoerd vanwege de nog aanwezige bebouwing en verhardingen, met de aanbeveling om dit onderzoek na de sloop en verwijdering verhardingen uit te voeren. Aanvullend moet daarom een verkennend asbestonderzoek (NEN5707) en asbest in puinonderzoek (NEN5897) worden uitgevoerd.

Het noordoostelijk deel van het plangebied waar een nieuwe woning (met tuin) is gepland, is nog niet volledig onderzocht.

Aan de westelijke perceelsgrens is vermoedelijk een gedempte sloot aanwezig. Er moet aanvullend onderzoek worden uitgevoerd ter plaatse van deze deellocatie.

1.2 De bodem van het plangebied is nog niet geschikt voor de voorgenomen functie.

Uit het bodemonderzoek blijkt dat sprake is van een (vermoedelijk) geval van ernstige bodemverontreiniging met zware metalen. Het grondwater is plaatselijk sterk verontreinigd met minerale olie. Uit een eerder uitgevoerd bodemonderzoek (verkennend bodemonderzoek en aanvullend bodemonderzoek Knollemanshoek 8a in Montfoort, Van Dijk Geo- en milieutechniek, nr. 5104.02, d.d. 22 oktober 2002) blijkt dat binnen de locatie sprake is van een ernstig geval van bodemverontreiniging met zware metalen en minerale olie.

Het bodemonderzoek uit 2002 is niet bij de ODRU bekend. De onderzoeksresultaten uit het aangeleverde bodemonderzoek konden daardoor niet met de resultaten uit 2002 worden beoordeeld. Het rapport uit 2002 moet nog bij de stukken worden aangeleverd.

Deze bodemverontreiniging levert bij de voorgenomen functie mogelijk gezondheidsrisico's op voor de gebruikers van het plangebied. Sanerende maatregelen (of mogelijk BUS melding) zijn nodig om deze risico's weg te nemen en de financiële uitvoerbaarheid van het plan aan te tonen.

2.1 Bodemparagraaf is niet compleet

De bodemkwaliteit van het plangebied en benodigde saneringsmaatregelen zijn nog niet voldoende toegelicht in de bodemparagraaf. De resultaten van het aanvullend onderzoek en de noodzakelijke grondsanering moeten opgenomen worden in de bodemparagraaf van de toelichting.

Wat is getoetst?

- Verkennend- en aanvullend bodemonderzoek Knollemanshoek 8 in Montfoort, Grondslag B.V., nr. 30636, 23 mei 2019;
- Bestemmingsplan Knollemanshoek 8/8a, Montfoort; ; NL.IMRO.0335.BP80618-0001; opgesteld door Pouderoyen Tonnaer; augustus 2021.
- Bodemgegevens ODRU (Geoportaal, BIS).

Waaraan is getoetst?

- Wet ruimtelijke ordening;
- Wet bodembescherming;
- Circulaire bodemsanering;

- Regeling bodemkwaliteit;
- Normen voor bodemonderzoek:
 - NEN5725 (vooronderzoek);
 - NEN5740 (regulier onderzoek);
 - NEN5707(asbestbodemonderzoek); en/of
 - NTA5755 (nader onderzoek).

Achtergrondinformatie

Binnen het plangebied is een verkennend- en aanvullend bodemonderzoek uitgevoerd. Hierbij worden de volgende opmerkingen gemaakt:

- Zintuiglijk: Binnen het plangebied is grotendeels een betonverharding aanwezig. Onder de betonverharding zijn puinfundatie en slakkenmaterialen aanwezig. Onder deze lagen zijn tot in de ondergrond bijmengingen met o.a. baksteen, kolengruis en beton aangetroffen.
- Ter plaatse van de westelijke perceelsgrens is vermoedelijk een gedempte sloot aanwezig. Ter plaatse van boring 305 is gestuit op een ondoordringbare laag. Deze gedempte sloot is niet bij de ODRU bekend. Aanvullend onderzoek naar deze gedempte sloot is noodzakelijk.
- Ter plaatse van boring 205, 211 en 301 zijn in de laag van 0,2 tot 1,5 m-mv visueel olie(geuren) waargenomen.
- In de bovengrond zijn plaatselijk (boring 209, 307) sterk verhoogde concentraties zware metalen aanwezig. Op basis van aanvullend onderzoek blijkt dat hier sprake is van spotverontreinigingen welke te relateren zijn aan de (verontreinigde) halfverhardingslagen met slakkenmaterialen en puinfundatie. Vermoedelijk is binnen de locatie sprake van een heterogeen verdeelde verontreiniging met plaatselijke sterke spots aan zware metalen.
- Het westelijk deel van het plangebied was in het verleden in gebruik als boomgaard. Bij de analyses is slechts 1 monster voor dit gedeelte onderzocht op OCB's. De overige mengmonsters die op OCB zijn geanalyseerd, bestaan uit deelmonsters uit deellocaties die buiten de bij de ODRU bekende contour van een voormalige boomgaard zijn gelegen. De analyses op OCB's kunnen derhalve niet als representatief beschouwd worden, tenzij kan worden aangetoond dat de voormalige boomgaard groter is geweest dan op het Geoportaal staat aangegeven.
- In de ondergrond zijn de concentraties zware metalen, PAK, PCB en minerale olie licht verhoogd ten opzichte van de streefwaarde.
- In het grondwater ter plaatse van peilbuis 211 is de concentratie minerale olie sterk verhoogd. Op basis van aanvullend grondwateronderzoek beperkt de olieverontreiniging zich ter plaatse van peilbuis 211. Verder is de concentratie barium licht verhoogd ten opzichten van de streefwaarde.
- Het noordoostelijk deel van het plangebied waar een nieuwe woning is gepland is niet volledig onderzocht. Dit dient alsnog te gebeuren op basis van een aanvullend verkennend bodemonderzoek (NEN5740).
- In de grond zijn bodemvreemde materialen aangetroffen. De bodem is verdacht op aanwezigheid van asbest. Aanvullend dient een asbest in puinonderzoek (NEN5897) en een asbestbodemonderzoek NEN5707 uitgevoerd te worden.
- In de rapportage ontbreekt een nadere onderbouwing op basis van de onderzoeksresultaten uit een eerder uitgevoerd bodemonderzoek in 2002. Dit onderzoek is niet bij de ODRU bekend. In 2002 is vastgesteld dat binnen de locatie sprake is van een ernstig geval van bodemverontreiniging met zware metalen en minerale olie.

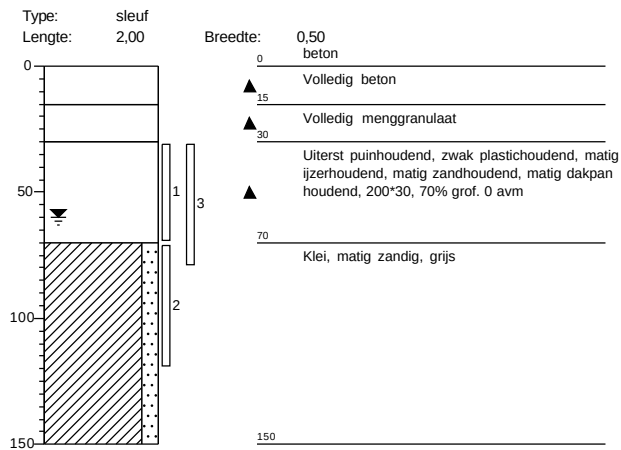
(toekomstige) omgevingsvergunning

In de bouwverordening is opgenomen dat bij de aanvraag van een omgevingsvergunning voor het bouwen een recent milieuhygiënisch onderzoek moet worden aangeleverd. Deze verplichting dient een ander doel dan het bodemonderzoek voor het ruimtelijk plan en is specifiek gericht op de bouwlocatie. In voorkomende gevallen kan het bodemonderzoek voor de ruimtelijke procedure ook gebruikt worden voor de omgevingsvergunningsaanvraag. Belangrijke voorwaarde hierbij is dat het bodemonderzoek voldoende inzicht geeft in de bodemkwaliteit ter plaatse van de bouwlocatie en dat het bodemonderzoek niet is verouderd.

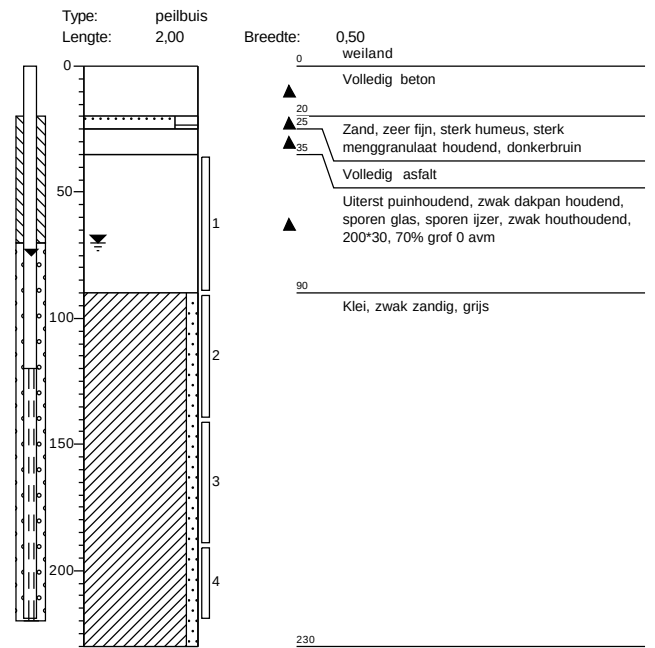
BIJLAGE III



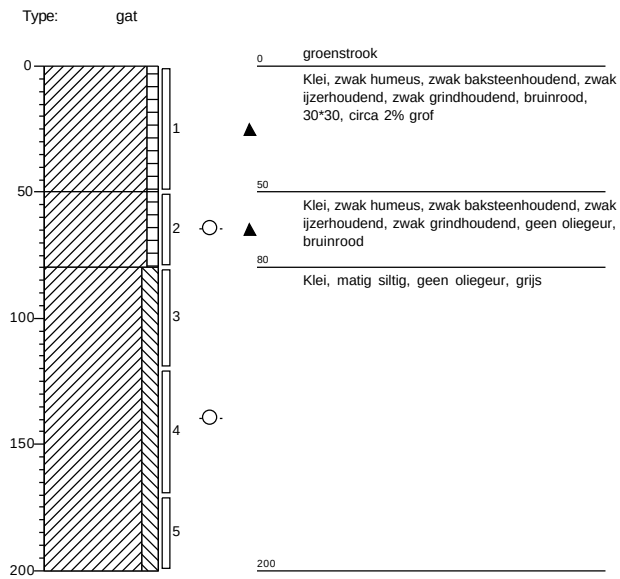
Meetpunt: SI01



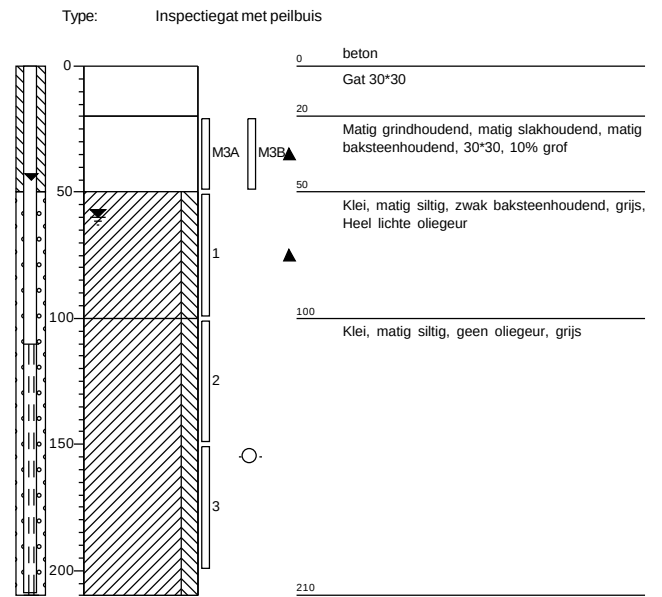
Meetpunt: SI02



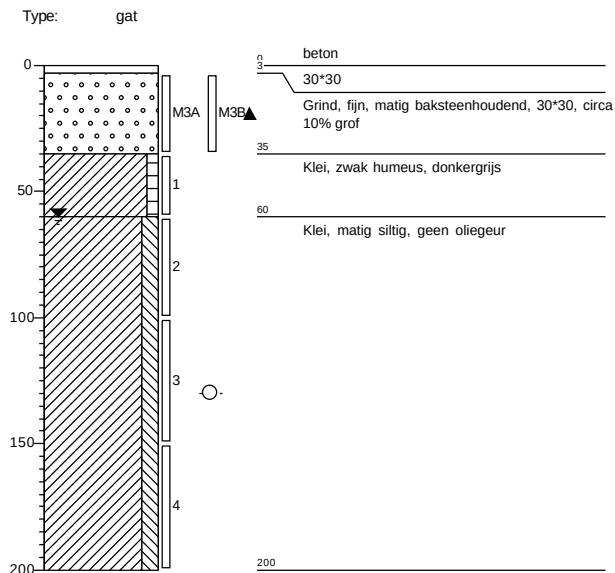
Meetpunt: 401



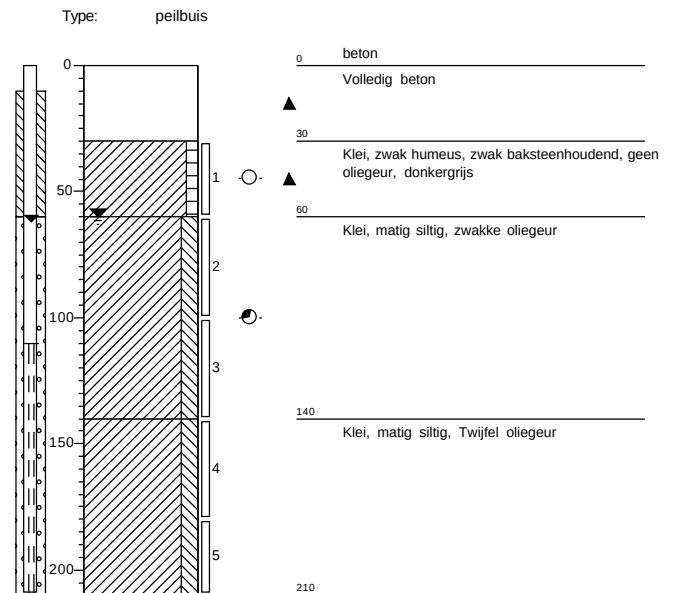
Meetpunt: 402



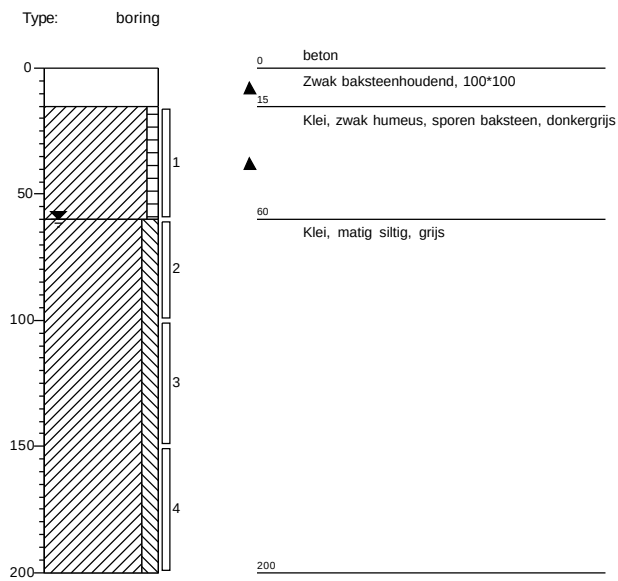
Meetpunt: 403



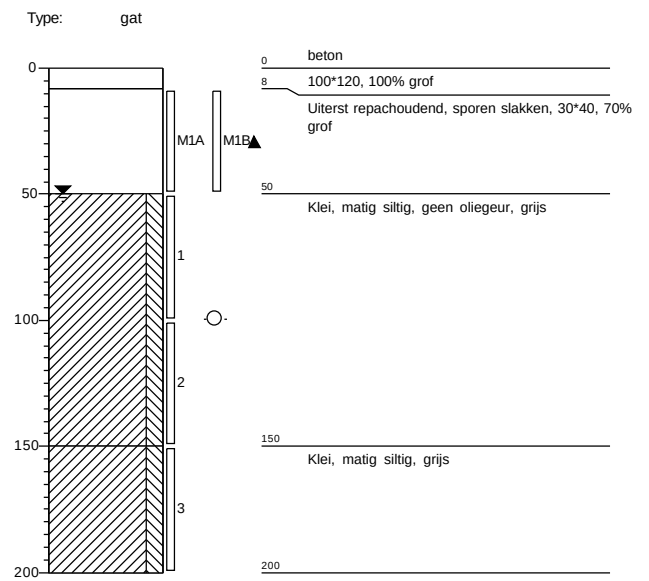
Meetpunt: 404



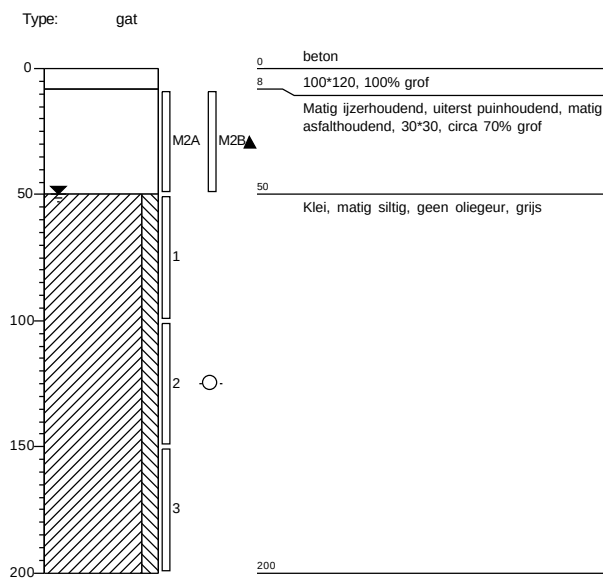
Meetpunt: 405



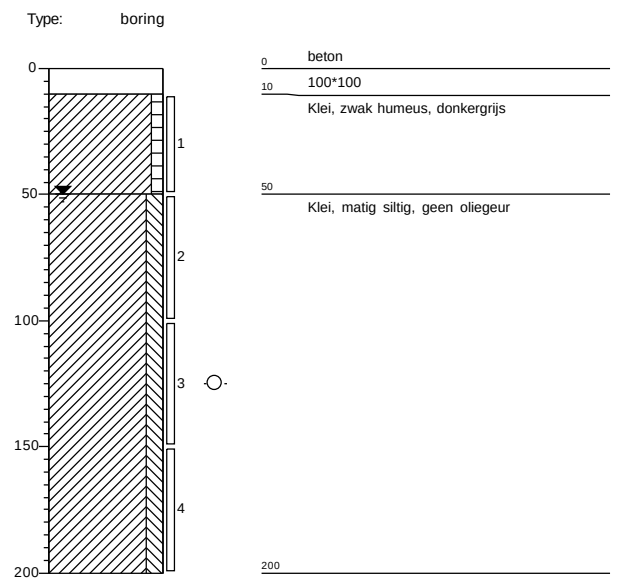
Meetpunt: 406



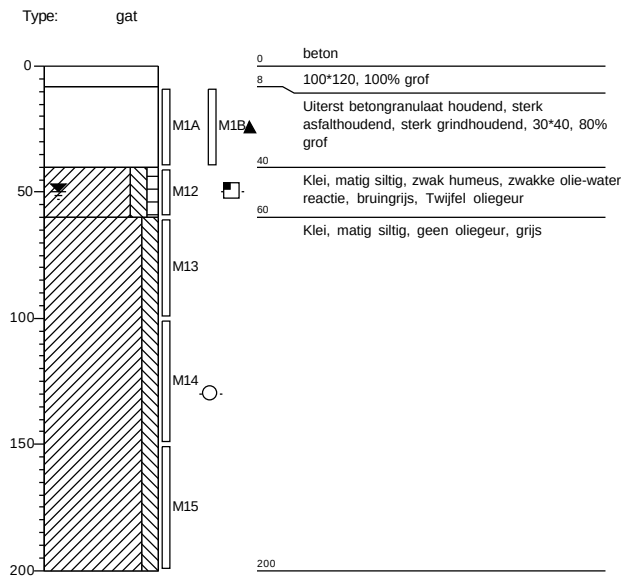
Meetpunt: 407



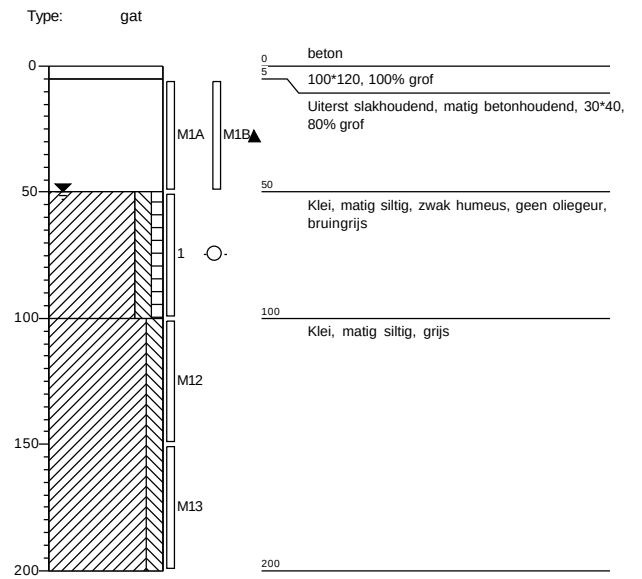
Meetpunt: 408



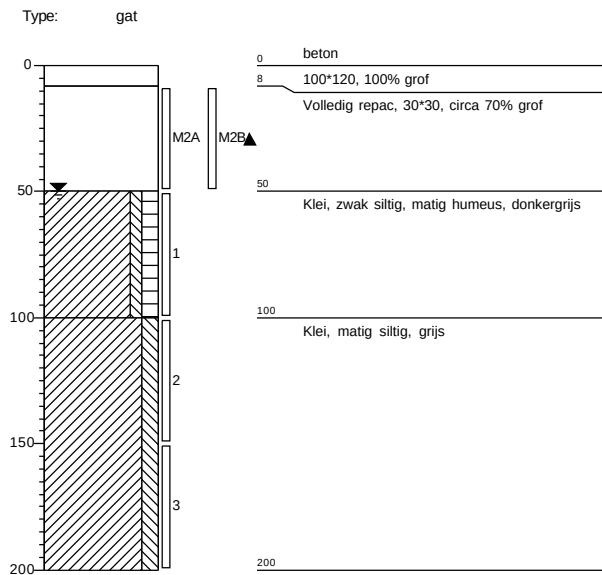
Meetpunt: 409



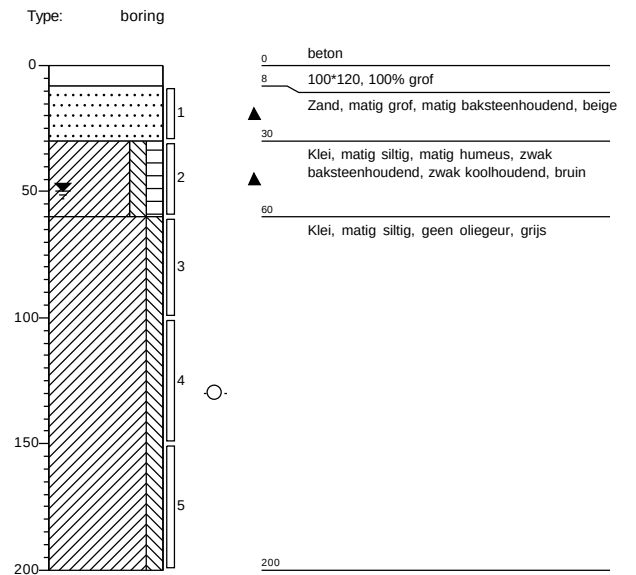
Meetpunt: 410



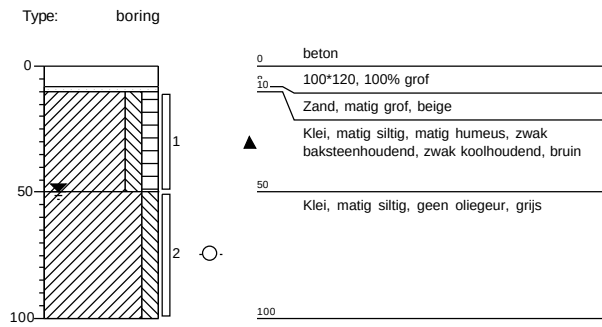
Meetpunt: 411



Meetpunt: 412

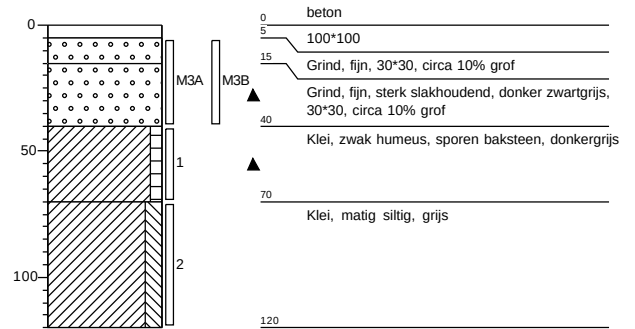


Meetpunt: 413

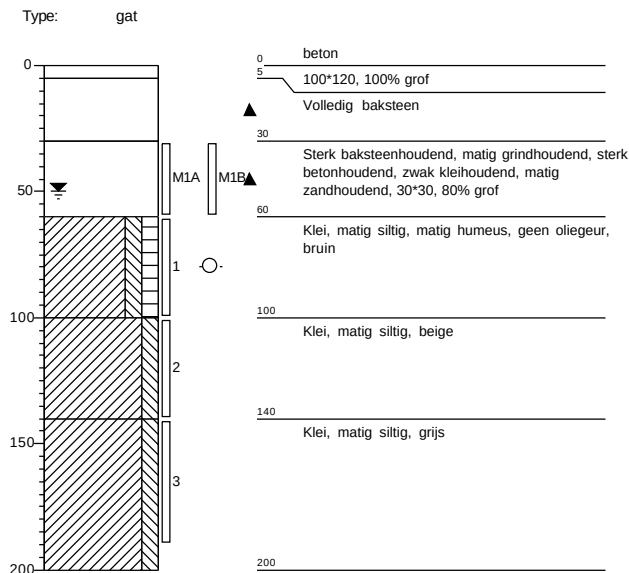


Meetpunt: 414

Opmerking: Ongewapend
Type: gat

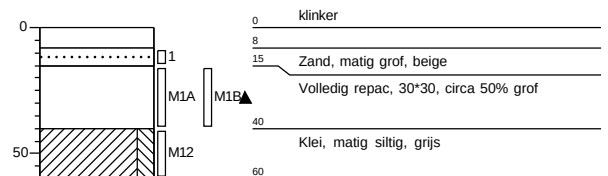


Meetpunt: 415



Meetpunt: 416

Type: gat



BIJLAGE IV



Project	30636 Knollemanshoek 8/8a						
Certificaten	1332098						
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 3.1.0			Toetsdatum: 4 april 2022 14:57			

