Velp-Zuid, locatie Sophiastraat 51 - Ijsselstraat 63-65

Velp

Rheden

De Steeg

Ellecom

Dieren

Spankeren

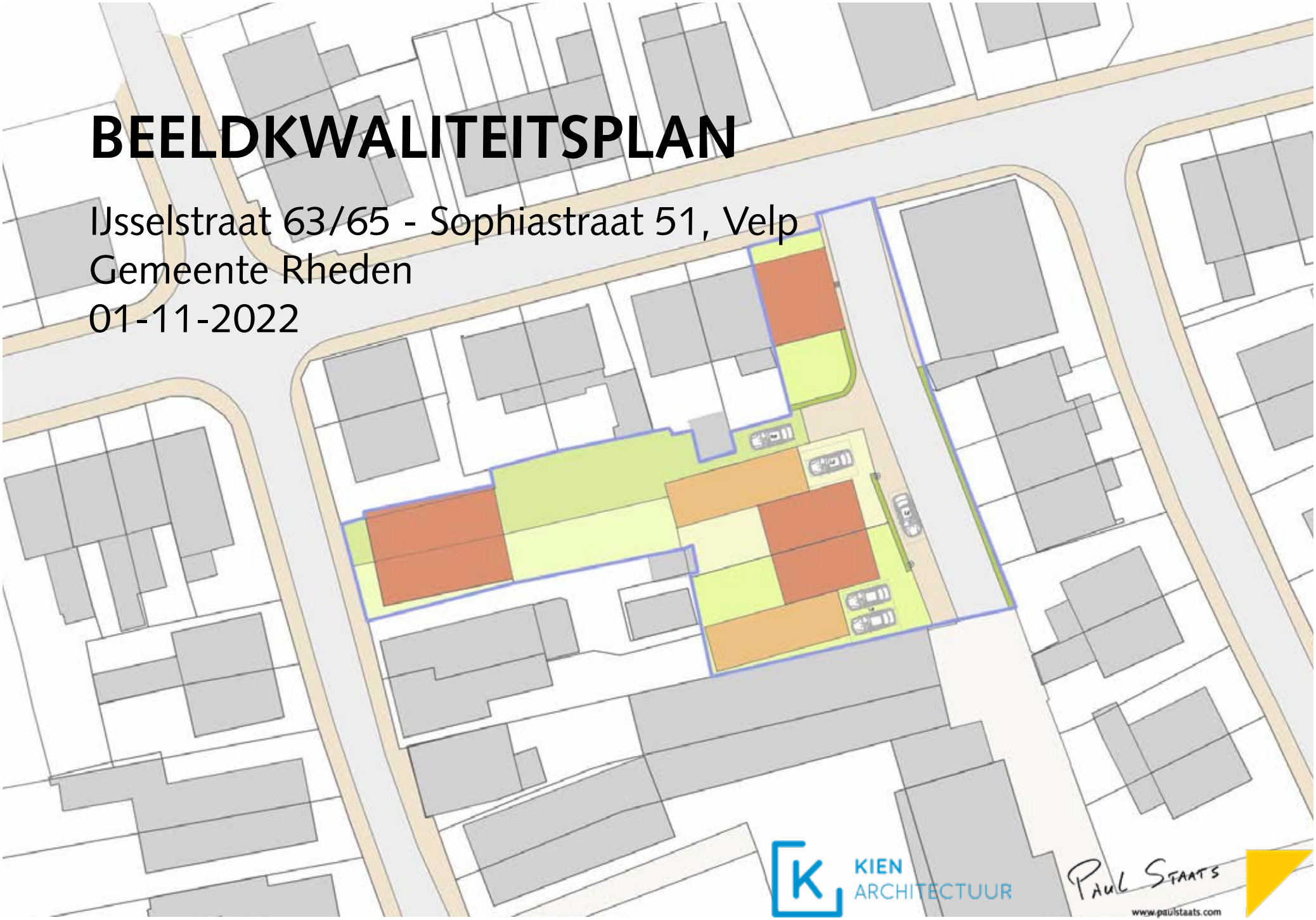
Laag-Soeren

Landelijk gebied

Velp-Zuid, locatie Sophiastraat 51 - Ijsselstraat 63-65

BEELDKWALITEITSPLAN

IJsselstraat 63/65 - Sophiastraat 51, Velp
Gemeente Rheden
01-11-2022



KIEN ARCHITECTUUR

PAUL STAATS
www.paulstaats.com

Inhoud

1 Inleiding

2 Locatie IJsselstraat 63/65 - Sophiastraat 51

3 Stedenbouwkundig plan

4 Beeldkwaliteit: toetsingskader welstand

5 Welstandscriteria
binnenterrein IJsselstraat 63/65 - Sophiastraat 51

1 Inleiding

Aanleiding

Het plan voorziet in het revitaliseren van het binnenterrein aan de Sophiastraat te Velp. Op dit binnenterrein was een autobedrijf gevestigd met garage, showroom en opslag van voertuigen. De vervallen gebouwen worden gesloopt.De grond ter plaatse van het autobedrijf is vervuild en wordt gesaneerd. Met beperkte woningbouw kan de ruimtelijke kwaliteit en leefbaarheid van het gebied verbeterd worden.
.

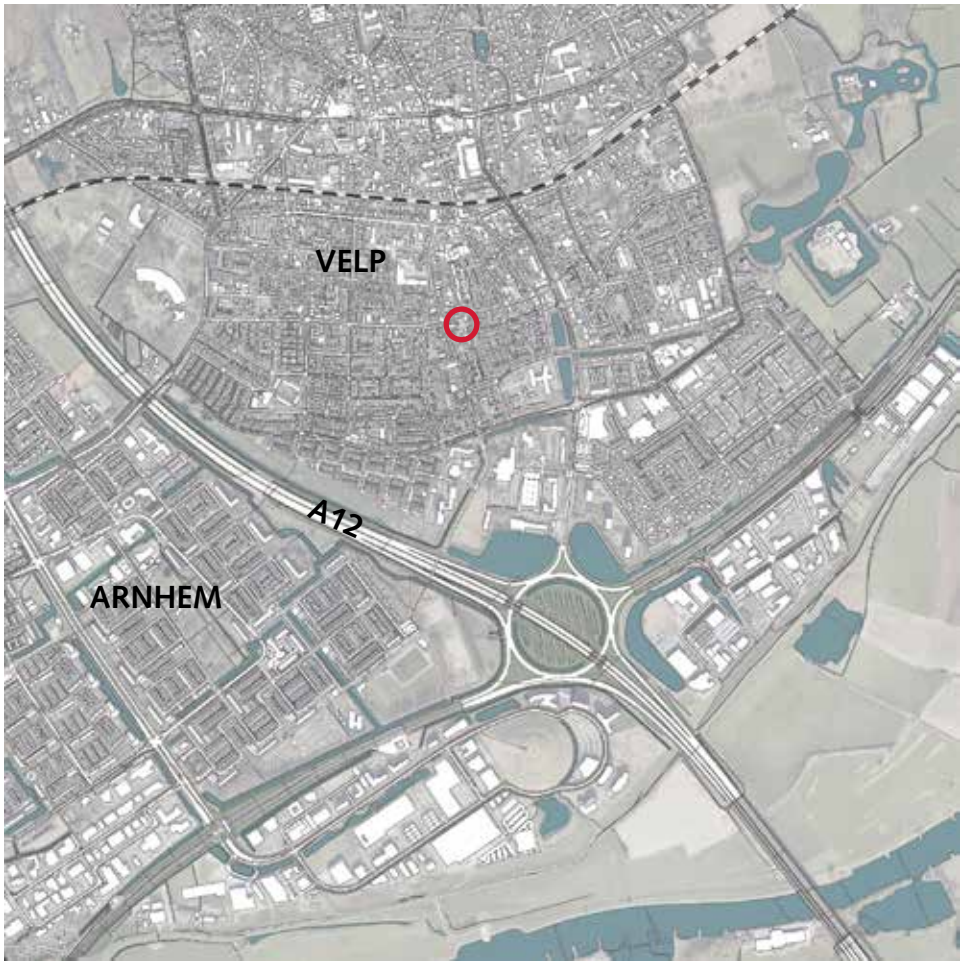
Aanpassing bestemmingsplan en welstandsnota

De vigerende bestemming van het terrein (in Bestemmingsplan Velp 2016, Woongebieden-Zuid; hoofdzakelijk bestemming 'Bedrijf' en een gedeelte bestemming 'Gemengd-2') maakt een ontwikkeling met extra woningbouw niet mogelijk. Ten behoeve van de herontwikkelingsopgave is een nieuw bestemmingsplan noodzakelijk.

Ook de vigerende welstandsnota is niet toereikend om in een later stadium bouwplannen in het kader van de benodigde omgevingsvergunningen te toetsen op redelijke eisen van welstand. De omliggende straten zijn in de Welstandsnota 2017 vervat in "Welstandsgebied H1, Historisch dorpsgebied / dorpse bebouwinglinten woongebieden' met bijbehorende welstandscriteria. Het binnenterrein is voor een groot deel vervat in "Welstandsgebied W3, Traditionele woningbouw in blokverkaveling" Voor het binnengebied geldt Welstandsniveau 3, Soepel/vrij.

Gelijktijdig met het bestemmingsplan wordt een herziening van het toetsingskader ten behoeve van de welstandstoets in procedure gebracht. Het herziene toetsingskader voor het binnengebied wordt gevormd door dit document. Voor de nieuwbouw geldt vervolgens Welstandsniveau 1, Bijzonder. Voor de omliggende straten blijft de huidige Welstandsnota gelijk.

2 Locatie IJsselstraat 63/65 - Sophiastraat 51





Ligging van het plangebied in het dorp (links) en in zijn directe omgeving (rechts). In geel aangeduid het binnengebied waar de aanvulling op de welstandsnota van toepassing is.

De locatie is gelegen in Velp Zuid, op het kruispunt van twee oude routes, de IJsselstraat en de Sophiastraat. De totale omvang van de herontwikkellocatie bedraagt 1.177 m². Het kadastrale nummer is het VEL01-H-2876.





ingang plangebied vanaf de Sophiastraat 51



Sophiastraat



IJsselstraat vanaf de kruising met de Sophiastraat



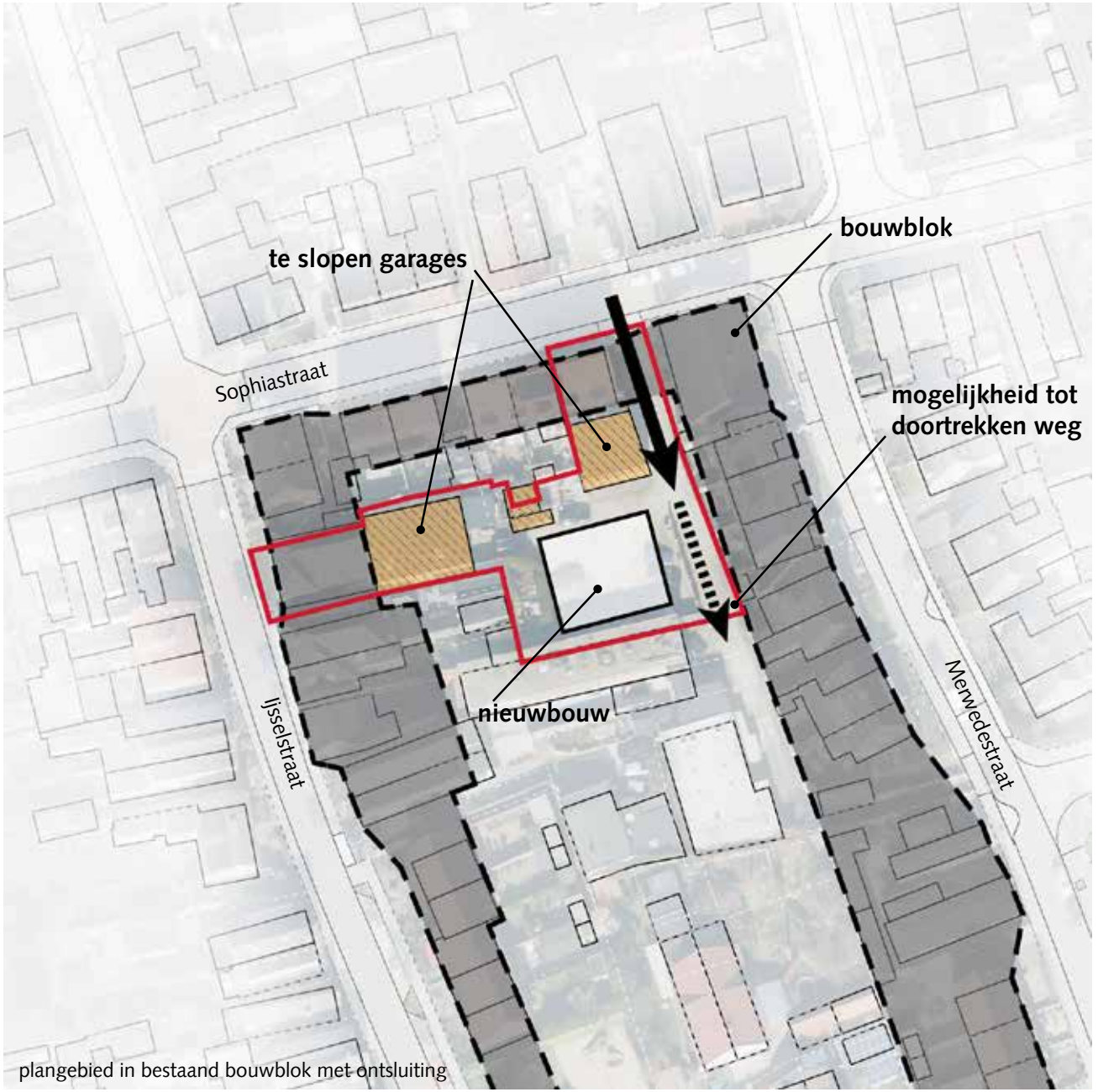
Merwedestraat richting de Sophiastraat

3 Stedenbouwkundig plan IJsselstraat 63/65 - Sophiastraat 51

De bestaande panden Sophiastraat 51 en IJsselstraat 63/65 blijven behouden. Ter plaatse van twee, grote garages komen achtertuinen. Het pand aan de Sophiastraat betreft een hoekwoning, met een kopse gevel aan een ontsluitingspad. In het pand van de voormalige showroom aan de IJsselstraat worden twee woningen gerealiseerd.
Op de oude bedrijfslocatie op het binnenterrein komen twee gekoppelde woningen met patio's als buitenruimte. De ontwikkeling betekent een flinke vergroening van het binnenterrein.

De nieuwbouw op het binnenterrein onderscheidt zich duidelijk van de woningen van het gesloten bouwblok. De stedenbouwkundige situering en verschijningsvorm wijken af van de omgeving. De mogelijkheid blijft dat het ontsluitingspad in de toekomst een vervolg krijgt.
De voorgevel van het patioblok springt iets terug vanaf de ontsluitingsweg. Een afronding van de achtertuin van de woning aan de Sophiastraat vergroot de zichtbaarheid vanaf de openbare weg.
De voortuinen van de patiowoningen krijgen langs de perceelgrens een haag, net als langs de achterzijde van hoekwoning aan de Sophiastraat.
De drie rijwoningen gelegen aan de Merwedestraat krijgen aan de achterzijde een begroeide wand die de schuttingen van deze woningen aan het zicht onttrekt.

Doordat de maximale bouwhoogte van de nieuwbouw beperkt blijft tot twee bouwlagen, met een plat dak, voegt deze zich goed in de omgeving. Ook door de ruime afstand tot de omliggende woningen en tuinen ontstaat geen hinder op het gebied van privacy en schaduwwerking.



plangebied in bestaand bouwblok met ontsluiting

4 Beeldkwaliteit: toetsingskader welstand

Beeldkwaliteitskader

Bij de beoordeling in het kader van de omgevingsvergunning wordt de nieuwbouw getoetst aan de welstandscriteria uit de vigerende welstandsnota, aangevuld met specifiek criteria voor de locatie. Het stedenbouwkundig plan en de beeldkwaliteitsambitie voor de bebouwing en de onbebouwde ruimte vormen als beeldkwaliteitskader de basis voor de welstandstoets.
Dit betekent een herziening van het huidige toetsingskader welstand voor de nieuwbouw op de locatie. De transformatie van het pand IJsselstraat 63/65 behoudt toetsing aan de bestaande welstandsnota. Dit geldt ook voor de woning van Sophiastraat 51.

Traditionele woningbouw in blokverkaveling

Het binnenterrein van plangebied behoort, volgens de huidige welstandsnota, tot "Welstandsgebied W3, Traditionele woningbouw in blokverkaveling": Tussen 1950 en 1970 zijn veel onbebouwde gebieden binnen het oudere stratenpatroon ingevuld met een eenvoudig patroon van rechte straten met een eenvoudig, symmetrisch straatprofiel met bomen op de trottoirs. Langs deze straten zijn woningen gebouwd, veelal in rijtjes van drie of meer, afgewisseld met dubbele en vrijstaande woningen in sommige gevallen met lage flatgebouwen. Soms is sprake van een geclusterde stedenbouwkundige opzet, waarbij sommige buurten doen denken aan de tuindorpen van voor de Tweede Wereldoorlog.

Op sommige plaatsen in de gemeente is een V-vormige verkaveling toegepast met veel ruimte voor groen. De samenhang in het straatbeeld ontstaat onder meer door een ingetogen materiaal- en kleurgebruik. Kenmerkend zijn het blokvormige stratenpatroon en het straatgericht wonen. De straathoeken zijn open, waarbij de woningen veelal een duidelijk onderscheid hebben tussen voorgevel en zijgevel. Rust in het bebouwingsbeeld ontstaat door de eenvoudige hoofdmassa´s en kapvormen, zoals zadelkappen en soms schilddaken. De herhaling van gelijkvormige kappen van bouwblokken geven soms een karakteristiek beeld naar zijstraten. Voor- en zijtuinen zijn gescheiden van de openbare ruimte door eenvoudige, lage erfafscheidingen. Aanbouwen aan achtergevels en dakkapellen/dakopbouwen voegen zich soepel binnen de hoofdkarakteristiek van het bebouwingsthema.

Welstandsniveau

Het toetsingsniveau dat gehanteerd wordt voor het binnenterrein is Niveau 1, Bijzonder. Dit is het hoogste toetsingsniveau. Bij dit toetsingsniveau wordt niet alleen op hoofdlijnen getoetst, maar worden ook deelaspecten en detailuitwerkingen beoordeeld. Dit toetsingsniveau is van toepassing omdat het een nieuwbouwsituatie betreft.
Voor de IJsselstraat en de Sophiastraat blijft gelden Niveau 2, Regulier.

Welstandscriteria voor kleine bouwwerken

Met betrekking tot welstandscriteria voor kleine bouwwerken wordt verwezen naar de desbetreffende criteria in de welstandsnota, met dien verstande dat:
Erfafscheidingen grenzend aan de (toekomstige) openbare ruimte integraal zijn mee ontworpen met de desbetreffende hoofdvolumes en slechts ondersteunend zijn aan begroeiing omwille van een groene uitstraling naar de openbare ruimte.

Hardheidsclausule

Burgemeester en wethouders kunnen, eventueel op advies van de welstandscommissie, gemotiveerd afwijken van de welstandscriteria. In die gevallen moet verwezen worden naar de algemene welstandscriteria zoals in deze welstandsnota opgenomen. Deze afwijkingsbevoegdheid is gebaseerd op art. 4:84 Awb. Daarin staat dat burgemeester en wethouders moeten handelen volgens opgestelde beleidsregels tenzij dat voor belanghebbenden gevolgen zou hebben die onevenredig zijn in verhouding tot het doel van de beleidsregels.

5 Welstandscriteria binnenterrein IJsselstraat 63/65 - Sophiastraat 51

Hoofdaspecten: **Bebouwing en omgeving**

- Bij nieuwbouw rekening houden met de gebiedskarakteristiek, terwijl het wel duidelijk moet afwijken van de standaardwoning aan de doorgaande straten.
- Panden richten naar de nieuwe, openbare ruimte.
- De positie, verkavelingwijze en de oriëntatie van de oorspronkelijke bebouwing op het binneterrein is bij nieuwbouw richtinggevend.

Deelaspecten: **Massa en vorm**

- De bestaande schaal van de bebouwing in de omgeving is het uitgangspunt bij uitbreiding en vervanging van de bebouwing.
- De bouwmassa is afgestemd op de belendende bebouwing.
- Eenduidige bouwmassa's in een en twee bouwlagen.
- Platte of licht hellende daken.
- Eventuele rookkanalen en/of installaties op het dak worden opgenomen in de architectuur.

Gevelcompositie

- Architectuur, materiaalgebruik en details duidelijk afwijkend van omliggende woningen. Gevels die zijn gericht naar de openbare ruimte vertonen een open uitstraling.
- De compositie van gevelopeningen vertoont samenhang.
- De verticale geleding en ritmiek van de gevel benadrukken, bijvoorbeeld door ordening van raampartijen langs verticale assen of door afwijkende behandeling van gevelvlakken.
- Ook zijgevels een duidelijke expressie geven.
- De toevoegingen per woning zijn ondergeschikt aan de hoofdstructuur en de gevelritmiek van het woningblok.

Detailaspecten: **Materiaalgebruik, kleurgebruik en detaillering**

- Voor de hoofdmaterialen hout (latten of panelen) toepassen, eventueel in combinatie met vlakke, stenen muren.
- Het kleurgebruik mag duidelijk afwijken van de omgeving, maar niet detoneren.
- Weinig ornamentiek en eenvoudige details.
- Daken met sedumbegroeiing en zonnepanelen.

Algemene criteria, zie hoofdstuk 3.6 van de welstandsnota

- Bijbehorende bouwwerken zoals erker, daktoevoegingen.
- Daktoevoegingen, dakopbouwen en dakramen.
- Kozijnen en gevelwijzigingen.
- Zonwering.
- Rolluiken.
- Zonnepanelen en collectoren.
- Erfafscheidingen.
- Reclame-uitingen.

Referenties architectuur binnenterrein



sedum dak met zonnepanelen



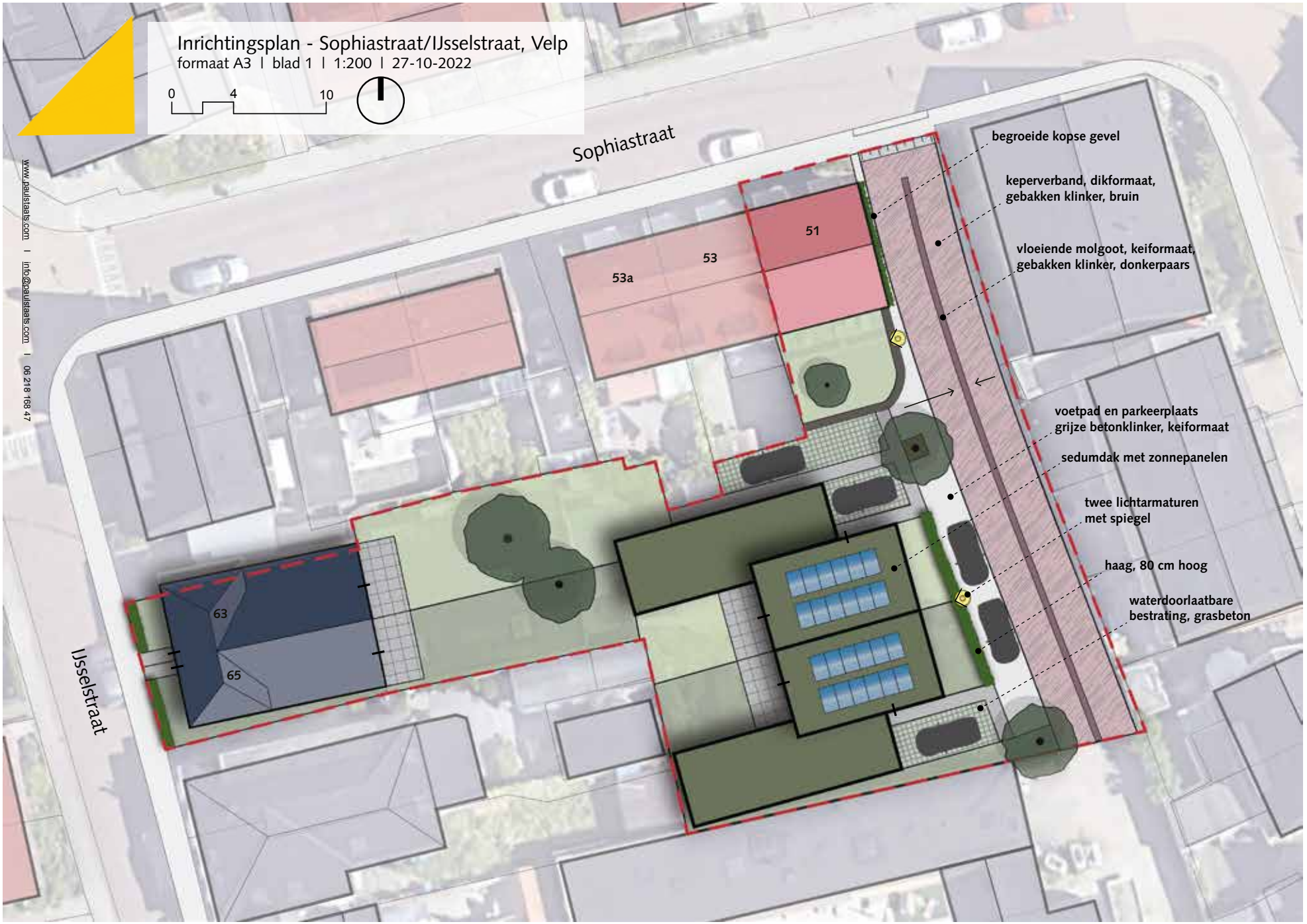
duidelijke bouwmassa's in een of twee lagen, zonder kap



opvallende architectuur met hout



contrast in kleur- en materiaalgebruik, verticaal geleed



www.paulstaats.com | info@paulstaats.com | 06 218 168 47

Referenties buitenruimte



sprekende molgoot



keperverband, dikformaat, gebakken klinker, bruin



waterdoorlaatbare bestrating op eigen erf, grasbeton



begroeide zijgevel voor Sophiastraat 51.

QUICKSCAN WET NATUURBESCHERMING

SOPHIASTRAAT 51 EN IJSSELSTRAAT 63

TE VELP

Ecologie



Rapportage quickscan Wet natuurbescherming

Sophiastraat 51 en IJsselstraat 63 te Velp

Opdrachtgever	KWA Maritane Diepenbrocklaan 38 6815 AJ Arnhem
Rapportnummer	15454.001
Versienummer	D2
Status	Eindrapportage
Datum	14 april 2022
Vestiging	Gelderland Fabriekstraat 19c 7005 AP Doetinchem 088 - 5001600 doetinchem@econsultancy.nl
Opsteller	De heer J.G. Boogaard, BSc
Paraaf	
Kwaliteitscontrole	De heer K. Schilderman, MSc
Paraaf	

Kwaliteitszorg
Econsultancy is lid van het Netwerk Groene Bureaus (NGB). Het NGB is een vereniging van ecologische advies- en onderzoeksbureaus die werkt aan de kwaliteit van advisering gericht op natuur, landschap, water, milieu en ruimte en die de belangen behartigt van groene adviesbureaus. Het Netwerk hanteert een gedragscode die opdrachtgevers en andere belanghebbenden een basis biedt om de leden aan te spreken op de kwaliteit van hun werk.

Econsultancy werkt volgens een dynamisch kwaliteits- en milieusysteem, zoals beschreven in het kwaliteits- en milieuhandboek. Ons kwaliteits- en milieusysteem is gecertificeerd volgens de eisen in de NEN-EN-ISO 9001 en NEN-EN-ISO 14001.

Betrouwbaarheid
Dit onderzoek is op zorgvuldige wijze uitgevoerd conform de toepasselijke en van kracht zijnde regelgeving ten aanzien van natuurwetgeving. Het onderzoek betreft een momentopname en geeft een inschatting van de geschiktheid van de onderzoekslocatie voor beschermde soorten en het al dan niet voorkomen van soorten. De gebruikte informatie omtrent verspreiding van soorten is deels afkomstig uit de NDFF en mag niet zonder toestemming worden verstrekt aan derden of op enige andere wijze openbaar gemaakt worden. Econsultancy accepteert op voorhand geen aansprakelijkheid ten aanzien van mogelijke beslissingen die de opdrachtgever naar aanleiding van het door Econsultancy uitgevoerde onderzoek neemt.

In het algemeen kan gesteld worden dat een quickscan geldig is voor een periode van 2 tot 3 jaar, tenzij in deze periode de ecologische omstandigheden wezenlijk zijn veranderd en/of de Wet natuurbescherming, dan wel inzichten hieromtrent zijn gewijzigd. Bij uitstel van de uitvoering van een project met meer dan 3 jaar verdient het de aanbeveling de resultaten van de quickscan opnieuw te toetsen.

INHOUDSOPGAVE

1 INLEIDING 1

2 GEBIEDSBESCHRIJVING 2

2.1 Huidig gebruik onderzoekslocatie en omgeving 2
2.2 Toekomstig gebruik van de onderzoekslocatie en voorgenomen ingrepen 4

3 ONDERZOEKSMETHODIEK 5

4 OVERZICHT VAN DE NATIONALE NATUURWETGEVING 6

4.1 Zorgplicht 6
4.2 Soortenbescherming 6
4.3 Gebiedenbescherming 7
4.4 Houtopstanden 8

5 AANGETROFFEN EN TE VERWACHTEN BESCHERMDE SOORTEN 9

5.1 Vogels 9
5.2 Vleermuizen 10
5.3 Overige zoogdieren 11
5.4 Reptielen, amfibieën en vissen 12
5.5 Ongewervelden 12
5.6 Vaatplanten 13

6 TOETSING AAN SOORTENBESCHERMING 14

6.1 Broedvogels 14
6.2 Vleermuizen 15
6.3 Algemene grondgebonden zoogdieren en amfibieën 15
6.4 Overige soort(groep)en 15

7 TOETSING AAN GEBIEDENBESCHERMING 16

7.1 Natura 2000 16
7.2 Natuurnetwerk Nederland 17

8 HOUTOPSTANDEN 18

9 SAMENVATTING EN CONCLUSIES 19

Bijlage 1 toelichting verbodsbepalingen Wet natuurbescherming
Bijlage 2 verklarende woordenlijst

1 INLEIDING

Econsultancy heeft van KWA Maritane opdracht gekregen voor het uitvoeren van een quickscan Wet natuurbescherming aan de Sophiastraat 51 en IJsselstraat 63 te Velp.

De quickscan Wet natuurbescherming is uitgevoerd in het kader van een bestemmingsplanwijziging.

De quickscan Wet natuurbescherming heeft als doel in te schatten of er op de onderzoekslocatie planten- en diersoorten aanwezig of te verwachten zijn, die volgens de Wet natuurbescherming een beschermde status hebben en die mogelijk negatieve invloed kunnen ondervinden door de voorgenomen ingreep. Tevens is beoordeeld of de voorgenomen ingreep invloed kan hebben op Natura 2000-gebieden, houtopstanden die middels de Wet natuurbescherming zijn beschermd, of op gebieden die deel uitmaken van het Natuurnetwerk Nederland.

Omdat de begrenzing van de onderzoekslocatie is gewijzigd is er ten opzichte van der voorgaande versie (rapport 15454.001 D1), is in april 2022 onderhavige nieuwe versie geschreven.

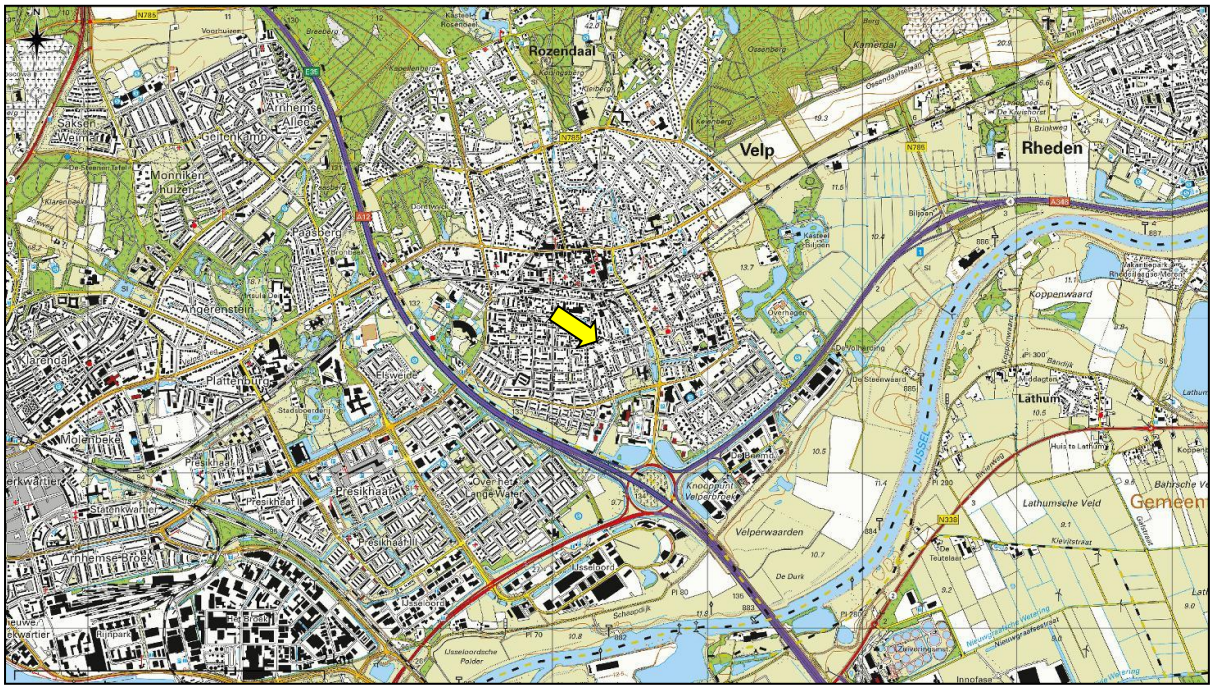
Econsultancy is lid van de branchevereniging "Netwerk Groene Bureaus" en werkt volgens de door het Netwerk opgestelde gedragscode en protocollen. In dat kader verklaart Econsultancy ten behoeve van de onderzoekslocatie niet eerder betrokken te zijn geweest voor ecologische advisering of ecologisch onderzoek.

2 GEBIEDSBESCHRIJVING

2.1 Huidig gebruik onderzoekslocatie en omgeving

De onderzoekslocatie (± 1.120 m²) ligt aan de Sophiastraat 51 en IJsselstraat 63, gelegen in de kern van Velp.

Volgens de topografische kaart van Nederland zijn de coördinaten van het midden van de onderzoekslocatie X = 195.335, Y = 444.805. In figuur 1 is de topografische ligging van de onderzoekslocatie weergegeven.



Figuur 1. Topografische ligging van de onderzoekslocatie.

De onderzoekslocatie is bebouwd met twee aanbouwen bestaande uit een enkele bouwlaag. Beide aanbouwen beschikken over een plat dak die gedekt zijn met bitumen dakbedekking. Eén aanbouw betreft de voormalige autogarage, de andere aanbouw betreft de voormalige werkplaats die aan het bijbehorende woonhuis is gebouwd. Beide aanbouwen zijn momenteel nog in gebruik als werkplaats. Verder zijn er nog enkele kleine lage schuurtjes, een afdak en een houthok aanwezig die opgetrokken zijn uit baksteen.

Het onbebouwde deel van de onderzoekslocatie bestaat voornamelijk uit verharding en opslag van (auto)materialen. Tot slot is centraal op de onderzoekslocatie nog een (voormalige) kleine siertuin aanwezig met een coniferenhaag en ruigte.

Het woonhuis en de voormalige autogarage, waar de bebouwing van de onderzoekslocatie tegenaan is gebouwd, zijn panden die beschikken over zadeldaken gedekt met dakpannen. De directe omgeving bestaat uit woonwijk met veel diversiteit aan type bebouwing.

In figuur 2 is een luchtfoto van de onderzoekslocatie en de directe omgeving weergegeven. De figuren 3 t/m 8 geven een impressie van de onderzoekslocatie, middels foto's die zijn genomen tijdens het veldbezoek.



Figuur 2. Luchtfoto onderzoekslocatie en directe omgeving.



Figuur 3. Oostelijk gelegen aanbouw op de onderzoekslocatie.



Figuur 4. Westelijk gelegen aanbouw.



Figuur 5. Overzicht overig verhard deel van onderzoekslocatie.



Figuur 6. Zicht vanaf het dak vanaf westelijke aanbouw richting de oostelijke aanbouw.



Figuur 7. Te slopen houthok en schuurtje nabij voormalige siertuin.



Figuur 8. Te slopen schuurtje en opslag van materialen nabij oostelijke aanbouw.

2.2 Toekomstig gebruik van de onderzoekslocatie en voorgenomen ingrepen

De initiatiefnemer is voornemens de aanbouwen van het voormalige garagebedrijf, schuurtjes en afdak op de onderzoekslocatie te slopen en op het terrein twee nieuwbouwwoningen te realiseren in de vorm van patiowoningen met plat dak van 6 meter hoog (zie figuur 9). Ten behoeve van de realisatie van de woningen zal ook het aanwezige groen worden verwijderd.

De twee bestaande panden (Sophiastraat 51 en IJsselstraat 63) maken ook onderdeel uit van de onderzoekslocatie. Deze panden zullen inpandig verbouwd worden tot woningen. Er vinden bij deze panden geen werkzaamheden plaats aan gevels en daken. De woning aan de Sophiastraat 51 betreft een bedrijfswoning welke omgezet wordt naar een reguliere woning. De voormalige showroom aan de IJsselstraat 63 wordt inpandig verbouwd tot twee woningen.



Figuur 9. Uitsnede van inrichtingsschets van 2 nieuw te bouwen patiowoningen met plat dak en 6 meter hoog (bron: KWA Maritane, verkregen op 16 april 2021).

3 ONDERZOEKSMETHODIEK

Het onderzoek is uitgevoerd middels het verrichten van een veldbezoek en een bureauonderzoek. Op deze wijze is inzicht verkregen in de aanwezigheid van geschikt habitat en de daarbij te verwachten beschermde soorten, gesitueerd op of nabij de onderzoekslocatie.

Het veldbezoek is afgelegd op 16 april 2021. Tijdens dit veldbezoek is de gehele onderzoekslocatie, alsmede de directe omgeving beoordeeld. Gedurende het veldbezoek is gelet op de mogelijke aanwezigheid van beschermde en bedreigde soorten op basis van het aanwezige habitat.

Verder is aan de hand van verspreidingsatlassen, andere standaardwerken en op basis van “expert judgement” nagegaan welke bijzondere planten- en diersoorten er voor kunnen komen op de onderzoekslocatie en zijn omtrent gebiedsbescherming gegevens van de provincie Gelderland opgevraagd. Actuele verspreidingsgegevens van flora en fauna zijn uit de Nationale Databank Flora en Fauna (NDFF) opgevraagd.

De quickscan Wet natuurbescherming is een toets van de ecologische potenties van de onderzoekslocatie en betreft geen volwaardig soort(en) specifiek onderzoek. Er zijn in het onderhavige onderzoek geen inventarisaties uitgevoerd van soorten en soortgroepen. Een ecologische inventarisatie beslaat meerdere veldbezoeken gedurende de voor de soortgroep meest gunstige periode van het jaar.

4 OVERZICHT VAN DE NATIONALE NATUURWETGEVING

Dit hoofdstuk geeft achtergrondinformatie over de natuurwetgeving waaraan de voorgenomen ingreep op de onderzoekslocatie wordt getoetst. Er wordt een globale toelichting gegeven ten aanzien van potentiële overtredingen van de Wet natuurbescherming bij de meest voorkomende soorten en soortgroepen. Dit hoofdstuk is niet toegespitst op de situatie op de onderzoekslocatie, maar geeft enkel een beschrijving van de vigerende wetgeving. De Wet natuurbescherming is gericht op:

- het beschermen en ontwikkelen van de natuur, mede vanwege de intrinsieke waarde en het behouden en herstellen van de biologische diversiteit;
- het doelmatig beheren, gebruiken en ontwikkelen van de natuur ter vervulling van maatschappelijke functies;
- het verzekeren van een samenhangend beleid gericht op het behoud en beheer van waardevolle landschappen, vanwege hun bijdrage aan de biologische diversiteit en hun cultuurhistorische betekenis, mede ter vervulling van maatschappelijke functies.

De bevoegdheid voor het verlenen van ontheffingen en vrijstellingen bij soortenbescherming ligt grotendeels bij de provincies. De provincie is bevoegd gezag voor de toetsing van handelingen met mogelijke gevolgen voor beschermde dier- en plantensoorten (de soortenbeschermingsbepalingen) én voor Natura 2000-gebieden (de gebiedenbeschermingsbepalingen). Alleen bij ruimtelijke ingrepen waarmee grote nationale belangen zijn gemoeid, blijft het Rijk bevoegd gezag.

4.1 Zorgplicht

Het eerste artikel in de Wet natuurbescherming heeft betrekking op de zorgplicht en heeft betrekking op het voorkomen of beperken van schade aan soorten en gebieden, voor zover deze niet middels overige verbodsbepalingen zijn gereguleerd. Het gaat daarbij in de praktijk vooral om minder streng beschermde soorten, waarbij het onnodig doden, verwonden of beschadigen dient te worden vermeden.

In bijlage 1 wordt dit artikel nader toegelicht.

4.2 Soortenbescherming

Bij een quickscan wordt in beeld gebracht of er (potentiële) vaste rust- of voortplantingsplaatsen aanwezig zijn van de soorten uit de verschillende beschermingsregimes. Vervolgens wordt beoordeeld of de voorgenomen ingreep verstorend kan zijn en of nader onderzoek noodzakelijk wordt geacht.

De Wet natuurbescherming onderscheidt beschermingsregimes voor soorten op grond van internationale verdragen, aangevuld met soorten die vanuit een nationaal oogpunt beschermd worden. Hierdoor zijn er in de Wet natuurbescherming drie verschillende verbodsartikelen per categorie soorten;

- soorten van de Vogelrichtlijn *(artikel 3.1)*;
- soorten van de Habitatrichtlijn en de verdragen van Bern en Bonn *(artikel 3.5)*;
- andere soorten *(artikel 3.10)*.

In bijlage 1 worden deze artikelen nader toegelicht.

4.3 Gebiedenbescherming

Indien een plangebied in of nabij een beschermd gebied is gelegen, dan dient te worden bepaald of er een (extern) effect valt te verwachten. Het gaat daarbij om Natura 2000-gebieden en gebieden behorend tot het Natuurnetwerk Nederland.

4.3.1 Natura 2000

Natura 2000 is de benaming voor een Europees netwerk van natuurgebieden waarin belangrijke flora en fauna voorkomen, gezien vanuit een Europees perspectief. Met Natura 2000 wil men deze flora en fauna duurzaam beschermen. De staatssecretaris van Economische Zaken heeft voor Nederland ruim 160 Natura 2000-gebieden aangewezen. Gezamenlijk hebben ze een oppervlak van ruim 1,1 miljoen hectare. Ze maken deel uit van een samenhangend netwerk van natuurgebieden in de Europese Unie die zijn aangewezen op grond van de vogelrichtlijn en habitatrichtlijn. Het doel van Natura 2000 is het keren van de achteruitgang van de biodiversiteit.

Binnen een gebied kan spanning optreden tussen economie en ecologie. In een zogenaamd beheerplan leggen Rijk en provincies vast welke activiteiten, op welke wijze mogelijk zijn. Uitgangspunt is steeds het realiseren van ecologische doelen met respect voor en in een zorgvuldige balans met wat particulieren en ondernemers willen. Het opstellen gebeurt daarom in overleg met alle direct betrokkenen, zoals beheerders, gebruikers, omwonenden, gemeenten, natuurorganisaties en waterschappen. Samen geven ze invulling aan beleven, gebruiken en beschermen. Daar draait het om in de Nederlandse Natura 2000-gebieden (bron: Regiegroep Natura 2000).

Het is verboden zonder vergunning van gedeputeerde staten een project te realiseren dat niet direct verband houdt met of nodig is voor het beheer van een Natura 2000-gebied, maar afzonderlijk of in combinatie met andere plannen of projecten significante gevolgen kan hebben voor een Natura 2000-gebied. (artikel 2.7, lid 2).

Handelingen die een negatieve invloed hebben op Natura 2000-gebieden, worden slechts onder strikte voorwaarden toegestaan. Een vergunning is vereist. Door middel van het Nederlandse vergunningsstelsel wordt een zorgvuldige afweging gewaarborgd. De vergunningen zullen beoordeeld en afgegeven worden door de desbetreffende provincie.

4.3.2 Natuurnetwerk Nederland

Het Natuurnetwerk Nederland is het Nederlands netwerk van bestaande en nieuw aan te leggen natuurgebieden. Het netwerk moet natuurgebieden beter verbinden met elkaar en met het omringende agrarisch gebied.

Het Natuurnetwerk Nederland bestaat uit:

- bestaande natuurgebieden, waaronder de 20 Nationale Parken;
- gebieden waar nieuwe natuur aangelegd wordt;
- landbouwgebieden, beheerd volgens agrarisch natuurbeheer;
- ruim 6 miljoen hectare grote wateren: meren, rivieren, de Noordzee en de Waddenzee;
- alle Natura 2000-gebieden.

Conform artikel 1.12 van de Wet natuurbescherming dragen gedeputeerde staten in hun provincie zorg voor de totstandkoming en instandhouding van een samenhangend landelijk ecologisch netwerk, genaamd ‘Natuurnetwerk Nederland’. Zij wijzen daartoe in hun provincie gebieden aan die tot dit netwerk behoren.

De planologische begrenzing en beschermingsregimes van het Natuurnetwerk Nederland loopt via het traject van de provinciale ruimtelijke structuurvisies en verordeningen.

4.4 Houtopstanden

De bescherming van houtopstanden conform hoofdstuk 4 van de Wet natuurbescherming heeft als doel om het aanwezige areaal bos in Nederland te behouden. Onder houtopstanden vallen alle zelfstandige eenheden van bomen, boomvormers of struiken van een oppervlakte van tien are of meer of rijbeplanting die meer dan twintig bomen omvat. In bijlage 1 (tabel VI) worden de regels nader toegelicht.

Wanneer houtopstanden geveld worden, niet vallende onder artikel 4.1 van de Wet natuurbescherming, geldt een meldingsplicht bij Gedeputeerde Staten van desbetreffende provincie (artikel 4.2 Wnb). Op basis van deze melding wordt door de provincie beoordeeld of de voorgenomen velling aanvaardbaar is in het kader van natuur- en landschapswaarden. Indien er geen bezwaar is om de houtopstanden te kappen, verplicht artikel 4.2 van de Wet natuurbescherming om binnen 3 jaar na het vellen of tenietgaan van de houtopstand op dezelfde grond houtopstanden opnieuw aan te planten. Er geldt een algehele vrijstelling van de herplantplicht voor houtopstanden die gekapt worden in het kader van natuurbeheer en natuurbehoud.

Indien bij de voorgenomen ontwikkeling herplantplicht geldt, maar niet voldaan kan worden aan de herplantplicht op de projectlocatie zelf, dan dient een ontheffing aangevraagd te worden met betrekking tot de herplantplicht bij de desbetreffende provincie. De provincie toetst vervolgens of voldaan wordt aan de bij de provinciale verordening gestelde regels voor herbeplanting op andere perceelsgronden. Deze regels hebben onder andere betrekking op de kwaliteit, oppervlakte en locatie van de andere grond en de natuurwaarde van de te vellen houtopstand. Tevens kan ontheffing verleend worden van herplantplicht ter plaatse, indien gewerkt wordt via een door het ministerie goedgekeurde gedragscode die gebruikt mag worden door een van de betrokken partijen voor een wijze van vellen en een wijze van herplanten.

5 AANGETROFFEN EN TE VERWACHTEN BESCHERMDE SOORTEN

Het voorkomen van planten- en diersoorten in een gebied wordt mede bepaald door de aanwezigheid van geschikt leefgebied. Een soort kan in zijn leefgebied gebruik maken van verschillende plekken om te verblijven. Al deze plekken (biotopen) kunnen een bepaalde functie voor de soort vervullen. In dit hoofdstuk wordt op basis van het aanwezige habitat / verblijfsmogelijkheden samen met verspreidingsgegevens beschreven welke beschermde soorten binnen de onderzoekslocatie kunnen voorkomen. Afhankelijk van de soort wordt ingegaan op de potentiële aanwezigheid van vaste rust- of voortplantingsplaatsen, foerageergebied en verbindingsroutes. Tevens wordt beoordeeld of de voorgenomen plannen een negatief effect kunnen hebben op de mogelijk aanwezige beschermde soorten. In hoofdstuk 6 wordt beschreven welke juridische implicaties dit voor het project heeft.

5.1 Vogels

5.1.1 Broedvogels (nesten jaarrond beschermd)

Er zijn broedvogels waarvan de nesten ook beschermd zijn op het moment dat ze niet voor de voortplanting in gebruik zijn. Binnen de bebouwde kom kunnen dit zijn: huismus, gierzwaluw, sperwer, ransuil en slechtvalk. Van deze soorten kan de slechtvalk op voorhand worden uitgesloten. Deze soort broedt enkel op hoge stenige bebouwing, zoals kantoorgebouwen, torens en fabrieksschoorstenen, welke ontbreken op de onderzoekslocatie.

Huismus en gierzwaluw
Huismussen en gierzwaluwen maken gebruik van ruimtes onder dakpannen en andere nisjes in bebouwing om te broeden. De te slopen bebouwing is niet geschikt als nestplaats voor gierzwaluwen en huismussen. De enkellaagse aanbouwen beschikken over een plat dak met bitumen dakbedekking. De dakrand sluit strak aan en er zijn geen kieren, spleten of nisjes aanwezig via waar huismussen of gierzwaluwen potentiele nestlocaties kunnen bereiken.

De panden aan de IJsselstraat 63 en Spohiastraat 51, waar de te slopen bouwdelen tegenaan zijn gebouwd, zijn wel geschikt als nestlocatie voor huismussen en gierzwaluwen. Huismussen en gierzwaluwen kunnen de ruimte tussen de dakpannen en het dakbeschot gebruiken als nestlocatie. Door de voorgenomen ingreep worden deze nestlocaties niet aangetast, echter dient wel voorkomen te worden dat nesten worden verstoord als gevolg van de sloopwerkzaamheden (zie hoofdstuk 6).

Sperwer en ransuil
In de bebouwde kom kunnen sperwers en ransuilen oude nesten van zwarte kraai en eksters gebruiken om te broeden. Op de onderzoekslocatie en in de directe omgeving zijn geen bomen aanwezig, waardoor nesten van deze soorten op voorhand uit te sluiten zijn.

5.1.2 Overige broedvogels

De beplanting op de onderzoekslocatie kan nestgelegenheid bieden aan broedvogelsoorten zoals merel en winterkoning. De nesten van deze soorten zijn alleen beschermd op het moment dat ze als zodanig in gebruik zijn. Overtredingen van verbodsbepalingen uit de Wet natuurbescherming zijn te voorkomen (zie hoofdstuk 6).

De broedvogels waarvan het nest in uitzonderlijke gevallen eveneens jaarrond is beschermd, zijn voornamelijk holenbroeders, zoals spechten en mezen, of makers van grote nesten, zoals ekster en zwarte kraai. Op de onderzoekslocatie zijn geen bomen aanwezig en ook geen nestkasten, daarmee zijn nesten van ekster, zwarte kraai en holenbroeders uit te sluiten.

5.2 Vleermuizen

Volgens verspreidingsgegevens van de NDFF is de onderzoekslocatie gelegen in een deel van Nederland waar de volgende vleermuissoorten kunnen voorkomen: gewone dwergvleermuis, ruige dwergvleermuis, rosse vleermuis, laatvlieger, gewone grootoorvleermuis, franjestaart, Bechstein's vleermuis, meervleermuis, baardvleermuis, bosvleermuis en watervleermuis.

Verblijfplaatsen op de onderzoekslocatie
De te slopen bebouwing op de onderzoekslocatie is niet geschikt als verblijfplaats voor vleermuizen. Er zijn geen spouwmuren aanwezig die middels stootvoegen bereikbaar zijn voor vleermuizen. Langs de dakranden is geen ruimte aanwezig via waar vleermuizen een eventuele spouwmuur kunnen bereiken. Ook de platte daken met bitumen dakbedekking zijn niet geschikt als verblijfplaats voor vleermuizen. Verder zijn ook geen gaten, spleten of kieren aanwezig in de bebouwing via waar vleermuizen eventuele verblijfplaatsen kunnen bereiken. De sloop en nieuwbouw zal daarom niet leiden tot negatieve gevolgen voor vleermuizen.

De aanbouwen zijn gebouwd tegen bebouwing die wel geschikt is als verblijfplaats voor vleermuizen (panden aan de Sophiastraat 51 en IJsselstraat 63). Op de plekken waar de aanbouwen aansluiten op de te handhaven bebouwing, zijn geen invliegmogelijkheden aanwezig. Tevens zal de spouwmuur of andere potentiele verblijfplaatsen in deze bebouwing niet worden aangetast door de voorgenomen inpandige ingrepen aan deze panden. Wel dient voorkomen te worden dat met de bouw- en sloopwerkzaamheden invliegopeningen in de te handhaven bouwdelen worden verlicht, wat tot verstoring van vleermuizen kan leiden (zie hoofdstuk 6).



Figuur 10. Geen ruimte achter metalen dakrandafwerking bij oostelijk gelegen aanbouw.



Figuur 11. Gevel zonder invliegmogelijkheden zoals open stootvoegen en strak afgewerkte dakrand bij westelijk gelegen aanbouw.

Op de onderzoekslocatie zijn geen bomen aanwezig waarmee de aanwezigheid van verblijfplaatsen van boombewonende vleermuizen uit te sluiten is.

Verblijfplaatsen buiten de onderzoekslocatie
Er zijn in de directe omgeving van de onderzoekslocatie geen geschikte verblijfsmogelijkheden voor vleermuizen aanwezig die negatieve gevolgen kunnen ondervinden als gevolg van de voorgenomen ingreep.

Foerageerhabitat
De onderzoekslocatie zal, gelet op het aanwezige habitat niet, of vrijwel niet gebruikt worden door vleermuizen om te foerageren, vanwege het ontbreken van bomen, struiken (anders dan een kleine coniferenhaag) en oppervlaktewater. De voorgenomen plannen zullen daarom niet leiden tot aantasting van belangrijk foerageergebied van vleermuizen.

Vliegroutes
Vleermuizen maken veelal gebruik van lijnvormige (donkere) landschapselementen als houtsingels, beken en lanen om zich te verplaatsen tussen verblijfplaatsen en foerageergebieden. Doordat dergelijke lijnvormige elementen ontbreken op de onderzoekslocatie, worden er geen potentiële vliegroutes verstoord.

5.3 Overige zoogdieren

Alle zoogdieren in Nederland zijn beschermd. Voor sommige algemeen voorkomende soorten geldt een provinciale vrijstelling bij ruimtelijke ontwikkeling. Op deze wijze is er onderscheid te maken in streng beschermde en minder streng beschermde soorten.

Streng beschermde soorten
Volgens verspreidingsgegevens van de NDFF en Broekhuizen et al. (2016) ligt de onderzoekslocatie binnen het verspreidingsgebied van de volgende streng beschermde grondgebonden zoogdieren die in de bebouwde kom te verwachten zijn: steenmarter en eekhoorn.

Steenmarter
De onderzoekslocatie vormt geschikt habitat voor de steenmarter. Deze soort komt in de omgeving veelvuldig voor. Steenmarters gebruiken hooizolders, loze ruimtes onder het dak, schuurtjes maar ook stenenstapels of takkenhopen, als verblijfplaats. Een steenmarter heeft binnen zijn territorium verscheidene verblijfplaatsen. Tijdens het veldbezoek zijn alle te slopen bouwdelen, alsmede de rest van de onderzoekslocatie, volledig geïnspecteerd op sporen van steenmarters. Er zijn geen sporen, zoals uitwerpselen of prooiresten, aangetroffen die duiden op het gebruik van de onderzoekslocatie als vaste rust- of voortplantingsplaats door deze soort. Bij intensief gebruik van een locatie door deze soort zijn dergelijke sporen vrij eenvoudig aan te treffen. Gelet op het ontbreken ervan kan worden gesteld dat de onderzoekslocatie niet in gebruik is door de steenmarter.

Eekhoorn
Op de onderzoekslocatie en in de directe omgeving zijn geen bomen aanwezig, waarmee het voorkomen van vaste rust- of voortplantingsplaatsen en leefgebied van eekhoorns op voorhand uit te sluiten is.

Licht beschermde soorten
De onderzoekslocatie vormt geschikt habitat voor een aantal soorten grondgebonden zoogdieren. Het gaat daarbij om algemene soorten als egel en rosse woelmuis. De verblijfplaatsen van deze soorten worden door de voorgenomen ingrepen mogelijk aangetast (zie hoofdstuk 6).

5.4 Reptielen, amfibieën en vissen

Reptielen
Volgens gegevens van de NDFF zijn er in de afgelopen 5 jaar in de directe omgeving van de onderzoekslocatie geen reptielen aangetroffen. Reptielen stellen specifieke eisen aan het habitat die betrekking hebben op verschillende factoren. Op de onderzoekslocatie is geen geschikt habitat voor reptielen aanwezig en de ligging midden in de bebouwde kom maakt dat het uit te sluiten is dat er beschermde reptielen op de onderzoekslocatie kunnen voorkomen.

Amfibieën
Volgens verspreidingsgegevens van de NDFF zijn in het deel van Nederland waar de onderzoekslocatie ligt, de volgende soorten te verwachten: kleine watersalamander, gewone pad, bastaardkikker en bruine kikker.

Doordat wateroppervlakten als poelen, sloten en plassen op de onderzoekslocatie ontbreken zijn voortplantingsmogelijkheden voor amfibieën en het voorkomen van vissen op de onderzoekslocatie uitgesloten.

De onderzoekslocatie vormt weinig geschikt landhabitat voor amfibieën. Incidenteel kunnen algemene soorten als bruine kikker en gewone pad beschutting vinden tussen de beplanting in de siertuin Voor de mogelijk incidenteel te verwachten soorten geldt een algehele vrijstelling van de Wet natuurbescherming (zie hoofdstuk 6).

Vissen
Vanwege het ontbreken van oppervlaktewater op de onderzoekslocatie kan deze soortgroep buiten beschouwing worden gelaten.

5.5 Ongewervelden

Libellen
Voor libellen geldt dat water nodig is ter voortplanting. Gezien het ontbreken hiervan kan gesteld worden dat deze soortgroep niet in staat is zich in de huidige situatie te vestigen.

Vlinders
Volgens waarnemingen uit de NDFF blijkt dat er in de afgelopen jaren één imago van de streng beschermde kleine ijsvogelvlinder in de directe omgeving is waargenomen. Naar alle waarschijnlijkheid betrof dit een zwervend individu. Beschermde vlinders stellen specifieke eisen aan het voortplantingshabitat. Bij het habitat is het belangrijk dat aan de eisen van alle stadia van de vlindersoort wordt voldaan. Voor de beschermde soorten in Nederland geldt dat deze veelal gebonden zijn aan zeldzame waardplanten, die vaak alleen in natuurterreinen zijn te vinden. Geschikte waardplanten voor beschermde vlindersoorten als sleedoornpage (sleedoorn), iepenpage (iep) en kleine ijsvogelvlinder (kamperfoelie) zijn op de onderzoekslocatie niet aanwezig. is uitgesloten dat er binnen de onderzoekslocatie geschikt habitat aanwezig is voor een (deel)populatie van een beschermde vlindersoort.

Overige soorten
Overige beschermde soorten, zoals vliegend hert, Europese rivierkreeft en platte schijfhoren, zijn op de onderzoekslocatie uit te sluiten. Er is geen geschikt habitat voor dergelijke beschermde soorten op de onderzoekslocatie aanwezig en er zijn geen waarnemingen bekend in de directe omgeving van de onderzoekslocatie.

5.6 Vaatplanten

Aangezien de locatie geheel bestaat uit bebouwing en verharding en een kleine siertuin, is het niet te verwachten dat er beschermde of zeldzame plantensoorten op de locatie te vinden zijn. Tijdens het veldbezoek zijn geen beschermde planten waargenomen. Hierbij is tevens gelet op de aanwezigheid van (beschermde) muurvegetatie.

6 TOETSING AAN SOORTENBESCHERMING

Als gevolg van de voorgenomen ingreep op de onderzoekslocatie kunnen er overtredingen van verbodsbepalingen uit soortbeschermingsparagrafen uit de Wet natuurbescherming optreden. In dit hoofdstuk wordt beschreven voor welke soorten er sprake is van dreigende overtreding van de Wet natuurbescherming en of met eenvoudige maatregelen overtreding is te voorkomen. Verder wordt beschreven voor welke soorten een vervolgtraject noodzakelijk is, bijvoorbeeld omdat toetsing van de ingreep aan de Wet natuurbescherming op basis van de huidige onderzoeksinspanning niet mogelijk is, en wat de eventuele consequenties zijn ten aanzien van ontheffingen.

6.1 Broedvogels

6.1.1 Jaarrond beschermde broedvogels

Huismus en gierzwaluw
De nesten van huismussen en gierzwaluwen zijn het gehele jaar beschermd en vallen onder de beschermingscategorie 2 van vogelnesten. Dit zijn nesten van koloniebroeders die elk seizoen op dezelfde plaats broeden en die daarin zeer honkvast zijn of afhankelijk van bebouwing of biotoop. Volgens artikel 3.1 van de Wet natuurbescherming is het verboden nesten van huismussen en gierzwaluwen te beschadigen, te vernielen of weg te nemen.

In de te slopen bouwdelen zijn nesten van huismussen en gierzwaluwen uit te sluiten. De panden op de onderzoekslocatie aan de IJsselstraat 51 en Sophiastraat 63, die inpandig verbouwd zullen worden, zijn wel geschikt als nestlocatie voor huismussen en gierzwaluwen. Als gevolg van de sloopwerkzaamheden van de aanbouwen kunnen broedgevallen van huismussen en gierzwaluwen worden verstoord, wat kan leiden tot het verlaten of mislukken van een bezet nest. Dit zou overtreding van artikel 3.5 van de Wet natuurbescherming betekenen. Daarom dienen de sloopwerkzaamheden buiten het broedseizoen plaats te vinden (globaal lopend van 15 maart tot 15 augustus). Als het niet mogelijk is dat de sloopwerkzaamheden buiten deze periode plaatsvinden, zal nader onderzoek naar de functie van de aangrenzende bebouwing voor huismussen en gierzwaluwen noodzakelijk zijn om de effecten van de sloop op deze beschermde soorten te kunnen bepalen.

6.1.2 Algemene broedvogels

Voor de algemene broedvogelsoorten die op de onderzoekslocatie zijn te verwachten geldt dat, indien het groen buiten het broedseizoen wordt verwijderd, er geen overtredingen plaats zullen vinden met betrekking tot deze soorten. Artikel 3.1 van de Wet natuurbescherming (Het is verboden nesten te beschadigen, te vernielen of weg te nemen) is van toepassing. De nesten mogen echter wel worden weggenomen wanneer deze op dat moment niet in gebruik zijn. In de Wet natuurbescherming wordt geen vaste periode gehanteerd voor het broedseizoen. Globaal kan voor het broedseizoen de periode maart tot half augustus worden aangehouden. Geldend is echter de aanwezigheid van een broedgeval op het moment van ingrijpen.

Indien het groen toch binnen het broedseizoen gekapt dient te worden, zal voorafgaand hieraan door een ter zake kundig ecoloog geïnspecteerd moeten worden of er broedgevallen binnen de invloedssfeer van de werkzaamheden aanwezig zijn. De ecoloog zal naar aanleiding van de inspectie kunnen adviseren of het mogelijk is om het groen te kappen zonder daarbij broedvogels te verstoren.

6.2 Vleermuizen

Alle vleermuissoorten zijn opgenomen in bijlage IV van de EU-Habitatrichtlijn, dier- en plantensoorten van communautair belang die strikt moeten worden beschermd. Vleermuizen worden ook benoemd in Bijlage II van de conventie van Bonn.

De te slopen bouwdelen zijn niet geschikt als verblijfplaats voor vleermuizen. De aangrenzende bebouwing is wel geschikt als verblijfplaats voor gebouwbewonende vleermuizen als gewone dwergvleermuis, ruige dwergvleermuis en laatvlieger. Met de voorgenomen sloop en nieuwbouw dient voorkomen te worden dat verblijfplaatsen in de aangrenzende bebouwing niet beschadigd of vernield worden, of dat vleermuizen worden verstoord. Het is daarom ook noodzakelijk om te voorkomen dat er verlichting zoals bouwlampen wordt toegepast die uitstraalt op de gevels van de aangrenzende bebouwing.

6.3 Algemene grondgebonden zoogdieren en amfibieën

Voor de te verwachten soorten geldt dat de werkzaamheden mogelijk verstorend kunnen werken. Als gevolg van de voorgenomen herinrichting kunnen holen van muizen maar ook overwinteringsplekken van egels worden vergraven. Dit houdt een overtreding van artikel 3.10 van de Wet natuurbescherming in. Voor de te verwachten soorten geldt, op grond van het provinciale soortenbeleid, bij ruimtelijke ontwikkelingen echter een vrijstelling, waardoor geen ontheffing hoeft te worden aangevraagd. Het is echter in het kader van de zorgplicht wel noodzakelijk om voldoende zorg te dragen voor de aanwezige individuen en al het redelijkerwijs mogelijke dient gedaan te worden om het doden van individuen te voorkomen. Dit is mogelijk door, indien mogelijk, de aanwezige struiken en ruigte buiten het broedseizoen van vogels (15 maart – 15 augustus) maar ook buiten de winterperiode te verwijderen. Door het aanwezige struweel in het najaar te verwijderen wordt voorkomen dat overwinterende egels worden gedood.

6.4 Overige soort(groep)en

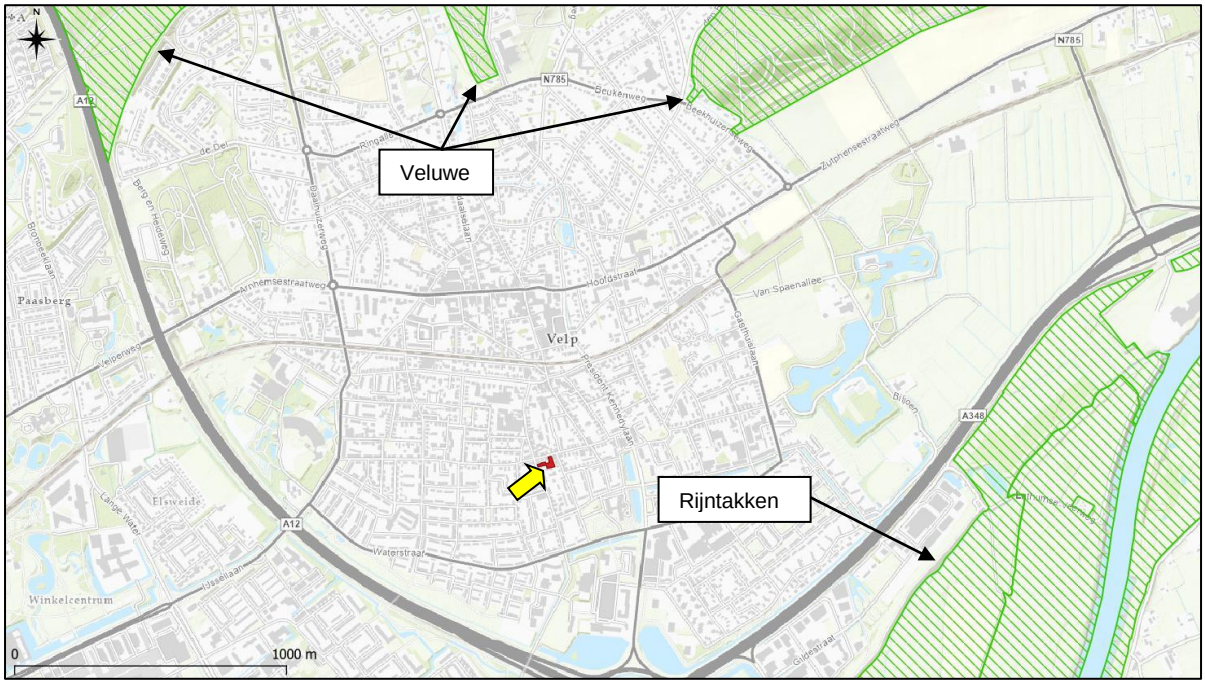
Overtredingen van de Wet natuurbescherming ten aanzien van beschermde soorten behorend tot de overige soortgroepen zijn wegens het ontbreken van geschikt habitat/verblijfsmogelijkheden, op basis van verspreidingsgegevens, de aanwezigheid van voldoende alternatieven en/of gezien de aard van de ingreep in dit geval niet aan de orde.

7 TOETSING AAN GEBIEDENBESCHERMING

In algemene zin kan er door een plan sprake zijn van negatieve gevolgen, op vanuit de Wet natuurbescherming aangewezen beschermde gebieden. In dit hoofdstuk wordt beschreven voor welke gebieden er mogelijk sprake is van negatieve effecten als gevolg van de voorgenomen ingrepen op de onderzoekslocatie. Verder wordt beschreven of een vervolgtraject noodzakelijk is en wat de eventuele consequenties zijn ten aanzien van vergunningen.

7.1 Natura 2000

De onderzoekslocatie is niet gelegen binnen de grenzen, maar wel in de directe nabijheid van gebieden die aangewezen zijn als Natura 2000. Natura 2000-gebied Rijntakken is gelegen op circa 1,3 kilometer ten zuidoosten van de onderzoekslocatie en Natura 2000-gebied Veluwe is gelegen op circa 1,4 kilometer ten noorden van de onderzoekslocatie (zie figuur 12).

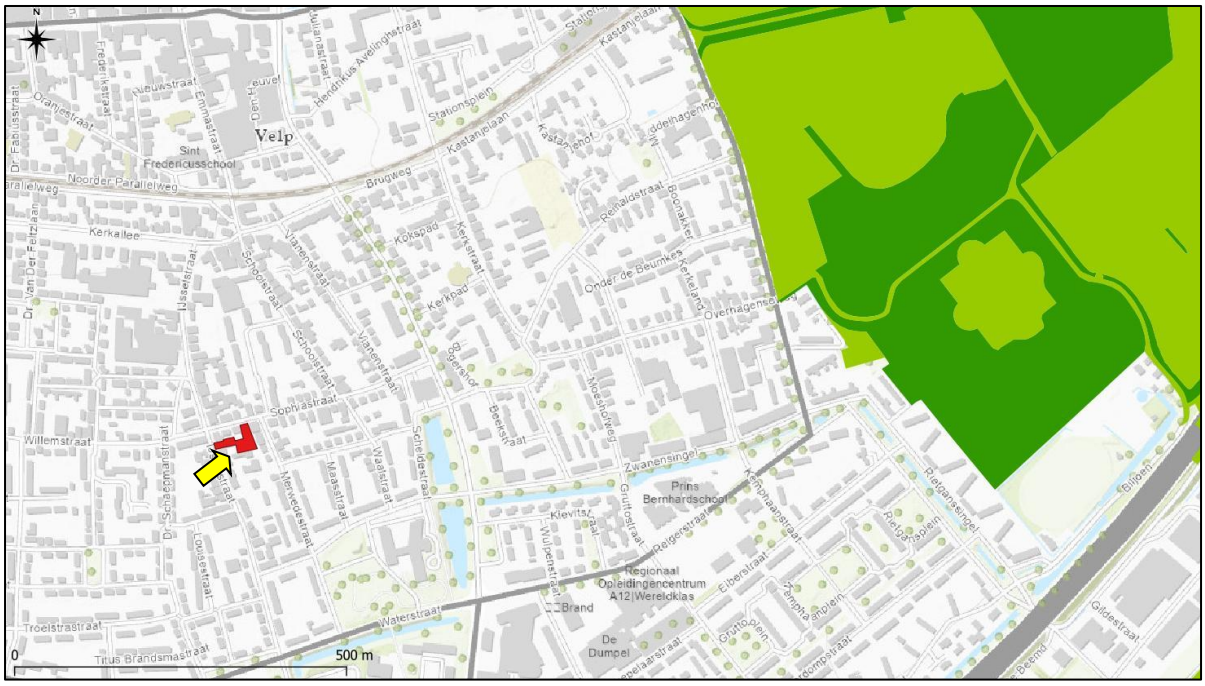


Figuur 12. Ligging onderzoekslocatie ten opzichte van Natura 2000 gebied Veluwe en Rijntakken.

De onderzoekslocatie is niet gelegen binnen een Natura 2000-gebied. Indien er sprake zou zijn van een effect, betreft dit een extern effect, zoals toenamen van geluid, trilling, licht of depositie van stikstof. Externe effecten als gevolg van de voorgenomen plannen op de onderzoekslocatie zijn, gezien de afstand (± 1,3 km) tot de meest nabijgelegen Natura 2000-gebieden in combinatie met de aard van de plannen (sloop en woningbouw) niet te verwachten. Vervolgonderzoek in het kader van de gebiedsbeschermingsparagrafen uit de Wet natuurbescherming wordt niet noodzakelijk geacht.

7.2 Natuurnetwerk Nederland

De onderzoekslocatie maakt geen deel uit van het Natuurnetwerk. De onderzoekslocatie ligt ook niet in de nabijheid van een gebied, behorend tot het Natuurnetwerk Nederland. Het meest nabijgelegen gebied bevindt zich circa 800 meter ten oosten van de onderzoekslocatie. In figuur 13 is de ligging van de onderzoekslocatie ten opzichte van het Natuurnetwerk Nederland weergegeven.



Figuur 13. Ligging onderzoekslocatie ten opzichte van het Natuurnetwerk Nederland.

De onderzoekslocatie is gelegen op 800 meter afstand van een onderdeel van het Gelders Natuurnetwerk. Het Natuurnetwerk betreft in Gelderland een louter planologische bescherming van de aangewezen gebieden zelf. Aangezien het planvoornemen niet leidt tot een wijziging van de bestemming van het aangrenzende onderdeel van het Natuurnetwerk zijn aanvullende maatregelen of aanvullend advies ten aanzien van het GNN of GO niet aan de orde.

8 HOUTOPSTANDEN

De Wet natuurbescherming beschermt bos van minimaal 10 are en bomenrijen van minimaal 21 bomen, gelegen buiten de bebouwde kom (de zogenaamde 'houtopstanden'). Het is verboden deze houtopstanden geheel of gedeeltelijk te vellen zonder voorafgaande melding bij gedeputeerde staten. In dit hoofdstuk wordt beschreven of er bij de voorgenomen kap sprake is van meldingsplicht en herplantplicht conform artikel 4.2 en artikel 4.3 van de Wet natuurbescherming. Verder wordt beschreven of er vervolgmaatregelen getroffen dienen te worden ten behoeve van de voorgenomen houtkap.

Wegens het ontbreken van bomen op de onderzoekslocatie, kan het onderdeel houtopstanden als bedoeld in paragraaf 4.1 van de Wet natuurbescherming buiten beschouwing worden gelaten. Vervolgstappen zijn niet noodzakelijk.

9 SAMENVATTING EN CONCLUSIES

Econsultancy heeft in opdracht van KWA Maritane een quickscan Wet natuurbescherming uitgevoerd aan de Sophiastraat 51 en IJsselstraat 63 te Velp.

De quickscan Wet natuurbescherming is uitgevoerd in het kader van een bestemmingsplanwijziging.

Het onderzoek heeft tot doel om in te schatten of er op de onderzoekslocatie planten- en diersoorten, gebieden of houtopstanden aanwezig zijn die volgens de Wet natuurbescherming een beschermde status hebben en die mogelijk negatieve gevolgen kunnen ondervinden door de voorgenomen ingreep.

De initiatiefnemer is voornemens de aanbouwen van het voormalige garagebedrijf, schuurtjes en afdak op de onderzoekslocatie te slopen en op het terrein twee nieuwbouwwoningen te realiseren in de vorm van patiowoningen met plat dak van 6 meter hoog. Ten behoeve van de realisatie van de woningen zal ook het aanwezige groen worden verwijderd. De panden aan de Sophiastraat 51 en IJsselstraat 63 zullen inpandig verbouwd worden tot woningen, hier vinden geen werkzaamheden plaats aan daken en gevels.

De aanwezigheid van geschikt habitat op de onderzoekslocatie voor de verschillende soorten en soortgroepen is weergegeven in tabel I. In de tabel is samengevat of de voorgenomen ingreep mogelijk verstorend kan werken en wat de consequenties zijn voor eventuele vervolgstappen, zoals soortgericht nader onderzoek of vergunningtrajecten. In de tabel is weergegeven of maatregelen noodzakelijk zijn om overtreding van de Wet natuurbescherming voor bepaalde soortgroepen te voorkomen.