Monsterreferentie	7119605						
Monsteromschrijving	M1: SL01 (0,7-1,2)SL02 (0,9-1,4)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	3.3	10
Lutum	% (m/m ds)	17.4	25

Droogrest

droge stof	%	70.2	70.2	@
------------	---	------	-------------	---

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	190	250	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.64	0.85	1.4 AW	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	16	21	1.4 AW	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	40	53	1.3 AW	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.15	0.17	1.1 AW	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	68	82	1.6 AW	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	47	60	1.7 AW	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	240	310	2.2 AW	140	430	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 74	-	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	------	----------------	---	-----	------	------

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
fenantreen	mg/kg ds	0.07	0.07
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
fluoranteen	mg/kg ds	0.11	0.11
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.07	0.07
chryseen	mg/kg ds	0.1	0.1
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.05	0.05
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.07	0.07
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.06	0.06
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.05	0.05

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	0.65	0.65	-	1.5	20.75	40
--------------	----------	------	-------------	---	-----	-------	----

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021
PCB - 52	mg/kg ds	0.001	0.0030
PCB - 101	mg/kg ds	0.005	0.015
PCB - 118	mg/kg ds	0.002	0.0061
PCB - 138	mg/kg ds	0.016	0.048
PCB - 153	mg/kg ds	0.014	0.042
PCB - 180	mg/kg ds	0.009	0.027

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.048	0.14	7.2 AW	0.02	0.51	1
--------------	----------	-------	-------------	--------	------	------	---

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

Project	30636-Knollenmanshoek 8						
Certificaten	1336521						
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 3.1.0			Toetsdatum: 13 april 2022 10:08			

Monsterreferentie	7132641						
Monsteromschrijving	M02 403 (35-60) 408 (10-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	2.8	10
Lutum	% (m/m ds)	19.6	25

Droogrest

droge stof	%	80.3	80.3	@
------------	---	------	-------------	---

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	300	360	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.67	0.88	1.5 AW	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	10	12	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	56	71	1.8 AW	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.59	0.66	4.4 AW	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	130	150	3.1 AW	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	33	39	1.1 AW	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	1000	1200	1.7 I	140	430	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	160	570	3.0 AW	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	-----	------------	--------	-----	------	------

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
fenantreen	mg/kg ds	0.39	0.39
anthraceen	mg/kg ds	0.18	0.18
fluoranteen	mg/kg ds	0.82	0.82
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.41	0.41
chryseen	mg/kg ds	0.43	0.43
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.27	0.27
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.41	0.41
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.34	0.34
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.29	0.29

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	3.6	3.6	2.4 AW	1.5	20.75	40
--------------	----------	-----	------------	--------	-----	-------	----

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0025
PCB - 52	mg/kg ds	0.001	0.0036
PCB - 101	mg/kg ds	0.002	0.0071
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0025
PCB - 138	mg/kg ds	0.006	0.021
PCB - 153	mg/kg ds	0.004	0.014
PCB - 180	mg/kg ds	0.003	0.011

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.017	0.062	3.1 AW	0.02	0.51	1
--------------	----------	-------	--------------	--------	------	------	---

Monsterreferentie	7132642						
Monsteromschrijving	M03 404 (30-60) 405 (15-60)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	7.2	10
Lutum	% (m/m ds)	11.9	25

Droogrest

droge stof	%	75.1	75.1	@
------------	---	------	-------------	---

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	260	450	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	1.5	1.9	3.1 AW	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	9.9	17	1.1 AW	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	69	94	2.3 AW	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.76	0.91	6.1 AW	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	490	600	1.1 I	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	34	54	1.6 AW	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	400	580	1.3 T	140	430	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	2000	2800	1.1 T	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	------	-------------	-------	-----	------	------

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	0.07	0.07				
fenantreen	mg/kg ds	10	10				
anthraceen	mg/kg ds	0.82	0.82				
fluoranteen	mg/kg ds	26	26				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	12	12				
chryseen	mg/kg ds	9.8	9.8				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	8.4	8.4				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	12	12				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	5.8	5.8				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	4.7	4.7				

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	90	90	2.2 I	1.5	20.75	40
--------------	----------	----	-----------	-------	-----	-------	----

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00097				
PCB - 52	mg/kg ds	0.002	0.0028				
PCB - 101	mg/kg ds	0.005	0.0069				
PCB - 118	mg/kg ds	0.002	0.0028				
PCB - 138	mg/kg ds	0.018	0.025				
PCB - 153	mg/kg ds	0.01	0.014				
PCB - 180	mg/kg ds	0.007	0.0097				

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.045	0.062	3.1 AW	0.02	0.51	1
--------------	----------	-------	--------------	--------	------	------	---

Monsterreferentie	7132643						
Monsteromschrijving	M04 403 (60-100) 405 (60-100) 408 (100-150)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	3.5	10				
Lutum	% (m/m ds)	22.7	25				

Droogrest

droge stof	%	74.3	74.3	@			
------------	---	------	-------------	---	--	--	--

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	140	150	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.39	0.48	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	11	12	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	40	47	1.2 AW	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.19	0.20	1.4 AW	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	54	60	1.2 AW	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	34	36	1.0 AW	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	130	150	1.1 AW	140	430	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	440	1300	6.6 AW	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	-----	-------------	--------	-----	------	------

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
fenantreen	mg/kg ds	0.06	0.06
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
fluoranteen	mg/kg ds	0.13	0.13
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.06	0.06
chryseen	mg/kg ds	0.09	0.09
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.05	0.05
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.06	0.06
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.08	0.08
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.06	0.06

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	0.66	0.66	-	1.5	20.75	40
--------------	----------	------	-------------	---	-----	-------	----

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0020
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0020
PCB - 101	mg/kg ds	0.001	0.0029
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0020
PCB - 138	mg/kg ds	0.003	0.0086
PCB - 153	mg/kg ds	0.002	0.0057
PCB - 180	mg/kg ds	0.001	0.0029

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.009	0.026	1.3 AW	0.02	0.51	1
--------------	----------	-------	--------------	--------	------	------	---

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

Project	30636-Knollenmanshoek 8						
Certificaten	1336520						
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 3.1.0			Toetsdatum: 12 april 2022 08:07			

Monsterreferentie	7132640						
Monsteromschrijving	M01 410 (50-100) 411 (50-100) 415 (60-100) 416 (40-60)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	3.5	10
Lutum	% (m/m ds)	2.0	25

Droogrest

droge stof	%	77.4	77.4	@
------------	---	------	-------------	---

Organochloorbestrijdingsmiddelen

2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.002	0.0040				
4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	0.003	0.0086				
2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0020				
4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	0.003	0.0086				
2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0020				
4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	0.003	0.0086				
aldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0020				0.32
dieldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0020				
endrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0020				
telodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0020				
isodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0020				
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0020	-	0.0007	2.00035	4
heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0020				
heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0020				
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0020	-	0.0009	2.00045	4
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0020	-	0.001	8.5005	17
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0020	-	0.002	0.801	1.6
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0020	-	0.003	0.6015	1.2
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0020	@			
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0020	-	0.0085	1.00425	2
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	< 0.0040	@			
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0020	-	0.003		
chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0020				
chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0020				

Sommaties

som DDD	mg/kg ds	0.004	0.013	-	0.02	17.01	34
som DDE	mg/kg ds	0.004	0.011	-	0.1	1.2	2.3
som DDT	mg/kg ds	0.004	0.011	-	0.2	0.95	1.7
som drins (3)	mg/kg ds	0.002	< 0.0060	-	0.015	2.0075	4
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	< 0.0040	-	0.002	2.001	4
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	< 0.0040	-	0.002	2.001	4
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0.022	0.064	-	0.4		

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

Project	30636-Knollenmanshoek 8						
Certificaten	1336522						
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 3.1.0			Toetsdatum: 12 april 2022 13:52			

Monsterreferentie	7132644						
Monsteromschrijving	M05 402 (50-100)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	3.5	10
Lutum	% (m/m ds)	2.0	25

Droogrest

droge stof	%	83.3	83.3	@
------------	---	------	-------------	---

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	1400	4000	1.5 T	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	------	-------------	-------	-----	------	------

Monsterreferentie	7132645						
Monsteromschrijving	M06 404 (60-100)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	4.6	10
Lutum	% (m/m ds)	2.0	25

Droogrest

droge stof	%	72.7	72.7	@
------------	---	------	-------------	---

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	1400	3000	1.2 T	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	------	-------------	-------	-----	------	------

Monsterreferentie	7132646						
Monsteromschrijving	M07 409 (40-60)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	7.4	10
Lutum	% (m/m ds)	2.0	25

Droogrest

droge stof	%	71.7	71.7	@
------------	---	------	-------------	---

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	4900	6600	1.3 I	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	------	-------------	-------	-----	------	------

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

Project	30636-Knollenmanshoek 8						
Certificaten	1336538						
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 3.1.0			Toetsdatum: 15 april 2022 13:10			

Monsterreferentie	7132704						
Monsteromschrijving	M08 401 (50-80)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	7.2	10
Lutum	% (m/m ds)	5.4	25

Droogrest

droge stof	%	74.6	74.6	@
------------	---	------	-------------	---

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	99	270	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	10	13	1.0 I	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	44	110	1.1 T	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	2700	4300	23 I	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.45	0.59	3.9 AW	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	3400	4600	8.7 I	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	6.1	6.1	4.1 AW	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	200	450	4.5 I	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	17000	31000	43 I	140	430	720

Monsterreferentie	7132705						
Monsteromschrijving	M09 402 (50-100)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	3.0	10
Lutum	% (m/m ds)	11.6	25

Droogrest

droge stof	%	81.9	81.9	@
------------	---	------	-------------	---

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	210	370	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.78	1.1	1.9 AW	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	10	17	1.1 AW	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	80	120	1.1 T	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.35	0.43	2.9 AW	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	200	260	5.3 AW	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	1.9	1.9	1.3 AW	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	37	60	1.7 AW	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	1200	1900	2.6 I	140	430	720

Monsterreferentie	7132706						
Monsteromschrijving	M10 404 (30-60)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	5.7	10
Lutum	% (m/m ds)	10.2	25

Droogrest

droge stof	%	74.3	74.3	@
------------	---	------	-------------	---

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	230	440	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	1.3	1.7	2.9 AW	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	11	20	1.4 AW	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	77	110	2.8 AW	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	1	1.2	8.2 AW	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	380	490	1.7 T	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	190	330	3.3 I	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	340	530	1.2 T	140	430	720

Legenda

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

Project	30636-Knollenmanshoek 8						
Certificaten	1339319						
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 3.1.0			Toetsdatum: 20 april 2022 08:06			

Monsterreferentie	7139964						
Monsteromschrijving	M13 405 (15-60)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	5.6	10
Lutum	% (m/m ds)	13.2	25

Droogrest

droge stof	%	77.5	77.5	@
------------	---	------	-------------	---

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	180	290	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	1.1	1.4	2.4 AW	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	12	19	1.3 AW	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	73	100	2.5 AW	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.4	0.47	3.2 AW	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	230	280	5.7 AW	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	2.3	2.3	1.5 AW	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	38	57	1.6 AW	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	420	600	1.4 T	140	430	720

Monsterreferentie	7139965						
Monsteromschrijving	M14 413 (50-100)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	2.5	10
Lutum	% (m/m ds)	21.6	25

Droogrest

droge stof	%	77.1	77.1	@
------------	---	------	-------------	---

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	250	280	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	1.7	2.2	3.7 AW	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	14	16	1.0 AW	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	94	110	2.9 AW	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.39	0.42	2.8 AW	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	320	370	1.3 T	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	1.9	1.9	1.3 AW	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	43	48	1.4 AW	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	510	600	1.4 T	140	430	720

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

Project	30636-Knollenmanshoek 8						
Certificaten	1336539						
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 3.1.0			Toetsdatum: 12 april 2022 08:56			

Monsterreferentie	7132707						
Monsteromschrijving	M11 412 (30-60)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	2.5	10
Lutum	% (m/m ds)	22.3	25

Droogrest

droge stof	%	80.7	80.7	@
------------	---	------	-------------	---

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	170	190	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.46	0.59	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	11	12	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	33	40	-	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.34	0.37	2.4 AW	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	73	83	1.7 AW	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	34	37	1.1 AW	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	120	140	-	140	430	720

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	0.05	0.05
fenantreen	mg/kg ds	0.13	0.13
anthraceen	mg/kg ds	0.07	0.07
fluoranteen	mg/kg ds	0.3	0.3
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.15	0.15
chryseen	mg/kg ds	0.2	0.2
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.14	0.14
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.15	0.15
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.15	0.15
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.13	0.13

Sommaties

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

Monsterreferentie	7132708						
Monsteromschrijving	M12 413 (10-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	6.2	10
Lutum	% (m/m ds)	12.6	25

Droogrest

droge stof	%	78.4	78.4	@
------------	---	------	-------------	---

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	260	430	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	1.3	1.7	2.8 AW	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	13	21	1.4 AW	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	140	190	1.0 I	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.4	0.48	3.2 AW	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	310	380	1.3 T	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	49	76	1.1 T	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	570	820	1.1 I	140	430	720

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	0.06	0.06
fenantreen	mg/kg ds	1.2	1.2
anthraceen	mg/kg ds	0.57	0.57
fluoranteen	mg/kg ds	4	4
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	2.2	2.2
chryseen	mg/kg ds	2.2	2.2
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	1.6	1.6
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	2.3	2.3
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	1.4	1.4
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	1.5	1.5

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	17	17	11 AW	1.5	20.75	40
--------------	----------	----	-----------	-------	-----	-------	----

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

Project	30636-Knollenmanshoek 8						
Certificaten	1340638						
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 3.1.0			Toetsdatum: 21 april 2022 16:10			

Monsterreferentie	7143800						
Monsteromschrijving	402 (50-100) 402 (50-100)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	2.4	10				
Lutum	% (m/m ds)	11.5	25				

Droogrest

droge stof	%	82.1	82.1	@			
------------	---	------	-------------	---	--	--	--

Metalen ICP-AES

vanadium (V)	mg/kg ds	26	42	-	80	165	250	INEV
--------------	----------	----	-----------	---	----	-----	-----	------

Monsterreferentie	7143801						
Monsteromschrijving	414 (40-70) 414 (40-70)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	5.3	10				
Lutum	% (m/m ds)	8.3	25				

Droogrest

droge stof	%	78.4	78.4	@			
------------	---	------	-------------	---	--	--	--

Metalen ICP-AES

vanadium (V)	mg/kg ds	36	69	-	80	165	250	INEV
--------------	----------	----	-----------	---	----	-----	-----	------

Legenda							
@	Geen toetsoordeel mogelijk						
-	<= Achtergrondwaarde						
INEV	Voor deze parameters is geen interventiewaarde opgesteld. De weergegeven waarde betreft de INEV-waarde. Hieraan wordt NIET getoetst						
N.B.	De vermelde tussenwaarde is door MijnLab berekend en is niet afkomstig uit BoToVa						

Project	30636-Knollenmanshoek 8						
Certificaten	1343957						
Toetsing	T.13 - Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 2.1.0			Toetsdatum: 29 april 2022 11:30			

Monsterreferentie	7152390						
Monsteromschrijving	402-1-1 402 (110-210)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	460	1.4 T	50	325	600
-----------------------------------	------	-----	-------	----	-----	-----

Vluchtige aromaten

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

Sommaties aromaten

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

Toetsoordeel monster 7152390:	Overschrijding Tussenwaarde
-------------------------------	-----------------------------

Monsterreferentie	7152391						
Monsteromschrijving	404-1-1 404 (110-210)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I

Metalen ICP-MS (opgelost)

barium (Ba)	µg/l	140	2.8 S	50	337.5	625
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2	-	0.4	3.2	6
kobalt (Co)	µg/l	< 2	-	20	60	100
koper (Cu)	µg/l	5.7	-	15	45	75
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0.05	-	0.05	0.175	0.3
lood (Pb)	µg/l	< 2	-	15	45	75
molybdeen (Mo)	µg/l	< 2	-	5	152.5	300
nikkel (Ni)	µg/l	3.5	-	15	45	75
zink (Zn)	µg/l	< 10	-	65	432.5	800

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	120	2.4 S	50	325	600
-----------------------------------	------	-----	-------	----	-----	-----

Vluchtige aromaten

benzeen	µg/l	< 0.2	-	0.2	15.1	30
ethylbenzeen	µg/l	< 0.2	-	4	77	150
naftaleen	µg/l	0.11	11 S	0.01	35.005	70
o-xyleen	µg/l	< 0.1				
styreen	µg/l	< 0.2	-	6	153	300
tolueen	µg/l	< 0.2	-	7	503.5	1000
xyleen (som m+p)	µg/l	< 0.2				

Sommaties aromaten

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

Vluchtige chlooralifaten

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

Sommaties

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

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers

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

Toetsoordeel monster 7152391:	Overschrijding Streefwaarde
-------------------------------	-----------------------------

Monsterreferentie	7152392						
Monsteromschrijving	SI02-1-1 SI02 (120-220)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.		Toetsoordeel	S	T	I

Metalen ICP-MS (opgelost)

barium (Ba)	µg/l	49	-	50	337.5	625
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2	-	0.4	3.2	6
kobalt (Co)	µg/l	< 2	-	20	60	100
koper (Cu)	µg/l	2.8	-	15	45	75
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0.05	-	0.05	0.175	0.3
lood (Pb)	µg/l	< 2	-	15	45	75
molybdeen (Mo)	µg/l	22	4.4 S	5	152.5	300
nikkel (Ni)	µg/l	3.4	-	15	45	75
zink (Zn)	µg/l	17	-	65	432.5	800

Minerale olie

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

Vluchtige aromaten

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

Sommaties aromaten

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

Vluchtige chlooralifaten

1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	150.005	300
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	65.005	130
1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0.2	-	7	453.5	900
1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0.1	-	0.01	5.005	10
1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2				
1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0.2	-	7	203.5	400
1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2				
1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2				
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1				
dichloormethaan	µg/l	< 0.2	-	0.01	500.005	1000
monochlooretheen (vinylchlori	µg/l	< 0.2	-	0.01	2.505	5
tetrachlooretheen	µg/l	0.66	66 S	0.01	20.005	40
tetrachloormethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	5.005	10
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1				
trichlooretheen	µg/l	< 0.2	-	24	262	500
trichloormethaan	µg/l	< 0.2	-	6	203	400
Sommaties						
som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1	-	0.01	10.005	20
som dichloorpropanen	µg/l	0.4	-	0.8	40.4	80
Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers						
tribroommethaan (bromoform	µg/l	< 0.2	@			630

Toetsoordeel monster 7152392:	Overschrijding Streefwaarde
-------------------------------	-----------------------------

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

BIJLAGE V



Grondslag Kamerik
T.a.v. de heer J. Stoop
Nijverheidsweg 7
3471 GZ KAMERIK

Uw kenmerk : 30636 Knollemanshoek 8/8a
Ons kenmerk : Project 1332098
Validatieref. : 1332098_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: TGGY-MCEG-SRNF-FKFL
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 4 april 2022

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1332098
Uw project omschrijving : 30636 Knollemanshoek 8/8a
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Uw Monsterreferenties
7119605 = M1: SL01 (0,7-1,2)SL02 (0,9-1,4)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 25/03/2022
Ontvangstdatum opdracht : 28/03/2022
Startdatum : 28/03/2022
Monstercode : 7119605
Uw Matrix : Grond

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

Algemeen onderzoek - fysisch
S droge stof % 70,2
S organische stof (gec. voor lutum) % (m/m ds) 3,3
S lutumgehalte (pipetmethode) % (m/m ds) 17,4

Anorganische parameters - metalen
S barium (Ba) mg/kg ds 190
S cadmium (Cd) mg/kg ds 0,64
S kobalt (Co) mg/kg ds 16
S koper (Cu) mg/kg ds 40
S kwik (Hg) (niet vluchtig) mg/kg ds 0,15
S lood (Pb) mg/kg ds 68
S molybdeen (Mo) mg/kg ds < 1,5
S nikkel (Ni) mg/kg ds 47
S zink (Zn) mg/kg ds 240

Organische parameters - niet aromatisch
S minerale olie (florisil clean-up) mg/kg ds < 35

Organische parameters - aromatisch
Polycyclische koolwaterstoffen:
S naftaleen mg/kg ds < 0,05
S fenantreen mg/kg ds 0,07
S anthraceen mg/kg ds < 0,05
S fluoranteen mg/kg ds 0,11
S benzo(a)antraceneen mg/kg ds 0,07
S chryseen mg/kg ds 0,10
S benzo(k)fluoranteen mg/kg ds 0,05
S benzo(a)pyreen mg/kg ds 0,07
S benzo(ghi)peryleen mg/kg ds 0,06
S indeno(1,2,3-cd)pyreen mg/kg ds 0,05
S som PAK (10) mg/kg ds 0,65

Organische parameters - gehalogeneerd
Polychloorbifenylen:
S PCB -28 mg/kg ds < 0,001
S PCB -52 mg/kg ds 0,001
S PCB -101 mg/kg ds 0,005
S PCB -118 mg/kg ds 0,002
S PCB -138 mg/kg ds 0,016
S PCB -153 mg/kg ds 0,014
S PCB -180 mg/kg ds 0,009
S som PCBs (7) mg/kg ds 0,048

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1332098
Uw project omschrijving : 30636 Knollemanshoek 8/8a
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

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

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

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

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1332098
Uw project omschrijving : 30636 Knollemanshoek 8/8a
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Barcodeschema's

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>uw monsterref.</i>	<i>uw diepte</i>	<i>uw barcode</i>
7119605	M1: SL01 (0,7-1,2)SL02 (0,9-1,4)	SL01 (0,7-1,2)		4087874AA
		SL02 (0,9-1,4)		4087910AA

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	:	1332098
Uw project omschrijving	:	30636 Knollemanshoek 8/8a
Opdrachtgever	:	Grondslag Kamerik

Analysemethoden Grond (AS3000)

AS3000

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

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

Grondslag Kamerik
T.a.v. de heer J. Stoop
Nijverheidsweg 7
3471 GZ KAMERIK

Uw kenmerk : 30636-Knollenmanshoek 8
Ons kenmerk : Project 1336521
Validatieref. : 1336521_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: NVCP-BJOJ-LIMD-OPEY
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 3 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 13 april 2022

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1336521
 Uw project omschrijving : 30636-Knollenmanshoek 8
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Uw Monsterreferenties

7132641 = M02 403 (35-60) 408 (10-50)
 7132642 = M03 404 (30-60) 405 (15-60)
 7132643 = M04 403 (60-100) 405 (60-100) 408 (100-150)

Opgegeven bemonsteringsdatum	05/04/2022	05/04/2022	05/04/2022
Ontvangstdatum opdracht	06/04/2022	06/04/2022	06/04/2022
Startdatum	06/04/2022	06/04/2022	06/04/2022
Monstercode	7132641	7132642	7132643
Uw Matrix	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

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

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	80,3	75,1
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	2,8	7,2
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	19,6	11,9

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	300	260
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,67	1,5
S kobalt (Co)	mg/kg ds	10	9,9
S koper (Cu)	mg/kg ds	56	69
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,59	0,76
S lood (Pb)	mg/kg ds	130	490
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	33	34
S zink (Zn)	mg/kg ds	1000	400

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	160	2000

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	0,07
S fenantreen	mg/kg ds	0,39	10
S anthraceen	mg/kg ds	0,18	0,82
S fluoranteen	mg/kg ds	0,82	26
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0,41	12
S chryseen	mg/kg ds	0,43	9,8
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,27	8,4
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,41	12
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,34	5,8
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,29	4,7
S som PAK (10)	mg/kg ds	3,6	90

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	0,001	0,002
S PCB -101	mg/kg ds	0,002	0,005
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001	0,002
S PCB -138	mg/kg ds	0,006	0,018
S PCB -153	mg/kg ds	0,004	0,010
S PCB -180	mg/kg ds	0,003	0,007
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,017	0,045

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

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

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

Opdrachtverificatiecode: NVCP-BJOJ-LIMD-OPEY

Ref.: 1336521_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1336521
Uw project omschrijving : 30636-Knollenmanshoek 8
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

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

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

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

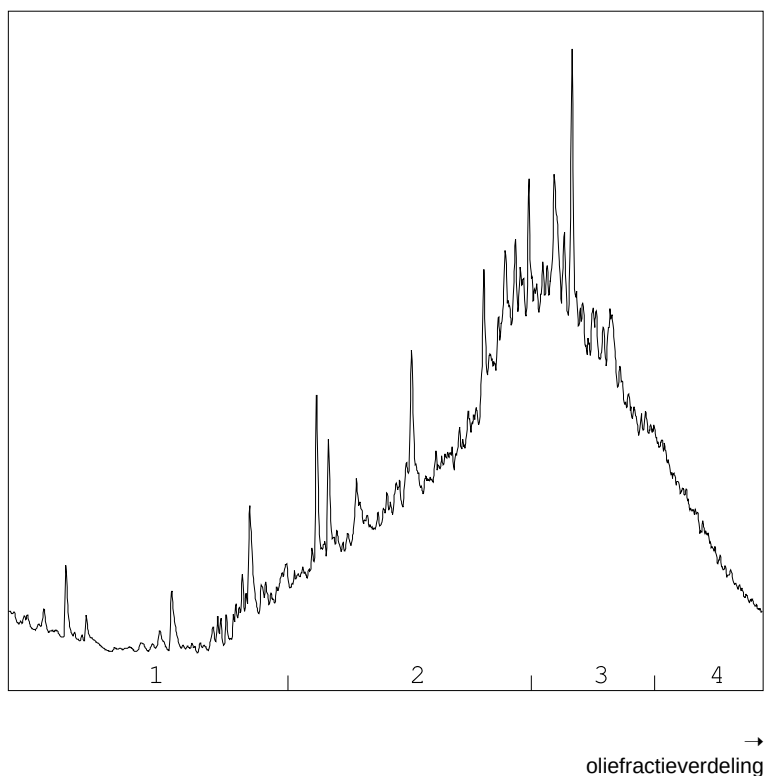
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 7132641
Uw project : 30636-Knollenmanshoek 8
omschrijving
Uw referentie : M02 403 (35-60) 408 (10-50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

- | | |
|------------------------|------|
| 1) fractie > C10 - C19 | 7 % |
| 2) fractie C19 - C29 | 45 % |
| 3) fractie C29 - C35 | 35 % |
| 4) fractie C35 -< C40 | 13 % |

minerale olie gehalte: 160 mg/kg ds

Minerale olie

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

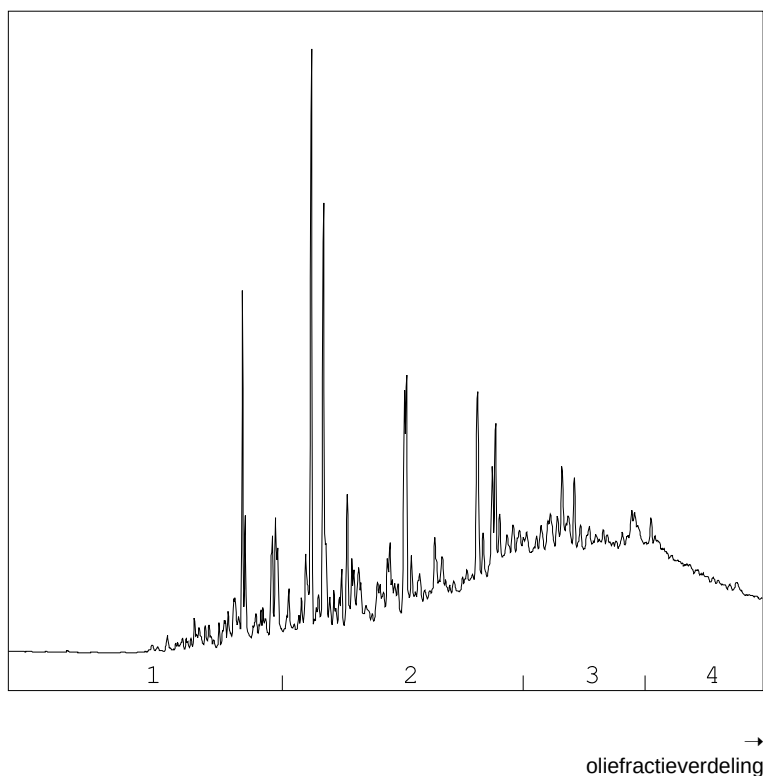
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 7132642
Uw project : 30636-Knollenmanshoek 8
omschrijving
Uw referentie : M03 404 (30-60) 405 (15-60)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

- | | |
|------------------------|------|
| 1) fractie > C10 - C19 | 8 % |
| 2) fractie C19 - C29 | 41 % |
| 3) fractie C29 - C35 | 31 % |
| 4) fractie C35 -< C40 | 20 % |

minerale olie gehalte: 2000 mg/kg ds

Minerale olie

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

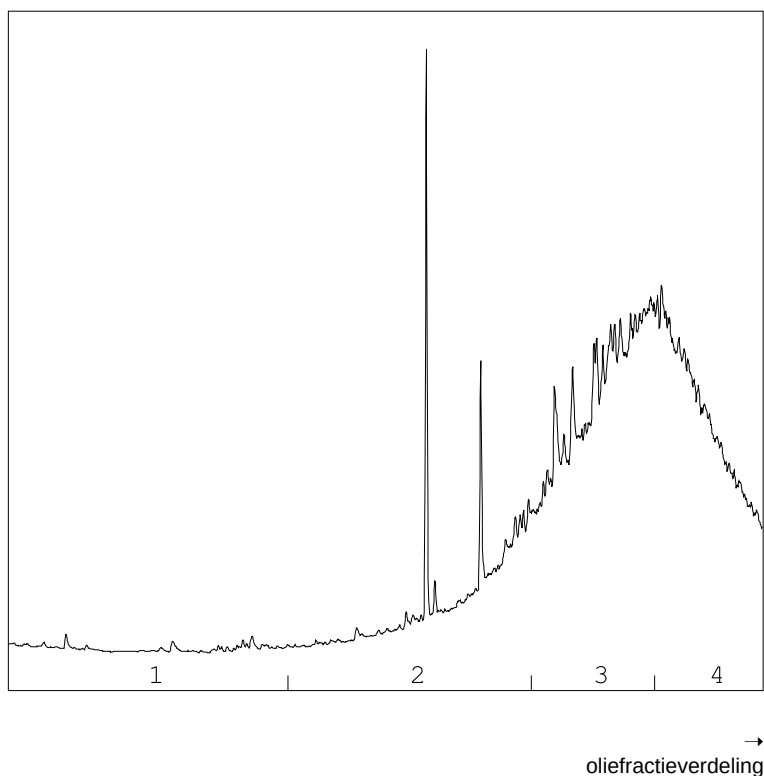
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 7132643
Uw project : 30636-Knollenmanshoek 8
omschrijving
Uw referentie : M04 403 (60-100) 405 (60-100) 408 (100-150)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

- | | |
|------------------------|------|
| 1) fractie > C10 - C19 | 2 % |
| 2) fractie C19 - C29 | 19 % |
| 3) fractie C29 - C35 | 44 % |
| 4) fractie C35 -< C40 | 36 % |

minerale olie gehalte: 440 mg/kg ds

Minerale olie

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1336521
Uw project omschrijving : 30636-Knollenmanshoek 8
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Barcodeschema's

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>uw monsterref.</i>	<i>uw diepte</i>	<i>uw barcode</i>
7132641	M02 403 (35-60) 408 (10-50)	403	0.35-0.6	4060320AA
		408	0.1-0.5	4060226AA
7132642	M03 404 (30-60) 405 (15-60)	405	0.15-0.6	4060216AA
		404	0.3-0.6	4062117AA
7132643	M04 403 (60-100) 405 (60-100) 408 (100-150)	403	0.6-1	4060327AA
		405	0.6-1	4060217AA
		408	1-1.5	4060199AA

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	:	1336521
Uw project omschrijving	:	30636-Knollenmanshoek 8
Opdrachtgever	:	Grondslag Kamerik

Analysemethoden Grond (AS3000)

AS3000

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

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

Grondslag Kamerik
T.a.v. de heer J. Stoop
Nijverheidsweg 7
3471 GZ KAMERIK

Uw kenmerk : 30636-Knollenmanshoek 8
Ons kenmerk : Project 1336520
Validatieref. : 1336520 certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: HPLH-BFWQ-FWZA-NRKM
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 11 april 2022

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1336520
Uw project omschrijving : 30636-Knollenmanshoek 8
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Uw Monsterreferenties

7132640 = M01 410 (50-100) 411 (50-100) 415 (60-100) 416 (40-60)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 05/04/2022
Ontvangstdatum opdracht : 06/04/2022
Startdatum : 06/04/2022
Monstercode : 7132640
Uw Matrix : Grond

Monstervoorbewerking

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

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	77,4
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	3,5

Organische parameters - bestrijdingsmiddelen

Organochloorbestrijdingsmiddelen:

S 2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	< 0,002
S 4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	0,003
S 2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0,001
S 4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	0,003
S 2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	< 0,001
S 4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	0,003
S aldrin	mg/kg ds	< 0,001
S dieldrin	mg/kg ds	< 0,001
S endrin	mg/kg ds	< 0,001
S telodrin	mg/kg ds	< 0,001
S isodrin	mg/kg ds	< 0,001
S heptachloor	mg/kg ds	< 0,001
S heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0,001
S heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0,001
S alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0,001
S alfa -HCH	mg/kg ds	< 0,001
S beta -HCH	mg/kg ds	< 0,001
S gamma -HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0,001
S delta -HCH	mg/kg ds	< 0,001
S hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0,001
S endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0,002
S hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0,001
S chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0,001
S chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0,001
S som DDD	mg/kg ds	0,004
S som DDE	mg/kg ds	0,004
S som DDT	mg/kg ds	0,004
S som DDD /DDE /DDTs	mg/kg ds	0,012
S som drins (3)	mg/kg ds	0,002
S som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0,001
S som HCHs (3)	mg/kg ds	0,002
S som chloordaan	mg/kg ds	0,001
S som OCBs (waterbodem)	mg/kg ds	0,024
S som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0,022

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

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

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

Opdrachtverificatiecode: HPLH-BFWQ-FWZA-NRKM

Ref.: 1336520_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	:	1336520
Uw project omschrijving	:	30636-Knollenmanshoek 8
Opdrachtgever	:	Grondslag Kamerik

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

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

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

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

Uw referentie	:	M01 410 (50-100) 411 (50-100) 415 (60-100) 416 (40-60)
Monstercode	:	7132640

Opmerking(en) bij resultaten:

2,4-DDD (o,p-DDD):	-	verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
som DDD:	-	verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
som DDD /DDE /DDTs:	-	verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
som OCBs (waterbodem):	-	verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
som OCBs (landbodem):	-	verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1336520
Uw project omschrijving : 30636-Knollenmanshoek 8
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Barcodeschema's

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>uw monsterref.</i>	<i>uw diepte</i>	<i>uw barcode</i>
7132640	M01 410 (50-100) 411 (50-100) 415 (60-100) 416 (40-60)	410	0.5-1	4060545AA
		415	0.6-1	4100168AA
		416	0.4-0.6	4100180AA
		411	0.5-1	4100181AA

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1336520
Uw project omschrijving : 30636-Knollenmanshoek 8
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Analysemethoden Grond (AS3000)

AS3000

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

voorbewerking AS3000 : Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droge stof : Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum) : Conform AS3010 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN 5754
OCBs : Conform AS3020 prestatiebladen 1, 2 en 3

Grondslag Kamerik
T.a.v. de heer J. Stoop
Nijverheidsweg 7
3471 GZ KAMERIK

Uw kenmerk : 30636-Knollenmanshoek 8
Ons kenmerk : Project 1336522
Validatieref. : 1336522 certificaat v1
Opdrachtverificatiecode: UZSC-QRGW-NRCR-NRBZ
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 3 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 12 april 2022

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1336522
Uw project omschrijving : 30636-Knollenmanshoek 8
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Uw Monsterreferenties

7132644 = M05 402 (50-100)

7132645 = M06 404 (60-100)

7132646 = M07 409 (40-60)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	05/04/2022	05/04/2022	05/04/2022
Ontvangstdatum opdracht :	06/04/2022	06/04/2022	06/04/2022
Startdatum :	06/04/2022	06/04/2022	06/04/2022
Monstercode :	7132644	7132645	7132646
Uw Matrix :	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

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

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	83,3	72,7	71,7
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	3,5	4,6	7,4

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	1400	1400	4900
-------------------------------------	----------	------	------	------

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1336522
Uw project omschrijving : 30636-Knollenmanshoek 8
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

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

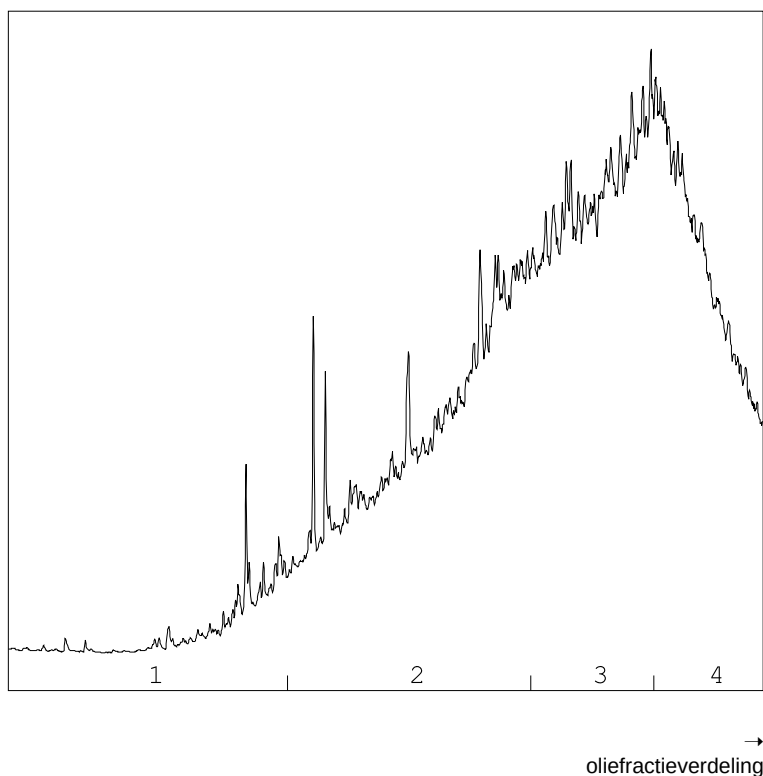
Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe₂O₃)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 7132644
Uw project : 30636-Knollenmanshoek 8
omschrijving
Uw referentie : M05 402 (50-100)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	4 %
2) fractie C19 - C29	34 %
3) fractie C29 - C35	36 %
4) fractie C35 -< C40	26 %

minerale olie gehalte: 1400 mg/kg ds

Minerale olie

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

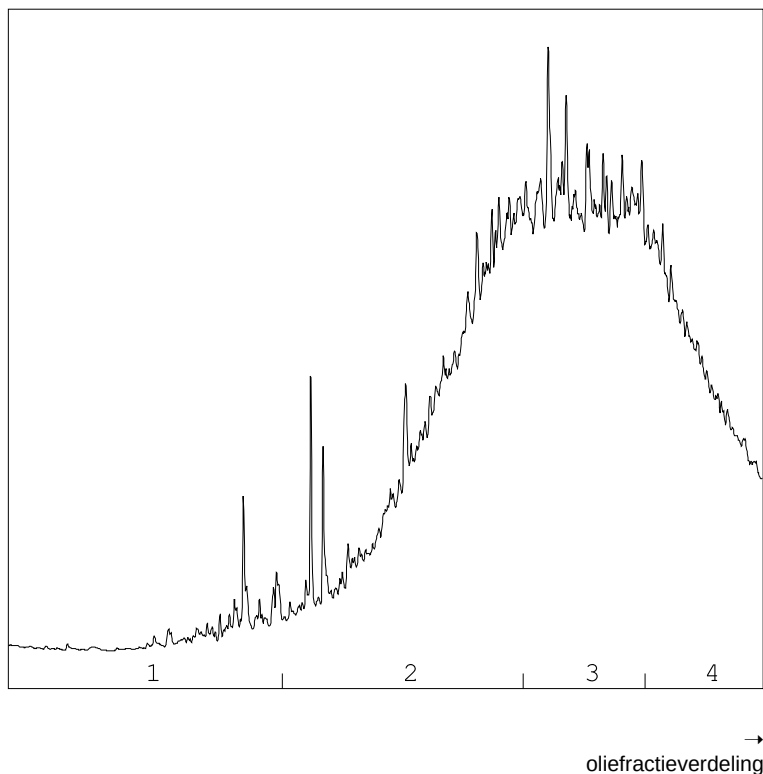
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 7132645
Uw project : 30636-Knollenmanshoek 8
omschrijving
Uw referentie : M06 404 (60-100)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

- | | |
|------------------------|------|
| 1) fractie > C10 - C19 | 3 % |
| 2) fractie C19 - C29 | 35 % |
| 3) fractie C29 - C35 | 38 % |
| 4) fractie C35 -< C40 | 24 % |

minerale olie gehalte: 1400 mg/kg ds

Minerale olie

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

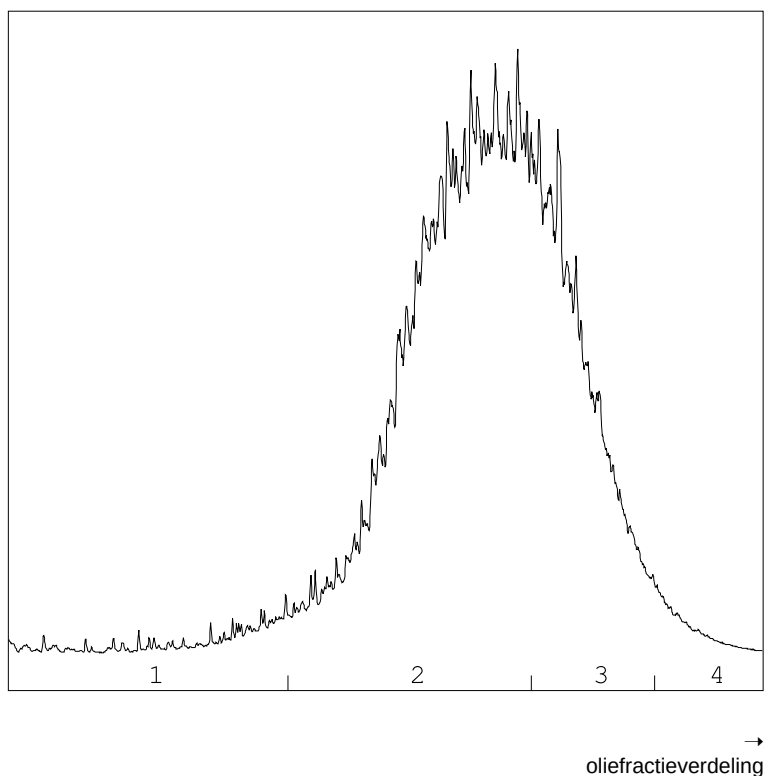
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 7132646
Uw project : 30636-Knollenmanshoek 8
omschrijving
Uw referentie : M07 409 (40-60)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

- | | |
|------------------------|------|
| 1) fractie > C10 - C19 | 4 % |
| 2) fractie C19 - C29 | 64 % |
| 3) fractie C29 - C35 | 29 % |
| 4) fractie C35 -< C40 | 3 % |

minerale olie gehalte: 4900 mg/kg ds

Minerale olie

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1336522
Uw project omschrijving : 30636-Knollenmanshoek 8
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Barcodeschema's

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>uw monsterref.</i>	<i>uw diepte</i>	<i>uw barcode</i>
7132644	M05 402 (50-100)	402	0.5-1	4062110AA
7132645	M06 404 (60-100)	404	0.6-1	4062105AA
7132646	M07 409 (40-60)	409	0.4-0.6	4060541AA

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1336522
Uw project omschrijving : 30636-Knollenmanshoek 8
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Analysemethoden Grond (AS3000)

AS3000

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

voorbewerking AS3000 : Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droge stof : Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum) : Conform AS3010 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN 5754
Minerale olie (florisil clean-up) : Conform AS3010 prestatieblad 7

Grondslag Kamerik
T.a.v. de heer J. Stoop
Nijverheidsweg 7
3471 GZ KAMERIK

Uw kenmerk : 30636-Knollenmanshoek 8
Ons kenmerk : Project 1336538
Validatieref. : 1336538_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: KQCE-VIJU-GIIM-PYZB
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 15 april 2022

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1336538
Uw project omschrijving : 30636-Knollenmanshoek 8
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Uw Monsterreferenties

7132704 = M08 401 (50-80)
7132705 = M09 402 (50-100)
7132706 = M10 404 (30-60)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	05/04/2022	05/04/2022	05/04/2022
Ontvangstdatum opdracht :	06/04/2022	06/04/2022	06/04/2022
Startdatum :	06/04/2022	06/04/2022	06/04/2022
Monstercode :	7132704	7132705	7132706
Uw Matrix :	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

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

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	74,6	81,9	74,3
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	7,2	3,0	5,7
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	5,4	11,6	10,2

Anorganische parameters - metalen

vrij ijzer (Fe)	m/m%	10,55		
	Fe2O3			
S barium (Ba)	mg/kg ds	99	210	230
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	10	0,78	1,3
S kobalt (Co)	mg/kg ds	44	10	11
S koper (Cu)	mg/kg ds	2700	80	77
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,45	0,35	1,0
S lood (Pb)	mg/kg ds	3400	200	380
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	6,1	1,9	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	200	37	190
S zink (Zn)	mg/kg ds	17000	1200	340

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1336538
Uw project omschrijving : 30636-Knollenmanshoek 8
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

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

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

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

Uw referentie : M08 401 (50-80)
Monstercode : 7132704

Opmerking bij het monster: - Het vrij ijzergehalte is > 5 %. Het organische stofgehalte is berekend met correctie voor het gehalte aan vrij ijzer in de vorm van ijzeroxide (Fe₂O₃).