Tabel I. Overzicht geschiktheid onderzoekslocatie voor soortgroepen en te nemen vervolgstappen

Soortgroep		**Geschikt habitat**	**Ingreep verstorend**	**Nader onderzoek**	**Ontheffings-aanvraag**	**Bijzonderheden / opmerkingen***
Broedvogels	algemeen	ja	ja	nee	nee	het verwijderen van nestgelegenheden buiten het broedseizoen uitvoeren
	jaarrond beschermd	ja	nee	nee	nee	nestplaats huismus en gierzwaluw wordt niet aangetast, sloopwerkzaamheden buiten broedseizoen uitvoeren om verstoring van broedgevallen te voorkomen
Vleermuizen	verblijfplaatsen	nee	nee	nee	nee	verlichting van aangrenzende bebouwing dient voorkomen te worden.
	foerageergebied	ja	nee	nee	nee	-
	vliegroutes	nee	nee	nee	nee	-
Grondgebonden zoogdieren		ja	mogelijk	nee	nee	aandacht voor zorgplicht ten aanzien van algemene soorten
Amfibieën		minimaal	nee	nee	nee	aandacht voor zorgplicht ten aanzien van algemene soorten
Overige soortgroepen		nee	nee	nee	nee	-
Gebiedsbescherming		**Gebied aanwezig**	**Ingreep verstorend**	**Nader onderzoek**	**Vergunning-plicht**	
Natura 2000		1,3 km	nee	nee	nee	-
Natuurnetwerk Nederland		800 m	nee	nee	nee	-
Houtopstanden		n.v.t				-

* Wijzigingen in het planvoornemen kunnen van invloed zijn op de uitkomst van het onderzoek.

Conclusie
In de te slopen bouwdelen zijn nesten van jaarrond beschermde broedvogels uitgesloten. In de aangrenzende bebouwing (Sophiastraat 51 en IJsselstraat 63) kunnen mogelijk wel nestlocaties van huismussen en gierzwaluwen voorkomen. Met de sloop bestaat het risico dat broedgevallen in aangrenzende bebouwing worden verstoord. Daarom dienen de sloopwerkzaamheden van de aanbouwen buiten het broedseizoen (15 maart – 15 augustus) uitgevoerd te worden. Omdat aan de panden aan de sophiastraat 51 en IJsselstraat 63 enkel inpandige werkzaamheden worden uitgevoerd, en geen werkzaamheden aan gevels en daken plaatsvinden, zijn negatieve effecten hier op gierzwaluwen en huismussen uitgesloten.

Ten aanzien van algemene broedvogels dient het aanwezige groen buiten het broedseizoen verwijderd te worden. Globaal kan hiervoor de periode 15 maart – 15 augustus aangehouden worden, geldend is echter de aanwezigheid van een broedgeval op het moment van ingrijpen. Als het groen toch in het broedseizoen verwijderd dient te worden, zal kort voorafgaand aan de werkzaamheden door een terzake kundig ecoloog een inspectie gedaan moeten worden naar de aanwezigheid van een broedgeval in het te verwijderen groen.

De te slopen bouwdelen zijn niet geschikt als verblijfplaats voor vleermuizen. De aangrenzende bebouwing aan de Sophiastraat 51 en IJsselstraat 63 is wel geschikt als verblijfplaats voor gebouwbewonende vleermuizen als gewone dwergvleermuis, ruige dwergvleermuis en laatvlieger. Met de voorgenomen sloop en nieuwbouw dient voorkomen te worden dat verblijfplaatsen in de aangrenzende bebouwing niet beschadigd of vernield worden, of dat vleermuizen worden verstoord. Het is daarom ook noodzakelijk om te voorkomen dat er verlichting zoals bouwlampen wordt toegepast die uitstraalt op de gevels van de aangrenzende bebouwing.

Tot slot zijn er ten aanzien van beschermde gebieden, provinciaal beleid ten aanzien van het Natuurnetwerk Nederland en beschermde houtopstanden met de voorgenomen plannen geen vervolgstappen noodzakelijk.

Econsultancy
Doetinchem, 14 april 202

GERAADPLEEGDE BRONNEN

Ministerie van Economische Zaken 2016. Soortenbescherming bij ruimtelijke ingrepen. Lees hier wat de Wet natuurbescherming daarover regelt. Versie 1.3, december 2016. Ministerie van Economische Zaken, Den Haag.

Nationale Database Flora en Fauna (NDFF), uitvoerportaal; https://ndff-ecogrid.nl, zoekgebied Velp-zuid, periode 2016-2021.

www.natura2000.nl/gebieden
www.sovon.nl (soortgegevens vogels)
www.verspreidingsatlas.nl/ (verspreidingsgegevens NDFF)
www.gelderland.nl (GNN en beschermde gebieden in Gelderland)
www.gelderland.nl/Kaartenencijfers

Bijlage 1 toelichting verbodsbepalingen Wet natuurbescherming

Zorgplicht

Het eerste artikel in de Wet natuurbescherming heeft betrekking op de zorgplicht en heeft betrekking op het voorkomen of beperken van schade aan soorten en gebieden, voor zover deze niet middels overige verbodsbepalingen zijn gereguleerd (zie tabel II). Het gaat daarbij in de praktijk vooral om minder streng beschermde soorten, waarbij het onnodig doden, verwonden of beschadigen dient te worden vermeden.

Tabel II. Zorgplicht

Artikel 1.11. Zorgplicht
1. Een ieder neemt voldoende zorg in acht voor Natura 2000-gebieden, bijzondere nationale natuurgebieden en voor in het wild levende dieren en planten en hun directe leefomgeving. 2. De zorg houdt in elk geval in dat een ieder die weet of redelijkerwijs kan vermoeden dat door zijn handelen of nalaten nadelige gevolgen kunnen worden veroorzaakt voor een Natura 2000-gebied, een bijzonder nationaal natuurgebied of voor in het wild levende dieren en planten: a) dergelijke handelingen achterwege laat, dan wel, b) indien dat achterwege laten redelijkerwijs niet kan worden gevergd, de noodzakelijke maatregelen treft om die gevolgen te voorkomen, of c) voor zover die gevolgen niet kunnen worden voorkomen, deze zoveel mogelijk beperkt of ongedaan maakt.

Overtreding van de zorgplicht is niet strafbaar gesteld; “de zorgplicht kan wel door toepassing van bestuursdwang worden gehandhaafd”. Deze formulering van de zorgplicht brengt met zich mee dat wanneer men een bepaalde handeling wilt verrichten die gevolgen voor natuurwaarden zou kunnen hebben, men zich daaraan voorafgaand op de hoogte stelt van de aanwezige natuurwaarden, de kwetsbaarheid ervan en de mogelijke gevolgen daarvoor van het voorgenomen handelen. De zorgplicht is te allen tijde van toepassing, ook al vindt er geen overtreding van een verbodsbepaling plaats. Indien er aanleiding is maatregelen te nemen ten aanzien van de zorgplicht, zal dat voor het betreffende beschermde natuurgebied en de betreffende soortgroep in deze rapportage worden aangegeven.

Soortenbescherming

De Wet natuurbescherming onderscheidt beschermingsregimes voor soorten op grond van internationale verdragen, aangevuld met soorten die vanuit een nationaal oogpunt beschermd worden. Hierdoor zijn er in de Wet natuurbescherming drie verschillende verbodsartikelen per categorie soorten;

- soorten van de Vogelrichtlijn *(artikel 3.1)*;
- soorten van de Habitatrichtlijn en de verdragen van Bern en Bonn *(artikel 3.5)*;
- andere soorten *(artikel 3.10)*.

In tabel III t/m V worden deze artikelen nader toegelicht.

Tabel III. Verbodsbepalingen en toelichting Artikel 3.1 Wet natuurbescherming

Artikel 3.1. Soorten van de Vogelrichtlijn
1. 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 of te vangen. 2. Het is verboden opzettelijk nesten, rustplaatsen en eieren van vogels als bedoeld in het eerste lid te vernielen of te beschadigen, of nesten van vogels weg te nemen. 3. Het is verboden eieren van vogels als bedoeld in het eerste lid te rapen en deze onder zich te hebben. 4. Het is verboden vogels als bedoeld in het eerste lid opzettelijk te storen. 5. Het verbod, bedoeld in het vierde lid, is niet van toepassing indien de storing niet van wezenlijke invloed is op de staat van instandhouding van de desbetreffende vogelsoort.
Toelichting
Alle inheemse vogelsoorten in Nederland vallen onder de Vogelrichtlijn. De Vogelrichtlijn is een richtlijn vanuit de Europese Unie uit 1979 en heeft betrekking op de instandhouding van alle natuurlijk in het wild levende vogelsoorten op het Europese grondgebied van de Lidstaten waarop het Verdrag van toepassing is. De lijst met soorten is niet limitatief.

Tabel IV. Verbodsbepalingen en toelichting Artikel 3.5 Wet natuurbescherming

Artikel 3.5. 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	
1. Het is verboden in het wild levende dieren van deze soorten in hun natuurlijk verspreidingsgebied opzettelijk te doden of te vangen. 2. Het is verboden dieren als bedoeld in het eerste lid opzettelijk te verstoren. 3. Het is verboden eieren van dieren als bedoeld in het eerste lid in de natuur opzettelijk te vernielen of te rapen. 4. Het is verboden de voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van deze dieren te beschadigen of te vernielen. 5. Het is verboden planten van soorten uit de Habitatrichtlijn of het Verdrag van Bern in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te plukken en te verzamelen, af te snijden, te ontwortelen of te vernielen.	
Toelichting	
Het gaat bij artikel 3.5 over in het wild levende dieren van verschillende soortgroepen. In de wet wordt voor vogelsoorten uit bijlage II van het verdrag van Bern geen uitzondering gemaakt. Van de vogelsoorten die in Nederland voorkomen is hieronder een selectie gemaakt. Van de overige soortengroepen zijn alle soorten genoemd.	
Soorten	
Planten	drijvende waterweegbree, groenknolorchis, kruipend moerasscherm, zomerschroeforchis
Zoogdieren	bever, hamster, hazelmuis, lynx, Noordse woelmuis, otter, wolf, wilde kat
Walvisachtigen	bruinvis, bultrug, butskop (hille), dwergpotvis, dwergvinvis, gestreepte dolfijn, gewone dolfijn, gewone spitsdolfijn, gewone vinvis, griend, grijze dolfijn, kleine zwaardwalvis, narwal, Noordse vinvis, orka, potvis, spitsdolfijn van Gray, tuimelaar, walrus witflankdolfijn, witsnuitdolfijn, witte dolfijn
Vleermuizen	Bechsteins vleermuis, bosvleermuis, Brandts vleermuis, franjestaart, gewone baardvleermuis, gewone dwergvleermuis, gewone grootoorvleermuis, grijze grootoorvleermuis, grote hoefijzerneus, grote rosse vleermuis, ingekorven vleermuis, kleine dwergvleermuis, kleine hoefijzerneus, laatvlieger, meervleermuis, mopsvleermuis, Noordse vleermuis, rosse vleermuis, ruige dwergvleermuis, tweekleurige vleermuis, vale vleermuis, watervleermuis
Amfibieën	boomkikker, geelbuikvuurpad, heikikker, kamsalamander, knoflookpad, poelkikker, rugstreeppad, vroedmeesterpad
Reptielen	dikkopschildpad, gladde slang, Kemps' zeeschildpad, lederschildpad, muurhagedis, soepschildpad, zandhagedis
Vissen	houting, steur
Vlinders	apollovlinder, boszandoog, donker pimpernelblauwtje, grote vuurvlinder, moerasparelmoervlinder, monarchvlinder, pimpernelblauwtje, teunisbloempijlstaart, tijmblauwtje, zilverstreephooibeestje
Libellen	bronslibel, gaffellibel, gevlekte witsnuitlibel, groene glazenmaker, mercuurwaterjuffer, Noordse winterjuffer, oostelijke witsnuitlibel, rivierrombout, sierlijke witsnuitlibel
Insecten	brede geelrandwaterroofkever, gestreepte waterroofkever, heldenbok, juchtleerkever, oeveraas, vermiljoenkever
Overig	Bataafse stroommossel, platte schijfhoren

Artikel 3.5. 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	
Vogels	appelvink, baardman, beflijster, bergeend, bergfluiter, bijeneter, blauwborst, blauwe kiekendief, boerenzwaluw, bontbekplevier, bonte strandloper, bonte vliegenvanger, boomklever, boomkruiper, boompieper, boomvalk, bosrietzanger bosruiter, bosuil, braamsluiper, brandgans, bruine kiekendief, buizerd, casarca, Cetti's zanger, draaihals, duinpieper, dwergmeeuw, dwergstern, Engelse kwikstaart, Europese kanarie, fitis, fluiter, geelgors, gekraagde roodstaart, gele kwikstaart, geoorde fuut, glanskop, goudhaan, grasmus, graspieper, graszanger, grauwe kiekendief, grauwe klauwier, grauwe vliegenvanger, griel, groene specht, groenling, grote bonte specht, grote gele kwikstaart, grote karekiet, grote stern, grote zilverreiger, havik, heggenmus, hop, huiszwaluw, ijsvogel, kerkuil, klapekster, klein waterhoen, kleine barmsijs, kleine bonte specht, kleine karekiet, kleine plevier, kleine zilverreiger, kleinst waterhoen, kluut, kneu, koolmees, koereiger, kraanvogel, krekelzanger, kortsnavelboomkruiper, kruisbek, kuifmees, kwak, kwartelkoning, lepelaar, matkop, middelste bonte specht, nachtegaal, Noordse stern, oehoe, oeverloper, oeverpieper, oeverzwaluw, ooievaar, orpheusspotvogel, paapje, pestvogel, pimpelmees, poelruiter, porseleinhoen, purperreiger, putter, ransuil, rietgors, rietzanger, rode wouw, roerdomp, roodborst, roodborsttapuit, roodhalsfuut, rouwkwikstaart, sijs, slangenarend, slechtvalk, smelleken, snor, sperwer, spotvogel, sprinkhaanzanger, steenuil, steltkluut, strandplevier, taigaboomkruiper, tapuit, tjiftjaf, torenvalk, tuinfluiter, velduil, visarend, visdief, vuurgoudhaan, wespendief, wielewaal, winterkoning, witbandkruisbek, witte kwikstaart, witwangstern, nachtzwaluw, woudaap, zeearend, zwarte mees, zwarte ooievaar, zwarte roodstaart, zwarte specht, zwarte stern, zwarte wouw, zwartkop, zwartkopmeeuw

Tabel V. Verbodsbepalingen en toelichting Artikel 3.10 Wet natuurbescherming

Artikel 3.10. Andere soorten		
Het is verboden om: 1. In het wild levende zoogdieren, amfibieën, reptielen, vissen, vlinders, libellen en kevers van de soorten, genoemd in de bijlage, onderdeel A1, bij deze wet, opzettelijk te doden of te vangen. 2. De vaste voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren als bedoeld in onderdeel a opzettelijk te beschadigen of te vernielen. 3. Vaatplanten van de soorten, genoemd in de bijlage, onderdeel B2, bij deze wet, in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te plukken en te verzamelen, af te snijden, te ontwortelen of te vernielen.		
Toelichting		
Het gaat bij artikel 10 om in het wild levende zoogdieren, amfibieën, reptielen, vissen, vlinders, libellen en kevers. Dieren zijn opgenomen in bijlage onderdeel A1. Planten zijn opgenomen in bijlage onderdeel B2 van de Wet natuurbescherming. Voor een aantal zoogdieren, amfibieën en reptielen geldt per provincie een vrijstelling onder bepaalde voorwaarden. Dit verschilt per provincie. De betreffende soorten zijn aangegeven met een sterretje. Daarnaast is het mogelijk dat sommige provincies ook 'eigen' beschermde soorten hanteren, als aanvulling op het landelijke.		
Soorten		
Dieren	Zoogdieren	aardmuis*, boommarter, bosmuis*, bunzing*, damhert, das, dwergmuis*, dwergspitsmuis*, edelhert, eekhoorn*, egel*, eikelmuis, gewone bosspitsmuis*, gewone zeehond, grote bosmuis, grijze zeehond, haas*, hermelijn*, huisspitsmuis*, konijn*, molmuis, ondergrondse woelmuis*, ree*, rosse woelmuis*, steenmarter*, tweekleurige bosspitsmuis*, veldmuis*, veldspitsmuis, vos*, waterspitsmuis, wezel*, wild zwijn, woelrat*
	Amfibieën	Alpenwatersalamander, bruine kikker*, gewone pad*, kleine watersalamander*, meerkikker*, middelste groene kikker*, vinpootsalamander, vuursalamander
	Reptielen	adder, hazelworm*, levendbarende hagedis*, ringslang
	Vissen	beekdonderpad, beekprik, elrits, gestippelde alver, grote modderkruiper, kwabaal
	vlinders	aardbeivlinder, bosparelmoervlinder, bruin dikkopje, bruine eikenpage, donker pimpernelblauwtje, duinparelmoervlinder, gentiaanblauwtje, grote parelmoervlinder, grote vos, grote vuurvlinder, grote weerschijnvlinder, iepenpage, kleine heivlinder, kleine ijsvogelvlinder, kommavlinder, pimpernelblauwtje, sleedoornpage, spiegeldikkopje, veenbesblauwtje, veenbesparelmoervlinder, veenhooibeestje, veldparelmoervlinder, zilveren maan
	Libellen	beekrombout, bosbeekjuffer, donkere waterjuffer, gevlekte glanslibel, gewone bronlibel, hoogveenglanslibel, Kempense heidelibel, speerwaterjuffer
	Overige soorten	Europese rivierkreeft, vliegend hert
Planten	akkerboterbloem, akkerdoornzaad, akkerogentroost, beklierde ogentroost, berggamander, bergnachtorchis, blaasvaren, blauw guichelheil, bokkenorchis, bosboterbloem, bosdravik, brave hendrik, brede wolfsmelk, breed wollegras, bruinrode wespenorchis, dennenorchis, dreps, echte gamander, franjegentiaan, geelgroene wespenorchis, geplooide vrouwenmantel, getande veldsla, gevlekt zonneroosje, glad biggenkruid, gladde zegge, groene nachtorchis, groensteel, groot spiegelklokje, grote bosaardbei, grote leeuwenklauw, honingorchis, kalkboterbloem, kalketrip, karthuizeranjer, karwijselie, kleine ereprijs, kleine schorseneer, stijve wolfsmelk, kleine wolfsmelk, kluwenklokje, knollathyrus, knolspirea, korensla, kranskarwij, kruiptijm, lange zonnedauw, liggende ereprijs, moerasgamander, muurbloem, naakte lathyrus, naaldenkervel, pijlscheefkalk, roggelelie, rood peperboompje, rozenkransje, ruw parelzaad, scherpkruid, schubvaren, schubzegge, smalle raai, spits havikskruid, steenbraam	

Volgens artikel 3.31 zijn de verboden, bedoeld in de artikelen 3.1, 3.5 en 3.10 niet van toepassing op handelingen die zijn beschreven in en aantoonbaar worden uitgevoerd overeenkomstig een door het Ministerie van Economische Zaken goedgekeurde gedragscode en die plaatsvinden in het kader van bestendig beheer, bestendig gebruik, of ruimtelijke ontwikkeling of inrichting.

Houtopstanden

De bescherming van houtopstanden onder conform hoofdstuk 4 van de Wet natuurbescherming heeft als doel om het aanwezige areaal bos in Nederland te behouden. Onder houtopstanden vallen alle zelfstandige eenheden van bomen, boomvormers of struiken van een oppervlakte van tien are of meer of rijbeplanting die meer dan twintig bomen omvat.

Binnen de Wet natuurbescherming zijn op houtopstanden de artikelen van toepassing die zijn opgenomen in tabel VI.

Tabel VI. Bescherming houtopstanden in de Wet natuurbescherming

Artikel 4.1	De artikelen uitgezonderd artikel 4.6 zijn niet van toepassing op: a) Houtopstanden binnen de bij besluit van de gemeenteraad vastgestelde grenzen van de bebouwde kom; b) Houtopstanden op erven of in tuinen; c) Fruitbomen en windschermen om boomgaarden; d) Naaldbomen, kennelijk bedoeld om te dienen als kerstbomen, indien niet ouder dan twintig jaar; e) Kweekgoed; f) Wegbeplantingen, beplantingen langs waterwagen en eenrijige beplantingen langs landbouwgronden bestaande uit wilgen en populieren; g) het dunnen van een houtopstand; h) uit populieren, wilgen, essen of elzen bestaande beplantingen die kennelijk zijn bedoeld voor de productie van houtige biomassa, indien zij: 1. ten minste eens per tien jaar worden geoogst; 2. bestaan uit minstens tienduizend stoven per hectare per beplantingseenheid, zijnde een aaneengesloten beplanting die niet wordt doorsneden door onbeplante stroken breder dan twee meter, en 3. zijn aangelegd na 1 januari 2013.
Artikel 4.2	1. Het is verboden een houtopstand geheel of gedeeltelijk te vellen of te doen vellen, met uitzondering van het periodiek vellen van griend- of hakhout, zonder voorafgaande melding daarvan bij gedeputeerde staten. 3. Gedeputeerde staten kunnen het vellen van houtopstanden telkens voor ten hoogste vijf jaar verbieden ter bescherming van bijzondere natuur- of landschapswaarden.
Artikel 4.3 lid 1 en 2	Ingeval een houtopstand geheel of gedeeltelijk is geveld, met uitzondering van het periodiek vellen van griend- of hakhout, of anderszins teniet is gegaan, draagt de rechthebbende zorg voor het op bosbouwkundig verantwoorde wijze herbeplanten van dezelfde grond binnen drie jaar na het vellen of tenietgaan van de houtopstand. De rechthebbende vervangt binnen drie jaar na de herbeplanting, bedoeld in het eerste lid, herbeplanting die niet is aangeslagen.
Artikel 4.4 lid 1	De artikelen 4.2, eerste en derde lid, en 4.3, eerste en tweede lid, zijn niet van toepassing op: het vellen van houtopstanden en herbeplanten op een wijze die is beschreven in en aantoonbaar wordt gerealiseerd overeenkomstig een door Onze Minister goedgekeurde gedragscode. het vellen van houtopstanden ter uitvoering van een instandhoudingsmaatregel of een passende maatregel in het kader van natuurontwikkeling en -beheer
Artikel 4.5	Gedeputeerde staten kunnen ontheffing verlenen van artikel 4.3, eerste en tweede lid, ten behoeve van herbeplanting op andere grond, indien de herbeplanting voldoet aan bij provinciale verordening gestelde regels.

Bijlage 2 Verklarende woordenlijst

Externe werking

Niet alleen activiteiten in een Natura 2000-gebied/NNN hebben invloed op de staat van instandhouding van het gebied, ook activiteiten buiten het gebied kunnen de natuurwaarden in een gebied beïnvloeden. Dit wordt "externe werking" genoemd. Er bestaat geen ruimtelijke grens voor externe werking: bepalend zijn de effecten op de instandhoudingsdoelstellingen van de soorten en habitattypen in het Natura 2000-gebied/NNN, ongeacht de afstand tot het beschermde gebied.

Expert Judgement

Inschatting van een deskundige op grond van zijn kennis en ervaring.

Foerageerhabitat

Het gebied waarbinnen een soort voedsel zoekt.

Foerageren

Zoeken en vinden van voedsel door dieren (jachtgebied).

Functioneel leefgebied

Hiermee wordt het gebied dat is benodigd om de functionaliteit van een voortplantingsplaats of van een vaste- rust of voortplantingsplaats te behouden. Een nestlocatie of voortplantingsplaats kan bijvoorbeeld alleen succesvol functioneren, wanneer er voldoende habitat (schuilgelegenheid, voedsel etc.) van voldoende kwaliteit aanwezig is om te kunnen paren, eieren te leggen en jongen groot te brengen.

Gunstige staat van instandhouding

Er is sprake van een gunstige staat van instandhouding van een soort of habitattype als de omstandigheden waarin de soort of het habitattype voorkomt perspectief bieden op een duurzaam voortbestaan van die soort of dat habitattype.

Habitat

Omvat de plaatsen waar een bepaald organisme voorkomt doordat de abiotische en biotische factoren (niet levende en levende natuur) van die plaatsen voldoen aan de eisen en toleranties die het organisme stelt om te kunnen overleven, groeien en zich voortplanten.

Kraamverblijfplaats

Voortplantingsplaats van vleermuizen. Het gaat hierbij vaak om de vrouwelijke exemplaren van een kolonie (ook wel kraamgroep genoemd) die gezamenlijk hun jongen grootbrengen. De aantallen vleermuizen in een kraamgroep kan oplopen tot meerdere honderden exemplaren.

Landschappelijk inpassingsplan

Het inpassen van ruimtelijke ontwikkelingen in het buitengebied middels een ontwerp van de groenvoorziening, dat voldoet aan het beleid ten aanzien van ruimtelijke kwaliteit. Hierdoor wordt zorg gedragen dat een ruimtelijke ontwikkeling past in het landschap.

Landhabitat

Amfibieën zijn voor de voortplanting afhankelijk van water**.** Buiten de voortplantingsperiode maakt de soortgroep gebruik van landhabitat als onderdeel van het leefgebied. Landhabitat voor amfibieën omvat onder andere structuurrijke of opgaande vegetatie zoals (loof)bos, houtwallen, struikgewas, heide, ruigtekruiden, vegetaties en moeras.

Mitigerende maatregelen

Maatregelen die negatieve effecten bij een ingreep voorkomen of reduceren.

Omgevingscheck

Een omgevingscheck wordt uitgevoerd bij verlies van leefgebied van een jaarrond beschermde functie van een soort die door een ingreep (tijdelijk) verloren gaat. De omgeving van de ingreep wordt door een ter zake deskundige beoordeeld op aanwezigheid van voldoende alternatief leefgebied en/of potentiële verblijfplaatsen.

Ontheffing

De Wet natuurbescherming is bedoeld om planten- en diersoorten die vrij in het wild leven te beschermen. Om deze kwetsbare soorten te beschermen bevat de Wet natuurbescherming een aantal verbodsbepalingen. Onder bepaalde voorwaarden mogen de activiteiten wel doorgaan, daarvoor kan een ontheffing benodigd zijn. Een ontheffing is een besluit waarbij in een individueel concreet geval een uitzondering op een wettelijk verbod wordt gemaakt.

Paarverblijfplaats

Dit is een verblijfplaats die hoofdzakelijk in het najaar (september/oktober) door vleermuizen worden gebruikt om te paren. Eén mannetje kan een dergelijke verblijfplaats met meerdere vrouwtjes delen. In de omgeving van de paarverblijfplaats wordt veelal door het territoriale mannetje middels baltsvluchten getracht vrouwtjes aan te lokken.

Activiteitenplan

Een activiteitenplan dient als begeleidend document voor een ontheffingsaanvraag. In het activiteitenplan zijn maatregelen verwoord waarmee de functionaliteit van een rust- of voortplantingsplaats van een beschermde soort behouden blijft en schade aan individuen wordt voorkomen.

Populatie

Een biologische populatie is een groep individuen van dezelfde soort die zich onderling voortplant en als zodanig geïsoleerd is van andere zulke groepen.

Rode Lijst

Rode Lijsten laten zien welke soorten zijn verdwenen en welke soorten in een gebied sterk zijn achteruitgegaan of zeldzaam zijn. Er bestaan verschillende Rode Lijsten. Voor vogels, voor zoogdieren, planten, paddenstoelen, insecten en voor allerlei andere soortgroepen. Rode Lijsten hebben geen officiële juridische status. Plaatsing op de lijst maakt een dier dus nog geen 'beschermde diersoort' in de zin van de Wet natuurbescherming. De Rode Lijsten hebben in de praktijk wel een belangrijke signaleringfunctie. Door de Rode Lijst te raadplegen, kunnen alle instellingen die met natuurbehoud te maken hebben rekening houden met bedreigde soorten.

Significant negatief effect

Een effect is in het kader van de Wet natuurbescherming significant als de instandhoudingsdoelen van het Natura 2000-gebied dreigen te worden aangetast.

Het begrip 'significant' staat centraal in de toepassing van het beschermingsregime voor Natura 2000-gebieden bij zowel vaststelling van beheerplannen als de vergunningverlening. Het bepaalt of een uitvoerige toetsing, een zogenaamde passende beoordeling, moet worden uitgevoerd. Indien als gevolg van een ingreep de toekomstige oppervlakte habitat of leefgebied, aantal van een soort of kwaliteit van een habitat lager zal worden dan zoals bedoeld in de instandhoudingsdoelstelling, dan kan sprake zijn van significante gevolgen. Voor het goede begrip, de soorten hoeven er niet te zitten, het gebied moet geschikt zijn voor de soorten.

Voortplantingsplaats of rustplaats

Een plek binnen het leefgebied van een soort die essentieel is voor de levenscyclus van een individu. De Wet natuurbescherming omschrijft niet exact wat een vaste rust- of voortplantingsplaats is. Dit is soortafhankelijk.

Vliegroute

Een vaste route die door vleermuizen wordt gebruikt tussen de verblijfplaatsen naar foerageergebieden.

Winterverblijfplaats

Verblijfplaats die gebruikt wordt om de periode van winterrust te overbruggen. Voor vleermuizen zijn dit vorstvrije, maar koele en vochtige plekken. Er kans sprake zijn van massaverblijfplaatsen, verblijfplaatsen van kleine groepen of één of enkele individuen.

Zomerverblijfplaats

Buiten de kraamperiode worden deze door groepjes vrouwtjes en jongen gebruikt, in de kraamperiode door individuele mannetjes.



Omgevingsdienst
Regio Arnhem

Product: Advies Wnb
Datum aanvraag: 21 oktober 2021
Adres: Sophiastraat 51, Velp

Omschrijving adviesvraag:

Toetsing van het conceptbestemmingsplan, onderdeel stikstof

Documenten:

Bestemmingsplan Velp Zuid, Sophiastraat 51 – IJsselstraat 63-65 Gemeente Rheden toelichting, Kubiek Ruimtelijk Advies, NL.IMRO.0275.BPVZ26-ON01, 15 juli 2021

Advies

Datum
4 november 2021

Zaaknummer
ODRA21AV1359

Behandeld door
R.C. van Cooten

Beschrijving project
De ontwikkeling bestaat uit de transformatie van twee bedrijfswoningen in een reguliere woning en twee appartementen en de bouw van twee patiowoningen.

Er is géén stikstofdepositieonderzoek aangeleverd.

Locatie plangebied
De dichtstbijzijnde stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden (Rijntakken en Veluwe) liggen beide op ongeveer 1,4 kilometer van het plangebied.

Gebiedsbescherming (stikstofdepositie)
In het concept bestemmingsplan is een paragraaf besteed aan het aspect stikstof. Aangegeven wordt dat het aanleveren van een depositie niet noodzakelijk wordt geacht, door de afstand tot Natura 2000-gebieden en de aard van het project.

Aanlegfase
Per 1 juli 2021 is de wetgeving ten aanzien van de stikstofdepositie afkomstig van emissie bij de bouw veranderd. Hiermee vervalt mogelijke vergunningsplicht voor de aanlegfase van een project. De vrijstelling geldt voor bouw-, aanleg- en sloopactiviteiten. Om deze reden zullen wij projecten niet meer beoordelen op de hoogte van de depositie in aanlegfase.

Gebruiksfase
De vrijstelling geldt niet voor de gebruiksfase van een project. Dit betekent dat nog steeds een natuurvergunning nodig kan zijn voor de stikstofdepositie die wordt veroorzaakt door verkeersgeneratie of installaties horend bij een ruimtelijke ontwikkeling. De te realiseren nieuwbouw wordt vanwege wetgeving niet op het gasnet aangesloten. Er is daarom geen sprake van NOx emissies door gasstook voor

Omgevingsdienst Regio Arnhem

Eusebiusbuitensingel 53
6828 HZ Arnhem

Postbus 3066
6802 DB Arnhem

T 026 – 377 16 00
E postbus@odra.nl
www.odregioarnhem.nl

KvK 57137528
IBAN NL92BNGH0285158813
BTW NL 8524.52.998.B.01

verwarming en warmwatervoorziening. Verkeersgeneratie dient wel meegenomen te worden.

Hoewel de afstand tot N2000 gebieden relatief groot is en de omvang van het project de verwachting schept dat er geen vergunningplicht geldt, hebben wij toch een berekening gemaakt met AERIUS Calculator.

De verkeersbewegingen die horen bij de te bouwen woningen (landelijke kengetallen) zijn overschat om met meer zekerheid uitspraken te kunnen doen over de toekomstige depositie. Daarnaast zijn de verkeersbewegingen afkomstig van de te transformeren bedrijfswoningen (waarmee eventueel interne saldering zou kunnen plaatsvinden) weggelaten, zodat er een worst-case-scenario ontstaat. Per woning is gerekend met 10 verkeersbewegingen per etmaal. Deze zijn gemodelleerd van de projectlocatie via de Sophiastraat naar de President Kennedylaan. Hier gaat het verkeer op in het 'heersende verkeersbeeld'. Het AERIUS-bestand met de berekening is toegevoegd als bijlage.

Het rekenresultaat van de berekening geeft geen depositiewaarden boven 0.00 mol/ha/jaar op beschermde gebieden.

Conclusie
Hoewel een stikstofdepositieonderzoek ontbreekt, is op voorhand een significant effect op de beschermde gebieden uit te sluiten. Er geldt geen vergunningplicht op grond van de Wet natuurbescherming.

Projectberekening

Dit document geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van een Projectberekening met AERIUS Calculator. De berekening is uitgevoerd binnen stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden, op rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant, en waar tevens sprake is van een overbelaste of bijna overbelaste situatie voor stikstof.



- Overzicht
- Samenvatting situaties
- Resultaten
- Detailgegevens per emissiebron

Meer toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via: www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers

Contactgegevens

Rechtspersoon	ODRA
Inrichtingslocatie	Sophiastraat 51, 6882 NJ Velp

Activiteit

Omschrijving	Bestemmingsplan Sophiestraat/IJsselstraat
Toelichting	Stikstofdepositieberekening

Berekening

AERIUS kenmerk	RkZup3ziqibu
Datum berekening	18 mei 2022, 11:21
Rekenconfiguratie	Wnb-rekengrid

Totale emissie

	Rekenjaar	Emissie NH3	Emissie NOx
Bestemmingsplan Sophiastraat/IJsselstraat - Beoogd	2023	0,2 kg/j	3,5 kg/j

Resultaten

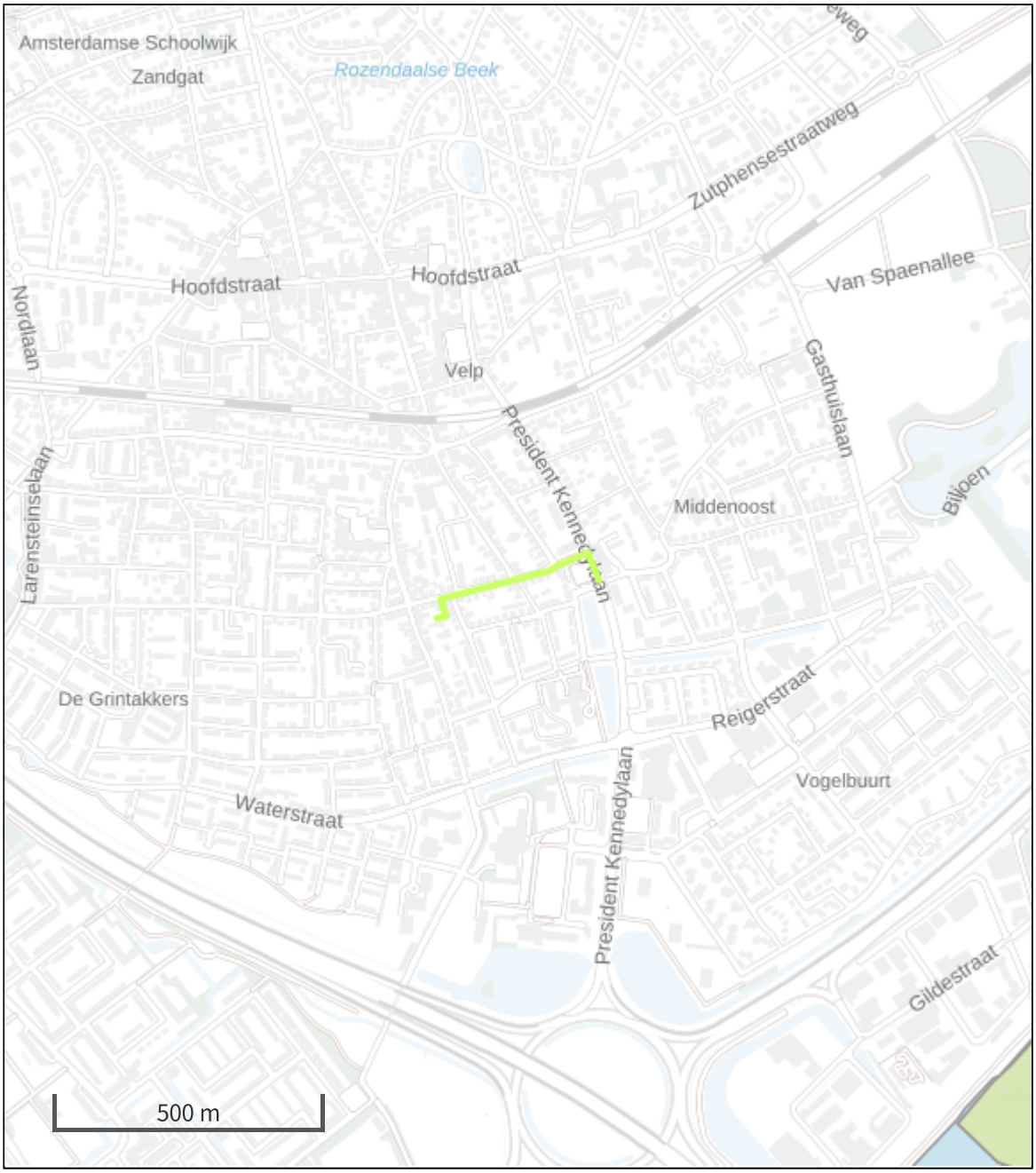
	Hoogste depositie	Hexagon	Gebied
Bestemmingsplan Sophiastraat/IJsselstraat - Beoogd	-		

Gekarteerd oppervlak met toename (ha)	0,00 ha
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)	0,00 ha
Grootste toename van depositie	0,00 mol/ha/j
Grootste afname van depositie	0,00 mol/ha/j

Bestemmingsplan Sophiastraat/IJsselstraat (Beoogd), rekenjaar 2023

Emissiebronnen	Emissie NH3	Emissie NOx
Verkeersnetwerk	0,2 kg/j	3,5 kg/j

Hoogste af- en toename op (bijna) overbelaste stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden.



Habitatrichtlijn
Vogelrichtlijn
Vogelrichtlijn, Habitatrichtlijn
Niet bepaald
Grootste afname van depositie
Grootste toename van depositie
Hoogste totale depositie

De bronnen op de kaart horen bij de Beoogde situatie.

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Bestemmingsplan Sophiastraat/IJsselstraat" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol/ha/jr)
Totaal	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van:

AERIUS versie	2021.0.5_20220328_855771c674
Database versie	2021.0.5_855771c674

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
https://www.aerius.nl/

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	ODRA
Inrichtingslocatie	Sophiastraat 51, 6882 NJ Velp

Activiteit

Omschrijving	Sophiastraat
Toelichting	Nieuwbouw woningen

Berekening

AERIUS kenmerk	Ryrmmd5KHKG7
Datum berekening	12 mei 2023, 12:56
Rekenconfiguratie	Wnb-rekengrid

Totale emissie

	Rekenjaar	Emissie NH_3	Emissie NO_x
Bouwfase - Beoogd	2023	0,4 kg/j	15,7 kg/j

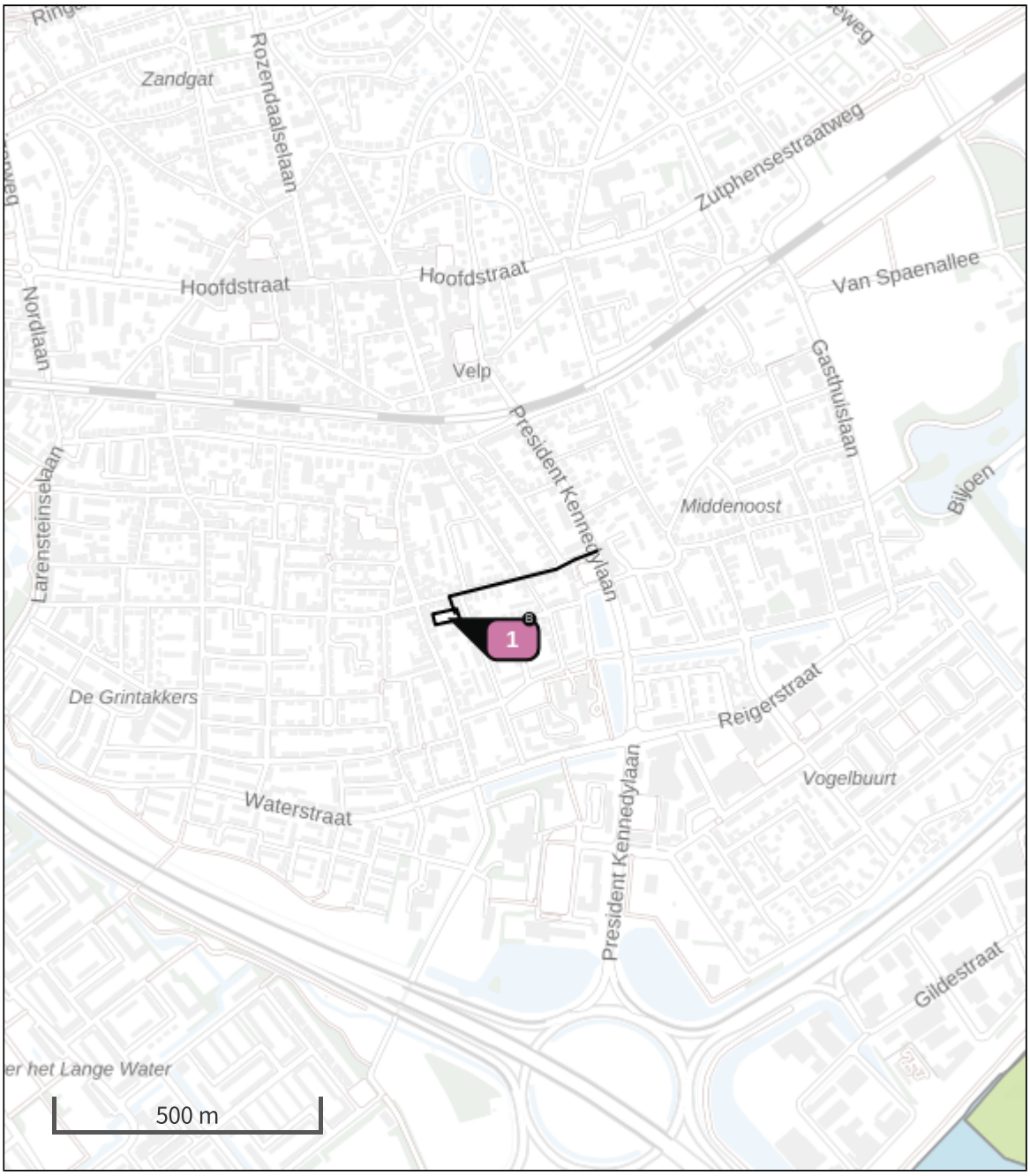
Resultaten

	Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
Bouwfase - Beoogd	-		
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)	-		
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)	-		
Grootste toename	-		
Grootste afname	-		

Bouwfase (Beoogd), rekenjaar 2023

Emissiebronnen	Emissie NH_3	Emissie NO_x
1 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning | Bron 1	0,4 kg/j	14,6 kg/j
Verkeersnetwerk	33,7 g/j	1,1 kg/j

Hoogste af- en toename op (bijna) overbelaste stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden.



- Habitatrichtlijn
- Vogelrichtlijn
- Vogelrichtlijn, Habitatrichtlijn
- Niet bepaald
- Grootste toename (projectberekening)
- Grootste afname (projectberekening)
- Hoogste totaal (achtergrond + projectberekening)

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 "Bouwfase " (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Totaal	-	-	-	-	-	-

Bouwfase , Rekenjaar 2023

1 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Bron 1	NO_x	14,6 kg/j
Locatie	X:195336,05 Y:444803,75	NH_3	0,4 kg/j
Oppervlakte	0,10 ha		

Naam	Stageklasse	Brandstof-verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Grondverzet	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	750 l/j	15 u/j	35 l/j	NO_x	8,7 kg/j
					NH_3	0,2 kg/j
Fundering	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	400 l/j	15 u/j	25 l/j	NO_x	1,8 kg/j
					NH_3	96,0 g/j
Overige mobiele werktuigen	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	400 l/j	15 u/j	20 l/j	NO_x	4,1 kg/j
					NH_3	96,0 g/j

2 Wegverkeer | Weg

			Links	Rechts		
Naam	Wegverkeer				NO_x	1,1 kg/j
Locatie	X:195467,98 Y:444874,56	Type scherm	-	-	NO_2	0,3 kg/j
Lengte	328,38 m	Hoogte	-	-	NH_3	33,7 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte	0 m					

Verkeer	Max. snelheid	Voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	8,0 p/etmaal	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	2,0 p/etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	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	2022.1_20230405_989cfb3815
Database versie	2022.1_989cfb3815

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
https://www.aerius.nl/

MILIEU ADVIES &
ONDERZOEKSBUREAU

boluwa

Rapport

Verkennend bodemonderzoek NEN 5740/
Verkennend bodemonderzoek asbest NEN 5897
Sophiastraat 51/IJsselstraat 63 Velp

Normec
BRL SIKB

Projectnummer: 21081

Datum: 28 mei 2021

Boluwa Eco Systems BV
P Postbus 11
8180 AA Heerde
T 0578 - 691 218
E info@boluwa.nl
I www.boluwa.nl
KVK 06067840
BTW NL 801784803.B01
IBAN NL42 RABO 0396 8209 64

Alle leveringen geschieden volgens onze bij de K.v.K Oost Nederland gedeponeerde voorwaarden.

bodem-onderzoek
sanering
advies & begeleiding

Rapport

Verkennend bodemonderzoek NEN 5740/
Verkennend bodemonderzoek asbest NEN 5897
Sophiastraat 51/IJsselstraat 63 Velp

Opdrachtgever: Kwa Maritane BV
De heer J. Rudolphie
Zwarteweg 1
8181 PD Heerde

Projectnummer: 21081

Datum: 28 mei 2021

Status: Definitief

Opgesteld door:	**Paraaf:**	**Goedgekeurd door:**	**Paraaf:**
F. H. de Vries		ing. G. van Dijk	

Inhoud

1 Inleiding 3
2 Inventarisatie 5
2.1 Historisch gebruik. 5
2.2 Huidig gebruik 9
2.3 Toekomstig gebruik 9
2.4 Geohydrologische gegevens 10
2.5. Onderzoeksstrategie 10
3 Uitgevoerd veld- en laboratoriumonderzoek 12
4 Resultaten veldonderzoek 16
5 Resultaten laboratoriumonderzoek 19
5.1 Toetsingskader 19
5.2 Analyseresultaten 19
6 Conclusie 24
6.1 Toetsing van de onderzoekshypothese 26
6.2 Toetsing van de onderzoekshypothese 27
6.3 Aanbeveling 28
7 Zorgvuldigheid onderzoek 29

Bijlagen

1. Topografisch en kadastraal overzicht
2. Situatietekening
3. Monsternemingsformulieren (grond en grondwater)
4. Boorbeschrijvingen
5. Toegepaste methoden/normen veldwerk en laboratoriumonderzoek
6. Analyseresultaten + toetsing
7. Foto’s
8. Bodeminformatie

1 Inleiding

De heer J. Rudolphie van Kwa Maritane BV uit Arnhem heeft op 03 april 2021 opdracht verleend tot het instellen van een verkennend bodemonderzoek conform de NEN 5740/NEN 5897 ter plaatse van de locatie aan Sophiastraat 51/IJsselstraat 63 in Velp.

Voor de ligging van de onderzoekslocatie wordt verwezen naar bijlage 1.
De inrichting van de locatie is weergegeven in bijlage 2.

De aanleiding van het verkennend bodemonderzoek is herontwikkeling van de locatie.

Doel van het onderzoek is het vaststellen van eventuele verontreiniging van grond en grondwater van de locatie en een globaal inzicht te verschaffen in de aard, plaats en concentratie van eventuele verontreinigende stoffen.

Het vooronderzoek is uitgevoerd volgens de Nederlandse Norm NEN 5725:2017 (strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek).
Bij het verzamelen van de beschikbare informatie is zoveel mogelijk aansluiting gezocht bij de werkwijze zoals beschreven in de NEN5725. Op basis van deze norm bepaalt de aanleiding van het onderzoek de minimale onderzoeksaspecten. In onderstaande tabel zijn deze onderzoeksaspecten per aanleiding weergegeven. In de huidige situatie is sprake van aanleiding A (bodemonderzoek).

onderzoeksaspecten		Aanleidingen tot vooronderzoek						
		A	B	C	D	E	F	G
Locatie gegevens	Eigendomssituatie	O	O					
	Hoogteligging					X		
Bodemopbouw en geohydrologie	Bodemopbouw	X	X		X	X	X	
	Antropogene lagen in de bodem	X	X	X	X	X	X	X
	Geohydrologie	X	X					
Verwachting t.a.v. de bodemkwaliteit	Geval van Ernstige bodemverontreiniging	X		X	X	X	X	X
	Kwaliteit o.b.v. BKK	X	O	X	X	X	X	X
	o.b.v. uitgevoerde bodemonderzoeken	X	X	X	X	X		X
Gebruik en beïnvloeding van de locatie, verdachte situatie, activiteiten, ongewoon voorval	Voormalig	X	O	X	X	X		X
	Huidig	X	X		X	X	X	
	Toekomst		X			O		
	Asbestverdacht	X		X	X	X	X	X
Terreinverkenning								
X = Verplicht onderzoeksaspect. Indien dit onderzoeksaspect niet van toepassing is behoort dit in het rapport te worden vermeld en gemotiveerd O = Optioneel								

Aanleiding tot vooronderzoek	
A	Opstellen hypothese over de bodemkwaliteit ten behoeve van uit te voeren bodemonderzoek
B	Opstellen hypothese over de aanwezigheid van potentieel bodembedreigende (bedrijfs)activiteiten bij nul- en eindsituatie onderzoek
C	Opstellen hypothese over de bodemkwaliteitsklasse van de ontvangende bodem voorafgaande aan het toepassen van grond of baggerspecie
D	Opstellen hypothese over de milieuhygiënische kwaliteit ten behoeve van partijkeuring
E	Opstellen of actualiseren van een bodemkwaliteitskaart
F	Toetsing gebruik bodemkwaliteitskaarten bij te ontgraven grond en het toepassen van grond
G	Opstellen hypothese over de bodemkwaliteit bij tijdelijke uitplaatsing en bij overig projectmatig grondverzet ten behoeve van het inschatten van arbeidshygiënische risico's

Ten behoeve van dit vooronderzoek hebben wij de volgende bronnen geraadpleegd:

Onderdeel	Bron
Historisch, huidig en toekomstig gebruik	Opdrachtgever
Bouw-/milieudossier, ondergrondse tanks, calamiteiten, eerder uitgevoerd bodemonderzoek	Gemeente Rheden, contactpersoon de heer J. Winkelhorst / opdrachtgever
Locatiegegevens van internet: - historisch topografisch kaartmateriaal - basisregistratie grootschalige topografie - kadastrale gegevens - Google streetview - Provinciale bodeminformatie - Asbest - Bodemopbouw Geo(hydro)logie - Bodemkwaliteitskaart	 www.topotijdreis.nl www.pdok.nl www.kadaster.nl maps.google.nl www.bodemloket maps.bodemdata.nl Asbestdakenkaart Gelderland www.dinoloket.nl Nota Bodembeheer gemeente Rheden Actualisatie Bodembeleid regio Arnhem
Terreininspectie	Uitgevoerd voorafgaand aan veldwerk op 12-04-2021 door erkend monsternemer de heer A. de Graaf van Boluwa Eco Systems BV

In de volgende hoofdstukken zal achtereenvolgens worden ingegaan op de verrichte veld- en laboratoriumwerkzaamheden en de resultaten van het onderzoek. In hoofdstuk 6 worden de bevindingen geïnterpreteerd en conclusies getrokken over de actuele kwaliteit van de grond en het grondwater op de locatie.

2 Inventarisatie

De onderzoekslocatie is gelegen binnen de bebouwde kom van Velp.
Het te onderzoeken terrein is kadastraal bekend als de gemeente Velp, sectie H nummers 2876, 1400 en 3788.
x-coördinaat = 195.341 en y-coördinaat = 444.803.

2.1 Historisch gebruik.

Algemeen:
De onderzoekslocatie omvat de locaties Sophiastraat 51 en IJsselstraat 63. De locaties maken sinds 1975 deel uit van hetzelfde terrein. Voor 1900 bestond het gebied uit bouwland.
Op de locatie aan de Sophiastraat zijn in 1932 drie wooneenheden naast elkaar gebouwd. Op nummer 51 was destijds een winkel aanwezig. Waarschijnlijk betrof dit een tabakswinkel. Op basis van de Hinderwetgegevens was vanaf 1951 op dit adres een technische oliehandel gevestigd. Het achtergelegen terrein/binnenterrein was destijds in gebruik als tuin/bouwland. In 1961 is een Hinderwetvergunning verkregen voor het oprichten en in werking houden van een herstelinrichting voor motorvoertuigen. De winkel werd toen gebruikt voor de verkoop van benzine en onderhoudsproducten. In later jaren is de winkel gebruikt als woonhuis en deels als kantoor. Het gedeelte achter de woning was in gebruik als werkplaats. De overige twee wooneenheden zijn altijd in gebruik geweest als wonen met tuin.
Op de locatie IJsselstraat 63 is 1934 bebouwing aanwezig. Op de locatie bevond zich een dubbel woonhuis. In het achterhuis was in de periode 1963 – 1965 sprake van een koperslagerij. Nadien is in het pand in gebruik geweest als bakkerij een bakkerij met in het voorhuis de winkel. In 1975 is de locatie verbouwd tot een autoshowroom en magazijn en samengevoegd bij het autobedrijf op de locatie Sophiastraat 51. De bedrijfsactiviteiten zijn enkel jaren geleden beëindigd en inmiddels wordt de locatie verhuurd.

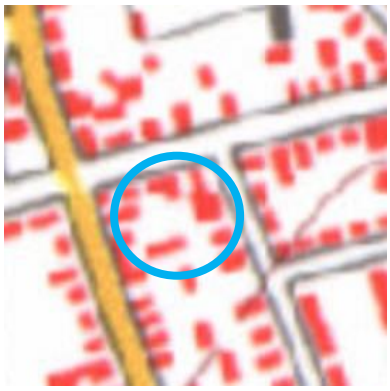
Topotijdreis:
1900



1950



1980



2015



Vergunningen locatie en aangrenzende percelen:

Adres	Informatie
Sophiastraat 51	Op basis van de Hinderwetgegevens was in 1951 op dit adres een technische oliehandel gevestigd op naam van G. van Weerdhof/Driessen. In 1961 is een Hinderwetvergunning verstrekt aan Purfina voor de oprichting van een benzine-installatie. Uit de Hinderwetvergunning van 1967 blijkt dat G. Weerdhof te boek stond als exploitant. Naast het brandstofservicestation stond op dit adres ook de activiteit autobedrijf te boek (J. Blok).
IJsselstraat 63	Op dit adres stond bij De Kamer van Koophandel in de periode 1963-1965 een koperwarenfabriek ingeschreven (Luxe Metaalwarenfabriek Ketting B.V)
IJsselstraat 63	Het pand is in 1975 verbouwd tot magazijn en showroom voor automobielen (aanvrager was Johan Blok). Hiervoor bleek achterin het pand een bakkerij te zijn gevestigd.
IJsselstraat 71	In 1963 is een aanvraag ingediend voor de bouw van een loods, voor stalling van vrachtwagens, met smeerkuil ten behoeve van een transportbedrijf (J. Riggeling)
Sophiastraat 67a	In 1976 heeft de PGEM een elektrisch onderstation gerealiseerd, bij het omzettingsproces gebruik makend van transformatorolie.

Brandstoftanks locatie en aangrenzende percelen:

Onder de inrit aan de Sophiastraat hebben twee ondergrondse opslagtanks voor diesel en benzine gelegen. Deze tanks zijn in 1986 verwijderd. Bij de verwijdering zijn geen verontreinigingen aangetroffen.

Onder de voormalige locatie voor de opslag van gevaarlijke afvalstoffen (KCA) is nog een ondergrondse tank voor afgewerkte olie aanwezig. Deze is niet meer in gebruik en afgevuld met zand door een gecertificeerd bedrijf.

Adres	Inhoud in m^3	Soort inhoud	Status tank
Sophiastraat 51	6	Normale benzine	In 1986 verwijderd
Sophiastraat 51	6	Super benzine	In 1986 verwijderd
Sophiastraat 51	5	HBO	Inwendig gereinigd en gevuld met zand (KIWA, 12 april 1994)
Merwedestraat 2a	3 3	Diesel Benzine	Verwijderd ten tijde van nieuwbouw Verwijderd in 1990

Overig:

Op de locatie is westelijk van de werkplaats Sophiastraat 51 een wasplaats met een olie/benzineafscheider aanwezig. Rond 2003 is een nieuwe olieafscheider geplaatst.

Calamiteiten:
In 1993 is op de parkeerplaats/binnenplaats van de locatie een auto uitgebrand. Hierbij is bluswater verontreinigd met olie in de bodem terecht gekomen. De verontreinigde grond is op basis van zintuiglijke waarnemingen afgegraven en in containers in depot gezet. Uit de analyseresultaten bleek dat de grond licht verontreinigd was.

Asbestdakenkaart:
Op basis van de asbestdakenkaart is de bebouwing op de locatie en de nabije omgeving niet voorzien van asbesthoudende dakbedekking.





Er zijn geen aanwijzingen dat er mogelijk asbest in de bodem aanwezig is. Het gebied is niet verdacht op aanwezigheid van asbest in de grond.

Nota Bodembeheer:
Uit de Nota Bodembeheer blijkt dat de locatie is gelegen in een bodemkwaliteitszone waarvan de gemiddelde kwaliteit van de bovengrond voldoet aan klasse Industrie. De ondergrond voldoet aan de kwaliteitsklasse Achtergrondwaarde. De Nota Bodemheer is op de onderzoekslocatie echter niet van toepassing aangezien het een van bodemverontreiniging verdachte locatie betreft.

PFAS
Op basis van het “Tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecies” blijkt, dat vooralsnog heel Nederland (voornamelijk de bovengrond) als “verdacht” gebied wordt gekenmerkt met betrekking tot de parametergroep PFAS. Verwacht wordt, dat er verspreid over de onderzoekslocatie gelijke gehalten van PFAS voorkomen. PFAS komt diffuus in Nederland voor. Dit betekent echter niet dat alle locaties per definitie verdacht zijn op PFAS boven de toetsnorm. Uit het vooronderzoek blijkt dat atmosferische depositie de enige (beperkte) bron van PFAS-verontreiniging op de locatie kan zijn. Van atmosferische depositie is bekend dat dit tot beperkt verhoogde PFAS-gehaltes in bodem en water kan leiden.

Bodemloket:

Activiteit	van	tot
Koperwarenfabriek	1963	1965
Smeeroliën- en vettengroothandel	1963	1965
Autowasserij	1959	onbekend
Autoreparatiebedrijf	1956	huidig
Benzinepomppinstallatie	1956	huidig
Benzinetank (ondergronds)	1905	onbekend
Benzinepompinstallatie	1905	onbekend
HBO-tank	1905	onbekend

Rapporten:

Type	Auteur	nummer	datum
Verkennend onderzoek NEN5740	Fugro Milieu	82020418	25-11-2002

Bodemonderzoeken locatie en aangrenzende percelen (gemeente Rheden):

Naam/adres	Autobedrijf Joh. Blok/Sophiastraat 51 (deel van het perceel)	25 november 2002	
Soort onderzoek	Verkennend bodemonderzoek (Fugro, 82020418)	Rapport-code	AA027502201
Verontreinigings-situatie	Werkplaats (achter 51): Naast het oliedrukvat voor de hefbrug is een sterke verontreiniging met minerale olie aangetroffen. Rond de werkplaats is de bovengrond matig verontreinigd met koper, lood en/of zink. Het grondwater ten oosten van de werkplaats is licht verontreinigd met chroom en per. Wasplaats: De bovengrond ten westen van de wasplaats is sterk verontreinigd met zink, matig verontreinigd met PAK en loo den licht verontreinigd met zware metalen en minerale olie. Ten oosten van de wasplaats is de bovengrond licht verontreinigd met minerale olie. Het grondwater is licht verontreinigd met per. Opslag gevaarlijk afval + ondergrondse opslagtank afgewerkte olie: De bovengrond ten oosten van de voormalige ondergrondse opslagtank is matig tot sterk verontreinigd met koper, lood, zin ken PAK. Het grondwater is matig verontreinigd met koper en per. Voormalige ondergrondse diesel en benzinetanks: In de ondergrond ter plaatse van de voormalige tanks is licht verontreinigd met vluchtige minerale olie. Het grondwater is licht verontreinigd met minerale olie. Geadviseerd wordt een nader onderzoek uit te voeren. In 2003 blijkt een deel van de verontreinigde grond gesaneerd te zijn. Een plan van aanpak en/of een evaluatieverslag is niet bekend bij de gemeente Rheden.		

Naam/adres	Merwedesteraat 2a	Rapport	22 okt. 1997
Soort onderzoek	Diverse onderzoeken, onder meer: Indicatief onderzoek (Tauw, R3604810.H01) Nader onderzoek (Fugro, 82010179) Saneringsplan (Fugro, 82010179) Saneringsevaluatie (UDM, UDM/07-04-0057-02)	Rapport-code	AA027500529 AA027500534 AA027500535 AA027500538
Verontreinigings-situatie grond	Ter plaatse van een eertijds aanwezige ondergrondse opslagtank voor vloeibare brandstoffen is de ondergrond sterk verontreinigd met minerale olie en vluchtige aromatische koolwaterstoffen. Tevens is de bodem verontreinigd met lood en PAK. Er is een geval van ernstige bodemverontreiniging aangetoond. De sanering is gefaseerd uitgevoerd (3 fases). Er is restverontreiniging ach-tergebleven in Merwedestraat, waarop nazorg van toepassing is. Er gelden gebruiksbeperkingen ter plaatse van de achtergebleven verontreiniging. Er mag geen grondwater worden opgepompt op of nabij de achtergebleven ver-ontreiniging. Tevens mag er niet gegraven worden in de achtergebleven ver-ontreiniging zonder toestemming van het bevoegd gezag. Wanneer zich de situatie voordoet waarbij de verontreiniging toegankelijk is zal de verontrei-niging alsnog moeten worden verwijderd.		
Verontreinigings- situatie grondwater	Ter plaatse van de tanklocatie is het grondwater sterk verontreinigd met minerale olie en benzeen, tolueen, ethylbenzeen en xylenen.		

Naam/adres	Sophiastraat 47		22 feb. 2008
Soort onderzoek	Verkennend onderzoek (Econsultancy, 06102546)	Rapport-code	AA027501996
Verontreinigings-situatie grond	Bovengrond: licht verontreinigd met lood, zink en PAK Ondergrond (tot 1,4 m-mv): licht verontreinigd met koper, lood, zink en PAK		
Verontreinigings- situatie grondwater	Niet verontreinigd		

De beschikbare bodeminformatie is bijgevoegd in bijlage 8.

2.2 Huidig gebruik

Op het terrein is een bedrijf gespecialiseerd in elektrische hulpmiddelen voor steunkousen gevestigd.
Het buitenterrein is grotendeels voorzien van een laag gebroken puin.

De onderzoekslocatie betreft het gehele perceel en heeft een oppervlakte van 1.216 m².

Voor de ligging van de onderzoekslocatie wordt verwezen naar bijlage 1.
De inrichting van de locatie is weergegeven in bijlage 2.

2.3 Toekomstig gebruik

Het terrein wordt herontwikkeld t.b.v. woningbouw.

2.4 Geohydrologische gegevens

De geohydrologische lithologie rond de locatie in Velp is volgens DINO loket als volgt:



Het freatisch grondwater bevindt zich op gemiddeld op ca. 3,30 m-mv. De locatie is niet gelegen in een grondwaterbeschermingsgebied.

2.5. Onderzoeksstrategie

<u>Conclusie vooronderzoek:</u>
Uit het voorgaande bodemonderzoek blijkt dat op de locatie diverse verdachte deellocaties aanwezig zijn. Daarnaast zijn op het overig terrein heterogeen verdeeld licht tot sterk verhoogde gehalten worden aangetroffen.
Invloeden van nabijgelegen locaties op de bodemkwaliteit van de onderzoekslocatie worden niet verwacht.

Verkennend bodemonderzoek NEN 5740

De onderzoeksstrategie voor het terrein is gebaseerd op verkennend bodemonderzoek zoals beschreven in de NEN-5740 voor een verdachte locatie.

Deellocatie	Oppervlakte (m^2)	Strategie	Verdachte stoffen
Voormalige ondergrondse tanks op voorterrein	Ca. 25 m^2	VEP-OO	Minerale olie, vluchtige aromaten
Voormalige reparatie en onderhoudswerkplaats	Ca. 80 m^2	VEP	Minerale olie, vluchtige aromaten, zware metalen
Olie-waterafscheider zuidelijk van de wasplaats	<10 m^2	VEP-OO	Minerale olie, vluchtige aromaten en zware metalen

Deellocatie	Oppervlakte (m²)	Strategie	Verdachte stoffen
Wasplaats westelijk van de werkplaats	Ca. 30 m²	VEP	Minerale olie, vluchtige aromaten, zware metalen
Voormalige opslagruimte voor o.a. afgewerkte olie, accu's en KCA westelijk van de wasplaats	Ca. 10 m²	VEP	Minerale olie, vluchtige aromaten, zware metalen
Gesaneerde ondergrondse tank onder opslagruimte	Ca. 10 m²	VEP-OO	Minerale olie
Overig terrein	Ca. 1200 m²	VED-HE-NL	Zware metalen, PAK, minerale olie

VED-HE-NL: Onderzoeksstrategie voor een diffuus belaste niet lijnvormige locatie met een heterogeen verdeelde stof op schaal van monsterneming.
VEP: Onderzoeksstrategie voor verdachte locatie met een plaatselijke bodembelasting met een duidelijke verontreinigingskern.
VEP-OO: Onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie met één of meerdere ondergrondse opslagtanks.

De relevante resultaten van het zintuiglijk en chemisch onderzoek van de bovengenoemde onderzoekspunten zijn mede in dit rapport opgenomen om een totaalbeeld te krijgen van de locatie.

Verkennend bodemonderzoek asbest NEN 5897

Het buitenterrein is grotendeels voorzien van een gebroken puin/puinverharding. Deze is aangebracht voor 2005 en wordt daarmee als verdacht op asbest worden beschouwd.

Voor de onderzoeksstrategie wordt uitgegaan van een open halfverharding conform paragraaf 6.5.2 zoals is beschreven in de NEN 5897.

De relevante resultaten van het zintuiglijk en chemisch onderzoek van de bovengenoemde onderzoekspunten zijn mede in dit rapport opgenomen om een totaalbeeld te krijgen van de locatie.

3 Uitgevoerd veld- en laboratoriumonderzoek

Ten behoeve van het onderzoek is een programma voor veld- en laboratoriumonderzoek opgesteld. Het veldwerk, de analyses en de voorbehandeling zijn uitgevoerd conform de geldende NEN- normen [zie bijlage 5.2]. De veldwerkzaamheden zijn op 12-04-2021, 13-04-2021, 23-04-2021 en 07-05-2021. uitgevoerd door erkend monsternemer de heer A. de Graaf van Boluwa Eco Systems BV en hebben bestaan uit: [zie voor de situatie van de boringen bijlage 2].

Verkennend bodemonderzoek (NEN 5740)

- het verrichten van 22 boringen variabel van 0 – 4,80 m beneden maaiveld [-m.v.]
- het zintuiglijk beoordelen van de uit de boringen vrijkomende grond op bodemkundige eigenschappen en op eventueel aanwezige verontreinigingskenmerken;
- het nemen van grondmonsters;
- het plaatsen van 4 peilbuizen;
- het doorpompen van de geplaatste peilbuizen;
- het nemen van grondwatermonsters uit de doorgepompte peilbuizen, minimaal een week na plaatsing;

De boringen zijn waar mogelijk was gecombineerd met de inspectiegaten t.b.v. het asbestonderzoek. Uit het materiaal van de boringen B01 t/m B22 zijn van de verschillende bodemlagen mengmonsters samengesteld. De mengmonsters met de verschillende analyses zijn:

Analyse-monster	Traject (m -mv)	Deelmonsters	Analysepakket
Voormalige ondergrondse tanks op voorterrein			
MM1	0,08 - 0,50	B01 (0,08 - 0,50) B01 (0,20 - 0,40) B02 (0,08 - 0,50) B02 (0,20 - 0,40) B03 (0,08 - 0,50) B03 (0,20 - 0,40)	olie/arom, Pakket lutum en organische stof
MM2	2,85 - 3,35	B01 (2,85 - 3,35) B01 (3,00 - 3,20) B02 (2,85 - 3,35) B02 (3,00 - 3,20) B03 (2,85 - 3,35) B03 (3,00 - 3,20)	olie/arom, Pakket lutum en organische stof
Voormalige reparatie en onderhoudswerkplaats			
MM3	0,03 - 0,50	B04 (0,03 - 0,50) B04 (0,15 - 0,35) B05 (0,03 - 0,50) B05 (0,15 - 0,35) B06 (0,15 - 0,35) B06 (0,15 - 0,50)	Aromaten (incl. naftaleen), Standaardpakket incl. lu/os
Olie/waterafscheider			
MM4	3,10 - 3,60	B07 (3,10 - 3,60) B08 (3,10 - 3,60) B09/G09 (3,10 - 3,60)	Aromaten (incl. naftaleen), Standaardpakket incl. lu/os

Analyse-monster	Traject (m -mv)	Deelmonsters	Analysepakket
Wasplaats			
MM5	0,35 – 0,90	B10 (0,35 – 0,85) B11 (0,40 – 0,90) B12 (0,35 – 0,85)	Aromaten (incl. naftaleen), Standaardpakket incl. lu/os
Voormalige opslagruimte afgewerkte olie, accu's, KCA			
MM6	0,20 – 0,90	B13 (0,40 – 0,90) B14 (0,20 – 0,70)	Standaardpakket incl. lu/os
Gesaneerde ondergrondse tank onder opslagruimte			
MM7	3,10 – 3,60	B10 (3,10 – 3,60) B13 (3,10 – 3,60) B14 (3,10 – 3,60)	Min.olie GC (C10-C40)
Overig terrein			
MM8	0,05 - 0,50	B15 (0,15 - 0,50) B16 (0,10 - 0,50) B17 (0,05 - 0,50)	Standaardpakket incl. lu/os
MM9	0,40 - 1,00	B18/G18 (0,40 - 0,90) B19/G19 (0,50 - 1,00) B20/G20 (0,50 - 1,00) B21/G21 (0,50 - 1,00) B22/G22 (0,50 - 1,00)	Standaardpakket incl. lu/os
MM10	1,00 - 2,00	B16 (1,00 - 1,50) B16 (1,50 - 2,00) B21/G21 (1,00 - 1,50) B21/G21 (1,50 - 2,00)	Standaardpakket incl. lu/os

Uit de boringen B01, B04, B07 en B10 zijn grondwatermonsters genomen en geanalyseerd, deze grondwatermonsters met analyses zijn:

Analyse-monster	Filterdiepte (m -mv)	Analysepakket
Voormalige ondergrondse tanks op voorterrein		
B01-1-1	2,70 – 4,70	olie/arom.
Voormalige reparatie en onderhoudswerkplaats		
B04-1-1	3,80 – 4,80	Standaard pakket
Olie-waterafscheider		
B07-1-1	3,80 – 4,80	Standaard pakket
Wasplaats gecombineerd voormalige opslagruimte afgewerkte olie, KCA /gesaneerde ondergrondse tank		
B10-1-1	3,80 - 4,80	Standaard pakket

Het grondwater ter plaatse van het overig terrein is gecombineerd met de grondwatermonsters uit de peilbuizen bij de boringen B04, B07 en B10.

zie bijlage 6 voor de analyse uitslagen van dit rapport.

De bemonstering en analyse zijn uitgevoerd conform het protocol voor verkennend bodemonderzoek volgens de NEN 5740 onder certificaat van de BRL SIKB 2000 (nr. EC-SIK-20249). Tijdens het onderzoek is gelet op afwijkingen die duiden op de aanwezigheid van

milieuvreemde en/of schadelijke stoffen.
Per boring is een profielbeschrijving gemaakt, deze zijn vermeld in de bijlage 4.

Verkennend bodemonderzoek asbest (NEN 5897)

Het terrein is verdeeld in 2 deellocaties. Deze zijn in 2 richtingen opgedeeld in stroken van 1,5 meter breed. Het maaiveld is visueel geïnspecteerd op de aanwezigheid van asbest.

Naast de visuele inspectie van het maaiveld zijn handmatig 7 inspectiegaten van minimaal 0,30 m x 0,30 m gegraven tot 0,50 m-mv.

De gaten zijn weergegeven op de situatietekening (zie bijlage 2).
Het veldwerkrapport is als bijlage 3 aan deze rapportage toegevoegd. In bijlage 4 zijn tevens de boorstaten van de inspectiegaten opgenomen.

Het uitgegraven puin met puin is visueel geïnspecteerd. Bij de visuele inspectie is gebruik gemaakt van een hark met een tandafstand van 2 centimeter.
De ligging van de inspectiegaten is weergegeven op de overzichtstekening in bijlage 2.
De afmetingen van de gaten zijn in de onderstaande tabel weergegeven:

Gat	Lengte (meters)	Breedte (meters)	Diepte totaal (meters)
MM1A			
B09/G09	0,30	0,30	0,50 (doorgeboord tot 3,30)
B18/G18	0,30	0,30	0,50 (doorgeboord tot 0,90)
B19/G19	0,30	0,30	0,50 (doorgeboord tot 1,00)
MM2A			
B20/G20	0,30	0,30	0,50 (doorgeboord tot 1,00)
B21/G21	0,30	0,30	0,50 (doorgeboord tot 2,00)
B22/G22	0,30	0,30	0,50 (doorgeboord tot 1,00)
G23	0,30	0,30	0,50

Zintuiglijke waarnemingen:

- Op het maaiveld en in de inspectiegaten is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen;

Laboratoriumonderzoek:

Analyse-monster	Traject (m -mv)	Deelmonsters	Analysepakket
MM1A	0,00 - 0,50	B09/G09 (0,00 - 0,50) B18/G18 (0,00 - 0,30) B19/G19 (0,00 - 0,50)	Asbest NEN5898 (25 kg)

Analyse-monster	Traject (m -mv)	Deelmonsters	Analysepakket
MM2A	0,00 - 0,50	B20/G20 (0,00 - 0,50) B21/G21 (0,00 - 0,50) B22/G22 (0,00 - 0,50) G23 (0,00 - 0,50)	Asbest NEN5898 (25 kg)

zie bijlage 6 voor de analyse-uitslagen van dit rapport.

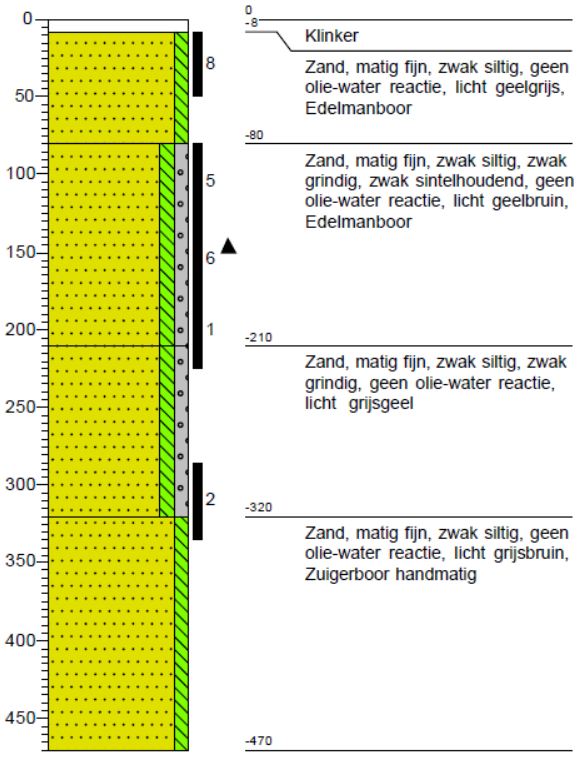
De bemonstering en analyse zijn uitgevoerd conform het protocol voor verkennend bodemonderzoek volgens de NEN 5707/5897, onder certificaat van de BRL SIKB 2000 (nr. EC-SIK-20249).

Tijdens het onderzoek is gelet op afwijkingen, die duiden op de aanwezigheid van milieuvreemde en/of schadelijke stoffen.

Per inspectiegat is een profielbeschrijving gemaakt, deze zijn vermeld in de bijlage 4.

4 Resultaten veldonderzoek

De resultaten van de bodemkundige beoordeling van de boringen zijn weergegeven in de vorm van boorprofielen met beschrijving. [bijlage 4]
De boringen zijn verspreid over de locatie genomen. De bodemopbouw bestaat globaal uit:



De boringen tot 2,0 m-mv worden in trajecten van ten hoogste 0,5 m bemonsterd, of anders, afhankelijk van de bodemgesteldheid en/of de veldwaarnemingen.
De genomen grondmonsters met de dieptes van de diverse boringen zijn terug te vinden in de boorstaten.
De boringen worden verdeeld over de onderzoekslocatie waarbij tijdens het onderzoek naar aanleiding van de aangetroffen bevindingen de strategie aangepast kan worden.