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1336538
Uw project omschrijving : 30636-Knollenmanshoek 8
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Barcodeschema's

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>uw monsterref.</i>	<i>uw diepte</i>	<i>uw barcode</i>
7132704	M08 401 (50-80)	401	0.5-0.8	4062150AA
7132705	M09 402 (50-100)	402	0.5-1	4062110AA
7132706	M10 404 (30-60)	404	0.3-0.6	4062117AA

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	:	1336538
Uw project omschrijving	:	30636-Knollenmanshoek 8
Opdrachtgever	:	Grondslag Kamerik

Analysemethoden Grond (AS3000)

AS3000

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

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

Grondslag Kamerik
T.a.v. mevrouw Y. Haarhuis
Nijverheidsweg 7
3471 GZ KAMERIK

Uw kenmerk : 30636-Knollenmanshoek 8
Ons kenmerk : Project 1339319
Validatieref. : 1339319_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: LFEP-VSHJ-TUCU-QKDS
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 19 april 2022

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1339319
Uw project omschrijving : 30636-Knollenmanshoek 8
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Uw Monsterreferenties

7139964 = M13 405 (15-60)
7139965 = M14 413 (50-100)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	05/04/2022	05/04/2022
Ontvangstdatum opdracht :	12/04/2022	12/04/2022
Startdatum :	12/04/2022	12/04/2022
Monstercode :	7139964	7139965
Uw Matrix :	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

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

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	77,5	77,1
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	5,6	2,5
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	13,2	21,6

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	180	250
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	1,1	1,7
S kobalt (Co)	mg/kg ds	12	14
S koper (Cu)	mg/kg ds	73	94
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,40	0,39
S lood (Pb)	mg/kg ds	230	320
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	2,3	1,9
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	38	43
S zink (Zn)	mg/kg ds	420	510

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1339319
Uw project omschrijving : 30636-Knollenmanshoek 8
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1339319
Uw project omschrijving : 30636-Knollenmanshoek 8
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Barcodeschema's

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>uw monsterref.</i>	<i>uw diepte</i>	<i>uw barcode</i>
7139964	M13 405 (15-60)	405	0.15-0.6	4060216AA
7139965	M14 413 (50-100)	413	0.5-1	4060533AA

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	:	1339319
Uw project omschrijving	:	30636-Knollenmanshoek 8
Opdrachtgever	:	Grondslag Kamerik

Analysemethoden Grond (AS3000)

AS3000

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

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

Grondslag Kamerik
T.a.v. de heer J. Stoop
Nijverheidsweg 7
3471 GZ KAMERIK

Uw kenmerk : 30636-Knollenmanshoek 8
Ons kenmerk : Project 1336539
Validatieref. : 1336539_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: RQRC-HNBH-YYXB-SOSK
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 12 april 2022

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1336539
Uw project omschrijving : 30636-Knollenmanshoek 8
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Uw Monsterreferenties
 7132707 = M11 412 (30-60)
 7132708 = M12 413 (10-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	05/04/2022	05/04/2022
Ontvangstdatum opdracht :	06/04/2022	06/04/2022
Startdatum :	06/04/2022	06/04/2022
Monstercode :	7132707	7132708
Uw Matrix :	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

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

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	80,7	78,4
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	2,5	6,2
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	22,3	12,6

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	170	260
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,46	1,3
S kobalt (Co)	mg/kg ds	11	13
S koper (Cu)	mg/kg ds	33	140
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,34	0,40
S lood (Pb)	mg/kg ds	73	310
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	34	49
S zink (Zn)	mg/kg ds	120	570

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	0,05	0,06
S fenantreen	mg/kg ds	0,13	1,2
S anthraceen	mg/kg ds	0,07	0,57
S fluoranteen	mg/kg ds	0,30	4,0
S benzo(a)antracene	mg/kg ds	0,15	2,2
S chryseen	mg/kg ds	0,20	2,2
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,14	1,6
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,15	2,3
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,15	1,4
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,13	1,5
S som PAK (10)	mg/kg ds	1,5	17

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1336539
Uw project omschrijving : 30636-Knollenmanshoek 8
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

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

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

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

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1336539
Uw project omschrijving : 30636-Knollenmanshoek 8
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Barcodeschema's

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>uw monsterref.</i>	<i>uw diepte</i>	<i>uw barcode</i>
7132707	M11 412 (30-60)	412	0.3-0.6	4060424AA
7132708	M12 413 (10-50)	413	0.1-0.5	4060538AA

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	:	1336539
Uw project omschrijving	:	30636-Knollenmanshoek 8
Opdrachtgever	:	Grondslag Kamerik

Analysemethoden Grond (AS3000)

AS3000

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

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

Grondslag Kamerik
T.a.v. de heer J. Stoop
Nijverheidsweg 7
3471 GZ KAMERIK

Uw kenmerk : 30636-Knollenmanshoek 8
Ons kenmerk : Project 1340638
Validatieref. : 1340638_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: YIRR-OSTT-CRXG-TZCW
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 21 april 2022

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1340638
Uw project omschrijving : 30636-Knollenmanshoek 8
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Uw Monsterreferenties

7143800 = 402 (50-100) 402 (50-100)

7143801 = 414 (40-70) 414 (40-70)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	05/04/2022	05/04/2022
Ontvangstdatum opdracht :	14/04/2022	14/04/2022
Startdatum :	14/04/2022	14/04/2022
Monstercode :	7143800	7143801
Uw Matrix :	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

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

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	82,1	78,4
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	2,4	5,3
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	11,5	8,3

Anorganische parameters - metalen

S vanadium (V)	mg/kg ds	26	36
----------------	----------	----	----

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1340638
Uw project omschrijving : 30636-Knollenmanshoek 8
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1340638
Uw project omschrijving : 30636-Knollenmanshoek 8
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Barcodeschema's

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>uw monsterref.</i>	<i>uw diepte</i>	<i>uw barcode</i>
7143800	402 (50-100) 402 (50-100)	402	0.5-1	4062110AA
7143801	414 (40-70) 414 (40-70)	414	0.4-0.7	4060233AA

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1340638
Uw project omschrijving : 30636-Knollenmanshoek 8
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Analysemethoden Grond (AS3000)

AS3000

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

voorbewerking AS3000	: Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droge stof	: Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum)	: Conform AS3010 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN 5754
Lutumgehalte (pipetmethode)	: Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753
Vanadium (V)	: Conform AS3050 prestatieblad 1 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961

Grondslag Kamerik
T.a.v. de heer J. Stoop
Nijverheidsweg 7
3471 GZ KAMERIK

Uw kenmerk : 30636 Knollemanshoek 8/8a
Ons kenmerk : Project 1332095
Validatieref. : 1332095 certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: VGUT-XRFP-MDVX-DIVM
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 4 april 2022

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1332095
Uw project omschrijving : 30636 Knollemanshoek 8/8a
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik
Monstercode : 7119600
Uw referentie : MM demping: SL01 (0,3-0,7)SL02 (0,35-0,9)
Opgegeven bemonsteringsdatum : 25/03/2022

Asbestonderzoek

Initialen analist : N.E.
 Analysedatum : 04-04-2022

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (Q).

Massa aangeleverde monster : 30840 g
 Droge massa aangeleverde monster : 26337 g
 Percentage droogrest : 85,4 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	10558,8	40,5	15,5	0,15	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	2273,5	8,7	194,0	8,53	0	0,0
1-2 mm	3234,7	12,4	493,1	15,24	0	0,0
2-4 mm	2153,9	8,3	972,8	45,16	1	19,9
4-8 mm	3752,6	14,4	3752,6	100,00	4	305,8
8-20 mm	4124,7	15,8	4124,7	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	26098,2	100,0	9552,7		5	325,7

zeeffractie (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	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,8	0,2	3,6	0,8	0,2	3,6	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	5,3	3,5	7,0	5,3	3,5	7,0	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	6,0	3,8	11	6,0	3,8	11	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : serpentine
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentine 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	Serpentine asbest	Amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	6,0	0,0	6,0
totaal afgerond	6,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentineasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **6,0 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 zeeffractie <0,5 mm:
 - : geen asbest waargenomen

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1332095
Uw project omschrijving : 30636 Knollemanshoek 8/8a
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Monstercode : 7119600
Uw referentie : MM demping: SL01 (0,3-0,7)SL02 (0,35-0,9)
Opgegeven bemonsteringsdatum : 25/03/2022

Asbestonderzoek - productidentificatie

zee fractie (mm)	materiaal	gebondenheid	asbestsoort	percentage (m/m %)
2-4 mm	brandwerend board	niet hecht	chrysotiel	30-60
4-8 mm	brandwerend board	niet hecht	chrysotiel	30-60

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	:	1332095
Uw project omschrijving	:	30636 Knollemanshoek 8/8a
Opdrachtgever	:	Grondslag Kamerik

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:

Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

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 : 1332095
Uw project omschrijving : 30636 Knollemanshoek 8/8a
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
7119600	MM demping: SL01 (0,3-0,7)SL02 (0,35-0,9)	SL01 (0,3-0,7) SL02 (0,35-0,9)		1703862MG 1697518MG

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1332095
Uw project omschrijving : 30636 Knollemanshoek 8/8a
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Analysemethoden Puin

In dit analysecertificaat zijn de met 'Q' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. De matrix puin is representatief voor bouw- en sloopafval, puin en granulaat. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Asbestonderzoek : Conform NEN 5898

Grondslag Kamerik
T.a.v. de heer J. Stoop
Nijverheidsweg 7
3471 GZ KAMERIK

Uw kenmerk : 30636-Knollenmanshoek 8
Ons kenmerk : Project 1336518
Validatieref. : 1336518_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: XROK-QRND-REOL-BLVP
Bijlage(n) : 6 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 13 april 2022

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1336518
Uw project omschrijving : 30636-Knollenmanshoek 8
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Monstercode : 7132631
Uw referentie : Asb1 402 (20-50) 402 (20-50) 403 (3-35) 403 (3-35) 414 (5-40) 414 (5-40)
Opgegeven bemonsteringsdatum : 05/04/2022

Asbestonderzoek

Initialen analist : L.M.B.
 Analysedatum : 13-04-2022

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (Q).

Massa aangeleverde monster : 15600 g
 Droge massa aangeleverde monster : 13853 g
 Percentage droogrest : 88,8 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	3101,4	22,8	13,0	0,42	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	141,2	1,0	18,3	12,96	0	0,0
1-2 mm	315,9	2,3	135,9	43,02	0	0,0
2-4 mm	906,3	6,7	492,3	54,32	0	0,0
4-8 mm	3504,7	25,8	3504,7	100,00	0	0,0
8-20 mm	5201,4	38,3	5201,4	100,00	2	3434,0
>20 mm	424,4	3,1	424,4	100,00	0	0,0
Totaal	13595,3	100,0	9790,0		2	3434,0

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentiin 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	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
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	32	25	38	32	25	38	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	32	25	38	32	25	38	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : serpentiin
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentiin 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	Serpentiin asbest	Amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	32	0,0	32
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	32	0,0	

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **32 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentiin en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeef fractie <0,5 mm:
 - : geen asbest waargenomen

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1336518
Uw project omschrijving : 30636-Knollenmanshoek 8
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Monstercode : 7132631
Uw referentie : Asb1 402 (20-50) 402 (20-50) 403 (3-35) 403 (3-35) 414 (5-40) 414 (5-40)
Opgegeven bemonsteringsdatum : 05/04/2022

Asbestonderzoek - productidentificatie

zee fractie (mm)	materiaal	gebondenheid	asbestsoort	percentage (m/m %)
8-20 mm	cement, golfplaat	hecht	chrysotiel	10-15

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1336518
Uw project omschrijving : 30636-Knollenmanshoek 8
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Monstercode : 7132632
Uw referentie : Asb2 406 (8-50) 406 (8-50) 409 (8-40) 409 (8-40) 410 (5-50) 410 (5-50) 415 (30-60) 415 (30-60) 416 (15-40) 416 (15-40)
Opgegeven bemonsteringsdatum : 05/04/2022

Asbestonderzoek

Initialen analist : G.N.
 Analysedatum : 13-04-2022

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (Q).

Massa aangeleverde monster : 37940 g
 Droge massa aangeleverde monster : 31983 g
 Percentage droogrest : 84,3 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	13082,3	41,2	14,0	0,11	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	1511,2	4,8	188,2	12,45	0	0,0
1-2 mm	3191,3	10,0	491,6	15,40	0	0,0
2-4 mm	2668,9	8,4	953,2	35,72	0	0,0
4-8 mm	4345,4	13,7	4345,4	100,00	0	0,0
8-20 mm	6956,7	21,9	6956,7	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	31755,8	100,0	12949,1		0	0,0

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentiin 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	0,2	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1
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	1,1	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	0,5
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	<1,0	0,0	1,9	<1,0	0,0	0,9	0,0	0,0	0,9

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentiin 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	Serpentiin 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 (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<1,0 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentiin en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeef fractie <0,5 mm:
 - : geen asbest waargenomen

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1336518
 Uw project omschrijving : 30636-Knollenmanshoek 8
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Monstercode : 7132633
 Uw referentie : Asb3 407 (8-50) 407 (8-50) 411 (8-50) 411 (8-50)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 05/04/2022

Asbestonderzoek

Initialen analist : M.S.
 Analysedatum : 13-04-2022

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (Q).

Massa aangeleverde monster : 26540 g
 Droge massa aangeleverde monster : 23143 g
 Percentage droogrest : 87,2 m/m %
 Type zeving : nat

zee fractie (mm)	massa zee fractie (gram)	percentage zee fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	9043,7	39,5	13,0	0,14	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	952,9	4,2	189,3	19,87	0	0,0
1-2 mm	1983,8	8,7	491,7	24,79	0	0,0
2-4 mm	1989,3	8,7	989,8	49,76	1	12,3
4-8 mm	3427,3	15,0	3427,3	100,00	0	0,0
8-20 mm	5510,4	24,1	5510,4	100,00	2	654,3
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	22907,4	100,0	10621,5		3	666,6

zee fractie (mm)	asbest totaal			serpentiin 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	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,9	0,3	3,6	0,9	0,3	3,6	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	23	17	29	23	17	29	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	24	17	32	24	17	32	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : serpentiin
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentiin asbest is chrysotiel.
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zee fracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zee fracties te sommeren.
 Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

Gebondenheid	Serpentiin asbest	Amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	24	0,0	24
totaal afgerond	24	0,0	

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **24 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentiin en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zee fractie <0,5 mm:
 - : geen asbest waargenomen

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1336518
Uw project omschrijving : 30636-Knollenmanshoek 8
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Monstercode : 7132633
Uw referentie : Asb3 407 (8-50) 407 (8-50) 411 (8-50) 411 (8-50)
Opgegeven bemonsteringsdatum : 05/04/2022

Asbestonderzoek - productidentificatie

zee fractie (mm)	materiaal	gebondenheid	asbestsoort	percentage (m/m %)
2-4 mm	koord	niet hecht	chrysotiel	60-100
8-20 mm	koord	niet hecht	chrysotiel	60-100

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	:	1336518
Uw project omschrijving	:	30636-Knollenmanshoek 8
Opdrachtgever	:	Grondslag Kamerik

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

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

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.
------------------------	--

Uw referentie	:	Asb1 402 (20-50) 402 (20-50) 403 (3-35) 403 (3-35) 414 (5-40) 414 (5-40)
Monstercode	:	7132631

Opmerking bij het monster:	- De aangeboden monsterhoeveelheid voldoet niet aan de eis conform NEN 5898.
----------------------------	--

Uw referentie	:	Asb3 407 (8-50) 407 (8-50) 411 (8-50) 411 (8-50)
Monstercode	:	7132633

Opmerking bij het monster:	- De aangeboden monsterhoeveelheid voldoet niet aan de eis conform NEN 5898.
----------------------------	--

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1336518
 Uw project omschrijving : 30636-Knollenmanshoek 8
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
7132631	Asb1 402 (20-50) 402 (20-50) 403 (3-35) 403 (3-35) 414 (5-40) 414 (5-40)	414	0.05-0.4	1727349MG
		414	0.05-0.4	1727350MG
		403	0.03-0.35	1727349MG
		403	0.03-0.35	1727350MG
		402	0.2-0.5	1727349MG
		402	0.2-0.5	1727350MG
7132632	Asb2 406 (8-50) 406 (8-50) 409 (8-40) 409 (8-40) 410 (5-50) 410 (5-50) 415 (30-60) 415 (30-60) 416 (15-40) 416 (15-40)	406	0.08-0.5	1727345MG
		406	0.08-0.5	1727346MG
		409	0.08-0.4	1727345MG
		409	0.08-0.4	1727346MG
		410	0.05-0.5	1727345MG
		410	0.05-0.5	1727346MG
		415	0.3-0.6	1727345MG
		415	0.3-0.6	1727346MG
		416	0.15-0.4	1727345MG
		416	0.15-0.4	1727346MG
7132633	Asb3 407 (8-50) 407 (8-50) 411 (8-50) 411 (8-50)	407	0.08-0.5	1727347MG
		407	0.08-0.5	1727348MG
		411	0.08-0.5	1727347MG
		411	0.08-0.5	1727348MG

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	:	1336518
Uw project omschrijving	:	30636-Knollenmanshoek 8
Opdrachtgever	:	Grondslag Kamerik

Analysemethoden Puin

In dit analysecertificaat zijn de met 'Q' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. De matrix puin is representatief voor bouw- en sloopafval, puin en granulaat. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Asbestonderzoek : Conform NEN 5898

Grondslag Kamerik
T.a.v. de heer J. Stoop
Nijverheidsweg 7
3471 GZ KAMERIK

Uw kenmerk : 30636-Knollenmanshoek 8
Ons kenmerk : Project 1343957
Validatieref. : 1343957 certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: JCWP-TFFF-OSUW-IFCM
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 2 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 22 april 2022

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1343957
Uw project omschrijving : 30636-Knollenmanshoek 8
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Uw Monsterreferenties
 7152390 = 402-1-1 402 (110-210)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 21/04/2022
Ontvangstdatum opdracht : 21/04/2022
Startdatum : 21/04/2022
Monstercode : 7152390
Uw Matrix : Grondwater

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up) µg/l **460**

Organische parameters - aromatisch

Vluchtige aromaten:

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1343957
 Uw project omschrijving : 30636-Knollenmanshoek 8
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Uw Monsterreferenties

7152391 = 404-1-1 404 (110-210)
 7152392 = SI02-1-1 SI02 (120-220)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	21/04/2022	21/04/2022
Ontvangstdatum opdracht :	21/04/2022	21/04/2022
Startdatum :	21/04/2022	21/04/2022
Monstercode :	7152391	7152392
Uw Matrix :	Grondwater	Grondwater

Anorganische parameters - metalen

Metalen ICP-MS (opgelost):

S barium (Ba)	µg/l	140	49
S cadmium (Cd)	µg/l	< 0,2	< 0,2
S kobalt (Co)	µg/l	< 2	< 2
S koper (Cu)	µg/l	5,7	2,8
S Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0,05	< 0,05
S lood (Pb)	µg/l	< 2	< 2
S molybdeen (Mo)	µg/l	< 2	22
S nikkel (Ni)	µg/l	3,5	3,4
S zink (Zn)	µg/l	< 10	17

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	120	< 50
-------------------------------------	------	-----	------

Organische parameters - aromatisch

Vluchtige aromaten:

S benzeen	µg/l	< 0,2	< 0,2
S ethylbenzeen	µg/l	< 0,2	< 0,2
S naftaleen	µg/l	0,11	< 0,02
S o-xyleen	µg/l	< 0,1	< 0,1
S styreen	µg/l	< 0,2	< 0,2
S toluen	µg/l	< 0,2	< 0,2
S xyleen (som m+p)	µg/l	< 0,2	< 0,2
S som xylenen	µg/l	0,2	0,2

Organische parameters - gehalogeneerd

Vluchtige chlooralifaten:

S 1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0,1	< 0,1
S 1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0,1	< 0,1
S 1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0,2	< 0,2
S 1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0,1	< 0,1
S 1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2	< 0,2
S 1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0,2	< 0,2
S 1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2	< 0,2
S 1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2	< 0,2
S cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0,1	< 0,1
S dichloormethaan	µg/l	< 0,2	< 0,2
S monochlooretheen (vinylchloride)	µg/l	< 0,2	< 0,2
S tetrachlooretheen	µg/l	< 0,1	0,66
S tetrachloormethaan	µg/l	< 0,1	< 0,1
S trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0,1	< 0,1
S trichlooretheen	µg/l	< 0,2	< 0,2
S trichloormethaan	µg/l	< 0,2	< 0,2
S som C+T dichlooretheen	µg/l	0,1	0,1
S som dichloorpropanen	µg/l	0,4	0,4

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:

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

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

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

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

Opdrachtverificatiecode: JCWP-TFFF-OSUW-IFCM

Ref.: 1343957_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	:	1343957
Uw project omschrijving	:	30636-Knollenmanshoek 8
Opdrachtgever	:	Grondslag Kamerik

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

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

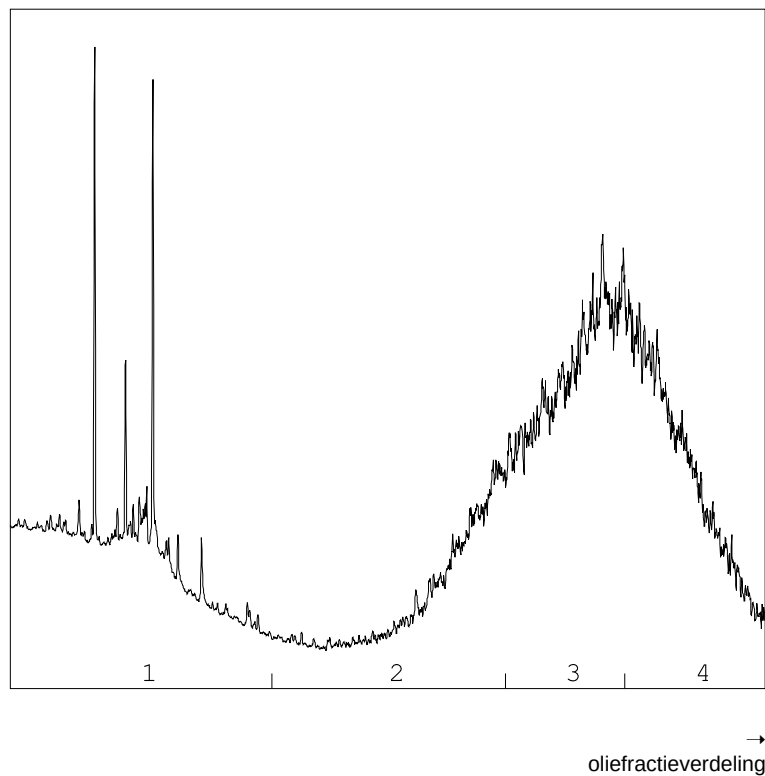
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 7152390
Uw project : 30636-Knollenmanshoek 8
omschrijving
Uw referentie : 402-1-1 402 (110-210)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	<1 %
2) fractie C19 - C29	20 %
3) fractie C29 - C35	42 %
4) fractie C35 -< C40	38 %

minerale olie gehalte: 460 µg/l

Minerale olie

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

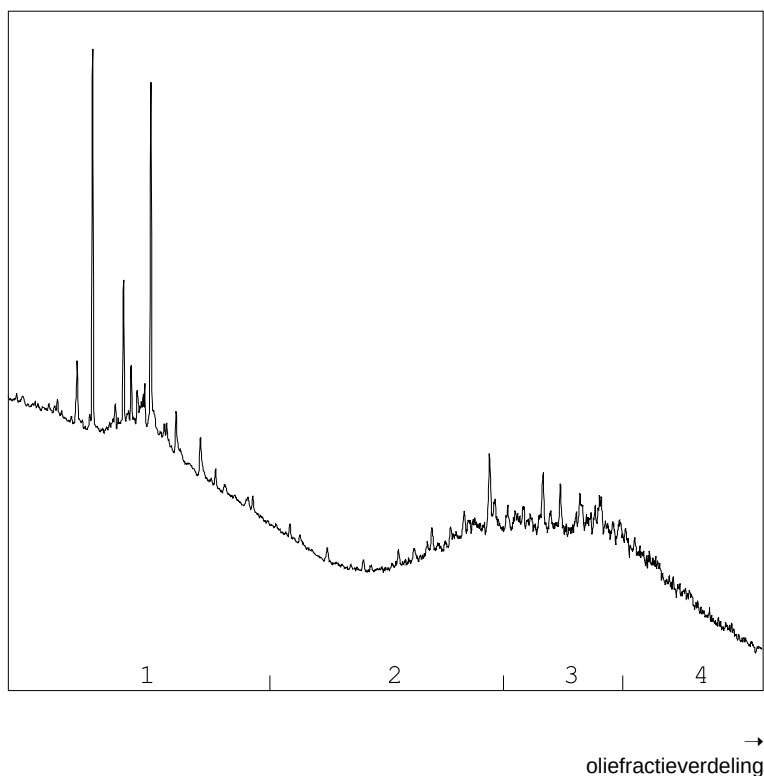
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 7152391
Uw project : 30636-Knollenmanshoek 8
omschrijving
Uw referentie : 404-1-1 404 (110-210)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	<1 %
2) fractie C19 - C29	29 %
3) fractie C29 - C35	46 %
4) fractie C35 -< C40	26 %

minerale olie gehalte: 120 µg/l

Minerale olie

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1343957
Uw project omschrijving : 30636-Knollenmanshoek 8
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Barcodeschema's

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>uw monsterref.</i>	<i>uw diepte</i>	<i>uw barcode</i>
7152390	402-1-1 402 (110-210)	402	1.1-2.1	0430492YA
7152391	404-1-1 404 (110-210)	404	1.1-2.1	0430531YA
		404	1.1-2.1	0345706MM
7152392	SI02-1-1 SI02 (120-220)	SI02	1.2-2.2	0430522YA
		SI02	1.2-2.2	0345689MM

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	:	1343957
Uw project omschrijving	:	30636-Knollenmanshoek 8
Opdrachtgever	:	Grondslag Kamerik

Analysemethoden Grondwater (AS3000)

AS3000

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

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

BIJLAGE VI



Toetsingskader bodem

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

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

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

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

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

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

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

Besluit bodemkwaliteit

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

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

Toetsingskader asbest

Voor asbest in grond en puin geldt een interventiewaarde respectievelijk gewogen grenswaarde van 100 mg/kg ds. Gewogen betekent dat de toetswaarde op de volgende manier wordt berekend:

$$\text{toetswaarde} = \text{gehalte serpentijn (chrysotiel)} + 10 \times \text{gehalte amfibool (crocidoliet, amosiet, etc)}$$

Wanneer de interventiewaarde voor asbest in de bodem wordt overschreden, dient conform de Wet bodembescherming een uitspraak te worden gedaan over de risico's van de verontreiniging bij het huidige en toekomstig gebruik, op basis van een milieuhygiënisch saneringscriterium. Voor asbest geldt hiervoor het 'Protocol Asbest', opgenomen als bijlage in de hierboven genoemde circulaire.

Verhardingslagen waarin asbest wordt aangetroffen in een gehalte groter dan de grenswaarde worden beschouwd als een 'asbestweg' en vallen daarmee onder het Besluit asbestwegen Wms. Het bevoegd gezag is in dat geval de Inspectie van Leefomgeving en Transport van het Ministerie van Infrastructuur en Milieu. Volgens dit besluit dient een asbestweg te worden afgedekt of te worden verwijderd om het risico van blootstelling aan asbest te voorkomen.

Voor asbest in grond en puin geldt geen achtergrondwaarde. De interventiewaarde voor asbest ligt op het niveau van verwaarloosbaar risico. Grond en puin met een asbestgehalte kleiner dan de interventiewaarde kan worden beschouwd als niet asbestverontreinigd.

Toetsing verkennend onderzoek

Het resultaat van het verkennend onderzoek is een uitspraak over de mogelijke verontreiniging van de bodem met asbest, waarbij een indicatief gehalte wordt bepaald.

Met een verkennend onderzoek wordt het asbestgehalte getoetst aan de interventiewaarde gecorrigeerd met een factor 2. De toetswaarde voor nader onderzoek bedraagt hiermee 50 mg/kg ds. Indien het asbestgehalte uit het verkennend onderzoek kleiner is dan 50 mg/kg ds geldt er geen noodzaak tot nader onderzoek. Bij een asbestgehalte groter dan 50 mg/kg ds dient er wel nader onderzoek te worden uitgevoerd.

Verklarende woordenlijst

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

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

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

Standaard NEN analysepakket grond en grondwater

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

m-mv: diepte in meter minus maaiveld

pH en EC: zuurgraad en Geleidingsvermogen

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

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

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

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

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

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

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

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

Gebruikte afkortingen van stoffen:

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

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

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

Bijlage 4 Stikstofonderzoek

Notitie beoordeling stikstof

Aan Are Projectontwikkeling BV
Van R.P.E.F. van Meurs

Datum sep. 2023
Betreft Notitie beoordeling stikstof
Project J190318

Geachte heer/mevrouw,

Aan de Knollemanshoek 8 en 8a te Montfoort bestaat het voornemen om de bestaande burgerwoning te renoveren (waarbij de gesplitste woning weer één burgerwoning wordt) en de bijgebouwen en loodsen te slopen en in die plaats twee nieuwe woningen te realiseren. Voor deze ontwikkeling is een beoordeling ten aanzien van het aspect stikstof aan de orde. In onderstaande notitie wil ik daar nader op ingaan.

Aanleiding

Aanleiding voor deze notitie is de situatie die is ontstaan na de uitspraak van de Raad van State op 29 mei 2019, waarin zij heeft geoordeeld dat het Programma Aanpak Stikstof (PAS) niet meer als basis mag worden gebruikt voor toestemming voor activiteiten in het kader van de Wet natuurbescherming, zoals een vergunning of een melding. Ook de “standaard grenswaarde” die in het PAS was opgenomen, kan nu niet meer worden gebruikt. Zo waren veel woningbouwprojecten tot voor kort voor het aspect stikstof vergunningsvrij en was ook een melding vaak niet nodig, omdat de extra stikstofemissies beperkt waren en de depositie onder de grenswaarde lag. Nu de landelijke grenswaarde onder de PAS niet meer kan worden gebruikt, is een stikstofbeoordeling en mogelijk ook een vergunning Wet natuurbescherming voor heel veel activiteiten nodig is. Voor elke toename, hoe klein ook, is vooralsnog een eigen onderbouwing nodig.

Voor ruimtelijke ontwikkelingen kan, naast een planologische titel en/of een omgevingsvergunning voor (o.a.) bouwen, ook een Wet natuurbescherming (Wnb) toestemming (o.a. i.v.m. stikstof) nodig zijn. Of er Wnb-toestemming vanwege stikstof nodig is, is afhankelijk van een stikstofberekening en/of een ‘voortoets’ (= milieukundig/ecologisch vooronderzoek). Het is niet zo dat nu voor ieder project een Wnb-toestemming nodig is. Maar er is geen (generieke) drempelwaarde meer waaronder een vergunning niet nodig is. Dat moet nu per aanvraag beoordeeld worden. Dat is nodig bij planologische procedures (zoals een bestemmingsplan) en bij de verlening van een omgevingsvergunning (i.v.m. het zogenaamde ‘aanhaken’).

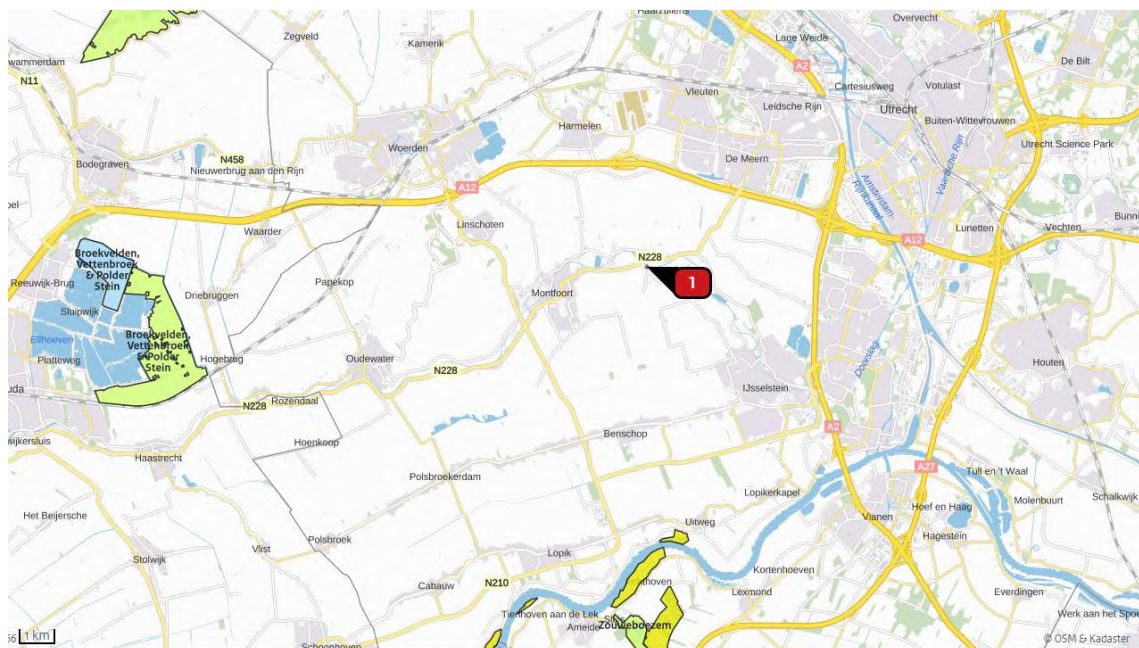
Ligging plangebied

Het plangebied is gelegen in het buitengebied van de gemeente Montfoort. Het plangebied betreft de kadastrale percelen Montfoort, sectie C, nummers 475 en 476 en heeft een totale oppervlakte van circa 2.440 m². Het plangebied wordt direct aan de noordoostzijde begrensd door de Hollandsche IJssel, en aan de zuidoostzijde door de Molenvliet, die op de grens met IJsselstein ligt.



Figuur 1 Luchtfoto met globale ligging van het plangebied

Voor het plangebied zijn relevant het ca. 7,9 kilometer van het plangebied gelegen Natura 2000 gebied 'Uiterwaarden Lek', het op ca. 9,5 km gelegen Natura 2000 gebied 'Zouweboezem' en op ca. 13,6 km gelegen 'Broekvelden, Vettenbroek & Polder Stein'.



Figuur 2 Plangebied en nabij gelegen Natura 2000 gebieden, plangebied bij 1

Het bouwplan

In onderstaande inrichtingstekening is het planvoornemen schematisch weergegeven. Het planvoornemen bestaat concreet uit:

- Het renoveren van de bestaande woning waarbij deze wordt teruggebracht naar één wooneenheid i.p.v. de huidige twee;
- Het slopen van de bijgebouwen en loodsen;
- Het realiseren van twee vrijstaande woningen



Figuur 3 Schematische inrichting plangebied

Wettelijk kader sinds 2 november 2022

De uitspraak van de Raad van State op 29 mei 2019 heeft bepaald dat het Programma Aanpak Stikstof (PAS) niet meer als basis gebruikt mag worden voor toestemming voor activiteiten in het kader van de Wnb en dat de “standaard grenswaarde” uit het PAS niet meer gebruikt mag worden. Dit houdt in dat voor planologische procedures en bij de verlening van een omgevingsvergunning een stikstofbeoordeling en, afhankelijk van een stikstofberekening en/of voortoets, mogelijk ook een vergunning Wet natuurbescherming nodig is. Voor elke toename in stikstofneerslag boven de 0,00 mol/ha/jaar, hoe klein dan ook, is een onderbouwing nodig.

Na de PAS uitspraak van mei 2019 werd er gewerkt aan een nieuw wettelijk kader om de stikstofproblematiek aan te pakken. Uitvloeisel daarvan was de Wet Stikstofreductie en Natuurherstel. Met deze wet werd voorzien in de wettelijke verankering van de door het kabinet aangekondigde structurele aanpak van de stikstofproblematiek. De wet werd op 17 december 2020 aangenomen door de Tweede Kamer en op 9 maart 2021 aangenomen door de Eerste Kamer. Op 1 juli 2021 trad de wet in werking. Onderdeel van deze wet was een partiële vrijstelling voor bouwactiviteiten van de natuurvergunningplicht als bedoeld in artikel 2.7, tweede lid Wnb, opgenomen in artikel 2.9a Wnb. Hierin waren de tijdelijke bouwactiviteiten generiek vrijgesteld van beoordeling en was voor plannen en projecten enkel een beoordeling van de permanente gebruikseffecten aan de orde.

Op 2 november 2022 is door de Raad van State uitspraak gedaan in de zaak betreffende het ondergrondse CO₂-opslagproject Porthos waarin de vrijstelling van deze bouwactiviteiten ter beoordeling voor lag. Het college heeft geoordeeld dat de stikstof die in de bouwfase vrijkomt niet buiten beschouwing mag worden gelaten. Concreet betekent dit dat de bouwvrijstelling geschrapt is en de juridische situatie teruggedraaid is naar het wettelijk kader vóór 1 juli 2021. Dit houdt in dat voor alle plannen en projecten zowel de tijdelijke bouwfase alsook de permanente gebruiksfase beoordeeld dient te worden.

Stikstofemissie

Op basis van deze bouwplannen zijn ten aanzien van het aspect stikstof verschillende fasen te onderscheiden:

1. Bestaande gebruiksfase: effecten ten aanzien van huidige gebruik;
2. Realisatiefase: tijdelijke effecten ten gevolge van sloop-, bouw- en aanlegactiviteiten;
3. Gebruiksfase: effecten voor onbepaalde tijd na ingebruikname van de nieuwbouw.

Navolgend worden de stikstofrelevante activiteiten per fase beschreven. Daarbij is in eerste instantie de emissie als gevolg van het planvoornemen in kaart gebracht. Dat wil zeggen de emissie die aan de orde is in de realisatie en de nieuwe gebruiksfase. Indien de emissie van stikstof in deze fasen niet leidt tot een significante toename van de stikstofdepositie op nabijgelegen Natura 2000 gebieden (d.w.z. een toename groter dan 0,00 mol/ha/jaar), dan kan het planvoornemen doorgang vinden zonder vergunningsplicht ten aanzien van de Wet natuurbescherming.

Indien er door het planvoornemen wel een toename in de stikstofdepositie ontstaat op nabijgelegen Natura 2000 gebieden, dan kan er worden gekeken naar deze toename ten opzichte van de stikstofemissie in de huidige situatie. Er wordt dan een verschilberekening gemaakt tussen het

huidige gebruik en de stikstofemissies in de realisatiefase en nieuwe gebruiksfase. Mogelijk leidt dit per saldo niet tot een toename van de stikstofdepositie op nabijgelegen Natura 2000 gebieden. Dit is het zogenaamde intern salderen: indien een planvoornemen per saldo (ten opzichte van het huidige, legale en feitelijke gebruik) niet leidt tot een overschrijding (intern salderen) dan is er sinds de Logtsebaan uitspraak (zie uitspraak ECLI:NL:RVS:2021:71) geen noodzaak meer tot een ontheffing in het kader van de Wnb.

Realisatiefase

Alvorens in te gaan op de emissiebronnen in de realisatiefase is allereerst een analyse gemaakt van de maximale emissieniveaus waarop er nog geen stikstofdepositie plaatsvindt op nabijgelegen Natura 2000 gebieden. Indien de emissie van het planvoornemen boven deze niveaus uitkomt dan leidt dit wel tot een toename in depositie op Natura 2000 gebieden. Voor het onderhavige plangebied zijn dit:

- Mobiele werktuigen: max. 435 kg NO_x/ jaar;
- Bouwverkeer: voor plangebieden gelegen op >5 km van Natura 2000 gebieden kan de verkeersgeneratie niet worden doorgerekend;

De resultaten van de AERIUS berekening zijn te raadplegen in de pdf, bijgevoegd als bijlage 1. Vervolgens dient inzicht te worden verkregen in de stikstofemissie die er in de realisatiefase gegenereerd wordt en hoe deze zich verhoudt tot de maximale emissies hierboven.

Sloopfase

Op de locatie zijn sloopwerkzaamheden aan de orde. Om tot een inschatting te komen van de inzet van mobiele werktuigen is onderstaand eerst een inschatting gemaakt van de werkzaamheden op de locatie en de tijdsduur die daarmee gemoeid is. Hierbij zijn de volgende uitgangspunten gehanteerd:

- De inzet van mobiele werktuigen zal zoveel mogelijk worden beperkt op locatie;
- Om tot een inschatting te komen van de sloopwerkzaamheden is een inschatting gemaakt van het bouwvolume op het plangebied. De te slopen bebouwing bestaat uit gebouwen met een footprint van ca. 1.000 m². Binnen het vigerende bestemmingsplan geldt een maximum bouwhoogte van 26 meter. Op basis van deze footprint en de maximale bouwhoogte is het maximaal bouwvolume binnen het plangebied bepaald. Dit bedraagt 26.000m³.
- Er wordt uitgegaan dat het sloopvolume 25% van het bouwvolume behelst;
- Het voorgaande leidt tot een te slopen volume van ca. 6.500 m³;
- Om tot sloop van deze woningen te komen zal een sloopkraan worden ingezet;
- Verder zullen er vrachtwagens worden ingezet om het puin weg te voeren;
- Er wordt aangenomen dat de puinfractie gelijk is aan het te slopen volume. Daarmee leiden de sloopwerkzaamheden tot 6.500 m³;
- Er is uitgegaan van een gemiddeld laadvermogen van een vrachtwagen van ca. 25 m³;
- Er wordt voorts uitgegaan van een laad- en lostijd van ca. 15 minuten per vrachtwagen;
- Tijdens het laden en lossen wordt aangenomen dat de vrachtwagen 20% van de tijd draait;
- Daarmee komt het aantal stationaire draaiuren per laadbeurt neer op 3 minuten.

- Er wordt aangenomen dat er op de locatie met een gesloten grondbalans kan worden gewerkt;
- Ten behoeve van de terreinegalisatie is het noodzakelijk dat er een grader wordt ingezet;
- Er wordt aangenomen dat de grader ca. 2.000 m² per dag kan egaliseren. Het plangebied heeft ter plaatse van de te slopen bebouwing een omvang van ca. 1.000 m²

Het voorgaande leidt tot de volgende inschatting van draaiuren voor de mobiele werktuigen tijdens de sloopfase:

Activiteit	Hoeveelheid	Eenheid	Werktuig	Aantal dagen	Uren/ dag	Uren/ jaar
<i>Sloopwerkzaamheden</i>	6.500m ³	500 m ³ / dag	sloopkraan	13	8	104
<i>Terreinegalisatie</i>	1.000 m ²	2.000 m ² / dag	grader	0,5	8	4

Activiteit	Hoeveelheid	Eenheid	Werktuig	Aantal	Min/wagen	Uren/ jaar
<i>Afvoer puin</i>	6.500 m ³	25 m ³ / wagen	vrachtwagen	260	3	13

En daarnaast tot het volgende aantal verkeersbewegingen ten aanzien van de afvoer van het puin en sloopwerkzaamheden:

Activiteit	Hoeveelheid	Eenheid	wagens	bewegingen	Aantal / jaar
<i>Afvoer puin</i>	6.500 m ³	25 m ³ / wagen	260	520	520
<i>bouwvakkers</i>					200

Bouwfase

Er worden met het planvoornemen een aantal woongebouwen gerealiseerd. Op dit moment is er nog geen informatie over de in te zetten mobiele werktuigen, de duur van de inzet en de bouwjaren/ stageklassen van deze werktuigen. Om toch een beoordeling te maken ten aanzien van de emissies in de realisatiefase is een worst-case scenario uitgewerkt. Er is in dit kader aansluiting gezocht bij de Handreiking woningbouw en Aerius opgesteld door het rijk, bijgevoegd in bijlage 2. Hierin wordt voor de realisatie van woningen een gemiddelde emissie in de realisatiefase verondersteld van 3 kg NO_x/jaar. De emissie uit de bouw van de twee woningen omvat daarmee **ca. 6 kg NO_x/jaar**. Er wordt aangenomen dat met betrekking tot de renovaties van de reeds bestaande woning geen mobiele werktuigen worden ingezet.

Ten aanzien van de verkeersbewegingen wordt aangenomen dat er voor de bouw van de woningen ca. 50 zware vrachtbewegingen nodig zijn, 100 middelzware en 250 lichte verkeersbewegingen.

Gebruiksfas

Er wordt uitgegaan dat het project gasloos zal worden uitgevoerd. In de gebruiksfas is derhalve alleen sprake van een verkeersgeneratie.

Om de verkeersgeneratie van en naar het plangebied te bepalen is gebruik gemaakt van de maximumnormen van het CROW voor 2 vrijstaande koopwoningen buiten de bebouwde kom in een weinig stedelijk gebied. Uitgaande van de CROW-normen bedraagt de gemiddelde verkeersgeneratie per weekdaggemiddelde: vrijstaande koopwoning: $8,6 * 2 \text{ woningen} = 18$ verkeersbewegingen

De afwikkeling van het verkeer is verondersteld voor 50% in beide richtingen van de Knollemanshoek af te wikkelen. Het verkeer is hier ca. 225 meter gemodelleerd met een gemiddelde stagnatie van 10%.

Aerius berekeningen

Op basis van de constatering in de voorgaande paragrafen kan nu een Aerius berekening worden gemaakt voor de emissies ten tijde van de realisatie en beoogde gebruiksfas. Deze emissies zijn ingevoerd in de Aerius calculator.

Uit de berekening blijkt dat er geen stikstofeffecten optreedt voor de omliggende Natura 2000 gebieden, voor zowel de bouwfas als de gebruiksfas zie bijlage 2 en 3. Significant negatieve effecten voor de instandhoudingsdoelstellingen van het Natura 2000 gebied zijn daarmee op voorhand uit te sluiten. Er is geen ontheffing noodzakelijk in het kader van de Wet natuurbescherming.