Tijdens het veldonderzoek zijn bij de boringen/inspectiegaten de volgende zintuiglijke waarnemingen gedaan:

Boring	Diepte boring (m -mv)	Traject (m -mv)	Grondsoort	Waargenomen bijzonderheden
B01	4,70	0,00 - 0,08		Klinker
		0,08 - 0,80	Zand	geen olie-water reactie
		0,80 - 2,10	Zand	zwak sintelhoudend, geen olie-water reactie
		2,10 - 3,20	Zand	geen olie-water reactie
		3,20 - 4,70	Zand	geen olie-water reactie

Boring	Diepte boring (m -mv)	Traject (m -mv)	Grondsoort	Waargenomen bijzonderheden
B02	3,35	0,00 - 0,08		Klinker
		0,08 - 0,60	Zand	geen olie-water reactie
		0,60 - 1,10	Zand	geen olie-water reactie
		1,10 - 1,60	Zand	zwak roesthoudend, geen olie-water reactie
		1,60 - 2,20	Zand	matig leemhoudend, geen olie-water reactie
		2,20 - 3,35	Zand	geen olie-water reactie
B03	3,35	0,00 - 0,08		Klinker
		0,08 - 0,20	Zand	matig baksteenhoudend
		0,20 - 0,70	Zand	geen olie-water reactie
		0,70 - 1,10	Zand	geen olie-water reactie
		1,10 - 1,80	Zand	zwak roesthoudend, geen olie-water reactie
		1,80 - 2,20	Zand	matig leemhoudend, geen olie-water reactie
		2,20 - 3,35	Zand	geen olie-water reactie
B04	4,80	0,00 - 0,03		Grind
		0,03 - 0,60	Zand	geen olie-water reactie
		0,60 - 1,00	Zand	geen olie-water reactie
		1,00 - 3,00	Zand	geen olie-water reactie
		3,00 - 3,30	Zand	geen olie-water reactie
		3,30 - 3,50	Zand	geen olie-water reactie
		3,50 - 4,80	Zand	geen olie-water reactie
B05	1,00	0,00 - 0,03		Grind
		0,03 - 0,50	Zand	zwak puinhoudend, geen olie-water reactie
		0,50 - 0,80	Zand	geen olie-water reactie
		0,80 - 1,00	Zand	geen olie-water reactie
B06	1,00	0,00 - 0,04		Tegel
		0,04 - 0,15	Zand	geen olie-water reactie
		0,15 - 0,50	Zand	zwak puinhoudend, geen olie-water reactie
		0,50 - 0,80	Zand	geen olie-water reactie
		0,80 - 1,00	Zand	geen olie-water reactie
B07	4,80	0,00 - 0,50		Gebr puin
		0,50 - 1,20	Zand	geen olie-water reactie
		1,20 - 2,40	Zand	geen olie-water reactie
		2,40 - 3,30	Zand	geen olie-water reactie
		3,30 - 3,50	Zand	geen olie-water reactie
		3,50 - 4,80	Zand	geen olie-water reactie
B08	3,60	0,00 - 0,50		Gebr puin
		0,50 - 1,20	Zand	geen olie-water reactie
		1,20 - 2,70	Zand	geen olie-water reactie
		2,70 - 3,30	Zand	geen olie-water reactie
		3,30 - 3,60	Zand	geen olie-water reactie
B09/G09	3,60	0,00 - 0,50		Gebr puin
		0,50 - 1,20	Zand	geen olie-water reactie
		1,20 - 2,70	Zand	geen olie-water reactie
		2,70 - 3,30	Zand	geen olie-water reactie
		3,30 - 3,60	Zand	geen olie-water reactie
B10	4,80	0,00 - 0,35		Gebr puin
		0,35 - 1,50	Zand	zwak sintelhoudend, geen olie-water reactie
		1,50 - 2,40	Zand	geen olie-water reactie
		2,40 - 3,30	Zand	geen olie-water reactie
		3,30 - 3,50	Zand	geen olie-water reactie
		3,50 - 4,80	Zand	geen olie-water reactie
B11	1,00	0,00 - 0,30		Gebr puin
		0,30 - 0,40	Zand	geen olie-water reactie
		0,40 - 1,00	Zand	zwak sintelhoudend, geen olie-water reactie

Boring	Diepte boring (m -mv)	Traject (m -mv)	Grondsoort	Waargenomen bijzonderheden
B12	1,00	0,00 - 0,04		Tegel
		0,04 - 0,35	Zand	geen olie-water reactie
		0,35 - 0,50	Zand	zwak puinhoudend, geen olie-water reactie
		0,50 - 1,00	Zand	geen olie-water reactie
B13	3,60	0,00 - 0,35		Gebr puin
		0,35 - 1,10	Zand	zwak sintelhoudend, geen olie-water reactie
		1,10 - 2,40	Zand	zwak leemhoudend, geen olie-water reactie
		2,40 - 3,30	Zand	geen olie-water reactie
		3,30 - 3,60	Zand	geen olie-water reactie
B14	3,60	0,00 - 0,06		Tegel
		0,06 - 0,20	Zand	geen olie-water reactie
		0,20 - 1,40	Zand	zwak sintelhoudend, geen olie-water reactie
		1,40 - 2,40	Zand	zwak leemhoudend, geen olie-water reactie
		2,40 - 3,30	Zand	geen olie-water reactie
		3,30 - 3,60	Zand	geen olie-water reactie
B15	0,50	0,00 - 0,05		Grind
		0,15 - 0,50	Zand	zwak sintelhoudend
B16	2,00	0,00 - 0,05		Grind
		0,10 - 1,00	Zand	zwak sintelhoudend, zwak baksteenhoudend
B17	0,50	0,00 - 0,05		Grind
		0,05 - 0,50	Zand	zwak sintelhoudend
B18/G18	0,90	0,00 - 0,30		Gebr puin
		0,30 - 0,35		volledig baksteenhoudend
		0,40 - 0,90	Zand	matig sintelhoudend
B19/G19	1,00	0,00 - 0,50		Gebr puin
		0,50 - 1,00	Zand	matig sintelhoudend, zwak baksteenhoudend
B20/G20	1,00	0,00 - 0,50		Gebr puin
		0,50 - 1,00	Zand	matig sintelhoudend, zwak baksteenhoudend
B21/G21	2,00	0,00 - 0,50		Gebr puin
		0,50 - 1,00	Zand	matig sintelhoudend, zwak baksteenhoudend
B22/G22	1,00	0,00 - 0,50		Gebr puin
		0,50 - 1,00	Zand	matig sintelhoudend, zwak baksteenhoudend
G23	0,50	0,00 - 0,50		Gebr puin

Uit de veldwaarnemingen blijkt verder:

Watermonster	Filterdiepte (m -mv)	Grondwater-stand (m -mv)	pH (-)	EC (µS/cm)	Troebelheid (NTU)
B01-1-1	2,70 - 4,70	3,14	6,9	401	9,34
B04-1-1	3,80 - 4,80	3,35	6,6	193	14,1
B07-1-1	3,80 - 4,80	3,34	7,3	559	7,55
B10-1-1	3,80 - 4,80	3,38	7,5	406	12,9

De toegepaste methoden met betrekking tot het veldwerk en het laboratoriumonderzoek van de grondmonsters zijn beschreven in bijlage 5.

5 Resultaten laboratoriumonderzoek

De grondmengmonsters en de grondwatermonsters zijn volgens de NEN 5740 /NEN5798 geanalyseerd door het AS-3000 erkende laboratorium van SGS Environmental Services BV te Rotterdam cq. Eurofins ACMAA Testing te Deurningen. De analyseresultaten van de monsters zijn weergegeven in bijlage 6.

5.1 Toetsingskader

De analyseresultaten zijn met behulp van de Bodem Toets- en Validatieservice (BoToVa) getoetst aan het kader uit de circulaire bodemsanering 2013, waarin een toetsingskader staat vermeld voor een aantal verontreinigende stoffen waarbij men onderscheid maakt in twee toetsingswaarden met concentratieniveau: achtergrondwaarde [S] en interventiewaarde [I]. De achtergrond- en de interventiewaarde zijn gerelateerd aan het humus- en lutumgehalte van de grondmonsters.

[S]achtergrondwaarde:	geldt als referentiewaarde en komt overeen met de gemiddelde achtergrondconcentratie waarbij er sprake is van een duurzame bodemkwaliteit.
[I]nterventiewaarde:	is te beschouwen als de toetsingswaarde waarboven, afhankelijk van de situatie of er risico's zijn voor schade aan gezondheid en/of milieu, veelal een saneringsonderzoek c.q. sanering wordt uitgevoerd. [>25 m³ grond of >100 m³ grondwater]
1/2[S+I]=[N]ader:	bij gehaltes boven deze grens is er sprake van een matige verontreiniging en dient een nader onderzoek [N] uitgevoerd te worden naar de aard en de omvang van de aangetroffen verontreiniging.

5.2 Analyseresultaten

Verkennend bodemonderzoek (NEN5740)

De grondmengmonsters zijn getoetst aan de toetsingswaarden met gehalten in mg/kg droge stof. De toetsingwaarden zijn gecorrigeerd voor het gehalte organische stof en de zware metalen zijn tevens gecorrigeerd voor het lutumgehalte.
Alle parameters worden omgerekend naar gestandaardiseerde waarden (GSSD), zie bijlage 6.

Grond:

Voormalige ondergrondse tanks op voorterrein:
In het onderzochte grondmengmonster van de bovengrond van MM1 zijn geen verhoogde gehalten olieproducten aangetoond.
In het onderzochte grondmengmonster van de ondergrond van MM2 zijn geen verhoogde gehalten olieproducten aangetoond.
Alle gemeten gehalten zijn lager of gelijk aan de achtergrondwaarde en/of de

detectiegrenzen.

Voormalige reparatie en onderhoudswerkplaats:
In het onderzochte grondmengmonster van de bovengrond van MM3 zijn licht [>achtergrondwaarde] verhoogde gehalten PCB (som 7), koper, zink, cadmium, kwik, lood en PAK (10-VROM) aangetoond.
Alle overige gemeten gehalten zijn lager of gelijk aan de achtergrondwaarde en/of de detectiegrenzen.

Olie-waterafscheider:
In het onderzochte grondmengmonster van de ondergrond van MM4 zijn geen verhoogde gehalten aangetoond.
Alle gemeten gehalten zijn lager of gelijk aan de achtergrondwaarde en/of de detectiegrenzen.

Wasplaats:
In het onderzochte grondmengmonster van de bovengrond van MM5 zijn licht [>achtergrondwaarde] verhoogde gehalten zink, kwik, lood en PAK (10-VROM) aangetoond.
Alle overige gemeten gehalten zijn lager of gelijk aan de achtergrondwaarde en/of de detectiegrenzen.

Voormalige opslagruimte voor afgewerkte olie, accu's en KCA:
In het onderzochte grondmengmonster van de bovengrond van MM6 zijn licht [>achtergrondwaarde] verhoogde gehalten koper, cadmium, kwik en PAK (10-VROM) aangetoond. Daarnaast zijn matig [>tussenwaarde] verhoogde gehalten zink en lood aangetroffen.
Alle overige gemeten gehalten zijn lager of gelijk aan de achtergrondwaarde en/of de detectiegrenzen.

Gesaneerde ondergrondse tank onder opslagruimte:
In het onderzochte grondmengmonster van de ondergrond van MM7 zijn geen verhoogde gehalten olieproducten aangetoond.
Alle gemeten gehalten zijn lager of gelijk aan de achtergrondwaarde en/of de detectiegrenzen.

Overig terrein:
In het onderzochte grondmengmonster van de bovengrond van MM8 zijn licht [>achtergrondwaarde] verhoogde gehalten PCB (som 7), kobalt, nikkel, cadmium, kwik en PAK (10-VROM) aangetoond. Daarnaast zijn sterk [>interventiewaarde] verhoogde gehalten koper, zink en lood aangetroffen.
Alle overige gemeten gehalten zijn lager of gelijk aan de achtergrondwaarde en/of de detectiegrenzen.
In het onderzochte grondmengmonster van de ondergrond van MM9 zijn licht [>achtergrondwaarde] verhoogde gehalten koper, cadmium, kwik en PAK (10-VROM)

aangetoond. Daarnaast is een matig [>tussenwaarde] verhoogd gehalte lood en een sterk [>interventiewaarde] verhoogd gehalte zink aangetroffen.
Alle overige gemeten gehalten zijn lager of gelijk aan de achtergrondwaarde en/of de detectiegrenzen.

In het onderzochte grondmengmonster van de ondergrond van MM10 zijn geen verhoogde gehalten aangetoond.
Alle gemeten gehalten zijn lager of gelijk aan de achtergrondwaarde en/of de detectiegrenzen.

Analyse-monster	Traject (m -mv)	> AW (+index)	> I (+index)	BBK monster-conclusie (indicatief)
MM1	0,08 - 0,50	-	-	Altijd toepasbaar
MM2	2,85 - 3,35	-	-	Altijd toepasbaar
MM3	0,03 - 0,50	PCB (som 7) (0,04) Koper (0,35) Zink (0,29) Cadmium (0,02) Kwik (-) Lood (0,35) PAK 10 VROM (0,08)	-	Klasse industrie
MM4	3,10 - 3,60	-	-	Altijd toepasbaar
MM5	0,35 - 0,90	Zink (0,11) Kwik (-) Lood (0,28) PAK 10 VROM (0,05)	-	Klasse industrie
MM6	0,20 - 0,90	Koper (0,19) Zink (0,68) Cadmium (0,03) Kwik (0,01) Lood (0,97) PAK 10 VROM (0,18)	-	Klasse industrie
MM7	3,10 - 3,60	-	-	Altijd toepasbaar
MM8	0,05 - 0,50	PCB (som 7) (0,06) Kobalt (0,01) Nikkel (0,04) Cadmium (0,05) Kwik (0,01) PAK 10 VROM (0,24)	Koper (10,8) Zink (1,59) Lood (1,64)	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde
MM9	0,40 - 1,00	Koper (0,14) Cadmium (0,06) Kwik (0,01) Lood (0,74) PAK 10 VROM (0,11)	Zink (1,11)	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde
MM10	1,00 - 2,00	-	-	Altijd toepasbaar

> AW : > Achtergrondwaarde
> I : > Interventiewaarde
Index : (GSSD - AW) / (I - AW)
BBK monster-conclusie (indicatief) : Dit is een indicatieve indeling voor wat betreft hergebruiksmogelijkheden van de grond. Voor een officiële kwaliteitsklasse indeling dient een AP-04 onderzoek plaats te vinden.

Dit blijkt uit de analyseresultaten die getoetst zijn aan de toetsingstabel uit de circulaire bodemsanering 2013, 1 juli 2013.
Opgemerkt dient te worden, dat bij analyses van mengmonsters de gehalten in individuele deelmonsters, zowel hoger als lager kunnen zijn dan het gemeten gehalte in het mengmonster.

Grondwater

Voormalige ondergrondse tanks op voorterrein:
In het grondwatermonster afkomstig uit de peilbuis bij de boring B01 zijn geen verhoogde gehalten olieproducten aangetoond.
Alle gemeten gehalten zijn lager of gelijk aan de streefwaarde en/of de detectiegrenzen.

Voormalige reparatie en onderhoudswerkplaats:
In het grondwatermonster afkomstig uit de peilbuis bij de boring B04 is een licht [>streefwaarde] verhoogd gehalte tetrachlooretheen aangetoond.
Alle overige gemeten gehalten zijn lager of gelijk aan de streefwaarde en/of de detectiegrenzen.

Olie-waterafscheider:
In het grondwatermonster afkomstig uit de peilbuis bij de boring B07 zijn licht [>streefwaarde] verhoogde gehalten molybdeen, barium en tetrachlooretheen aangetoond.
Alle overige gemeten gehalten zijn lager of gelijk aan de streefwaarde en/of de detectiegrenzen.

Wasplaats, gecombineerd voormalige opslagruimte afgewerkte olie, KCA/gesaneerde ondergrondse tank:
In het grondwatermonster afkomstig uit de peilbuis bij de boring B10 is een licht [>streefwaarde] verhoogd gehalte tetrachlooretheen aangetoond.
Alle overige gemeten gehalten zijn lager of gelijk aan de streefwaarde en/of de detectiegrenzen.

Watermonster	Filterdiepte (m -mv)	> S (+index)	> I (+index)
B01-1-1	2,70 - 4,70	-	-
B04-1-1	3,80 - 4,80	Tetrachlooretheen (Per) (-)	-
B07-1-1	3,80 - 4,80	Molybdeen (0,01) Barium (0,03) Tetrachlooretheen (Per) (0,04)	-
B10-1-1	3,80 - 4,80	Tetrachlooretheen (Per) (0,15)	-

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

Dit blijkt uit de analyseresultaten die getoetst zijn aan de toetsingstabel uit de circulaire bodemsanering 2013, 1 juli 2013.

Verkennend bodemonderzoek asbest (NEN 5897)

De puinmengmonsters MM1A en MM2A zijn geanalyseerd op het analysepakket van de NEN-5898.

In het onderzochte puinmengmonster van MM1A is analytisch geen asbest aangetoond;

In het onderzochte puinmengmonster van MM2A is analytisch geen asbest aangetoond;

Analyseresultaten en interpretatie:
In onderstaande tabel zijn de berekende asbestconcentraties weergegeven. De originele analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 6.

De totale concentratie asbest wordt berekend door de gewogen concentratie op basis van het materiaal op te tellen bij de gewogen concentratie die in de grond is gemeten.

Berekening asbestconcentraties:

Gat /deellocatie met diepte (m-mv)	Concentratie obv. materiaal in mg/kg ds. gewogen	Hechtgebonden	Concentratie in puin in mg/kg ds gewogen	Hechtgebonden	Totale concentratie in mg/kg ds. gewogen
MM1A: B09/G09, B18/G18, B19/G19 (0 – 0,50 m-mv)	n.a	-	n.a.	-	-
MM2A: B20/G20, B21/G21, B22/G22, B23/G23 (0 – 0,50 m-mv)	n.a	-	n.a.	-	-

n.a. = niet aangetroffen

6 Conclusie

Verkennend bodemonderzoek (NEN 5740)

Op basis van de resultaten van het onderzoek kan geconcludeerd worden dat:

Voormalige ondergrondse tanks op voorterrein:
In het onderzochte grondmengmonster van de bovengrond van MM1 zijn geen verhoogde gehalten aangetoond.

In het onderzochte grondmengmonster van de ondergrond van MM2 zijn geen verhoogde gehalten aangetoond.

In het grondwatermonster bij boring B01 zijn geen verhoogde gehalten olieproducten aangetoond.

Voormalige reparatie en onderhoudswerkplaats:
In het onderzochte grondmengmonster van de bovengrond van MM3 zijn licht [>achtergrondwaarde] verhoogde gehalten PCB (som 7), koper, zink, cadmium, kwik, lood en PAK (10-VROM) aangetoond.
De aangetroffen licht verhoogde gehalten kunnen mogelijk gerelateerd worden aan de aangetroffen bijmengingen van puin en kooldeeltjes in de boringen.

In het grondwatermonster bij boring B04 is een licht [>streefwaarde] verhoogd gehalte tetrachlooretheen aangetoond.
Het aangetroffen licht verhoogde gehalte tetrachlooretheen is op basis van de thans bekende gegevens niet exact te verklaren.

Olie-waterafscheider:
In het onderzochte grondmengmonster van de ondergrond van MM4 zijn geen verhoogde gehalten aangetoond.

In het grondwatermonster bij boring B07 zijn licht [>streefwaarde] verhoogde gehalten molybdeen, barium en tetrachlooretheen aangetoond.
De aangetroffen licht verhoogde gehalten molybdeen en barium zijn waarschijnlijk van natuurlijke oorsprong. Zware metalen kunnen van nature in de ondergrond aanwezig zijn. In de loop der jaren zijn deze metalen uitgespoeld naar het grondwater.
Het aangetroffen licht verhoogde gehalte tetrachlooretheen is op basis van de thans bekende gegevens niet exact te verklaren.

Wasplaats:
In het onderzochte grondmengmonster van de bovengrond van MM5 zijn licht [>achtergrondwaarde] verhoogde gehalten zink, kwik, lood en PAK (10-VROM) aangetoond.

De aangetroffen licht verhoogde gehalten kunnen mogelijk worden gerelateerd aan de aangetroffen bijmengingen van puinresten, kooldeeltjes en sintels in de boringen. Mogelijk vindt uitloging uit de bovenliggende puinlaag plaats.

In het grondwatermonster bij boring B10 (gecombineerd wasplaats/olie-waterafscheider/ voormalige opslagruimte KCA/gesaneerde ondergrondse tank) is een licht [>streefwaarde] verhoogd gehalte tetrachlooretheen aangetoond.
Het aangetroffen licht verhoogde gehalte tetrachlooretheen is op basis van de thans bekende gegevens niet exact te verklaren.

Voormalige opslagruimte afgewerkte olie, accu's, KCA:
In het onderzochte grondmengmonster van de bovengrond van MM6 zijn licht [>achtergrondwaarde] koper, cadmium, kwik en PAK (10-VROM) aangetoond. Daarnaast zijn matig [>tussenwaarde] verhoogde gehalten zink en lood aangetroffen.
De aangetroffen licht tot matig verhoogde gehalten kunnen mogelijk worden gerelateerd aan de aangetroffen bijmengingen van sintels in de boringen. Mogelijk vindt uitloging uit de bovenliggende puinlaag plaats.

In het grondwatermonster bij boring B10 (gecombineerd wasplaats/olie-waterafscheider/ voormalige opslagruimte KCA/gesaneerde ondergrondse tank) is een licht [>streefwaarde] verhoogd gehalte tetrachlooretheen aangetoond.
Het aangetroffen licht verhoogde gehalte tetrachlooretheen is op basis van de thans bekende gegevens niet exact te verklaren.

Gesaneerde ondergrondse tank onder opslagruimte KCA:
In het onderzochte grondmengmonster van de ondergrond van MM7 zijn geen verhoogde gehalten olieproducten aangetoond.

In het grondwatermonster bij boring B10 (gecombineerd wasplaats/ voormalige opslagruimte KCA/gesaneerde ondergrondse tank) is een licht [>streefwaarde] verhoogd gehalte tetrachlooretheen aangetoond.
Het aangetroffen licht verhoogde gehalte tetrachlooretheen is op basis van de thans bekende gegevens niet exact te verklaren.

Overig terrein:
In het onderzochte grondmengmonster van de bovengrond van MM8 zijn licht [>achtergrondwaarde] verhoogde gehalten PCB (som 7), kobalt, nikkel, cadmium, kwik en PAK (10-VROM) aangetoond. Daarnaast zijn sterk [>interventiewaarde] verhoogde gehalten koper, zink en lood aangetroffen.
De aangetroffen licht tot sterk verhoogde gehalten kunnen mogelijk worden gerelateerd aan de aangetroffen bijmengingen van sintels in de boringen.

In het onderzochte grondmengmonster van de ondergrond van MM9 zijn licht [>achtergrondwaarde] verhoogde gehalten koper, cadmium, kwik en PAK (10-VROM)

aangetoond. Daarnaast is een matig [>tussenwaarde] verhoogd gehalte lood en een sterk [>interventiewaarde] verhoogd gehalte zink aangetroffen.
De aangetroffen licht tot sterk verhoogde gehalten kunnen mogelijk worden gerelateerd aan de aangetroffen bijmengingen van puinresten en sintels in de boringen. Mogelijk vindt uitloging uit de bovenliggende puinlaag plaats.

In het onderzochte grondmengmonster van de ondergrond van MM10 zijn geen verhoogde gehalten aangetoond.

In het grondwatermonster bij boring B04 (gecombineerd wasplaats) is een licht [>streefwaarde] verhoogd gehalte tetrachlooretheen aangetoond.
Het aangetroffen licht verhoogde gehalte tetrachlooretheen is op basis van de thans bekende gegevens niet exact te verklaren.

In het grondwatermonster bij boring B07 (gecombineerd olie-waterafscheider) zijn licht [>streefwaarde] verhoogde gehalten molybdeen, barium en tetrachlooretheen aangetoond.
De aangetroffen licht verhoogde gehalten molybdeen en barium zijn waarschijnlijk van natuurlijke oorsprong. Zware metalen kunnen van nature in de ondergrond aanwezig zijn. In de loop der jaren zijn deze metalen uitgespoeld naar het grondwater.
Het aangetroffen licht verhoogde gehalte tetrachlooretheen is op basis van de thans bekende gegevens niet exact te verklaren.

In het grondwatermonster bij boring B10 (gecombineerd wasplaats/olie-waterafscheider/ voormalige opslagruimte KCA/gesaneerde ondergrondse tank) is een licht [>streefwaarde] verhoogd gehalte tetrachlooretheen aangetoond.
Het aangetroffen licht verhoogde gehalte tetrachlooretheen is op basis van de thans bekende gegevens niet exact te verklaren.

6.1 Toetsing van de onderzoekshypothese

Voormalige ondergrondse tanks op voorterrein:
Op basis van de onderzoeksresultaten wordt de hypothese dat er wordt uitgegaan van een verdachte locatie verworpen.

Voormalige reparatie en onderhoudswerkplaats:
Op basis van de onderzoeksresultaten wordt de hypothese dat er wordt uitgegaan van een verdachte locatie aangenomen.

Olie-waterafscheider:
Op basis van de onderzoeksresultaten wordt de hypothese dat er wordt uitgegaan van een verdachte locatie verworpen voor de grond en aangenomen voor het grondwater.

Wasplaats:
Op basis van de onderzoeksresultaten wordt de hypothese dat er wordt uitgegaan van een

verdachte locatie aangenomen.

Voormalige opslagruimte voor afgewerkte olie, accu's, KCA:
Op basis van de onderzoeksresultaten wordt de hypothese dat er wordt uitgegaan van een verdachte locatie aangenomen.

Gesaneerde ondergrondse tank onder opslagruimte KCA:
Op basis van de onderzoeksresultaten wordt de hypothese dat er wordt uitgegaan van een verdachte locatie verworpen voor de grond en aangenomen voor het grondwater.

Overig terrein
Op basis van de onderzoeksresultaten wordt de hypothese dat er wordt uitgegaan van een verdachte locatie aangenomen.

Verkennend bodemonderzoek asbest (NEN5897)

Zintuiglijk:
Op het maaiveld en in de inspectiegaten is zintuiglijk geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

Analytisch:
In de puinmengmonsters MM1A en MM2A wordt analytisch geen asbest aangetoond.

6.2 Toetsing van de onderzoekshypothese

Op basis van de onderzoeksresultaten wordt de hypothese dat er wordt uitgegaan van een verdachte locatie verworpen.

Met betrekking tot de gevolgde onderzoeksstrategie wordt gesteld dat op basis van de beschikbare gegevens, de strategie voldoende van opzet is geweest om de toetsing te verrichten.

Eindconclusie/samenvatting:

De resultaten van het uitgevoerde bodemonderzoek geven (mogelijk) milieuhygiënische belemmeringen voor de herontwikkeling van de locatie.
Op het terrein worden zowel in de boven- als in de ondergrond naast licht verhoogde gehalten zware metalen, PCB's en PAK (10-VROM) eveneens matig (bovengrond rond voormalige opslag KCA en ondergrond overig terrein) tot sterk (boven- en ondergrond overig terrein) verhoogde gehalten zware metalen aangetoond.

6.3 Aanbeveling

Verkennend bodemonderzoek (NEN 5740)

Volgens het toetsingskader uit de circulaire bodemsanering 2013, gedateerd van 1 juli 2013, dient op de betreffende locatie een nader onderzoek plaats te vinden aangezien:

- De gehalten zink en lood in de bovengrond van MM6 (voormalige opslagruimte KCA) zich boven het gemiddelde van 1/2{S+I} bevinden;
- De gehalten koper, zink en lood in de bovengrond van MM8 (bovengrond overig terrein) zich boven het gemiddelde van 1/2{S+I} bevinden;
- De gehalten lood en zink in de ondergrond van MM9 (ondergrond overig terrein) zich boven het gemiddelde van 1/2{S+I} bevinden.

Geadviseerd wordt om een nader onderzoek uit te voeren door in eerste instantie de boringen uit de mengmonsters MM6, MM8 en MM9 separaat te onderzoeken op de aangetroffen matig tot sterk verhoogde parameters. Afhankelijk van de resultaten volgt hieruit mogelijk een afperkend onderzoek.

Verkennend bodemonderzoek asbest (NEN5707/5897)

Op de locatie hoeft geen nader asbestonderzoek te worden uitgevoerd aangezien er geen overschrijding van de interventiewaarde (100 mg/kg.ds.) of de vastgestelde norm voor nader onderzoek van ½ x 100 mg/kg.ds. plaatsvindt (er is geen asbest aangetoond).

<u>Algemeen:</u>
Hergebruik van eventueel bij graafwerkzaamheden vrijkomende grond op het eigen terrein is op dit moment niet toegestaan.

7 Zorgvuldigheid onderzoek

Het in dit rapport beschreven onderzoek is op zorgvuldige wijze verricht. Een bodemonderzoek is echter gebaseerd op door bevoegd gezag en opdrachtgever verstrekte informatie en/of aanwijzingen, zintuiglijke waarnemingen en een beperkt aantal controlemonsters van de bodem.

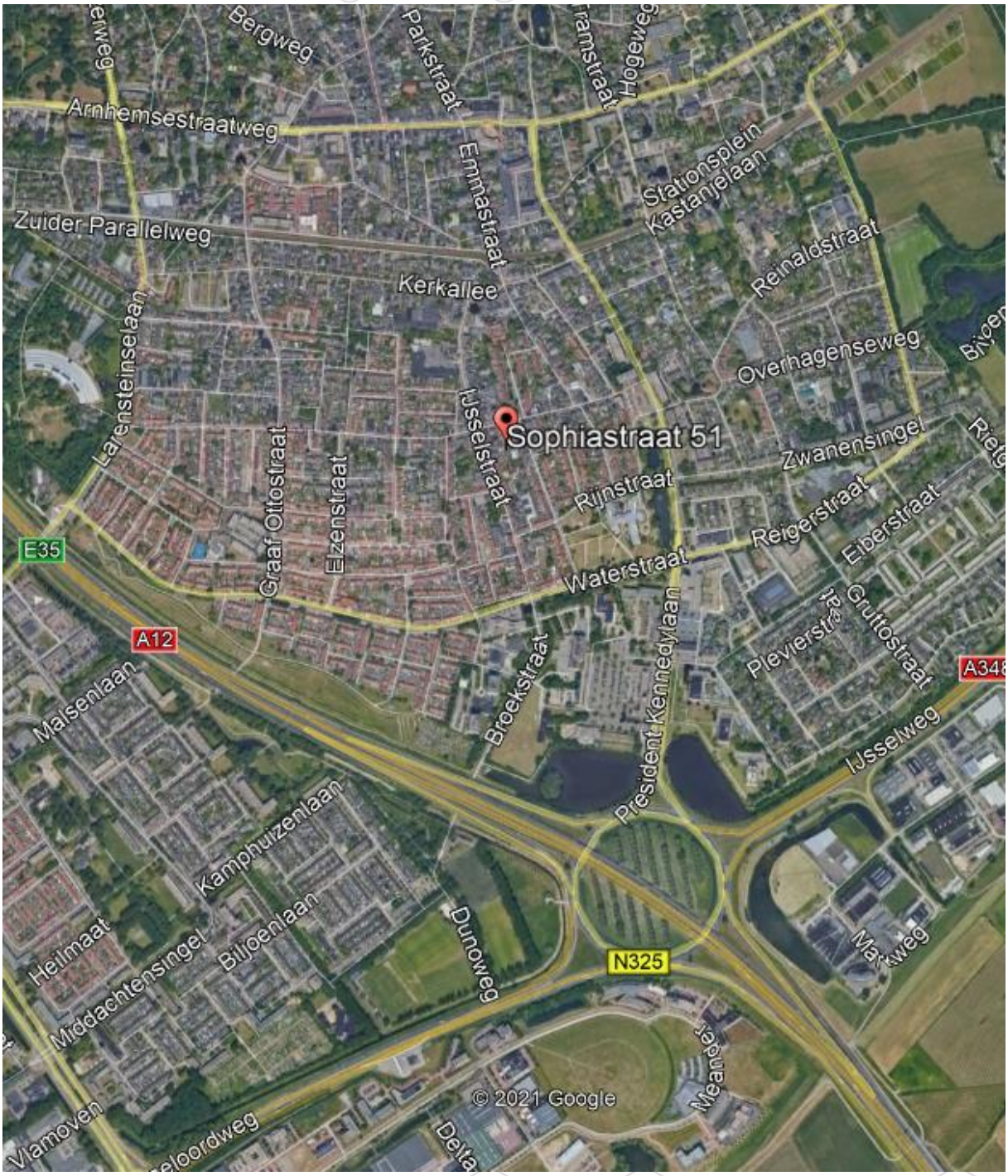
Hierdoor blijft het mogelijk dat lokale afwijkingen in de bodem kunnen voorkomen, die tijdens dit onderzoek niet naar voren zijn gekomen. Boluwa Eco Systems BV acht zich niet aansprakelijk voor de schade die hieruit voort kan vloeien.

Hierbij wordt er tevens op gewezen, dat een op enig moment uitgevoerd bodemonderzoek een momentopname is, waarbij diverse invloeden van belang zijn, zoals: ophogingen met grond van elders, storende lagen in de bodem, gebruik van het perceel, lozingen e.d. of van naburige terreinen via het grondwater.

Naarmate de termijn tussen de uitvoering van het bodemonderzoek en het interpreteren van de resultaten van dit rapport groter wordt, dient meer voorzichtigheid te worden betracht bij het beoordelen en het gebruik van de onderzoeksresultaten.

Bijlagen

Bijlage 1 Topografisch en kadastraal overzicht



Bijlage 1: Onderzoekslocatie	
Sophiastraat 51/IJsselstraat 63 te Velp	
Sectie: H. nr. 2876	Projectnr.: 21081
	Schaal: 1 : 25000
boluwa	



Deze kaart is noordgericht

12345 Perceelnummer

25 Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Voor een eensluidend uittreksel, geleverd op 8 april 2021
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

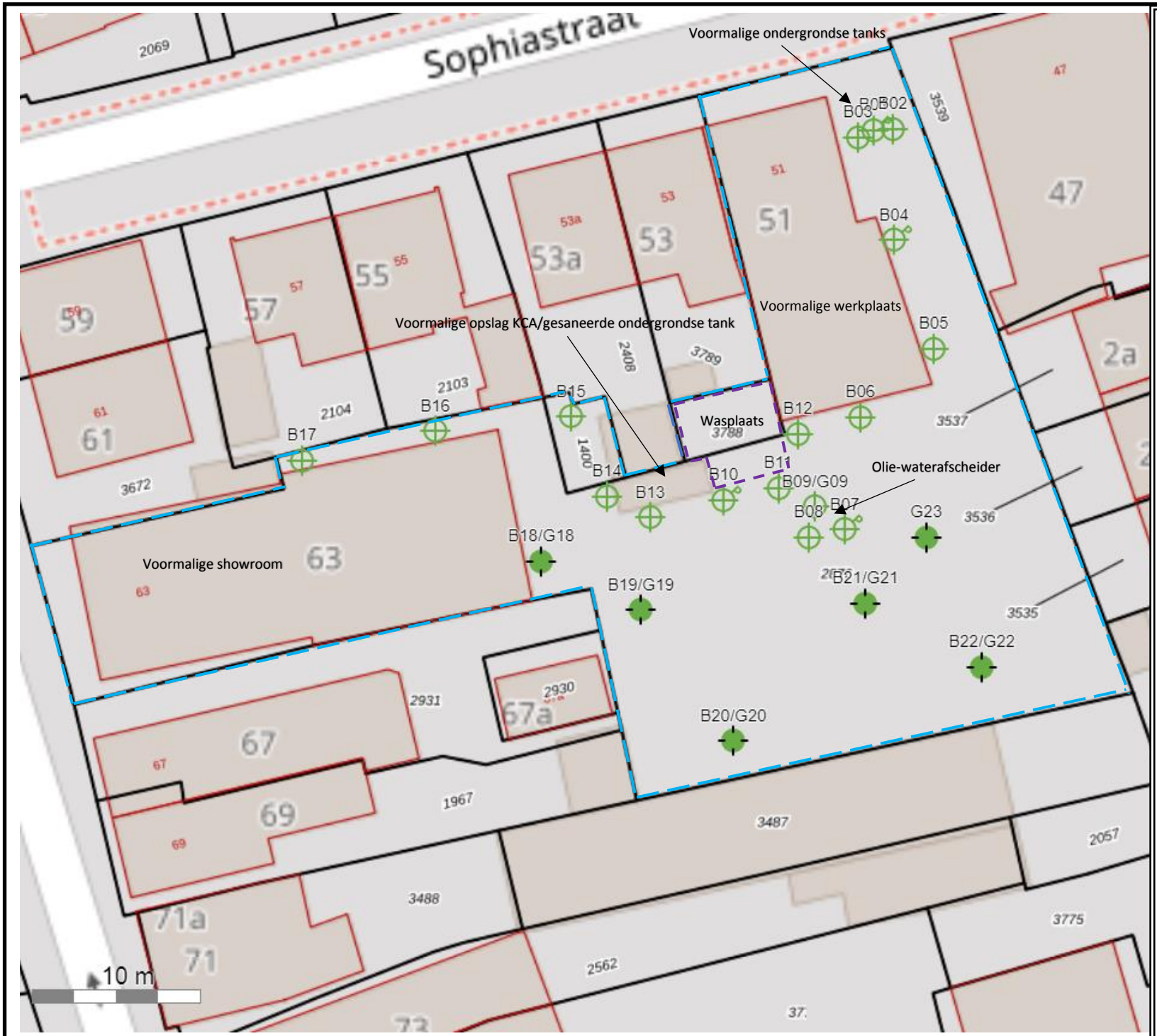
Schaal 1: 500

Kadastrale gemeente	Velp Gelderland
Sectie	H
Perceel	2876

kadaster

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

Bijlage 2: Situatietekening



Situering meetpunten

Sophiastraat 51/IJsselstraat 63 Velp

N

Legenda

Situering meetpunten

- Boring 0 – 0.5 m-mv
- Boring 0 – 2.0 m-mv
- Peilbuis
- Terreingrens
- Onderzoeksgebied

boluwa

Opdrachtgever
Kwa Maritane BV

Projectnummer
21081

Datum
13 april 2021

Bijlage 3: Monsternemingsformulieren

Monsternemingsformulier grond

Projectgegevens

Opdrachtnummer	21081
Contactpersoon locatie	J. Rudolphie
Opdrachtgever	Naam Kwa Maritane BV
	Contactpersoon zie bovenstaand
	Adres, plaats Diepenbrocklaan 38, 6815 AJ ARNHEM
	Telefoon
Uitvoerde organisatie	Boluwa Eco Systems BV
Monsternemer(s)	De heer A. de Graaf
Datum monstername	12-04-2021 / 13-04-2021

Locatiegegevens

Adres	Sofiastraat 51/IJsselstraat 63 Velp
Oppervlakte	Totaal 1.216 m ², te onderzoeken ca. 1.216 m²
Oppervlakte bepaald door	Kadaster
Grondsoort	zand ~~/ kleiig zand / zandige klei / klei / veen / anders, nl.~~
Bebouwing anders dan op tek.	-
Bijzonderheden locatie	Geen
Bijmengingen aangetroffen	Puinresten, sintels, kooldeeltjes
Veiligheidsklasse	Basispakket

Monsterneming

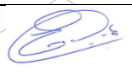
Wijze van monsterneming	Conform monsternemingsplan? Ja ~~Nee~~
Motivatie afwijkingen	
Aantal verrichte boringen	22
Grondwaterstand (m-mv)	B01-1-1: 3,14 m-mv, B04-1-1: 3,35 m-mv, B07-1-1: 3,34 m-mv, B10-1-1: 3,38 m-mv
Diepte onderkant peilbuis (t.o.v. mv.)	B01-1-1: 4,70 m-mv, B04-1-1: 4,80 m-mv, B07-1-1: 4,80 m-mv, B10-1-1: 4,80 m-mv
Filterlengte peilbuizen	1,00 m
Traject filtergrind	B01-1-1: 3,20 – 4,70 m-mv, B04-1-1/B07-1-1/B10-1-1: 3,30 – 4,80 m-mv
Traject bentoniet	B01-1-1: 2,70 – 3,20 m-mv, B04-1-1/B07-1-1/B10-1-1: 2,80 – 3,30 m-mv
Werkwater gebruikt	Nee
Ec grondwater	B01-1-1: 401, B04-1-1: 193, B07-1-1: 559, B10-1-1: 406
Verloren casing gebruikt	~~ja~~ / nee
Monstername materiaal	~~Guts ø 3 cm~~ / edelman ø 7 cm / ~~edelman ø 10 cm / anders, nl.~~
Monsterverpakking	Potten
Monstertransport	Gekoeld
Monstercodering	MM1/MM2/MM3/MM4/MM5/MM6/MM7/MM8/MM9/MM10
Soort onderzoek	NEN-5740 VED
Soort analyses	NEN-5740 pakket grond / grondwater
Aangeleverd aan	SGS Environmental Analytics
Levertijd	5 werkdagen

checklist

Monsternemingsplan	x
Monsternemingsformulier	x
locatie aangegeven op plattegrond	x
boorstaten volledig	x
monsters volledig	x
begeleidingsformulier lab ingevuld	x
Bemonstering volgens BRL SIKB 2000	x

Kwalitering monsternemingsformulier t.a.v. monsternemingsplan

Monsternemer verklaart hierbij dat de werkzaamheden onafhankelijk van de opdrachtgever zijn uitgevoerd conform de eisen van de BRL SIKB 2000 en de daarbij behorende protocollen.

	Naam	Handtekening	Datum
Monsternemer (erkend)	A de Graaf		13-04-2021
Kwaliteitscontrole	G. van Dijk		13-04-2021

Monsternemingsformulier (grondwater)

Projectgegevens

Opdrachtnummer	21081
Contactpersoon locatie	J. Rudolphie
Opdrachtgever	Naam Kwa Maritane BV
	Contactpersoon zie bovenstaand
	Adres, plaats Diepenbrocklaan 38, 6815 AJ ARNHEM
	Telefoon
Uitvoerde organisatie	Boluwa Eco Systems
Monsternemer(s)	De heer A. de Graaf
Datum monstername	07-05-2021
Tijdstip monstername	13:00 – 15:00 u

Locatiegegevens

Adres	Sophiastraat 51/IJsselstraat 63 Velp
Bijzonderheden locatie	-
Veiligheidsklasse	Basispakket

Toegepaste monsternemingstoestellen

Slangenpomp	ja / ~~nee~~
Monstername slang	ja / ~~nee~~
Siliconen slang	ja / ~~nee~~

Monsterneming

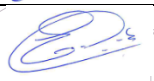
Wijze van monsterneming	Conform monsternemingsplan? Ja ~~Nee, afwijkingen~~		
Motivatie afwijkingen	-		
Monsterverpakking	Flessen		
Peilbuis nr.	B01-1-1	B04-1-1	B07-1-1
Diepte onderkant peilbuis (t.o.v. maaiveld)	4,70	4,80	4,80
Hoogte bovenkant peilbuis (t.o.v. maaiveld)	0	0	0
Grondwater stand voor monstername	3,14 m-mv	3,35 m-mv	3,34 m-mv
Grondwaterstand tijdens monstername	3,20 m-mv	3,41 m-mv	3,40 m-mv
Afgepompte hoeveelheid grondwater	4 liter	5 liter	4 liter
Voorpomptijd	15 min.		
Doorstroming	+++ / ~~++ / + / +- / -~~	+++ / ~~++ / + / +- / -~~	+++ / ~~++ / + / +- / -~~
Filterdeel onder water	ja / ~~nee~~	ja / ~~nee~~	ja / ~~nee~~
Zijn monsters belucht geweest?	~~ja~~ / nee	~~ja~~ / nee	~~ja~~ / nee
pH	6,9	6,6	7,3
EGV (µS)	401	193	559
Troebelheid (FTU)	9,34	14,1	7,55
Grondwater filtratie uitgevoerd?	~~ja~~ / nee	ja / ~~nee~~	ja / ~~nee~~
Wijze van conservering	standaard	standaard	standaard
Monstertransport	Gekoeld	Gekoeld	Gekoeld
Monstercodering	GWM1-B01-1-1	GWM1-B04-1-1	GWM1-B07-1-1
Zintuiglijke waarnemingen	-	-	-
Soort analyses	Min.olie/BTEXN	Standaard	Standaard
Aangeleverd aan	SGS Environmental Analytics	SGS Environmental Analytics	SGS Environmental Analytics
Levertijd	5 werkdagen	5 werkdagen	5 werkdagen

Wijze van monsterneming	Conform monsternemingsplan? Ja ~~Nee, afwijkingen~~		
Motivatie afwijkingen	-		
Monsterverpakking	Flessen		
Peilbuis nr.	B10-1-1		
Diepte onderkant peilbuis (t.o.v. maaiveld)	4,80		
Hoogte bovenkant peilbuis (t.o.v. maaiveld)	0		
Grondwater stand voor monstername	3,38 m-mv		
Grondwaterstand tijdens monstername	3,44 m-mv		
Afgepompte hoeveelheid grondwater	4,5 liter		
Voorpomptijd	17 min.		
Doorstroming	+++ / ~~++ / + / +- / -~~		
Filterdeel onder water	ja / ~~nee~~		
Zijn monsters belucht geweest?	~~ja~~ / nee		
pH	7,5		
EGV (µS)	406		
Troebelheid (FTU)	12,9		
Grondwater filtratie uitgevoerd?	~~ja~~ / ~~nee~~		
Wijze van conservering	standaard		
Monstertransport	Gekoeld		
Monstercodering	GWM1-B10-1-1		
Zintuiglijke waarnemingen	-		
Soort analyses	Standaard		
Aangeleverd aan	SGS Environmental Analytics		
Levertijd	5 werkdagen		

checklist

monsternemingsplan	x
monsternemingsformulier	x
locatie aangegeven op plattegrond	x
monsters volledig	x
begeleidingsformulier lab ingevuld	x
bemonstering volgens protocol 2002	x

Kwalitering monsternemingsformulier t.a.v. monsternemingsplan
Monsternemer verklaart hierbij dat de werkzaamheden onafhankelijk van de opdrachtgever zijn uitgevoerd conform de eisen van de BRL SIKB 2000 en de daarbij behorende protocollen.

	Naam	Handtekening	Datum
Veldwerker (erkend)	A. de Graaf		07-05-2021
Kwaliteitscontrole	G. van Dijk		07-05-2021

Monsternemingsplan/monsternemingsformulier asbest

Ingekomen:	
Uiterlijke datum rapportage:	

Projectgegevens

Projectnummer	21081
Contactpersoon locatie	De heer J. Rudolphie
Opdrachtgever	Naam Kwa Maritane BV
	Contactpersoon zie bovenstaand
	Adres, plaats Diepenbrocklaan 38, 6815 AJ ARNHEM
	Telefoon
Opdrachtgever is	~~Producent/leverancier~~/eigenaar/~~gebruiker/overheid/intermediair~~
Doel monsterneming	Aantonen aan/afwezigheid asbest
Uitvoerende instantie	Boluwa Eco Systems BV
Onderzoeksopzet	NEN 5707
Projectleider	G. van Dijk
Veldwerker	De heer A de Graaf
Datum monstername	23-04-2021

Locatiegegevens

Adres onderzoeks locatie	Sophiastraat 51/IJsselstraat 63 Velp
Oppervlakte	Totaal 1.216 m², te onderzoeken ca. 1.216 m²
Bebouwing	~~nee~~ / ja
Verharding	~~nee~~ / ja, gebroken puin/ ~~asfalt / beton~~
Te verwachten verontreinigingen	Asbest
Bijzonderheden	Geen
Veiligheidsklasse	Basispakket, verwachte concentratie < 100 mg/kg ds.
aantal deellocaties	2
Plaatsbepaling sleuven/gaten	~~worst case~~ / aselect / ~~rasterpatroon / anders, nl.~~
Bebouwing anders dan op tek.	Nee
Bijzonderheden locatie	Voormalig autobderijf
Bijmengingen aangetroffen	~~nee~~ / ja, puinresten
Veiligheidsklasse	Basispakket

Strategie veldwerk → zie offerte

Veldwerk	Monsters
Visuele inspectie	-
Inspectiegaten 7 (0 - 0.5 m-mv)	2 x puin
Inspectiegaten ondergrond 2 (0.5 - 2.0 m-mv)	-

Monsterneming

Wijze monsterneming	Handmatig
Monstername materiaal	in het veld te bepalen
Monsterverpakking	10 l emmers / ~~monsterzakken~~
Opdrachtgever aan laboratorium	Boluwa Eco Systems BV
Monstercodering	In overleg te bepalen
Aanleveren aan	Eurofins ACMAA Testing Deurningen
Gewenste levertijd	7 werkdagen

Analyses

Puin/grond	Materiaal		
2 x puin	-		

Omstandigheden visuele inspectie

Neerslag	< 10 mm / ~~> 10 mm per dag; regen / hagel/ sneeuw~~
Tijdstip	7:30 – 15:00
Zicht	~~< 50 m~~ / > 50 m
Bedekking maaiveld	~~< 25% /~~ > 25%; ~~vegetatie, waterplassen,~~ anders nl.: gebroken puin
Vegetatie verwijderd?	~~ja~~ / nee ~~bedekkingsgraad na verwijdering < 25% / > 25%~~

Resultaten visuele inspectie

Asbest type 1	~~totaal …… gram van type ……., vermoedelijke herkomst …….. monstercode……., overgedragen aan lab op …./…./……~~
Asbest type 2	~~totaal …… gram van type ……., vermoedelijke herkomst …….. monstercode……., overgedragen aan lab op …./…./……~~
Vindplaatsen vermelden op kaart	n.v.t.

Resultaten overige veldwerkzaamheden

Proefvlakken /rasters (afmetingen)	
Proefgaten (afmeting)	Grond: 0,3 x 0,3 x 0,5
Sleuven (afmeting)	-
Boringen (boordiepte + diameter)	G09, G18, G19, G20, G21, G22, variabel to 2,0 m-mv, diameter 12 cm
Bodemmonsters (codering)	MM1A, MM2A
Bodemmonsters (gewicht)	30,7 kg, 30,17 kg

Checklist bijlagen

Foto's	x
Kaart	x

Checklist verplicht materiaal

Spade	x
Hark	x
Folie	x
Werkschets van de locatie	x

Checklist overig onderzoeks materiaal (indien noodzakelijk)

Schouwbak	-
Grove zeven (31,5 en 20 mm)	20 mm
Grondboor (diameter 12 cm)	x
Monsterschep (10 lang /5 cm breed)	x
Meetlint	x
Meetwiel	x
Piket paaltjes	-
Landmeet apparatuur	-
Markeerlint	-
Midikraan	-
Hersluitbare plastic zakken	-
Werkwater	-
Grove balans (tot 60 kg) (1% nauwkeurig)	-

Checklist materiaal voor veiligheid

Afspoelbare- of wegwerp overalls	x
Afspoelbare- of wegwerp overschoenen	-
Veiligheidshelm	-
Veiligheidshandschoenen	x
P3 overdruk masker (incl. toebehoren)	-
Asbest decontaminatie-unit	-
Plakband	-
Stickers met de tekst voorzichtig, bevat asbest	-

Toets uitvoering

Afwijkingen van protocol 2018 of van NEN5707	nee / ja, aard en motivatie afwijkingen
Kaart	x

Kwalitering monsternemingsplan- / formulier

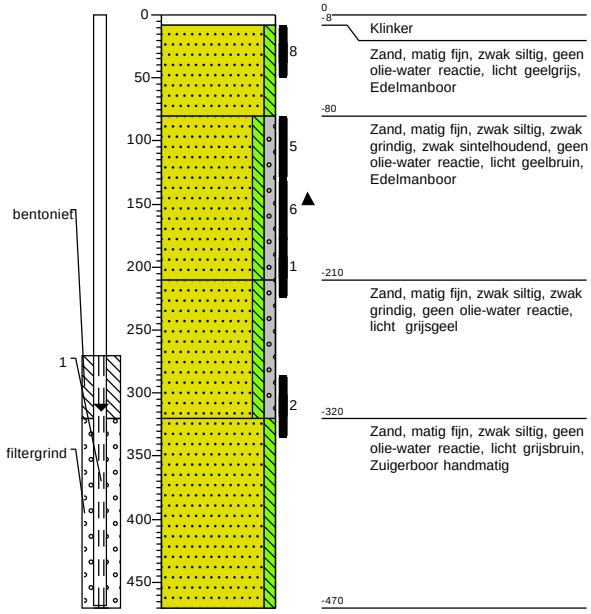
Monsternemer verklaart hierbij dat de werkzaamheden onafhankelijk van de opdrachtgever zijn uitgevoerd conform de eisen van de BRL SIKB 2000 en de daarbij behorende protocollen.

	Naam	Handtekening	Datum
Opsteller / Kwaliteitscontrole	G. van Dijk		22-04-2021
Erkend veldwerker	A de Graaf		23-04-2021

Bijlage 4: Boorbeschrijvingen

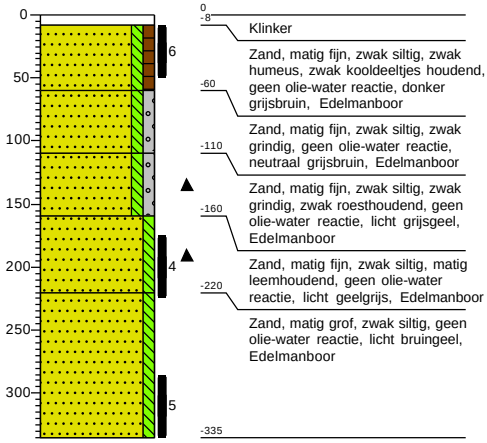
Boring: B01

Datum: 12-4-2021



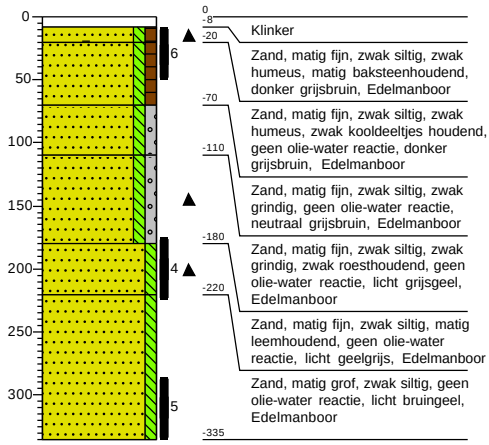
Boring: B02

Datum: 12-4-2021



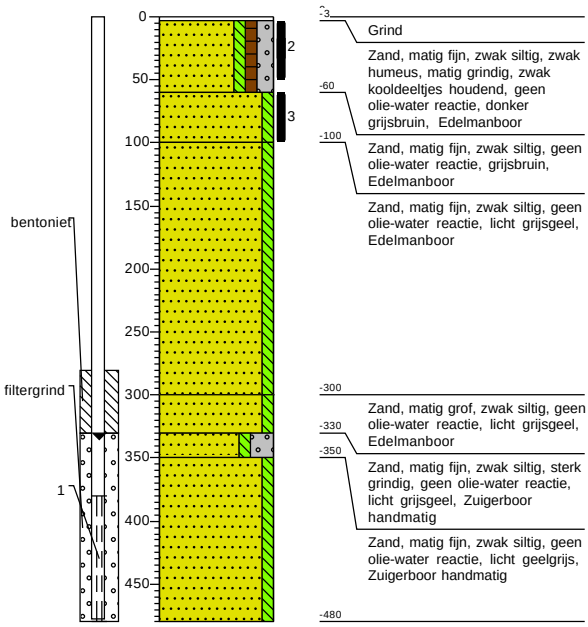
Boring: B03

Datum: 12-4-2021



Boring: B04

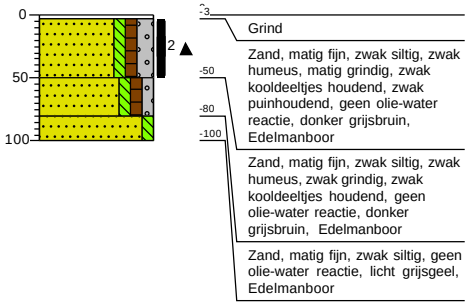
Datum: 13-4-2021



Projectcode: 21081

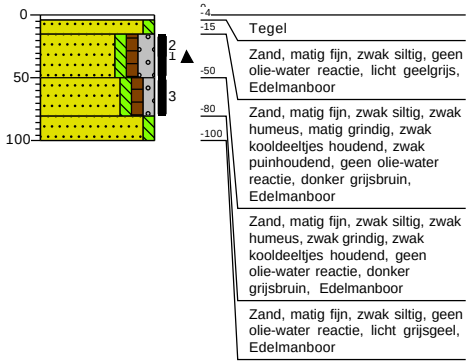
Boring: B05

Datum: 13-4-2021



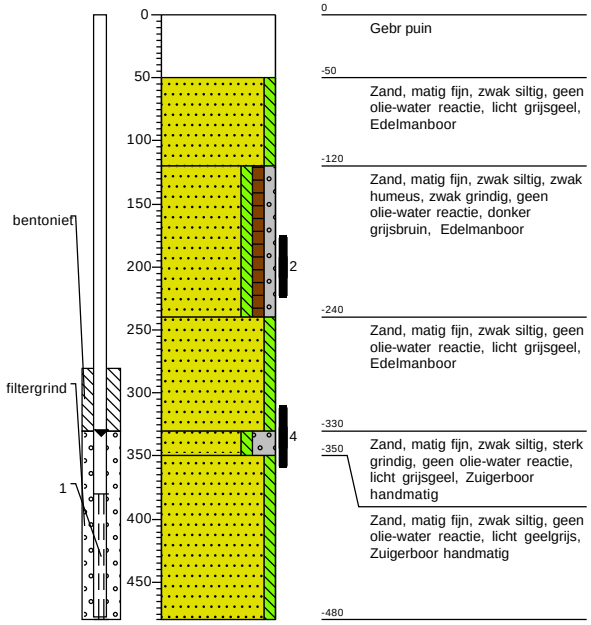
Boring: B06

Datum: 13-4-2021



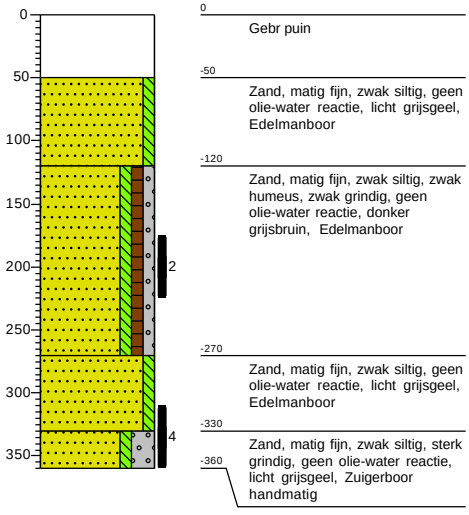
Boring: B07

Datum: 13-4-2021



Boring: B08

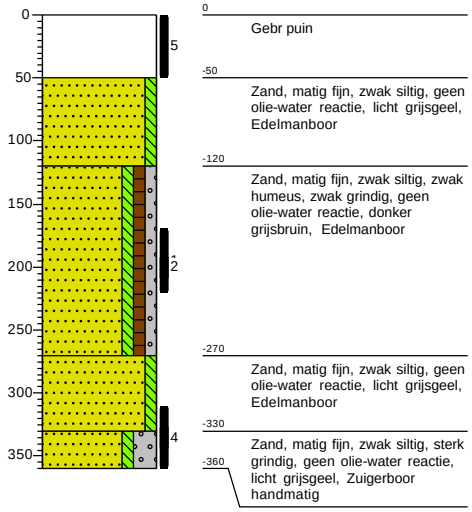
Datum: 13-4-2021



Projectcode: 21081

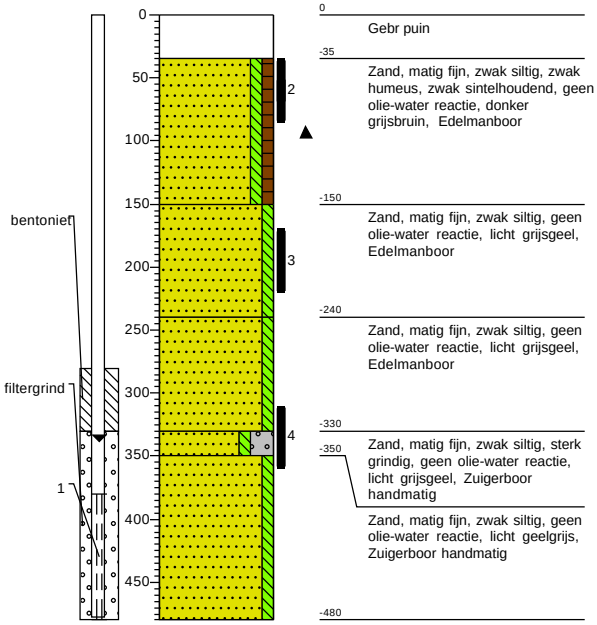
Boring: B09/G09

Datum: 23-4-2021



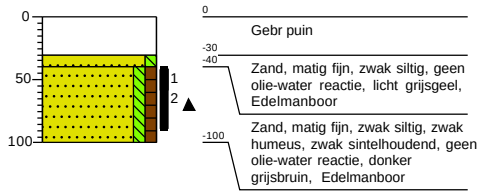
Boring: B10

Datum: 23-4-2021



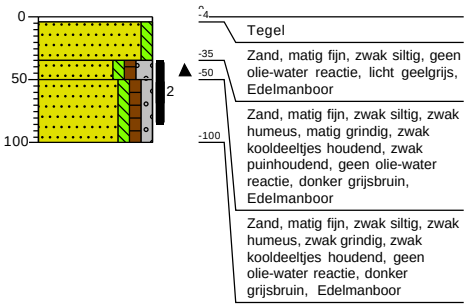
Boring: B11

Datum: 23-4-2021



Boring: B12

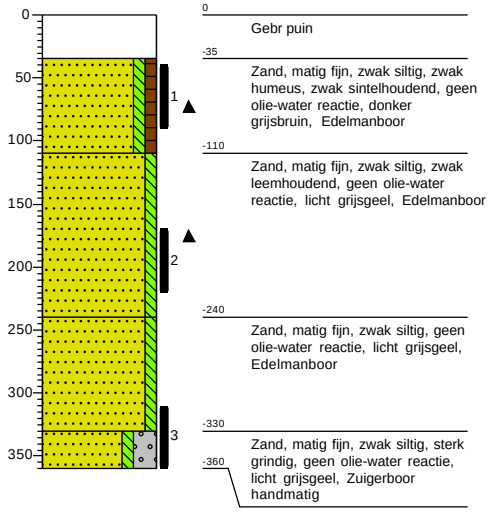
Datum: 23-4-2021



Projectcode: 21081

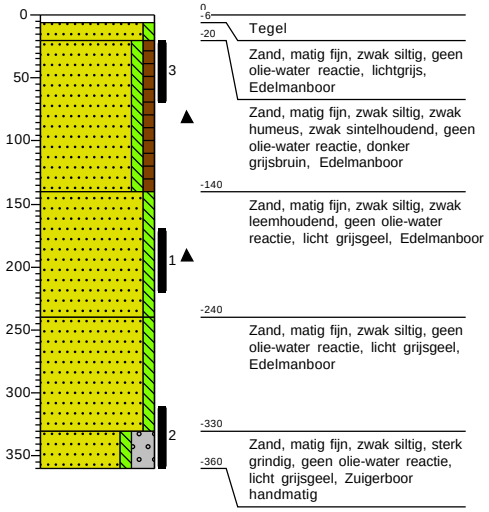
Boring: B13

Datum: 23-4-2021



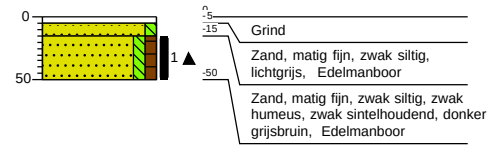
Boring: B14

Datum: 23-4-2021



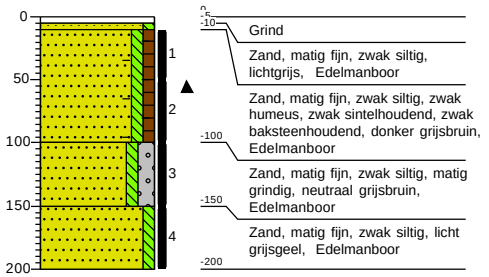
Boring: B15

Datum: 23-4-2021



Boring: B16

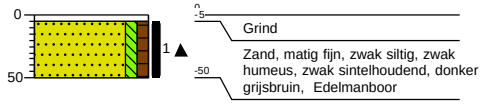
Datum: 23-4-2021



Projectcode: 21081

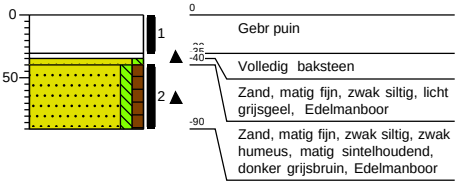
Boring: B17

Datum: 23-4-2021



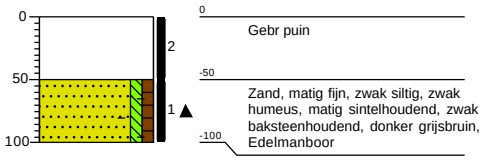
Boring: B18/G18

Datum: 23-4-2021



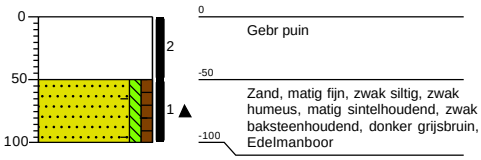
Boring: B19/G19

Datum: 23-4-2021



Boring: B20/G20

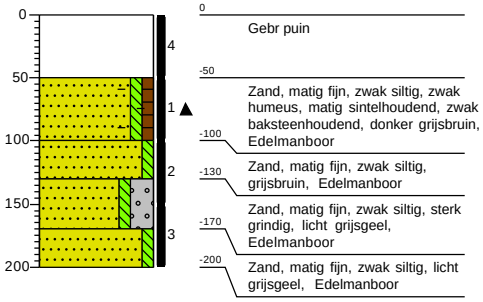
Datum: 23-4-2021



Projectcode: 21081

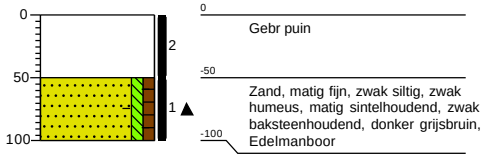
Boring: B21/G21

Datum: 23-4-2021



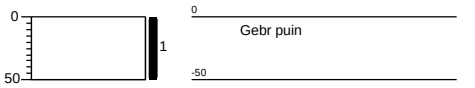
Boring: B22/G22

Datum: 23-4-2021



Boring: G23

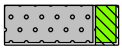
Datum: 23-4-2021

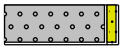


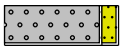
Projectcode: 21081

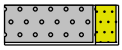
Legenda (conform NEN 5104)

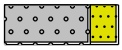
grind


Grind, siltig

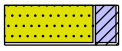

Grind, zwak zandig


Grind, matig zandig

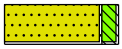

Grind, sterk zandig


Grind, uiterst zandig

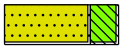
zand


Zand, kleïig


Zand, zwak siltig

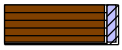

Zand, matig siltig


Zand, sterk siltig


Zand, uiterst siltig

veen


Veen, mineraalarm

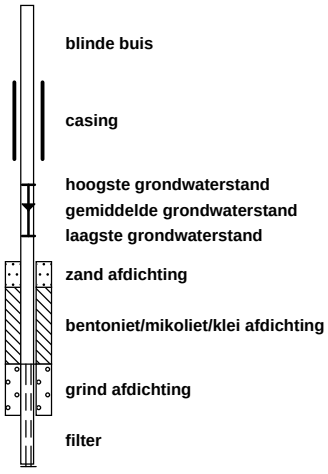

Veen, zwak kleïig


Veen, sterk kleïig

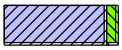

Veen, zwak zandig

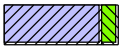

Veen, sterk zandig

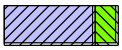
peilbuis

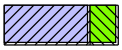


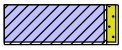
klei

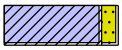

Klei, zwak siltig

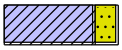

Klei, matig siltig


Klei, sterk siltig


Klei, uiterst siltig


Klei, zwak zandig


Klei, matig zandig

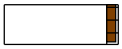

Klei, sterk zandig

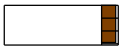
leem


Leem, zwak zandig

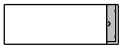

Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

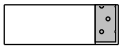

zwak humeus


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

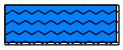
monsters

geroerd monster
ongeroerd monster
volumering

overig


bijzonder bestanddeel
Gemiddeld hoogste grondwaterstand
grondwaterstand
Gemiddeld laagste grondwaterstand


slib


water

Projectcode: 21081

Bijlage 5: Toegepaste methoden / normen veldwerk en laboratoriumonderzoek

Toegepaste methode bij veldwerk en laboratoriumonderzoek

1 Boringen tot aan de grondwaterspiegel

Voor het uitvoeren van de handboringen is gebruik gemaakt van de Edelmanboor. In vrijwel alle bodemtypen kan men met de Edelmanboren van diverse diameters grondmonsters nemen. Afhankelijk van de grondslag kunnen ook andere boren worden ingezet, zoals de grindboor, de riversideboor en de gutsboor.

2 Boringen onder de grondwaterspiegel

Bij het boren onder de grondwaterspiegel is een zuigerboor gebruikt waarmee de grond omhoog is gehaald.

3 Het plaatsen van een waarnemingsfilter

Voor het nemen van een grondwatermonster is een zware metalen vrij PVC waarnemingsfilter in het boorgat geplaatst met een diameter van 32 mm. Het waarnemingsfilter bestaat uit een geperforeerd deel [het filter] van 1m en een blind bovenstuk tot aan het maaiveld. Om het geperforeerde deel wordt een nylon filterkous aangebracht.
De bovenkant van het filter ter bemonstering van het freatisch grondwater, wordt 0,5 – 1,0 meter beneden grondwaterniveau geplaatst. Het filter is direct na plaatsing schoongepompt waarbij een hoeveelheid van driemaal de boorgatinhoud wordt weggepompt.

4 Het nemen van grondmonsters

Van de bij de boringen vrijkomende grond zijn (per halve meter) grondmonsters in glazen monsterpotten gedaan. Van deze monsters zijn op het laboratorium mengmonsters samengesteld.
De monsterpotten worden opgeslagen in een koele ruimte en 5 weken bewaard voor eventuele aanvullende analyse.

5 Het nemen van grondwatermonsters

Voordat het watermonster is genomen, is het waarnemingsfilter doorgepompt. Bij het doorpompen is gebruik gemaakt van een slangenpomp met een polyetheen slang. De glazen monsterflessen worden voorbehandeld en direct na bemonstering gekoeld [4 °C] en vervoerd naar het laboratorium.

Normen veldwerk en analyse

De uitvoering van het veldwerk is afgeleid van de hieronder genoemde normen.

NPR 5741: Bodem – Richtlijn voor de keuze en toepassing van boortechnieken en monsterneming voor grond, sediment, slib en grondwater bij milieuonderzoek, november 2015;

NEN 5742: Bodem – Monsterneming van grond en sediment ten behoeve van de bepaling van metalen, anorganische verbindingen, matig vluchtige organische verbindingen en fysisch-chemische bodemkenmerken, september 2001;

NEN 5744: Bodem – Monsterneming van grondwater, maart 2011;

NEN 5766: Bodem – Plaatsing van peilbuizen en bepaling van stijghoogten van grondwater in de verzadigde zone, augustus 2003;

NEN 5743: Bodem – Monsterneming van grond en sediment ten behoeve van de bepaling van vluchtige verbindingen, augustus 1995;

Analyse van grond- en grondwatermonsters worden op verschillende elementen en verbindingen bemonsterd volgens de Voorlopige praktijkrichtlijnen voor bemonstering en analyse bij bodemverontreinigingsonderzoek [VPR] en NEN normen bij de AS 3000 erkende laboratoria van SGS Environmental Services te Rotterdam en Eurofins ACMAA Testing te Deurningen.

Bijlage 6: Analyseresultaten + toetsing

SGS Environmental Analytics B.V.
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.sgs.com/analytics-nl

Analyserapport

Boluwa Eco Systems B.V.
Gerrit van Dijk
Postbus 11
8180 AA HEERDE

Uw projectnaam	: Sofiastr. 51-IJsselstr. 63 Velp
Uw projectnummer	: 21081
SGS rapportnummer	: 13442009, versienummer: 1.

Rotterdam, 21-04-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 21081. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

Per 23 maart 2021 is SYNLAB Analytics & Services B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SGS Environmental Analytics B.V. Alle erkenningen van SYNLAB Analytics & Services B.V blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Environmental Analytics B.V.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Gerrit van Dijk

Projectnaam	Sofiastr. 51-IJsselstr. 63 Velp	Orderdatum	14-04-2021
Projectnummer	21081	Startdatum	14-04-2021
Rapportnummer	13442009 - 1	Rapportagedatum	21-04-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM1 B01,B02,B03
002	Grond (AS3000)	MM2 B01,B02,B03

Analyse	Eenheid	Q	001	002
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	91.0	86.6
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.0	<0.5
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)	% vd DS	S	<1	<1
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	mg/kgds	S	<0.05	<0.05
tolueen	mg/kgds	S	<0.05	<0.05
ethylbenzeen	mg/kgds	S	<0.05	<0.05
o-xyleen	mg/kgds	S	<0.05	<0.05
p- en m-xyleen	mg/kgds	S	<0.05	<0.05
xylenen (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.07 [1)]	0.07 [1)]
totaal BTEX (0.7 factor)	mg/kgds		0.18 [2)]	0.18 [2)]
naftaleen	mg/kgds	S	<0.05	<0.05
MINERALE OLIE				
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20

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

Paraaf :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Gerrit van Dijk

Projectnaam	Sofiastr. 51-IJsselstr. 63 Velp	Orderdatum	14-04-2021
Projectnummer	21081	Startdatum	14-04-2021
Rapportnummer	13442009 - 1	Rapportagedatum	21-04-2021

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

1	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
2	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000

Paraaf :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Gerrit van Dijk

Projectnaam	Sofiastr. 51-IJsselstr. 63 Velp	Orderdatum	14-04-2021
Projectnummer	21081	Startdatum	14-04-2021
Rapportnummer	13442009 - 1	Rapportagedatum	21-04-2021

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: conform NEN-EN 16179. Grond (AS3000): conform NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
benzeen	Grond (AS3000)	conform AS3030-1 en conform NEN-EN-ISO 22155
tolueen	Grond (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grond (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grond (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grond (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal BTEX (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Eigen methode (headspace GCMS)
naftaleen	Grond (AS3000)	conform AS3030-1 en conform NEN-EN-ISO 22155
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 en conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y9082040	12-04-2021	12-04-2021	ALC201
001	Y9082028	15-04-2021	13-04-2021	ALC201
001	Y9082024	12-04-2021	12-04-2021	ALC201
002	Y9082039	12-04-2021	12-04-2021	ALC201
002	Y9082030	12-04-2021	12-04-2021	ALC201
002	Y9082038	12-04-2021	12-04-2021	ALC201

Paraaf :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

SGS Environmental Analytics B.V.
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.sgs.com/analytics-nl

Analyserapport

Boluwa Eco Systems B.V.
Gerrit van Dijk
Postbus 11
8180 AA HEERDE

Uw projectnaam	: Sofiastr. 51-IJsselstr. 63 Velp
Uw projectnummer	: 21081
SGS rapportnummer	: 13442013, versienummer: 1.