Conclusies

Het bouwplan (tijdelijke realisatiefas en de gebruiksfas) leidt niet tot een toename van stikstofdepositie op Natura2000-gebieden.

Negatieve effecten ten gevolge van stikstof op de instandhoudingsdoelen van Natura2000-gebieden kunnen op basis van het voorgaande worden uitgesloten, waardoor een vergunning in het kader van de Wet natuurbescherming niet vereist is.

Hopende u voldoende geïnformeerd te hebben.

Met vriendelijke groet,

Pouderoyen Tonnaer



R.P.E.F. van Meurs

Bijlage 1

Handreiking Woningbouw en Aeries



Handreiking woningbouw en AERIUS

Deze handreiking is bedoeld voor initiatiefnemers, gemeenten en provincies en helpt u met indicaties en aandachtspunten voor AERIUS-berekeningen om de mogelijke stikstofdepositie van woningbouw in kaart te brengen. De handreiking heeft geen juridische status; bij twijfel kan (formeel) alleen een AERIUS-berekening uitsluitend bieden.

Voor de woningbouw zijn de volgende uitgangspunten gehanteerd.

- Gasloos (conform het bouwbesluit) en haardloos wonen.
- Ammoniakemissies als gevolg van menselijk gebruik, huisdieren e.d. worden niet aan woningbouw toegerekend en blijven conform het document “Instructie gegevensinvoer voor AERIUS Calculator 2019” buiten beschouwing.

Onder deze aannames is de mogelijke stikstofdepositie ten gevolge van de aanlegfase in vrijwel alle omstandigheden dominant. De onderstaande tabel geeft inzicht in het verloop van deze depositie, uitgaande van een gemiddelde situatie en de daarbij behorende afstand. Samengevat: bij maximaal 50 laagbouwoningen, gebouwd op zandgrond op minimaal 7 km afstand van een Natura 2000-gebied, is de stikstofdepositie onder gemiddelde omstandigheden 0,00 mol/ha/jaar.

Voor projecten met een stikstofdepositie van 0,00 mol/ha/jaar hoeft geen vergunning in het kader van de Wet natuurbescherming te worden aangevraagd. In de andere gevallen op kortere afstand van een Natura 2000-gebied en/of voor de bouw van meer woningen waarbij de depositie mogelijk hoger is dan

0,00 mol/ha/jaar, is een AERIUS-berekening nodig om de feitelijke situatie mee te nemen en kan een vergunningplicht aan de orde zijn. Daarbij dient u de aanlegfase én de gebruiksfase in te voeren¹.

Volgens vaste jurisprudentie van de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State moeten alle aspecten die onlosmakelijk samenhangen met een project - zowel in de aanlegfase als in de gebruiksfase - als één samenhangend project worden beoordeeld en vergund. Daarbij moet het totale woningbouwproject in aanmerking worden genomen; een woningbouwproject op een en dezelfde locatie kan niet worden opgeknipt.

Voor de berekening in AERIUS vult u de volgende zaken in.

1. Aanlegfase met mobiele werktuigen (de belangrijkste factor om deze depositie te verlagen is het gebruik van moderne mobiele werktuigen (Stage IV). Indien noodzakelijk neemt u hier ook het bouwrijp maken van de grond mee.
2. Aanlegfase met transport, en de route van en naar de bouwlocatie (bij gebruik van lichte materialen -houtskeletbouw en modulair bouwen- kan de depositie lager zijn).
3. Aanlegfase met transport(route) van werknemers (de depositie zal lager zijn bij gezamenlijk transport en elektrisch vervoer).
4. Gebruiksfase, alleen de aantrekkende werking van het verkeer.

¹ Om juridisch zeker te zijn dat het project daadwerkelijk geen depositie in natuurgebieden veroorzaakt is het noodzakelijk ieder initiatief te toetsen in AERIUS.

Indicatieve depositie (mol/ha/jaar) als functie van de afstand tussen de woningen en het natuurgebied								
Aantal woningen	50		100		250		500	
Afstand (km)	Gebruik	Aanleg	Gebruik	Aanleg	Gebruik	Aanleg	Gebruik	Aanleg
1	0,01	0,09	0,02	0,18	0,04	0,44	0,08	0,89
2	0,00	0,03	0,00	0,06	0,01	0,14	0,02	0,28
3	0,00	0,02	0,00	0,03	0,01	0,08	0,01	0,15
4	0,00	0,01	0,00	0,02	0,00	0,05	0,01	0,10
5	0,00	0,01	0,00	0,02	0,00	0,04	0,01	0,08
6	0,00	0,01	0,00	0,01	0,00	0,03	0,00	0,05
7	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	0,02	0,00	0,04
8	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	0,02	0,00	0,04
9	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	0,01	0,00	0,03
10	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	0,01	0,00	0,03

Uitgaande van gasloos bouwen hoeft u dus geen gebruik meer te maken van de in AERIUS Calculator aangeboden planfase, die de emissies van de gebruiksfase berekent bij gebruik van aardgas.

In een aantal gevallen (bijvoorbeeld bij optimalisatie van de hierboven genoemde zaken) kan de gebruiksfase relevant zijn. Deze wordt bepaald door de aantrekkende werking van het verkeer. Dit geldt alleen als de afstand tot een Natura 2000-gebied minder dan 5 km is.

Hierbij wordt uitgegaan van de volgende kentallen.

- Emissie woning tijdens gebruiksfase: geen.
- Emissie uit verkeer tijdens gebruiksfase: 0,27 kg NOx per woning.
- Emissie uit de aanlegfase (mobiele werktuigen en transportbewegingen) 3 kg NOx per woning.

Voor het in beeld brengen van de mogelijke stikstofdepositie tijdens de aanleg- of gebruiksfase van woningen kunnen meer kentallen, berekeningen, aannames of handreikingen behulpzaam zijn.

Hieronder worden in dat verband enkele rapporten genoemd.

- CROW-publicatie 318 Toekomstigbestendig parkeren (<https://www.crow.nl/over-crow/nieuws/2018/december/toekomstbestendig-parkeren>)
- Rapport van bureau Waardenburg; Woningbouw en Natura2000 https://www.stikstof.info/vuistregels_woningbouw
- Rapport van bureau Sweco; Stikstofdepositie en woningbouwontwikkeling <https://www.neprom.nl/SiteAssets/Lists/Nieuws/BO/Sweco-rapport%20Stikstofdepositie%20en%20woningbouwontwikkeling.pdf>
- Rapport van RIVM; diverse Methodorapporten Emissieregistratie

Colofon

Dit is een publicatie van: Rijksoverheid
Januari 2020 | 20400607

Bijlage 2

AERIUS berekening realisatiefase

Projectberekening

Dit document geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van een Projectberekening met AERIUS Calculator. De berekening is uitgevoerd binnen stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden, op rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant, en waar tevens sprake is van een overbelaste of bijna overbelaste situatie voor stikstof.



- [Overzicht](#)
- [Samenvatting situaties](#)
- [Resultaten](#)
- [Detailgegevens per emissiebron](#)

*Deze PDF is een digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS. Meer toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via:
www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers*



Contactgegevens

Rechtspersoon
Inrichtingslocatie

Tonnaer
Berlicumseweg 6D,
5248 NT Rosmalen

Activiteit

Omschrijving
Toelichting

Knollemanshoek 8 Montfoort
Realisatiefase

Berekening

AERIUS kenmerk
Datum berekening
Rekenconfiguratie

RTkYLunY2gvx
27 september 2023, 13:48
Wnb-rekengrid

Totale emissie

Realisatiefase - Beoogd

Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2023	43,2 g/j	16,3 kg/j

Resultaten

Realisatiefase - Beoogd
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)
Grootste toename
Grootste afname

Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
-		
-		
-		
-		
-		

Realisatiefase (Beoogd), rekenjaar 2023

Emissiebronnen

		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Bron 1; Sloopkraan	19,5 g/j	7,1 kg/j
2	Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Bron 1; Grader	1,6 g/j	0,6 kg/j
3	Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Bron 1; Kiepbak	5,2 g/j	2,0 kg/j
4	Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Bron 1; Emissie uit bouw	-	6,0 kg/j
	Verkeersnetwerk	17,0 g/j	0,6 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 "Realisatiefase"
(Beoogd) incl. saldering e/o referentie

	Berekend (ha gekarteed)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteed)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Totaal	-	-	-	-	-	-

Realisatiefase, Rekenjaar 2023

1 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Bron 1; Sloopkraan	Uittreedhoogte	<u>4,0 m</u>	NO _x	7,1 kg/j
Locatie	X:127775,3 Y:451666,1	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>	NH ₃	19,5 g/j
		Spreiding	4 m		
Oppervlakte	0,30 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

2 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Bron 1; Grader	Uittreedhoogte	<u>4,0 m</u>	NO _x	0,6 kg/j
Locatie	X:127775,3 Y:451666,1	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>	NH ₃	1,6 g/j
		Spreiding	4 m		
Oppervlakte	0,30 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

3 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Bron 1; Kiepbak	Uittreedhoogte	<u>4,0 m</u>	NO _x	2,0 kg/j
Locatie	X:127775,3 Y:451666,1	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>	NH ₃	5,2 g/j
		Spreiding	4 m		
Oppervlakte	0,30 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

4 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Bron 1; Emissie uit bouw	Uittreedhoogte	<u>4,0 m</u>	NO _x	6,0 kg/j
Locatie	X:127775,3 Y:451666,1	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
		Spreiding	4 m		
Oppervlakte	0,30 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

5 Wegverkeer | Weg

Naam	Bouwverkeer		Links	Rechts	NO _x	0,6 kg/j
Locatie	X:127672,41 Y:451692,97	Type scherm	-	-	NO ₂	0,2 kg/j
Lengte	259,70 m	Hoogte	-	-	NH ₃	17,0 g/j
Wegtype	Buitenweg	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte	0 m					
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen			In file	
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	450,0 p/jaar				10,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	100,0 p/jaar				10,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	570,0 p/jaar				10,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/jaar				0,0 %

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 2022.2_20230808_506285819f
Database versie 2022.2_506285819f
Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
<https://www.aerius.nl/>

Bijlage 3

AERIUS berekening gebruiksfase

Projectberekening

Dit document geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van een Projectberekening met AERIUS Calculator. De berekening is uitgevoerd binnen stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden, op rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant, en waar tevens sprake is van een overbelaste of bijna overbelaste situatie voor stikstof.



- [Overzicht](#)
- [Samenvatting situaties](#)
- [Resultaten](#)
- [Detailgegevens per emissiebron](#)

*Deze PDF is een digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS. Meer toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via:
www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers*



Contactgegevens

Rechtspersoon
Inrichtingslocatie

Tonnaer
Berlicumseweg 6D,
5248 NT Rosmalen

Activiteit

Omschrijving
Toelichting

Knollemanshoek 8 Montfoort
Gebruiksfas

Berekening

AERIUS kenmerk
Datum berekening
Rekenconfiguratie

Rw6hKgkirTok
27 september 2023, 13:48
Wnb-rekengrid incl. eigen rekenpunten

Totale emissie

Situatie 1 - Beoogd

Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2024	35,5 g/j	0,3 kg/j

Resultaten

Situatie 1 - Beoogd
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)
Grootste toename
Grootste afname

Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
-		
-		
-		
-		
-		



Situatie 1 (Beoogd), rekenjaar 2024

Emissiebronnen

Emissie NH₃

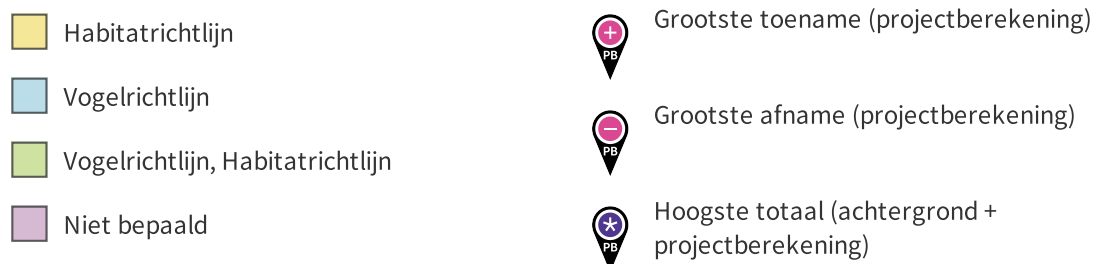
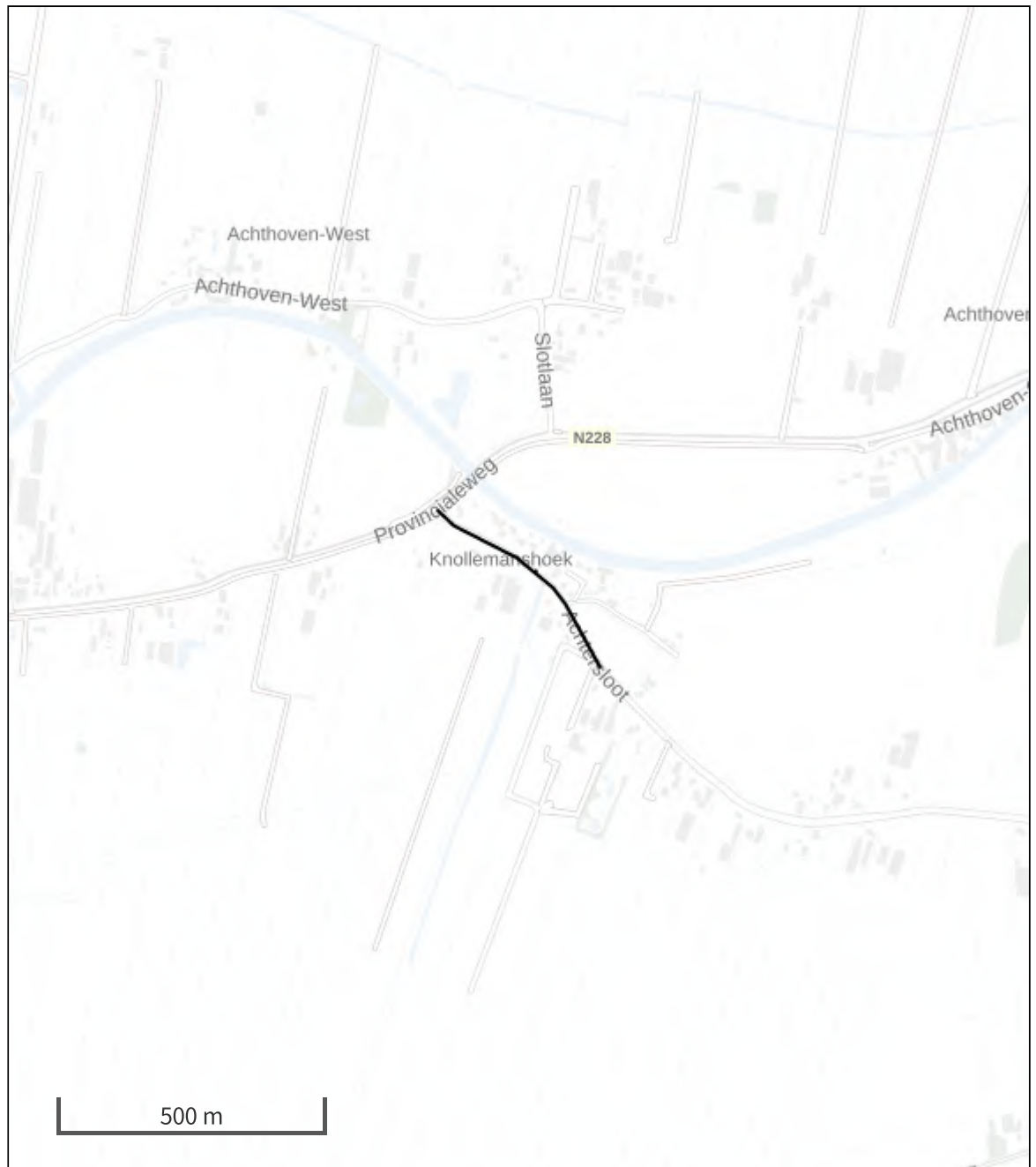
Emissie NO_x

 Verkeersnetwerk

35,5 g/j

0,3 kg/j

Hoogste af- en toename op (bijna) overbelaste stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden.



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 "Situatie 1"
(Beoogd) incl. saldering e/o referentie

	Berekend (ha gekarteed)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteed)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Totaal	-	-	-	-	-	-

Per eigen rekenpunt	Naam	Coördinaat	Projectbijdrage (mol N/ha/jr)
7	Rekenpunt G	X:128069 Y:448928	-
8	Rekenpunt H	X:128364 Y:448958	-
5	Rekenpunt E	X:127168 Y:448861	-
6	Rekenpunt F	X:127689 Y:448901	-
9	Rekenpunt I	X:127309 Y:450265	-
10	Rekenpunt J	X:127622 Y:450275	-
11	Rekenpunt K	X:127914 Y:450275	-
3	Rekenpunt c	X:127806 Y:447146	-
1	Rekenpunt a	X:128186 Y:447186	-
2	Rekenpunt B	X:128475 Y:447221	-
4	Rekenpunt D	X:128752 Y:447265	-

Situatie 1, Rekenjaar 2024

1 Wegverkeer | Weg

Naam	Bron 1		Links	Rechts	NO _x	0,1 kg/j
Locatie	X:127658,56 Y:451700,86	Type scherm	-	-	NO ₂	33,5 g/j
Lengte	224,75 m	Hoogte	-	-	NH ₃	17,8 g/j
Wegtype	Buitenweg	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte	0 m					

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	80 km/uur	9,0 p/etmaal	10,0 %
Middelwaar vrachtverkeer	80 km/uur	0,0 p/etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	80 km/uur	0,0 p/etmaal	0,0 %
Busverkeer	80 km/uur	0,0 p/etmaal	0,0 %

2 Wegverkeer | Weg

Naam	Bron 2		Links	Rechts	NO _x	0,1 kg/j
Locatie	X:127819,62 Y:451561,87	Type scherm	-	-	NO ₂	33,5 g/j
Lengte	224,80 m	Hoogte	-	-	NH ₃	17,8 g/j
Wegtype	Buitenweg	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte	0 m					

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	80 km/uur	9,0 p/etmaal	10,0 %
Middelwaar vrachtverkeer	80 km/uur	0,0 p/etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	80 km/uur	0,0 p/etmaal	0,0 %
Busverkeer	80 km/uur	0,0 p/etmaal	0,0 %

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 2022.2_20230808_506285819f
Database versie 2022.2_506285819f
Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
<https://www.aerius.nl/>

Bijlage 5 Quicksan Flora en Fauna



Rapportage
Quickscan Flora en Fauna

Knollemanshoek 8-8A te Montfoort

rapport C215863.002/PHE

datum: 16 april 2021
opdrachtgever: Tonnaer Adviseurs in Omgevingsrecht B.V.,
Parklaan 21
5261 LR VUGHT



Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en / of openbaar gemaakt zonder schriftelijke toestemming van Archimil BV. Op al onze werkzaamheden zijn de algemene leveringsvoorwaarden van toepassing, zoals gedeponeerd bij de Kamer van Koophandel te Eindhoven, onder nummer 17159750.

VERANTWOORDING



P.A.M. Heesakkers
Ecoloog / adviseur



Ir. J.B.P. van der Stroom
Ecoloog / senior adviseur

SAMENVATTING

In verband met de aanvraag van een omgevingsvergunning voor de sloop en nieuwbouw op het terrein aan de Knollemanshoek 8-8A te Montfoort is door Tonnaer Adviseurs in Omgevingsrecht B.V. schriftelijk opdracht verleend om een quickscan flora en fauna op bovengenoemde locatie uit te voeren.

Het doel van het onderzoek bestaat uit het verkrijgen van inzicht in de aanwezigheid van beschermde flora en fauna en om vast te stellen of de geplande activiteit van invloed is op beschermde flora of fauna.

De geografische gegevens van de onderzoekslocatie staan weergegeven in het volgende overzicht:

Gemeente	Montfoort	
Adres	Knollemanshoek 8-8A te Montfoort	
Kadastraal	Sectie: C	Nr: 475 & 476
Coördinaten	X: 127.769	Y: 451.676
Oppervlakte onderzoekslocatie	2440 m ²	

Bij de quickscan die is uitgevoerd ter plaatse van het plangebied aan de Knollemanshoek 8-8A te Montfoort zijn op de locatie geen beschermde flora en fauna waargenomen die een belemmering kunnen vormen voor de voorgenomen activiteit. Ook worden, op basis van het gebruik van de locatie en de directe omgeving, geen beschermde flora en fauna verwacht.

Op basis van de quickscan wordt een aanvullend of nader onderzoek naar de aanwezige flora en fauna, voor de geplande activiteiten, niet noodzakelijk geacht. Voor de geplande activiteiten is op basis van de bekende gegevens geen ontheffingsaanvraag in het kader van de Wet natuurbescherming noodzakelijk.

Indien de aan de noordzijde aanwezige laurierhaag zal worden gerooid dienen werkzaamheden, op basis van artikel 3.1 van de Wet Natuurbescherming, buiten het broedseizoen uitgevoerd te worden.

INHOUDSOPGAVE

SAMENVATTING

1. INLEIDING EN DOEL VAN HET ONDERZOEK.....	1
2. WET NATUURBESCHERMING	2
3. LOCATIEGEGEVENS	4
3.1. ALGEMEEN	4
3.2. OMGEVING	4
3.3. BESCHRIJVING VAN DE ACTIVITEIT	4
3.4. NATURA 2000.....	4
3.5. NATUURBEHEERPLAN	5
4. QUICKSCAN.....	6
4.1. DOELSTELLING	6
4.2. BIOTOOPTYPEN EN BESCHRIJVING FLORA EN FAUNA	6
4.3. INVENTARISATIEGEGEVENS VANUIT DE OMGEVING	7
4.4. EFFECTEN VAN DE INGREEP.....	10
5. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	11
 Bijlage 1	 situering in de regio
Bijlage 2	 globaal rapport verspreiding beschermde diersoorten
Bijlage 3	checklist vooronderzoek vleermuizen
Bijlage 4	 fotobijlage

1. INLEIDING EN DOEL VAN HET ONDERZOEK

In verband met de aanvraag van een omgevingsvergunning voor de sloop en nieuwbouw op een terrein aan de Knollemanshoek 8-8A te Montfoort is door Tonnaer Adviseurs in Omgevingsrecht B.V schriftelijk opdracht verleend om een quickscan flora en fauna op bovengenoemde locatie uit te voeren.

Het doel van het onderzoek bestaat uit het verkrijgen van inzicht in de aanwezigheid van beschermde flora en fauna en om vast te stellen of de geplande activiteit van invloed is op beschermde flora of fauna.

Contactpersoon voor de opdrachtgever was de heer F. van der Linden. De werkzaamheden bij Archimil zijn gecoördineerd door de heer P. Heesakkers.



Luchtfoto van de onderzoekslocatie

2. WET NATUURBESCHERMING

De bescherming van plant- en diersoorten is geregeld in de Wet natuurbescherming. Ongeveer 500 soorten, van de 36.000 soorten die in Nederland voorkomen, vallen onder de bescherming van deze wet. Om kwetsbare soorten te beschermen bevat de Wet natuurbescherming een aantal verbodsbepalingen, zoals het verbod om het doden of verontrusten van dieren of het verbod om planten te plukken.

De wet is bedoeld om soorten te beschermen en dient niet ter bescherming van individuele planten of dieren. De wet is erop gericht dat het voortbestaan van soorten niet in gevaar te brengen.