Rotterdam, 22-04-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 21081. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 7 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

Per 23 maart 2021 is SYNLAB Analytics & Services B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SGS Environmental Analytics B.V. Alle erkenningen van SYNLAB Analytics & Services B.V blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Environmental Analytics B.V.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Boluwa Eco Systems B.V.
Gerrit van Dijk

Projectnaam	Sofiastr. 51-IJsselstr. 63 Velp	Orderdatum	14-04-2021
Projectnummer	21081	Startdatum	15-04-2021
Rapportnummer	13442013 - 1	Rapportagedatum	22-04-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM3 B04,B05,B06

Analyse	Eenheid	Q	001
monster voorbehandeling		S	Ja
droge stof	gew.-%	S	89.9
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	-	S	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.4
KORRELGROOTTEVERDELING			
lutum (bodem)	% vd DS	S	1.2
METALEN			
barium	mg/kgds	S	100
cadmium	mg/kgds	S	0.50
kobalt	mg/kgds	S	3.4
koper	mg/kgds	S	45
kwik	mg/kgds	S	0.20
lood	mg/kgds	S	140
molybdeen	mg/kgds	S	0.94
nikkel	mg/kgds	S	8.8
zink	mg/kgds	S	130
VLUCHTIGE AROMATEN			
benzeen	mg/kgds	S	<0.05
tolueen	mg/kgds	S	<0.05
ethylbenzeen	mg/kgds	S	<0.05
o-xyleen	mg/kgds	S	<0.05
p- en m-xyleen	mg/kgds	S	<0.05
xylenen (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.07 [1)]
totaal BTEX (0.7 factor)	mg/kgds		0.18 [2)]
naftaleen	mg/kgds	S	<0.05
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	mg/kgds	S	0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.32
antraceen	mg/kgds	S	0.10
fluoranteen	mg/kgds	S	0.92
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.56
chryseen	mg/kgds	S	0.55
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.35
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.61
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.50
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.47
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	4.39 [1)]
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)			

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

Paraaf :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

TESTEN RvA L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Analyserapport

Boluwa Eco Systems B.V.
Gerrit van Dijk

Projectnaam	Sofiastr. 51-IJsselstr. 63 Velp	Orderdatum	14-04-2021
Projectnummer	21081	Startdatum	15-04-2021
Rapportnummer	13442013 - 1	Rapportagedatum	22-04-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM3 B04,B05,B06

Analyse	Eenheid	Q	001
PCB 28	µg/kgds	S	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1
PCB 138	µg/kgds	S	3.3
PCB 153	µg/kgds	S	3.7
PCB 180	µg/kgds	S	4.0
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	13.8 [1)]
MINERALE OLIE			
fractie C10-C12	mg/kgds		<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5
fractie C22-C30	mg/kgds		16
fractie C30-C40	mg/kgds		17
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	30

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

Paraaf :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

TESTEN RvA L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

AS3000

Analyserapport

Boluwa Eco Systems B.V.
Gerrit van Dijk

Projectnaam	Sofiastr. 51-IJsselstr. 63 Velp	Orderdatum	14-04-2021
Projectnummer	21081	Startdatum	15-04-2021
Rapportnummer	13442013 - 1	Rapportagedatum	22-04-2021

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

1	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
2	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000

Paraaf :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Boluwa Eco Systems B.V.
Gerrit van Dijk

Projectnaam	Sofiastr. 51-IJsselstr. 63 Velp	Orderdatum	14-04-2021
Projectnummer	21081	Startdatum	15-04-2021
Rapportnummer	13442013 - 1	Rapportagedatum	22-04-2021

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: conform NEN-EN 16179. Grond (AS3000): conform NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Idem
lood	Grond (AS3000)	Idem
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
benzeen	Grond (AS3000)	conform AS3030-1 en conform NEN-EN-ISO 22155
tolueen	Grond (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grond (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grond (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grond (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal BTEX (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Eigen methode (headspace GCMS)
naftaleen	Grond (AS3000)	conform AS3030-1 en conform NEN-EN-ISO 22155
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Analyserapport

Boluwa Eco Systems B.V.
Gerrit van Dijk

Projectnaam	Sofiastr. 51-IJsselstr. 63 Velp	Orderdatum	14-04-2021
Projectnummer	21081	Startdatum	15-04-2021
Rapportnummer	13442013 - 1	Rapportagedatum	22-04-2021

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 en conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y9082026	13-04-2021	13-04-2021	ALC201
001	Y9082036	13-04-2021	13-04-2021	ALC201
001	Y9082020	13-04-2021	13-04-2021	ALC201

Paraaf :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Boluwa Eco Systems B.V.
Gerrit van Dijk

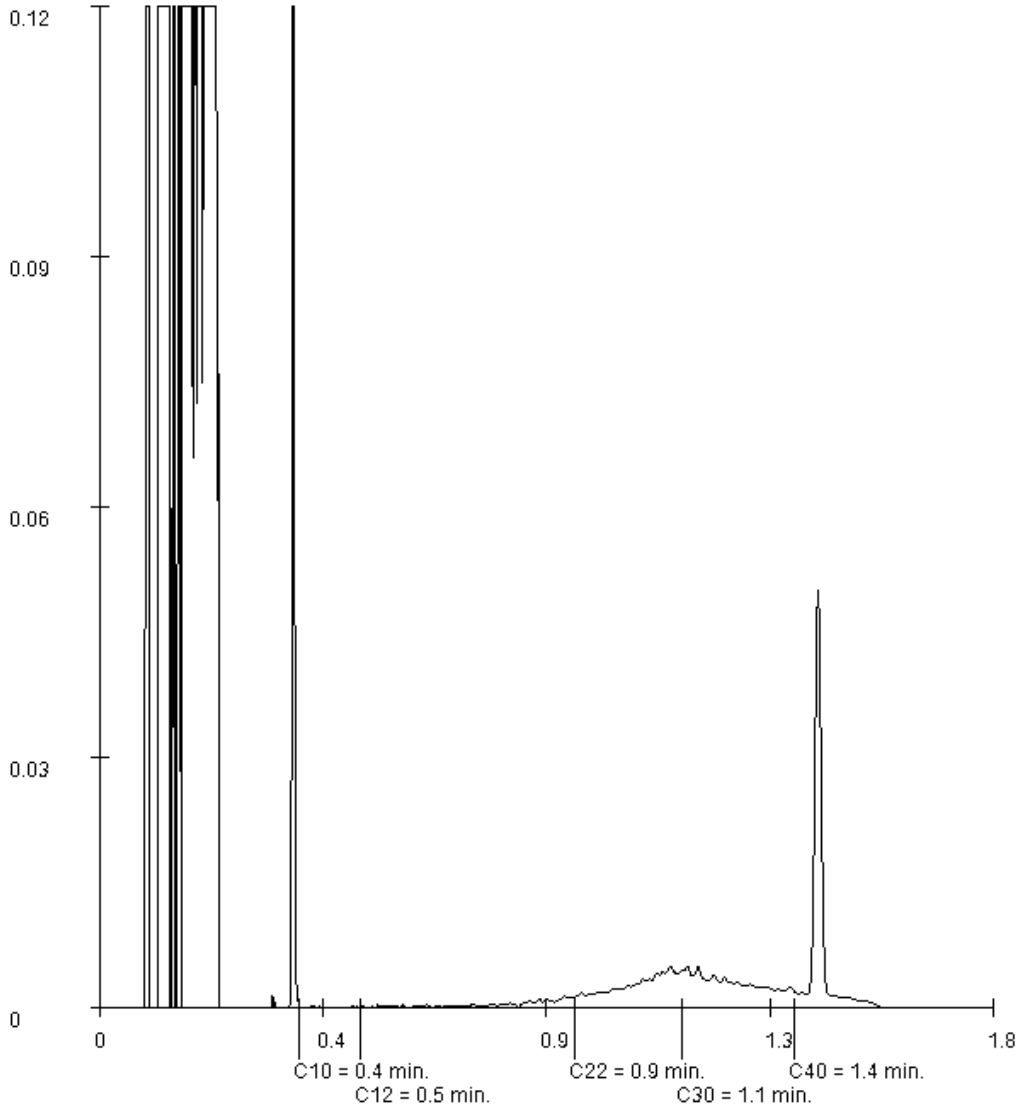
Projectnaam	Sofiastr. 51-IJsselstr. 63 Velp	Orderdatum	14-04-2021
Projectnummer	21081	Startdatum	15-04-2021
Rapportnummer	13442013 - 1	Rapportagedatum	22-04-2021

Monsternummer:	001
Monster beschrijvingen	MM3B04,B05,B06

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

SGS Environmental Analytics B.V.
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.sgs.com/analytics-nl

Analyserapport

Boluwa Eco Systems B.V.
Gerrit van Dijk
Postbus 11
8180 AA HEERDE

Uw projectnaam	: Sofiastr. 51-IJsselstr. 63 Velp
Uw projectnummer	: 21081
SGS rapportnummer	: 13449416, versienummer: 1.

Rotterdam, 03-05-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 21081. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 13 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

Per 23 maart 2021 is SYNLAB Analytics & Services B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SGS Environmental Analytics B.V. Alle erkenningen van SYNLAB Analytics & Services B.V blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Environmental Analytics B.V.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Boluwa Eco Systems B.V.
Gerrit van Dijk

Projectnaam	Sofiastr. 51-IJsselstr. 63 Velp	Orderdatum	23-04-2021
Projectnummer	21081	Startdatum	23-04-2021
Rapportnummer	13449416 - 1	Rapportagedatum	03-05-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM4 B07,B08,B09/G09
002	Grond (AS3000)	MM5 B10,B11,B12
003	Grond (AS3000)	MM6 B13,B14
004	Grond (AS3000)	MM7 B10,B13,B14
005	Grond (AS3000)	MM8 B15,B16,B17

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	87.2	86.5	85.2	87.6	86.3
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	41
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	stenen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	<0.5	2.9	3.3		4.8
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	<1	<1	2.6		1.1
METALEN							
barium	mg/kgds	S	<20	87	140		210
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	0.29	0.62		0.82
kobalt	mg/kgds	S	<1.5	2.8	3.5		4.8
koper	mg/kgds	S	<5	18	35		880
kwik	mg/kgds	S	<0.05	0.16	0.26		0.38
lood	mg/kgds	S	<10	120	340		560
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	0.69	0.74		1.2
nikkel	mg/kgds	S	3.2	6.5	8.3		13
zink	mg/kgds	S	<20	87	240		480
VLUCHTIGE AROMATEN							
benzeen	mg/kgds	S	<0.05	<0.05			
tolueen	mg/kgds	S	<0.05	<0.05			
ethylbenzeen	mg/kgds	S	<0.05	<0.05			
o-xyleen	mg/kgds	S	<0.05	<0.05			
p- en m-xyleen	mg/kgds	S	<0.05	<0.05			
xylenen (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.07 [1)]	0.07 [1)]			
totaal BTEX (0.7 factor)	mg/kgds		0.18 [2)]	0.18 [2)]			
naftaleen	mg/kgds	S	<0.05	<0.05			
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.02		0.06
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01	0.26	0.68		1.2
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	0.09	0.19		0.33
fluoranteen	mg/kgds	S	0.02	0.81	2.3		2.7
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.01	0.44	1.2		1.3
chryseen	mg/kgds	S	<0.01	0.35	1.0		1.3
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	0.28	0.63		0.85
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	0.44	1.2		1.3
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.01	0.36	0.72		0.98
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	0.31	0.66		0.90

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

Paraaf :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

TESTEN RvA L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Analyserapport

Boluwa Eco Systems B.V.
Gerrit van Dijk

Projectnaam	Sofiastr. 51-IJsselstr. 63 Velp	Orderdatum	23-04-2021
Projectnummer	21081	Startdatum	23-04-2021
Rapportnummer	13449416 - 1	Rapportagedatum	03-05-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM4 B07,B08,B09/G09
002	Grond (AS3000)	MM5 B10,B11,B12
003	Grond (AS3000)	MM6 B13,B14
004	Grond (AS3000)	MM7 B10,B13,B14
005	Grond (AS3000)	MM8 B15,B16,B17

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.086 [1)]	3.347 [1)]	8.6 [1)]		10.92 [1)]
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1		<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1		<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1		2.5
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1		1.9
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1		12
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1		8.4
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1		9.7
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 [1)]	4.9 [1)]	4.9 [1)]		35.9 [1)]
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	6	12	<5	12
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	8	21	<5	15
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	5	17	<5	6
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	50	<20	30

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

Paraaf :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Boluwa Eco Systems B.V.
Gerrit van Dijk

Projectnaam	Sofiastr. 51-IJsselstr. 63 Velp	Orderdatum	23-04-2021
Projectnummer	21081	Startdatum	23-04-2021
Rapportnummer	13449416 - 1	Rapportagedatum	03-05-2021

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

1	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
2	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000

Paraaf :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

TESTEN RvA L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

AS3000

Analyserapport

Boluwa Eco Systems B.V.
Gerrit van Dijk

Projectnaam	Sofiastr. 51-IJsselstr. 63 Velp	Orderdatum	23-04-2021
Projectnummer	21081	Startdatum	23-04-2021
Rapportnummer	13449416 - 1	Rapportagedatum	03-05-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	MM9 B18/G18,B19/G19,B20/G20,B21/G21,B22/G22
007	Grond (AS3000)	MM10 B16,B21/G21

Analyse	Eenheid	Q	006	007
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	83.5	94.1
gewicht artefacten	g	S	47	78
aard van de artefacten	-	S	stenen	stenen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	3.2	0.8
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)	% vd DS	S	5.5	1.5
METALEN				
barium	mg/kgds	S	170	<20
cadmium	mg/kgds	S	0.87	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	3.0	1.7
koper	mg/kgds	S	34	<5
kwik	mg/kgds	S	0.51	<0.05
lood	mg/kgds	S	280	22
molybdeen	mg/kgds	S	0.82	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	7.8	4.4
zink	mg/kgds	S	400	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kgds	S	0.03	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.64	0.03
antraceen	mg/kgds	S	0.19	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	1.3	0.04
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.86	0.02
chryseen	mg/kgds	S	0.68	0.02
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.45	0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.68	0.02
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.56	0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.53	0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	5.92 [1)]	0.174 [1)]
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 [1)]	4.9 [1)]

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

Paraaf :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Boluwa Eco Systems B.V.
Gerrit van Dijk

Projectnaam	Sofiastr. 51-IJsselstr. 63 Velp	Orderdatum	23-04-2021
Projectnummer	21081	Startdatum	23-04-2021
Rapportnummer	13449416 - 1	Rapportagedatum	03-05-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	MM9 B18/G18,B19/G19,B20/G20,B21/G21,B22/G22
007	Grond (AS3000)	MM10 B16,B21/G21

Analyse	Eenheid	Q	006	007
MINERALE OLIE				
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		11	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		24	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		13	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	50	<20

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

Paraaf :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Boluwa Eco Systems B.V.
Gerrit van Dijk

Projectnaam	Sofiastr. 51-IJsselstr. 63 Velp	Orderdatum	23-04-2021
Projectnummer	21081	Startdatum	23-04-2021
Rapportnummer	13449416 - 1	Rapportagedatum	03-05-2021

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Boluwa Eco Systems B.V.
Gerrit van Dijk

Projectnaam	Sofiastr. 51-IJsselstr. 63 Velp	Orderdatum	23-04-2021
Projectnummer	21081	Startdatum	23-04-2021
Rapportnummer	13449416 - 1	Rapportagedatum	03-05-2021

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: conform NEN-EN 16179. Grond (AS3000): conform NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Idem
lood	Grond (AS3000)	Idem
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
benzeen	Grond (AS3000)	conform AS3030-1 en conform NEN-EN-ISO 22155
tolueen	Grond (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grond (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grond (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grond (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal BTEX (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Eigen methode (headspace GCMS)
naftaleen	Grond (AS3000)	conform AS3030-1 en conform NEN-EN-ISO 22155
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem

Paraaf :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Boluwa Eco Systems B.V.
Gerrit van Dijk

Projectnaam	Sofiastr. 51-IJsselstr. 63 Velp	Orderdatum	23-04-2021
Projectnummer	21081	Startdatum	23-04-2021
Rapportnummer	13449416 - 1	Rapportagedatum	03-05-2021

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 en conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y9081612	23-04-2021	23-04-2021	ALC201
001	Y9081619	23-04-2021	23-04-2021	ALC201
001	Y9111910	23-04-2021	23-04-2021	ALC201
002	Y9111905	23-04-2021	23-04-2021	ALC201
002	Y9111902	23-04-2021	23-04-2021	ALC201
002	Y9111919	23-04-2021	23-04-2021	ALC201
003	Y9111912	23-04-2021	23-04-2021	ALC201
003	Y9111904	23-04-2021	23-04-2021	ALC201
004	Y9111918	23-04-2021	23-04-2021	ALC201
004	Y9111908	23-04-2021	23-04-2021	ALC201
004	Y9111920	23-04-2021	23-04-2021	ALC201
005	Y9111917	23-04-2021	23-04-2021	ALC201
005	Y9111911	23-04-2021	23-04-2021	ALC201
005	Y9111913	23-04-2021	23-04-2021	ALC201
006	Y9113224	23-04-2021	23-04-2021	ALC201
006	Y8955130	23-04-2021	23-04-2021	ALC201
006	Y9111903	23-04-2021	23-04-2021	ALC201
006	Y8955117	23-04-2021	23-04-2021	ALC201
006	Y8955116	23-04-2021	23-04-2021	ALC201
007	Y9111921	23-04-2021	23-04-2021	ALC201
007	Y8955123	23-04-2021	23-04-2021	ALC201
007	Y9111907	23-04-2021	23-04-2021	ALC201
007	Y8955113	23-04-2021	23-04-2021	ALC201

Paraaf :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Boluwa Eco Systems B.V.
Gerrit van Dijk

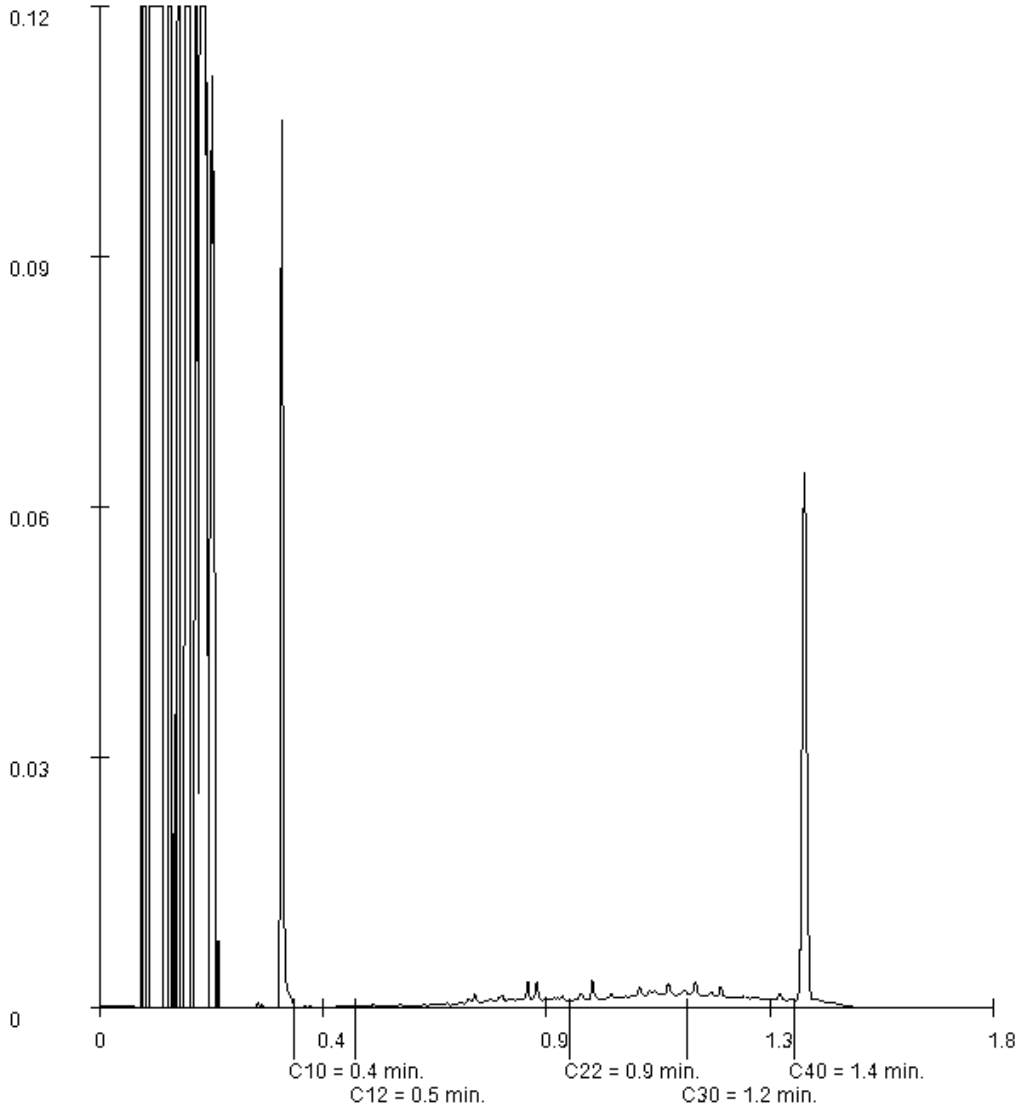
Projectnaam	Sofiastr. 51-IJsselstr. 63 Velp	Orderdatum	23-04-2021
Projectnummer	21081	Startdatum	23-04-2021
Rapportnummer	13449416 - 1	Rapportagedatum	03-05-2021

Monsternummer:	002
Monster beschrijvingen	MM5B10,B11,B12

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Boluwa Eco Systems B.V.
Gerrit van Dijk

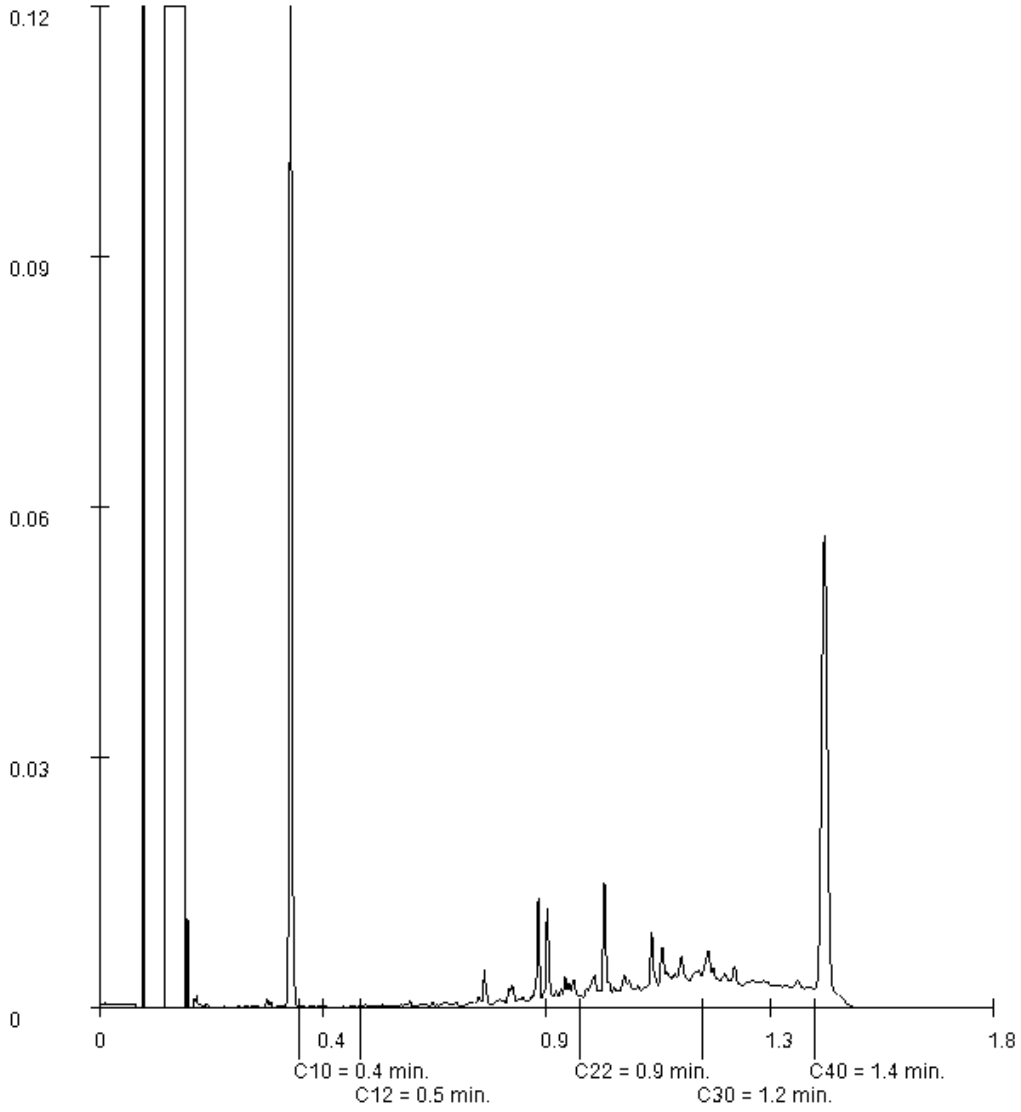
Projectnaam	Sofiastr. 51-IJsselstr. 63 Velp	Orderdatum	23-04-2021
Projectnummer	21081	Startdatum	23-04-2021
Rapportnummer	13449416 - 1	Rapportagedatum	03-05-2021

Monsternummer:	003
Monster beschrijvingen	MM6B13,B14

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Boluwa Eco Systems B.V.
Gerrit van Dijk

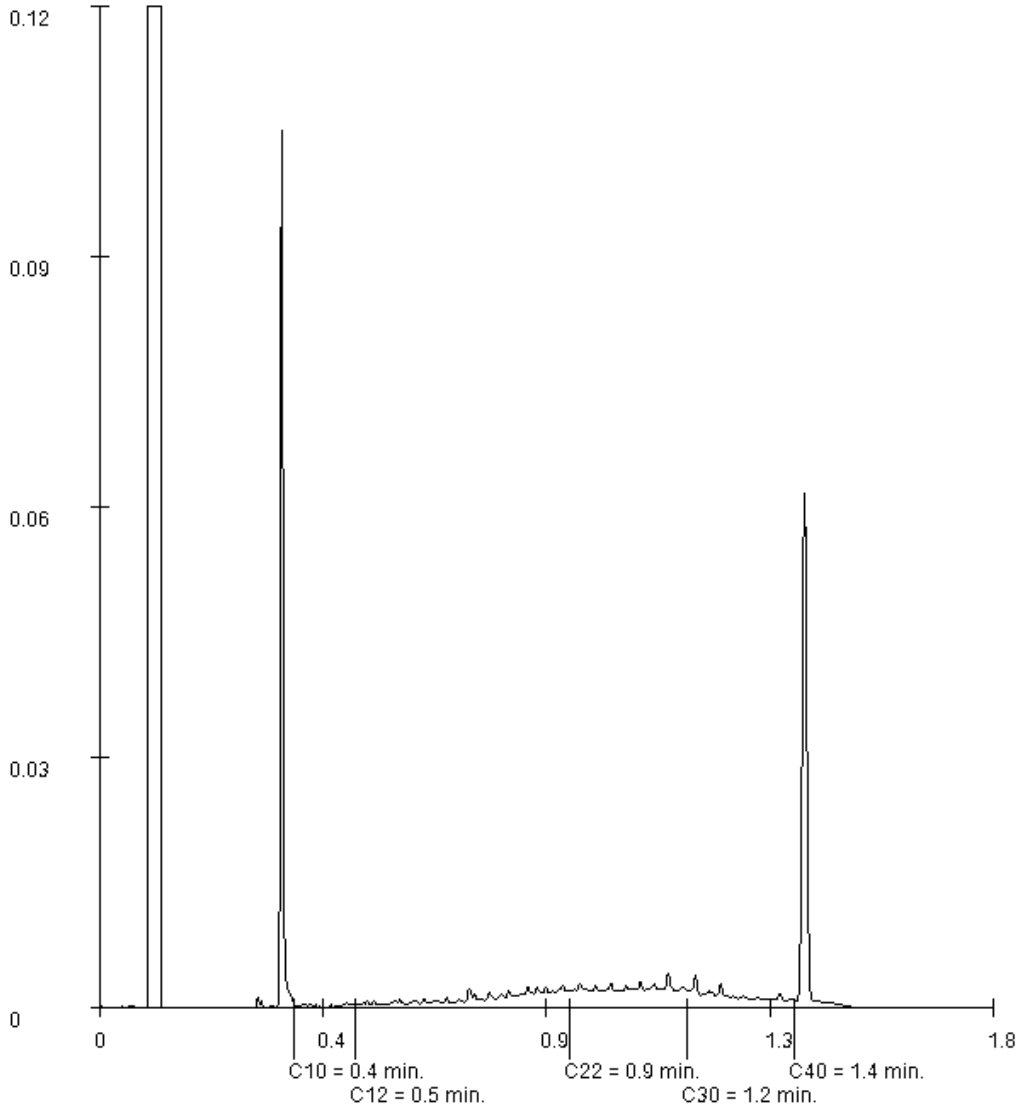
Projectnaam	Sofiastr. 51-IJsselstr. 63 Velp	Orderdatum	23-04-2021
Projectnummer	21081	Startdatum	23-04-2021
Rapportnummer	13449416 - 1	Rapportagedatum	03-05-2021

Monsternummer:	005
Monster beschrijvingen	MM8B15,B16,B17

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Boluwa Eco Systems B.V.
Gerrit van Dijk

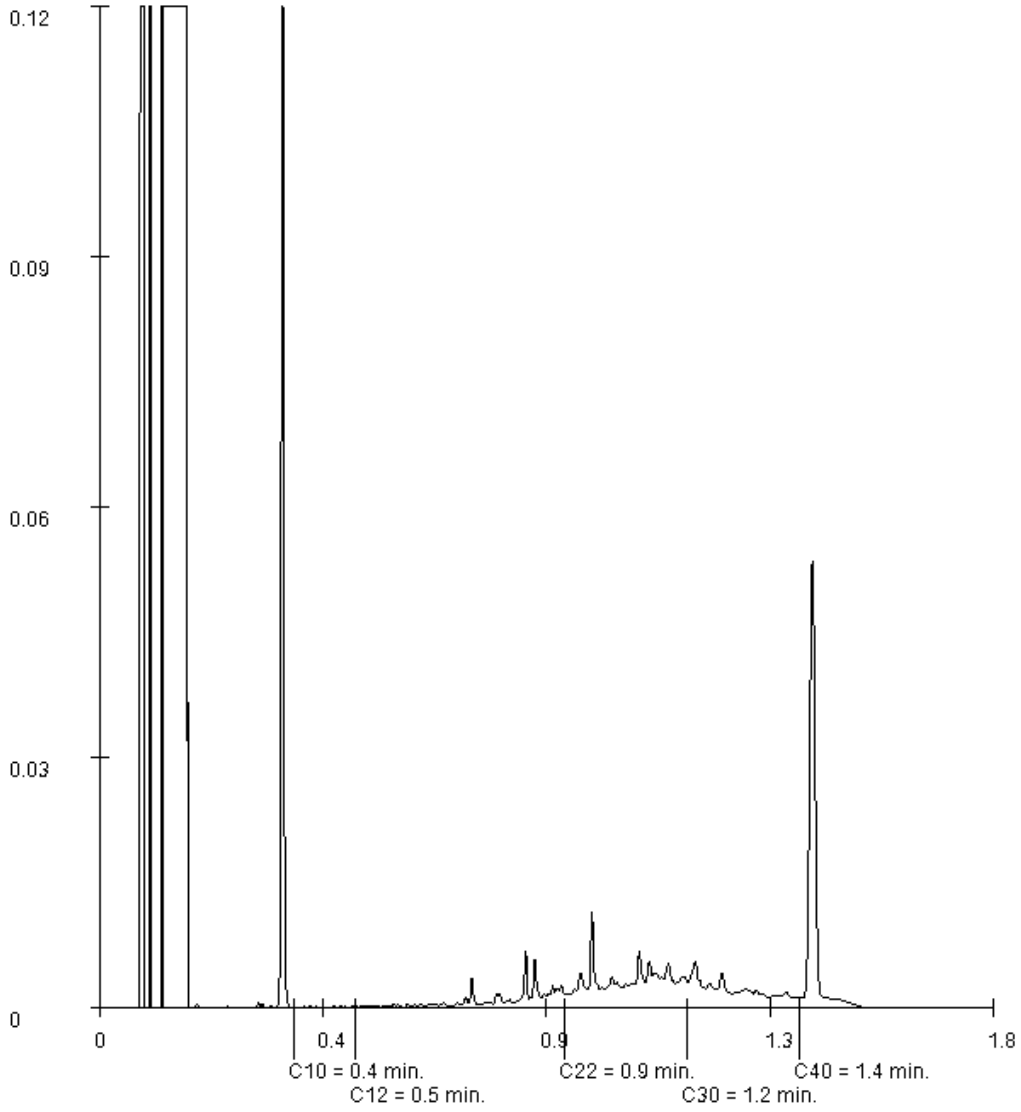
Projectnaam	Sofiastr. 51-IJsselstr. 63 Velp	Orderdatum	23-04-2021
Projectnummer	21081	Startdatum	23-04-2021
Rapportnummer	13449416 - 1	Rapportagedatum	03-05-2021

Monsternummer:	006
Monster beschrijvingen	MM9B18/G18,B19/G19,B20/G20,B21/G21,B22/G22

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

SGS Environmental Analytics B.V.
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.sgs.com/analytics-nl

Analyserapport

Boluwa Eco Systems B.V.
Gerrit van Dijk
Postbus 11
8180 AA HEERDE

Uw projectnaam	: Sofiastr. 51-IJsselstr. 63 Velp
Uw projectnummer	: 21081
SGS rapportnummer	: 13457930, versienummer: 1.

Rotterdam, 14-05-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 21081. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

Per 23 maart 2021 is SYNLAB Analytics & Services B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SGS Environmental Analytics B.V. Alle erkenningen van SYNLAB Analytics & Services B.V blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Environmental Analytics B.V.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Boluwa Eco Systems B.V.
Gerrit van Dijk

Projectnaam	Sofiastr. 51-IJsselstr. 63 Velp	Orderdatum	07-05-2021
Projectnummer	21081	Startdatum	07-05-2021
Rapportnummer	13457930 - 1	Rapportagedatum	14-05-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	B01-1-1 B01
002	Grondwater (AS3000)	B04-1-1 B04
003	Grondwater (AS3000)	B07-1-1 B07
004	Grondwater (AS3000)	B10-1-1 B10

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
METALEN						
barium	µg/l	S		37	65	21
cadmium	µg/l	S		<0.20	<0.20	<0.20
kobalt	µg/l	S		<2	<2	<2
koper	µg/l	S		6.0	5.1	6.2
kwik	µg/l	S		<0.05	<0.05	<0.05
lood	µg/l	S		<2.0	<2.0	<2.0
molybdeen	µg/l	S		<2	8.7	5.0
nikkel	µg/l	S		3.6	<3	<3
zink	µg/l	S		19	<10	<10
VLUCHTIGE AROMATEN						
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 [1)]	0.21 [1)]	0.21 [1)]	0.21 [1)]
totaal BTEX (0.7 factor)	µg/l		0.63 [1)]			
styreen	µg/l	S		<0.2	<0.2	<0.2
naftaleen	µg/l	S	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN						
1,1-dichloorethaan	µg/l	S		<0.2	<0.2	<0.2
1,2-dichloorethaan	µg/l	S		<0.2	<0.2	<0.2
1,1-dichlooretheen	µg/l	S		<0.1	<0.1	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S		<0.1	<0.1	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S		<0.1	<0.1	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S		0.14 [1)]	0.14 [1)]	0.14 [1)]
dichloormethaan	µg/l	S		<0.2	<0.2	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S		<0.2	<0.2	<0.2
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S		<0.2	<0.2	<0.2
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S		<0.2	<0.2	<0.2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S		0.42 [1)]	0.42 [1)]	0.42 [1)]
tetrachlooretheen	µg/l	S		0.12	1.8	6.2
tetrachloormethaan	µg/l	S		<0.1	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S		<0.1	<0.1	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S		<0.1	<0.1	<0.1

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

Paraaf :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Boluwa Eco Systems B.V.
Gerrit van Dijk

Projectnaam	Sofiastr. 51-IJsselstr. 63 Velp	Orderdatum	07-05-2021
Projectnummer	21081	Startdatum	07-05-2021
Rapportnummer	13457930 - 1	Rapportagedatum	14-05-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	B01-1-1 B01
002	Grondwater (AS3000)	B04-1-1 B04
003	Grondwater (AS3000)	B07-1-1 B07
004	Grondwater (AS3000)	B10-1-1 B10

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
trichlooretheen	µg/l	S		<0.2	<0.2	<0.2
chloroform	µg/l	S		<0.2	<0.2	<0.2
vinylchloride	µg/l	S		<0.2	<0.2	<0.2
tribroommethaan	µg/l	S		<0.2	<0.2	<0.2
MINERALE OLIE						
fractie C10-C12	µg/l		<25	<25	<25	<25
fractie C12-C22	µg/l		<25	<25	<25	<25
fractie C22-C30	µg/l		<25	<25	<25	<25
fractie C30-C40	µg/l		<25	<25	<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50	<50	<50	<50

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

Paraaf :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Boluwa Eco Systems B.V.
Gerrit van Dijk

Projectnaam	Sofiastr. 51-IJsselstr. 63 Velp	Orderdatum	07-05-2021
Projectnummer	21081	Startdatum	07-05-2021
Rapportnummer	13457930 - 1	Rapportagedatum	14-05-2021

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Boluwa Eco Systems B.V.
Gerrit van Dijk

Projectnaam	Sofiastr. 51-IJsselstr. 63 Velp	Orderdatum	07-05-2021
Projectnummer	21081	Startdatum	07-05-2021
Rapportnummer	13457930 - 1	Rapportagedatum	14-05-2021

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
benzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal BTEX (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Eigen methode (headspace GCMS)
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5
barium	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17852
lood	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
styreen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grondwater (AS3000)	Idem
tribroommethaan	Grondwater (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	G6884806	07-05-2021	07-05-2021	ALC236
002	B1982247	07-05-2021	07-05-2021	ALC204
002	G6884805	07-05-2021	07-05-2021	ALC236
003	B1982244	07-05-2021	07-05-2021	ALC204

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Analyserapport

Boluwa Eco Systems B.V.
Gerrit van Dijk

Projectnaam	Sofiastr. 51-IJsselstr. 63 Velp	Orderdatum	07-05-2021
Projectnummer	21081	Startdatum	07-05-2021
Rapportnummer	13457930 - 1	Rapportagedatum	14-05-2021

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
003	G6884796	07-05-2021	07-05-2021	ALC236
004	B1982250	07-05-2021	07-05-2021	ALC204
004	G6884795	07-05-2021	07-05-2021	ALC236

Paraaf :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

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

Grondmonster		MM1			MM2			MM3		
Certificaatcode		13442009			13442009			13442013		
Boring(en)		B01, B01, B02, B02, B03, B03			B01, B01, B02, B02, B03, B03			B04, B04, B05, B05, B06, B06		
Traject (m -mv)		0,08 - 0,50			2,85 - 3,35			0,03 - 0,50		
Humus	% ds	2,00			0,50			2,40		
Lutum	% ds	1,00			1,00			1,20		
Datum van toetsing		26-4-2021			26-4-2021			26-4-2021		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
AROMATISCHE VERBINDINGEN										
BTEX (totaal, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,18			0,18			0,18		
Benzeen	mg/kg ds	<0,05	<0,18	-0,03	<0,05	<0,18	-0,03	<0,05	<0,15	-0,06
Ethylbenzeen	mg/kg ds	<0,05	<0,18	-0	<0,05	<0,18	-0	<0,05	<0,15	-0
Tolueen	mg/kg ds	<0,05	<0,18	-0	<0,05	<0,18	-0	<0,05	<0,15	-0
Xylenen (som)	mg/kg ds		<0,35	-0,01		<0,35	-0,01		<0,29	-0,01
meta-/para-Xyleen (som)	mg/kg ds	<0,05	<0,18		<0,05	<0,18		<0,05	<0,15	
ortho-Xyleen	mg/kg ds	<0,05	<0,18		<0,05	<0,18		<0,05	<0,15	
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	mg/kg ds		<0,88 (2)			<0,88 (2)			<0,73 (2)	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB (som 7)	µg/kg ds								*57,5*	*0,04*
PCB (som 7)	onbekend									
PCB 28	µg/kg ds							<1	<3	
PCB 52	µg/kg ds							<1	<3	
PCB 101	µg/kg ds							<1	<3	
PCB 118	µg/kg ds							<1	<3	
PCB 138	µg/kg ds							3,3	13,8	
PCB 153	µg/kg ds							3,7	15,4	
PCB 180	µg/kg ds							4,0	16,7	
METALEN										
Kobalt	mg/kg ds							3,4	12,0	-0,02
Nikkel	mg/kg ds							8,8	25,7	-0,14
Koper	mg/kg ds							*45*	*92*	*0,35*
Zink	mg/kg ds							*130*	*305*	*0,29*
Molybdeen	mg/kg ds							0,94	0,94	-0
Cadmium	mg/kg ds							*0,50*	*0,85*	*0,02*
Barium	mg/kg ds							100	388 (6)	
Kwik	mg/kg ds							*0,20*	*0,29*	*0*
Lood	mg/kg ds							*140*	*219*	*0,35*
OVERIG										
Artefacten	g	<1			<1			<1		
Aard artefacten	-	0			0			0		
Droge stof	% w/w	91,0	91,0		86,6	86,6		89,9	89,9	
Lutum	%	<1			<1			1,2		
Organische stof (humus)	%	2,0			<0,5			2,4		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	18 (6)		<5	18 (6)		<5	15 (6)	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	18 (6)		<5	18 (6)		<5	15 (6)	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	18 (6)		<5	18 (6)		16	67 (6)	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	18 (6)		<5	18 (6)		17	71 (6)	
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	<70	-0,02	<20	<70	-0,02	30	125	-0,01
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		0,01	0,01	
Anthraceen	mg/kg ds							0,10	0,10	

Grondmonster		MM1			MM2			MM3		
Certificaatcode		13442009			13442009			13442013		
Boring(en)		B01, B01, B02, B02, B03, B03			B01, B01, B02, B02, B03, B03			B04, B04, B05, B05, B06, B06		
Traject (m -mv)		0,08 - 0,50			2,85 - 3,35			0,03 - 0,50		
Humus	% ds	2,00			0,50			2,40		
Lutum	% ds	1,00			1,00			1,20		
Datum van toetsing		26-4-2021			26-4-2021			26-4-2021		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
Fenanthreen	mg/kg ds							0,32	0,32	
Fluorantheen	mg/kg ds							0,92	0,92	
Chryseen	mg/kg ds							0,55	0,55	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds							0,56	0,56	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds							0,61	0,61	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds							0,35	0,35	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds							0,47	0,47	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds							0,50	0,50	
PAK 10 VROM	mg/kg		<0,035 (2)	-0,04		<0,035 (2)	-0,04			
PAK 10 VROM	mg/kg ds								*4,39*	*0,08*

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

Grondmonster		MM4			MM5			MM6		
Certificaatcode		13449416			13449416			13449416		
Boring(en)		B07, B08, B09/G09			B10, B11, B12			B13, B14		
Traject (m -mv)		3,10 - 3,60			0,35 - 0,90			0,20 - 0,90		
Humus	% ds	0,50			2,90			3,30		
Lutum	% ds	1,00			1,00			2,60		
Datum van toetsing		28-5-2021			28-5-2021			28-5-2021		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
AROMATISCHE VERBINDINGEN										
BTEX (totaal, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,18			0,18					
Benzeen	mg/kg ds	<0,05	<0,18	-0,03	<0,05	<0,12	-0,09			
Ethylbenzeen	mg/kg ds	<0,05	<0,18	-0	<0,05	<0,12	-0			
Tolueen	mg/kg ds	<0,05	<0,18	-0	<0,05	<0,12	-0			
Xylenen (som)	mg/kg ds		<0,35	-0,01		<0,24	-0,01			
meta-/para-Xyleen (som)	mg/kg ds	<0,05	<0,18		<0,05	<0,12				
ortho-Xyleen	mg/kg ds	<0,05	<0,18		<0,05	<0,12				
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	mg/kg ds		<0,88 (2)			<0,60 (2)				
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB (som 7)	µg/kg ds		<24,5	0		<16,90	-0		<14,85	-0,01
PCB (som 7)	onbekend									
PCB 28	µg/kg ds	<1	<4		<1	<2		<1	<2	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<4		<1	<2		<1	<2	
PCB 101	µg/kg ds	<1	<4		<1	<2		<1	<2	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<4		<1	<2		<1	<2	
PCB 138	µg/kg ds	<1	<4		<1	<2		<1	<2	
PCB 153	µg/kg ds	<1	<4		<1	<2		<1	<2	
PCB 180	µg/kg ds	<1	<4		<1	<2		<1	<2	
METALEN										
Kobalt	mg/kg ds	<1,5	<3,7	-0,06	2,8	9,8	-0,03	3,5	11,5	-0,02
Nikkel	mg/kg ds	3,2	9,3	-0,39	6,5	19,0	-0,25	8,3	23,1	-0,18
Koper	mg/kg ds	<5	<7	-0,22	18	36	-0,03	*35*	*68*	*0,19*
Zink	mg/kg ds	<20	<33	-0,18	*87*	*202*	*0,11*	*240*	*535*	*0,68*
Molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4	-0,01	0,69	0,69	-0	0,74	0,74	-0
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03	0,29	0,48	-0,01	*0,62*	*1,00*	*0,03*
Barium	mg/kg ds	<20	<54 (6)		87	337 (6)		140	505 (6)	
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	*0,16*	*0,23*	*0*	*0,26*	*0,37*	*0,01*
Lood	mg/kg ds	<10	<11	-0,08	*120*	*186*	*0,28*	*340*	*517*	*0,97*

Grondmonster		MM4			MM5			MM6		
Certificaatcode		13449416			13449416			13449416		
Boring(en)		B07, B08, B09/G09			B10, B11, B12			B13, B14		
Traject (m -mv)		3,10 - 3,60			0,35 - 0,90			0,20 - 0,90		
Humus	% ds	0,50			2,90			3,30		
Lutum	% ds	1,00			1,00			2,60		
Datum van toetsing		28-5-2021			28-5-2021			28-5-2021		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
OVERIG										
Artefacten	g	<1			<1			<1		
Aard artefacten	-	0			0			0		
Droge stof	% w/w	87,2	87,2		86,5	86,5		85,2	85,2	
Lutum	%	<1			<1			2,6		
Organische stof (humus)	%	<0,5			2,9			3,3		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	18 (6)		<5	12 (6)		<5	11 (6)	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	18 (6)		6	21 (6)		12	36 (6)	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	18 (6)		8	28 (6)		21	64 (6)	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	18 (6)		5	17 (6)		17	52 (6)	
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	<70	-0,02	<20	<48	-0,03	50	152	-0,01
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		0,02	0,02	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,09	0,09		0,19	0,19	
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,26	0,26		0,68	0,68	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,02	0,02		0,81	0,81		2,3	2,3	
Chryseen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,35	0,35		1,0	1,0	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,01	0,01		0,44	0,44		1,2	1,2	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,44	0,44		1,2	1,2	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,28	0,28		0,63	0,63	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,31	0,31		0,66	0,66	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,36	0,36		0,72	0,72	
PAK 10 VROM	mg/kg									
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,086	-0,04		*3,35*	*0,05*		*8,60*	*0,18*

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

Grondmonster		MM7			MM8			MM9		
Certificaatcode		13449416			13449416			13449416		
Boring(en)		B10, B13, B14			B15, B16, B17			B18/G18, B19/G19, B20/G20, B21/G21, B22/G22		
Traject (m -mv)		3,10 - 3,60			0,05 - 0,50			0,40 - 1,00		
Humus	% ds	10,00			4,80			3,20		
Lutum	% ds	25,0			1,10			5,50		
Datum van toetsing		28-5-2021			28-5-2021			28-5-2021		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Overschrijding Interventiewaarde			Overschrijding Interventiewaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
AROMATISCHE VERBINDINGEN										
BTEX (totaal, 0.7 factor)	mg/kg ds									
Benzeen	mg/kg ds									
Ethylbenzeen	mg/kg ds									
Tolueen	mg/kg ds									
Xylenen (som)	mg/kg ds									
meta-/para-Xyleen (som)	mg/kg ds									
ortho-Xyleen	mg/kg ds									
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	mg/kg ds									
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										

Grondmonster		MM7			MM8			MM9		
Certificaatcode		13449416			13449416			13449416		
Boring(en)		B10, B13, B14			B15, B16, B17			B18/G18, B19/G19, B20/G20, B21/G21, B22/G22		
Traject (m -mv)		3,10 - 3,60			0,05 - 0,50			0,40 - 1,00		
Humus	% ds	10,00			4,80			3,20		
Lutum	% ds	25,0			1,10			5,50		
Datum van toetsing		28-5-2021			28-5-2021			28-5-2021		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Overschrijding Interventiewaarde			Overschrijding Interventiewaarde		
PCB (som 7)	µg/kg ds					*74,8*	*0,06*		<15,31	-0
PCB (som 7)	onbekend									
PCB 28	µg/kg ds				<1	<1		<1	<2	
PCB 52	µg/kg ds				<1	<1		<1	<2	
PCB 101	µg/kg ds				2,5	5,2		<1	<2	
PCB 118	µg/kg ds				1,9	4,0		<1	<2	
PCB 138	µg/kg ds				12	25		<1	<2	
PCB 153	µg/kg ds				8,4	17,5		<1	<2	
PCB 180	µg/kg ds				9,7	20,2		<1	<2	
METALEN										
Kobalt	mg/kg ds				*4,8*	*16,9*	*0,01*	3,0	7,6	-0,04
Nikkel	mg/kg ds				*13*	*38*	*0,04*	7,8	17,6	-0,27
Koper	mg/kg ds				**880**	**1660**	**10,8**	*34*	*61*	*0,14*
Zink	mg/kg ds				**480**	**1063**	**1,59**	**400**	**785**	**1,11**
Molybdeen	mg/kg ds				1,2	1,2	-0	0,82	0,82	-0
Cadmium	mg/kg ds				*0,82*	*1,25*	*0,05*	*0,87*	*1,35*	*0,06*
Barium	mg/kg ds				210	814 (6)		170	458 (6)	
Kwik	mg/kg ds				*0,38*	*0,53*	*0,01*	*0,51*	*0,69*	*0,01*
Lood	mg/kg ds				**560**	**838**	**1,64**	*280*	*405*	*0,74*
OVERIG										
Artefacten	g	<1			41			47		
Aard artefacten	-	0			0			0		
Droge stof	% w/w	87,6	87,6		86,3	86,3		83,5	83,5	
Lutum	%				1,1			5,5		
Organische stof (humus)	%				4,8			3,2		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	4 (6)		<5	7 (6)		<5	11 (6)	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	4 (6)		12	25 (6)		11	34 (6)	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	4 (6)		15	31 (6)		24	75 (6)	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	4 (6)		6	13 (6)		13	41 (6)	
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	<14	-0,04	30	63	-0,03	50	156	-0,01
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds				0,06	0,06		0,03	0,03	
Anthraceen	mg/kg ds				0,33	0,33		0,19	0,19	
Fenanthreen	mg/kg ds				1,2	1,2		0,64	0,64	
Fluorantheen	mg/kg ds				2,7	2,7		1,3	1,3	
Chryseen	mg/kg ds				1,3	1,3		0,68	0,68	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds				1,3	1,3		0,86	0,86	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds				1,3	1,3		0,68	0,68	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds				0,85	0,85		0,45	0,45	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds				0,90	0,90		0,53	0,53	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds				0,98	0,98		0,56	0,56	
PAK 10 VROM	mg/kg									
PAK 10 VROM	mg/kg ds					*10,92*	*0,24*		*5,92*	*0,11*

Projectcode: 21081

Tabel 4: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		MM10		
Certificaatcode		13449416		
Boring(en)		B16, B16, B21/G21, B21/G21		
Traject (m -mv)		1,00 - 2,00		
Humus	% ds	0,80		
Lutum	% ds	1,50		
Datum van toetsing		28-5-2021		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
		Meetw	**GSSD**	**Index**
AROMATISCHE VERBINDINGEN				
BTEX (totaal, 0.7 factor)	mg/kg ds			
Benzeen	mg/kg ds			
Ethylbenzeen	mg/kg ds			
Tolueen	mg/kg ds			
Xylenen (som)	mg/kg ds			
meta-/para-Xyleen (som)	mg/kg ds			
ortho-Xyleen	mg/kg ds			
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	mg/kg ds			
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB (som 7)	µg/kg ds		<24,5	0
PCB (som 7)	onbekend			
PCB 28	µg/kg ds	<1	<4	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<4	
PCB 101	µg/kg ds	<1	<4	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<4	
PCB 138	µg/kg ds	<1	<4	
PCB 153	µg/kg ds	<1	<4	
PCB 180	µg/kg ds	<1	<4	
METALEN				
Kobalt	mg/kg ds	1,7	6,0	-0,05
Nikkel	mg/kg ds	4,4	12,8	-0,34
Koper	mg/kg ds	<5	<7	-0,22
Zink	mg/kg ds	<20	<33	-0,18
Molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4	-0,01
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03
Barium	mg/kg ds	<20	<54 (6)	
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0
Lood	mg/kg ds	22	35	-0,03
OVERIG				
Artefacten	g	78		
Aard artefacten	-	0		
Droge stof	% w/w	94,1	94,1	
Lutum	%	1,5		
Organische stof (humus)	%	0,8		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	18 (6)	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	18 (6)	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	18 (6)	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	18 (6)	
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	<70	-0,02
PAK				
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,03	0,03	

Grondmonster		MM10		
Certificaatcode		13449416		
Boring(en)		B16, B16, B21/G21, B21/G21		
Traject (m -mv)		1,00 - 2,00		
Humus	% ds	0,80		
Lutum	% ds	1,50		
Datum van toetsing		28-5-2021		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde		
Fluorantheen	mg/kg ds	0,04	0,04	
Chryseen	mg/kg ds	0,02	0,02	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,02	0,02	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,02	0,02	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,01	0,01	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,01	0,01	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,01	0,01	
PAK 10 VROM	mg/kg			
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,17	-0,03

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

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

Tabel 5: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		AW	WO	IND	I
AROMATISCHE VERBINDINGEN					
Benzeen	mg/kg ds	0,2	0,2	1	1,1
Ethylbenzeen	mg/kg ds	0,2	0,2	1,25	110
Tolueen	mg/kg ds	0,2	0,2	1,25	32
Xylenen (som)	mg/kg ds	0,45	0,45	1,25	17
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	mg/kg ds	2,5	2,5	2,5	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
METALEN					
Kobalt	mg/kg ds	15	35	190	190
Nikkel	mg/kg ds	35	39	100	100
Koper	mg/kg ds	40	54	190	190
Zink	mg/kg ds	140	200	720	720
Molybdeen	mg/kg ds	1,5	88	190	190
Cadmium	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
Kwik	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
Lood	mg/kg ds	50	210	530	530
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	190	190	500	5000
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40

Tabel 6: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		B01-1-1			B04-1-1			B07-1-1		
Datum		7-5-2021			7-5-2021			7-5-2021		
Filterdiepte (m -mv)		2,70 - 4,70			3,80 - 4,80			3,80 - 4,80		
Datum van toetsing		28-5-2021			28-5-2021			28-5-2021		
Monsterconclusie		Voldoet aan Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
AROMATISCHE VERBINDINGEN										
BTEX (totaal, 0.7 factor)	µg/l	0,63								
Benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0	<0,2	<0,1	-0	<0,2	<0,1	-0
Ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03	<0,2	<0,1	-0,03	<0,2	<0,1	-0,03
Tolueen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
Xylenen (som)	µg/l		<0,21	0		<0,21	0		<0,21	0
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
ortho-Xyleen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l				<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		<0,63 (2,14)			<0,77 (2,14)			<0,77 (2,14)	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
1,3-Dichloorpropaan	µg/l				<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
1,1-Dichloorpropaan	µg/l				<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
Dichloorpropaan	µg/l					<0,42	-0		<0,42	-0
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	µg/l				0,42			0,42		
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l					<0,14	0,01		<0,14	0,01
1,1-Dichlooretheen	µg/l				<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l				<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l				<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
Dichloormethaan	µg/l				<0,2	<0,1	0	<0,2	<0,1	0
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l				<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l				<0,2	<0,1 (14)		<0,2	<0,1 (14)	
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l				<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
1,1-Dichloorethaan	µg/l				<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
1,2-Dichloorethaan	µg/l				<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02
1,2-Dichloorpropaan	µg/l				<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l				<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l				<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
Trichlooretheen (Tri)	µg/l				<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l				*0,12*	*0,12*	*0*	*1,8*	*1,8*	*0,04*
Vinylchloride	µg/l				<0,2	<0,1	0,03	<0,2	<0,1	0,03
METALEN										
Kobalt	µg/l				<2	<1	-0,23	<2	<1	-0,23
Nikkel	µg/l				3,6	3,6	-0,19	<3	<2	-0,22
Koper	µg/l				6,0	6,0	-0,15	5,1	5,1	-0,17
Zink	µg/l				19	19	-0,06	<10	<7	-0,08
Molybdeen	µg/l				<2	<1	-0,01	*8,7*	*8,7*	*0,01*
Cadmium	µg/l				<0,20	<0,14	-0,05	<0,20	<0,14	-0,05
Barium	µg/l				37	37	-0,02	*65*	*65*	*0,03*
Kwik	µg/l				<0,05	<0,04	-0,06	<0,05	<0,04	-0,06
Lood	µg/l				<2,0	<1,4	-0,23	<2,0	<1,4	-0,23
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	µg/l	<25	18 (6)		<25	18 (6)		<25	18 (6)	
Minerale olie C12 - C22	µg/l	<25	18 (6)		<25	18 (6)		<25	18 (6)	
Minerale olie C22 - C30	µg/l	<25	18 (6)		<25	18 (6)		<25	18 (6)	

Watermonster		B01-1-1			B04-1-1			B07-1-1		
Datum		7-5-2021			7-5-2021			7-5-2021		
Filterdiepte (m -mv)		2,70 - 4,70			3,80 - 4,80			3,80 - 4,80		
Datum van toetsing		28-5-2021			28-5-2021			28-5-2021		
Monsterconclusie		Voldoet aan Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde		
Minerale olie C30 - C40	µg/l	<25	18 (6)		<25	18 (6)		<25	18 (6)	
Minerale olie (totaal)	µg/l	<50	<35	-0,03	<50	<35	-0,03	<50	<35	-0,03
PAK										
Naftaleen	µg/l	<0,02	<0,01	0	<0,02	<0,01	0	<0,02	<0,01	0
PAK 10 VROM	-		<0,00020 (11)			<0,00020 (11)			<0,00020 (11)	

Tabel 7: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		B10-1-1		
Datum		7-5-2021		
Filterdiepte (m -mv)		3,80 - 4,80		
Datum van toetsing		28-5-2021		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde		
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
		Meetw	**GSSD**	**Index**
AROMATISCHE VERBINDINGEN				
BTEX (totaal, 0.7 factor)	µg/l			
Benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0
Ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03
Tolueen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
Xylenen (som)	µg/l		<0,21	0
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,2	<0,1	
ortho-Xyleen	µg/l	<0,1	<0,1	
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		<0,77 (2,14)	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
Dichloorpropaan	µg/l		<0,42	-0
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	µg/l	0,42		
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l		<0,14	0,01
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	0,01
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	
Dichloormethaan	µg/l	<0,2	<0,1	0
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,2	<0,1 (14)	
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,1	<0,1	0,01
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	*6,2*	*6,2*	*0,15*
Vinylchloride	µg/l	<0,2	<0,1	0,03
METALEN				
Kobalt	µg/l	<2	<1	-0,23
Nikkel	µg/l	<3	<2	-0,22
Koper	µg/l	6,2	6,2	-0,15

Watermonster		B10-1-1		
Datum		7-5-2021		
Filterdiepte (m -mv)		3,80 - 4,80		
Datum van toetsing		28-5-2021		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde		
Zink	µg/l	<10	<7	-0,08
Molybdeen	µg/l	5,0	5,0	0
Cadmium	µg/l	<0,20	<0,14	-0,05
Barium	µg/l	21	21	-0,05
Kwik	µg/l	<0,05	<0,04	-0,06
Lood	µg/l	<2,0	<1,4	-0,23
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	µg/l	<25	18 (6)	
Minerale olie C12 - C22	µg/l	<25	18 (6)	
Minerale olie C22 - C30	µg/l	<25	18 (6)	
Minerale olie C30 - C40	µg/l	<25	18 (6)	
Minerale olie (totaal)	µg/l	<50	<35	-0,03
PAK				
Naftaleen	µg/l	<0,02	<0,01	0
PAK 10 VROM	-		<0,00020 (11)	

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

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

Tabel 8: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		S	S Diep	Indicatief	I
AROMATISCHE VERBINDINGEN					
Benzeen	µg/l	0,2			30
Ethylbenzeen	µg/l	4			150
Tolueen	µg/l	7			1000
Xylenen (som)	µg/l	0,2			70
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	6			300
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l			150	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
Dichloorpropaan	µg/l	0,8			80
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	0,01			20
1,1-Dichlooretheen	µg/l	0,01			10
Dichloormethaan	µg/l	0,01			1000
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	6			400
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l				630
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	0,01			10
1,1-Dichloorethaan	µg/l	7			900
1,2-Dichloorethaan	µg/l	7			400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	0,01			300

		S	S Diep	Indicatief	I
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	0,01			130
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	24			500
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	0,01			40
Vinylchloride	µg/l	0,01			5
METALEN					
Kobalt	µg/l	20	0,7		100
Nikkel	µg/l	15	2,1		75
Koper	µg/l	15	1,3		75
Zink	µg/l	65	24		800
Molybdeen	µg/l	5	3,6		300
Cadmium	µg/l	0,4	0,06		6
Barium	µg/l	50	200		625
Kwik	µg/l	0,05	0,01		0,3
Lood	µg/l	15	1,7		75
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie (totaal)	µg/l	50			600
PAK					
Naftaleen	µg/l	0,01			70

Analysecertificaat asbest

Opdracht

Opdrachtgever	Boluwa Eco Systems BV	Rapportnummer	U210400125 versie 1
Contactpersoon	dhr. G. van Dijk	Datum opdracht	23-04-2021
Adres	Zwarteweg 1	Datum ontvangst	23-04-2021
Postcode en plaats	8181 PD Heerde	Datum rapportage	04-05-2021
Projectcode	21081	Pagina	1 van 1
Project omschrijving	Sofiastr. 51-IJsselstr. 63 Velp		

Monstersoort	Puin	Datum monstername	23-04-2021
Monstername door	Opdrachtgever	Datum analyse	

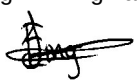
Monsters

Labcode	Naam	Nummer	Boornaam	Begin diepte	Eind diepte	Barcode
V210402763	B09/G09,B18/G18,	1	B09/G09-5	0	50	AM14313073
		2	B09/G09-5	0	50	AM14313072
		3	B18/G18-1	0	30	AM14313072
		4	B18/G18-1	0	30	AM14313073

Resultaten

De analyse is uitbesteed. Het analysecertificaat is als bijlage toegevoegd.

Hoofdanalist laboratorium
Mw. ing. E. Kingma



Dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking zijn gesteld.
Eurofins ACMAA Testing is niet aansprakelijk voor interpretaties en conclusies die gedaan zijn naar aanleiding van de verkregen resultaten.
Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.

eurofins | Omegam

RvA T 086

Eurofins ACMAA Testing
T.a.v. ACMAA Lab
t Haarboer 6
7561BL DEURNINGEN

Uw kenmerk	:	U210400125
Ons kenmerk	:	Project 1182165
Validatieref.	:	1182165_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode	:	FDSG-EQCK-GPMT-NDHM
Bijlage(n)	:	2 tabel(len) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 3 mei 2021

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 : **1182165**
Uw project omschrijving : **U210400125**
Opdrachtgever : **Eurofins ACMAA Testing**

Monstercode : **6714328**
Uw referentie : **V210402763**
Opgegeven bemonsteringsdatum : **23/04/2021**

Asbestonderzoek

Initialen analist : A.S.
Datum geanalyseerd : 03-05-2021

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (**Q**).

Massa aangeleverde monster : 30730 g
Droge massa aangeleverde monster : 28948 g
Percentage droogrest : **94,2** **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	17933,6	62,5	13,2	0,07	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	1145,6	4,0	189,9	16,58	0	0,0
1-2 mm	982,1	3,4	282,7	28,79	0	0,0
2-4 mm	1038,0	3,6	549,9	52,98	0	0,0
4-8 mm	2434,0	8,5	2434,0	100,00	0	0,0
8-20 mm	5141,2	17,9	5141,2	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	**28674,5**	**100,0**	**8610,9**		**0**	**0,0**

	asbest totaal			serpentijn asbest			amfibool asbest		
zeeffractie (mm)	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	0,1	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1
1-2 mm	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2
2-4 mm	0,0	0,0	0,6	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,3
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	**<0,6**	**0,0**	**1,0**	**<0,6**	**0,0**	**0,5**	**0,0**	**0,0**	**0,5**

Aangetroffen type asbest : Geen
Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentijn 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	serpentijn 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 (serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,6 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentijn en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeeffractie <0,5 mm:
- : geen asbest waargenomen

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).

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1182165**
Uw project omschrijving	:	**U210400125**
Opdrachtgever	:	**Eurofins ACMAA Testing**

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.

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

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1182165**
Uw project omschrijving	:	**U210400125**
Opdrachtgever	:	**Eurofins ACMAA Testing**

Analysemethoden in 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

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

Analysecertificaat asbest

Opdracht

Opdrachtgever	Boluwa Eco Systems BV	Rapportnummer	U210400126 versie 1
Contactpersoon	dhr. G. van Dijk	Datum opdracht	23-04-2021
Adres	Zwarteweg 1	Datum ontvangst	23-04-2021
Postcode en plaats	8181 PD Heerde	Datum rapportage	03-05-2021
Projectcode	21081	Pagina	1 van 1
Project omschrijving	Sofiastr. 51-IJsselstr. 63 Velp		

Monstersoort	Puin	Datum monstername	23-04-2021
Monstername door	Opdrachtgever	Datum analyse	

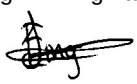
Monsters

Labcode	Naam	Nummer	Boornaam	Begin diepte	Eind diepte	Barcode
V210402764	B20/G20,B21/G21,	1	B20/G20-2	0	50	AM14313074
		2	B20/G20-2	0	50	AM14313075
		3	B21/G21-4	0	50	AM14313075
		4	B21/G21-4	0	50	AM14313074

Resultaten

De analyse is uitbesteed. Het analysecertificaat is als bijlage toegevoegd.

Hoofdanalist laboratorium
Mw. ing. E. Kingma



Dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking zijn gesteld.
Eurofins ACMAA Testing is niet aansprakelijk voor interpretaties en conclusies die gedaan zijn naar aanleiding van de verkregen resultaten.
Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.

eurofins | Omegam

Eurofins ACMAA Testing
T.a.v. ACMAA Lab
t Haarboer 6
7561BL DEURNINGEN

Uw kenmerk	:	U210400126
Ons kenmerk	:	Project 1182168
Validatieref.	:	1182168_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode	:	LEEN-VQYU-ZNBR-RKCO
Bijlage(n)	:	2 tabel(len) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 3 mei 2021

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 : **1182168**
Uw project omschrijving : **U210400126**
Opdrachtgever : **Eurofins ACMAA Testing**

Monstercode : **6714334**
Uw referentie : **V210402764**
Opgegeven bemonsteringsdatum : **23/04/2021**

Asbestonderzoek

Initialen analist : A.S.
Datum geanalyseerd : 03-05-2021

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (**Q**).

Massa aangeleverde monster : 30170 g
Droge massa aangeleverde monster : 28722 g
Percentage droogrest : **95,2** **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	19386,7	68,3	13,2	0,07	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	784,0	2,8	196,0	25,00	0	0,0
1-2 mm	927,7	3,3	409,0	44,09	0	0,0
2-4 mm	980,4	3,5	629,0	64,16	0	0,0
4-8 mm	2140,2	7,5	2140,2	100,00	0	0,0
8-20 mm	4179,2	14,7	4179,2	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	**28398,2**	**100,0**	**7566,6**		**0**	**0,0**

	asbest totaal			serpentijn asbest			amfibool asbest		
zeeffractie (mm)	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	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1
2-4 mm	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	**<0,4**	**0,0**	**0,6**	**<0,4**	**0,0**	**0,3**	**0,0**	**0,0**	**0,3**

Aangetroffen type asbest : Geen
Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentijn 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	serpentijn 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 (serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,4 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentijn en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeeffractie <0,5 mm:
- : geen asbest waargenomen

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).

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1182168**
Uw project omschrijving	:	**U210400126**
Opdrachtgever	:	**Eurofins ACMAA Testing**

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.

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

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1182168**
Uw project omschrijving	:	**U210400126**
Opdrachtgever	:	**Eurofins ACMAA Testing**

Analysemethoden in 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

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

Bijlage 7: Foto’s

B09/G09



B18/G18



B19/G19



B20/G20



B21/G21



B22/G22



Bijlage 8: Bodeminformatie

gemeente Rheden

BODEMINFORMATIECHECK RHEDEN

Dit formulier bevat de bij het team Woon- en Leefomgeving van de gemeente Rheden bekende gegevens over de bodemkwaliteit van onderstaande locatie en gegevens van activiteiten die daarop van invloed kunnen zijn geweest.

Sophiastraat 51 / IJsselstraat 63 te Velp
Kadastraal: gemeente Velp, sectie H, nrs. 1400 en 2876

Met betrekking tot deze locatie en de aangrenzende percelen (tot een maximum van 50 meter) zijn de volgende archieven geraadpleegd.

- Squit XO-Bodem. Dit systeem bevat alle bij de gemeente Rheden bekende bodemonderzoeken, alle bekende particuliere ondergrondse tanks en alle voormalige bedrijven in de gemeente Rheden die vanaf 1880 een Hinderwet- of milieubeheervergunning hebben gehad, aangevuld met adressen uit de Kamer van Koophandellijst m.b.t. potentieel ernstig verontreinigende bedrijfsactiviteiten.
- Nota Bodembeheer. In deze nota staat weergegeven wat de globale bodemkwaliteit van (delen van) de gemeente is. Daarbij is geen rekening gehouden met lokale verontreinigingsbronnen.
- Bouwfiches. Hier zijn de afgegeven bouwvergunningen te vinden. Er is specifiek gekeken naar bedrijfsgebouwen.
- Risicokaart explosieven. Hierop staan de gebieden aangegeven waar door gebeurtenissen in de Tweede Wereldoorlog mogelijk explosieven zijn terechtgekomen. De kaart houdt geen rekening met naoorlogse werkzaamheden in de bodem.

BODEMONDERZOEKEN

☐ Op of grenzend aan de locatie zijn geen bodemonderzoeken uitgevoerd.
☒ Op of grenzend aan de locatie zijn de volgende bodemonderzoeken uitgevoerd:

Naam /adres	Autobedrijf Joh. Blok / Sophiastraat 51 (deel van het perceel)	Rapport-datum	25 nov. 2002
Soort onderzoek	Verkennend bodemonderzoek (Fugro, 82020418)	Rapport-code	AA027502201
Verontreinigings-situatie grond	Bovengrond: sterk verontreinigd met koper, lood, zink, PAK en minerale olie. Tevens lichte verontreinigingen met cadmium, kwik en nikkel. Ondergrond: licht verontreinigd met koper, lood, zink, cadmium, kwik, nikkel en PAK. Geadviseerd is een nader onderzoek uit te voeren, echter dit is voor zover bekend nog niet uitgevoerd. In 2003 blijkt een deel van de verontreinigde grond gesaneerd te zijn. Een plan van aanpak en/of een evaluatieverslag is niet bekend bij de gemeente Rheden.		
Verontreinigings-situatie grondwater	Matig verontreinigd met koper en PER. Tevens lichte verontreinigingen met chroom en minerale olie.		

Naam /adres	Merwedestraat 2a	Rapport-datum	22 okt. 1997 7 juli 2002 15 okt. 2002 21 dec. 2007
Soort onderzoek	Diverse onderzoeken, onder meer: Indicatief onderzoek (Tauw, R3604810.H01) Nader onderzoek (Fugro, 82010179) Saneringsplan (Fugro, 82010179) Saneringsevaluatie (UDM, UDM/07-04-0057-02)	Rapport-code	 AA027500529 AA027500534 AA027500535 AA027500538
Verontreinigings-situatie grond	Ter plaatse van een eertijds aanwezige ondergrondse opslagtank voor vloeibare brandstoffen is de ondergrond sterk verontreinigd met minerale olie en vluchtige aromatische koolwaterstoffen. Tevens is de bodem verontreinigd met lood en PAK. Er is een geval van ernstige bodemverontreiniging aangetoond. De sanering is gefaseerd uitgevoerd (3 fases). Er is restverontreiniging achtergebleven in Merwedestraat, waarop nazorg van toepassing is. Er gelden gebruiksbeperkingen ter plaatse van de achtergebleven verontreiniging. Er mag geen grondwater worden opgepompt op of nabij de achtergebleven verontreiniging. Tevens mag er niet gegraven worden in de achtergebleven verontreiniging zonder toestemming van het bevoegd gezag. Wanneer zich de situatie voordoet waarbij de verontreiniging toegankelijk is zal de verontreiniging alsnog moeten worden verwijderd. Er zijn afspraken gemaakt over wie deze saneringskosten zal moeten gaan dragen.		
Verontreinigings-situatie grondwater	Ter plaatse van de tank-locatie is het grondwater sterk verontreinigd met minerale olie en benzeen, tolueen, ethylbenzeen en xylenen.		

Naam /adres	Sophiastraat 47	Rapport-datum	22 feb. 2008
Soort onderzoek	Verkennend onderzoek (Econsultancy, 06102546)	Rapport-code	AA027501996
Verontreinigings-situatie grond	Bovengrond: licht verontreinigd met lood, zink en PAK Ondergrond (tot 1,4 m-mv): licht verontreinigd met koper, lood, zink en PAK		
Verontreinigings-situatie grondwater	Niet verontreinigd.		

Mogelijk zijn in de omgeving grondwaterverontreinigingen aanwezig die invloed hebben op de locatie. Met de verrichte check is het niet mogelijk alle grondwaterverontreinigingen die (enige) invloed kunnen hebben te vermelden.

ONDERGRONDSE TANKS

☐ Op of grenzend aan deze locatie zijn geen ondergrondse brandstoftank(s) bekend.
☒ Op of grenzend aan deze locatie is/zijn de volgende ondergrondse brandstoftank(s) bekend:

Adres	Inhoud in m³	Soort inhoud	Status tank
Sophiastraat 51	6	Normale benzine	In 1986 verwijderd
Sophiastraat 51	6	Super benzine	In 1986 verwijderd
Sophiastraat 51	?	HBO	Inwendig gereinigd en gevuld met zand (KIWA, 12 april 1994)
Merwedestraat 2a	3 3	Diesel Benzine	Verwijderd ten tijde van nieuwbouw Verwijderd in 1990

INFORMATIE UIT HET MILIEU- EN BOUWVERGUNNINGENARCHIEF

☐ Over de locatie en de aan de locatie grenzende percelen is geen bodemrelevante informatie bekend.

☒ Over de locatie en de aan de locatie grenzende percelen is de volgende bodemrelevante informatie bekend:

Adres	Informatie
Sophiastraat 51	-Op basis van de Hinderwetgegevens was in 1951 op dit adres een technische oliehandel gevestigd op naam van G. van Weerdhof/Driessen. -In 1961 is een Hinderwetvergunning verstrekt aan Purfina voor de oprichting van een benzine-installatie. Uit de Hinderwetvergunning van 1967 blijkt dat G. Weerdhof te boek stond als exploitant. -Naast het brandstofservicestation stond op dit adres ook de activiteit autobedrijf te boek (J. Blok).
IJsselstraat 63	Op dit adres stond bij De Kamer van Koophandel in de periode 1963-1965 een koperwarenfabriek ingeschreven (Luxe Metaalwarenfabriek Ketting B.V)
IJsselstraat 63	Het pand is in 1975 verbouwd tot magazijn en showroom voor automobielen (aanvrager was Johan Blok). Hiervoor bleek achterin het pand een bakkerij te zijn gevestigd.
IJsselstraat 71	In 1963 is een aanvraag ingediend voor de bouw van een loods, voor stalling van vrachtwagens, met smeerkuil ten behoeve van een transportbedrijf (J. Riggeling)
Sophiastraat 67a	In 1976 heeft de PGEM een elektrisch onderstation gerealiseerd, bij het omzettingsproces gebruik makend van transformatorolie.

NOTA BODEMBEHEER (actualisatie in werking getreden op 11-12-2018)

In al lang bewoonde gebieden is bijna altijd een vorm van (diffuse) bodemverontreiniging aanwezig. Een duidelijke oorzaak voor deze achtergrondverontreiniging is niet aan te wijzen.
Uit onderzoek naar de ruimtelijke verdeling van deze verontreiniging is gebleken dat binnen de gemeente Rheden een aantal gebieden kan worden onderscheiden met een onderling verschillende mate van achtergrondverontreiniging. Deze zogenoemde bodemkwaliteitszones zijn als volgt ingedeeld (gerangschikt naar toenemende mate van achtergrondverontreiniging):

- voldoet aan de achtergrondwaarde;
- voldoet aan de maximale waarde wonen;
- voldoet aan de maximale waarde industrie – Stedelijk Wonen;
- voldoet aan de maximale waarde industrie – Traverse Dieren;
- is sterker verontreinigd dan de maximale waarde industrie.

Let op! De Nota Bodembeheer van de gemeente Rheden is NIET van toepassing op locaties:

- waar op basis van bepaalde (vroegere) (bedrijfs)activiteiten en/of reeds uitgevoerd bodemonderzoek een verhoogde kans bestaat op de aanwezigheid van een geval van ernstige bodemverontreiniging in de zin van de Wet bodembescherming of;
- die liggen in niet-gezoneerde gebieden of;
- waar een bodemsanering is uitgevoerd waarbij niet alle verontreiniging volledig is verwijderd en/of waarbij aanvulgrond is gebruikt waarvan de kwaliteit afwijkt van de zonekwaliteit.

CONCLUSIE

Op basis van bovenstaande informatie kan de onderhavige locatie worden gekwalificeerd als:

☒ een van ernstige bodemverontreiniging verdachte locatie waarop de Nota Bodembeheer niet van toepassing is;

☐ een niet van ernstige bodemverontreiniging verdachte locatie waarop de Nota Bodembeheer niet van toepassing is (omdat);

☐ een niet van ernstige bodemverontreiniging verdachte locatie waarop de Nota Bodembeheer van toepassing is.

De locatie ligt in een bodemkwaliteitszone waarvan:

- de gemiddelde kwaliteit van de bovengrond voldoet aan de Maximale waarde Industrie - Stedelijk Wonen en;
- de gemiddelde kwaliteit van de ondergrond voldoet aan de Achtergrondwaarde.

Met bovengrond wordt de bovenste meter bedoeld en met de ondergrond de bodemlaag van 1 tot 2 meter beneden maaiveld. Dieper dan 2 meter beneden maaiveld is de grond niet ingedeeld.
Als de gemiddelde kwaliteit niet voldoet aan de achtergrondwaarde dient bij eventuele afvoer van de grond rekening te worden gehouden met extra kosten.

☒ Indien het perceel in de zone ligt met maximale waarde industrie-Stedelijk Wonen, wordt de folder 'Lood in de Bodem' meegestuurd. In deze zone is vaak sprake van lood in de bodem. Jonge kinderen zijn gevoelig voor lood. In de folder vindt u tips om risico's te voorkomen.

RISICOKAART EXPLOSIEVEN

Op de risicokaart explosieven ligt de locatie in een gebied dat:

☐ niet verdacht is in verband met de mogelijke aanwezigheid van explosieven uit de Tweede Wereldoorlog;

☒ verdacht is in verband met de mogelijke aanwezigheid van explosieven uit de Tweede Wereldoorlog.

De mogelijke aanwezigheid van explosieven levert bij het gewone gebruik van het perceel (spelen, tuinonderhoud, wonen, lopen) geen risico op. Wanneer er gegraven gaat worden (aanleg vijver, graven bouwput e.d.) kan er wel sprake zijn van risico. Bent u voornemens om graafwerkzaamheden uit te (laten) voeren dan is het verstandig om een onderzoek naar explosieven te laten doen en na te gaan of er na de oorlog ter plaatse misschien al zo veel gegraven is, dat de kans op het nog steeds aanwezig zijn van explosieven verwaarloosbaar is.

BEPERKINGEN BODEMINFORMATIECHECK

Bij deze check is slechts een beperkt aantal bronnen geraadpleegd. In de tekst hierboven staat welke bronnen dit zijn. Er is dus niet naar andere bronnen gekeken en er heeft ook geen onderzoek naar de mogelijke aanwezigheid van asbest plaatsgevonden.
Deze check geeft niet aan of er wel of geen sprake is van bodemverontreiniging maar geeft slechts inzicht in de bij de gemeente bekende gegevens die de bodemkwaliteit kunnen hebben beïnvloed. Wilt u een volledig historisch onderzoek (een vooronderzoek conform NEN 5725) laten verrichten dan kunt u een Kwalibo-erkend adviesbureau opdracht geven om een dergelijk onderzoek uit te voeren. Hieraan zijn kosten verbonden.

Aan deze gegevens kunnen geen rechten worden ontleend.

Opgesteld op datum: 4 april 2019

Algemene gegevens

Projectnaam	:	Sophiastraat 51 te Velp
Adres	:	Sophiastraat 51 te Velp
Top-kaart schaal 1:25000	:	40 west (40B)
Coördinaten	:	X : 195.338 Y: 444.827
Kadastrale aanduiding	:	gemeente Velp, sectie H, sectienr. 2876 gedeeltelijk
Oppervlakte terrein	:	circa 80 m²
Reden onderzoek	:	mogelijke bestemmingsverandering

Inhoud en doel

De gemeente Rheden, wil de vigerende bestemming bedrijfsdoeleinden (ambachtelijk) actualiseren naar de bestemming wonen.
Voor een bestemmingswijziging wordt een vooronderzoek conform NVN 5725 op basisniveau uitgevoerd om de aanwezigheid van eventuele bodemverontreiniging te achterhalen.

Afbakening vooronderzoek

Het geografisch besluitvormingsgebied van het vooronderzoek is aangegeven in bijlage 1. Het onderzoek richt zich op het geografisch besluitvormingsgebied en de onderzoekslocatie vooronderzoek (omliggende percelen met zijn omgeving).

Gebruik geografisch besluitvormingsgebied

Rond 1832 bestond dit uit bouwland.
In 1932 zijn drie wooneenheden naast elkaar gebouwd. In daarvan was daarvan was een winkel (voorkamer nr. 51) aanwezig. Niet bekend is wat voor een soort winkel het was.
In 1961 heeft de heer J. Blok een hinderwetvergunning gekregen voor het oprichten en in werking houden van een herstelinrichting voor motorvoertuigen. De winkel werd gebruik voor verkoop van benzine en ander snuisterijen en onderhoudsproducten. Uit een overzichtstekening blijkt dat de ondergrondse opslag van benzine naast de woning in de oprit naar het achterterrein liggen. Hier is in 1961 tevens een hinderwetvergunning voor verleend. In 1986 is deze ondergrondse opslag verwijderd. De winkel is later tot op heden gebruikt als woonhuis en deels als kantoor.

Gebruik onderzoekslocatie vooronderzoek (omliggende percelen)

<u>Sophiastraat</u>
Dit was al rond 1832 een doorgaande weg van west naar oost in Velp Zuid.
Tot op heden is het gebruik doorgaande weg, geasfalteerd.
<u>Sophiastraat 53, 53a</u>
Deze woningen zijn in 1932 gebouwd. Tot op heden is het gebruik wonen met tuin geweest.
<u>Achterterrein Sophiastraat 51</u>
Tot 1960 is dit terrein gebruikt als bouwland/tuin.
In 1961 heeft de heer J. Blok een hinderwetvergunning gekregen voor het oprichten en in werking houden van een herstelinrichting voor motorvoertuigen. Uit een overzichtstekening blijkt dat de ondergrondse opslag (6.000 liter superbenzine en 6.000 liter benzine) van benzine naast de woning in de oprit naar het achterterrein liggen. Hier is in 1961 tevens een hinderwetvergunning voor verleend. In 1986 is deze ondergrondse opslag verwijderd.

In 1991 doet de heer Blok een melding in het kader van de Wet Milieubeheer dat zijn inrichting is veranderd. Het locatieadres IJsselstraat 63 wordt bij de inrichting betrokken, daarnaast blijkt hij op de locatie. Tijdens eens controle in 2002 blijken de volgende zaken aanwezig te zijn: reparatie en onderhoudswerkplaats met brug, wasplaats, bovengrondse opslag (1.000 liter) van afgewerkte olie en accu's in het oliehok. Onder het oliehok bevindt een gesaneerde ondergrondse afgewerkte olietank van 5.000 liter gevuld met zand.
Rond 2003 is op het achterterrein, in de buurt van de wasplaats een nieuwe olieafscheider ingegraven. Hierbij is circa 500 ton verontreinigde grond afgegraven zonder te voldoen aan de regels zoals het melden en opstellen van een saneringsplan, procedure, beschikking. De eigenaar, heer Blok, gaf aan dat de grond op een juiste manier is afgevoerd al hoewel hiervan nog geen bewijzen zijn overlegd. Tot op heden is achterterrein in gebruik als herstelinrichting voor motorvoertuigen.
Sophiastraat 47
Hier stond in 1832 al het huis in eigendom van Fredrik Wilke, tuinman van beroep.
In 1935 is een brandstoffenloods gebouwd achter het bestaande woonhuis.
In 1959 wordt het bestaande pakhuis omgebouwd tot enkele garageboxen. In 1959 wordt een ontheffing op de APV verkregen voor het oprichten van en benzinepompinstallatie op het huidige terrein van Merwedestraat 2a. In 1959 wordt er aan de heer G.Weerdhof een hinderwetvergunning verleend voor een technische minerale oliehandel. Sophiastraat 47 is tot op heden altijd een woonhuis ebleven en als zodanig gebruikt.

Toekomstig gebruik geografisch besluitvormingsgebied en onderzoekslocatie vooronderzoek
De gemeente Rheden, wil de vigerende bestemming bedrijfsdoeleinden (ambachtelijk) actualiseren naar de bestemming wonen. Verder zijn er geen plannen bekend.

Verrichte bodemonderzoeken
Op het terrein
Op het besluitvormingsgebied zelf is geen bodemonderzoek uitgevoerd.
In de omgeving
Achterterrein Sophiastraat 51
Het terrein van de inrichting valt onder het Besluit verplicht bodemonderzoek bedrijfsterreinen. In 2002 is een verkennend bodemonderzoek (Fugro Milieu Consult B.V. projectnr. 82020418, d.d. 25 november 2002) uitgevoerd op het terrein. Uit het ingediend verkennend bodemonderzoek is het volgende naar voren gekomen. Nabij het besluitvormingsgebied is een lichte gehalte aan vluchtige olie in de ondergrond gemeten. Het grondwater is licht verontreinigd met minerale olie.
In de bovengrond van het achterterrein zijn matig tot sterke bijmengingen met en/of sintels waargenomen. Uit analyseresultaten is gebleken dat de bovengrond sterk is verontreinigd met koper, lood, zink, minerale olie, PAK en licht verontreinigt met cadmium, kwik, nikkel. De ondergrond is licht verontreinigd met PAK, koper, lood, zink, cadmium, kwik, nikkel. De gehalten aan PER en koper in het grondwater overschrijden de tussenwaarde, verder is het grondwater licht verontreinigd met chroom en minerale olie.
Het bodemonderzoek is ingediend bij de provincie Gelderland ter beoordeling. Het bodemonderzoek is niet in het bezit van de gemeente Rheden. De provincie heeft geconcludeerd dat de onderzoeksinspanning te gering is en dat nader onderzoek de vervolgstap is. Er is sprake van een mogelijk geval van ernstige bodemverontreiniging in de zin van de Wet bodembescherming.

Het oude gevalsnummer is 12482/GE/360/110) en de locatie heeft twee
Globis nummers: GE027500066 en 00187.

Merwedestraat 2a

Voor deze locatie is in 1996 en 1997 een Basisdocument opgesteld waarin geconcludeerd werd dat de locatie verdacht is. Hierop is in 1997 een inventariserend bodemonderzoek uitgevoerd door Tauw Milieu B.V. (R3604810.H01, d.d. 22-10-1997). Vervolgens zijn er aanvullende onderzoeken uitgevoerd waaruit is gebleken dat op de locatie een geval van ernstige bodemverontreiniging is aangetroffen. Ten noordoosten van het bedrijf, ter plaatse van de voormalige ondergrondse dieseltank, op een diepte van 2,5-3,5 m-mv is een sterke verontreiniging met vluchtige aromaten aangetroffen. Verder is gebleken dat het gehalte aan lood in de bovengrond de tussenwaarde overschrijdt. Verder is de bovengrond lichte verontreinigd met cadmium, koper, kwik, nikkel, zink, PAK en minerale olie. De ondergrond is lichte verontreinigd met minerale olie, vluchtige aromaten. Het grondwater is plaatselijk sterk verontreinigd met minerale olie, vluchtige aromaten. Het gehalte aan lood en PER overschrijdt de streefwaarde.
In 2002 is een saneringsplan ingediend voor het verwijderen van de sterke verontreiniging met minerale olie en vluchtige aromaten. De provincie Gelderland heeft hierop een beschikking genomen (d.d. 20 januari 2003, oud gevalsnummer 10487/GE/360/074 en globisnr. GE027500160). Het gaat hierom een ernstig en urgent geval van bodemverontreiniging. Er is ingestemd met een functiegerichte sanering voor de functies wonen en intensief gebruik op korte termijn. Op dit ogenblik is de sanering nog niet opgestart. De provincie zal hierover nog contact opnemen met de eigenaar van het terrein.

IJsselstraat 55

In 2000 is naar aanleiding van een geplande tanksanering een verkennend onderzoek ter plaatse van de ondergrondse tanks uitgevoerd door de firma Arns in opdracht van de eigenaar Laagland. Er is alleen onderzocht op minerale olie en vluchtige aromaten en ter plaatse van de ondergrondse tanks. In de bovengrond, bij het voormalig vulpunt, overschreden de gehalten aan tolueen en xylenen de streefwaarden. In de ondergrond en het grondwater zijn geen verhoogde gehalten aangetroffen.
De ondergrondse tanks, 3.000 liter HBO en een 6.000 liter benzine, zijn op 13-04-2000 verwijderd. Er is een KIWAcertificaat afgegeven.
In de nabije omgeving zijn van de volgende locatie bodemgegevens bekend:

IJsselstraat 51

In 1992 is al eerder een historisch onderzoek uitgevoerd met de conclusie: verdacht van bodemverontreiniging.
In januari 1993 is door de Heidemij in opdracht van de gemeente Rheden (eigenaar van de grond) een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd. Aanleiding was het voornemen om de locatie in erfpacht uit geven aan het garagebedrijf Stans. Uit het verkennend bodemonderzoek werd duidelijk dat het gehalte aan zink in bovengrond de interventiewaarde overschreed, het gehalte aan lood overschreed te tussenwaarde en stoffen minerale olie Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen de streefwaarde. De ondergrond is niet onderzocht.
In het grondwater overschreed het gehalte aan zink de interventiewaarde en het gehalte aan tolueen en xylenen de streefwaarde.
In januari 1994 heeft bureau Milieu een bodemgeschiktheidsverklaring met voorwaarden geschikt voor voortzetting huidig gebruik als terrein voor automobielbedrijf. Voorwaarde: geen consumptiegewassen telen. Het perceel is in erfpacht met opstalrecht naar de heer J.L. Stans gegaan. De verontreiniging zal verder onderzocht moeten worden.

Achtergrondwaarden gemeente Rheden
De gemeente Rheden heeft in het kader van Actief Bodembeheer, een Bodembeheerplan met een bodemkwaliteitskaart vastgesteld. De bodemkwaliteitskaart is onderverdeeld in een bovengrond (0,0-1,0 m-mv), en ondergrond (1,0-2,0 m-mv). Gesteld kan worden dat bovengrond van de locatie op basis van de achtergrondwaarde uit het Bodembeheerplan van de gemeente Rheden als licht verontreinigd kan worden aangemerkt (rode zone). De stoffen lood, zink, kwik, PAK en EOX kunnen verhoogd aanwezig zijn in de bovengrond (0,0-0,5 m-mv). In de ondergrond (groene zone) worden geen verhoogde gehalten verwacht en wordt als schoon betiteld.

Financieel / juridische aspecten
Huidige belanghebbende rechtspersonen

Perceelnummer:	VEL01H 02876 gedeeltelijk
Oppervlakte:	75 m²
Perceeladres:	IJsselstraat 63 te Velp
Soort zakelijk recht:	VE
Zakelijk gerechtigde:	Blok J.
Adres gerechtigde:	Sophiastraat 51 te Velp
Datum ontstaan zakelijk recht:	19890928

Calamiteit/overtreding Wet Milieubeheer
Er hebben zich, voor zover bekend bij de gemeente, in het verleden geen calamiteiten plaatsgevonden zover deze niet in dit vooronderzoek zijn besproken.

Geohydrologie
Bodemopbouw
De onderzochte locatie ligt deels op het gestuwd gebied (Veluwe) en ten noorden van de rivier de IJssel. Door invloed van sneeuwsmeltwater is het gebied bedekt met dekzand. De bodem bestaat uit matig fijn tot grof zand met plaatselijk leem-en slibhoudende lagen. De eerste 4 meter bestaat uit fijn zwak lemig zand. Het maaiveld bevindt zich op 13,5 meter + NAP
Diepte freatisch grondwater
Het grondwater bevindt zich op een diepte van circa 2,5 tot 3,0 meter beneden maaiveld.
Watervoerende/waterafsluitende lagen
Het eerste watervoerend pakket is ongeveer 20 meter dik, het bestaat uit matig fijn tot grof zand met hier en daar een leem-en slibhoudend materiaal. Een scheidende laag in dit gebied kan voorkomen op een diepte van 20 tot 30 meter beneden maaiveld. In deze regio komt de scheidende laag "verschubd" voor. De tweede watervoerende laag bestaat uit matig grof zand tot uiterst grof zand met lagen klei en leem.
Grondwaterstroming
De grondwaterstroming in deze regio loopt vanaf het noorden naar het zuid tot zuidoosten. Het freatisch grondwater wil nog wel eens afwijken van de regionale stroming.
Aanwezigheid oppervlaktewateren
Er zijn geen oppervlaktewateren in de nabije omgeving. Ten zuidoosten van het besluitvormingsgebied, circa 280 meter bevindt zich de dichtbij zijnde vijver.
Drinkwaterbeschermingsgebied
Het besluitvormingsgebied ligt niet in de buurt van een drinkwaterbeschermingsgebied.
Grondwateronttrekkers en hoeveelheden
In 2003 hebben de volgende grondwateronttrekkingen plaatsgevonden.

Ziekenhuis Velp, President Kennedylaan 100, in totaal 263.160 m² grondwater onttrokken, afkomstig van diepte 42-81 m-mv voor de functie als koelwater. Deze onttrekking ligt 529 meter ten zuidoosten van de onderzoekslocatie.
Drinkwaterpompstation Pinkenberg, te Rozendaal, in totaal 2 miljoen m² voor drinkwater afkomstig van diepte 10-139,5 m-mv. Deze onttrekking ligt 1,9 kilometer ten noorden van de onderzoekslocatie.
Reconstructie Larensteinselaan, Larensteinselaan ter hoogte van Looierstraat tot aan de Waterstraat, in totaal is hiervoor 71.444 m³ grondwater onttrokken in de periode van maart t/m september. De locatie ligt 754 meter ten westen van de onderzoekslocatie.

Bronnenonderzoek
Het kan zijn dat bronnen van informatie zijn onderzocht maar dat bepaalde gegeven niet naar boven zijn gekomen. In deze rapportage kan opgemerkt worden dat bijvoorbeeld bouwfiches geen uitsluitsel hebben gegeven of er geen asbest is gebruikt bij de bouw van het bouwwerk of bij de gegevens van de Kamer van Koophandel niet te verifiëren is omdat er geen andere informatie is gevonden dat wijst op die activiteit.

Voor zover bekend bij de gemeente Rheden
Alle informatie in dit rapport is onttrokken uit gegevens die bij de gemeente Rheden bekend zijn. Dat wil niet zeggen dat alle gegevens op waarheid zijn onderzocht of geheel up to date zijn. Mogelijk zijn ook zaken niet aan de orde gekomen omdat het bij de gemeente Rheden om welke reden dan ook niet bekend waren ten tijde van het opstellen van deze rapportage.

Resumé

Geografisch besluitvormingsgebied

Op het besluitvormingsgebied staat sinds 1932 een woonhuis/winkel. Er hebben zich geen bodembedreigende activiteiten voorgedaan voor zover bekend.

Omgeving

Enkele meters ten westen van de locatie, ter hoogte van de inrit, hebben twee ondergrondse tanks van 6.000 liter benzine gelegen in de periode van 1961-1986. Uit bodemonderzoek is gebleken dat in de bodem, nabij het besluitvormingsgebied, een licht gehalte aan vluchtige olie is gemeten. Het grondwater is licht verontreinigd met minerale olie. Op het achterterrein van Sophiastraat 51 zit vanaf 1961 tot op heden een herstelinrichting voor motorvoertuigen. Uit bodemonderzoek is gebeleken dat hier sprake is van een sterke bodemverontreinging met minerale olie.

Asbest

Er zijn geen aanwijzingen bekend dat er mogelijk asbest in de bodem kan zitten. Het besluitvormingsgebied is niet verdacht van aanwezigheid van asbest in de grond.

Hypothese

Er hebben zich op het besluitvormingsgebied geen bodembedreigende activiteiten voorgedaan voor zover bekend. In de nabijheid is lichte bodemverontreiniging met minerale olie aangetroffen. Het is niet bekend of dit zich onder het huis bevindt. Stroomafwaarts, ten zuiden ligt de werkplaats. Hier is sprake van potentieel ernstige bodemverontreiniging.

Het besluitvormingsgebied wordt dan ook aangemerkt als verdacht van aanwezigheid van potentiële bodemverontreiniging.

Bijlagen

1 Geografische afbakening vooronderzoek
2 Kadastrale situatie 1832
3 Sophiastraat 51 bouw 3 woningen met winkel 1932
4 Sophiastraat 47 bouw brandstoffenloods 1935
5 Sophiastraat 47 ombouw pakhuis naar garageboxen 1959
6 Sophiastraat 51 hinderwettekening inrichting 1961
7 Sophiastraat 51 situatie 1983
8 Sophiastraat 51 situatie 2003
9 Sophiastraat 51 situatie 2004
10 Bodemonderzoeklocaties in omgeving

Overzicht geraadpleegde bronnen en archieven

- StraLia, betrouwbaarheid: +
- Wet Milieubeheerdossiers 1993-heden Archief Kelder, betrouwbaarheid*: +
- Hinderwetdossiers 1950-1993 Archief Kelder, betrouwbaarheid*: +
- Hinderwetdossiers voor 1900-1950 Archivaris, betrouwbaarheid*: ++
- Hinderwetdossiers 1890-1900 mappen 3e verdieping (bodem), betrouwbaarheid*: +
- Algemene Politieverordening 1950-1979 Archief Kelder, betrouwbaarheid*: +
- Luchtfoto's, betrouwbaarheid*: ++
- Bouwfiches, betrouwbaarheid*: +
- Kadaster (Gisvision), betrouwbaarheid*: ++
- Kadastraal historische atlas Velp 1832, betrouwbaarheid*: ++
- Tanklijst gemeente Rheden betrouwbaarheid*: ++
- Bijzonder Inventariserend Onderzoek (BIH) Provincie, betrouwbaarheid*: +
- Bestemmingsplannnen: betrouwbaarheid*: ++
- Bodemonderzoeksgegevens gemeente Rheden (StraBis en StraGis), betrouwbaarheid*: ++
- Huidige eigenaar/gebruiker, bureau Grondzaken gemeente Rheden betrouwbaarheid*: ++
- Register Grondwaterwet, betrouwbaarheid*: +
- Provinciale Milieu Verordeningen Gelderland, betrouwbaarheid*: +
- Grondwaterkaart van Nederland Arnhem 40 West, Dienst Grondwaterverkenning TNO betrouwbaarheid*: ++

Overzicht niet geraadpleegde bronnen en archieven

Omwonenden, reden: niet relevant voor dit vooronderzoek
Oud werknemers, reden: niet relevant voor dit vooronderzoek
Nutsbedrijven(kabels en leidingen), reden: niet relevant voor dit vooronderzoek
Provincie, reden: niet relevant voor dit vooronderzoek
Streek/Rijksarchief, reden: niet relevant voor dit vooronderzoek

***:** ++ = zeer betrouwbaar
\+ = betrouwbaar
0 = neutraal
\- = onbetrouwbaar
-- = zeer onbetrouwbaar

Asbestinventarisatie conform Certificatieschema voor de Procescertificaten Asbestinventarisatie en Asbestverwijdering als bedoeld in de artikelen 4.27 en 4.28 van de Arbeidsomstandighedenregeling

Opdrachtgever:	**Kwa Maritane B.V.**
Onderzoekslocatie:	**Sophiastraat 51 6882NJ Velp - Gebouw**
Opdrachtnemer:	**SGS Search Ingenieursbureau B.V. (certificaatnr. : 07-D070109)**
Deskundig Inventariseerder Asbest (DIA):	**Arjan van de Schootbrugge (51E-101120-511214)**
Technisch eindverantwoordelijke	**Arjan van de Schootbrugge(51E-101120-511214)**
Datum rapportage:	**07-05-2021**
Status rapportage:	**Definitief**
Projectidentificatiecode:	**RFI-21-00003321-SI**



Reikwijdte onderzoek:
☐ Gehele bouwwerk of gehele object
☐ Gedeelte van het bouwwerk of gedeelte van het object
☒ Het bouwwerk of het object en het gebied rondom het bouwwerk of het object
☐ Uitsluitend het gebied rondom het bouwwerk of het object

Het rapport is geschikt voor het volgende doel:
☐ Niet geschikt voor asbestverwijdering, risicobeoordeling noodzakelijk
☐ Voor uitsluitend de verwijdering van het in dit rapport genoemde asbesthoudende materiaal
☐ Voor renovatie zonder de bouwkundige integriteit aan te tasten
☒ Voor volledige renovatie of totaalsloop

SEARCH IS NOW PART OF SGS, THE WORLD'S LEADING INSPECTION, VERIFICATION, TESTING AND CERTIFICATION COMPANY.

Projectgegevens

Adres onderzoekslocatie:	Sophiastraat 51 te Velp
Projectnummer:	RFI-21-00003321-SI
Datum onderzoek:	21-04-2021

Opdrachtgever

Opdrachtgever:	Kwa Maritane B.V.
Contactpersoon:	J. Rudolphie
Postadres:	Diepenbrocklaan 38
Postcode en plaats:	6815 AJ ARNHEM
Telefoonnummer:	06-22454558

Opdrachtnemer

Opdrachtnemer:	SGS Search Ingenieursbureau B.V.
Contactpersoon:	Drs. Hans J.M. de Jong
Bezoekadres:	Meerstraat 2
Postcode en plaats:	5473 AA Heeswijk
Telefoonnummer:	0413 241666
Faxnummer:	0413 241667
Website:	www.sgssearch.nl
E-mail:	nl.search.kwaliteitasbest@sgs.com
Certificaatnummer:	07-D070109
SCA-code:	07-D070109.01
Deskundig Inventariseerder Asbest:	Arjan van de Schootbrugge (51E-101120-511214)

Monsterneming en -analyse

Aantal materiaalmonsters	14, MO-Dave Bart-21-00008501-SL;.

Colofon rapportage

Document versie:	1
Datum rapportage:	07-05-2021 *
Gecontroleerd door:	Intern projectverantwoordelijke
Opgesteld door:	Arjan van de Schootbrugge
Handtekening technisch eindverantwoordelijke:	

Niet-gerapporteerd asbest?

Mocht u onverhoopt niet-gerapporteerd asbest aantreffen, dan kunt u uiteraard telefonisch contact met ons opnemen. Voor onze continue kwaliteitsverbetering verzoeken wij u niet-gerapporteerd asbest tevens te melden via nl.search.kwaliteitasbest@sgs.com.

Aan zogenoemde conceptrapporten kunnen geen rechten worden ontleend. Alleen het definitieve asbestinventarisatierapport van ons hoofdkantoor is rechtsgeldig. Vermenigvuldiging of publicatie van dit rapport mag alleen in zijn geheel en na schriftelijke goedkeuring van SGS Search Ingenieursbureau B.V. SGS Search Ingenieursbureau B.V. is gecertificeerd door Normec Certification B.V. voor het uitvoeren van asbestinventarisaties onder certificaatnummer 07-D070109. Op al onze aanbiedingen, overeenkomsten en werkzaamheden zijn onze leveringsvoorwaarden van toepassing, deze zijn gedeponeerd bij Kamer van Koophandel en Fabrieken te Eindhoven.

* Het asbestinventarisatierapport is drie jaar geldig na ondertekening.

SEARCH IS NOW PART OF SGS, THE WORLD'S LEADING INSPECTION, VERIFICATION, TESTING AND CERTIFICATION COMPANY.
SGS
environment inspires

SAMENVATTING EN CONCLUSIE

In opdracht van Kwa Maritane B.V. is een asbestinventarisatie uitgevoerd aan het gebouw gelegen aan de Sophiastraat 51 te Velp.

Algemene informatie	
Sophiastraat 51 te Velp	
Aanleiding onderzoek	De aanleiding van het onderzoek is de wens van de opdrachtgever om mogelijke asbesthoudende toepassingen inzichtelijk te hebben, voor de voorgenomen sloop.
Reikwijdte onderzoek	De reikwijdte van het onderzoek betreft de gehele twee garages, het schuurtje en het oliehok.
Geschiktheid van het rapport	Het rapport is geschikt voor volledige renovatie of totaalsloop
Gebruik gebouw	Gebouw
Gebouw in gebruik tijdens inspectie	Ja
Aantal onderzochte bouwlagen	1
Opstallen aanwezig	Nee
Plattegronden aanwezig tijdens inspectie	Ja
Tekeningen ter beschikking	Enkel en alleen overzichtstekeningen
Opmerking	De inspectie is uitgevoerd van de gehele twee garages, het schuurtje en het oliehok welke zich bevinden op het achterterrein gelegen aan de Sophiastraat 51 en IJsselstraat 63 te Velp. Tijdens de inspectie was alles toegankelijk en mochen er lichte destructieve handelingen worden uitgevoerd om verdachte locaties te onderzoeken.

Installaties
Bij het asbestonderzoek zijn geen asbestverdachte installaties aangetroffen.

Bij het asbestonderzoek zijn geen asbesthoudende toepassingen aangetroffen.

Er zijn monsters genomen van asbestverdachte toepassingen. Deze bleken na analyse geen asbest te bevatten. Zie de volgende toepassingen:

Nr	Toepassing	Ruimte	Locatie
Sophiastraat 51 te Velp			
1	Plafondbeplating	Garage, Sophiastraat 51	Tegen plafond
2	Beglazingskit	Garage, Sophiastraat 51	Rond de beglazing
3	Stopverf (kit)	Garage, Sophiastraat 51	Rond de beglazing
4	Afdichtingskit langs dak tuinschuur	Tuinschuur	Op dak
5	Beglazingskit	Garage, IJsselstraat 63	Rond de beglazing
6	Stopverf (kit)	Garage, IJsselstraat 63	Rond de beglazing
7	Tegellijm	Werkplaats, IJsselstraat 63	Achter wandtegels
8	Tegellijm	Keukentje/toilet, IJsselstraat 63	Achter wandtegels

Voor een volledige omschrijving per toepassing, zie paragraaf 2.1.3.

SEARCH IS NOW PART OF SGS, THE WORLD'S LEADING INSPECTION, VERIFICATION, TESTING AND CERTIFICATION COMPANY.
SGS
environment inspires

Uitsluitingen
Tijdens de inspectie ter plaatse was het niet mogelijk om een bepaalde ruimte te inventariseren. Deze is, met opgaaf van oorzaak ervan, hieronder aangegeven:

Ruimte	Opmerking
Sophiastraat 51 te Velp	
Bodem rondom panden	De bodem rondom de panden is niet onderzocht, dit behoort niet tot de scope van een gecertificeerde asbestinventarisatie. Er zijn diverse soorten terreinverhardingen op het terrein aangetroffen. Deze kunnen verontreinigd zijn met asbesthoudende restanten. Om vast te stellen of op de locatie daadwerkelijk sprake is van een bodemverontreiniging met asbest wordt geadviseerd om een asbest in grond onderzoek conform NEN5707 uit te voeren.

Conclusie en aanbevelingen van het onderzoek:

Tijdens de inventarisatie zijn geen asbesthoudende toepassingen aangetroffen.

SGS Search Ingenieursbureau B.V. heeft de werkzaamheden met de nodige zorg en vakmanschap uitgevoerd, waarbij aan de inspanningsverplichting is voldaan. Het bereikte resultaat is echter niet uitsluitend afhankelijk van de inspanning, maar ook van factoren die buiten de invloedsfeer van SGS Search Ingenieursbureau B.V. liggen.

SGS Search Ingenieursbureau B.V. heeft, conform Certificatieschema voor de Procescertificaten Asbestinventarisatie en Asbestverwijdering als bedoeld in de artikelen 4.27 en 4.28 van de Arbeidsomstandighedenregeling, tijdens het asbestinventarisatie project gestreefd naar een zo volledig mogelijke detectie en registratie van aanwezige asbesthoudende materialen. Desondanks adviseren wij de te benaderen asbestsaneringsbedrijven een opname van de saneringslocatie te laten doen teneinde een indruk te krijgen van de situatie ter plaatse.

SEARCH IS NOW PART OF SGS, THE WORLD'S LEADING INSPECTION, VERIFICATION, TESTING AND CERTIFICATION COMPANY.
SGS
environment inspires

INHOUDSOPGAVE

1 INLEIDING 2

1.1 Algemeen 2
1.2 Aanleiding en doel van het onderzoek 2
1.3 Historisch onderzoek 2
1.4 Analysemethodiek 2

2 ASBESTINVENTARISATIE 3

2.1 Onderzoeksresultaten 3

BIJLAGE I Deskresearch

BIJLAGE II Plattegrond(en)
BIJLAGE III Analyserapport(en)
BIJLAGE IV SMA-rt documenten

SEARCH IS NOW PART OF SGS, THE WORLD'S LEADING INSPECTION, VERIFICATION, TESTING AND CERTIFICATION COMPANY.
SGS
environment inspires

1 INLEIDING

1.1 Algemeen

In opdracht van Kwa Maritane B.V. is een asbestinventarisatie uitgevoerd aan het gebouw gelegen aan de Sophiastraat 51 te Velp. De asbestinventarisatie is uitgevoerd conform Certificatieschema voor de Procescertificaten Asbestinventarisatie en Asbestverwijdering als bedoeld in de artikelen 4.27 en 4.28 van de Arbeidsomstandighedenregeling. Tijdens deze asbestinventarisatie is de veiligheid in acht genomen die volgens wettelijke normen en richtlijnen, alsmede het intern kwaliteitssysteem van SGS Search Ingenieursbureau B.V. zijn opgelegd aan haar medewerkers. Dit kwaliteitssysteem voldoet aan Certificatieschema voor de Procescertificaten Asbestinventarisatie en Asbestverwijdering als bedoeld in de artikelen 4.27 en 4.28 van de Arbeidsomstandighedenregeling en NEN-EN-ISO 9001.

Wijziging ten opzichte van eerdere versie: Niet van toepassing

1.2 Aanleiding en doel van het onderzoek

De aanleiding van het onderzoek is de wens van de opdrachtgever om mogelijke asbesthoudende toepassingen inzichtelijk te hebben, voor de voorgenomen sloop.

Het doel van het onderzoek is het inzichtelijk maken van alle direct waarneembare asbesthoudende toepassingen om een eventuele sanering ervan mogelijk te maken.

Tijdens het onderzoek zullen, naast de locatie en de afmetingen van het materiaal, tevens het type en de hoedanigheid van het asbest bepaald worden.

Het asbestrisico wordt uitgedrukt met behulp van de factoren die het risiconiveau zouden kunnen beïnvloeden. Tevens is een risicogerichte classificatie met betrekking tot de asbestsanering conform SMA-rt methodiek uitgevoerd.

1.3 Historisch onderzoek

Naar aanleiding van historisch onderzoek, zijn inschattingen gemaakt van locaties waar asbesthoudende materialen te verwachten zijn.

Inspanning deskresearch en resultaat:

Sophiastraat 51 te Velp	
Inspanningen welke verricht zijn ten behoeve van de deskresearch	Raadplegen eigen database en opdrachtgever.

Voor een volledig overzicht van de deskresearch, zie bijlage I.

1.4 Analysemethodiek

Materiaalmonsters:

Analyse van asbestverdachte materialen vindt plaats door het RVA-testen laboratorium, SGS Search Laboratorium B.V., analyse conform NEN 5896. Hierbij wordt de detectiegrens van 0,1% w/w gehanteerd.

SEARCH IS NOW PART OF SGS, THE WORLD'S LEADING INSPECTION, VERIFICATION, TESTING AND CERTIFICATION COMPANY.
SGS
environment inspires

2 ASBESTINVENTARISATIE

2.1 Onderzoeksresultaten

De volgende pagina's geven een presentatie per asbestverdachte toepassing. Per aangetroffen asbestverdachte locatie worden de details gespecificeerd. Deze gegevens dienen altijd in combinatie met de bijgeleverde plattegronden (bijlage II) gezien te worden. De nummering van de vindplaatsen en de nummering van de tekeningen komen overeen. De hoeveelheden welke genoemd worden in de rapportage betreffen een inschatting van de aangetroffen toepassingen.

2.1.1 Installaties

Bij het asbestonderzoek zijn geen asbestverdachte installaties aangetroffen.

2.1.2 Asbesthoudende en/of -verdachte toepassingen

Bij het asbestonderzoek zijn geen asbesthoudende en/of -verdachte toepassingen aangetroffen.

SEARCH IS NOW PART OF SGS, THE WORLD'S LEADING INSPECTION, VERIFICATION, TESTING AND CERTIFICATION COMPANY.
SGS
environment inspires

2.1.3 Niet asbesthoudende toepassingen

Bij het asbestonderzoek zijn de volgende niet asbesthoudende toepassingen aangetroffen, namelijk:

SEARCH IS NOW PART OF SGS, THE WORLD'S LEADING INSPECTION, VERIFICATION, TESTING AND CERTIFICATION COMPANY.
SGS
environment inspires

Gebouw(nr.): **Sophiastraat 51 te Velp**
Nummer vindplaats: **1**
Ruimte(s): **Garage, Sophiastraat 51**
Etage(s): **Begane grond**



Overzicht plafondbeplating in de open opslagruimte



Monsternamelocatie plafondbeplating

Details toepassing:

Omschrijving toepassing:	Plafondbeplating
Plaats in ruimte(s):	Tegen plafond
Situatie:	Binnen
Bereikbaarheid:	Goed
Bevestigingsmethode:	Gespijkerd
Aantal:	2 Locaties
Afmetingen:	6,00 m² Totaal

Analyseresultaten materiaalmonster(s):

Monster code	Ruimte	Locatie in ruimte	Analyseresultaat
0580801*	Garage, Sophiastraat 51	Tegen plafond	< 0,1 w/w %

*De analyseresultaten zijn te vinden in de volgende rapporten in Bijlage III:
MO-Dave Bart-21-00008501-SL

Opmerkingen:
Het plaatmateriaal is zwaar beschadigd. De rest van de ruimte is voorzien van een gipsplafond. Het is mogelijk dat boven dit gipsplafond ook hetzelfde plaatmateriaal of restanten daarvan, aanwezig zijn.

Opmerkingen afmeting:
Het plaatmateriaal is op twee locaties in de garage aangetroffen. Er is 1,5 m2 plafondbeplating aangetroffen boven de roldeur en ca 4,5 m2 in de open opslagruimte in de garage.

Conclusie:
Na optische analyse bleek het materiaal geen asbestvezels te bevatten in een percentage boven de detectiegrens van 0,1% w/w

SEARCH IS NOW PART OF SGS, THE WORLD'S LEADING INSPECTION, VERIFICATION, TESTING AND CERTIFICATION COMPANY.
SGS
environment inspires

Gebouw(nr.): **Sophiastraat 51 te Velp**
Nummer vindplaats: **2**
Ruimte(s): **Garage, Sophiastraat 51**
Etage(s): **Begane grond**



Overzicht gevel met beglazingskit in vaste ramen.



Monsternamelocatie beglazingskit vaste ramen

Details toepassing:

Omschrijving toepassing:	Beglazingskit
Plaats in ruimte(s):	Rond de beglazing
Situatie:	Buiten
Bereikbaarheid:	Goed
Bevestigingsmethode:	Gekit
Aantal:	6 Locaties
Afmetingen:	36,00 m Totaal

Analyseresultaten materiaalmonster(s):

Monster code	Ruimte	Locatie in ruimte	Analyseresultaat
0580802*	Garage, Sophiastraat 51	Rond de beglazing	< 0,1 w/w %
0580803*	Garage, Sophiastraat 51	Rond de beglazing	< 0,1 w/w %

*De analyseresultaten zijn te vinden in de volgende rapporten in Bijlage III:
MO-Dave Bart-21-00008501-SL

Opmerkingen:
De toepassing is aangetroffen in de grote vaste ramen. De kit/stopverf in de kleine uitzetraampjes is in dit rapport opgenomen als vindplaats 3.

Opmerkingen afmeting:
Er zijn 6 vaste ramen aanwezig met elk ca. 6 m aan beglazingskit. In totaal dus ca. 36m1.

Conclusie:
Na optische analyse bleek het materiaal geen asbestvezels te bevatten in een percentage boven de detectiegrens van 0,1% w/w

SEARCH IS NOW PART OF SGS, THE WORLD'S LEADING INSPECTION, VERIFICATION, TESTING AND CERTIFICATION COMPANY.
SGS
environment inspires

Gebouw(nr.): **Sophiastraat 51 te Velp**
Nummer vindplaats: **3**
Ruimte(s): **Garage, Sophiastraat 51**
Etage(s): **Begane grond**



Overzicht uitzetraampjes met stopverf / kit



Bemonsteringslocatie stopverf / kit uitzetraampjes

Details toepassing:

Omschrijving toepassing:	Stopverf (kit)
Plaats in ruimte(s):	Rond de beglazing
Situatie:	Binnen
Bereikbaarheid:	Goed
Bevestigingsmethode:	Gekit
Aantal:	4 Locaties
Afmetingen:	16,00 m Totaal

Analyseresultaten materiaalmonster(s):

Monster code	Ruimte	Locatie in ruimte	Analyseresultaat
0580804*	Garage, Sophiastraat 51	Rond de beglazing	< 0,1 w/w %
0580805*	Garage, Sophiastraat 51	Rond de beglazing	< 0,1 w/w %

*De analyseresultaten zijn te vinden in de volgende rapporten in Bijlage III:
MO-Dave Bart-21-00008501-SL

Opmerkingen:
De toepassing is aangetroffen in de kleine uitzetraampjes. De kit in de grote vaste ramen is in dit rapport opgenomen als vindplaats 2.

Opmerkingen afmeting:
Er zijn 4 uitzetraampjes met elk twee ruitjes aanwezig. Elk ruitje heeft ca. 2m aan stopverf / kit. Dit is dus 4m stopverf per uitzetraampje. In totaal dus ca. 36m1.

Conclusie:
Na optische analyse bleek het materiaal geen asbestvezels te bevatten in een percentage boven de detectiegrens van 0,1% w/w.

SEARCH IS NOW PART OF SGS, THE WORLD'S LEADING INSPECTION, VERIFICATION, TESTING AND CERTIFICATION COMPANY.
SGS
environment inspires

Gebouw(nr.): **Sophiastraat 51 te Velp**
Nummer vindplaats: **4**
Ruimte(s): **Tuinschuur**
Etage(s): **Begane grond**



Overzicht tuinschuur met afdichtingskit langs dak



Bemonsteringslocatie kit langs dak tuinschuur

Details toepassing:

Omschrijving toepassing:	Afdichtingskit langs dak tuinschuur
Plaats in ruimte(s):	Op dak
Situatie:	Buiten
Bereikbaarheid:	Goed
Bevestigingsmethode:	Gekit
Aantal:	1 Locaties
Afmetingen:	7,00 m Totaal

Analyseresultaten materiaalmonster(s):

Monster code	Ruimte	Locatie in ruimte	Analyseresultaat
0580806*	Tuinschuur	Op dak	< 0,1 w/w %

*De analyseresultaten zijn te vinden in de volgende rapporten in Bijlage III:
MO-Dave Bart-21-00008501-SL

Aanbevolen maatregelen:
Op korte termijn saneren is niet noodzakelijk, geadviseerd wordt het materiaal vóór sloop- of renovatiewerkzaamheden te saneren.

Conclusie:
Na optische analyse bleek het materiaal geen asbestvezels te bevatten in een percentage boven de detectiegrens van 0,1% w/w.

SEARCH IS NOW PART OF SGS, THE WORLD'S LEADING INSPECTION, VERIFICATION, TESTING AND CERTIFICATION COMPANY.
SGS
environment inspires

Gebouw(nr.): **Sophiastraat 51 te Velp**
Nummer vindplaats: **5**
Ruimte(s): **Garage, IJsselstraat 63**
Etage(s): **Begane grond, zijgevel**



Overzicht zijgevel met beglazingskit vaste ramen



Bemonsteringslocatie beglazingskit

Details toepassing:

Omschrijving toepassing:	Beglazingskit
Plaats in ruimte(s):	Rond de beglazing
Situatie:	Buiten
Bereikbaarheid:	Goed
Bevestigingsmethode:	Gekit
Aantal:	2 Locaties
Afmetingen:	18,40 m Totaal

Analyseresultaten materiaalmonster(s):

Monster code	Ruimte	Locatie in ruimte	Analyseresultaat
0580807*	Garage, IJsselstraat 63	Rond de beglazing	< 0,1 w/w %
0580808*	Garage, IJsselstraat 63	Rond de beglazing	< 0,1 w/w %

*De analyseresultaten zijn te vinden in de volgende rapporten in Bijlage III:
MO-Dave Bart-21-00008501-SL

Opmerkingen:
De toepassing is aangetroffen in de grote vaste ramen. De kit/stopverf in de deuren is in dit rapport opgenomen als vindplaats 6.

Opmerkingen afmeting:
Er zijn 2 vaste ramen met bovenraampjes aanwezig met elk ca. 9,2 m aan beglazingskit. In totaal dus ca. 18,4 m1.

Conclusie:
Na optische analyse bleek het materiaal geen asbestvezels te bevatten in een percentage boven de detectiegrens van 0,1% w/w.

SEARCH IS NOW PART OF SGS, THE WORLD'S LEADING INSPECTION, VERIFICATION, TESTING AND CERTIFICATION COMPANY.
SGS
environment inspires

Gebouw(nr.): **Sophiastraat 51 te Velp**
Nummer vindplaats: **6**
Ruimte(s): **Garage, IJsselstraat 63**
Etage(s): **Begane grond, zijgevel**



Overzicht Stopverf (kit) in de deuren



Bemonsteringslocatie stopverf (kit) in deuren

Details toepassing:

Omschrijving toepassing:	Stopverf (kit)
Plaats in ruimte(s):	Rond de beglazing
Situatie:	Buiten
Bereikbaarheid:	Goed
Bevestigingsmethode:	Gekit
Aantal:	2 Locaties
Afmetingen:	7,00 m Totaal

Analyseresultaten materiaalmonster(s):

Monster code	Ruimte	Locatie in ruimte	Analyseresultaat
0580809*	Garage, IJsselstraat 63	Rond de beglazing	< 0,1 w/w %
0580810*	Garage, IJsselstraat 63	Rond de beglazing	< 0,1 w/w %

*De analyseresultaten zijn te vinden in de volgende rapporten in Bijlage III:
MO-Dave Bart-21-00008501-SL

Opmerkingen:
De toepassing is aangetroffen in twee deuren. De kit in de grote vaste ramen is in dit rapport opgenomen als vindplaats 5

Opmerkingen afmeting:
Er zijn 2 deuren aanwezig. Elke deur heeft ca. 3,5 m aan stopverf / kit. Dit is dus ca. 7 m totaal.

Conclusie:
Na optische analyse bleek het materiaal geen asbestvezels te bevatten in een percentage boven de detectiegrens van 0,1% w/w.

SEARCH IS NOW PART OF SGS, THE WORLD'S LEADING INSPECTION, VERIFICATION, TESTING AND CERTIFICATION COMPANY.
SGS
environment inspires

Gebouw(nr.): **Sophiastraat 51 te Velp**
Nummer vindplaats: **7**
Ruimte(s): **Werkplaats, IJsselstraat 63**
Etage(s): **Begane grond**



Overzicht wandtegels in werkplaats IJsselstraat 63



Bemonsteringslocatie tegellijm werkplaats

Details toepassing:

Omschrijving toepassing:	Tegellijm
Plaats in ruimte(s):	Achter wandtegels
Situatie:	Binnen
Bereikbaarheid:	Goed
Bevestigingsmethode:	Gelijmd
Aantal:	1 Locaties
Afmetingen:	22,00 m² Totaal

Analyseresultaten materiaalmonster(s):

Monster code	Ruimte	Locatie in ruimte	Analyseresultaat
0580811*	Werkplaats, IJsselstraat 63	Achter wandtegels	< 0,1 w/w %
0580812*	Werkplaats, IJsselstraat 63	Achter wandtegels	< 0,1 w/w %

*De analyseresultaten zijn te vinden in de volgende rapporten in Bijlage III:
MO-Dave Bart-21-00008501-SL

Opmerkingen:
Geen.

Conclusie:
Na optische analyse bleek het materiaal geen asbestvezels te bevatten in een percentage boven de detectiegrens van 0,1% w/w.

SEARCH IS NOW PART OF SGS, THE WORLD'S LEADING INSPECTION, VERIFICATION, TESTING AND CERTIFICATION COMPANY.
SGS
environment inspires

Gebouw(nr.): **Sophiastraat 51 te Velp**
Nummer vindplaats: **8**
Ruimte(s): **Keukentje/toilet, IJsselstraat 63**
Etage(s): **Begane grond**



Overzicht wandtegeltjes in keukentje/toilet IJsselstraat 63



Bemonsteringslocatie tegellijm achter wandtegeltjes

Details toepassing:

Omschrijving toepassing:	Tegellijm
Plaats in ruimte(s):	Achter wandtegels
Situatie:	Binnen
Bereikbaarheid:	Goed
Bevestigingsmethode:	Gelijmd
Aantal:	1 Locaties
Afmetingen:	10,10 m² Totaal

Analyseresultaten materiaalmonster(s):

Monster code	Ruimte	Locatie in ruimte	Analyseresultaat
0580813*	Keukentje/toilet, IJsselstraat 63	Achter wandtegels	< 0,1 w/w %
0580814*	Keukentje/toilet, IJsselstraat 63	Achter wandtegels	< 0,1 w/w %

*De analyseresultaten zijn te vinden in de volgende rapporten in Bijlage III:
MO-Dave Bart-21-00008501-SL

Opmerkingen:
geen

Conclusie:
Na optische analyse bleek het materiaal geen asbestvezels te bevatten in een percentage boven de detectiegrens van 0,1% w/w.

SEARCH IS NOW PART OF SGS, THE WORLD'S LEADING INSPECTION, VERIFICATION, TESTING AND CERTIFICATION COMPANY.
SGS
environment inspires

2.1.4 Conclusie en aanbevelingen van het onderzoek

Tijdens de inventarisatie zijn geen asbesthoudende toepassingen aangetroffen.

SGS Search Ingenieursbureau B.V. heeft de werkzaamheden met de nodige zorg en vakmanschap uitgevoerd, waarbij aan de inspanningsverplichting is voldaan. Het bereikte resultaat is echter niet uitsluitend afhankelijk van de inspanning, maar ook van factoren die buiten de invloedsfeer van SGS Search Ingenieursbureau B.V. liggen.

SGS Search Ingenieursbureau B.V. heeft, conform Certificatieschema voor de Procescertificaten Asbestinventarisatie en Asbestverwijdering als bedoeld in de artikelen 4.27 en 4.28 van de Arbeidsomstandighedenregeling, tijdens het asbestinventarisatie project gestreefd naar een zo volledig mogelijke detectie en registratie van aanwezige asbesthoudende materialen. Desondanks adviseren wij de te benaderen asbestsaneringsbedrijven een opname van de saneringslocatie te laten doen teneinde een indruk te krijgen van de situatie ter plaatse.

SEARCH IS NOW PART OF SGS, THE WORLD'S LEADING INSPECTION, VERIFICATION, TESTING AND CERTIFICATION COMPANY.
SGS
environment inspires

BIJLAGE I Deskresearch

Algemene informatie	
Sophiastraat 51 te Velp	
Aanleiding onderzoek	De aanleiding van het onderzoek is de wens van de opdrachtgever om mogelijke asbesthoudende toepassingen inzichtelijk te hebben, voor de voorgenomen sloop.
Reikwijdte onderzoek	De reikwijdte van het onderzoek betreft de gehele twee garages, het schuurtje en het oliehok.
Geschiktheid van het rapport	Het rapport is geschikt voor volledige renovatie of totaalsloop
Gebruik gebouw	Gebouw
Gebouw in gebruik tijdens inspectie	Ja
Aantal onderzochte bouwlagen	1
Opstallen aanwezig	Nee
Plattegronden aanwezig tijdens inspectie	Ja
Tekeningen ter beschikking	Enkel en alleen overzichtstekeningen
Opmerking	De inspectie is uitgevoerd van de gehele twee garages, het schuurtje en het oliehok welke zich bevinden op het achterterrein gelegen aan de Sophiastraat 51 en IJsselstraat 63 te Velp. Tijdens de inspectie was alles toegankelijk en mochen er lichte destructieve handelingen worden uitgevoerd om verdachte locaties te onderzoeken.

De volgende informatie is uit de deskresearch naar voren gekomen:

Sophiastraat 51 te Velp	
Afmeting bruto vloeroppervlakte (bvo)	Onbekend
Afmetingen gebouw	Onbekend
Bouwjaar	1932
Jaar en data eventuele verbouwingen	n.b.
Aard van eventuele verbouwingen	Geen verbouwingen bekend.
Inspanningen welke verricht zijn ten behoeve van de deskresearch	Raadplegen eigen database en opdrachtgever.
Bijzonderheden gebouw (brandcompartimentering, geluidsisolatie, etc.)	Geen bijzonderheden bekend.
Eerdere saneringen, data en locaties, eindcontrole / documenten	Geen eerdere saneringen bekend.
Zijn er zaken naar voren gekomen tijdens gesprekken met de gebouwbeheerder?	Volgens de eigenaar is er uit de garage Sophiastraat 51 in het verleden asbest verwijderd. Hier zijn echter geen bewijsstukken van overlegd.

SEARCH IS NOW PART OF SGS, THE WORLD'S LEADING INSPECTION, VERIFICATION, TESTING AND CERTIFICATION COMPANY.
SGS
environment inspires

BIJLAGE II Plattegrond(en)

Gebouw : **Sophiastraat 51 te Velp**
Opmerking: tekening is op schaal of afmetingen staan op tekening weergegeven

Adres: Sophiastraat 51 en IJsselstraat 63 te Velp



SEARCH IS NOW PART OF SGS, THE WORLD'S LEADING INSPECTION, VERIFICATION, TESTING AND CERTIFICATION COMPANY.
environment inspires

BIJLAGE III Analyserapport(en)

Kwa Maritane B.V.
heer J. Rudolphie
Diepenbrocklaan 38
6815 AJ ARNHEM

Rapportnummer: **MO-Dave Bart-21-00008501-SL**

Onderzoeksgegevens

Dossiernummer laboratorium
DOS-21-00008300-SL

Projectnummer laboratorium
PSL-21-00000411-SL

Projectnummer opdrachtgever
RFI-21-00003321-SI

Type onderzoek	**Materiaalidentificatie** middels optische microscopie conform NEN5896
Doel onderzoek	Kwalitatieve bepaling van het soort asbest en semi-kwantitatieve bepaling van de concentratie asbest in asbestverdacht materiaal.
Datum identificatie	22-04-2021
Adres analyse	Petroleumhavenweg 8 te Amsterdam
Locatie bemonstering	Sophiastraat 51 6882NJ te Velp
Uitvoerend medewerker	Arjan van de Schootbrugge
Uitvoerend analist	Marijke Boermans
Monster(s) genomen door	SGS Search Ingenieursbureau B.V. *Indien de monsters niet door SGS Search Laboratorium B.V. genomen zijn, draagt SGS Search Laboratorium B.V. geen verantwoordelijkheid inzake herkomst en representativiteit, alsmede veiligheid tijdens monsterneming en juistheid van aangeleverde gegevens.*
Aantal monsters	14

Analyseresultaten

Bijzonderheden Geen

Volgnr.	Monsternummer	Locatie	Omschrijving Materiaal	Analyseresultaat	Hechtgebonden
1	0580801	Garage, Sophiastraat 51, Tegen plafond	Plafondbeplating	< 0,1 w/w %	n.v.t.
2	0580802	Garage, Sophiastraat 51, Rond de beglazing	Beglazingskit	< 0,1 w/w %	n.v.t.
3	0580803	Garage, Sophiastraat 51, Rond de beglazing	Beglazingskit	< 0,1 w/w %	n.v.t.
4	0580804	Garage, Sophiastraat 51, Rond de beglazing	Stopverf (kit)	< 0,1 w/w %	n.v.t.
5	0580805	Garage, Sophiastraat 51, Rond de beglazing	Stopverf (kit)	< 0,1 w/w %	n.v.t.
6	0580806	Tuinschuur, Op dak	Afdichtingskit langs dak tuinschuur	< 0,1 w/w %	n.v.t.
7	0580807	Garage, IJsselstraat 63, Rond de beglazing	Beglazingskit	< 0,1 w/w %	n.v.t.
8	0580808	Garage, IJsselstraat 63, Rond de beglazing	Beglazingskit	< 0,1 w/w %	n.v.t.
9	0580809	Garage, IJsselstraat 63, Rond de beglazing	Stopverf (kit)	< 0,1 w/w %	n.v.t.
10	0580810	Garage, IJsselstraat 63, Rond de beglazing	Stopverf (kit)	< 0,1 w/w %	n.v.t.
11	0580811	Werkplaats, IJsselstraat 63, Achter wandtegels	Tegellijm	< 0,1 w/w %	n.v.t.
12	0580812	Werkplaats, IJsselstraat 63, Achter wandtegels	Tegellijm	< 0,1 w/w %	n.v.t.
13	0580813	Keukentje/toilet, IJsselstraat 63, Achter wandtege	Tegellijm	< 0,1 w/w %	n.v.t.
14	0580814	Keukentje/toilet, IJsselstraat 63, Achter wandtege	Tegellijm	< 0,1 w/w %	n.v.t.

Aanvullende informatie aangaande dit rapport is beschikbaar voor de eindgebruiker. Deze informatie kan uitsluitend via de opdrachtgever van SGS Search Laboratorium B.V. worden opgevraagd.
Dit rapport mag op geen enkele wijze, behalve in zijn geheel, gereproduceerd worden zonder voorafgaande toestemming van SGS Search Laboratorium B.V.

De ondertekening van dit rapport wordt automatisch gegenereerd.

SGS Search Laboratorium B.V.
d.d. 22-04-2021

Opgesteld door:
Marijke Boermans

Technisch verantwoordelijk:
Ir. Eric J.H.B. Markes
Hoofd Laboratorium

TESTEN RvA L238

SEARCH IS NOW PART OF SGS, THE WORLD'S LEADING INSPECTION, VERIFICATION, TESTING AND CERTIFICATION COMPANY

SGS Search Laboratorium B.V.

Heeswijk (hoofdkantoor)
Meerstraat 7, Postbus 83
5473 ZH Heeswijk (N.Br.)

Amsterdam
Petroleumhavenweg 8
1041 AC Amsterdam

Groningen
Stavangerweg 21-23
9723 JC Groningen

Spijkenisse
Malledijk 18
3208 LA Spijkenisse

Tel. +31 (0)88 214 66 00
laboratorium@sgssearch.nl
www.sgssearch.nl

Rapport MO

Rapportage asbestidentificatie met behulp van optische microscopie NEN 5896

Uitleg rapportages algemeen

Het rapportnummer is een uniek nummer. Aan de hand van dit nummer kunnen vragen worden gesteld en eventueel extra rapporten worden opgevraagd door de opdrachtgever.

Alleen aan de opdrachtgever of door de opdrachtgever aangewezen partij zal informatie worden verstrekt omtrent het resultaat van het uitgevoerde onderzoek.

Het dossiernummer van SGS Search Laboratorium B.V. is een uniek nummer dat door SGS Search Laboratorium B.V. voorafgaand aan de uitvoering van iedere opdracht wordt aangemaakt.

Het is mogelijk dat de werkzaamheden van SGS Search Laboratorium B.V. een onderdeel vormen van een project waarbij een directievoerder voor de asbestsanering betrokken is. In dat geval wordt bij “projectnummer klant” het voor dat project geldende kenmerk ingevoerd.

Aanvullende uitleg analyseresultaat

Serpentijn
CHR = Chrysotiel (wit asbest)

Amfibool

ANT	= Anthofyliet (geel asbest)	CRO	= Crocidoliet (blauw asbest)
AMO	= Amosiet (bruin asbest)	TRE	= Tremoliet (grijs asbest)
ACT	= Actinoliet (groen asbest)		

Analyseresultaat w/w%
Met behulp van dit percentage wordt een inschatting gemaakt van de hoeveelheid asbest van die soort(en) in het materiaalmonsters. Conform de NEN 5896 is dit percentage een inschatting van het gewicht aan asbestvezels ten opzichte van het gewicht van het totale monster (w=weight=gewicht).

Analyseresultaat <0,1%
Conform de NEN 5896 betekent de waarde <0,1% dat in het monster geen asbestvezels zijn aangetroffen.

Hechtgebonden ja/nee
In het geval van asbest wordt aangegeven hoe stevig of los de asbestvezels in het materiaal zitten:

- Hechtgebonden ‘ja’ betekent dat de vezels vast in het materiaal zitten (breukvlakken uitgezonderd).
- Hechtgebonden ‘nee’ betekent dat de vezels los in het materiaal zitten en dat het risico hoog is dat er bij lichte beroering van het materiaal vezels vrijkomen.
- Hechtgebonden ‘n.v.t’ betekent dat er geen uitspraak aangaande de gebondenheid nodig is.

Aanvullende uitleg analysetechniek

Optische Microscopie

De identificatie middels optische microscopie bestaat uit twee onderdelen. Allereerst wordt bij een vergroting van ongeveer 50x onder een stereomicroscoop gezocht naar vezels. Indien deze aangetroffen worden, wordt er met behulp van dispersievloeistof een preparaat gemaakt. Dit preparaat wordt onder de polarisatiemicroscoop bij een vergroting van 125x nader onderzocht. De vezels worden gekarakteriseerd op grond van kenmerkende optische eigenschappen zoals: brekingsindex, dubbelbreking, dispersie en het gedrag in gepolariseerd licht.

Algemene disclaimer

Behoudens andersluidende overeenkomst worden alle opdrachten en documenten uitgevoerd en uitgegeven op basis van onze algemene voorwaarden. De aandacht wordt gevestigd op de beperking van aansprakelijkheid, de vergoedings-en bevoegdheidskwesties bepaald door deze voorwaarden.
Elke houder van dit document dient te weten dat de informatie vervat in dit document enkel de bevindingen van SGS op het ogenblik van haar tussenkomst en binnen de grenzen van de eventuele instructies van de opdrachtgever, bevat. SGS is enkel aansprakelijk ten aanzien van haar opdrachtgever en dit document stelt de bij een handelstransactie betrokken partijen niet vrij van hun plicht al hun rechten en verplichtingen uit te oefenen voortspruitend uit de handelsdocumenten.
Vermenigvuldiging of publicatie van dit document mag alleen in zijn geheel en na schriftelijke goedkeuring van SGS gebeuren. Het aanbrengen van aanpassingen en/of toevoegingen aan dit document is exclusief voorbehouden aan SGS. Elke niet door SGS toegestane wijziging evenals de namaak of vervalsing van de inhoud of het uitzicht van dit document is onwettig en overtreders zullen vervolgd worden.
Ondanks de zorgvuldigheid die betracht wordt, is SGS niet aansprakelijk voor schade, welke dan ook, als gevolg van onjuistheden in of problemen veroorzaakt door, (elektronische) communicatie.
Dit document bevat vertrouwelijke informatie. Indien u als niet geadresseerde dit rapport ontvangt, wordt u verzocht de afzender hier direct omtrent te informeren en het document te vernietigen.

Dit rapport is met de grootst mogelijke zorg met inachtneming van alle relevante regelgeving opgesteld. Dit rapport is exclusief bestemd voor onze opdrachtgever, derden kunnen daaraan geen rechten ontlenen. Het opstellen van het rapport geldt voor ons als een inspanningsverplichting, van welke inspanning wij ons maximaal hebben gekweten. Mochten er onverhoopt fouten in voorkomen, dan kunnen wij ter zake geen meer of andere aansprakelijkheid aanvaarden dan in onze algemene voorwaarden staat vermeld.

Vermenigvuldiging of publicatie van dit rapport mag alleen in zijn geheel en na schriftelijke goedkeuring van SGS Search Laboratorium B.V. SGS Search Laboratorium B.V. is geaccrediteerd door de Raad voor Accreditatie onder nrs. L238 en I137. Op al onze aanbiedingen, overeenkomsten en werkzaamheden zijn onze leveringsvoorwaarden van toepassing, die zijn gedeponeerd bij Kamer van Koophandel en Fabrieken te Eindhoven.

BIJLAGE IV SMA-rt document(en)

Niet van toepassing

MILIEU ADVIES &
ONDERZOEKSBUREAU

boluwa

Rapport

Aanvullend verkennend bodemonderzoek NEN 5740/
Aanvullend verkennend bodemonderzoek asbest NEN 5707
Sophiastraat 51 / IJsselstraat 63 Velp

Projectnummer: 21081
Datum: 30 augustus 2021

Boluwa Eco Systems BV
P Postbus 11
8180 AA Heerde

T 0578 - 691 218
E info@boluwa.nl
I www.boluwa.nl

KVK 06067840
BTW NL 801784803.B01
IBAN NL42 RABO 0396 8209 64

Alle leveringen geschieden volgens onze bij de K.v.K Oost Nederland gedeponeerde voorwaarden.

bodem-onderzoek
sanering
advies & begeleiding

Rapport

Aanvullend verkennend bodemonderzoek NEN 5740/
Aanvullend verkennend bodemonderzoek asbest NEN 5707
Sophiastraat 51 / IJsselstraat 63 Velp

Opdrachtgever: KWA Maritane BV
De heer J. Rudolphie
Diepenbrocklaan 38
6815 AJ Arnhem

Projectnummer: 21081

Datum: 30 augustus 2021

Status: Definitief

Opgesteld door:	**Paraaf:**	**Goedgekeurd door:**	**Paraaf:**
F. H. de Vries		ing. G. van Dijk	

Inhoud

1 Inleiding 3
2 Inventarisatie 5
2.1 Historisch gebruik. 5
2.2 Huidig gebruik 6
2.3 Toekomstig gebruik 6
2.4 Geohydrologische gegevens 7
2.5 Onderzoeksstrategie 7
3 Uitgevoerd veld- en laboratoriumonderzoek 9
4 Resultaten veldonderzoek 11
5 Resultaten laboratoriumonderzoek 13
5.1 Toetsingskader 13
5.2 Analyseresultaten 13
6 Conclusie 15
6.1 Toetsing van de onderzoekshypothese 15
6.2 Toetsing van de onderzoekshypothese 15
6.3 Aanbeveling 16
7 Zorgvuldigheid onderzoek 17

Bijlagen

1. Topografisch en kadastraal overzicht
2. Situatietekening
3. Monsternemingsformulieren (grond en grondwater)
4. Boorbeschrijvingen
5. Toegepaste methoden/normen veldwerk en laboratorium onderzoek
6. Analyseresultaten + toetsing
7. Foto’s

1 Inleiding

De heer J. Rudolphie van KWA Maritane BV uit Arnhem heeft op 11 juni 2021 opdracht verleend tot het instellen van een aanvullend verkennend bodemonderzoek conform de NEN 5740 en NEN 5707 ter plaatse van een gedeelte van de locatie aan de Sophiastraat 51 / IJsselstraat 63 in Velp.

Voor de ligging van de onderzoekslocatie wordt verwezen naar bijlage 1.
De inrichting van de locatie is weergegeven in bijlage 2.

De aanleiding van het aanvullend verkennend bodemonderzoek zijn de opmerkingen van mevrouw S. Theuns van de gemeente Rheden waarin wordt aangegeven dat ten oosten van Sophiastraat 51 in het verleden een weggetje/pad heeft gelopen. Geadviseerd wordt dit gedeelte aanvullend te onderzoeken.

Doel van het aanvullend onderzoek is het vaststellen van eventuele verontreiniging van grond en grondwater van het gedeelte van de locatie en een globaal inzicht te verschaffen in de aard, plaats en concentratie van eventuele verontreinigende stoffen.

Het vooronderzoek is uitgevoerd volgens de Nederlandse Norm NEN 5725:2017 (strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek).
Bij het verzamelen van de beschikbare informatie is zoveel mogelijk aansluiting gezocht bij de werkwijze zoals beschreven in de NEN5725. Op basis van deze norm bepaalt de aanleiding van het onderzoek de minimale onderzoeksaspecten. In onderstaande tabel zijn deze onderzoeksaspecten per aanleiding weergegeven. In de huidige situatie is sprake van aanleiding A (bodemonderzoek).

onderzoeksaspecten		Aanleidingen tot vooronderzoek						
		A	B	C	D	E	F	G
Locatie gegevens	Eigendomssituatie	O	O					
	Hoogteligging					X		
Bodemopbouw en geohydrologie	Bodemopbouw	X	X		X	X	X	
	Antropogene lagen in de bodem	X	X	X	X	X	X	X
	Geohydrologie	X	X					
Verwachting t.a.v. de bodemkwaliteit	Geval van Ernstige bodemverontreiniging	X		X	X	X	X	X
	Kwaliteit o.b.v. BKK	X	O	X	X	X	X	X
	o.b.v. uitgevoerde bodemonderzoeken	X	X	X	X	X		X
Gebruik en beïnvloeding van de locatie, verdachte situatie, activiteiten, ongewoon voorval	Voormalig	X	O	X	X	X		X
	Huidig	X	X		X	X	X	
	Toekomst		X			O		
	Asbestverdacht	X		X	X	X	X	X
Terreinverkenning								
X = Verplicht onderzoeksaspect. Indien dit onderzoeksaspect niet van toepassing is behoort dit in het rapport te worden vermeld en gemotiveerd O = Optioneel								

Aanleiding tot vooronderzoek	
A	Opstellen hypothese over de bodemkwaliteit ten behoeve van uit te voeren bodemonderzoek
B	Opstellen hypothese over de aanwezigheid van potentieel bodembedreigende (bedrijfs)activiteiten bij nul- en eindsituatie onderzoek
C	Opstellen hypothese over de bodemkwaliteitsklasse van de ontvangende bodem voorafgaande aan het toepassen van grond of baggerspecie
D	Opstellen hypothese over de milieuhygiënische kwaliteit ten behoeve van partijkeuring
E	Opstellen of actualiseren van een bodemkwaliteitskaart
F	Toetsing gebruik bodemkwaliteitskaarten bij te ontgraven grond en het toepassen van grond
G	Opstellen hypothese over de bodemkwaliteit bij tijdelijke uitplaatsing en bij overig projectmatig grondverzet ten behoeve van het inschatten van arbeidshygiënische risico's

Ten behoeve van dit vooronderzoek hebben wij de volgende bronnen geraadpleegd:

Onderdeel	Bron
Historisch, huidig en toekomstig gebruik	Opdrachtgever
Bouw-/milieudossier, ondergrondse tanks, calamiteiten, eerder uitgevoerd bodemonderzoek	Gemeente Rheden, contactpersoon de heer J. Winkelhorst / opdrachtgever
Locatiegegevens van internet: - historisch topografisch kaartmateriaal - basisregistratie grootschalige topografie - kadastrale gegevens - Google streetview - Provinciale bodeminformatie - Asbest - Bodemopbouw Geo(hydro)logie - Bodemkwaliteitskaart	 www.topotijdreis.nl www.pdok.nl www.kadaster.nl maps.google.nl www.bodemloket maps.bodemdata.nl Asbestdakenkaart Gelderland www.dinoloket.nl Nota Bodembeheer gemeente Rheden Actualisatie Bodembeleid regio Arnhem
Terreininspectie	Uitgevoerd voorafgaand aan veldwerk op 24-06-2021 door erkend monsternemer de heer A. de Graaf van Boluwa Eco Systems BV

In de volgende hoofdstukken zal achtereenvolgens worden ingegaan op de verrichte veld- en laboratoriumwerkzaamheden en de resultaten van het onderzoek. In hoofdstuk 6 worden de bevindingen geïnterpreteerd en conclusies getrokken over de actuele kwaliteit van de grond op de deellocatie.

2 Inventarisatie

De onderzoekslocatie is gelegen binnen de bebouwde kom van Velp.
Het te onderzoeken terrein is kadastraal bekend als de gemeente Velp, sectie H nummer 2876 (gedeeltelijk).
x-coördinaat = 195.341 en y-coördinaat = 444.803.

2.1 Historisch gebruik.

Algemeen:
De onderzoekslocatie maakt deel uit van het terrein Sophiastraat 51/IJsselstraat 63. Voor 1900 bestond het gebied uit bouwland. Het te onderzoeken gedeelte bevindt zich ten oosten van Sohiastraat 51. Op dit gedeelte heeft zich tot begin jaren ’60 een waarschijnlijk openbaar weggetje/pad bevonden. Op de locatie aan de Sophiastraat zijn in 1932 drie wooneenheden naast elkaar gebouwd. Op nummer 51 was destijds een winkel aanwezig. Waarschijnlijk betrof dit een tabakswinkel. Op basis van de Hinderwetgegevens was vanaf 1951 op dit adres een technische oliehandel gevestigd. Het achtergelegen terrein/binnenterrein was destijds in gebruik als tuin/bouwland. In 1961 is een Hinderwetvergunning verkregen voor het oprichten en in werking houden van een herstelinrichting voor motorvoertuigen. De winkel werd toen gebruikt voor de verkoop van benzine en onderhoudsproducten. In later jaren is de winkel gebruikt als woonhuis en deels als kantoor. Het gedeelte achter de woning was in gebruik als werkplaats. De overige twee wooneenheden zijn altijd in gebruik geweest als wonen met tuin. Op de locatie IJsselstraat 63 is 1934 bebouwing aanwezig. Op de locatie bevond zich een dubbel woonhuis. In het achterhuis was in de periode 1963 – 1965 sprake van een koperslagerij. Nadien is in het pand in gebruik geweest als bakkerij een bakkerij met in het voorhuis de winkel. In 1975 is de locatie verbouwd tot een autoshowroom en magazijn en samengevoegd bij het autobedrijf op de locatie Sophiastraat 51. De bedrijfsactiviteiten zijn enkel jaren geleden beëindigd en inmiddels wordt de locatie verhuurd.

Op de locatie is (recentelijk) een verkennend bodemonderzoek/verkennend bodemonderzoek asbest uitgevoerd door Boluwa Eco Systems BV. Naar aanleiding van de resultaten van dit onderzoek heeft uitsplitsing van de mengmonsters van het buitenterrein plaatsgevonden.

Verkennend onderzoek:

Naam/adres	Sophiastraat 51/IJsselstraat 63 Velp	28 mei 2021	
Soort onderzoek	Verkennend bodemonderzoek /Verkennend bodemonderzoek asbest	Rapport-code	21081
Verontreinigings-situatie	Voormalige ondergrondse tanks op het voorterrein: Zowel in de grond als in het grondwater worden geen verhoogde gehalten aangetoond. Voormalige reparatie en onderhoudswerkplaats: In de bovengrond zijn licht verhoogde gehalten PCB (som 7), koper, zink, cadmium, kwik, lood en PAK (10-VROM) aangetoond. In het grondwater is een licht verhoogd gehalte tetrachlooretheen aangetroffen. Olie-waterafscheider: In de ondergrond zijn geen verhoogde gehalten aangetoond. In het grondwater zijn licht verhoogde gehalten molybdeen, barium en tetrachlooretheen aangetroffen.		

Naam/adres	Sophiastraat 51/IJsselstraat 63 Velp	28 mei 2021
Verontreinigings-situatie	Wasplaats: In de bovengrond zijn licht verhoogde gehalten zink, kwik, lood en PAK (10-VROM) aangetoond. In het grondwater (gecombineerd met wasplaats/olie-waterafscheider/voormalige opslag KCA/gesaneerde ondergrondse tank is een licht verhoogd gehalte tetrachlooretheen aangetroffen. Voormalige opslagruimte afgewerkte olie, accu's, KCA: In de bovengrond zijn licht verhoogde gehalten koper, cadmium, kwik en PAK (10-VROM) aangetoond. Daarnaast zijn matig verhoogde gehalten zink en lood aangetroffen. Grondwater: zie wasplaats. Gesaneerde ondergrondse tank onder opslagruimte: In de ondergrond zijn geen verhoogde gehalten aangetoond. Grondwater: zie wasplaats. Overig terrein: In de bovengrond zijn licht verhoogde gehalten PCB (som 7), kobalt, nikkel, cadmium, kwik en PAK (10-VROM) aangetoond. Daarnaast zijn sterk verhoogde gehalten koper, zink en lood aangetroffen. In de ondergrond zijn licht verhoogde gehalten koper, cadmium, kwik en PAK (10-VROM) vastgesteld. Daarnaast is een matig verhoogd gehalte lood en een sterk verhoogd gehalte zink gemeten. In het grondwater zijn licht verhoogde gehalten molybdeen, barium en tetrachlooretheen geconstateerd. Er wordt geen asbest aangetoond. Geadviseerd wordt een nader onderzoek (uitsplitsing) uit te voeren ter plaatse van de bovengrond voormalige opslagruimte afgewerkte olie, accu's en KCA en de boven en de ondergrond van het overig terrein.	

Uitsplitsing:

Naam/adres	Sophiastraat 51/IJsselstraat 63 Velp	20 juli 2021	
Soort onderzoek	Uitsplitsing grondmengmonsters (naar aanleiding voorgaand onderzoek)	Rapport-code	Brief rapport
Verontreinigings-situatie	Uit de uitsplitsing blijkt dat over nagenoeg het gehele buitenterrein matig tot sterk verhoogde gehalten koper, zink en lood voorkomen. Deze verontreiniging dient te worden gesaneerd. Geadviseerd wordt in overleg met de gemeente Rheden/provincie Gelderland deze sanering door middel van een BUS melding op te pakken,		

Voor overige/nadere informatie wordt verwezen naar bovenstaande rapportages.

2.2 Huidig gebruik

Op het terrein is een bedrijf gespecialiseerd in elektrische hulpmiddelen voor steunkousen gevestigd. Het buitenterrein is grotendeels voorzien van een laag gebroken puin en/of grind.

Het gehele perceel heeft een oppervlakte van 1.216 m². Het aanvullend te onderzoeken gedeelte is in gebruik als weg/pad/buitenterrein en heeft een oppervlakte van ca. 175 m².

Voor de ligging van de onderzoekslocatie wordt verwezen naar bijlage 1.
De inrichting van de locatie is weergegeven in bijlage 2.

2.3 Toekomstig gebruik

Het terrein zal worden herontwikkeld t.b.v. woningbouw.

2.4 Geohydrologische gegevens

De geohydrologische lithologie rond de locatie in Velp is volgens DINO loket als volgt:



Het freatisch grondwater bevindt zich op gemiddeld op ca. 3,30 m-mv. De locatie is niet gelegen in een grondwaterbeschermingsgebied.

2.5 Onderzoeksstrategie

<u>Conclusie vooronderzoek:</u>
Uit het vooronderzoek blijkt dat het te aanvullend te onderzoeken gedeelte als voormalig weggetje/pad als verdachte deellocatie kan worden beschouwd. In het verleden werden dit soort weggetjes vaak verhard met puin, sintels, kolengruis e.d.
Daarnaast zijn op het overige buitenterrein heterogeen verdeeld licht tot sterk verhoogde gehalten worden aangetroffen.
Invloeden van nabijgelegen locaties op de bodemkwaliteit van de onderzoekslocatie worden niet verwacht.

<u>Aanvullend verkennend bodemonderzoek NEN 5740</u>

De onderzoeksstrategie voor het terrein is gebaseerd op verkennend bodemonderzoek zoals beschreven in de NEN-5740 voor een verdachte deellocatie, heterogeen verdeeld.
De relevante resultaten van het zintuiglijk en chemisch onderzoek van de bovengenoemde onderzoekspunten zijn mede in dit rapport opgenomen om een totaalbeeld te krijgen van de locatie.