De Wet natuurbescherming deelt soorten in drie beschermingsregimes in:

1. Beschermingsregime soorten Vogelrichtlijn. Dit zijn alle van nature in Nederland in het wild levende vogels (§3.1 van de wet).
2. Beschermingsregime soorten Habitatrichtlijn. Dit zijn soorten die genoemd zijn in Bijlage IV van de Habitatrichtlijn, Bijlage I en II van het Verdrag van Bern en Bijlage II van het Verdrag van Bonn. In de Bijlagen van de Verdragen van Bern en Bonn worden ook vogels genoemd (§3.2 van de wet).
3. Beschermingsregime andere soorten. Dit zijn soorten die genoemd zijn in de bijlage van de Wet natuurbescherming. Het gaat hier om de bescherming van zoogdieren, amfibieën, reptielen, vissen, dagvlinders, libellen, kevers (onderdeel A van de bijlage) en vaatplanten (onderdeel B van de bijlage) voorkomend in Nederland (§3.3 van de wet).

De Wet natuurbescherming maakt invulling van de wet door provincies mogelijk, hiertoe kunnen provincies een eigen invulling geven aan de bescherming van soorten. Dit is door de provincie Utrecht geregeld in de Verordening Natuur en Landschap provincie Utrecht 2017 van 1 januari 2017.

De Wet natuurbescherming stelt het volgende:

Het is verboden opzettelijk van nature in Nederland in het wild levende vogels van soorten als bedoeld in artikel 1 van de Vogelrichtlijn te doden, te vangen en/of te verstoren. Het is tevens verboden opzettelijk nesten, rustplaatsen en eieren van vogels als bedoeld in artikel 1 van de Vogelrichtlijn te vernielen of te beschadigen, of nesten van vogels weg te nemen. (artikel 3.1)

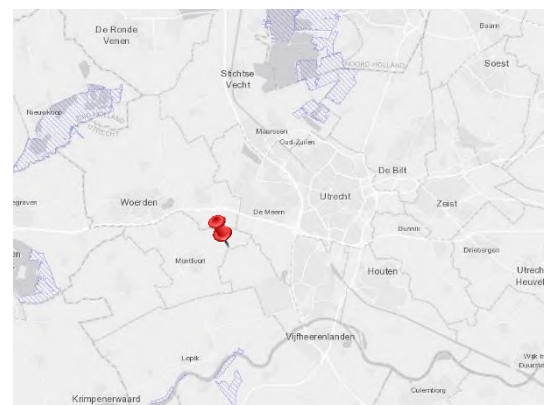
Naast vogels is het verboden in het wild levende dieren van soorten, genoemd in bijlage IV, onderdeel a, bij de Habitatrichtlijn, bijlage II bij het Verdrag van Bern of bijlage I bij het Verdrag van Bonn, in hun natuurlijk verspreidingsgebied opzettelijk te doden, te vangen of te verstoren. Het is tevens verboden de voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren als bedoeld in het eerste lid te beschadigen of te vernielen.

Het is verboden om planten van soorten, genoemd in bijlage IV, onderdeel b, bij de Habitatrichtlijn of bijlage I bij het Verdrag van Bern, in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te plukken en te verzamelen, af te snijden, te ontwortelen of te vernielen. (artikel 3.5)

Onverminderd artikel 3.5, eerste, vierde en vijfde lid, is het verboden:

- a. in het wild levende zoogdieren, amfibieën, reptielen, vissen, dagvlinders, libellen en kevers van de soorten, genoemd in de bijlage, onderdeel A, bij deze wet, opzettelijk te doden of te vangen;
- b. de vaste voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren als bedoeld in onderdeel a opzettelijk te beschadigen of te vernielen, of
- c. vaatplanten van de soorten, genoemd in de bijlage, onderdeel B, bij deze wet, in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te plukken en te verzamelen, af te snijden, te ontwortelen of te vernielen. (artikel 3.10).

Dit houdt in dat binnen het plangebied in eerste instantie vastgesteld dient te worden of daarbinnen of in de directe nabijheid beschermde soorten aanwezig zijn. Indien deze aanwezig zijn dient het schadelijke effect van de activiteiten op de aanwezige soorten vastgesteld te worden en dient mogelijk een ontheffing in het kader van de Wet natuurbescherming aangevraagd te worden.



3.5. Natuurbeheerplan

Uit het natuurbeheerplan van de provincie Utrecht blijkt dat noordelijk aangrenzende Hollandse IJssel (donkerblauw) en het circa 100 meter oostelijk gelegen landbouwgebied (licht groen) zijn aangemerkt als 'nog te ontwikkelen natuur'.

De gewenste herontwikkeling zal geen negatief effect hebben op de ontwikkeling van deze gebieden.



4. QUICKSCAN

4.1. Doelstelling

Het onderzoek heeft tot doel vast te stellen of op de onderzoekslocatie soorten aanwezig (kunnen) zijn die vallen onder de Wet natuurbescherming en waarmee bij de ontwikkeling van het perceel rekening gehouden dient te worden, hetzij in het zoeken naar alternatieven voor de geplande werkzaamheden, hetzij in het aanvragen van een ontheffing in het kader van de Wet natuurbescherming.

4.2. Biotooptypen en beschrijving flora en fauna

De quickscan bestaat uit het vaststellen van welke biotopen in het plangebied aanwezig zijn. Op voorhand is ingeschat dat vleermuizen vermoedelijk de belangrijkste fauna zijn welke negatief beïnvloed zouden kunnen worden door de beoogde activiteit.

Middels een literatuurstudie en veldonderzoek is beoordeeld in hoeverre een verstoring van beschermde soorten op zou kunnen treden.

De veldinspectie is uitgevoerd op 17 maart 2021 door de heer J. Timmermans. In bijlage 4 is een fotoreportage van het plangebied bijgevoegd. Bij de veldinspectie is gebleken dat sprake is van enkelwandige loodsen, welke grotendeels voorzien zijn van damwandplaten als dakbeplating. Een klein deel van de bebouwing is voorzien van dakisolatie. Rondom zijn geen geschikte gaten, spleten of kieren waargenomen welke kunnen dienen als invliegopening tussen de dakisolatie en de dakbeplating. In en rondom de bebouwing zijn geen sporen aangetroffen welke kunnen duiden op de aanwezigheid van verblijfplaatsen van vogels of vleermuizen. Het terrein rondom de bebouwing is volledig verhard met beton en siergrindtegels. Op de grens met de Hollandsche IJssel is een sierhaag van laurier aanwezig. De heg heeft een geschatte hoogte van 1 meter en een breedte van 50-60 cm. Niet uit te sluiten valt dat in de broedperiode de haag gebruikt wordt als broedplaats voor diverse kleine vogelsoorten.

Ten tijde van de veldinspectie is geen flora en fauna waargenomen welke voorkomt in de bijlage van de Wet natuurbescherming.

Met betrekking tot de potentiële aanwezigheid van vleermuizen is een checklist van de vleermuizenwerkgroep Nederland ingevuld (bijlage 3). Uit de checklist volgt dat geen bomen of struiken zijn aangetroffen welke gebruikt kunnen worden als verblijfplaats voor vleermuizen. In en rondom de aanwezige bebouwing zijn geen sporen (poepvlekken, keutels, vraatresten of bruinverkleuringen) aangetroffen welke kunnen duiden op de aanwezigheid van vleermuizen. Een beperkt deel is voorzien van dakisolatie. Ter plaatse zijn geen geschikte invliegopeningen waargenomen. Het resterend deel is voorzien van enkelwandige damwand beplating. Aan de noordzijde is een watergang aanwezig welke gebruikt zal worden als lijnelement, foerageergebied en drinkvoorziening voor vleermuizen. Aangezien de te slopen bebouwing ongeschikt is voor vleermuizen en geen werkzaamheden plaatsvinden ter plaatse van de achtergelegen watergang, wordt het uitvoeren van een nader onderzoek naar het voorkomen van vleermuizen niet noodzakelijk geacht.

Door het ontbreken van bomen en struiken wordt het plangebied zelf niet geschikt geacht als essentieel foerageergebied voor vleermuizen.

4.3. Inventarisatiegegevens vanuit de omgeving

De inventarisatiegegevens vanuit de omgeving zijn opgevraagd bij het Natuurloket. De gegevens zijn afkomstig uit de Nationale Databank Flora en Fauna (NDFF). De rapportage is bijgevoegd in bijlage 2. Uit de rapportage blijkt dat binnen een straal van 0-1 kilometer van de onderzoekslocatie de volgende soorten zijn waargenomen:

Amfibieën (bastaardkikker, heikikker, rugstreeppad)

De *bastaardkikker* is een weinig kritische soort en leeft het gehele jaar in de directe nabijheid van water. Overdag houdt de soort zich voornamelijk op aan de rand van het water en tussen oevervegetatie. De overwintering vindt plaats op de waterbodem of in vochtige hopen in de omgeving van water.

Door de steile oevers en het ontbreken van geschikte verblijfplaatsen is het voorkomen van de bastaardkikker binnen het plangebied uit te sluiten.

De *heikikker* is een cultuurvliesende soort die een zeer duidelijke voorkeur heeft voor de vennen in half-natuurlijke graslanden en heide- en vennengebieden. De voortplanting vindt plaats in ondiepe stilstaande wateren met oevervegetatie.

Het plangebied is niet geschikt als leefgebied voor de heikikker.

De *rugstreeppad* is een pionierssoort welke een voorkeur heeft voor primaire stadia in de ecologische successie. De soort plant zich voort in zeer ondiepe wateren, welke snel opwarmt. De soort is een echte nachtbraker en komt pas tevoorschijn tegen de schemering, waar hij op open plaatsen gaat jagen op insecten.

Op de locatie zijn momenteel geen geschikte voortplantingswateren aanwezig. Niet uit te sluiten valt dat tijdens de sloop- en bouwfase deze wel kunnen ontstaan op de locatie.

Reptielen (-)

In de gegevensdatabank van de Nationale Databank Flora en Fauna (NDFF) zijn geen gegevens bekend van reptielen in de directe omgeving van de planlocatie.

Op een afstand van 1 tot 5 kilometer van de planlocatie is de ringslang waargenomen.

Door de aanwezigheid van steile oevers en het ontbreken van geschikte verblijf- en foerageerplaatsen is de ringslang binnen het plangebied uit te sluiten.

Vissen (-)

In de gegevensdatabank van de Nationale Databank Flora en Fauna (NDFF) zijn geen gegevens bekend van vissen in de directe omgeving van de planlocatie.

Door het ontbreken van open water is het voorkomen van vissen binnen het plangebied uit te sluiten.

Vlinders (-)

In de gegevensdatabank van de Nationale Databank Flora en Fauna (NDFF) zijn geen gegevens bekend van vlinders in de directe omgeving van de planlocatie.

Op een afstand van 1 tot 5 kilometer van de planlocatie is de grote vos waargenomen.

Door het ontbreken van iepen en fruitbomen ter plaatse van de locatie of zijn directe ontgraving is het voorkomen van de grote vos binnen het plangebied uit te sluiten.

Libellen (-)

In de gegevensdatabank van de Nationale Databank Flora en Fauna (NDFF) zijn geen gegevens bekend van libellen in de directe omgeving van de planlocatie.

Op een afstand van 1 tot 5 kilometer van de planlocatie is de groene glazenmaker waargenomen.

De groene glazenmaker leeft in stilstaande wateren met dichte krabbenscheervelden. Door het ontbreken van open water is het voorkomen van deze soort uit te sluiten.

Weekdieren (-)

In de gegevensdatabank van de Nationale Databank Flora en Fauna (NDFF) zijn geen gegevens bekend van weekdieren in de directe omgeving van de planlocatie.

Op een afstand van 1 tot 5 kilometer van de planlocatie is de platte schijfhoorn waargenomen.

De platte schijfhoorn komt voor in schone, heldere en rijk begroeide wateren. Door het ontbreken van open water op de onderzoekslocatie is het voorkomen van deze soort uit te sluiten.

Vleermuizen (gewone dwergvleermuis, laatvlieger, meervleermuis, rosse vleermuis, ruige dwergvleermuis, watervleermuis)

De genoemde soorten zijn opgenomen in bijlage A van de Wet natuurbescherming en in bijlage IV van de Habitatrichtlijn. De verblijf- / rustplaatsen van de baardvleermuizen, franjestaart, grootoorvleermuis, rosse vleermuis, ruige dwergvleermuis en watervleermuis zijn voornamelijk spleten en holtes van bomen. De gewone dwergvleermuis, laatvlieger en meervleermuis zijn gebonden aan gebouwen.

Op de locatie of in de directe omgeving zijn geen geschikte bomen met spleten en holtes aangetroffen. In de gebouwen zijn grotendeels voorzien van enkelwandige damwandplaten. Ter plaatse van het deel welke voorzien is van dakisolatie zijn geen spleten en holtes aangetroffen welke toegankelijk zijn voor vleermuizen. Derhalve zijn verblijfplaatsen binnen het plangebied uit te sluiten. Het plangebied is evenmin geschikt als foerageergebied. De noordelijk aangrenzende watergang zal gebruikt worden als lijnelement, foerageergebied en drinkwatervoorziening. Aangezien geen werkzaamheden zijn voorzien aan de waterloop wordt het derhalve onwaarschijnlijk geacht dat de ingreep een negatief effect zal hebben op de bovengenoemde soorten.

Overige zoogdieren (bunzing, egel, haas)

De *bunzing* komt voor in allerlei verschillende landschapstypen, maar zijn voorkeur gaat uit naar een kleinschalig landschap met voldoende schuilmogelijkheden en water in de buurt. Dit kunnen oeverbegroeiingen, droge sloten, heggen, houtwallen, bosranden en akkerranden zijn, maar ook meer waterrijke gebieden zoals rietvelden of moerasgebieden. Daarnaast komt hij ook voor in vrij open terreinen, zoals weidegebieden met sloten. Vooral in de winter komt de bunzing ook wel in de buurt van boerderijen voor: daar kunnen ze tussen stobalen en op hooizolders warm blijven, en muizen en ratten bemachtigen.

De *egel* komt in onze streken in bijna alle landschappen voor. Met name in tuinen, bosranden, struweel en loofbos, liefst met ondergroei, zijn ze echter algemener dan in andere. Egels komen ook in steden voor, zolang er maar groen en schuilplaatsen aanwezig zijn. Egels leggen per nacht een paar kilometer af en zijn derhalve niet plaatsgebonden.

Op de locatie zijn geen geschikte verblijf- en/of schuilplaatsen aanwezig voor de bunzing en de egel. Wel zouden beide soorten incidenteel gebruik kunnen maken van de onverharde strook met laurierhaag, direct langs de watergang. Dit betreft echter geen essentieel foerageergebied.

De *haas* heeft een voorkeur voor kleinschalig gras- en bouwland, open veld als akkers en weilanden maar komt ook wel voor in open bos, heide en kwelders. Hazen zijn overwegend in de vooravond en 's nachts actief, in de zomer ook wel in de schemering en overdag. Overdag rust de haas doorgaans uit in zijn leger. Ze maken legers (ondiepe uithollingen) in bosranden, windkeringen, ruigtezomen en onder heggen. De legers zijn 10 tot maximaal 20 cm diep en 25 cm lang. Hazen liggen met hun achterlijf in het diepste deel. Ze leven van grassen (winter), kruiden (zomer) en akkerbouwproducten zoals graan, maïs, klover en aardappelen.

De onderzoekslocatie is derhalve niet geschikt als leefgebied voor de haas.

Op een afstand van 1 tot 5 kilometer van de planlocatie zijn de boommarter, hermelijn, konijn, rosse woelmuis, waterspitsmuis en wezel waargenomen.

De locatie is niet geschikt als verblijf- en/of schuilplaatsen voor de genoemde soorten.

Vogels (boomvalk, buizerd, grote gele kwikstaart, havik, huismus, kerkuil, ooievaar, ransuil, roek, sperwer, steenuil)

Op een afstand van 1 tot 5 kilometer van de planlocatie zijn de gierzwaluw, slechtvalk en wespendif waargenomen.

Binnen het plangebied zijn geen mogelijke nestplaatsen voor de hierboven genoemde vogels aanwezig. Gelet op het gebruik van de locatie worden deze ook niet verwacht. Daarnaast wordt, door het gebruik van de locatie en zijn directe omgeving, het plangebied niet geschikt geacht als foerageergebied voor bovenstaande soorten.

De website Waarneming.nl van de stichting Natuurinformatie is geraadpleegd. Op de site zijn voor de periode 2015-2021 geen waarnemingen van zeldzame soorten in de directe omgeving (< 100 m) van de onderzoekslocatie geregistreerd.

4.4. Effecten van de ingreep

De locatie heeft momenteel geen natuurwaarde en biedt geen geschikt habitat voor beschermde soorten. Met de herontwikkeling van de locatie neemt het verhard oppervlakte af. Ter plaatse zullen twee woningen met tuin worden gerealiseerd. Met de herinrichting ontstaat meer mogelijkheden voor vogels en kleine zoogdiersoorten om te foerageren of te nestelen.

Aan de noordzijde van de locatie is een laurierhaag aanwezig welke vooralsnog gehandhaafd blijft. Mocht de haag toch gerooid worden dan dienen werkzaamheden, in verband met de mogelijke aanwezigheid van nestplaatsen van algemene vogelsoorten, buiten het broedseizoen (15 maart tot 15 juli) te worden uitgevoerd.

5. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

Bij de quickscan die is uitgevoerd ter plaatse van het plangebied aan de Knollemanshoek 8-8A te Montfoort zijn op de locatie geen beschermde flora en fauna waargenomen die een belemmering kunnen vormen voor de voorgenomen activiteit. Ook worden, op basis van het gebruik van de locatie en de directe omgeving, geen beschermde flora en fauna verwacht.

Op basis van de quickscan wordt een aanvullend of nader onderzoek naar de aanwezige flora en fauna, voor de geplande activiteiten, niet noodzakelijk geacht. Voor de geplande activiteiten is op basis van de bekende gegevens geen ontheffingsaanvraag in het kader van de Wet natuurbescherming noodzakelijk.

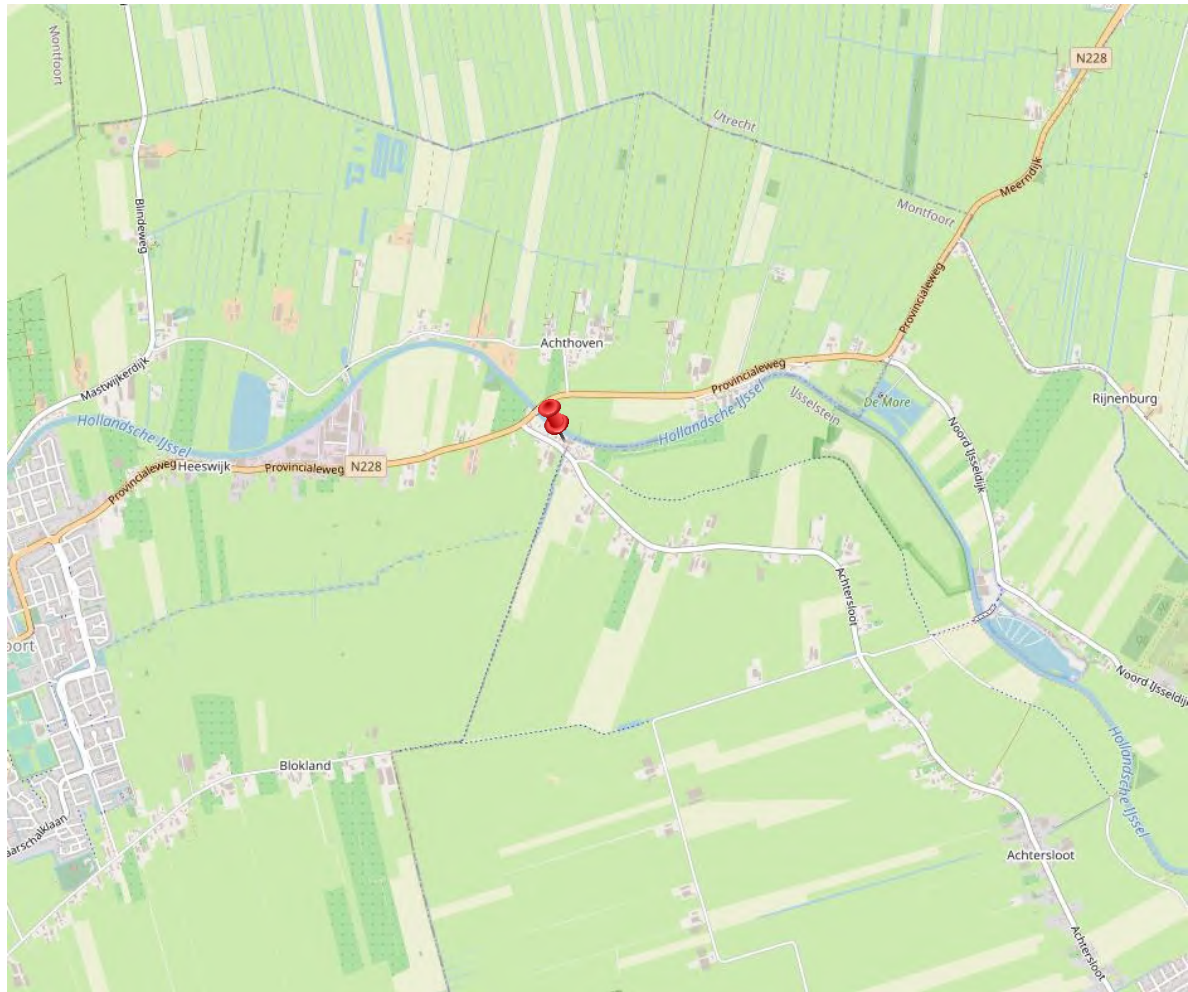
Indien de aan de noordzijde aanwezige laurierhaag zal worden gerooid dienen werkzaamheden, op basis van artikel 3.1 van de Wet Natuurbescherming, buiten het broedseizoen uitgevoerd te worden.

16 april 2021

rapportnummer: C215863.002/PHE

BIJLAGEN

bijlage 1
situering in de regio



bijlage 2
globaal rapport verspreiding beschermde en bedreigde soorten

Project : Knollemanshoek 8-8A te Montfoort

Referentie: C215863

Datum : 02 maart 2021

Bekende verspreiding van soorten ten opzichte van het plangebied - levering uit de NDFF.

Bekende verspreiding van soorten ten opzichte van het plangebied - levering uit de NDFF. disclaimer De Nationale Databank Flora en Fauna (NDFF) is de meest omvangrijkelandelijke informatiebron van verspreidingsgegevens en bevat betrouwbaarwaarnemingen van planten en dieren in een bepaald gebied. Het systeem is inopbouw, nieuwe gegevens worden met regelmaat toegevoegd. Alle gegevens in de NDFF zijn gevalideerd. Nader (veld-)onderzoek kan noodzakelijk zijn omtaanzigheid van een soort te bevestigen of uit te sluiten.

Copyright vermelden bij verwijzen of citeren naar deze levering: '© NDFF - quickscanhulp.nl 02 maart 2021' Op de volgende pagina's vindt u de lijst met soorten en afstanden ten opzichte van het plangebied dat deze soorten zijn waargenomen. Een toelichting op deze lijst is te vinden op: www.quickscanhulp.nl.



Mocht u vragen hebben dan kunt u contact opnemen met de helpdesk van Het Natuurloket:

E-mail: serviceteamndff@natuurloket.nl

Telefoon: 0800 2356333

Disclaimer De Nationale Databank Flora en Fauna (NDFF) is de meest omvangrijkelandelijke informatiebron van verspreidingsgegevens en bevat betrouwbaarwaarnemingen van planten en dieren in een bepaald gebied. Het systeem is inopbouw, nieuwe gegevens worden met regelmaat toegevoegd. Alle gegevens in de NDFF zijn gevalideerd. Nader (veld-)onderzoek kan noodzakelijk zijn omtaanzigheid van een soort te bevestigen of uit te sluiten. Hoewel het Natuurloket en Regelink Ecologie & Landschap hun uiterste best doen voor het correct weergeven van de data op quickscanhulp.nl kunnen zij niet aansprakelijk gesteld worden voor enige fouten of het gebruik van de data.