<u>Aanvullend verkennend bodemonderzoek asbest NEN 5707</u>

Op de te onderzoeken deellocatie bevinden zich (ondefinieerbare) puinresten in de bodem (bovengrond). Deze kan daarmee als verdacht op asbest worden beschouwd.

Voor de onderzoeksstrategie wordt uitgegaan van een verdachte deellocatie met diffuse bodembelasting, heterogeen verdeeld conform paragraaf 6.4.5. zoals is beschreven in de NEN 5707.

De relevante resultaten van het zintuiglijk en chemisch onderzoek van de bovengenoemde onderzoekspunten zijn mede in dit rapport opgenomen om een totaalbeeld te krijgen van de locatie.

3 Uitgevoerd veld- en laboratoriumonderzoek

Ten behoeve van het onderzoek is een programma voor veld- en laboratoriumonderzoek opgesteld.
Het veldwerk, de analyses en de voorbehandeling zijn uitgevoerd conform de geldende NEN-normen [zie bijlage 5.2].
De veldwerkzaamheden zijn op 24-06-2021 uitgevoerd door erkend monsternemer de heer A. de Graaf van Boluwa Eco Systems BV en hebben bestaan uit: [zie voor de situatie van de boringen bijlage 2].

Aanvullend verkennend bodemonderzoek (NEN 5740)

- het verrichten van 4 handboringen variabel van 0 – 2,00 m beneden maaiveld [-m.v.]
- het zintuiglijk beoordelen van de uit de boringen vrijkomende grond op bodemkundige eigenschappen en op eventueel aanwezige verontreinigingskenmerken;
- het nemen van grondmonsters.

De boringen zijn gecombineerd met de inspectiegaten ten behoeve van het asbestonderzoek. In de boringen zijn in meer of mindere mate bijmengingen met kolengruis en slakken aangetroffen. Met name is boring B25 is een sterk (metaal)slakhoudende/kolengruishoudende laag geconstateerd. Deze is daarom als separaat monster aan het laboratorium aangeleverd.

Analyse-monster	Traject (m -mv)	Deelmonsters	Analysepakket
B25	0,10 - 0,40	G25/B25 (0,10 - 0,40)	Standaardpakket incl. lu/os

Het grondwater is niet onderzocht.

zie bijlage 6 voor de analyse uitslagen van dit rapport.

De bemonstering en analyse zijn uitgevoerd conform het protocol voor verkennend bodemonderzoek volgens de NEN 5740 onder certificaat van de BRL SIKB 2000 (nr. EC-SIK-20249).
Tijdens het onderzoek is gelet op afwijkingen die duiden op de aanwezigheid van milieuvreemde en/of schadelijke stoffen.

Per boring is een profielbeschrijving gemaakt, deze zijn vermeld in de bijlage 4.

Aanvullend verkennend bodemonderzoek asbest (NEN 5707)

De deellocatie is in 2 richtingen opgedeeld in stroken van 1,5 meter breed. Het maaiveld is visueel geïnspecteerd op de aanwezigheid van asbest.

Naast de visuele inspectie van het maaiveld zijn handmatig 4 inspectiegaten van minimaal 0,30 m x 0,30 m gegraven tot 0,50 m-mv. De gaten zijn weergegeven op de situatietekening (zie bijlage 2). Het veldwerkrapport is als bijlage 3 aan deze rapportage toegevoegd. In bijlage 4 zijn de boorstaten van de inspectiegaten opgenomen.
De uitgegraven puin/grond is visueel geïnspecteerd. Bij de visuele inspectie is gebruik gemaakt van een hark met een tandafstand van 2 centimeter.
De afmetingen van de gaten zijn in de onderstaande tabel weergegeven:

Gat	Lengte (meters)	Breedte (meters)	Diepte totaal (meters)	Diepte monsters (meters)
MM3A				
B24/G24	0,30	0,30	0,50	0,35 – 0,50 m-mv
B25/G25	0,30	0,30	2,00 (doorgeboord)	0,40 – 0,60 m-mv
B26/G26	0,30	0,30	0,35 (doorgeboord)	0,10 – 0,20 m-mv
B27/G27	0,30	0,30	0,50	0,10 – 0,30 m-mv

Zintuiglijke waarnemingen:
- Op het maaiveld is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen;
- In de inspectiegaten is zintuiglijk geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

Laboratoriumonderzoek:

Analyse-monster	Traject (m -mv)	Deelmonsters	Analysepakket
MM3A	0,10 - 0,60	G24/B24 (0,35 - 0,50) G25/B25 (0,40 - 0,60) G26/B26 (0,10 - 0,20) G27/B27 (0,10 - 0,30)	Asbest NEN5898 (10 kg)

zie bijlage 6 voor de analyse-uitslagen van dit rapport.

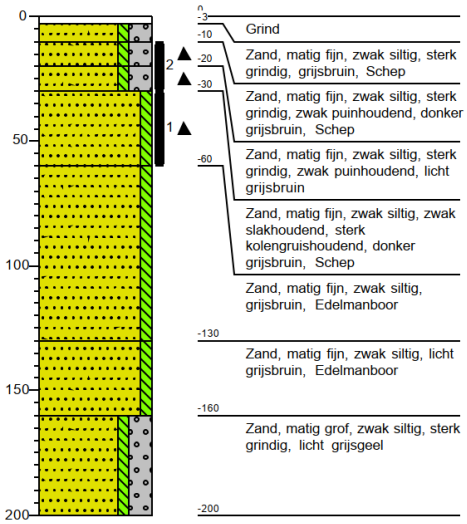
De bemonstering en analyse zijn uitgevoerd conform het protocol voor verkennend bodemonderzoek volgens de NEN 5707, onder certificaat van de BRL SIKB 2000 (nr. EC-SIK-20249).

Tijdens het onderzoek is gelet op afwijkingen, die duiden op de aanwezigheid van milieuvreemde en/of schadelijke stoffen.

4 Resultaten veldonderzoek

De resultaten van de bodemkundige beoordeling van de boringen zijn weergegeven in de vorm van boorprofielen met beschrijving. [bijlage 4]

De boringen zijn verspreid over de locatie genomen. De bodemopbouw bestaat globaal uit:



De boringen tot 2,0 m-mv worden in trajecten van ten hoogste 0,5 m bemonsterd, of anders, afhankelijk van de bodemgesteldheid en/of de veldwaarnemingen.
De genomen grondmonsters met de dieptes van de diverse boringen zijn terug te vinden in de boorstaten.
De boringen worden verdeeld over de onderzoekslocatie waarbij tijdens het onderzoek naar aanleiding van de aangetroffen bevindingen de strategie aangepast kan worden.
Tijdens het veldonderzoek zijn bij de boringen/inspectiegaten de volgende zintuiglijke waarnemingen gedaan:

Boring	Diepte boring (m -mv)	Traject (m -mv)	Grondsoort	Waargenomen bijzonderheden
G24/B24	0,50	0,00 - 0,03		Grind
		0,25 - 0,35		matig slakhoudend, Kolengruis
		0,35 - 0,50	Zand	zwak kolengruishoudend, matig baksteenhoudend
G25/B25	2,00	0,10 - 0,40		matig slakhoudend, Kolengruis
		0,40 - 0,60	Zand	zwak kolengruishoudend, matig baksteenhoudend
G26/B26	0,50	0,00 - 0,03		Grind
		0,10 - 0,20	Zand	zwak puinhoudend
		0,20 - 0,50	Zand	matig kolengruishoudend, zwak slakhoudend
G27/B27	2,00	0,00 - 0,03		Grind
		0,10 - 0,20	Zand	zwak puinhoudend
		0,20 - 0,30	Zand	zwak puinhoudend
		0,30 - 0,60	Zand	zwak slakhoudend, sterk kolengruishoudend

De toegepaste methoden met betrekking tot het veldwerk en het laboratoriumonderzoek van de grondmonsters zijn beschreven in bijlage 5.

5 Resultaten laboratoriumonderzoek

De grondmengmonsters en de grondwatermonsters zijn volgens de NEN 5740 /NEN5707 geanalyseerd door het AS-3000 erkende laboratorium van SGS Environmental Analytics BV te Rotterdam cq. Eurofins ACMAA Testing te Deurningen. De analyseresultaten van de monsters zijn weergegeven in bijlage 6.

5.1 Toetsingskader

De analyseresultaten zijn met behulp van de Bodem Toets- en Validatieservice (BoToVa) getoetst aan het kader uit de circulaire bodemsanering 2013, waarin een toetsingskader staat vermeld voor een aantal verontreinigende stoffen waarbij men onderscheid maakt in twee toetsingswaarden met concentratieniveau: achtergrondwaarde [S] en interventiewaarde [I]. De achtergrond- en de interventiewaarde zijn gerelateerd aan het humus- en lutumgehalte van de grondmonsters.

[S]achtergrondwaarde:	geldt als referentiewaarde en komt overeen met de gemiddelde achtergrondconcentratie waarbij er sprake is van een duurzame bodemkwaliteit.
[I]nterventiewaarde:	is te beschouwen als de toetsingswaarde waarboven, afhankelijk van de situatie of er risico's zijn voor schade aan gezondheid en/of milieu, veelal een saneringsonderzoek c.q. sanering wordt uitgevoerd. [>25 m³ grond of >100 m³ grondwater]
1/2[S+I]=[N]ader:	bij gehaltes boven deze grens is er sprake van een matige verontreiniging en dient een nader onderzoek [N] uitgevoerd te worden naar de aard en de omvang van de aangetroffen verontreiniging.

5.2 Analyseresultaten

Aanvullend verkennend bodemonderzoek (NEN5740)

De grondmengmonsters zijn getoetst aan de toetsingswaarden met gehalten in mg/kg droge stof. De toetsingwaarden zijn gecorrigeerd voor het gehalte organische stof en de zware metalen zijn tevens gecorrigeerd voor het lutumgehalte.
Alle parameters worden omgerekend naar gestandaardiseerde waarden (GSSD), zie bijlage 6.

In het onderzochte grondmonster van B25 zijn licht [>achtergrondwaarde] verhoogde gehalten PCB (som 7), kobalt, molybdeen, cadmium, kwik en PAK (10-VROM) aangetoond. Daarnaast is een matig [>tussenwaarde] verhoogd gehalte nikkel en zijn sterk [>interventiewaarde] verhoogde gehalten koper, zink, lood en minerale olie aangetoond.

Alle overige gemeten gehalten zijn lager of gelijk aan de achtergrondwaarde en/of de detectiegrenzen.

Analyse-monster	Traject (m -mv)	> AW (+index)	> I (+index)	BBK monster-conclusie (indicatief)
B25	0,10 - 0,40	PCB (som 7) (0,06) Kobalt (0,14) Nikkel (0,76) Molybdeen (0,01) Cadmium (0,17) Kwik (-) PAK 10 VROM (0,4)	Koper (1,13) Zink (1,52) Lood (1,35) Minerale olie (totaal) (2,9)	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde

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

BBK monster-conclusie (indicatief) : Dit is een indicatieve indeling voor wat betreft hergebruiksmogelijkheden van de grond. Voor een officiële kwaliteitsklasse indeling dient een AP-04 onderzoek plaats te vinden.

Dit blijkt uit de analyseresultaten die getoetst zijn aan de toetsingstabel uit de circulaire bodemsanering 2013, 1 juli 2013.
Opgemerkt dient te worden, dat bij analyses van mengmonsters de gehalten in individuele deelmonsters, zowel hoger als lager kunnen zijn dan het gemeten gehalte in het mengmonster.

Het grondwater is niet onderzocht.

<u>Aanvullend verkennend bodemonderzoek asbest (NEN 5707)</u>

Het grondmengmonster MM3A is geanalyseerd op het analysepakket van de NEN-5898.

In het grondmengmonster is analytisch geen asbest aangetoond.

Analyseresultaten en interpretatie:
In onderstaande tabel zijn de berekende asbestconcentraties weergegeven. De originele analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 6.

De totale concentratie asbest wordt berekend door de gewogen concentratie op basis van het materiaal op te tellen bij de gewogen concentratie die in de grond is gemeten.

Berekening asbestconcentraties:

Gat /deellocatie met diepte (m-mv)	Concentratie obv. materiaal in mg/kg ds. gewogen	Hechtgebonden	Concentratie in grond in mg/kg ds gewogen	Hechtgebonden	Totale concentratie in mg/kg ds. gewogen
MM3A: B24/G24, B25/G25, B26/G26, B27/G27 (0,10 – 0,60 m-mv)	n.a	-	n.a.	-	-

n.a. = niet aangetroffen

6 Conclusie

Aanvullend verkennend bodemonderzoek (NEN 5740)

In de bovengrond van B25 (zintuiglijk verdachte laag) zijn licht [>achtergrondwaarde] verhoogde gehalten PCB (som 7), kobalt, molybdeen, cadmium, kwik en PAK (10-VROM) aangetoond. Daarnaast is een matig [>tussenwaarde] verhoogd gehalte nikkel en zijn sterk [>interventiewaarde] verhoogde gehalten koper, zink, lood en minerale olie aangetroffen. kwik, lood en PAK (10-VROM) aangetoond.

De aangetroffen licht tot sterk verhoogde gehalten zijn te relateren aan de aangetroffen bijmenging van (metaal)slakken en kolengruis.

6.1 Toetsing van de onderzoekshypothese

Op basis van de onderzoeksresultaten wordt de hypothese dat er wordt uitgegaan van verdachte deellocatie aangenomen voor de (boven)grond.

Met betrekking tot de gevolgde onderzoeksstrategie wordt gesteld dat op basis van de beschikbare gegevens, de strategie voldoende van opzet is geweest om de toetsing te verrichten.

Aanvullend verkennend bodemonderzoek asbest (NEN5707)

Zintuiglijk:
Op het maaiveld en in de inspectiegaten is zintuiglijk geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

Analytisch:
In het grondmengmonster MM3A van de puinhoudende grond is geen asbest aangetoond.

6.2 Toetsing van de onderzoekshypothese

Op basis van de onderzoeksresultaten wordt de hypothese dat er wordt uitgegaan van een verdachte deellocatie verworpen.

Met betrekking tot de gevolgde onderzoeksstrategie wordt gesteld dat op basis van de beschikbare gegevens, de strategie voldoende van opzet is geweest om de toetsing te verrichten.

Eindconclusie/samenvatting:

De resultaten van het uitgevoerde bodemonderzoek geven milieuhygiënische

belemmeringen voor de herontwikkeling van de locatie. Op de deellocatie is sprake van een matig tot sterke verontreiniging met nikkel, koper, zink, lood en minerale olie.

6.3 Aanbeveling

Aanvullend verkennend bodemonderzoek (NEN 5740)

Volgens het toetsingskader uit de circulaire bodemsanering 2013, gedateerd van 1 juli 2013, dient op de (deel)locatie in principe een nader onderzoek plaats te vinden aangezien de gehalten nikkel, koper, zink, lood en minerale olie in de bovengrond van B25 zich boven het gemiddelde van 1/2{S+I} bevinden.

Omdat echter op het overige (aangrenzende) buitenterrein heterogeen verdeeld eveneens matig tot sterk verhoogde gehalten worden aangetroffen en in de overig boringen/inspectiegaten in het aanvullend onderzoek zintuiglijk eveneens bijmengingen van (metaal)slakken en kolengruis zijn geconstateerd kan ons inziens een nader onderzoek achterwege worden gelaten.

Het verontreinigde buitenterrein dient voorafgaand aan de herontwikkeling te worden gesaneerd. Geadviseerd wordt om in overleg met de gemeente Rheden/Provincie Gelderland door middel van een BUS-melding deze sanering op te pakken.

Aanvullend verkennend bodemonderzoek asbest (NEN5707)

Op de locatie hoeft geen nader onderzoek plaats te vinden aangezien het gehalte asbest zich niet boven de interventiewaarde en de vastgestelde norm voor nader onderzoek van ½ x 100 mg/kg.ds. bevindt.

7 Zorgvuldigheid onderzoek

Het in dit rapport beschreven onderzoek is op zorgvuldige wijze verricht. Een bodemonderzoek is echter gebaseerd op door bevoegd gezag en opdrachtgever verstrekte informatie en/of aanwijzingen, zintuiglijke waarnemingen en een beperkt aantal controlemonsters van de bodem.

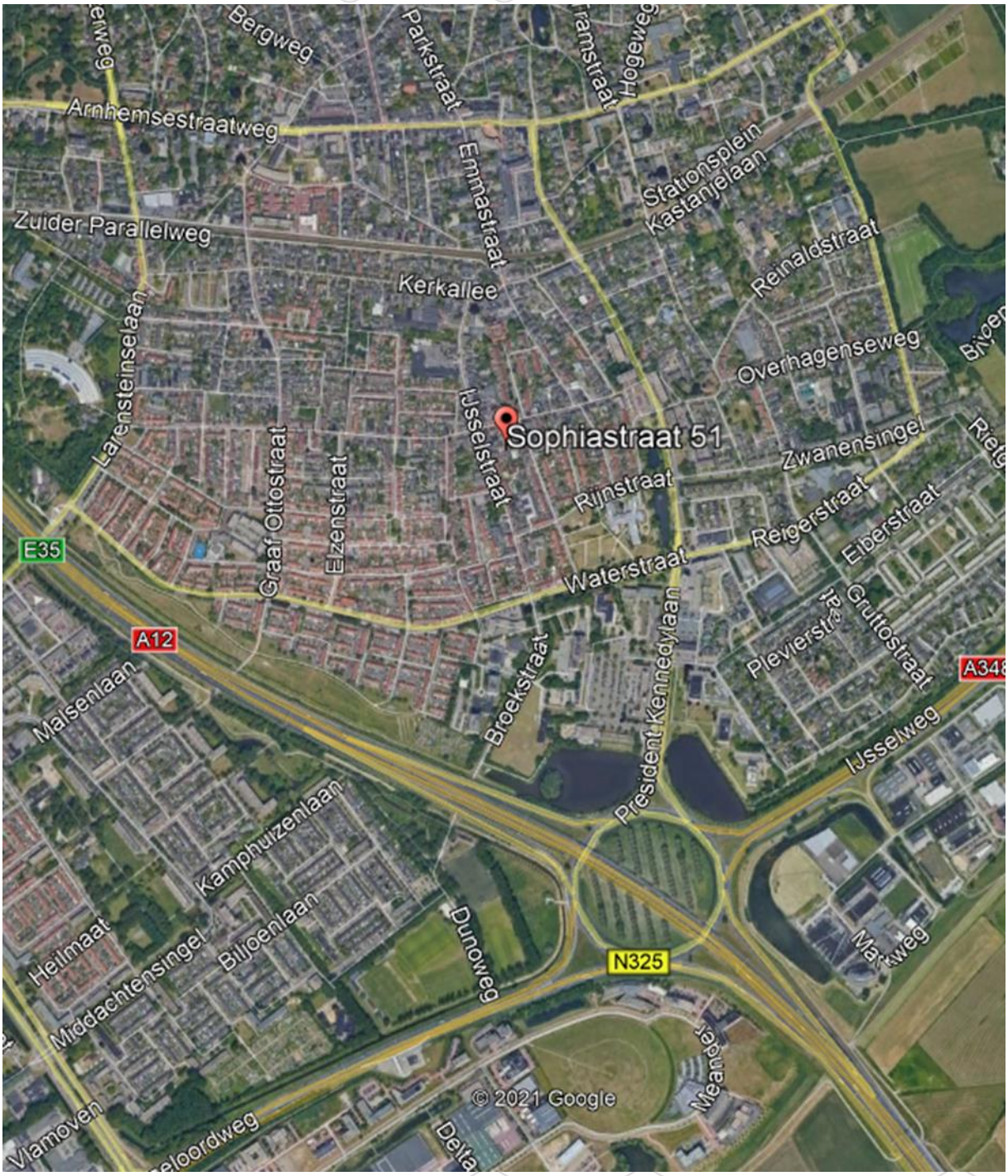
Hierdoor blijft het mogelijk dat lokale afwijkingen in de bodem kunnen voorkomen, die tijdens dit onderzoek niet naar voren zijn gekomen. Boluwa Eco Systems BV acht zich niet aansprakelijk voor de schade die hieruit voort kan vloeien.

Hierbij wordt er tevens op gewezen, dat een op enig moment uitgevoerd bodemonderzoek een momentopname is, waarbij diverse invloeden van belang zijn, zoals: ophogingen met grond van elders, storende lagen in de bodem, gebruik van het perceel, lozingen e.d. of van naburige terreinen via het grondwater.

Naarmate de termijn tussen de uitvoering van het bodemonderzoek en het interpreteren van de resultaten van dit rapport groter wordt, dient meer voorzichtigheid te worden betracht bij het beoordelen en het gebruik van de onderzoeksresultaten.

Bijlagen

Bijlage 1 Topografisch en kadastraal overzicht



Bijlage 1: Onderzoekslocatie	
Sophiastraat 51/IJsselstraat 63 te Velp	
Sectie: H. nr. 2876	Projectnr.: 21081
boluwa	Schaal: 1 : 25000



Deze kaart is noordgericht

12345 Perceelnummer

25 Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Voor een eensluidend uittreksel, geleverd op 8 april 2021
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

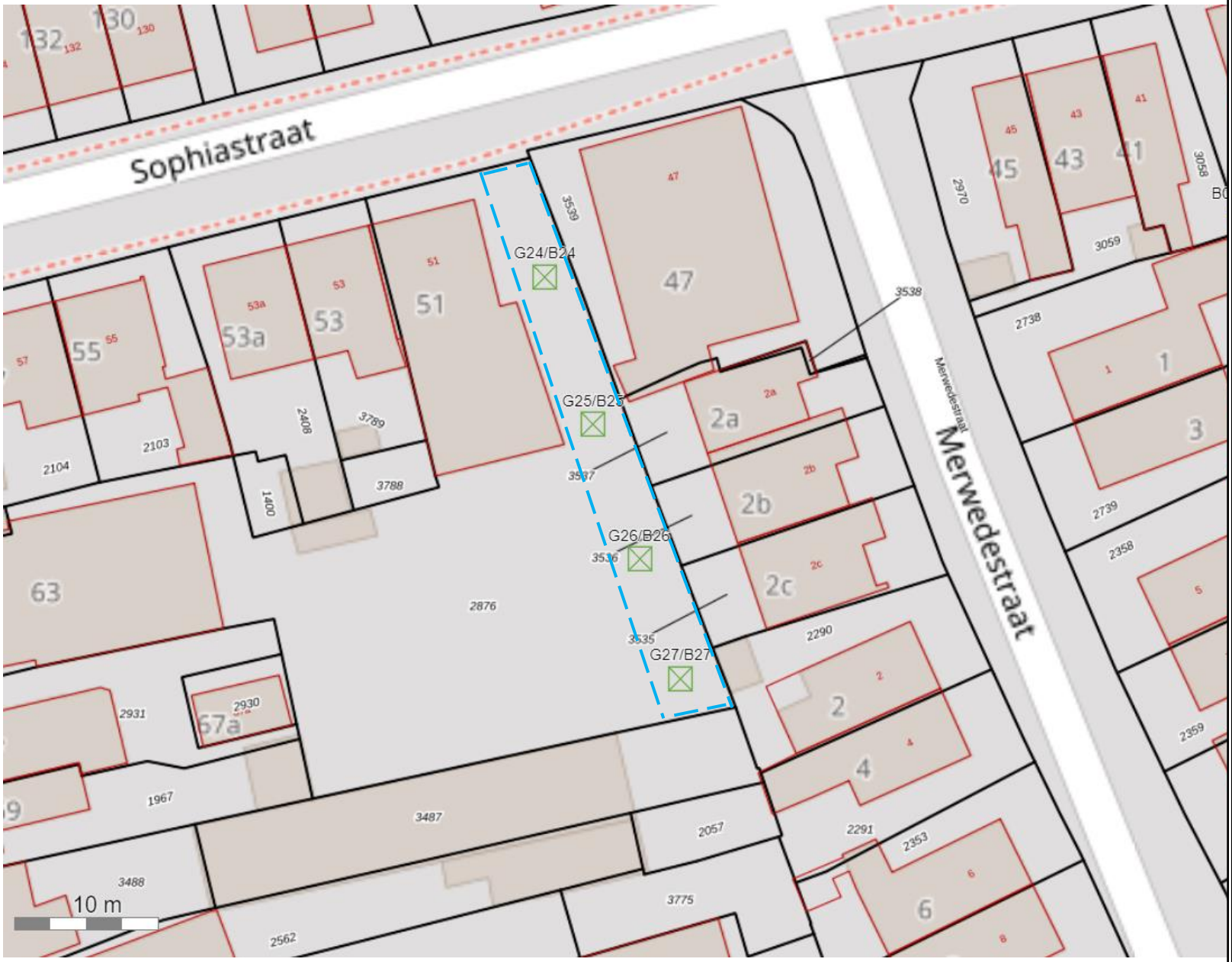
Schaal 1: 500

Kadastrale gemeente	Velp Gelderland
Sectie	H
Perceel	2876

kadaster

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

Bijlage 2: Situatietekening



Situering meetpunten

Sophiastraat 51/IJsselstraat 63 Velp

N

Legenda

Situering meetpunten

Inspectiegat

Terreingrens

Onderzoeksgebied

boluwa

Opdrachtgever
Kwa Maritane BV

Projectnummer
21081

Datum
20 augustus 2021

Bijlage 3: Monsternemingsformulieren

Monsternemingsplan/monsternemingsformulier asbest

Ingekomen:	
Uiterlijke datum rapportage:	

Projectgegevens

Projectnummer	21081
Contactpersoon locatie	De heer J. Rudolphie
Opdrachtgever	Naam Kwa Maritane BV
	Contactpersoon zie bovenstaand
	Adres, plaats Diepenbrocklaan 38, 6815 AJ ARNHEM
	Telefoon
Opdrachtgever is	~~Producent/leverancier~~/~~eigenaar/gebruiker/overheid/~~intermediair
Doel monsterneming	Aantonen aan/afwezigheid asbest
Uitvoerende instantie	Boluwa Eco Systems BV
Onderzoeksopzet	NEN 5707
Projectleider	De heer G. van Dijk
Veldwerker	De heer A de Graaf
Datum monstername	24-06-2021

Locatiegegevens

Adres onderzoeks locatie	Sophiastraat 51/IJsselstraat 63 Velp
Oppervlakte	Totaal 1.216 m², te onderzoeken ca. 175 m²
Bebouwing	~~nee~~ / ja
Verharding	~~nee /~~ ja/ ~~asfalt / beton~~ grind
Te verwachten verontreinigingen	Asbest
Bijzonderheden	Geen
Veiligheidsklasse	Basispakket, verwachte concentratie < 100 mg/kg ds.
aantal deellocaties	1
Plaatsbepaling sleuven/gaten	~~worst case~~ / aselect / ~~rasterpatroon / anders, nl.~~
Bebouwing anders dan op tek.	Nee
Bijzonderheden locatie	Voormalige weg/pad
Bijmengingen aangetroffen	~~nee~~ / ja, puinresten
Veiligheidsklasse	Basispakket

Strategie veldwerk → zie offerte

Veldwerk	Monsters
Visuele inspectie	-
Inspectiegaten 4 (0 - 0.5 m-mv)	1 x grond
Inspectiegaten ondergrond 2 (0.5 - 2.0 m-mv)	-

Monsterneming

Wijze monsterneming	Handmatig
Monstername materiaal	in het veld te bepalen
Monsterverpakking	10 l emmers / ~~monsterzakken~~
Opdrachtgever aan laboratorium	Boluwa Eco Systems BV
Monstercodering	In overleg te bepalen
Aanleveren aan	Eurofins ACMAA Testing Deurningen
Gewenste levertijd	7 werkdagen

Analyses

Puin/grond	Materiaal		
1x grond	-		

Omstandigheden visuele inspectie

Neerslag	< 10 mm / ~~> 10 mm per dag; regen / hagel/ sneeuw~~
Tijdstip	7:30 – 11:30
Zicht	~~< 50 m~~ / > 50 m
Bedekking maaiveld	~~< 25% /~~ > 25%; ~~vegetatie, waterplassen,~~ anders nl.: grind
Vegetatie verwijderd?	~~ja~~ / nee ~~bedekkingsgraad na verwijdering < 25% / > 25%~~

Resultaten visuele inspectie

Asbest type 1	~~totaal …… gram van type ……., vermoedelijke herkomst …….. monstercode……., overgedragen aan lab op …./…./……~~
Asbest type 2	~~totaal …… gram van type ……., vermoedelijke herkomst …….. monstercode……., overgedragen aan lab op …./…./……~~
Vindplaatsen vermelden op kaart	n.v.t.

Resultaten overige veldwerkzaamheden

Proefvlakken /rasters (afmetingen)	
Proefgaten (afmeting)	Grond: 0,3 x 0,3 x 0,5
Sleuven (afmeting)	-
Boringen (boordiepte + diameter)	G25, G26, tot 2,0 m-mv, diameter 12 cm
Bodemmonsters (codering)	MM3A
Bodemmonsters (gewicht)	14,8 kg

Checklist bijlagen

Foto's	x
Kaart	x

Checklist verplicht materiaal

Spade	x
Hark	x
Folie	x
Werkschets van de locatie	x

Checklist overig onderzoeks materiaal (indien noodzakelijk)

Schouwbak	-
Grove zeven (31,5 en 20 mm)	20 mm
Grondboor (diameter 12 cm)	x
Monsterschep (10 lang /5 cm breed)	x
Meetlint	x
Meetwiel	x
Piket paaltjes	-
Landmeet apparatuur	-
Markeerlint	-
Midikraan	-
Hersluitbare plastic zakken	-
Werkwater	-
Grove balans (tot 60 kg) (1% nauwkeurig)	-

Checklist materiaal voor veiligheid

Afspoelbare- of wegwerp overalls	x
Afspoelbare- of wegwerp overschoenen	-
Veiligheidshelm	-
Veiligheidshandschoenen	x
P3 overdruk masker (incl. toebehoren)	-
Asbest decontaminatie-unit	-
Plakband	-
Stickers met de tekst voorzichtig, bevat asbest	-

Toets uitvoering

Afwijkingen van protocol 2018 of van NEN5707	nee / ja, aard en motivatie afwijkingen
Kaart	x

Kwalitering monsternemingsplan- / formulier

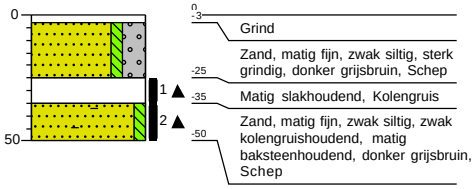
Monsternemer verklaart hierbij dat de werkzaamheden onafhankelijk van de opdrachtgever zijn uitgevoerd conform de eisen van de BRL SIKB 2000 en de daarbij behorende protocollen.

	Naam	Handtekening	Datum
Opsteller / Kwaliteitscontrole	G. van Dijk		23-06-2021
Erkend veldwerker	A de Graaf		24-06-2021

Bijlage 4: Boorbeschrijvingen

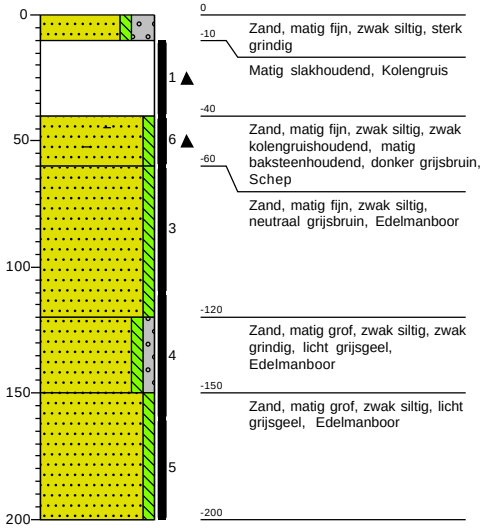
Boring: G24/B24

X: 195345,52
Y: 444826,75
Datum: 24-6-2021



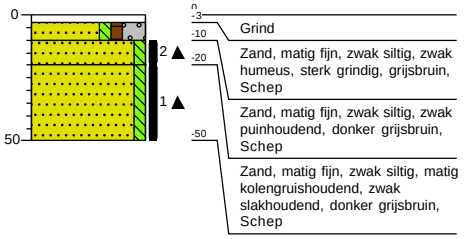
Boring: G25/B25

X: 195348,96
Y: 444816,53
Datum: 24-6-2021



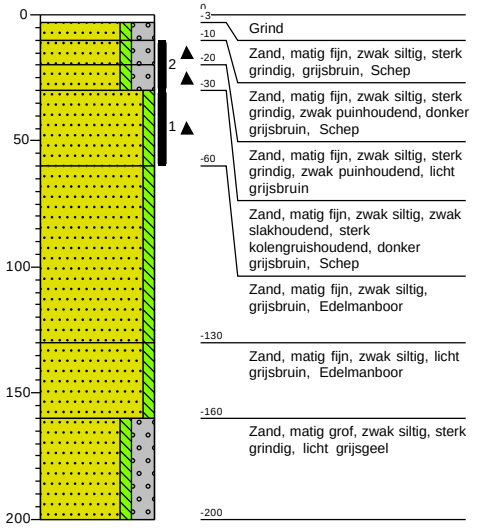
Boring: G26/B26

X: 195352,26
Y: 444807,20
Datum: 24-6-2021



Boring: G27/B27

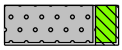
X: 195355,20
Y: 444798,92
Datum: 24-6-2021

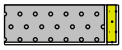


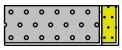
Projectcode: 21081

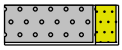
Legenda (conform NEN 5104)

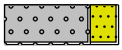
grind


Grind, siltig

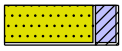

Grind, zwak zandig


Grind, matig zandig

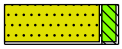

Grind, sterk zandig


Grind, uiterst zandig

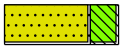
zand


Zand, kleïig


Zand, zwak siltig

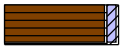

Zand, matig siltig


Zand, sterk siltig


Zand, uiterst siltig

veen


Veen, mineraalarm

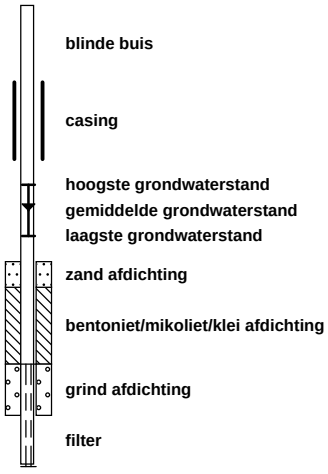

Veen, zwak kleïig


Veen, sterk kleïig

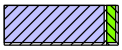

Veen, zwak zandig

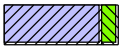

Veen, sterk zandig

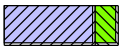
peilbuis

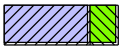


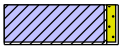
klei

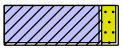

Klei, zwak siltig

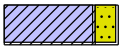

Klei, matig siltig


Klei, sterk siltig


Klei, uiterst siltig


Klei, zwak zandig


Klei, matig zandig

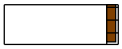

Klei, sterk zandig

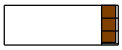
leem


Leem, zwak zandig

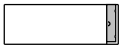

Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

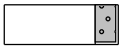

zwak humeus


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

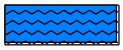
monsters

geroerd monster
ongeroerd monster
volumering

overig


bijzonder bestanddeel
Gemiddeld hoogste grondwaterstand
grondwaterstand
Gemiddeld laagste grondwaterstand


slib


water

Projectcode: 21081

Bijlage 5: Toegepaste methoden / normen veldwerk en laboratoriumonderzoek

Toegepaste methode bij veldwerk en laboratoriumonderzoek

1 Boringen tot aan de grondwaterspiegel

Voor het uitvoeren van de handboringen is gebruik gemaakt van de Edelmanboor. In vrijwel alle bodemtypen kan men met de Edelmanboren van diverse diameters grondmonsters nemen. Afhankelijk van de grondslag kunnen ook andere boren worden ingezet, zoals de grindboor, de riversideboor en de gutsboor.

2 Boringen onder de grondwaterspiegel (niet bij dit onderzoek)

Bij het boren onder de grondwaterspiegel is een zuigerboor gebruikt waarmee de grond omhoog is gehaald.

3 Het plaatsen van een waarnemingsfilter (niet bij dit onderzoek)

Voor het nemen van een grondwatermonster is een zware metalen vrij PVC waarnemingsfilter in het boorgat geplaatst met een diameter van 32 mm. Het waarnemingsfilter bestaat uit een geperforeerd deel [het filter] van 1m en een blind bovenstuk tot aan het maaiveld. Om het geperforeerde deel wordt een nylon filterkous aangebracht.
De bovenkant van het filter ter bemonstering van het freatisch grondwater, wordt 0,5 – 1,0 meter beneden grondwaterniveau geplaatst. Het filter is direct na plaatsing schoongepompt waarbij een hoeveelheid van driemaal de boorgatinhoud wordt weggepompt.

4 Het nemen van grondmonsters

Van de bij de boringen vrijkomende grond zijn (per halve meter) grondmonsters in glazen monsterpotten gedaan. Van deze monsters zijn op het laboratorium mengmonsters samengesteld.
De monsterpotten worden opgeslagen in een koele ruimte en 5 weken bewaard voor eventuele aanvullende analyse.

5 Het nemen van grondwatermonsters (niet bij dit onderzoek)

Voordat het watermonster is genomen, is het waarnemingsfilter doorgepompt. Bij het doorpompen is gebruik gemaakt van een slangenpomp met een polyetheen slang. De glazen monsterflessen worden voorbehandeld en direct na bemonstering gekoeld [4 °C] en vervoerd naar het laboratorium.

Normen veldwerk en analyse

De uitvoering van het veldwerk is afgeleid van de hieronder genoemde normen.

NPR 5741: Bodem – Richtlijn voor de keuze en toepassing van boortechnieken en monsterneming voor grond, sediment, slib en grondwater bij milieuonderzoek, november 2015;

NEN 5742: Bodem – Monsterneming van grond en sediment ten behoeve van de bepaling van metalen, anorganische verbindingen, matig vluchtige organische verbindingen en fysisch-chemische bodemkenmerken, september 2001;

NEN 5744: Bodem – Monsterneming van grondwater, maart 2011;

NEN 5766: Bodem – Plaatsing van peilbuizen en bepaling van stijghoogten van grondwater in de verzadigde zone, augustus 2003;

NEN 5743: Bodem – Monsterneming van grond en sediment ten behoeve van de bepaling van vluchtige verbindingen, augustus 1995;

Analyse van grond- en grondwatermonsters worden op verschillende elementen en verbindingen bemonsterd volgens de Voorlopige praktijkrichtlijnen voor bemonstering en analyse bij bodemverontreinigingsonderzoek [VPR] en NEN normen bij de AS 3000 erkende laboratoria van SGS Environmental Analytics en Services te Rotterdam en Eurofins ACMAA Testing te Deurningen.

Bijlage 6: Analyseresultaten + toetsing

SGS Environmental Analytics B.V.
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.sgs.com/analytics-nl

Analyserapport

Boluwa Eco Systems B.V.
Gerrit van Dijk
Postbus 11
8180 AA HEERDE

Uw projectnaam	: Sofiastr. 51-IJsselstr. 63 Velp
Uw projectnummer	: 21081
SGS rapportnummer	: 13489235, versienummer: 1.

Rotterdam, 01-07-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 21081. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

Per 23 maart 2021 is SYNLAB Analytics & Services B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SGS Environmental Analytics B.V. Alle erkenningen van SYNLAB Analytics & Services B.V blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Environmental Analytics B.V.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Boluwa Eco Systems B.V.
Gerrit van Dijk

Projectnaam	Sofiastr. 51-IJsselstr. 63 Velp	Orderdatum	24-06-2021
Projectnummer	21081	Startdatum	24-06-2021
Rapportnummer	13489235 - 1	Rapportagedatum	01-07-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	B25 G25/B25

Analyse	Eenheid	Q	001
monster voorbehandeling		S	Ja
droge stof	gew.-%	S	93.8
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	-	S	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	10.2
KORRELGROOTTEVERDELING			
lutum (bodem)	% vd DS	S	<2
METALEN			
barium	mg/kgds	S	310
cadmium	mg/kgds	S	2.2
kobalt	mg/kgds	S	11
koper	mg/kgds	S	130
kwik	mg/kgds	S	0.14
lood	mg/kgds	S	510
molybdeen	mg/kgds	S	3.5
nikkel	mg/kgds	S	29
zink	mg/kgds	S	520
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	mg/kgds	S	0.20 [1)]
fenantreen	mg/kgds	S	1.0
antraceen	mg/kgds	S	0.78
fluoranteen	mg/kgds	S	3.3
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	2.4
chryseen	mg/kgds	S	2.0
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	1.3
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	2.0
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	2.3
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	2.1
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	17.38 [2)]
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)			
PCB 28	µg/kgds	S	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1
PCB 101	µg/kgds	S	14
PCB 118	µg/kgds	S	11 [1)]
PCB 138	µg/kgds	S	19
PCB 153	µg/kgds	S	20
PCB 180	µg/kgds	S	14
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	79.4 [2)]
MINERALE OLIE			

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

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Analyserapport

Boluwa Eco Systems B.V.
Gerrit van Dijk

Projectnaam	Sofiastr. 51-IJsselstr. 63 Velp	Orderdatum	24-06-2021
Projectnummer	21081	Startdatum	24-06-2021
Rapportnummer	13489235 - 1	Rapportagedatum	01-07-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	B25 G25/B25

Analyse	Eenheid	Q	001
fractie C10-C12	mg/kgds		47
fractie C12-C22	mg/kgds		990
fractie C22-C30	mg/kgds		7100
fractie C30-C40	mg/kgds		6200 [3)]
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	14400

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

Paraaf :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Boluwa Eco Systems B.V.
Gerrit van Dijk

Projectnaam	Sofiastr. 51-IJsselstr. 63 Velp	Orderdatum	24-06-2021
Projectnummer	21081	Startdatum	24-06-2021
Rapportnummer	13489235 - 1	Rapportagedatum	01-07-2021

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

1	Er zijn componenten aanwezig die een storende invloed hebben op de meting. Om die reden is de onzekerheid in het resultaat vergroot.
2	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
3	Er zijn componenten na C40 aangetroffen. Deze zijn niet van invloed op het gerapporteerde resultaat.

Paraaf :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Boluwa Eco Systems B.V.
Gerrit van Dijk

Projectnaam	Sofiastr. 51-IJsselstr. 63 Velp	Orderdatum	24-06-2021
Projectnummer	21081	Startdatum	24-06-2021
Rapportnummer	13489235 - 1	Rapportagedatum	01-07-2021

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: conform NEN-EN 16179. Grond (AS3000): conform NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Idem
lood	Grond (AS3000)	Idem
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 en conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y9273586	24-06-2021	24-06-2021	ALC201

Paraaf :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Boluwa Eco Systems B.V.
Gerrit van Dijk

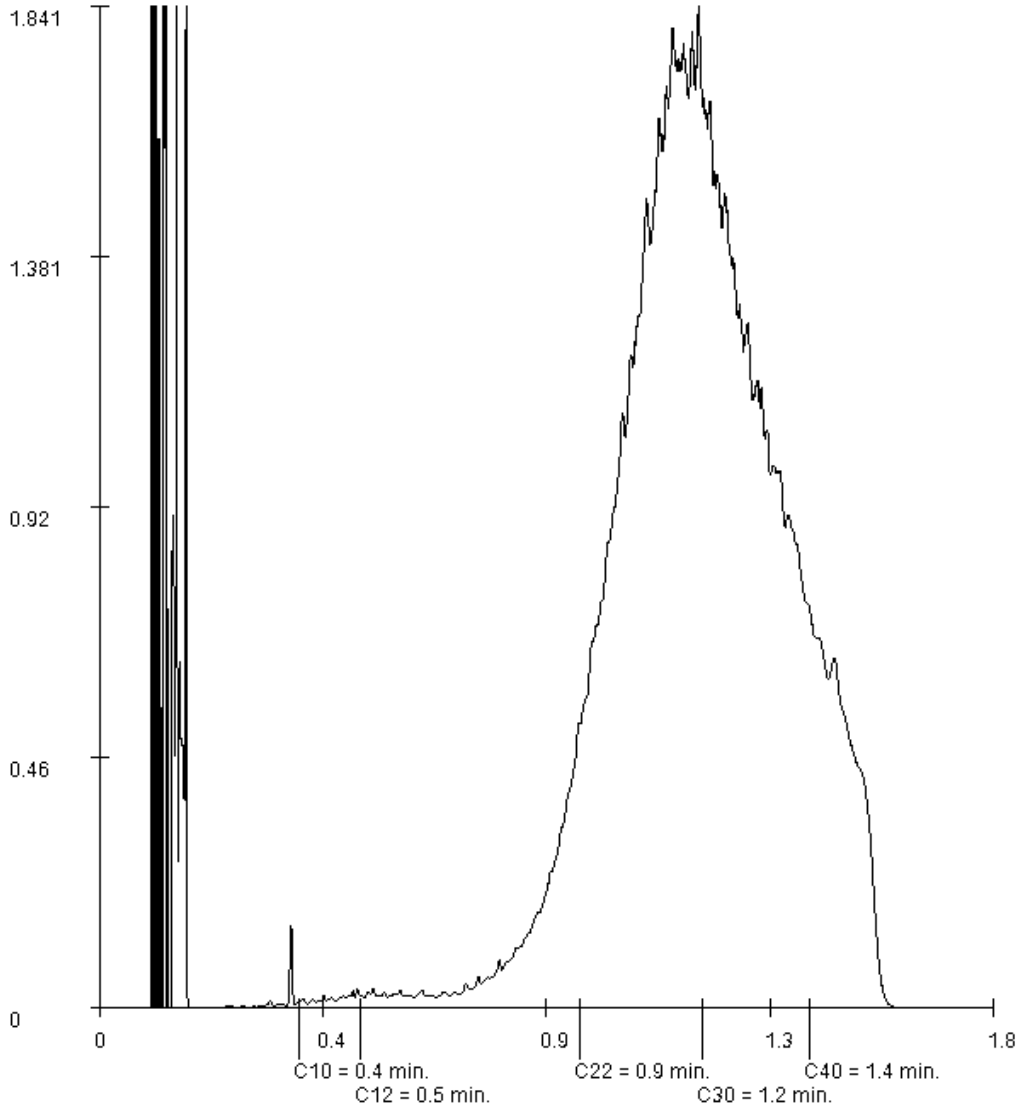
Projectnaam	Sofiastr. 51-IJsselstr. 63 Velp	Orderdatum	24-06-2021
Projectnummer	21081	Startdatum	24-06-2021
Rapportnummer	13489235 - 1	Rapportagedatum	01-07-2021

Monsternummer:	001
Monster beschrijvingen	B25G25/B25

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

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

Grondmonster		B25		
Certificaatcode		13489235		
Boring(en)		G25/B25		
Traject (m -mv)		0,10 - 0,40		
Humus	% ds	10,20		
Lutum	% ds	2,00		
Datum van toetsing		19-7-2021		
Monsterconclusie		Overschrijding Interventiewaarde		
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
		Meetw	**GSSD**	**Index**
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB (som 7)	µg/kg ds		*77,8*	*0,06*
PCB 28	µg/kg ds	<1	<1	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<1	
PCB 101	µg/kg ds	14	14	
PCB 118	µg/kg ds	11	11	
PCB 138	µg/kg ds	19	19	
PCB 153	µg/kg ds	20	20	
PCB 180	µg/kg ds	14	14	
METALEN				
Kobalt	mg/kg ds	*11*	*39*	*0,14*
Nikkel	mg/kg ds	*29*	*85*	*0,76*
Koper	mg/kg ds	**130**	**210**	**1,13**
Zink	mg/kg ds	**520**	**1021**	**1,52**
Molybdeen	mg/kg ds	*3,5*	*3,5*	*0,01*
Cadmium	mg/kg ds	*2,2*	*2,7*	*0,17*
Barium	mg/kg ds	310	1201 (6,38)	
Kwik	mg/kg ds	*0,14*	*0,19*	*0*
Lood	mg/kg ds	**510**	**697**	**1,35**
OVERIG				
Artefacten	g	<1		
Aard artefacten	-	0		
Droge stof	% w/w	93,8	93,8	
Lutum	%	<2		
Organische stof (humus)	%	10,2		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	47	46 (6)	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	990	971 (6)	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	7100	6961 (6)	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	6200	6078 (6)	
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	**14400**	**14118**	**2,9**
PAK				
Naftaleen	mg/kg ds	0,20	0,20	
Anthraceen	mg/kg ds	0,78	0,76	
Fenanthreen	mg/kg ds	1,0	1,0	
Fluorantheen	mg/kg ds	3,3	3,2	
Chryseen	mg/kg ds	2,0	2,0	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	2,4	2,4	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	2,0	2,0	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	1,3	1,3	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	2,1	2,1	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	2,3	2,3	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		*17,04*	*0,4*

----------	: Geen toetsnorm aanwezig
<	: kleiner dan de detectielimiet
8,88	: <= Achtergrondwaarde
<=T	: Kleiner of gelijk aan Tussenwaarde
8,88	: <= Interventiewaarde
8,88	: > Interventiewaarde
2	: Enkele parameters ontbreken in de som
38	: Bij antropogene bron: > voormalige interventiewaarde
6	: Heeft geen normwaarde
#	: verhoogde rapportagegrens
GSSD	: Gestandaardiseerde meetwaarde
Index	: (GSSD - AW) / (I - AW)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

Tabel 2: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

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

eurofins | ACMAA Testing

Analysecertificaat asbest

Opdracht

Opdrachtgever	Boluwa Eco Systems BV	Rapportnummer	V210602929 versie 1
Contactpersoon	dhr. G. van Dijk	Datum opdracht	24-06-2021
Adres	Zwarteweg 1	Datum ontvangst	24-06-2021
Postcode en plaats	8181 PD Heerde	Datum rapportage	01-07-2021
Projectcode	21081	Pagina	1 van 2
Project omschrijving	Sofiastr. 51-IJsselstr. 63 Velp		

Naam	MM3A	Datum monstername	24-06-2021
Monstersoort	Grond	Datum analyse	30-06-2021
Monstername door	Opdrachtgever	Barcode	
Analyse methode	Asbest in bodem m.b.v. microscopie - conform AS 3000, AP04 SG6 en NEN 5898 (Q)		

Q = door RvA geaccrediteerd

Deelmonsters

Nummer	Boornaam	Begin diepte	Eind diepte	Barcode
1	G24/B24-2	35	50	AM14341291
2	G25/B25-6	40	60	AM14341291
3	G26/B26-2	10	20	AM14341291
4	G27/B27-2	10	30	AM14341291

Resultaten

Parameter	Concentratie		95% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid
			Ondergrens		Bovengrens		
	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	
Droge stof	91,2						%
Massa monster (veldnat)	14,8						kg
Massa monster (droog)	13,5						kg
Chrysotiel (serpentijn)	n.a.	n.a.	-	-	1,3	1,3	mg/kg ds
Amosiet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Crocidoliet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Per mineralogische groep							
Niet hechtgeb. serpentijn	n.a.	n.a.	-	-	1,3	1,3	mg/kg ds
Hechtgebonden serpentijn	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal serpentijn	n.a.	n.a.	-	-	1,3	1,3	mg/kg ds
Niet hechtgeb. amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Hechtgebonden amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal							
Niet hechtgeb. asbest	<2	n.a.	-	-	1,3	1,3	mg/kg ds
Hechtgebonden asbest	<2	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal asbest	<2	n.a.	-	-	1,3	1,3	mg/kg ds

n.a. = niet aantoonbaar
Gewogen concentratie asbest : totaal asbest serpentijn + 10*totaal asbest amfibool (mg/kg.ds).
Aanvullende analyseresultaten volgen hieronder.

Conclusie en/of opmerkingen:
Het aangeboden monster bevat geen asbest.

Hoofdanalist laboratorium
Mw. ing. E. Kingma



Dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking zijn gesteld.
Eurofins ACMAA Testing is niet aansprakelijk voor interpretaties en conclusies die gedaan zijn naar aanleiding van de verkregen resultaten.
Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.

AS 3000 TESTEN RvA L 376

Eurofins ACMAA Testing
't Haarboer 6
7561 BL Deurningen

Telefoon 074 – 2455041
Fax 074 – 2508245
E-mail laboratorium@acmaa.nl

Website www.acmaa.nl
IBAN NL71RABO0185200877
KvK 60951540

BTWnr. NL854132120B01
BIC RABONL2U

Opdrachten worden uitgevoerd volgens de Algemene Voorwaarden van ACMAA Group B.V., gedeponeerd bij de Kamer van Koophandel Oost Nederland.

Analysecertificaat asbest

Opdracht

Opdrachtgever	Boluwa Eco Systems BV	Rapportnummer	V210602929 versie 1
Contactpersoon	dhr. G. van Dijk	Datum opdracht	24-06-2021
Adres	Zwarteweg 1	Datum ontvangst	24-06-2021
Postcode en plaats	8181 PD Heerde	Datum rapportage	01-07-2021
Projectcode	21081	Pagina	2 van 2
Project omschrijving	Sofiastr. 51-IJsselstr. 63 Velp		

Analyse	Fractie > 20 mm	Fractie 8 - 20 mm	Fractie 4 - 8 mm	Fractie 2 - 4 mm	Fractie 1 - 2 mm	Fractie 0,5 - 1 mm	Fractie < 0,5 mm	Fractie Totaal
Zeven (g)	0	2584	1358	818	808	2180	5768	13516
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	100	20	5		

NHG = Niet hechtgebonden.
HG = Hechtgebonden.

Opdrachten worden uitgevoerd volgens de Algemene Voorwaarden van ACMAA Group B.V., gedeponeerd bij de Kamer van Koophandel Oost Nederland.

Bijlage 7: Foto’s

G24



G25



G26

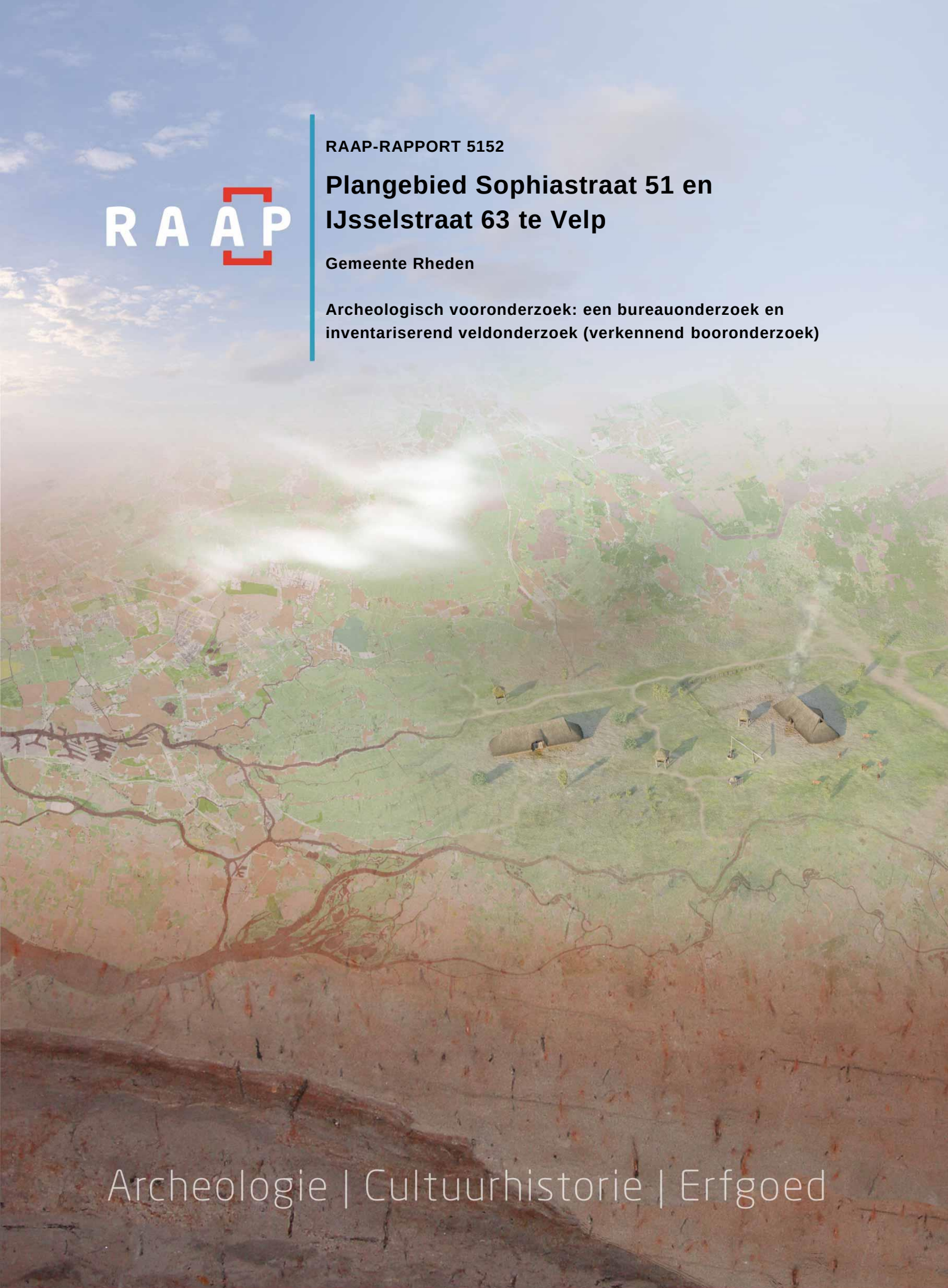


RAAP-RAPPORT 5152

Plangebied Sophiastraat 51 en IJsselstraat 63 te Velp

Gemeente Rheden

Archeologisch vooronderzoek: een bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek (verkennend booronderzoek)



Archeologie | Cultuurhistorie | Erfgoed

Colofon

Titel: Plangebied Sophiastraat 51 en IJsselstraat 63 te Velp, gemeente Rheden; archeologisch vooronderzoek: een bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek (verkennend booronderzoek)

Versie: 04-05-2021

Auteur: T.E. Porreij-Lyklema MA

Projectcode: RHSI

Bestandsnaam: RAAPrap_5152_rhsi_20210504

Autorisatie: ir. E.H. Boshoven

ISSN: 0925-6229

RAAP
Leeuwenveldseweg 5b
1382 LV Weesp
Postbus 5069
1380 GB Weesp

Telefoon: 0294-491 500
E-mail: raap@raap.nl
Website: www.raap.nl

© RAAP Archeologisch Adviesbureau B.V., 2021
RAAP Archeologisch Adviesbureau B.V. aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit het gebruik van de resultaten van dit onderzoek of de toepassing van de adviezen.
Er is geen verklaring ontvangen van het bevoegd gezag omtrent goed- of afkeuring van het rapport.

Samenvatting

In opdracht van Kwa Maritane B.V. heeft RAAP in april 2021 een archeologisch vooronderzoek in de vorm van een bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek (verkennend booronderzoek) uitgevoerd voor het plangebied Sophiastraat 51 en IJsselstraat 63 te Velp in de gemeente Rheden. Het onderzoek vond plaats in het kader van een nieuw bestemmingsplan.

Op basis van het bureauonderzoek gold een middelhoge archeologische verwachting. Het terrein is in 2003 illegaal gesaneerd en vervolgens opgevuld met een dik pakket grof grind (dikte ≥ 50 cm). De bodem in het plangebied is tot in de C-horizont verstoord. De C-horizont is aangeboord in boringen 1 en 3 op een diepte van 160 cm -mv (12,66 m +NAP) en 120 cm –mv (12,82 m +NAP). Er zijn geen aanwijzingen voor de aanwezigheid van bodemvorming aangetroffen. Tevens is geen plaggendek aanwezig. Aangetroffen archeologische indicatoren komen allen uit verstoorde/opgebracht grond en vormen geen aanleiding een archeologische vindplaats binnen het plangebied te vermoeden. De archeologische verwachting van het plangebied kan worden bijgesteld naar een lage archeologische verwachting. De kans dat binnen het plangebied nog resten van een archeologische vindplaats aanwezig is, is vrijwel nihil.

Op basis van de resultaten van dit onderzoek blijkt dat in het plangebied geen archeologische resten bedreigd worden. Daarnaast is het zo dat de maximale verstoringsdiepte 90 cm –mv bedraagt, waarmee enkel de verstoorde/opgebrachte grond wordt geroerd. De C-horizont ligt buiten dit bereik. Daarom wordt in het kader van de voorgenomen bodemingrepen geen vervolgstap uit het proces van de Archeologische Monumentenzorg (AMZ) noodzakelijk geacht. Indien bij de uitvoering van de werkzaamheden onverwacht archeologische resten worden aangetroffen, dan is conform artikel 5.10 van de Erfgoedwet aanmelding van de desbetreffende vondsten bij de Minister van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap c.q. de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed verplicht (vondstmelding via ARCHIS).

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

Inhoud

Samenvatting 3
Inhoud 4
1 Inleiding 5
1.1 Kader 5
1.2 Administratieve gegevens 9
1.3 Doel- en vraagstelling 9
2 Bureauonderzoek 12
2.1 Methode 12
2.2 Aardkundige situatie 12
2.3 Archeologische gegevens 14
2.4 Historische situatie 20
2.5 Huidige situatie 24
2.6 Toekomstige situatie 26
2.7 Gespecificeerde archeologische verwachting 28
3 Veldonderzoek 30
3.1 Methode 30
3.2 Resultaten 31
3.3 Archeologische relevantie 33
4 Conclusies en advies 34
4.1 Conclusie 34
4.2 Advies 34
4.3 Tot slot 34
Literatuur 35
Overzicht van figuren, tabellen en bijlagen 36

1 Inleiding

1.1 Kader

Aanleiding

In opdracht van Kwa Maritane B.V. heeft RAAP in april 2021 een archeologisch vooronderzoek in de vorm van een bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek (verkennend booronderzoek) uitgevoerd voor het plangebied Sophiastraat 51 en IJsselstraat 63 te Velp in de gemeente Rheden (figuur 1). Het onderzoek vond plaats in het kader van een nieuw bestemmingsplan.



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

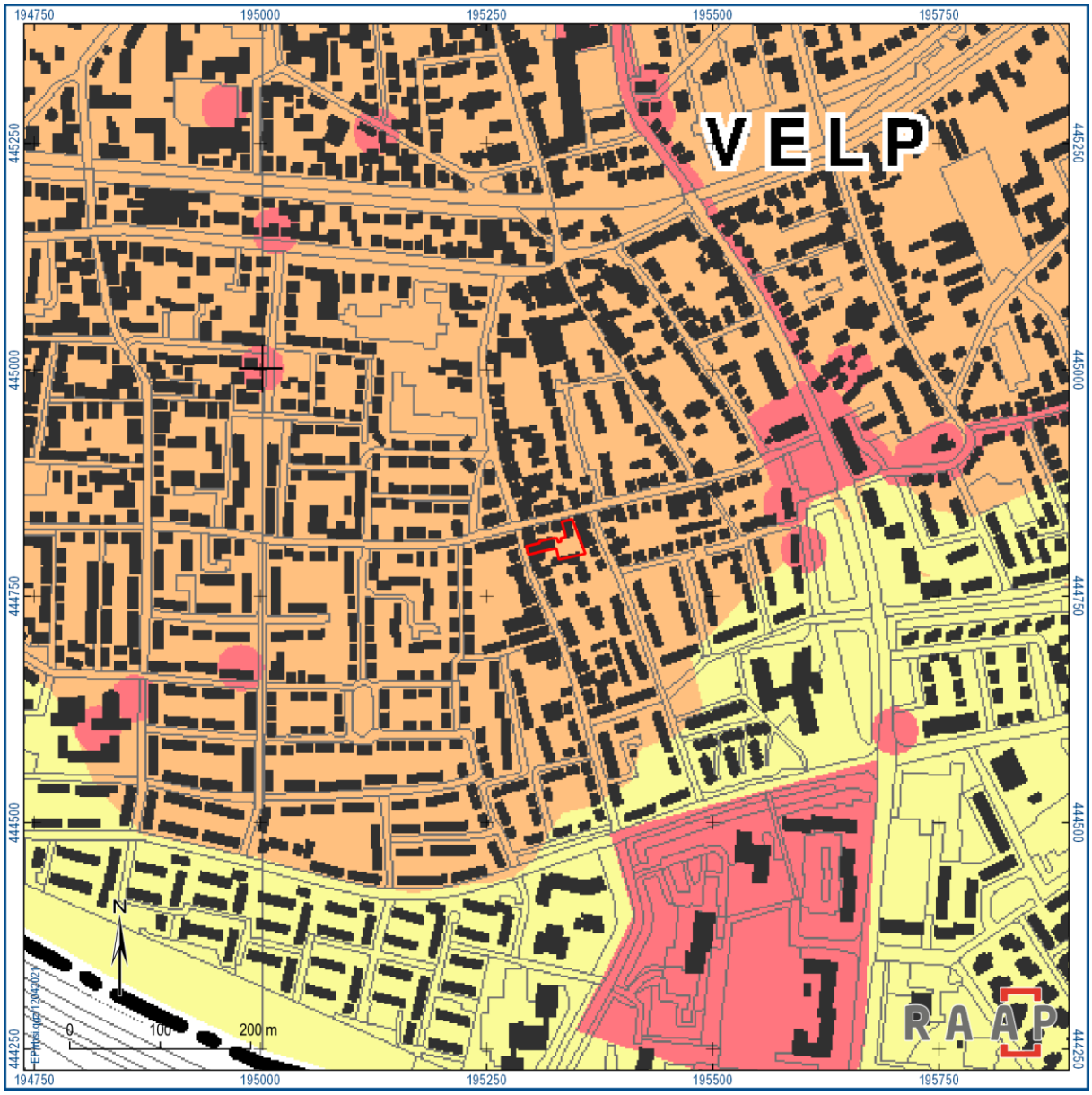
Juridisch en beleidskader

Het uitgangspunt voor dit onderzoek wordt gevormd door het wettelijk en beleidsmatig kader voor de ruimtelijke ordening en monumentenzorg. De gemeente is de bevoegde overheid die een besluit zal nemen over hoe om te gaan met de eventueel aanwezige archeologische waarden.

Op de archeologische beleidskaart van de gemeente Rheden ligt het plangebied in een zone met aanduiding ‘onderzoeksgebied’ (Willemse & Wijnen 2012). Deze zone is in het bestemmingsplan ‘Velp 2016, Woongebieden-Zuid’ opgenomen als zone met dubbelbestemming archeologie; onderhavig plangebied valt in een gebied met ‘Waarde – Archeologie 2’ (middelhoge verwachtingswaarde). Het beleid voor deze waarde schrijft voor dat er bij bodemingrepen groter dan 250 m^2 en dieper dan 30 cm -mv een archeologisch onderzoek dient te worden uitgevoerd.[1]

De geplande bodemingrepen bestaan uit de sloop van bestaande bebouwing waarna nieuwbouw plaatsvindt. De exacte diepte van de bodemingrepen is nog onbekend, maar reiken dieper dan het te verwachten archeologisch niveau. De ingrepen zijn daarmee groter dan de vrijstellingsgrens. Een archeologische onderbouwing met betrekking tot de eventuele aanwezigheid van archeologische waarden is daarom verplicht conform het vigerend beleid.

[1] NL.IMRO.0275.BPVZ2016-VA02, vastgesteld op 11 december 2019.



Figuur 2. Het plangebied geprojecteerd op de gemeentelijke archeologische beleidskaart (Legenda: rood=aandachtsgebied; oranje=onderzoeksgebied; geel=archeologisch gebied met een lage verwachting).

Kwaliteitsborging

De werkzaamheden zijn uitgevoerd onder certificaat BRL4000, conform artikel 5.4 van de Erfgoedwet. Het onderzoek is uitgevoerd volgens de normen van de archeologische beroepsgroep. De Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA, versie 4.1), beheerd door de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer (SIKB; www.sikb.nl), is door de minister aangewezen als norm. Daarnaast voldoet het onderzoek aan de gemeentelijke richtlijnen, te weten het Handboek archeologisch onderzoek binnen de regio Arnhem. Eisen en kaders voor onderzoek en beoordeling van rapporten (Habraken, 2017).

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

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

1.2 Administratieve gegevens

Type onderzoek	Bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek (verkennend booronderzoek)
Opdrachtgever	Kwa Maritane B.V.
Bevoegde overheid	Gemeente Rheden
Plaats	Velp
Gemeente	Rheden
Provincie	Gelderland
Centrumcoördinaten (X/Y)	195.335 / 444.805
Toponiem	Sophiastraat 51 en IJsselstraat 63
Kadastrale gegevens	Kad.gem. Velp, Sectie H, nummers 1400, 2876 en 3788
Oppervlakte plangebied	Circa 1.200 m²
Afbakening onderzoeksgebied	Tijdens onderhavig onderzoek is het plangebied inclusief een zone van 250 m rondom het plangebied onderzocht.
Onderzoeksperiode	April 2021
Uitvoerder	RAAP regio Oost te Zutphen
Projectleider	T.E. Porreij-Lyklema MA
Projectmedewerkers	E.M. Witmer MA
RAAP-projectcode	RHSI
ARCHIS-onderzoeksmeldingsnummer	5020633100
Beheer en plaats documentatie	RAAP regio Oost te Zutphen en op termijn het provinciaal Depot, ARCHIS en E-Depot.

Tabel 1. Administratieve gegevens.

1.3 Doel- en vraagstelling

De doelstelling van het archeologisch vooronderzoek is het vaststellen van de archeologische waarde van het terrein, dan wel de archeologische vindplaats. Daartoe wordt informatie verzameld over bekende en verwachte archeologische resten teneinde een gespecificeerde archeologische verwachting op te stellen. Het verkennend veldonderzoek had tot doel het verkrijgen van inzicht in de bodemgesteldheid, de mate van bodemverstoring en de diepteligging van het verwachte archeologische niveau in het plangebied. Daarmee wordt de gespecificeerde archeologische verwachting getoetst en waar nodig aangepast en kunnen uitspraken worden gedaan over de gaafheid van archeologisch relevante niveaus. Hiertoe is een aantal onderzoeksvragen geformuleerd, die in de lopende tekst worden beantwoord (Habraken, 2017):

1. Wat is de aard (ontstaanswijze en classificatie), diepteligging, genese en gaafheid van *natuurlijke bodemhorizonten en natuurlijke afzettingen* in het omringende (binnen een afstand tot ca. 200 m van de onderzoekslocatie) gebied?
2. Wat is de aard (ontstaanswijze), diepteligging, genese, gaafheid, dikte, en omvang van eventueel in het omringende gebied voorkomende afdekkende lagen en de (geschatte) ouderdom daarvan (plaggendek, stuifzandlaag, colluvium, kleidek, afvallaag, ophogingslaag)?
3. Wat is het historisch landgebruik van de onderzoekslocatie en het omringende gebied geweest?

4. Welke gegevens met betrekking tot archeologische complexen (‘waarnemingen’ inclusief uitkomsten historisch kaartonderzoek) zijn reeds binnen het onderzoeksgebied en/of binnen de landschappelijke eenheden rondom de onderzoekslocatie bekend? Vermeld per vondst- en/of spoorcomplex minimaal:
   a) bronvermelding (onderzoeksrapportages, ARCHIS-gegevens)
   b) de materiaalcategorie
   c) ouderdom
   d) ruimtelijke (geografische) verspreiding
   e) stratigrafische verspreiding (diepteligging en/of dikte vondstlaag)
   f) fragmentatie
   g) waarnemingsmethode
   h) interpretatie
5. Welke natuurlijke formatieprocessen (sedimentatie, erosie, laterale verplaatsing, bodemvorming, degradatie e.d.)hebben een rol gespeeld in het onderzoeksgebied?
6. Met welke culturele formatieprocessen (grondbewerking, bemesting, ophoging, betreding, percelering, [de-]constructie, materiaaltypen, materiaalgebruik en materiaaldepositie e.d.) hebben een rol gespeeld in het onderzoeksgebied?
7. Welke formatieprocessen kunnen een rol hebben gespeeld bij de totstandkoming van eventuele aanwezige vondstspreidingen, de vondstdichtheid, vondst- en spoorniveaus en de fysieke kwaliteit van eventueel aanwezige archeologische resten?
8. Wat is de aard (materiaalsoorten, fragmentatie, dichtheden, ruimtelijke en stratigrafische spreiding, etc.) van (mogelijk) aanwezige vondst- en/of spoorcomplexen?
9. Hoe manifesteren deze zich tijdens prospectieonderzoek?
10. Met de inzet van welke zoekmethoden (detectie- en waarnemingsvorm, monsterbehandeling en zoekstrategie) kunnen vondst- en/of spoorcomplexen *systematisch* opgespoord worden (zoeksleuven, booronderzoek, veldkartering, geofysisch etc.). Licht beargumenteerd toe met verwijzing naar de verschillende KNA-leidraden.

Veldonderzoek:

11. Wat is de aard (ontstaanswijze, textuur, kleur), diepteligging en ouderdom van de relevante natuurlijke afzettingen in de ondergrond ter plaatse van het onderzoeksgebied?
12. Wat is de aard (kleur, textuur, samenstelling), diepteligging, genese en gaafheid van natuurlijke en eventueel antropogene bodemhorizonten (akkerlagen en overige ‘verstoringslagen’, bemestingslagen e.d.), ter plaatse van het onderzoeksgebied?
13. Wat is de aard, dikte en omvang van eventueel ter plaatse van het onderzoeksgebied voorkomende afdekkende lagen en de (geschatte) ouderdom daarvan (plaggendek, stuifzandlaag, kleidek, afvallaag, ophogingslaag)?
14. Indien er afdekkende lagen voorkomen; wat is de aard (ontstaanswijze, kleur, textuur, samenstelling), gaafheid en dikte van het onderliggende afgedekte bodemprofiel (natuurlijke en antropogene bodemhorizonten zoals oude akkerlagen) en/of afzettingen?
15. Wat is de diepte tot waarop artefacten van recente ouderdom (‘modern’ afvalmateriaal) in het bodemprofiel voorkomen?
16. Tot welke diepte in het bodemprofiel is sprake van een ‘recente’ bodemverstoring en wat is de ouderdom van deze verstoring?

17. Uitgaande van de onderzoeksstrategie: zijn de verwachte vondst- en/of spoorcomplexen (archeologische indicatoren) binnen het onderzoeksgebied aanwezig? Geef de mate van zekerheid of onzekerheid aan en licht toe met een beargumenteerde interpretatie.

2 Bureauonderzoek

2.1 Methode

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

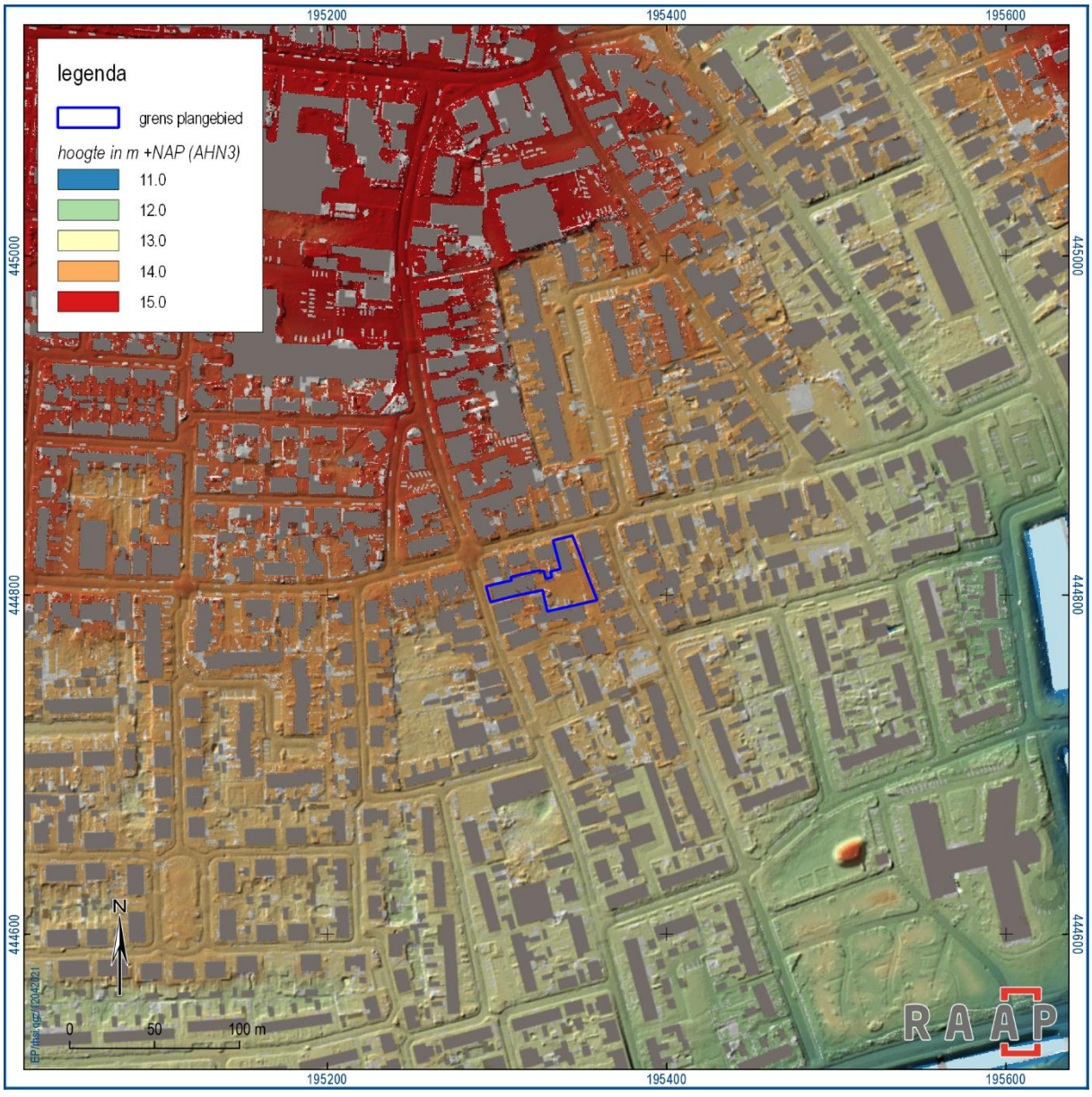
Naast de conform de KNA verplichte bronnen is door de gebiedsexperts van RAAP een beredeneerde keuze gemaakt uit betrouwbare bronnen die voor de archeologische verwachting relevante informatie bevatten (zie bijlage 3 voor de motivering). Daarvoor is gebruik gemaakt van de landelijk en voor RAAP digitaal beschikbare archieven. Voor de beschrijving van de historische situatie is gebruik gemaakt van hiervoor relevante informatiedragers. Voor de actuele metadata van de verzamelde gegevens (gemeente, plaats, etc.) wordt verwezen naar het van toepassing zijnde data-archief.

2.2 Aardkundige situatie

Geologische situatie (Weerts e.a., 2006)	Formatie van Boxtel met een dek van het Laagpakket van Wierden; fluvioperiglaciale afzettingen (leem en zand) met een zanddek
Geomorfologische situatie (Koomen & Maas, 2004)	Ter plaatse van het plangebied is de geomorfologie niet gekarteerd vanwege bebouwing.
Gemeentelijke archeologische vindplaatsen- en verwachtingskaart (Willemse & Wijnen, 2012; figuur 4)	Het plangebied ligt in een zone met relatief laaggelegen daluitspoelingswaaierafzettingen (code 28). Het gaat om de relatief smalle zone van hellingafzettingen langs de voet van de stuwwal van de oostelijke Veluwe. Dit materiaal is tijdens de voorlaatste en laatste ijstijd (resp. Saalien en Weichselien) door de werking van smeltwater van de stuwwal geërodeerd en voor de mondingen van droge dalen in de vorm van uitgestrekte, glooiende daluitspoelingswaaiers afgezet. Het betreft hoofdzakelijk grof, grindrijk zand dat op veel plaatsen is afgedekt door een laag dekzand. Door plaggenbemesting in de late middeleeuwen en nieuwe tijd zijn uitgestrekte esdekken ontstaan. Het is niet bekend of binnen onderhavig plangebied een plaggendek aanwezig is. Ten oosten van het plangebied loopt een erosiegeul behorend bij een smeltwaterdal. Het plangebied zelf ligt zoals gezegd op lager gelegen daluitspoelingswaaierafzettingen (Willemse & Wijnen, 2012).
Ouderdom geomorfologische structuur	Laat-Pleistoceen
AHN3	Op het AHN3 (figuur 3) is zichtbaar dat het gebied op de overgang ligt van de hoger gelegen stuwwalafzettingen naar het laaggelegen IJsseldal. Het hoogteverschil met de hoger gelegen stuwwalafzettingen is ten minste 10 m. Ten oosten van het plangebied ligt een erosiedal.
Bodemkundige situatie	Niet gekarteerd vanwege bebouwing
Verwachte diepteligging van archeologisch relevante lagen	Archeologische resten kunnen vlak onder maaiveld worden verwacht en/of onder een plaggendek (indien aanwezig).

Tabel 2. Overzicht van geologische, geomorfologische en bodemkundige kenmerken van het plangebied en de directe omgeving.

Landschappelijk gezien is het ook relevant dat het plangebied in de nabije omgeving van de Rozendaalse beek ligt. Deze beek is een sprengenbeek, een door de mens gegraven of verlegde beek. Sprengen liggen in het verlengde van natuurlijke beekdalen.



Figuur 3. Het plangebied geprojecteerd op het AHN3.

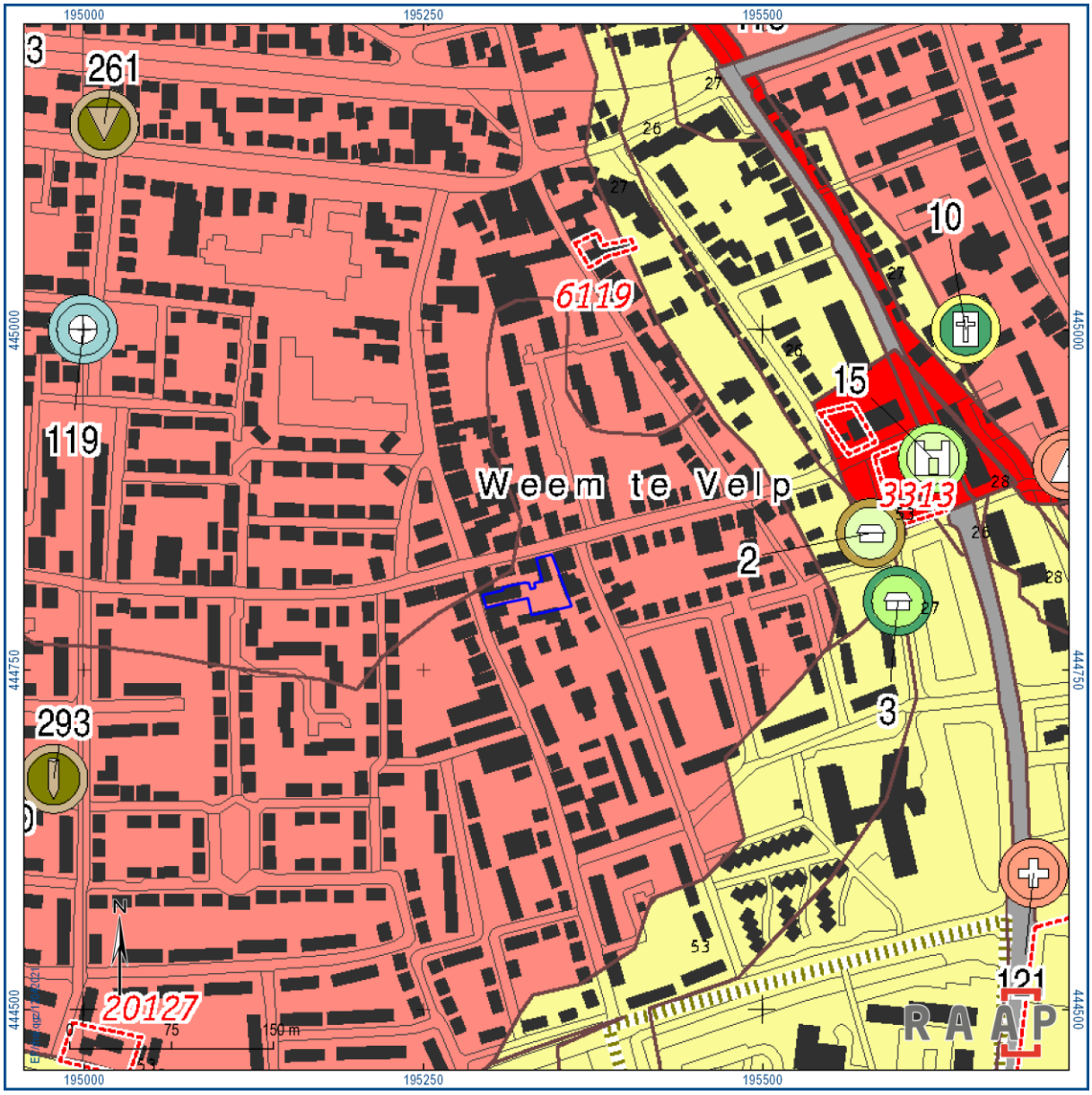
2.3 Archeologische gegevens

Gemeentelijk archeologiebeleid

Bestemmingsplan 'Velp 2016, Woongebieden-Zuid'	Dubbelbestemming 'Waarde - Archeologie 2' (middelhoge verwachtingswaarde) Het beleid voor deze waarde schrijft voor dat er bij bodemingrepen groter dan 250 m^2 en dieper dan 30 cm -mv een archeologisch onderzoek dient te worden uitgevoerd.[2]
Gemeentelijke archeologische verwachtingskaart (figuur 4)	Hoge verwachting voor resten uit alle perioden, waarschijnlijk goede conservering. Archeologische resten worden afgedekt door een >50 cm dikke conserverende laag en zijn daardoor waarschijnlijk goed geconserveerd (profieltype 1).
Gemeentelijke archeologische beleidskaart (figuur 2)	Op de archeologische beleidskaart van de gemeente Rheden ligt het plangebied in een zone met aanduiding 'onderzoeksgebied' (Willemse & Wijnen 2012).
Gemeentelijke archeologische vindplaatsenkaart van resten uit de Tweede Wereldoorlog	Binnen 300 m afstand van het plangebied staan geen gegevens geregistreerd.

Tabel 3. Overzicht van het geldende archeologiebeleid en achterliggende verwachtingskaart.

[2] NL.IMRO.0275.BPVZ2016-VA02, vastgesteld op 11 december 2019.

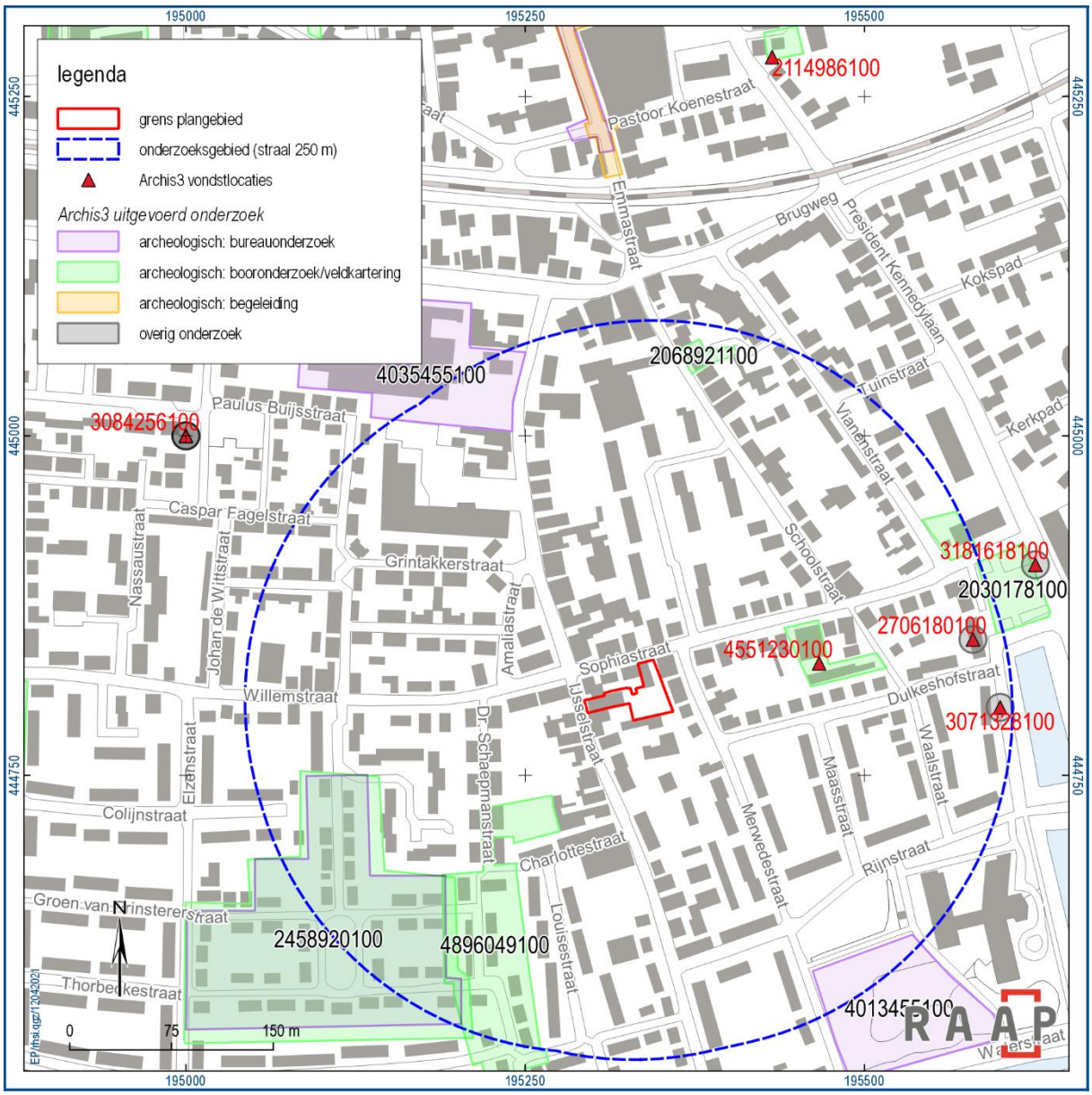


Figuur 4. Het plangebied (blauw omlijnd) geprojecteerd op de gemeentelijke archeologische verwachtingskaart.



Figuur 5. Legenda bij de gemeentelijke archeologische verwachtingskaart.

Eerder in de omgeving uitgevoerd onderzoek volgens ARCHIS3



Figuur 6. Het plangebied met bekende gegevens uit Archis3.

Zaakidentificatienummer	Resultaat/advies	Opmerking
2030178100	De ongeroerde grond bevindt zich op 2,5 m-mv (10,5 m +NAP). Het bovenste deel van de ongeroerde grond bestond uit beddingafzettingen van de Overbeek (nog aanwezig in 1868. Onder de beekafzettingen zijn puinwaaierafzettingen aanwezig. Het aangetroffen materiaal ligt in verstoorde context. De te verwachten gracht is niet aangetroffen, deze ligt ten zuidelijker dan het plangebied. Er is geen vervolgonderzoek aanbevolen.	Booronderzoek Synthegra BV (Bergman & Buesink, 2004)
2068921100	Plangebied is grotendeels verstoord. Er zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen. Er is geen vervolgonderzoek aanbevolen.	Booronderzoek Synthegra BV (van der Kuijl, 2005.
2119416100	De bodem is overwegend verstoord tot in de C-horizont. Er is geen vervolgonderzoek aanbevolen.	Booronderzoek Grondmij (Huizing-Scheur, 2006)
2446251100	Rapportage niet beschikbaar.	Bureauonderzoek Greenhouse Advies 2014
2458920100	De bodem bestaat uit een 19e-vroeg 20e eeuwse bouwvoor op zand dat naar beneden toe rijker wordt aan grind. Ook tijdens het karterend booronderzoek zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen. Er is geen vervolgonderzoek geadviseerd.	Verkennend en karterend booronderzoek Archeopro 2014 (Exaltus & Orbons, 2014.)
2706180100 (tevens vondstlocatie)	Diverse vondsten vermeld in Archis3, waaronder handgevormd aardewerk uit de late ijzertijd-Romeinse tijd, gedraaid aardewerk uit de midden Romeinse tijd, de late middeleeuwen en de nieuwe tijd. Tevens een ciseleerhamer (ijzer) uit de Romeinse tijd t/m nieuwe tijd en bot, steen en hout met een onbekende datering.	Niet archeologisch, 1956
3071328100 (tevens vondstlocatie)	Voorm Dulkeshof. Enkele stuks keramiek uit de middeleeuwen, waaronder een kan uit de late middeleeuwen A en een pijpaarden heiligenbeeld uit de late middeleeuwen B.	Niet archeologisch, 1956
4013455100	Het plangebied ligt in een lage archeologische verwachting. De nieuwbouw zal grotendeels plaatsvinden ter plekke van de reeds gesloopt bebouwing. Er is geen vervolgonderzoek geadviseerd.	Bureauonderzoek The Missing Link (Witte, 2016)

4035455100	Er geldt een middelhoge verwachting voor het plangebied. Er is een karterend booronderzoek aanbevolen (boordiameter 15 cm).	Bureauonderzoek Synthegra (Leuvering & Kremer, 2017)
4551230100 (tevens vondstlocatie)	In het plangebied is hellingsafspoelingsmateriaal aanwezig. Er is geen intact plaggendek aangetroffen. Vanaf het maaiveld is een verstoord esdek aanwezig met daarin sterk gefragmenteerd materiaal uit de Nieuwe Tijd. De top van de natuurlijke, “onverstoorde” ondergrond is aanwezig tussen 0,65 - 1,40 m –Mv. In boring 2 en 6 is in de top van deze afzettingen een BC-horizont aangetroffen. Echter door middel van zeven zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen die een aanwijzing kunnen zijn voor een vindplaats binnen het plangebied. Er is geen vervolgonderzoek aanbevolen.	Bureau- en booronderzoek RAAP (Conradi, 2017)
4896049100	Uit de eerste bevindingen blijkt het volgende: “de aanwezige bodemopbouw zover deze nog intact is representeert die van oude bouwlanden (dikke A-horizont en in enkele gevallen de aanwezigheid van een oude cultuurlaag). Deze oude bouwlanden zijn deels opgehoogd en deels vergraven bij de aanleg van de huidige woonwijk. In de meeste gevallen zijn duidelijk onverstoorde enkeerdgronden aanwezig.”	Bureau- en verkennend en karterend booronderzoek Laagland Archeologie BV 2020 (nog geen rapportage beschikbaar)

Tabel 4. Overzicht van eerder archeologisch onderzoek in en rond het plangebied.

Wanneer de vindplaatsen en hun landschappelijke inbedding bekeken worden in vergelijking met de situering van het plangebied, dan blijkt dat de directe omgeving van het plangebied naar verwachting bestaat uit hellingafspoelingsmateriaal. Mogelijk is er nog een plaggendek aanwezig. Uit divers onderzoek is gebleken dat de ondergrond veelal verstoord is tot in de C-horizont. Veelal zijn geen vindplaatsen aangetroffen. De context van het aangetroffen archeologisch materiaal (Romeinse tijd t/m Nieuwe tijd) ten oosten van het plangebied is niet bekend (zaakidentificatienummers 2706180100 en 3071328100). Een verstoorde context is niet uit te sluiten dan wel aan te tonen.

Bekende archeologische gegevens uit andere bronnen

Er is een verzoek gedaan aan de AWN Afdeling 17 met een verzoek om aanvullende gegevens (Jan Verhagen). Er is geen aanvullende informatie bekend van het plangebied en haar directe omgeving.

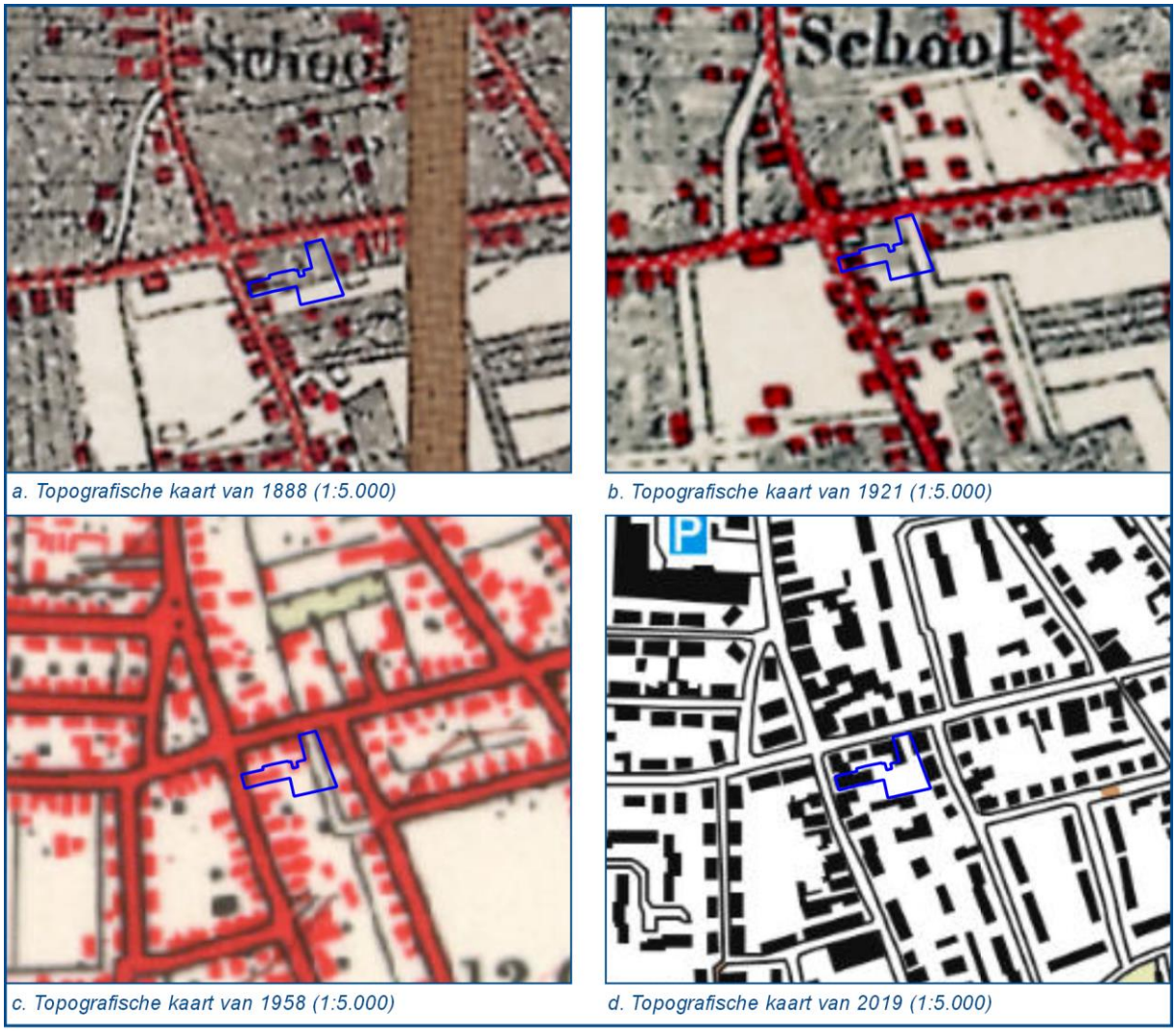
2.4 Historische situatie

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

Op de Hottingerkaart (1773-1813) en de Veluwekaart van M.J. De Man (1802-1812) is het plangebied en haar directe omgeving onbebouwd. De Sophiastraat staat wel aangegeven. Op de kadastrale minuut van omstreeks 1832 (figuur 7) was het terrein nog steeds onbebouwd en in gebruik als bouwland. In oost-westelijke richting liep een perceelsgrens (mogelijk een sloot). Direct grenzend aan het plangebied was al wel bebouwing aanwezig, evenals de Sophiastraat en IJsselstraat. Op de topografische kaart van 1888 staat in het uiterste westen van het plangebied een pand aangegeven langs de IJsselstraat. Het is vanwege de nauwkeurigheid van het kaartbeeld echter niet helemaal zeker of het pand binnen of net naast onderhavig plangebied valt. In 1921 is de huidige oprit aangegeven als weg richting het zuiden. Het pand in het noorden van het plangebied dateert volgens BAG uit 1932. Het pand in het westen en in het centraal noorden van het plangebied dateert in 1952. In 1958 lijkt het pand in het westen van het plangebied te zijn uitgebreid.



Figuur 7. Het plangebied geprojecteerd op de kadastrale minuut van omstreeks 1832.



a. Topografische kaart van 1888 (1:5.000)
b. Topografische kaart van 1921 (1:5.000)
c. Topografische kaart van 1958 (1:5.000)
d. Topografische kaart van 2019 (1:5.000)

Figuur 8. Het plangebied (blauw omlijnd) geprojecteerd op divers historisch-geografisch kaartmateriaal.

Binnen het plangebied en haar directe omgeving bevinden zich geen Rijksmonumenten, gemeentelijke monumenten, MIP-objecten en/of overige bouwhistorische waarden.

Tweede Wereldoorlog

Op RAF-luchtfoto's uit de Tweede Wereldoorlog zijn binnen het plangebied geen bijzonderheden zichtbaar. Het plangebied ligt binnen de bebouwde kom en op het achterterrein is een tuin aanwezig. Op circa 400 m ten zuidoosten van het plangebied zijn echter wel diverse fenomenen zichtbaar. Het gaat om een Flakstelling en een mogelijke Flakstelling of commandocentrale. Tevens zijn diverse kleinere fenomenen zichtbaar die kunnen worden geïnterpreteerd als diverse munitieopslagplaatsen en/of schuilnissen. Op circa 1 km ten zuidwesten van het plangebied zijn enkele bomkraters zichtbaar. (flight 132, Run 06, Photo 4098).



Figuur 9. De globale ligging van het plangebied (rood omlijnd) op een luchtfoto van 14 februari 1945, waarop één of meerdere Flakstellingen, een mogelijke commandocentrale, munitieopslagplaatsen en/of schuilnissen (blauw omlijnd) te zien zijn en tevens enkele bomkraters (oranje omlijnd).[3]

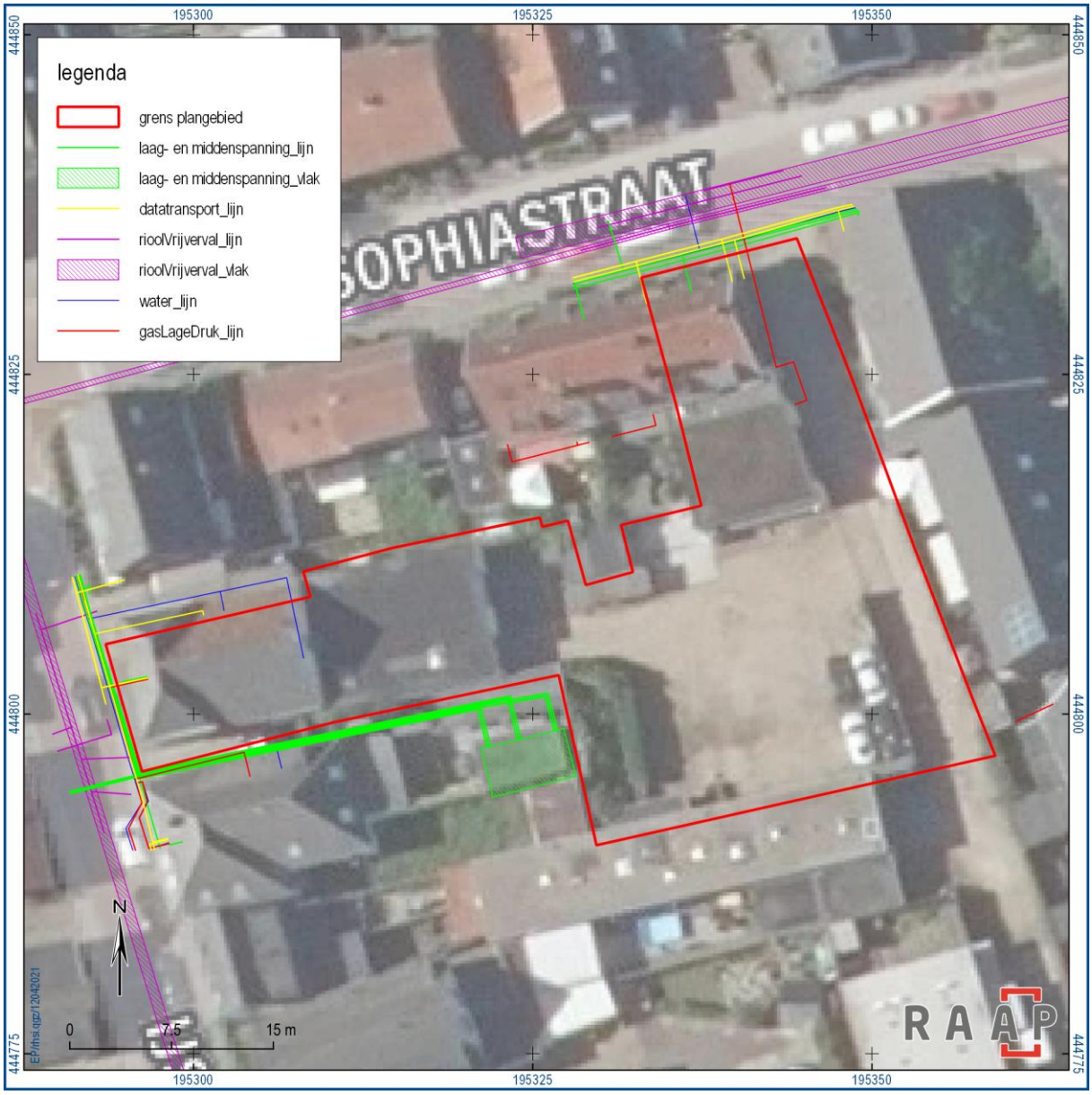
[3] https://library.wur.nl

2.5 Huidige situatie

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

Huidig grondgebruik	Het terrein is deels bebouwd en verhard met grind (parkeerplaats en toegangsweg).
Hoogteligging maaiveld	Circa 14 m +NAP
Grondwatertrap of -stand	Onbekend (niet gekarteerd)
Milieutechnische condities	Op het terrein is een autogarage in gebruik. De opdrachtgever heeft aangegeven dat enkele jaren geleden een illegale sanering heeft plaatsgevonden en dat vervuilde grond is afgevoerd. Vervolgens is grindverharding aangebracht en aangedrild. Na afloop van het veldwerk heeft de opdrachtgever aangegeven dat het gaat om circa 295.000 kg mengkorrelmix, gestort door de Firma Putman (Westervoort) op de binnenplaats in de zomer van 2003 (mailwisseling opdrachtgever 20-04-2021). Er is geen milieurapport beschikbaar. Milieukundig bodemonderzoek wordt nog uitgevoerd (op moment van schrijven bureauonderzoek).
Aanwezige constructies (funderingen, kelders e.d.)	Onbekend ten tijde van het bureauonderzoek. Tijdens het veldonderzoek heeft de opdrachtgever het terrein laten zien en onder andere gewezen op een vloeistofdichte vloer in het centraal noorden van het plangebied, putten in het centrale deel van het plangebied en de locatie van een gasleiding in het noorden van het plangebied.
Locatie en diepte van kabels/leidingen	Zie figuur 10 voor de locatie van bekende kabels en leidingen binnen het plangebied (klic). De exacte omvang en diepte van de kabelsleuven is onbekend.

Tabel 5. Overzicht van de huidige situatie van het plangebied.



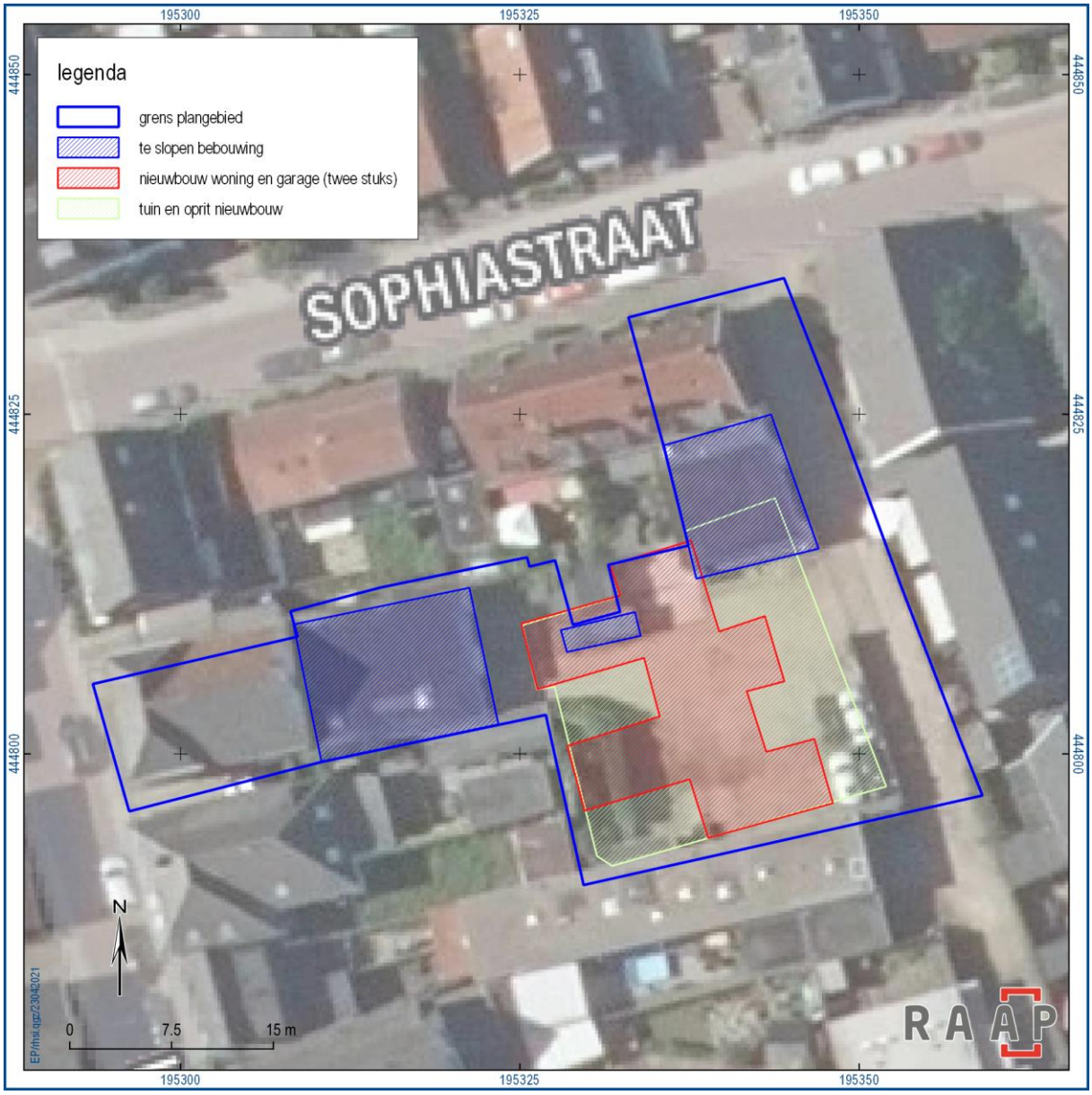
Figuur 10. Het plangebied en kabels en leidingen (klic) geprojecteerd op een recente luchtfoto.

2.6 Toekomstige situatie

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

Aard	Binnen het plangebied zullen enkele gebouwen (garages) worden gesloopt waarna nieuwbouw zal plaatsvinden: twee woningen met garages en tuin in het centrum van het plangebied en twee woningen in de bestaande woning IJsselstraat 63 (verbouw).
Omvang en diepte	De omvang van de nieuwbouw (woningen en garages) bedraagt circa 242 m^2 (figuur 11 en bijlage 2). Inclusief de nieuw aan te leggen tuin en oprit betreft de oppervlakte circa 440 m^2. Het is nog niet bekend hoe de oprit naar de Sophiastraat vormgegeven zal worden. De opdrachtgever heeft aangegeven dat de fundering van de beide nieuwe woningen op staal zal gaan. De verstoring zal reiken tot circa 80 cm – mv (maximaal 90 cm –mv), inclusief zandpakket.
Invloed op maaiveld en grondwater	-
Toekomstig gebruik	wonen
Toekomstige gebruiker	particulier

Tabel 6. De toekomstige situatie.



Figuur 11. Overzicht van de geplande ingrepen (de realisatie van twee woningen in het bestaande pand IJsselstraat 63, de sloop van het muurtje in het zuidoosten van het plangebied en de nieuw vorm te geven oprit naar de Sophiastraat zijn hierin buiten beschouwing gelaten).

2.7 Gespecificeerde archeologische verwachting

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

Aard en ouderdom

Het verspreidingspatroon van archeologische vindplaatsen is voor een groot deel gerelateerd aan de fysieke eisen die de mens stelde aan de leef- en woonomgeving. Het meest markant zijn de verschillen tussen jager-verzamelaars enerzijds en landbouwers anderzijds.

Jager-verzamelaars

In de steentijd (paleolithicum t/m neolithicum) leefden de mensen voornamelijk van de jacht, visvangst en het verzamelen van eetbare planten en vruchten. Deze zogenaamde jager-verzamelaars trokken door het landschap en verbleven alleen tijdelijk op een plek. Uit een ruimtelijke analyse blijkt dat hun kampementen in vrijwel alle gevallen waren gesitueerd op de overgang van nat naar droog. Nabij dergelijke gradiëntzones waren namelijk de meeste voedselbronnen voorhanden en was (drink)water bereikbaar.

Het plangebied ligt op daluitspoelingswaaierafzettingen met in de nabijheid een droogdal. Vindplaatsen van jager-verzamelaars kunnen worden verwacht. Het betreft resten van (tijdelijke) jachtkampementen uit de periode vanaf het midden-paleolithicum t/m het neolithicum. Deze vindplaatsen kenmerken zich door een (oppervlakkige) concentratie van vuurstenen werktuigen en -afval.

Landbouwers

Met de introductie van de landbouw (vanaf het neolithicum) werd de mate waarin gronden geschikt waren om te beakkeren een steeds belangrijker factor in de locatiekeuze van de mensen. De eerste akkergronden werden aangelegd op de van nature vruchtbaarste gronden. Bovendien moesten de gronden goed ontwaterd zijn.

Gezien de landschappelijke kenmerken kunnen archeologische resten vanaf de tijd van de eerste landbouwers (late prehistorie) worden verwacht. Op basis van het historisch kaartmateriaal blijkt dat er vanaf het begin/halverwege de 20^{e} eeuw bebouwing in het plangebied aanwezig was. Dit betreft de huidige bebouwing. Zodoende worden in het plangebied archeologische resten van bewoning verwacht uit de periode vanaf het neolithicum t/m de late middeleeuwen. Dergelijke vindplaatsen zijn over het algemeen 500 à 2.000 m^2 in omvang en kenmerken zich door een spreiding van vondstmateriaal. Resten van landbewerking zullen mogelijk dateren vanaf het neolithicum tot het midden van de 19^{e} eeuw. Mogelijk is een plaggendek aanwezig (late middeleeuwen - nieuwe tijd).

Er zijn geen aanwijzingen om binnen het plangebied resten uit de Tweede Wereldoorlog te vermoeden.

(Diepte)ligging

Mogelijk komt in het plangebied een plaggendek voor dat een ouder loopvlak afdekt. Dit afdekkende pakket dateert uit de late middeleeuwen t/m nieuwe tijd. Oudere resten worden zodoende door het pakket afgedekt en bevinden zich onder dit plaggendek (doorgaans 30-100 cm dik). Indien geen

plaggendek aanwezig is kunnen archeologische resten direct onder maaiveld aanwezig zijn. De opdrachtgever heeft aangegeven dat het plangebied gesaneerd is en vervolgens is opgevuld met (grof) grind. Het is niet bekend in hoeverre de oorspronkelijk bodem is afgegraven en in hoeverre archeologische resten nog aanwezig kunnen zijn.

Fysieke kwaliteit

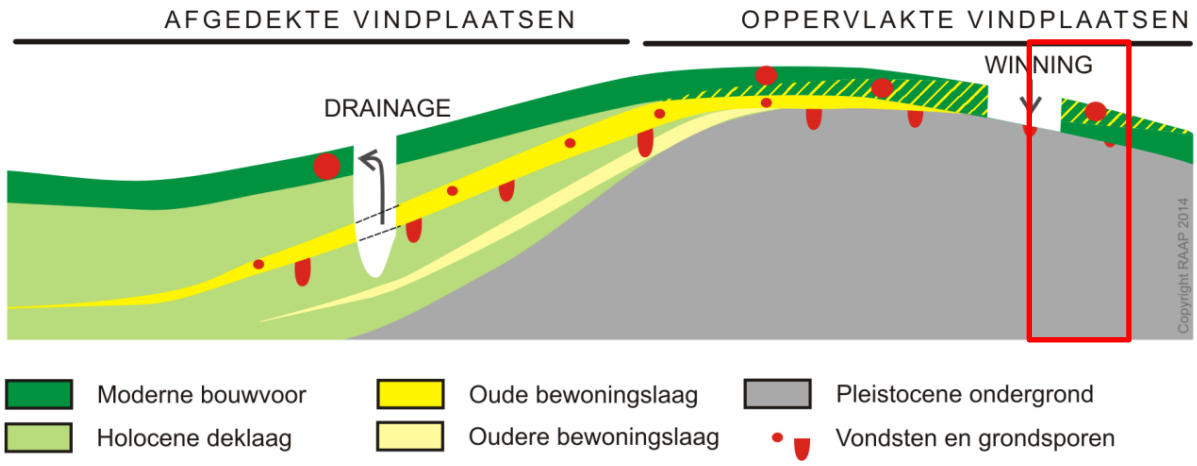
Het is onbekend in hoeverre de sanering en bouw van huidige panden de bodem hebben verstoord. Naar verwachting zal een deel geroerd zijn. De verstoringsdiepte is onbekend en de fysieke kwaliteit is naar verwachting goed indien niet diep verstoord is. Indien afdekkende pakketten ontbreken is mogelijk sprake van een slechte conservering van archeologische resten; indien wel een plaggendek aanwezig is zal de conservering naar verwachting goed zijn.

Overzicht

De archeologische verwachting en de verschillende deelaspecten daarvan, zoals hiervoor beschreven, zijn samengevat in tabel 7. Daarnaast zijn de prospectiekenmerken met betrekking tot de verwachte archeologische resten in figuur 12 schematisch verbeeld.

Archeologische periode	Complextype	Omvang	Kenmerken	Diepteligging	Gaafheid
Midden-paleolithicum t/m neolithicum	Tijdelijke (jacht)kampe-menten	Enkele tientallen tot honderden vierkante meters	(Dunne) spreiding van bewerkt vuursteen en –afval.	Onder de bouwvoor / onder het plaggendek	Onbekend. Afhankelijk van bodemverstoring door sanering en bebouwing.
Neolithicum t/m late middeleeuwen	Bewoning	Circa 500-2000 m^2	Vondst- en sporenniveau en spreiding van afval en aardewerk.	Onder de bouwvoor of in/onder het plaggendek, afhankelijk van periode	Onbekend. Afhankelijk van bodemverstoring door bebouwing.

Tabel 7. Samenvatting van de gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied.



Figuur 12. Diagram voor archeologische vondst- en spoorcomplexen. Rode kader: aanduiding van de situatie in het plangebied.

3 Veldonderzoek

3.1 Methode

Het inventariserend veldonderzoek (IVO) bestond uit een verkennend booronderzoek. De gevolgde onderzoeksmethode voor het veldwerk is bepaald op basis van de resultaten van onderhavig bureauonderzoek. Het veldonderzoek is uitgevoerd in op 19 april 2021.

In totaal zijn zes boringen gezet (figuur 13). De boringen zijn zo verspreid mogelijk over het terrein geplaatst, hiermee rekening houdend met de huidige terreininrichting en aanwezige kabels en leidingen (klic). Tijdens het veldwerk bleek dat vrijwel het gehele terrein verhard is met een dikke laag grof grind en stenen en in het centrale deel van het plangebied zijn enkele (riolerings-)putten aanwezig. Aangezien nauwelijks tot niet door het grind heen geboord kon worden (gestuit) is ervoor gekozen enkele boringen aan de randzone van het plangebied te plaatsen, op die locaties waar minder verharding aanwezig is.

Er is geboord tot maximaal 220 cm -mv met een Edelmanboor (7 cm). De boringen zijn tijdens het veldwerk lithologisch conform NEN 5104 (Nederlands Normalisatie-instituut, 1989) digitaal beschreven in het boorbeschrijvingssysteem van RAAP (Deborah3; zie bijlage 4) en met behulp van een GPS ingemeten. Van alle boringen is de hoogte bepaald met behulp van het AHN3.

Hoewel het onderzoek een verkennend onderzoek betreft, is het opgeboorde materiaal in het veld door middel van verbrokkeling en versnijding gecontroleerd op de aanwezigheid van archeologische indicatoren (zoals houtskool, vuursteen, aardewerk, metaal, bot, verbrande leem en fosfaatvlekken).



Figuur 13. Boorpuntenkaart.

3.2 Resultaten

3.2.1 Veldwaarnemingen

Vrijwel het gehele plangebied is verhard met grof grind en stenen. In het centrum van het plangebied zijn enkele lokale putten (riolering) aanwezig, waarvan de leidingen vermoedelijk richting de garage in het noorden van het plangebied lopen. In het zuidwesten van het plangebied is nog een klein tuintje met een kleine vijver aanwezig (nabij boring 1). Ook dit tuintje is vrijwel geheel betegeld en overwoekerd met begroeiing. In het zuidoosten van het plangebied is ten westen van de oprit naar de Sophiastraat een muur aanwezig. Deze muur zal worden gesloopt.



Figuur 14. Impressie van het plangebied en de werkzaamheden (met E.M. Witmer).

3.2.2 Geologie en bodem

De bodem in het plangebied is tot grote diepte verstoord. Vanaf het maaiveld is een pakket met grind en stenen opgebracht. Zoals eerder vermeld is dit in 2003 gebeurd, nadat vermoedelijk een illegale sanering heeft plaatsgevonden. Het grindpakket is zeker 50 cm dik, maar vermoedelijk nog dikker, aangezien dit de maximaal bereikte diepte is. Boringen 2, 5, en 6 zijn na lange pogingen met meerdere typen puinboringen gestaakt. De overige boringen zijn geplaatst waar geen/minder grindverharding aanwezig was. In boringen 1 en 3 is de C-horizont wel bereikt op een diepte van 160 cm -mv (12,66 m +NAP) en 120 cm –mv (12,82 m +NAP). Boring 4 lijkt tot 220 cm – mv verstoord te zijn: vanaf 100 cm – mv is lemig sediment aanwezig afgewisseld met grindig zand. Naar verwachting betreft dit de oorspronkelijke bodem, echter is het pakket verrommeld, gevlekt en bevat enkele puintjes. Naar verwachting gaat het om bodemverstoring veroorzaakt tijdens de bouw van de huidige bebouwing. Een andere mogelijkheid is dat het een restant van een (gedempte) sloot betreft zoals aangegeven staat op de kadastrale minuut van omstreeks 1832 (figuur 7).

Er zijn geen aanwijzingen voor bodemvorming aangetroffen. Eveneens is geen plaggendek (meer) aanwezig.

3.2.3 Archeologische indicatoren

Tijdens het onderzoek zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen die zouden kunnen duiden op een archeologische vindplaats. De spikkels en fragmenten puin, steenkool en glas komen allen uit verstoorde/opgebrachte context.

3.3 Archeologische relevantie

Aangezien de bodem in het plangebied tot in de C-horizont is verstoord en er geen archeologische indicatoren zijn aangetroffen, kan de archeologische verwachting van het plangebied worden bijgesteld naar een lage archeologische verwachting. De kans dat binnen het plangebied nog resten van een archeologische vindplaats aanwezig is, is vrijwel nihil.

4 Conclusies en advies

4.1 Conclusie

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

Het terrein is in 2003 illegaal gesaneerd en vervolgens opgevuld met een dik pakket grof grind. De bodem in het plangebied is tot in de C-horizont verstoord. Er zijn geen aanwijzingen voor de aanwezigheid van bodemvorming aangetroffen. Tevens is geen plaggendek aanwezig. Aangetroffen archeologische indicatoren komen allen uit verstoorde/opgebracht grond en vormen geen aanleiding een archeologische vindplaats binnen het plangebied te vermoeden. De archeologische verwachting van het plangebied kan worden bijgesteld naar een lage archeologische verwachting. De kans dat binnen het plangebied nog resten van een archeologische vindplaats aanwezig is, is vrijwel nihil.

4.2 Advies

Op basis van de resultaten van dit onderzoek blijkt dat in het plangebied geen archeologische resten bedreigd worden. Daarnaast is het zo dat de maximale verstoringsdiepte 90 cm –mv bedraagt, waarmee enkel de verstoorde/opgebrachte grond wordt geroerd. De C-horizont ligt buiten dit bereik. Daarom wordt in het kader van de voorgenomen bodemingrepen geen vervolgstap uit het proces van de Archeologische Monumentenzorg (AMZ) noodzakelijk geacht.

Indien bij de uitvoering van de werkzaamheden onverwacht archeologische resten worden aangetroffen, dan is conform artikel 5.10 van de Erfgoedwet aanmelding van de desbetreffende vondsten bij de Minister van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap c.q. de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed verplicht (vondstmelding via ARCHIS).

4.3 Tot slot

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

Literatuur

Bergman, W.A. & A. Buesink, 2004. Inventariserend Veldonderzoek, Hoek Sophiastraat – President Kennedylaan te Velp. Synthegra-rapport 174106. Synthegra Archeologie BV. Zelhem.

Exaltus, R. & J. Orbons, 2014. Van Kolplein, Velp, gemeente Rheden. Inventariserend veldonderzoek (IVO-O); verkennend en karterend booronderzoek. ArcheoPro Archeologisch rapport nr. 14078. ArcheoPro, Eijsden.

Habraken, J. , 2017. Handboek archeologisch onderzoek Regio Arnhem Eisen en kaders voor onderzoek en beoordeling van rapporten. *Handboek archeologisch onderzoek Regio Arnhem, 2017*.

Huizing-Scheur, A., 2006. Archeologisch onderzoek Vianenstraat te Velp. Inventariserend veldonderzoek. Grondmij Archeologische rapporten 241. Grondmij Nederland bv. Assen.

Koomen, A.J.M. & G.J. Maas, 2004. Geomorfologische kaart Nederland (GKN). Achtergronddocument bij het landsdekkende digitale bestand. Alterra-rapport 1039, Wageningen.

Kuijl, E.E.A. van der, 2005. Inventariserend Veldonderzoek d.m.v. boringen, Schoolstraat 5-7 te Velp. Synthegra-rapport 175109. Synthegra Archeologie BV. Zelhem.

Leuvering, J.H.F. & H. Kremer, 2017. Bureauonderzoek Kerkallee te Velp, gemeente Rheden. Sythegra-rapport S170016. Synthegra B.V. Leusden.

Nederlands Normalisatie-instituut, 1989. Nederlandse Norm NEN 5104, Classificatie van onverharde grondmonsters. Nederlands Normalisatie-instituut, Delft.

SIKB, 2016. Beoordelingsrichtlijn Archeologie. BRL SIKB 4000. SIKB, Gouda.

Weerts, H., J. Schokker, K. Rijsdijk & C. Laban, 2006. Geologische overzichtskaart van Nederland. TNO Bouw en Ondergrond, Utrecht.

Willemse, N.W. & J.A.T. Wijnen, 2012. Archeologie in de gemeente Rheden: actualisatie archeologische kaarten. *RAAP-rapport 2534*. RAAP Archeologisch Adviesbureau, Weesp.

Witte, N. 2016. Bureauonderzoek archeologie Rijnstraat-Lorentzhuis te Velp. The Missing Link-rapport 349. The Missing Link, Woerden.

Overzicht van figuren, tabellen en bijlagen

Figuren:

Figuur 1. Aanduiding plangebied. Inzet: ligging in Nederland (ster). 5
Figuur 2. Het plangebied geprojecteerd op de gemeentelijke archeologische beleidskaart (Legenda: rood=aandachtsgebied; oranje=onderzoeksgebied; geel=archeologisch gebied met een lage verwachting). 7
Figuur 3. Het plangebied geprojecteerd op het AHN3. 13
Figuur 4. Het plangebied (blauw omlijnd) geprojecteerd op de gemeentelijke archeologische verwachtingskaart. 15
Figuur 5. Legenda bij de gemeentelijke archeologische verwachtingskaart. 16
Figuur 6. Het plangebied met bekende gegevens uit Archis3. 17
Figuur 7. Het plangebied geprojecteerd op de kadastrale minuut van omstreeks 1832. 21
Figuur 8. Het plangebied (blauw omlijnd) geprojecteerd op divers historisch-geografisch kaartmateriaal. 22
Figuur 9. De globale ligging van het plangebied (rood omlijnd) op een luchtfoto van 14 februari 1945, waarop één of meerdere Flakstellingen, een mogelijke commandocentrale, munitieopslagplaatsen en/of schuilnissen (blauw omlijnd) te zien zijn en tevens enkele bomkraters (oranje omlijnd). 23
Figuur 10. Het plangebied en kabels en leidingen (klic) geprojecteerd op een recente luchtfoto. 25
Figuur 11. Overzicht van de geplande ingrepen (de realisatie van twee woningen in het bestaande pand IJsselstraat 63, de sloop van het muurtje in het zuidoosten van het plangebied en de nieuw vorm te geven oprit naar de Sophiastraat zijn hierin buiten beschouwing gelaten). 27
Figuur 12. Diagram voor archeologische vondst- en spoorcomplexen. Rode kader: aanduiding van de situatie in het plangebied. 29
Figuur 13. Boorpuntenkaart. 31
Figuur 14. Impressie van het plangebied en de werkzaamheden (met E.M. Witmer). 32

Tabellen:

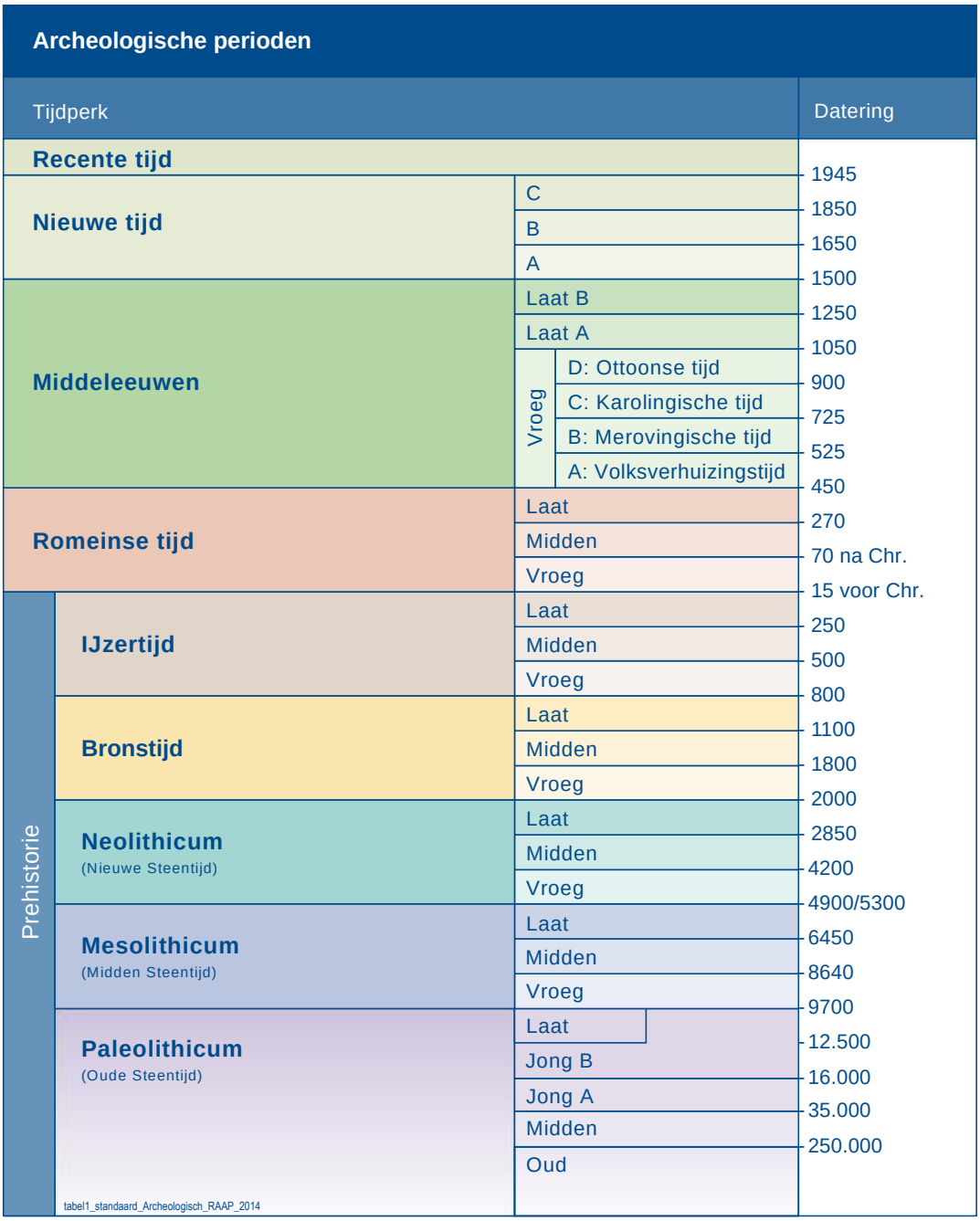
Tabel 1. Administratieve gegevens. 9
Tabel 2. Overzicht van geologische, geomorfologische en bodemkundige kenmerken van het plangebied en de directe omgeving. 12
Tabel 3. Overzicht van het geldende archeologiebeleid en achterliggende verwachtingskaart. 14
Tabel 4. Overzicht van eerder archeologisch onderzoek in en rond het plangebied. 19
Tabel 5. Overzicht van de huidige situatie van het plangebied. 24
Tabel 6. De toekomstige situatie. 26
Tabel 7. Samenvatting van de gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied. 29

Bijlagen:

Bijlage 1. Tijdschaal
Bijlage 2. Geplande ingrepen

Bijlage 3. Motivatie geraadpleegde bronnen
Bijlage 4. Boorbeschrijvingen

Bijlage 1. Tijdschaal



Bijlage 2. Geplande ingrepen

Optie 1
Verkaveling twee patio woningen, met plat dak 6meter hoog.



12-0 3-20 21
A 3 s c h aal



Te slopen garage bedrijf

Te slopen garage bedrijf

Te slopen gebouwen





Plangebied

0 5 10 15 20 25

Bijlage 3. Motivatie geraadpleegde bronnen

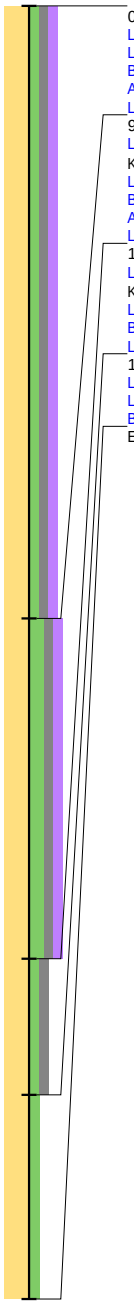
LS03 en LS04, motivatie voor de keuze van de geraadpleegde bronnen (+ indien van toepassing)

Bron	Geraadpleegd en afgebeeld/beschreven	Geraadpleegd, niet afgebeeld	Niet beschikbaar voor dit plan-/onderzoeksgebied	Bevat geen (nieuwe) relevante informatie	Opmerking
Bodemkaart van NL		x			
Geologische kaart van NL		x			
Geomorfologische kaart van NL		x			
Gedetailleerde bodemkaarten		x			
DINO		x			
Gegevens milieukundig bodemonderzoek			x		
Actueel Hoogtebestand Nederland	x				
Lucht- en satellietfoto's	x				
Topografische kaart van Nederland	x				
Oud(st)e kadasterkaarten	x				
Historische kaarten van Nederland	x				
Beeldmateriaal bouwhistorie			x		
Archeologische en cultuurhistorische rapportages	x				
Archieven (RAAP)		x			
Eigenaar en gebruiker	x				
AMK	x				
ARCHIS	x				
CMA		x			
CAA		x			
CHW		x			
Literatuur (arch./aardwet.)	x				
Gebiedsgerichte specialisten	x				
Amateurarcheologen				x	
Gemeentelijke waarden- of verwachtingskaart	x				
Archeologisch depot				x	

Bijlage 4. Boorbeschrijvingen

Boring: RHSI_1

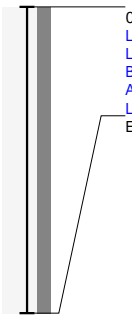
Kop algemeen: Projectcode: RHSI, Boornummer: 1, Beschrijver(s): LT/EW, Datum: 19-04-2021, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 190
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 195331.166, Y-coördinaat in meters: 444793.09, Precisie coördinaat: 1 dm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 14.26, Precisie hoogte: 1 dm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Gelderland, Gemeente: Rheden, Opdrachtgever: Rudolphie, Uitvoerder: RAAP Oost



0 / 14.26
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 0, Ondergrens laag in cm: 90, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: matig siltig, Bijmengsel grind: matig grindig, Bijmengsel humus: matig humeus, Mediaanklasse: zeer fijn
Bodem: Bodemkundige interpretatie: opgebrachte grond
Archeologie: Puin onbepaald: veel fragmenten
Laag opmerking: Opmerking: Opgebracht
90 / 13.36
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 90, Ondergrens laag in cm: 140, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: donker-blauw-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: sterk siltig, Bijmengsel grind: matig grindig, Bijmengsel humus: matig humeus, Mediaanklasse: matig fijn
Bodem: Bodemkundige interpretatie: verstoord
Archeologie: Puin onbepaald: fragmenten
Laag opmerking: Opmerking: verblauwd. Puinspikkels, glas
140 / 12.86
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 140, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 160, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: matig siltig, Bijmengsel grind: matig grindig, Mediaanklasse: matig fijn
Bodem: Bodemkundige interpretatie: gebioturbeerd
Laag opmerking: Opmerking: Zs3, Y gevlekt, rommelig, xx
160 / 12.66
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 160, Ondergrens laag in cm: 190, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: oranje-geel
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: matig siltig, Mediaanklasse: matig grof, Spreidingsklasse: slecht gesorteerd
Bodem: Bodemhorizont: C-horizont, Ijzer/mangaan: enkele Fe-vlekken
Einde boring 190 / 12.36

Boring: RHSI_2

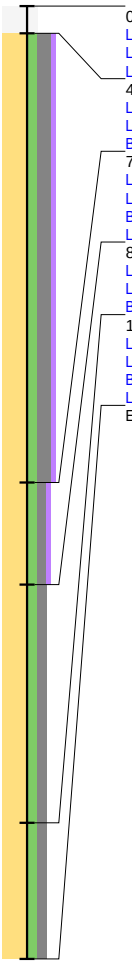
Kop algemeen: Projectcode: RHSI, Boornummer: 2, Beschrijver(s): LT/EW, Datum: 19-04-2021, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 45
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 195335.828, Y-coördinaat in meters: 444798.698, Precisie coördinaat: 1 dm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 13.93, Precisie hoogte: 1 dm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Gelderland, Gemeente: Rheden, Opdrachtgever: Rudolphie, Uitvoerder: RAAP Oost



0 / 13.93
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 0, Ondergrens laag in cm: 45, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: onbekend
Lithologie: Grondsoort: niet benoemd, Bijmengsel: niet benoemd, Bijmengsel grind: sterk grindig
Bodem: Bodemkundige interpretatie: opgebrachte grond
Archeologie: Puin onbepaald: ondoordringbaar
Laag opmerking: Opmerking: stuit
Einde boring 45 / 13.48

Boring: RHSI_3

Kop algemeen: Projectcode: RHSI, Boornummer: 3, Beschrijver(s): LT/EW, Datum: 19-04-2021, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 140
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 195346.449, Y-coördinaat in meters: 444814.148, Precisie coördinaat: 1 dm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 14.02, Precisie hoogte: 1 dm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Gelderland, Gemeente: Rheden, Opdrachtgever: Rudolphie, Uitvoerder: RAAP Oost



0 / 14.02
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 0, Ondergrens laag in cm: 4, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: onbekend
Lithologie: Grondsoort: niet benoemd, Bijmengsel: niet benoemd
Laag opmerking: Opmerking: stoeptegel
4 / 13.98
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 4, Ondergrens laag in cm: 70, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: matig siltig, Bijmengsel grind: sterk grindig, Bijmengsel humus: zwak humeus, Mediaanklasse: matig fijn
Bodem: Bodemkundige interpretatie: puinlaag
70 / 13.32
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 70, Ondergrens laag in cm: 85, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: grijs-bruin
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: matig siltig, Bijmengsel grind: matig grindig, Bijmengsel humus: zwak humeus, Mediaanklasse: matig fijn
Bodem: Bodemkundige interpretatie: verstoord
Laag opmerking: Opmerking: vies, zwart gevlekt
85 / 13.17
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 85, Ondergrens laag in cm: 120, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-bruin
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: matig siltig, Bijmengsel grind: matig grindig, Mediaanklasse: matig fijn
Bodem: Bodemkundige interpretatie: verstoord
120 / 12.82
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 120, Ondergrens laag in cm: 140, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: grijs-geel
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: matig siltig, Bijmengsel grind: matig grindig, Mediaanklasse: matig fijn
Bodem: Bodemhorizont: C-horizont
Laag opmerking: Opmerking: stuit op grind
Einde boring 140 / 12.62

Boring: RHSI_4

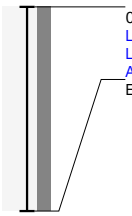
Kop algemeen: Projectcode: RHSI, Boornummer: 4, Beschrijver(s): LT/EW, Datum: 19-04-2021, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 220
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 195308.793, Y-coördinaat in meters: 444810.073, Precisie coördinaat: 1 dm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 14.07, Precisie hoogte: 1 dm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Gelderland, Gemeente: Rheden, Opdrachtgever: Rudolphie, Uitvoerder: RAAP Oost



0 / 14.07
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 0, Ondergrens laag in cm: 55, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: matig siltig, Bijmengsel grind: sterk grindig, Mediaanklasse: matig fijn
Bodem: Brokken en vlekken: zandbrokken, Bodemkundige interpretatie: verstoord
Archeologie: Puin onbepaald: veel fragmenten
Laag opmerking: Opmerking: geel en zwart gevlekt
55 / 13.52
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 55, Ondergrens laag in cm: 100, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: donker-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: sterk siltig, Bijmengsel grind: sterk grindig, Bijmengsel humus: zwak humeus, Mediaanklasse: matig fijn
Bodem: Bodemkundige interpretatie: opgebrachte grond
Archeologie: Puin onbepaald: veel fragmenten
Laag opmerking: Opmerking: viezig, brok schone leem op 80, steenkool. Gedempte sloot?
100 / 13.07
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 100, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 120, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: sterk siltig, Bijmengsel grind: matig grindig, Bijmengsel humus: zwak humeus, Mediaanklasse: matig fijn
Bodem: Bodemkundige interpretatie: verstoord
Laag opmerking: Opmerking: lemig, löss
120 / 12.87
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 120, Ondergrens laag in cm: 140, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: oranje-geel
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: matig siltig, Bijmengsel grind: matig grindig, Mediaanklasse: matig fijn
Bodem: Ijzer/mangaan: enkele Fe-vlekken, Bodemkundige interpretatie: verstoord
Archeologie: Puin onbepaald: enkel fragment
Laag opmerking: Opmerking: rommelig, grijzig
140 / 12.67
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 140, Ondergrens laag in cm: 190, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: matig siltig, Bijmengsel grind: matig grindig, Mediaanklasse: matig fijn
Bodem: Ijzer/mangaan: enkele Fe-vlekken, Bodemkundige interpretatie: verstoord
190 / 12.17
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 190, Ondergrens laag in cm: 220, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-geel-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: uiterst siltig, Mediaanklasse: uiterst fijn
Bodem: Ijzer/mangaan: enkele Fe-vlekken, Bodemkundige interpretatie: verstoord
Archeologie: Puin onbepaald: enkel fragment
Laag opmerking: Opmerking: (kei)leemachtig, Y gevlekt
Einde boring 220 / 11.87

Boring: RHSI_5

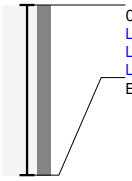
Kop algemeen: Projectcode: RHSI, Boornummer: 5, Beschrijver(s): LT/EW, Datum: 19-04-2021, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 30
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 195353.451, Y-coördinaat in meters: 444800.258, Precisie coördinaat: 1 dm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 14.11, Precisie hoogte: 1 dm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Gelderland, Gemeente: Rheden, Opdrachtgever: Rudolphie, Uitvoerder: RAAP Oost



0 / 14.11
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 0, Ondergrens laag in cm: 30, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: onbekend
Lithologie: Grondsoort: niet benoemd, Bijmengsel: niet benoemd, Bijmengsel grind: sterk grindig
Archeologie: Puin onbepaald: ondoordringbaar
Einde boring 30 / 13.81

Boring: RHSI_6

Kop algemeen: Projectcode: RHSI, Boornummer: 6, Beschrijver(s): LT/EW, Datum: 19-04-2021, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 25
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 195344.267, Y-coördinaat in meters: 444800.469, Precisie coördinaat: 1 dm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 13.98, Precisie hoogte: 1 dm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Gelderland, Gemeente: Rheden, Opdrachtgever: Rudolphie, Uitvoerder: RAAP Oost



0 / 13.98
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 0, Ondergrens laag in cm: 25, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: onbekend
Lithologie: Grondsoort: niet benoemd, Bijmengsel: niet benoemd, Bijmengsel grind: sterk grindig
Laag opmerking: Opmerking: grind, xx stuit
Einde boring 25 / 13.73

SPAWNP
INGENIEURS

Rapport 22100189.r01

Kwa Maritane B.V.
Akoestisch onderzoek Sophiastraat/IJsselstraat Velp

Rapport 22100189.r01

Kwa Maritane B.V.
Akoestisch onderzoek Sophiastraat/IJsselstraat Velp

Datum:
26 mei 2021

Opdrachtgever: Kwa Maritane B.V.
De heer J.J. Rudolphie
Diepenbrocklaan 38
6815 AJ ARNHEM
epf@live.nl

Auteur:
De heer ir. A.C.W.M. Appels



BOUW - MILIEU - RUIMTE
DENKKRACHT IN

INHOUD PAGINA

1. INLEIDING 4

2. SITUATIE EN UITGANGSPUNTEN 4
2.1 Algemeen/Locatie/Ligging 4
2.2 Beschikbare gegevens 4
2.3 Gestelde geluidvoorwaarden 4

3. ONDERZOEKMETHODE 7

4. REKENMODEL 7
4.1 Geluidbronnen 8
4.2 Gebouwen 9
4.3 Bodemgebieden 9
4.4 Ontvangerpunten 9
4.5 Geluidcontouren 9

5. RESULTATEN 10
5.1 Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus [$L_{Ar,LT}$] 10
5.2 Maximale geluidniveaus [L_{Amax}] 10
5.3 Equivalente geluidniveaus [L_{Aeq}] voor de indirecte hinder 11

6. CONCLUSIES 12

FIGUREN

1 Overzicht terrein en omgeving
2 Bronnen
3 Gebouwen
4 Bodemgebieden
5 Ontvangers
6 Geluidcontouren in tuinen

BIJLAGEN

1 Bronnen LAr,LT
2 Bronnen LAmax
3 Bronnen LAeq
4 Gebouwen
5 Bodemgebieden
6 Ontvangers
7 Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus
8 Maximale geluidniveaus
9 Equivalente geluidniveaus indirecte hinder

Dit document is eigendom van de opdrachtgever en mag door hem/haar worden gebruikt voor het doel waarvoor het is opgesteld. Niets uit dit document mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de opdrachtgever en/of van SPA WNP ingenieurs. Kwaliteit en verbetering van product en proces zijn bij SPA WNP ingenieurs gewaarborgd middels een kwaliteitsmanagementsysteem dat is gecertificeerd volgens NEN-EN-ISO 9001:2015.

1. INLEIDING

Kwa Maritane B.V. wil op het terrein achter de woningen aan de Sophiastraat 51 t/m 53A twee woningen bouwen. Het terrein heeft momenteel een bedrijfsbestemming. Gelet op het voorgaande dient de bestemming van het terrein te worden gewijzigd van Bedrijf naar Wonen.

Direct ten zuiden van het perceel ligt een gebouw waarop eveneens een bedrijfsbestemming ligt. Dit betekent dat de bedrijfsvoering van het daar mogelijk gevestigde of te vestigen bedrijf door de nieuwe woningen belemmerd zou kunnen worden.
Daarnaast dient voor de wijziging van het bestemmingsplan te worden aangetoond dat bij de nieuwe woningen een goed woon- en leefklimaat heerst ten aanzien van de activiteiten van het bedrijf.

Voor de bestemmingswijziging is een akoestisch onderzoek uitgevoerd. Het doel van dit akoestisch onderzoek is het bepalen van de geluidimmissie van het bedrijfsterrein bij de nieuwe woningen.

In de voorliggende rapportage zijn de uitgangspunten en de resultaten van het akoestisch onderzoek weergegeven.

2. SITUATIE EN UITGANGSPUNTEN

2.1 Algemeen/Locatie/Ligging

De kavel waarop Kwa Maritane B.V. twee nieuwe woningen wenst te bouwen, is weergegeven in figuur 1.1. In figuur 1.2 is de gewenste indeling van het terrein geschetst. In figuur 1.3 is het vigerende bestemmingsplan weergegeven.

2.2 Beschikbare gegevens

Voor het onderzoek is gebruik gemaakt van de volgende gegevens:
- VNG-publicatie “Bedrijven en milieuzonering, editie 2009”;
- Activiteitenbesluit milieubeheer;
- Digitale ondergrond (kadastrale kaart, luchtfoto) uit PDOK services;
- Locatiebezoek op 7 mei 2021;
- Tekening 12-0 3-20 21, “Optie 1”.

2.3 Gestelde geluidvoorwaarden

Toetsingskader ruimtelijke ordening (wijziging bestemmingsplan)

In het kader van nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen wordt de VNG publicatie “Bedrijven en milieuzonering, editie 2009” gebruikt als hulpmiddel. Deze handreiking geeft onder andere richtafstanden en stappenplannen om te komen tot het verantwoord inpassen van bedrijvigheid in de directe omgeving van gevoelige functies nabij bedrijven.

Gebiedstypen
In hoofdstuk 2 van de VNG brochure zijn twee omgevingstypen gedefinieerd. Dit zijn het omgevingstype ‘rustige woonwijk’ en het omgevingstype ‘gemengd gebied’.
Het omgevingstype ‘rustige woonwijk’ wordt de volgende omschrijving gehanteerd:

"Een rustige woonwijk is een woonwijk die is ingericht volgens het principe van functiescheiding. Afgezien van wijkgebonden voorzieningen komen vrijwel geen andere functies (zoals bedrijven of kantoren) voor. Langs de randen (in de overgang naar mogelijke bedrijfsfuncties) is weinig verstoring door verkeer.
Een vergelijkbaar omgevingstype qua aanvaardbare milieubelasting is een rustig buitengebied (eventueel inclusief verblijfsrecreatie), een stiltegebied of een natuurgebied. "

Als definitie van het omgevingstype 'gemengd gebied' wordt de volgende omschrijving gehanteerd:
"Een gemengd gebied is een gebied met een matige tot sterke functiemenging. Direct naast woningen komen andere functies voor zoals winkels, horeca en kleine bedrijven. Ook lintbebouwing in het buitengebied met overwegend agrarische en andere bedrijvigheid kan als gemengd gebied worden beschouwd.
Gebieden die direct langs de hoofdinfrastructuur liggen, behoren eveneens tot het omgevingstype gemengd gebied. Hier kan de verhoogde milieubelasting voor geluid de toepassing van kleinere richtafstanden rechtvaardigen. Geluid is voor de te hanteren afstand van milieubelastende activiteiten veelal bepalend."

Toetsingskader geluid
Als toetsingskader is uitgegaan van bijlage 5.3 'Voorbeeld toetsingskaders voor ontheffingen en planherzieningen'. Het toetsingskader voor geluid bestaat uit 4 stappen, waarbij per stap de geluidbelasting groter wordt en daarmee de onderzoeks- en motiveringsplicht.

Stap 1
Toetsen aan de richtafstanden voor het aspect geluid. Indien deze niet worden overschreden kan een verdere beoordeling van geluid in beginsel achterwege blijven.

Stap 2
Indien stap 1 niet toereikend is, is een geluidonderzoek noodzakelijk en dient bij het omgevingstype 'rustige woonwijk' voldaan te worden aan de volgende richtwaarden
- 45 dB(A) etmaalwaarde voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau;
- 65 dB(A) etmaalwaarde voor het maximaal geluidniveau (piekgeluiden);
- 50 dB(A) etmaalwaarde ten gevolge van verkeersaantrekkende werking.

Bij het omgevingstype 'gemengd gebied' dient voldaan te worden aan de volgende richtwaarden:
- 50 dB(A) etmaalwaarde voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau;
- 70 dB(A) etmaalwaarde voor het maximaal geluidniveau (piekgeluiden);
- 50 dB(A) etmaalwaarde ten gevolge van verkeersaantrekkende werking.

Stap 3
Indien stap 2 niet toereikend is, is voor woningen gelegen in een 'rustige woonwijk' een maximale geluidbelasting mogelijk van:
- 50 dB(A) etmaalwaarde voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau;
- 70 dB(A) etmaalwaarde voor het maximaal geluidniveau (piekgeluiden);
- 50 dB(A) etmaalwaarde ten gevolge van verkeersaantrekkende werking.

Bij het omgevingstype 'gemengd gebied' is een maximale geluidbelasting mogelijk van:
- 55 dB(A) etmaalwaarde voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau;
- 70 dB(A) etmaalwaarde voor het maximaal geluidniveau (piekgeluiden);
- 50 dB(A) etmaalwaarde ten gevolge van verkeersaantrekkende werking.

Als voldaan wordt aan de bovenstaande richtwaarden is buitenplanse aanpassing mogelijk. Het bevoegd gezag dient te motiveren waarom zij in deze concrete situatie de geluidbelasting acceptabel acht. Tevens dient de cumulatie met eventueel aanwezige geluidbelasting te worden betrokken.

Stap 4
Bij een hogere geluidbelasting dan aangegeven in stap 3 zal het doorgaans niet mogelijk zijn om medewerking te verlenen aan een nieuwe ruimtelijke ontwikkeling. Indien het bevoegd gezag toch van mening is dat medewerking aanvaardbaar is, dan dient dit grondig onderzocht, onderbouwd en gemotiveerd te worden. Hierbij dient rekening gehouden te worden met cumulatie van aanwezige geluidbronnen.

Voorliggende situatie
De omgeving van het plangebied kan het beste worden omschreven als 'gemengd gebied'. Dit gezien de aanwezigheid van het bedrijf.