Copyright vermelden bij verwijzen of citeren naar deze levering: '© NDFF - quickscanhulp.nl 02 maart 2021'

Naam	Groep	Beschermingsregime	Afstand
Bastaardkikker	Amfibieën		0 - 1 km
Boomvalk	Vogels	wnb-vrl	0 - 1 km
Buizerd	Vogels	wnb-vrl	0 - 1 km
Bunzing	Zoogdieren		0 - 1 km
Egel	Zoogdieren		0 - 1 km
Gewone dwergvleermuis	Zoogdieren	wnb-hrl	0 - 1 km
Grote Gele Kwikstaart	Vogels	wnb-vrl	0 - 1 km
Haas	Zoogdieren		0 - 1 km
Havik	Vogels	wnb-vrl	0 - 1 km
Heikikker	Amfibieën	wnb-hrl	0 - 1 km
Huismus	Vogels	wnb-vrl	0 - 1 km

Naam	Groep	Beschermingsregime	Afstand
Kerkuil	Vogels	wnb-vrl	0 - 1 km
Laatvlieger	Zoogdieren	wnb-hrl	0 - 1 km
Meervleermuis	Zoogdieren	wnb-hrl	0 - 1 km
Ooievaar	Vogels	wnb-vrl	0 - 1 km
Ransuil	Vogels	wnb-vrl	0 - 1 km
Roek	Vogels	wnb-vrl	0 - 1 km
Rosse vleermuis	Zoogdieren	wnb-hrl	0 - 1 km
Rugstreeppad	Amfibieën	wnb-hrl	0 - 1 km
Ruige dwergvleermuis	Zoogdieren	wnb-hrl	0 - 1 km
Sperwer	Vogels	wnb-vrl	0 - 1 km
Stenuil	Vogels	wnb-vrl	0 - 1 km
Watervleermuis	Zoogdieren	wnb-hrl	0 - 1 km
Boommarter	Zoogdieren		1 - 5 km
Gewone grootoorvleermuis	Zoogdieren	wnb-hrl	1 - 5 km
Gewone/Kleine dwergvleermuis	Zoogdieren	wnb-hrl	1 - 5 km
Gewone/Kleine/Ruige dwergvleermuis	Zoogdieren	wnb-hrl	1 - 5 km
Gierzwaluw	Vogels	wnb-vrl	1 - 5 km
Groene glazenmaker	Libellen	wnb-hrl	1 - 5 km
grote vos	Dagvlinders		1 - 5 km
Hermelijn	Zoogdieren		1 - 5 km
Kleine dwergvleermuis	Zoogdieren	wnb-hrl	1 - 5 km
Konijn	Zoogdieren		1 - 5 km
Laatvlieger / Tweekleurige vleermuis	Zoogdieren	wnb-hrl	1 - 5 km
myoot (soort onbekend)	Zoogdieren	wnb-hrl	1 - 5 km
Platte schijfhoren	Weekdieren	wnb-hrl	1 - 5 km
Ringslang	Reptielen		1 - 5 km
Rosse woelmuis	Zoogdieren		1 - 5 km
Slechtvalk	Vogels	wnb-vrl	1 - 5 km
Tweekleurige vleermuis	Zoogdieren	wnb-hrl	1 - 5 km
Waterspitsmuis	Zoogdieren		1 - 5 km
Wespendief	Vogels	wnb-vrl	1 - 5 km
Wezel	Zoogdieren		1 - 5 km
Akkerboterbloem	Vaatplanten		5 - 10 km
Akkerdoornzaad	Vaatplanten		5 - 10 km

Naam	Groep	Beschermingsregime	Afstand
Akkerogentroost	Vaatplanten		5 - 10 km
Alpenwatersalamander	Amfibieën		5 - 10 km
Baardvleermuis	Zoogdieren	wnb-hrl	5 - 10 km
Baardvleermuis / Brandts vleermuis	Zoogdieren	wnb-hrl	5 - 10 km
Bever	Zoogdieren	wnb-hrl	5 - 10 km
Blaasvaren	Vaatplanten		5 - 10 km
Brede wolfsmelk	Vaatplanten		5 - 10 km
Damhert	Zoogdieren		5 - 10 km
Dreps	Vaatplanten		5 - 10 km
Eekhoorn	Zoogdieren		5 - 10 km
Franjestaart	Zoogdieren	wnb-hrl	5 - 10 km
Gevlekte witsnuitlibel	Libellen	wnb-hrl	5 - 10 km
Gewone zeehond	Zoogdieren		5 - 10 km
Groot spiegelklokje	Vaatplanten		5 - 10 km
Grote bosaardbei	Vaatplanten		5 - 10 km
Grote leeuwenklauw	Vaatplanten		5 - 10 km
Grote modderkruiper	Vissen		5 - 10 km
grote weerschijnvlinder	Dagvlinders		5 - 10 km
Kamsalamander	Amfibieën	wnb-hrl	5 - 10 km
Kartuizer anjer	Vaatplanten		5 - 10 km
Kleine wolfsmelk	Vaatplanten		5 - 10 km
Kluwenklokje	Vaatplanten		5 - 10 km
Knolspirea	Vaatplanten		5 - 10 km
Naakte lathyrus	Vaatplanten		5 - 10 km
Naaldenkervel	Vaatplanten		5 - 10 km
Poelkikker	Amfibieën	wnb-hrl	5 - 10 km
Rivierrombout	Libellen	wnb-hrl	5 - 10 km
Rosse / Bos- / Tweekleurige vleermuis / Laatvlieger	Zoogdieren	wnb-hrl	5 - 10 km
Sierlijke witsnuitlibel	Libellen	wnb-hrl	5 - 10 km
Steenmarter	Zoogdieren		5 - 10 km
Stijve wolfsmelk	Vaatplanten		5 - 10 km
Vroedmeesterpad	Amfibieën	wnb-hrl	5 - 10 km
Wezel/Hermelijn	Zoogdieren		5 - 10 km
Wilde ridderspoor	Vaatplanten		5 - 10 km

Naam	Groep	Beschermingsregime	Afstand
Wilde weit	Vaatplanten		5 - 10 km
Wolfskers	Vaatplanten		5 - 10 km
Zwarte Wouw	Vogels	wnb-vrl	5 - 10 km
Adder	Reptielen		10 - 25 km
Beekrombout	Libellen		10 - 25 km
Bosvleermuis	Zoogdieren	wnb-hrl	10 - 25 km
Brandts vleermuis	Zoogdieren	wnb-hrl	10 - 25 km
Brave hendrik	Vaatplanten		10 - 25 km
bruine eikenpage	Dagvlinders		10 - 25 km
Das	Zoogdieren		10 - 25 km
Dennenorchis	Vaatplanten		10 - 25 km
Drijvende waterweegbree	Vaatplanten	wnb-hrl	10 - 25 km
Gestreepte waterroofkever	Kevers	wnb-hrl	10 - 25 km
Gevlekte glanslibel	Libellen		10 - 25 km
Gewone/Grijze grootoorvleermuis	Zoogdieren	wnb-hrl	10 - 25 km
Glad biggenkruid	Vaatplanten		10 - 25 km
Groenknolorchis	Vaatplanten	wnb-hrl	10 - 25 km
grote parelmoervlinder	Dagvlinders		10 - 25 km
grote vuurvlinder	Dagvlinders	wnb-hrl	10 - 25 km
Hazelworm	Reptielen		10 - 25 km
kommavlinder	Dagvlinders		10 - 25 km
Korensla	Vaatplanten		10 - 25 km
Kwabaal	Vissen		10 - 25 km
Levendbarende hagedis	Reptielen		10 - 25 km
Muurbloem	Vaatplanten		10 - 25 km
Muurhagedis	Reptielen	wnb-hrl	10 - 25 km
Noordse woelmuis	Zoogdieren	wnb-hrl	10 - 25 km
Otter	Zoogdieren	wnb-hrl	10 - 25 km
Ruw parelzaad	Vaatplanten		10 - 25 km
Schubvaren	Vaatplanten		10 - 25 km
sleedoornpage	Dagvlinders		10 - 25 km
Smalle raai	Vaatplanten		10 - 25 km
teunisbloempijlstaart	Nachtvinders	wnb-hrl	10 - 25 km
Tweekleurige bosspitsmuis	Zoogdieren		10 - 25 km
Vale vleermuis	Zoogdieren	wnb-hrl	10 - 25 km

Naam	Groep	Beschermingsregime	Afstand
veldparelmoervlinder	Dagvlinders		10 - 25 km
Vliegend hert	Kevers		10 - 25 km
Water-/Meervleermuis	Zoogdieren	wnb-hrl	10 - 25 km
Wild zwijn	Zoogdieren		10 - 25 km
Wolf	Zoogdieren	wnb-hrl	10 - 25 km
Zandhagedis	Reptielen	wnb-hrl	10 - 25 km
aardbeivlinder	Dagvlinders		25 - 50 km
Bokkenorchis	Vaatplanten		25 - 50 km
Boomkikker	Amfibieën	wnb-hrl	25 - 50 km
Bosbeekjuffer	Libellen		25 - 50 km
Bosdravik	Vaatplanten		25 - 50 km
Bruinvis	Zoogdieren	wnb-hrl	25 - 50 km
Bultrug	Zoogdieren	wnb-hrl	25 - 50 km
duinparelmoervlinder	Dagvlinders		25 - 50 km
Dwergvinvis	Zoogdieren	wnb-hrl	25 - 50 km
Edelhert	Zoogdieren		25 - 50 km
Eikelmuis	Zoogdieren		25 - 50 km
Geel schorpioenmos	Mossen	wnb-hrl	25 - 50 km
gentiaanblauwtje	Dagvlinders		25 - 50 km
Gewone dolfijn	Zoogdieren	wnb-hrl	25 - 50 km
Gewone spitssnuitdolfijn	Zoogdieren	wnb-hrl	25 - 50 km
Gladde slang	Reptielen	wnb-hrl	25 - 50 km
Grijze zeehond	Zoogdieren		25 - 50 km
Groensteel	Vaatplanten		25 - 50 km
Honingorchis	Vaatplanten		25 - 50 km
iepenpage	Dagvlinders		25 - 50 km
Kempense heidelibel	Libellen		25 - 50 km
Kleine ereprijs	Vaatplanten		25 - 50 km
kleine ijsvogelvlinder	Dagvlinders		25 - 50 km
Knoflookpad	Amfibieën	wnb-hrl	25 - 50 km
Knollathyrus	Vaatplanten		25 - 50 km
Kranskarwij	Vaatplanten		25 - 50 km
Kruipend moerasscherm	Vaatplanten	wnb-hrl	25 - 50 km
Kruiptijm	Vaatplanten		25 - 50 km
Lederschildpad	Reptielen	wnb-hrl	25 - 50 km

Naam	Groep	Beschermingsregime	Afstand
Noordzeehouting	Vissen	wnb-hrl	25 - 50 km
Oehoe	Vogels	wnb-vrl	25 - 50 km
Ondergrondse woelmuis	Zoogdieren		25 - 50 km
Pijlscheefkelk	Vaatplanten		25 - 50 km
pimpernelblauwtje	Dagvlinders	wnb-hrl	25 - 50 km
Rood peperboompje	Vaatplanten		25 - 50 km
Rozenkransje	Vaatplanten		25 - 50 km
Schubzegge	Vaatplanten		25 - 50 km
Spits havikskruid	Vaatplanten		25 - 50 km
Stofzaad	Vaatplanten		25 - 50 km
Tengere distel	Vaatplanten		25 - 50 km
Tonghaarmuts	Mossen	wnb-hrl	25 - 50 km
Tuimelaar	Zoogdieren	wnb-hrl	25 - 50 km
Vermiljoenkever	Geleedpotigen	wnb-hrl	25 - 50 km
Vinpootsalamander	Amfibieën		25 - 50 km
Vuursalamander	Amfibieën		25 - 50 km
Wilde averuit	Vaatplanten		25 - 50 km
Zandwolfsmelk	Vaatplanten		25 - 50 km
zilveren maan	Dagvlinders		25 - 50 km
Bechsteins vleermuis	Zoogdieren	wnb-hrl	50 - 100 km
Beekprik	Vissen		50 - 100 km
Berggamander	Vaatplanten		50 - 100 km
Bergnachtorchis	Vaatplanten		50 - 100 km
Blauw guichelheil	Vaatplanten		50 - 100 km
bosparemoervlinder	Dagvlinders		50 - 100 km
Bruinrode wespenorchis	Vaatplanten		50 - 100 km
Butskop	Zoogdieren	wnb-hrl	50 - 100 km
Dikkopschildpad	Reptielen	wnb-hrl	50 - 100 km
Elrits	Vissen		50 - 100 km
Europese rivierkreeft	Geleedpotigen		50 - 100 km
Gaffellibel	Libellen	wnb-hrl	50 - 100 km
Gestippelde alver	Vissen		50 - 100 km
Getande veldsla	Vaatplanten		50 - 100 km
Gevlekt zonneroosje	Vaatplanten		50 - 100 km

Naam	Groep	Beschermingsregime	Afstand
Gewone bronlibel	Libellen		50 - 100 km
Gewone vinvis	Zoogdieren	wnb-hrl	50 - 100 km
Griend	Zoogdieren	wnb-hrl	50 - 100 km
Grijze grootoorvleermuis	Zoogdieren	wnb-hrl	50 - 100 km
Grote bosmuis	Zoogdieren		50 - 100 km
Hoogveenglanslibel	Libellen		50 - 100 km
Karwijselie	Vaatplanten		50 - 100 km
kleine heivlinder	Dagvlinders		50 - 100 km
Kleine schorseneer	Vaatplanten		50 - 100 km
Liggende ereprijs	Vaatplanten		50 - 100 km
Moerasgamander	Vaatplanten		50 - 100 km
Narwal	Zoogdieren	wnb-hrl	50 - 100 km
Noordse winterjuffer	Libellen	wnb-hrl	50 - 100 km
Oostelijke witsnuitlibel	Libellen	wnb-hrl	50 - 100 km
Potvis	Zoogdieren	wnb-hrl	50 - 100 km
Roggelelie	Vaatplanten		50 - 100 km
Rosse / Bosvleermuis	Zoogdieren	wnb-hrl	50 - 100 km
Scherpkruid	Vaatplanten		50 - 100 km
Speerwaterjuffer	Libellen		50 - 100 km
spiegeldikkopje	Dagvlinders		50 - 100 km
Tengere veldmuur	Vaatplanten		50 - 100 km
Trosgamander	Vaatplanten		50 - 100 km
Veenbloembies	Vaatplanten		50 - 100 km
Veldspitsmuis	Zoogdieren		50 - 100 km
Vroege ereprijs	Vaatplanten		50 - 100 km
Witsnuitdolfijn	Zoogdieren	wnb-hrl	50 - 100 km
Beekdonderpad	Vissen		100 - 250 km
Bosboterbloem	Vaatplanten		100 - 250 km
Brede geelgerande waterroofkever	Geleedpotigen	wnb-hrl	100 - 250 km
Breed wollegras	Vaatplanten		100 - 250 km
bruin dikkopje	Dagvlinders		100 - 250 km

Naam	Groep	Beschermingsregime	Afstand
Donkere waterjuffer	Libellen		100 - 250 km
donker pimpernelblauwtje	Dagvlinders	wnb-hrl	100 - 250 km
Franjementiaan	Vaatplanten		100 - 250 km
Geelbuikvuurpad	Amfibieën	wnb-hrl	100 - 250 km
Geelgroene wespenorchis	Vaatplanten		100 - 250 km
Geplooide vrouwenmantel	Vaatplanten		100 - 250 km
Gestreepte dolfijn	Zoogdieren	wnb-hrl	100 - 250 km
Gladde zegge	Vaatplanten		100 - 250 km
Groene nachtorchis	Vaatplanten		100 - 250 km
Hamster	Zoogdieren	wnb-hrl	100 - 250 km
Hazelmuis	Zoogdieren	wnb-hrl	100 - 250 km
Ingekorven vleermuis	Zoogdieren	wnb-hrl	100 - 250 km
Juchtleerkever	Kevers	wnb-hrl	100 - 250 km
Kalkboterbloem	Vaatplanten		100 - 250 km
Kalketrip	Vaatplanten		100 - 250 km
Kleine vlotvaren	Vaatplanten	wnb-hrl	100 - 250 km
Lange zonnedauw	Vaatplanten		100 - 250 km
Mopsvleermuis	Zoogdieren	wnb-hrl	100 - 250 km
Steenbraam	Vaatplanten		100 - 250 km
veenbesblauwtje	Dagvlinders		100 - 250 km
veenbesparelmoervlinder	Dagvlinders		100 - 250 km
veenhooibeestje	Dagvlinders		100 - 250 km

Naam	Groep	Beschermingsregime	Afstand
Vliegenorchis	Vaatplanten		100 - 250 km
Wilde kat	Zoogdieren	wnb-hrl	100 - 250 km
Zinkviooltje	Vaatplanten		100 - 250 km
Zweedse kornoelje	Vaatplanten		100 - 250 km

bijlage 3
checklist vooronderzoek vleermuizen

Vleermuizenprotocol

(versie 1 januari 2021)

Inleiding

Ga eerst na welke soorten redelijkerwijs of mogelijk te verwachten zijn aan de hand van het landschap, de omgeving en gekend verspreidingsbeeld (binnen 20 km van het plangebied, denk daarbij indien nodig ook buiten de landsgrenzen). Daarna dient gekeken te worden welke functies voor vleermuizen mogelijk voorkomen. Hiervoor kan de onderstaande checklist of geheugensteun worden gebruikt. Het gaat om voor vleermuis van belang zijnde objecten die door de beoogde activiteit of plan, in relevante mate worden aangetast. De hieronder aangegeven soorten en/of soortgroepen zijn niet dekkend. Hou rekening met het voorkomen van zeldzaam voorkomende soorten.

Foerageergebied en vliegroutes zijn alleen beschermd als ze essentieel zijn voor het goede voortbestaan van de soort ter plaatse. Dat blijkt vaak pas uit het (nader) onderzoek.

Checklist

1. Dikke bomen

Is in of grenzend aan het plangebied één (of meerdere) dikke boom (doorsnede globaal > 3 dm op borsthoogte) aanwezig? JA / NEE

- a) Zijn er zichtbare holtes, spleten, scheuren, losse bast aanwezig? JA / NEE
Zo ja, nader onderzoek naar (winter-,) kraam-, zomer- en paarverblijfplaatsen van boombewonende soorten.
- b) Maakt de boom (bomen) deel uit van een mogelijke route of verbinding? JA / NEE
Zo ja, nader onderzoek naar vliegroutes van alle (in de omgeving) voorkomende vleermuissoorten.
- c) Maakt de boom (bomen) deel uit of vormt deze mogelijk foerageergebied of beschutting van een naastgelegen foerageergebied? JA / NEE
Zo ja, nader onderzoek naar foeragerende vleermuizen.

2. Opgaande gewassen

Is op of grenzend aan het plangebied één (of zijn meerdere) dunne bomen (doorsnede globaal < 3 dm op borsthoogte) en/of struiken/gewassen $> 1,5$ meter aanwezig? JA / NEE

- a) Maken de struiken, gewassen, boom (bomen) deel uit van een mogelijke route of verbinding (lijnelement)? JA / NEE
Zo ja, onderzoek naar vliegroutes van vleermuizen.
- b) Zijn er zichtbare holtes spleten, scheuren, losse bast in de boom (bomen)? JA / NEE
Zo ja, nader onderzoek naar zomer- en paarverblijfplaatsen van boombewonende soorten.
- c) Vormt het opgaand groen mogelijk foerageergebied of beschutting van een naastgelegen foerageergebied (let vooral op kleinschalig gebied of parkachtige omgeving)? JA / NEE
Zo ja, nader onderzoek naar foeragerende vleermuizen.

3. Open water

Is er open water aanwezig?

JA / NEE

a) Is er water?

JA / NEE

Zo ja, nader onderzoek naar gebiedsfuncties (foerageergebied en vlieg- en/of migratieroute), tweekleurige vleermuis, rosse vleermuis ruige dwergvleermuis, watervleermuis (> 1m breed) en meervleermuis (> 2m breed).

b) Is er water in tenminste iets besloten gebied?

JA / NEE

Zo ja, nader onderzoek naar gebiedsfuncties (foerageergebied en vlieg- en/of migratieroute) gewone of ruige dwerg-, baard-, brandt's-, ingekorven, franjestaart, grijze en gewone grootoorvleermuis en laatvlieger.

c) Is er water in open gebied?

JA / NEE

Zo ja, nader onderzoek naar gebiedsfuncties (foerageergebied en vlieg- en/of migratieroute) tweekleurige-, rosse vleermuis, ruige dwergvleermuis en laatvlieger.

d) Heeft het water een mogelijk essentiële functie als drinkwater?

JA / NEE

Zo ja, nader onderzoek naar functie voor alle soorten vleermuizen.

4. Open gebied

Is er open gebied (> 1 ha)?

JA / NEE

a) Bestaat het plangebied uit moeras, grasland, akker of anderszins (denk bij < 500 meter van water breder dan 2 meter extra aan meervleermuis)?

JA / NEE

Zo ja, nader onderzoek naar gebruik door rosse vleermuis, meervleermuis, laatvlieger, tweekleurige vleermuis en ruige dwergvleermuis.

5. Gebouwen

Zijn er gebouwen aanwezig?

JA / NEE

a) Biedt het gebouw of bieden de gebouwen mogelijk winter-, kraam-, zomer- en paarverblijfplaatsen voor vleermuizen (denk aan de spouwmuur, dakpannen, kelders, luiken aan de muur, gevelbekleding, zolders, daklagen, kruipruimtes etc.)? (bouwtekening ter inzage vragen).

JA / NEE

Zo ja, nader onderzoek naar winter-, kraam-, zomer- en paar verblijfplaatsen van gebouwbewonende vleermuizen.

b) Zijn er sporen van aanwezigheid, poepvlekken, keutels, vraatresten, bruinverkleuring langs de rand van invliegopeningen en dergelijke?

JA / NEE

Zo ja, nader onderzoek naar gebouwbewonende vleermuizen.

c) Mogelijk foerageergebied?

JA / NEE

Zo ja, nader onderzoek naar foeragerende vleermuizen.

- d) Zijn er lange, mogelijk in het duister liggende, muren aanwezig? JA / NEE
Zo ja, nader onderzoek naar gebiedsfuncties vlieg- en/of migratieroutes.

- e) Is er sprake van hoogbouw? JA / NEE
Zo ja, aandacht voor paarverblijfplaatsen voor tweekleurige vleermuis.

6. Grotten, groeves, kelders en andere objecten

Zijn er grotten en/of groeves en/of kelders, bruggen, tunnels en/of andere objecten met ruimten? JA / NEE

- a) Zijn deze geschikt als verblijfplaats voor vleermuizen? JA / NEE
Zo ja, nader onderzoek naar verblijfplaatsen van vleermuizen, met de nadruk op winter-, en paarverblijfplaatsen?

7. Grootchalige landschapselementen

Zijn er grootchalige lijnvormige landschapselementen zoals kustzones, grootchalige dijken, duinenrijen, rivierdalen of waterpartijen aanwezig, die een verbindingroute zouden kunnen vormen tussen zomer- en winterleefgebieden? JA / NEE

Zo ja, nader onderzoek naar mogelijke migratieroutes van o.a. meervleermuis, rosse vleermuis, ruige dwergvleermuis en tweekleurige vleermuis in voor- en najaar.

Randvoorwaarden en vervolg

De conclusies uit de veldverkenning in combinatie met deze checklist, gekende verspreiding, de ligging in het landschap, de relatie met het landschap en de uitgebreide tabel van het protocol, geven de onderzoeksinspanning (tijdstip, omstandigheden frequentie per te onderzoeken soort) voor het nader onderzoek aan. Er is zowel in deze checklist als bij de uitgebreide tabel uit het protocol aangenomen dat de onderzoeker een ervaren ecoloog is die kennis heeft van het landschap en potentieel geschikte habitats voor vleermuizen kan identificeren.









Foto's huidige situatie - d.d. 17 maart 2021