Indien bij de woningen wordt voldaan aan de richtwaarden die hiervoor worden gehanteerd, kan worden gesteld dat er bij de woningen sprake is van een goed woon- en leefklimaat.

Toetsingskader milieu
Het bedrijf aan de IJsselstraat 71 valt onder het regime van het Activiteitenbesluit milieubeheer. Voor het bedrijf zijn geen maatwerkvoorschriften verleend. Dit wil zeggen dat het bedrijf in de huidige situatie bij de bestaande woningen dient te voldoen aan de standaard geluideisen uit het besluit. Hieronder zijn de geldende eisen uit het Activiteitenbesluit milieubeheer weergegeven. (bron: www.wetten.nl)

Artikel 2.17

1. Voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) en het maximaal geluidniveau L_{Amax}, veroorzaakt door de in de inrichting aanwezige installaties en toestellen, alsmede door de in de inrichting verrichte werkzaamheden en activiteiten en laad- en losactiviteiten ten behoeve van en in de onmiddellijke nabijheid van de inrichting, geldt dat:

    a. de niveaus op de in tabel 2.17a genoemde plaatsen en tijdstippen niet meer bedragen dan de in die tabel aangegeven waarden;

Tabel 2.17a

	07:00–19:00 uur	*19:00–23:00 uur*	*23:00–07:00 uur*
$L_{Ar,LT}$ *op de gevel van gevoelige gebouwen*	*50 dB(A)*	*45 dB(A)*	*40 dB(A)*
$L_{Ar,LT}$ *in in- en aanpandige gevoelige gebouwen*	*35 dB(A)*	*30 dB(A)*	*25 dB(A)*
L_{Amax} *op de gevel van gevoelige gebouwen*	*70 dB(A)*	*65 dB(A)*	*60 dB(A)*
L_{Amax} *in in- en aanpandige gevoelige gebouwen*	*55 dB(A)*	*50 dB(A)*	*45 dB(A)*

    b. de in de periode tussen 07.00 en 19.00 uur in tabel 2.17a opgenomen maximale geluidniveaus L_{Amax} niet van toepassing zijn op laad- en losactiviteiten;

Laad- / losactiviteiten
Op basis van het “Activiteitenbesluit milieubeheer” (ex. art. 2.17 lid 1b) zijn maximale geluidniveaus (piekgeluiden) ten gevolge van het laden en lossen in de dagperiode, uitgezonderd van toetsing. Onder het laden en lossen worden ook bijbehorende activiteiten verstaan zoals het slaan van autoportieren, manoeuvreren, wegrijden, starten en gas geven bij het wegrijden van de voertuigen.

Indirecte hinder

Vanuit de VNG publicatie moet de indirecte hinder onderzocht worden. Er zijn specifieke richtwaarden opgenomen. Bij de beoordeling van de indirecte hinder kan de circulaire van 29 februari 1996 van de minister van VROM, getiteld “Geluidhinder veroorzaakt door het wegverkeer van en naar de inrichting; beoordeling in het kader van de vergunningverlening op basis van de Wet milieubeheer”, als hulpmiddel dienen.
Hiervoor is de indirecte hinder in kaart gebracht en beoordeeld op basis van de genoemde circulaire.

Op basis van uitspraken van de Raad van State (onder andere nummer E03.95.0233) hangt de reikwijdte van de indirecte hinder af van de interpretatie van de term "opgenomen in het heersende verkeersbeeld". Het gaat er om of een voertuig, wat betreft de snelheid, rij- en stopgedrag, onderscheiden kan worden van het overige verkeer. De indirecte hinder is niet meer van toepassing als voertuigen eenzelfde snelheid en eenzelfde rij- en stopgedrag vertonen bij zijstraten, kruisingen etc. als het overige verkeer. Alleen in de directe nabijheid van de ingangen van het terrein van de inrichting is er nog onderscheid te maken.

3. ONDERZOEKMETHODE

De onderzoekmethode is gebaseerd op de “Handleiding meten en rekenen Industrielawaai 1999”, van het Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer, versie 2004 zoals die op het internet is geplaatst. Deze handleiding is voorgeschreven in het “Activiteitenbesluit milieubeheer” in artikel 1.11.9.

4. REKENMODEL

Alle berekeningen zijn uitgevoerd met behulp van een computerprogramma, dat is gebaseerd op de berekening van de overdracht overeenkomstig de methode II.8 uit de "Handleiding meten en rekenen Industrielawaai", 1999, van het Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer (VROM).

Om de door het bedrijf bij de woningen veroorzaakte geluidniveaus te bepalen is een geluidmodel opgesteld. Hierbij is ervan uitgegaan dat het bedrijf de op basis van het Activiteitenbesluit milieubeheer beschikbare geluidruimte bij de bestaande volledig benut. Met andere woorden er is van uitgegaan dat het bedrijf bij de bestaande woningen voldoet aan de standaardeisen van het Activiteitenbesluit milieubeheer.

In het geluidmodel zijn bronnen ingevoerd voor de bepaling van de bij de bestaande woningen langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus en voor de maximale geluidniveaus. De bronsterkten van deze bronnen is zodanig aangepast dat de beschikbare geluidruimte volledig wordt benut bij de maatgevende woning aan de IJsselstraat 73 (rekenpunten 004 en 005).

De bij de bestaande woningen optredende geluidpieken voor het laden en lossen van voertuigen zijn in het Activiteitenbesluit uitgezonderd van toetsing. In het kader van de beoordeling van een goede ruimtelijke ordening bij de nieuwe woningen dienen deze wel te worden bepaald en te worden beoordeeld.
Voor de berekeningen is ervan uitgegaan dat een vrachtwagen wordt geladen of gelost in de dagperiode en dat een bestelwagen c.q. een personenwagen wordt geparkeerd.
Gelet op de bij de bestaande woningen optredende maximale geluidniveaus is het niet mogelijk om deze activiteiten in de avond- en nachtperiode uit te voeren. Bij de bestaande woningen treden door de activiteiten maximale geluidniveaus op hoger dan 65 dB(A) en 60 dB(A) in respectievelijk de avond- en nachtperiode. Hiermee wordt bij de bestaande woningen de standaardeis uit het Activiteitenbesluit milieubeheer overschreden.

Voor de bepaling van de door de indirecte hinder veroorzaakte niveaus is ervan uitgegaan dat in de dagperiode zowel een vrachtwagen als twee bestel/personenwagens van en naar de bedrijfslocatie rijden. Momenteel betreft de toegangsweg een grindpad vanaf de Sophiastraat.

4.1 Geluidbronnen

In de bijlagen 1 t/m 3 zijn de bronnummers, de broncoördinaten en spectrale verdelingen van de bronsterkten gegeven. Verder zijn in deze bijlagen voor de puntbronnen, oppervlakte bronnen de tijden en de perioden vermeld waarin de verschillende geluidbronnen in bedrijf zijn. Voor de mobiele bronnen zijn het aantal rijlijnpassages per periode weergegeven, de snelheid en de lengte van de rijlijnen.

Geluidbronnen bepalend voor de langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus

De geluidbronnen voor de langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus zijn in het rekenmodel ingevoerd op de posities zoals aangegeven in figuur 2.1 en bijlage 1. Voor de geluidemissie van de het gebouw is 1 oppervlakte bron ingevoerd. Daarnaast is een puntbron ingevoerd voor de open roldeur.

De voor het gebouw ingevoerde oppervlakte bron (011) heeft een bronsterkte van 95 dB(A), 84 dB(A) en 79 dB(A) voor respectievelijk de dag-, avond- en nachtperiode en een bronhoogte van 2.7 m. De voor de roldeur ingevoerde bron (001) heeft een bronsterkte van 79 dB(A) in de dagperiode, 76 dB(A) in de avondperiode en 71 dB(A) in de nachtperiode.

In bijlage 6.1 zijn de met het model berekende langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus weergegeven bij de bestaande woningen. Uit de berekeningen blijkt dat bij de maatgevende woningen aan de IJsselstraat 69 (rekenpunten 004 en 005) en de Merwedestraat 2 (rekenpunt 008) langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus optreden van 50 dB(A) etmaalwaarde.

Geluidbronnen bepalend voor de maximale geluidniveaus

Door een aantal activiteiten op het terrein van de inrichting kunnen relevante maximale geluidniveaus optreden. Deze activiteiten zijn genoemd en de gebruikte bronsterkte is vermeld:

- Het laden/lossen van vrachtwagens — $L_{WA,max}$ = 110 dB(A).
- Het parkeren van voertuigen — $L_{WA,max}$ = 98 dB(A).
- De open roldeur, Dagperiode — $L_{WA,max}$ = 101 dB(A).
  Avondperiode — $L_{WA,max}$ = 98 dB(A).
  Nachtperiode — $L_{WA,max}$ = 93 dB(A).

De geluidbronnen die maximale geluidniveaus kunnen veroorzaken zijn in het rekenmodel ingevoerd op de posities, zoals aangegeven in figuur 2.2. In bijlage 2 zijn de bronnummers, de broncoördinaten en spectrale verdelingen van de bronsterkten gegeven. Verder zijn in deze bijlage de perioden vermeld, waarin de verschillende geluidbronnen in bedrijf zijn.

Geluidbronnen bepalend voor de indirecte hinder

Voor het geluidonderzoek naar de invloed van het verkeer over de ontsluitingsweg, is met behulp van een computermodel, de geluidbelasting op een aantal ontvangerpunten langs deze weg bepaald.

In figuur 2.3 en bijlage 3 worden de relevante invoergegevens weergegeven.

De ontsluitingsweg is in de huidige situatie verhard met grind. De voertuigen mogen hier 30 km/uur rijden. Gezien de aard van de weg (smal), rijden de voertuigen hier met snelheden tot circa 10 km/uur. De bronsterkte van vrachtwagens, die met snelheden van circa 10 km/uur rijden bedraagt 105 dB(A) en van personenwagens en bestelwagens 94 dB(A).

4.2 Gebouwen

De gebouwen en andere relevante objecten zijn in het rekenmodel ingevoerd met hun werkelijke hoogte en een reflectiecoëfficiënt, zodat de wanden van de ingevoerde gebouwen zowel een afschermende als reflecterende functie kunnen vervullen. De ligging van de gebouwen is gegeven in figuur 3 en in bijlage 4. In deze bijlage zijn de coördinaten van de hoekpunten gegeven. Er is aangegeven welke hoogte de gebouwen hebben ten opzichte van het plaatselijk maaiveld en welke tophoekcorrectieterm voor de afscherming is toegepast.

4.3 Bodemgebieden

De ligging van de bodemgebieden is gegeven in figuur 4 en in bijlage 5. In deze bijlage zijn de coördinaten van de hoekpunten gegeven en is de absorptiefactor vermeld. De standaard bodemfactor heeft een waarde van 1,0 (akoestisch zachte bodem). Deze bodemfactor is van toepassing op de gebieden van het geluidmodel, waarvoor geen bodemgebieden zijn ingevoerd.

4.4 Ontvangerpunten

In figuur 5 is een overzicht gegeven van de gebruikte ontvangerpunten rond de inrichting. De ontvangers liggen bij de bestaande en nieuwe woningen in de directe omgeving van de bedrijfslocatie. De relevante gegevens van de ontvangers zijn tevens gegeven in bijlage 6.

4.5 Geluidcontouren

Voor de berekening van de geluidcontouren in de tuinen van de nieuwe woningen is gebruik gemaakt van een raster van rekenpunten. De waarneemhoogte van deze punten is 1,5 meter ten opzichte van de gemiddelde maaiveldhoogte voor de industrieterreinen.

5. RESULTATEN

5.1 Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus [$L_{Ar,LT}$]

In tabel 1 en in bijlage 7.1 zijn de langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus op de ontvangerpunten gegeven, zoals deze veroorzaakt worden in de onderzochte bedrijfssituatie. In de tabel zijn ook de geluideisen van de uit het Activiteitenbesluit milieubeheer en de richtwaarden uit de VNG-publicatie weergegeven.

Tabel 1: Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus ($L_{Ar,LT}$) in dB(A)

Ontvangerpunt (zie figuur 5)		Onderzochte bedrijfssituatie		
Id.	Omschrijving	Dagperiode	Avondperiode	Nachtperiode
Bestande woningen				
001	IJsselstraat 69	44	40	34
004, 005	IJsselstraat 73	50	45	40
006-009	Woningen Merwedestraat	50	45	40
Gestelde eisen Activiteitenbesluit		50	45	40
Nieuwe woningen				
	Nieuwe woning 2			
011-013	· Overige gevels	50	43	38
014-015	· Zuidgevel	50	51	46
016-020	Nieuwe woning 1	44	39	34
Richtwaarde stap 2 VNG		50	45	40
Gestelde eisen Activiteitenbesluit		50	45	40

In de bijlagen 7.2.1 t/m 7.2.31 is de bijdrage gegeven van de verschillende geluidbronnen aan de totale geluidniveaus op de ontvangerpunten.

Uit tabel 1 blijkt dat in de onderzochte maximaal toelaatbare bedrijfssituatie voor de bedrijfslocatie bij woning 1 wordt voldaan aan de richtwaarden en eisen. Bij de woning 2 wordt niet voldaan aan de richtwaarden en eisen. De overschrijdingen treden alleen op, op de eerste verdieping van de zuidgevel van de woning.
Het is gelet op de lay-out van het plan niet mogelijk om door middel van rendabele overdrachtsmaatregelen, de geluidniveaus op de zuidgevel effectief te verminderen. De enige kosteneffectieve oplossing is de uitvoering van de gevel als dove gevel. Indien de eerste verdieping van de zuidgevel als dove gevel wordt uitgevoerd, vervalt hier de toetsing en wordt ook bij woning 2 voldaan aan de richtwaarden en eisen.
Na het doof uitvoeren van de aangegeven gevel, is er ten aanzien van de langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus bij beide woningen sprake van een goed woon- en leefklimaat.
Ook wordt de in de huidige situatie toelaatbare bedrijfsvoering op de bedrijfslocatie niet beperkt door de nieuwe woningen.

In figuur 6 zijn de in de tuinen van de woningen optredende geluidcontouren weergegeven. Uit de figuur blijkt dat alleen aan de zuidzijde van de tuin van woning 2 equivalente geluidniveaus optreden boven de 50 dB(A) (tot maximaal 51 dB(A)). Gelet op de geringe overschrijding (maximaal 1 dB(A)) en het feit dat ze alleen langs de rand van de tuin optreden, worden de in de tuin optredende niveaus acceptabel geacht. Met andere woorden in de tuinen van de woningen is sprake van een acceptabel woon- en leefklimaat.

5.2 Maximale geluidniveaus [L_{Amax}]

In tabel 2 en in bijlage 8.1 zijn de maximale geluidniveaus weergegeven zoals deze ter plaatse van de woningen in de directe omgeving kunnen optreden. In de tabel zijn alleen de waarden weergegeven die hoger zijn dan 60 dB(A).

Tabel 2: Maximale geluidniveaus (L_{Amax}) in dB(A)

Ontvangerpunt (zie figuur 5)		Onderzochte bedrijfssituatie		
Id.	Omschrijving	Dagperiode	Avondperiode	Nachtperiode
Bestande woningen				
001	IJsselstraat 69	51	43	38
004, 005	IJsselstraat 73	54	51	46
006-010	Woningen Merwedestraat	82	65	60
Gestelde eisen Activiteitenbesluit		-- 1)	65	60
Nieuwe woningen				
011-015	Nieuwe woning 2	73	62	57
016-020	Nieuwe woning 1	71	60	54
Richtwaarde stap 2 VNG		70	65	60
Gestelde eisen Activiteitenbesluit		-- 1)	65	60

1) De maximale geluidniveaus zijn op basis van artikel 2.17 lid 1b uitgezonderd van toetsing

In de bijlagen 8.2.1 t/m 8.2.31 zijn de belangrijkste maximale geluidniveaus weergegeven op de ontvangerpunten.

Bij de nieuwe woningen wordt voldaan aan de standaardeisen uit het Activiteitenbesluit milieubeheer. Dit wil zeggen dat de op basis van de bestaande woningen toelaatbare bedrijfsvoering van een bedrijf in het gebouw ten zuiden van het plangebied, door de nieuwe woningen niet verder wordt beperkt.

Uit de berekeningen blijkt dat bij beide woningen in de dagperiode niet wordt voldaan aan de richtwaarde uit de VNG publicatie. De geringe overschrijdingen worden veroorzaakt door de laad-/losactiviteiten. De bij de nieuwe woningen optredende geluidpieken zijn beduidend lager dan de bij de bestaande woningen optredende niveaus.
Zoals in de toelichting bij het Activiteitenbesluit milieubeheer is aangegeven, blijken in de praktijk overschrijdingen van de maximale geluidsniveaus door laad-/ losactiviteiten gedurende de dagperiode in het algemeen niet tot hinder te leiden.
Daarnaast dienen de nieuwe woningen te voldoen aan de standaardeisen van het Bouwbesluit. De gevelwering dient minimaal 20 dB te bedragen. Dit wil zeggen dat in de woningen voldaan wordt aan de daar normaal gehanteerde richtwaarde van 55 dB(A) in de dagperiode. Met andere woorden in de woningen is sprake van een goed woon- en leefklimaat.

Ook bevinden zich aan de oostzijde van de nieuwe woningen geen buitenruimten waar normaal wordt verbleven. De terrassen worden aan de westzijde van de woningen gesitueerd. De hier berekende niveaus zijn beduidend lager dan 70 dB(A).

5.3 Equivalente geluidniveaus [L_{Aeq}] voor de indirecte hinder

In bijlage 9 is de berekening gegeven van de te verwachten geluidniveaus bij de woningen. Uit de berekeningen blijkt, dat de etmaalwaarde van de equivalente geluidbelasting die wordt veroorzaakt door het verkeer, bij de nieuwe woningen maximaal 42 dB(A) bedraagt. Dit is ruim lager dan 50 dB(A), waarmee voldaan wordt aan de voorkeursgrenswaarde van de circulaire van 29 februari 1996 over dit onderwerp.
Uit het voorgaande blijkt dat bij de nieuwe woningen sprake is van een goed woon- en leefklimaat ten aanzien van het aspect indirecte hinder.

6. CONCLUSIES

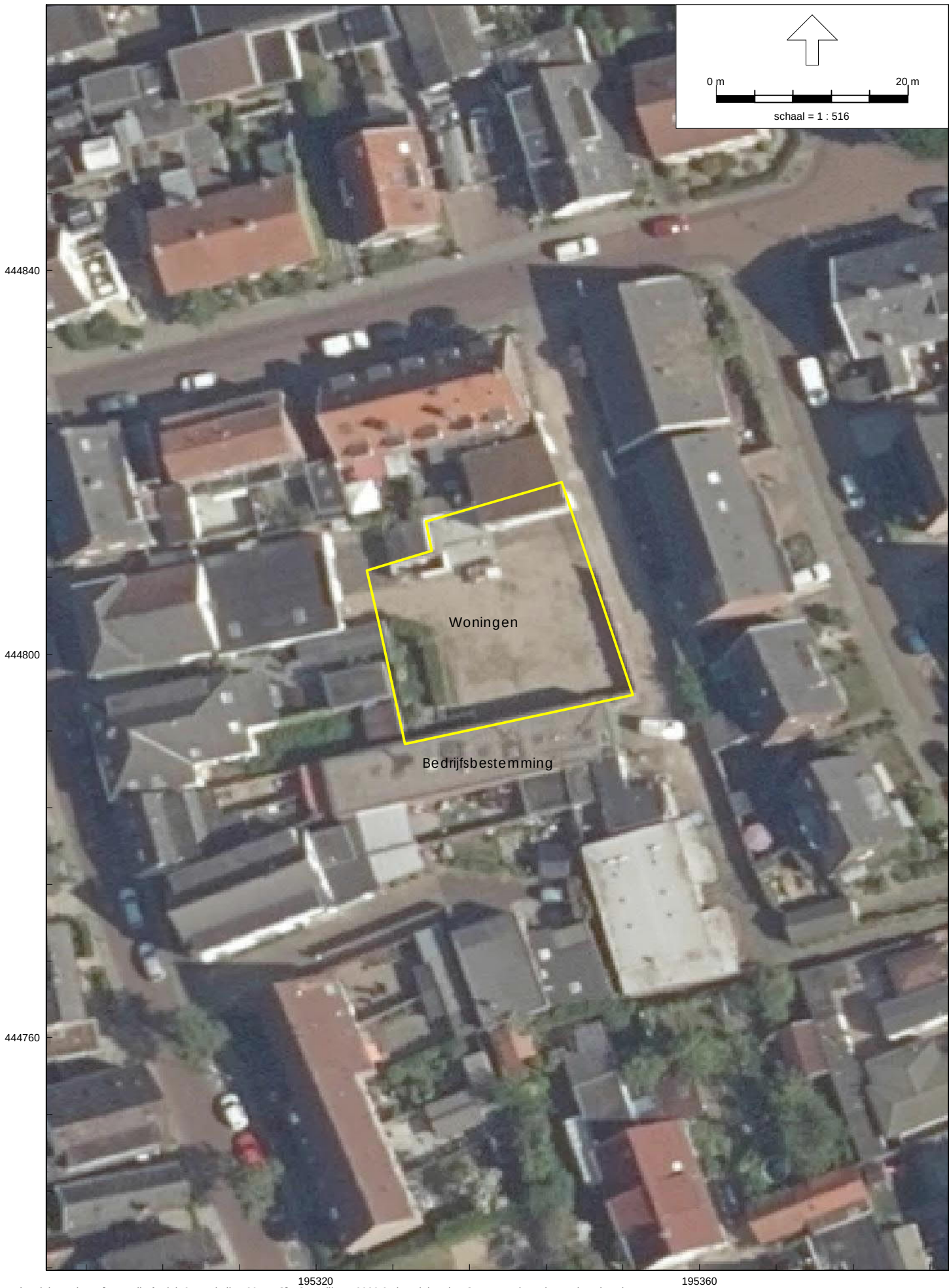
Uit het onderzoek blijkt dat, als de 1e verdieping van de zuidgevel van woning 1 wordt uitgevoerd als dove gevel, er in de onderzochte, voor de op de bedrijfslocatie maximaal toelaatbare bedrijfssituatie, met uitzondering van de laad/losactiviteiten, wordt voldaan aan de richtwaarden en de geluideisen.
Gelet op het feit dat in de woningen wordt voldaan aan de richtwaarden, worden de door de laad-/losactiviteiten veroorzaakte geluidpieken op voorzijde van de woningen acceptabel geacht.

Met andere woorden bij de woningen is, ten aanzien van de bedrijfsvoering van het bedrijf, sprake van een acceptabel woon- en leefklimaat. Ook wordt door woningen de bedrijfsvoering van het bedrijf niet beperkt.

SPA WNP ingenieurs

FIGUREN

Figuur 1.1



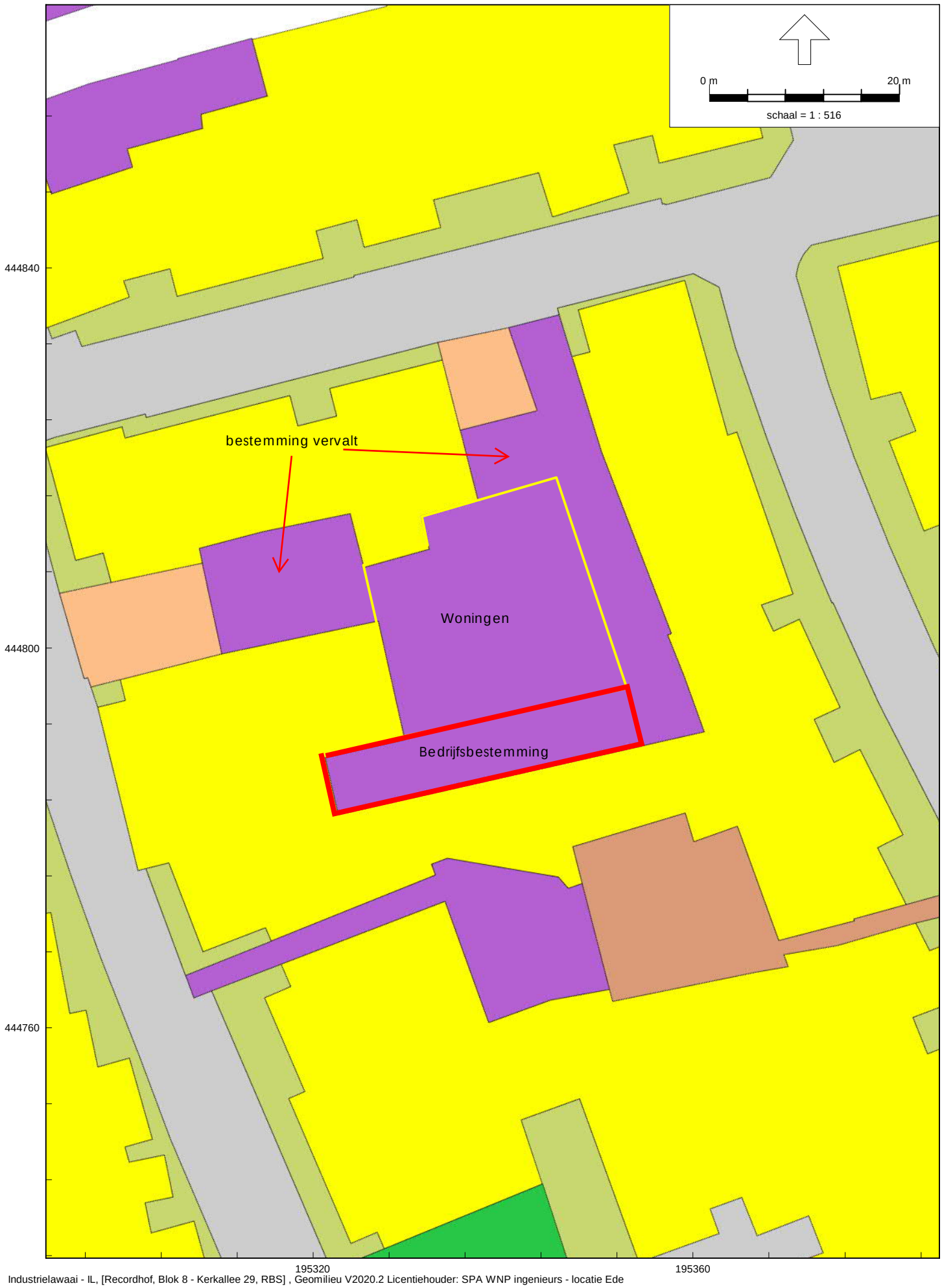
Industrielawaai - IL, [Recordhof, Blok 8 - Kerkallee 29, RBS] , Geomilieu V2020.2 Licentiehouder: SPA WNP ingenieurs - locatie Ede

De ligging van de kavel en de directe omgeving

Optie 1
Verkaveling twee patio woningen, met plat dak 6meter hoog.

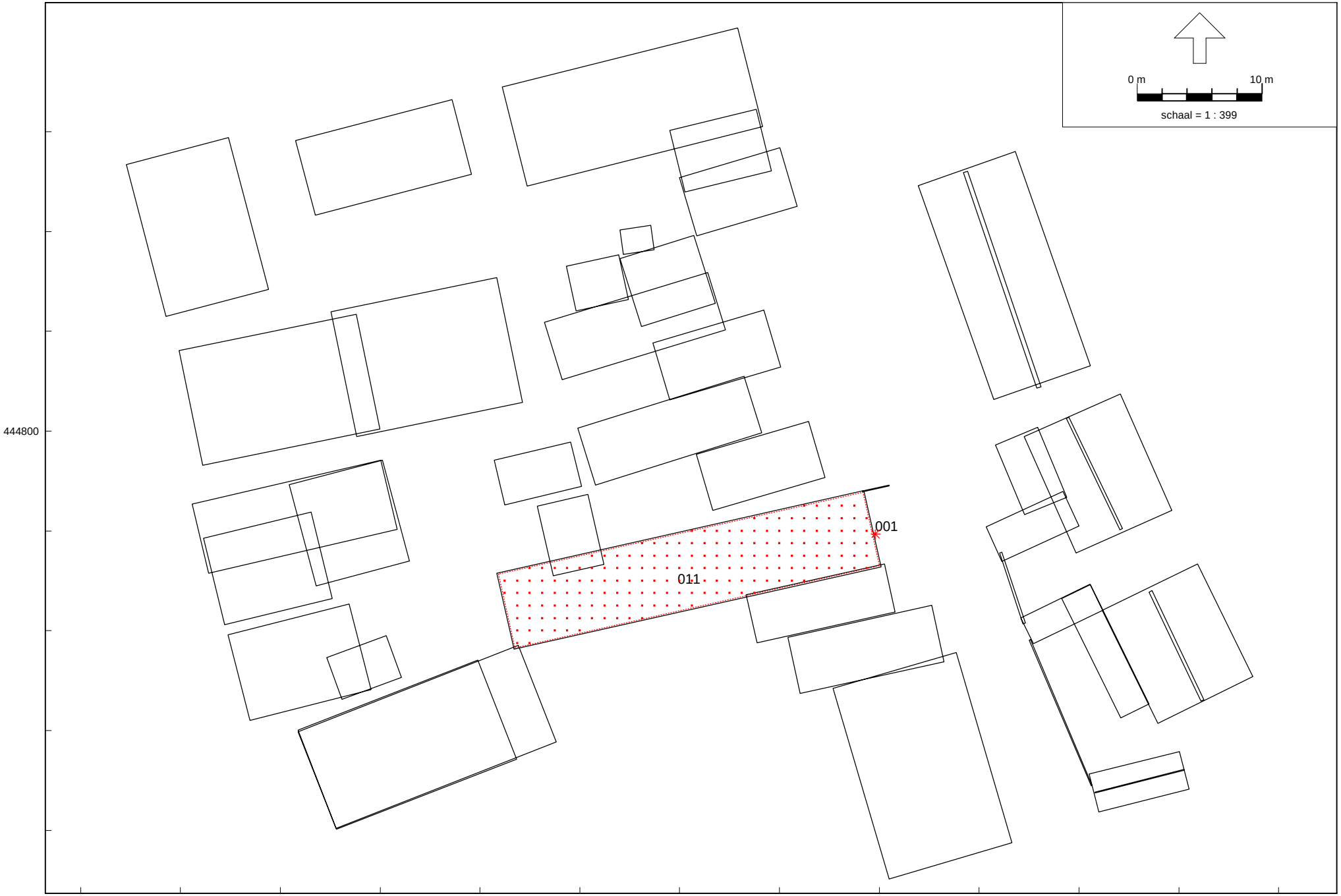


Figuur 1.3



Industrielawaai - IL, [Recordhof, Blok 8 - Kerkallee 29, RBS] , Geomilieu V2020.2 Licentiehouder: SPA WNP ingenieurs - locatie Ede

Vigerende bestemmingsplan



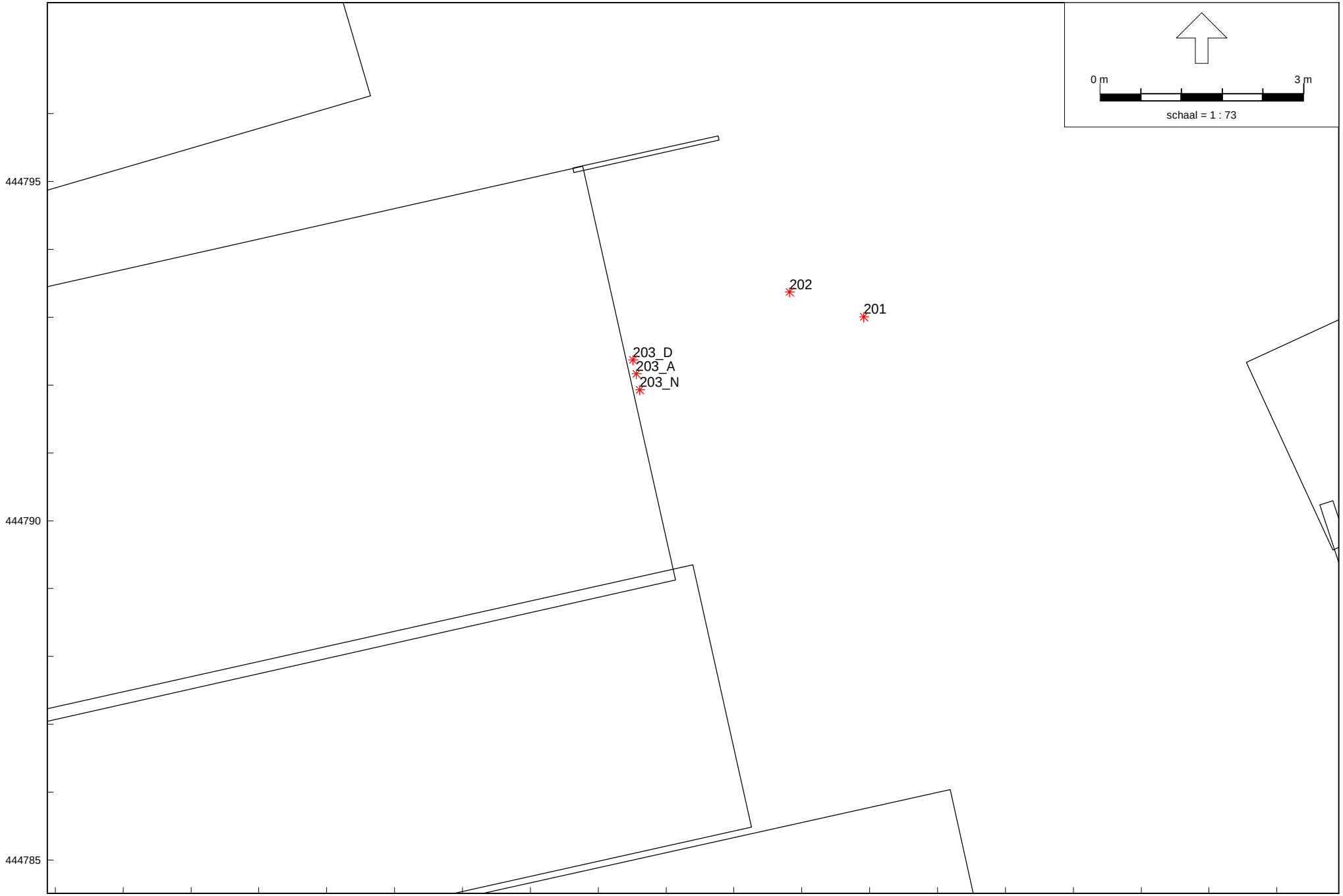
Industrielawaai - IL, [Sophiastraat Velp - Sophiastraat ong., RBS] , Geomilieu V2020.2 Licentiehouder: SPA WNP ingenieurs - locatie Ede

Ingevoerde geluidbronnen, LAr,LT

SPA WNP ingenieurs

22100189

Figuur 2.1



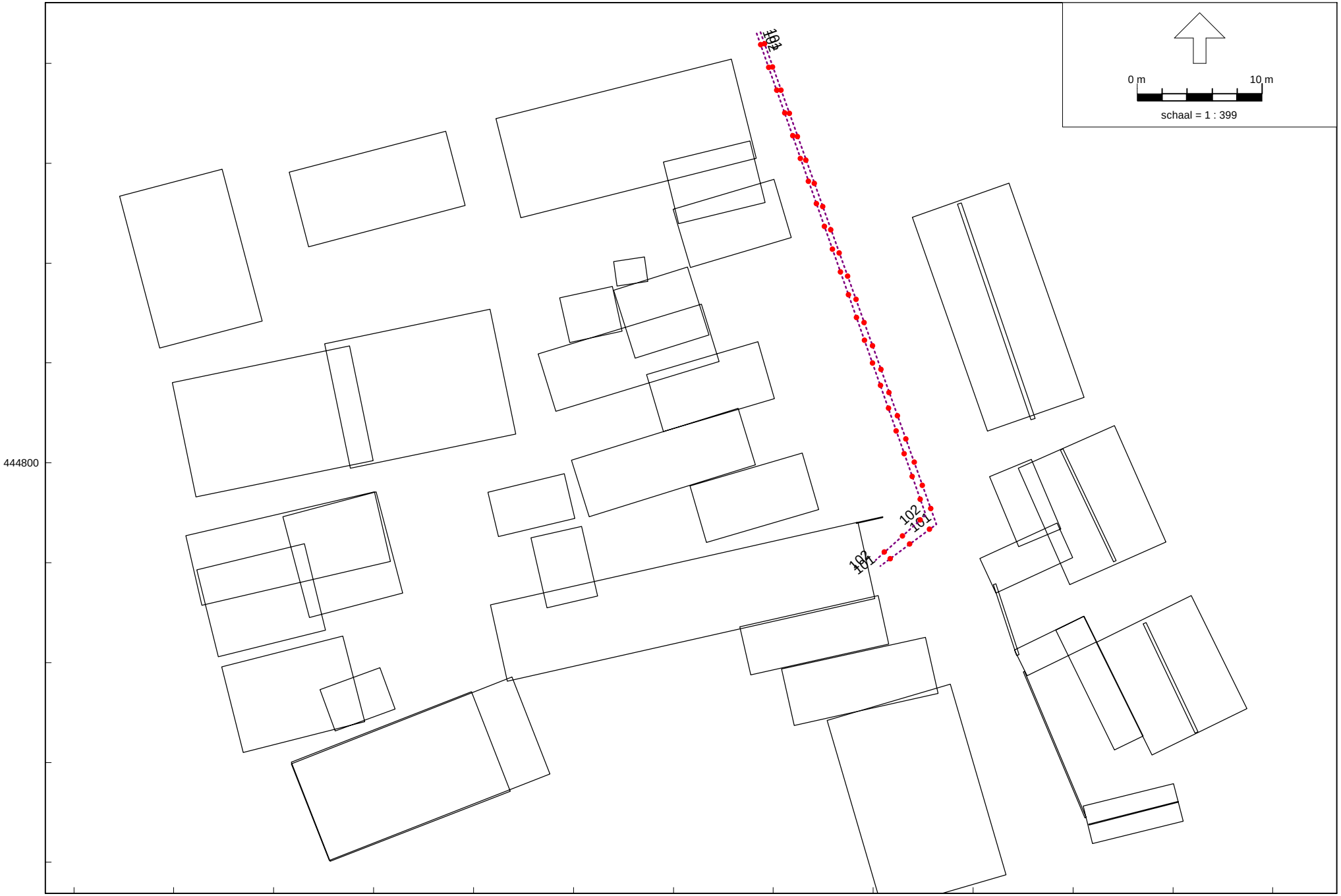
Industrielawaai - IL, [Sophiastraat Velp - Sophiastraat ong., RBS] , Geomilieu V2020.2 Licentiehouder: SPA WNP ingenieurs - locatie Ede

Ingevoerde geluidbronnen, LAmax

SPA WNP ingenieurs

22100189

Figuur 2.2



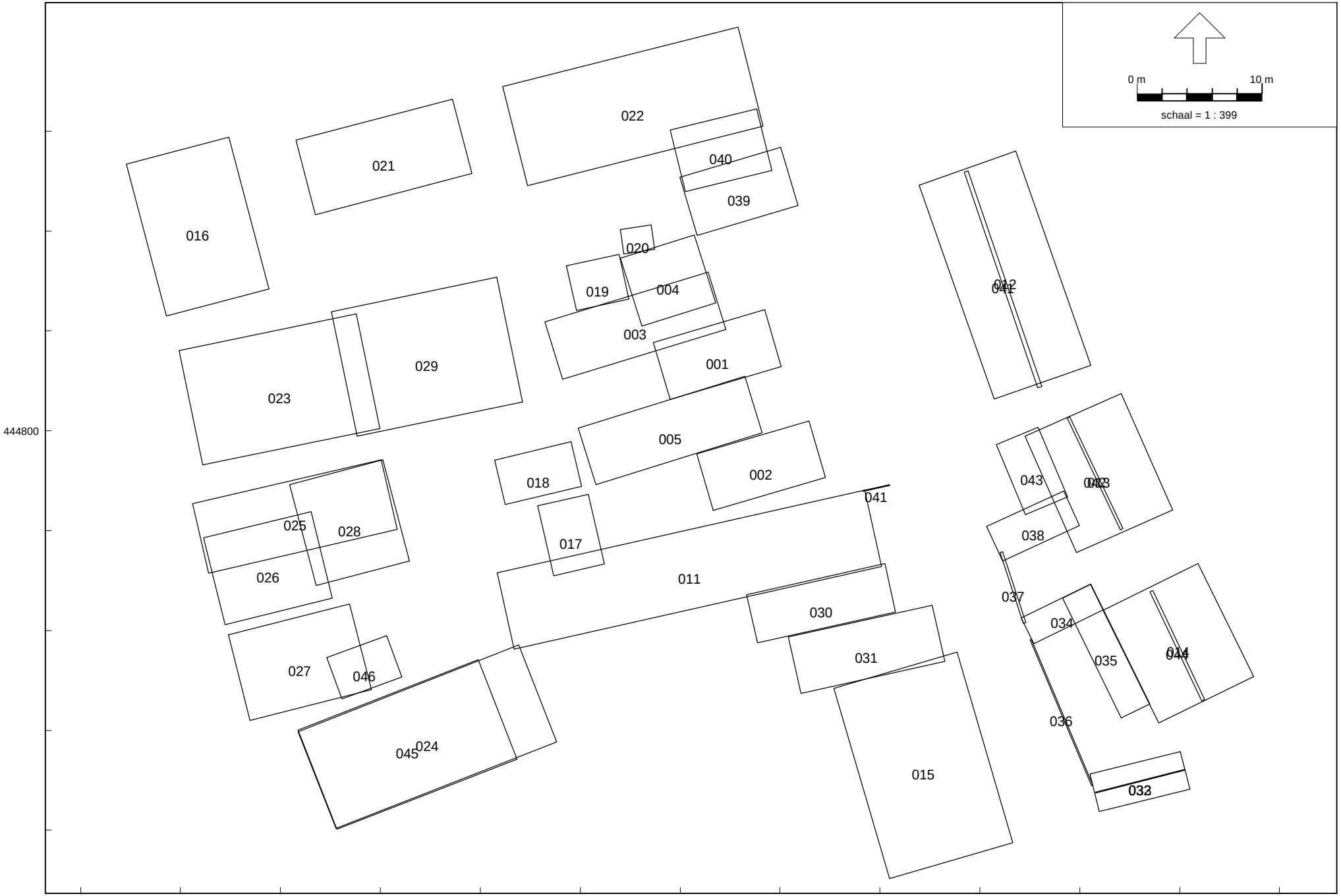
Industrielawaai - IL, [Sophiastraat Velp - Sophiastraat ong., RBS] , Geomilieu V2020.2 Licentiehouder: SPA WNP ingenieurs - locatie Ede

Ingevoerde geluidbronnen, LAeq indirecte hinder

SPA WNP ingenieurs

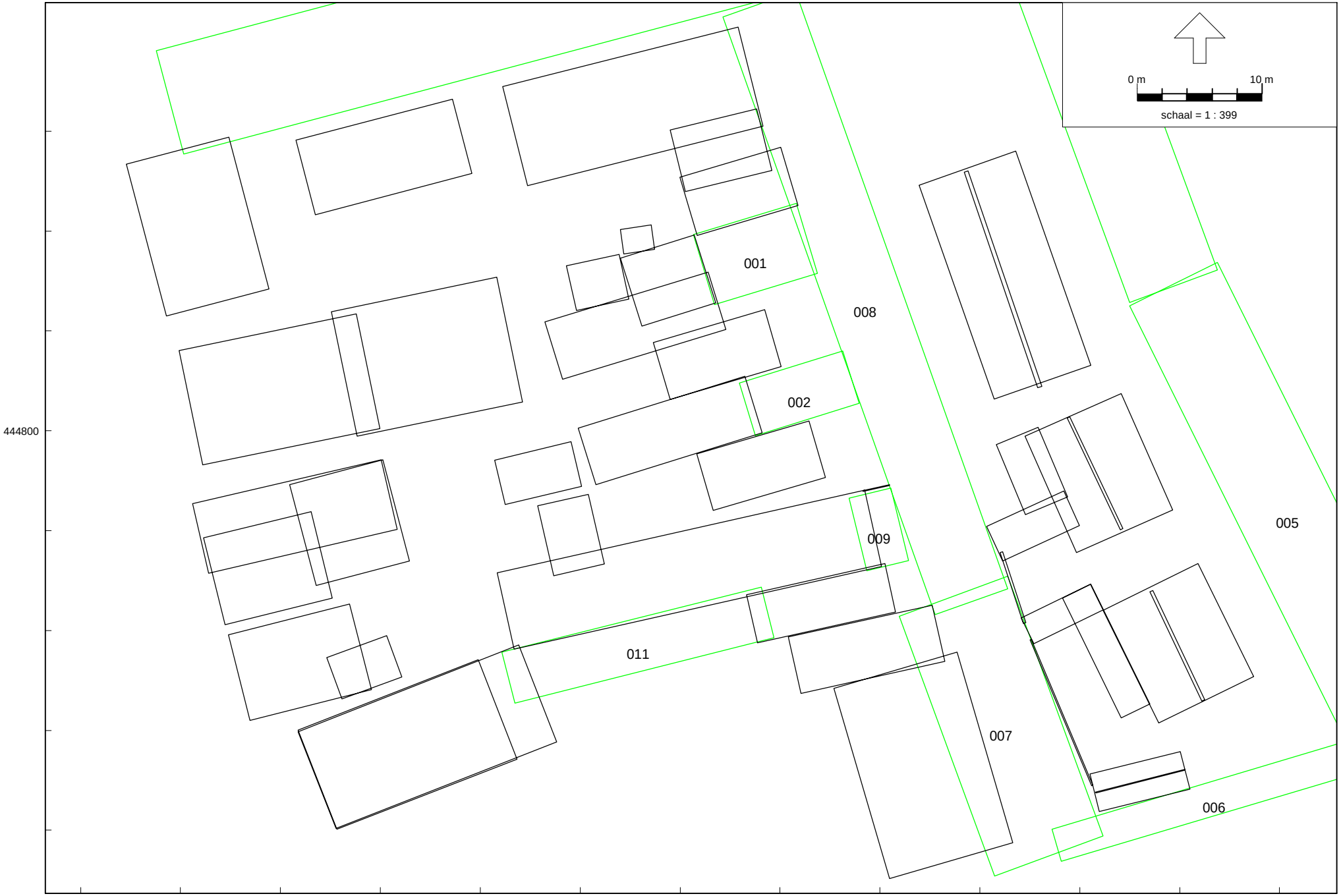
22100189

Figuur 2.3



Industrielawaai - IL, [Sophiastraat Velp - Sophiastraat ong., RBS] , Geomilieu V2020.2 Licentiehouder: SPA WNP ingenieurs - locatie Ede

Ingevoerde gebouwen



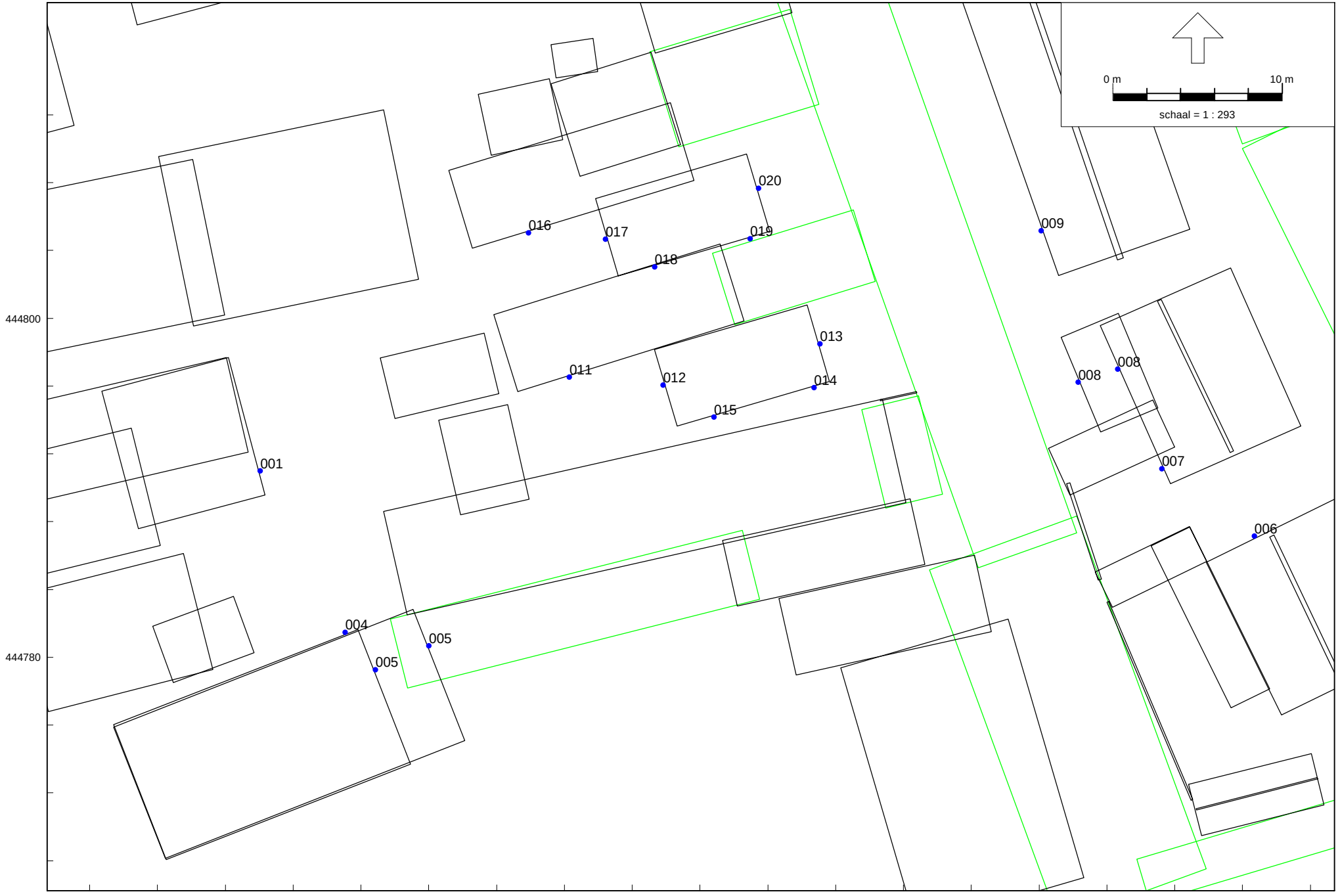
Industrielawaai - IL, [Sophiastraat Velp - Sophiastraat ong., RBS] , Geomilieu V2020.2 Licentiehouder: SPA WNP ingenieurs - locatie Ede

Ingevoerde bodemgebieden

SPA WNP ingenieurs

22100189

Figuur 4



Industrielawaai - IL, [Sophiastraat Velp - Sophiastraat ong., RBS] , Geomilieu V2020.2 Licentiehouder: SPA WNP ingenieurs - locatie Ede

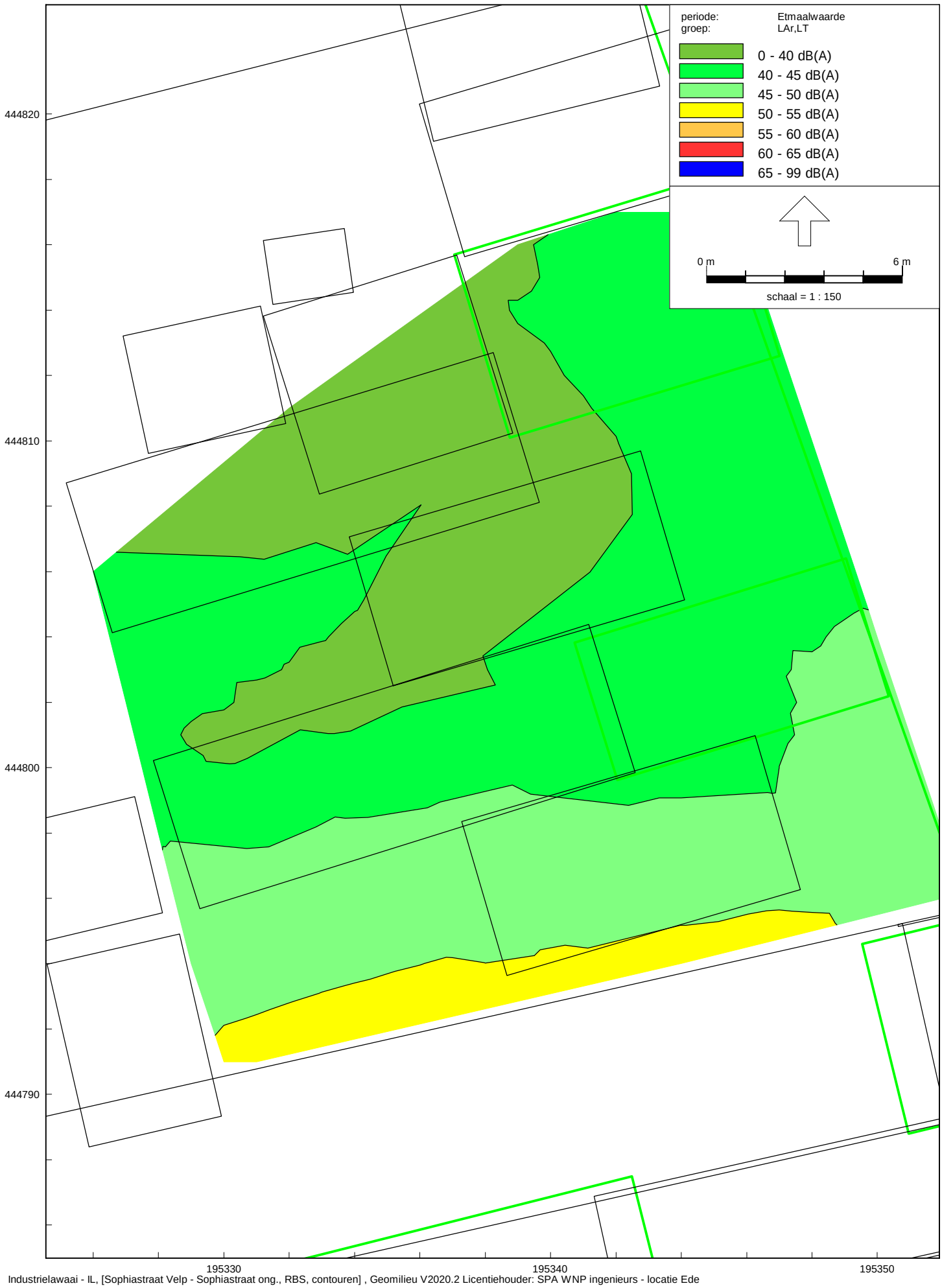
Ingevoerde rekenpunten

SPA WNP ingenieurs

22100189

Figuur 5

Figuur 6



Industrielawaai - IL, [Sophiastraat Velp - Sophiastraat ong., RBS, contouren] , Geomilieu V2020.2 Licentiehouder: SPA WNP ingenieurs - locatie Ede

Geluidcontouren tuinen nieuwe woningen

BIJLAGEN

Model: Sophiastraat ong., RBS
Groep: LAr,LT
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hoogte	Hdef.	Richt.	Hoek	Type	Tb(u)(D)	Tb(u)(A)	Tb(u)(N)	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
001	Open roldeur	0,00	2,50	Relatief	0,00	360,00	Normale puntbron	12,0000	2,0047	1,2679	60,00	65,00	72,00	71,00	72,00	69,00	69,00	62,00	73,00	79,34

Model: Sophiastraat ong., RBS
Groep: LAr,LT
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hoogte	Oppervlak	DeltaL	DeltaH	Tb(u)(D)	Tb(u)(A)	Tb(u)(N)	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
011	Loods	0,00	2,67	181,25	1,0	1,0	12,0000	0,3251	0,2056	59,70	71,70	80,70	87,70	87,70	88,70	86,70	85,70	77,70	94,70

Model: Sophiastraat ong., RBS
Groep: LAmax
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hoogte	Hdef.	Richt.	Hoek	Type	Tb(u)(D)	Tb(u)(A)	Tb(u)(N)	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
203_A	Open roldeur_Avond	0,00	2,50	Relatief	0,00	360,00	Normale puntbron	--	0,0010	--	78,90	83,90	90,90	89,90	90,90	87,90	87,90	80,90	91,90	98,24
203_D	Open roldeur_Dag	0,00	2,50	Relatief	0,00	360,00	Normale puntbron	0,0010	--	--	81,90	86,90	93,90	92,90	93,90	90,90	90,90	83,90	94,90	101,24
203_N	Open roldeur_Nacht	0,00	2,50	Relatief	0,00	360,00	Normale puntbron	--	--	0,0010	73,90	78,90	85,90	84,90	85,90	82,90	82,90	75,90	86,90	93,24
201	parkeren voertuig	0,00	0,75	Relatief	0,00	360,00	Normale puntbron	0,0010	--	--	55,00	76,00	79,00	81,00	93,00	93,00	91,00	87,00	85,00	98,00
202	Laden/lossen	0,00	1,50	Relatief	0,00	360,00	Normale puntbron	0,0010	--	--	77,00	84,00	94,00	98,00	104,00	105,00	104,00	99,00	90,00	110,00

Model: Sophiastraat ong., RBS
Groep: LAeq
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	M-1	H-1	Lengte	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)	Gem.snelheid	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
101	Vrachtwagens	0,00	1,00	47,45	2	--	--	10	--	80,00	88,00	94,00	99,00	101,00	98,00	91,00	84,00	105,00
102	Bestel/personenwagens	0,00	0,75	46,30	4	--	--	10	--	65,00	73,00	80,00	84,00	91,00	89,00	79,00	68,00	94,00

Model: Sophiastraat ong., RBS
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Maaiveld	Hoogte	Vorm	Refl. 31	Cp	Oppervlak
001	Woning 1	195333,84	444807,06	0,00	6,00	Rechthoek	0,80	0 dB	44,21
002	Woning 2	195337,32	444798,15	0,00	6,00	Rechthoek	0,80	0 dB	44,09
003	Woning 1, uitbouw	195326,58	444804,13	0,00	3,00	Rechthoek	0,80	0 dB	65,59
004	Woning 1, garage	195331,21	444813,82	0,00	3,00	Rechthoek	0,80	0 dB	35,43
005	Woning 2, uitbouw	195329,26	444795,69	0,00	3,00	Rechthoek	0,80	0 dB	66,31
011	Loods	195321,35	444788,60	0,00	4,00	Rechthoek	0,80	0 dB	188,49
012	Woningen	195355,13	444819,68	0,00	5,50	Rechthoek	0,80	0 dB	149,26
013	Woningen	195371,31	444802,98	0,00	5,50	Rechthoek	0,80	0 dB	85,93
014	Woningen	195377,48	444789,36	0,00	5,50	Rechthoek	0,80	0 dB	85,33
015	Duivenvereniging	195348,30	444779,37	0,00	3,50	Rechthoek	0,80	0 dB	163,35
016	Woningen	195291,65	444821,35	0,00	6,00	Rechthoek	0,80	0 dB	106,69
017	Schuur	195328,65	444794,91	0,00	2,00	Rechthoek	0,80	0 dB	23,84
018	Schuur	195321,15	444797,65	0,00	2,00	Rechthoek	0,80	0 dB	23,08
019	Schuur	195326,91	444813,21	0,00	2,50	Rechthoek	0,80	0 dB	15,80
020	Schuur	195331,21	444816,13	0,00	1,50	Rechthoek	0,80	0 dB	4,95
021	Woningen	195305,23	444823,27	0,00	6,00	Rechthoek	0,80	0 dB	79,97
022	Woningen	195321,79	444827,57	0,00	6,00	Rechthoek	0,80	0 dB	159,16
023	Woningen	195295,90	444806,44	0,00	6,00	Rechthoek	0,80	0 dB	135,79
024	Woningen	195305,41	444775,88	0,00	3,00	Rechthoek	0,80	0 dB	157,90
025	Woningen	195298,25	444788,59	0,00	6,00	Rechthoek	0,80	0 dB	88,69
026	Woningen	195299,56	444784,48	0,00	6,00	Rechthoek	0,80	0 dB	63,24
027	Woningen	195299,83	444783,66	0,00	6,00	Rechthoek	0,80	0 dB	70,82
028	Woningen	195306,87	444787,59	0,00	6,00	Rechthoek	0,80	0 dB	64,77
029	Loods	195321,33	444812,29	0,00	2,00	Rechthoek	0,80	0 dB	138,23
030	schuur	195342,19	444783,02	0,00	3,00	Rechthoek	0,80	0 dB	44,91
031	Garage	195356,19	444786,04	0,00	3,00	Rechthoek	0,80	0 dB	54,60
032	Garage	195369,58	444769,49	0,00	2,50	Rechthoek	0,80	0 dB	23,21
033	Garage, nok	195369,27	444771,06	0,00	5,00	Rechthoek	0,00	2 dB	0,57
034	Schuur	195363,32	444785,02	0,00	2,50	Rechthoek	0,00	2 dB	14,25
035	Uitbouw woningen	195366,62	444786,58	0,00	2,50	Rechthoek	0,00	2 dB	27,05
036	Schutting	195364,01	444783,24	0,00	1,80	Rechthoek	0,00	2 dB	1,35
037	Schutting	195361,82	444790,30	0,00	1,40	Rechthoek	0,00	2 dB	1,22
038	Schuur	195361,82	444789,57	0,00	2,30	Rechthoek	0,00	2 dB	20,68

Model: Sophiastraat ong., RBS
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Maaiveld	Hoogte	Vorm	Refl. 31	Cp	Oppervlak
039	Uitbouw	195335,98	444820,31	0,00	4,00	Rechthoek	0,00	2 dB	40,96
040	Uitbouw	195335,22	444824,10	0,00	3,00	Rechthoek	0,00	2 dB	36,16
041	Nok woningen	195359,07	444820,83	0,00	9,00	Rechthoek	0,00	2 dB	6,42
042	Nok woningen	195367,20	444801,12	0,00	9,00	Rechthoek	0,00	2 dB	2,25
043	Uitbouw	195361,31	444798,88	0,00	2,50	Rechthoek	0,00	2 dB	22,12
044	Nok woningen	195373,60	444787,09	0,00	9,00	Rechthoek	0,00	2 dB	2,62
045	Woningen	195305,41	444776,03	0,00	6,00	Rechthoek	0,80	0 dB	132,18
046	Uitbouw	195308,92	444778,51	0,00	3,00	Rechthoek	0,80	0 dB	18,04
041	Schutting	195350,63	444795,20	0,00	2,00	Rechthoek	0,80	0 dB	0,14

Model: Sophiastraat ong., RBS
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Oppervlak	Bf
001	Oprit	195337,05	444815,71	50,54	0,00
002	Oprit	195340,74	444803,83	38,36	0,00
003	Oprit	195296,25	444822,18	810,40	0,00
004	Weg	195360,39	444841,86	251,45	0,00
005	Weg	195371,99	444810,00	322,21	0,00
006	Pad	195390,97	444775,60	70,90	0,00
007	Pad	195362,23	444788,34	205,19	0,00
008	Grind	195345,24	444835,20	312,99	0,50
009	Verhard	195352,88	444795,42	20,55	0,00
011	Bodem	195322,76	444778,19	89,88	0,00

Model: Sophiastraat ong., RBS
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X	Y	Maaiveld	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
001	IJsselstraat 69	195314,07	444790,99	0,00	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
004	IJsselstraat 73	195319,08	444781,46	0,00	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
005	IJsselstraat 73	195324,03	444780,68	0,00	1,50	--	--	--	--	--	Ja
005	IJsselstraat 73	195320,87	444779,25	0,00	--	4,50	--	--	--	--	Ja
006	Merwedestraat 6	195372,72	444787,13	0,00	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
007	Merwedestraat 4	195367,26	444791,10	0,00	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
008	Merwedestraat 2	195364,64	444796,99	0,00	--	4,50	--	--	--	--	Ja
008	Merwedestraat 2	195362,31	444796,22	0,00	1,50	--	--	--	--	--	Ja
009	Merwedestraat 2C	195360,12	444805,15	0,00	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
011	Nieuwe woning 2	195332,29	444796,53	0,00	1,50	--	--	--	--	--	Ja
012	Nieuwe woning 2	195337,83	444796,05	0,00	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
013	Nieuwe woning 2	195347,10	444798,49	0,00	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
014	Nieuwe woning 2	195346,73	444795,89	0,00	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
015	Nieuwe woning 2	195340,84	444794,17	0,00	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
016	Nieuwe woning 1	195329,89	444805,03	0,00	1,50	--	--	--	--	--	Ja
017	Nieuwe woning 1	195334,45	444804,66	0,00	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
018	Nieuwe woning 1	195337,34	444803,03	0,00	--	4,50	--	--	--	--	Ja
019	Nieuwe woning 1	195342,96	444804,69	0,00	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
020	Nieuwe woning 1	195343,46	444807,66	0,00	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja

Rapport: Resultatentabel
Model: Sophiastraat ong., RBS
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: LAr,LT
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
001_A	IJsselstraat 69	1,50	44,5	33,7	28,7
001_B	IJsselstraat 69	4,50	50,4	39,5	34,5
004_A	IJsselstraat 73	1,50	47,2	36,5	31,5
004_B	IJsselstraat 73	4,50	55,9	45,1	40,1
005_A	IJsselstraat 73	1,50	50,1	39,2	34,2
005_B	IJsselstraat 73	4,50	54,3	43,6	38,6
006_A	Merwedestraat 6	1,50	44,8	39,3	34,3
006_B	Merwedestraat 6	4,50	47,9	40,7	35,7
007_A	Merwedestraat 4	1,50	44,4	37,6	32,6
007_B	Merwedestraat 4	4,50	51,1	43,8	38,8
008_A	Merwedestraat 2	1,50	50,3	45,5	40,5
008_B	Merwedestraat 2	4,50	52,2	44,8	39,8
009_A	Merwedestraat 2C	1,50	47,8	43,3	38,3
009_B	Merwedestraat 2C	4,50	48,8	43,0	38,0
011_A	Nieuwe woning 2	1,50	48,5	37,8	32,8
012_A	Nieuwe woning 2	1,50	49,7	39,0	34,0
012_B	Nieuwe woning 2	4,50	54,2	43,4	38,4
013_A	Nieuwe woning 2	1,50	46,3	37,9	32,9
013_B	Nieuwe woning 2	4,50	50,2	41,4	36,4
014_A	Nieuwe woning 2	1,50	50,0	39,9	34,9
014_B	Nieuwe woning 2	4,50	59,4	49,0	44,0
015_A	Nieuwe woning 2	1,50	50,5	39,8	34,8
015_B	Nieuwe woning 2	4,50	61,5	50,7	45,7
016_A	Nieuwe woning 1	1,50	42,6	32,0	27,0
017_A	Nieuwe woning 1	1,50	41,8	31,5	26,5
017_B	Nieuwe woning 1	4,50	46,9	36,3	31,3
018_B	Nieuwe woning 1	4,50	48,3	37,6	32,6
019_A	Nieuwe woning 1	1,50	44,0	34,3	29,3
019_B	Nieuwe woning 1	4,50	47,5	37,2	32,2
020_A	Nieuwe woning 1	1,50	44,4	38,2	33,2
020_B	Nieuwe woning 1	4,50	45,6	38,8	33,8

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Sophiastraat ong., RBS
LAeq bij Bron voor toetspunt: 001_A - IJsselstraat 69
Groep: LAr,LT
Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
001_A	IJsselstraat 69	1,50	44,5	33,7	28,7
011	Loods	2,67	44,5	33,6	28,6
001	Open roldeur	2,50	20,1	17,1	12,1

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Sophiastraat ong., RBS
LAeq bij Bron voor toetspunt: 001_B - IJsselstraat 69
Groep: LAr,LT
Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
001_B	IJsselstraat 69	4,50	50,4	39,5	34,5
011	Loods	2,67	50,3	39,4	34,4
001	Open roldeur	2,50	26,2	23,2	18,2

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Sophiastraat ong., RBS
LAeq bij Bron voor toetspunt: 004_A - IJsselstraat 73
Groep: LAr,LT
Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
004_A	IJsselstraat 73	1,50	47,2	36,5	31,5
011	Loods	2,67	47,2	36,3	31,3
001	Open roldeur	2,50	26,1	23,1	18,1

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Sophiastraat ong., RBS
LAeq bij Bron voor toetspunt: 004_B - IJsselstraat 73
Groep: LAr,LT
Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
004_B	IJsselstraat 73	4,50	55,9	45,1	40,1
011	Loods	2,67	55,9	45,0	40,0
001	Open roldeur	2,50	31,7	28,7	23,7

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Sophiastraat ong., RBS
LAeq bij Bron voor toetspunt: 005_A - IJsselstraat 73
Groep: LAr,LT
Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
005_A	IJsselstraat 73	1,50	50,1	39,2	34,2
011	Loods	2,67	50,0	39,1	34,1
001	Open roldeur	2,50	25,7	22,7	17,7

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Sophiastraat ong., RBS
LAeq bij Bron voor toetspunt: 005_B - IJsselstraat 73
Groep: LAr,LT
Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
005_B	IJsselstraat 73	4,50	54,3	43,6	38,6
011	Loods	2,67	54,3	43,4	38,4
001	Open roldeur	2,50	31,3	28,3	23,3

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Sophiastraat ong., RBS
LAeq bij Bron voor toetspunt: 006_A - Merwedestraat 6
Groep: LAr,LT
Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
006_A	Merwedestraat 6	1,50	44,8	39,3	34,3
011	Loods	2,67	41,8	30,9	25,9
001	Open roldeur	2,50	41,7	38,7	33,7

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Sophiastraat ong., RBS
LAeq bij Bron voor toetspunt: 006_B - Merwedestraat 6
Groep: LAr,LT
Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
006_B	Merwedestraat 6	4,50	47,9	40,7	35,7
011	Loods	2,67	46,6	35,7	30,7
001	Open roldeur	2,50	42,0	39,0	34,0

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Sophiastraat ong., RBS
LAeq bij Bron voor toetspunt: 007_A - Merwedestraat 4
Groep: LAr,LT
Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
007_A	Merwedestraat 4	1,50	44,4	37,6	32,6
011	Loods	2,67	42,8	31,9	26,9
001	Open roldeur	2,50	39,2	36,2	31,2

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Sophiastraat ong., RBS
LAeq bij Bron voor toetspunt: 007_B - Merwedestraat 4
Groep: LAr,LT
Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
007_B	Merwedestraat 4	4,50	51,1	43,8	38,8
011	Loods	2,67	49,9	39,0	34,0
001	Open roldeur	2,50	45,1	42,1	37,1

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Sophiastraat ong., RBS
LAeq bij Bron voor toetspunt: 008_A - Merwedestraat 2
Groep: LAr,LT
Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
008_A	Merwedestraat 2	1,50	50,3	45,5	40,5
001	Open roldeur	2,50	48,0	45,0	40,0
011	Loods	2,67	46,3	35,4	30,4

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Sophiastraat ong., RBS
LAeq bij Bron voor toetspunt: 008_B - Merwedestraat 2
Groep: LAr,LT
Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
008_B	Merwedestraat 2	4,50	52,2	44,8	39,8
011	Loods	2,67	50,9	40,0	35,0
001	Open roldeur	2,50	46,1	43,1	38,1

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Sophiastraat ong., RBS
LAeq bij Bron voor toetspunt: 009_A - Merwedestraat 2C
Groep: LAr,LT
Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
009_A	Merwedestraat 2C	1,50	47,8	43,3	38,3
001	Open roldeur	2,50	45,9	42,9	37,9
011	Loods	2,67	43,3	32,4	27,4

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Sophiastraat ong., RBS
LAeq bij Bron voor toetspunt: 009_B - Merwedestraat 2C
Groep: LAr,LT
Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
009_B	Merwedestraat 2C	4,50	48,8	43,0	38,0
011	Loods	2,67	46,4	35,5	30,5
001	Open roldeur	2,50	45,1	42,1	37,1

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Sophiastraat ong., RBS
LAeq bij Bron voor toetspunt: 011_A - Nieuwe woning 2
Groep: LAr,LT
Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
011_A	Nieuwe woning 2	1,50	48,5	37,8	32,8
011	Loods	2,67	48,5	37,6	32,6
001	Open roldeur	2,50	26,0	23,0	18,0

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Sophiastraat ong., RBS
LAeq bij Bron voor toetspunt: 012_A - Nieuwe woning 2
Groep: LAr,LT
Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
012_A	Nieuwe woning 2	1,50	49,7	39,0	34,0
011	Loods	2,67	49,7	38,8	33,8
001	Open roldeur	2,50	28,2	25,2	20,2

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Sophiastraat ong., RBS
LAeq bij Bron voor toetspunt: 012_B - Nieuwe woning 2
Groep: LAr,LT
Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
012_B	Nieuwe woning 2	4,50	54,2	43,4	38,4
011	Loods	2,67	54,2	43,3	38,3
001	Open roldeur	2,50	29,2	26,2	21,2

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Sophiastraat ong., RBS
LAeq bij Bron voor toetspunt: 013_A - Nieuwe woning 2
Groep: LAr,LT
Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
013_A	Nieuwe woning 2	1,50	46,3	37,9	32,9
011	Loods	2,67	45,6	34,7	29,7
001	Open roldeur	2,50	38,0	35,0	30,0

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Sophiastraat ong., RBS
LAeq bij Bron voor toetspunt: 013_B - Nieuwe woning 2
Groep: LAr,LT
Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
013_B	Nieuwe woning 2	4,50	50,2	41,4	36,4
011	Loods	2,67	49,6	38,7	33,7
001	Open roldeur	2,50	41,1	38,1	33,1

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Sophiastraat ong., RBS
LAeq bij Bron voor toetspunt: 014_A - Nieuwe woning 2
Groep: LAr,LT
Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
014_A	Nieuwe woning 2	1,50	50,0	39,9	34,9
011	Loods	2,67	49,8	38,9	33,9
001	Open roldeur	2,50	35,9	32,9	27,9

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Sophiastraat ong., RBS
LAeq bij Bron voor toetspunt: 014_B - Nieuwe woning 2
Groep: LAr,LT
Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
014_B	Nieuwe woning 2	4,50	59,4	49,0	44,0
011	Loods	2,67	59,3	48,4	43,4
001	Open roldeur	2,50	43,2	40,2	35,2

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Sophiastraat ong., RBS
LAeq bij Bron voor toetspunt: 015_A - Nieuwe woning 2
Groep: LAr,LT
Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
015_A	Nieuwe woning 2	1,50	50,5	39,8	34,8
011	Loods	2,67	50,4	39,5	34,5
001	Open roldeur	2,50	29,6	26,6	21,6

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Sophiastraat ong., RBS
LAeq bij Bron voor toetspunt: 015_B - Nieuwe woning 2
Groep: LAr,LT
Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
015_B	Nieuwe woning 2	4,50	61,5	50,7	45,7
011	Loods	2,67	61,5	50,6	45,6
001	Open roldeur	2,50	37,0	34,0	29,0

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Sophiastraat ong., RBS
LAeq bij Bron voor toetspunt: 016_A - Nieuwe woning 1
Groep: LAr,LT
Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
016_A	Nieuwe woning 1	1,50	42,6	32,0	27,0
011	Loods	2,67	42,6	31,7	26,7
001	Open roldeur	2,50	23,1	20,1	15,1

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Sophiastraat ong., RBS
LAeq bij Bron voor toetspunt: 017_A - Nieuwe woning 1
Groep: LAr,LT
Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
017_A	Nieuwe woning 1	1,50	41,8	31,5	26,5
011	Loods	2,67	41,6	30,7	25,7
001	Open roldeur	2,50	26,8	23,8	18,8

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Sophiastraat ong., RBS
LAeq bij Bron voor toetspunt: 017_B - Nieuwe woning 1
Groep: LAr,LT
Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
017_B	Nieuwe woning 1	4,50	46,9	36,3	31,3
011	Loods	2,67	46,9	36,0	31,0
001	Open roldeur	2,50	27,4	24,4	19,4

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Sophiastraat ong., RBS
LAeq bij Bron voor toetspunt: 018 B - Nieuwe woning 1
Groep: LAr,LT
Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
018_B	Nieuwe woning 1	4,50	48,3	37,6	32,6
011	Loods	2,67	48,3	37,4	32,4
001	Open roldeur	2,50	27,1	24,1	19,1

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Sophiastraat ong., RBS
LAeq bij Bron voor toetspunt: 019_A - Nieuwe woning 1
Groep: LAr,LT
Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
019_A	Nieuwe woning 1	1,50	44,0	34,3	29,3
011	Loods	2,67	43,8	32,9	27,9
001	Open roldeur	2,50	31,7	28,7	23,7

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Sophiastraat ong., RBS
LAeq bij Bron voor toetspunt: 019 B - Nieuwe woning 1
Groep: LAr,LT
Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
019_B	Nieuwe woning 1	4,50	47,5	37,2	32,2
011	Loods	2,67	47,3	36,4	31,4
001	Open roldeur	2,50	32,1	29,1	24,1

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Sophiastraat ong., RBS
LAeq bij Bron voor toetspunt: 020_A - Nieuwe woning 1
Groep: LAr,LT
Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
020_A	Nieuwe woning 1	1,50	44,4	38,2	33,2
011	Loods	2,67	42,4	31,5	26,5
001	Open roldeur	2,50	40,2	37,2	32,2

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Sophiastraat ong., RBS
LAeq bij Bron voor toetspunt: 020 B - Nieuwe woning 1
Groep: LAr,LT
Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
020_B	Nieuwe woning 1	4,50	45,6	38,8	33,8
011	Loods	2,67	44,1	33,2	28,2
001	Open roldeur	2,50	40,4	37,4	32,4

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Sophiastraat ong., RBS
LAmax totaalresultaten voor toetspunten
Groep: LAmax

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
001_A	IJsselstraat 69	1,50	51,1	39,2	34,1
001_B	IJsselstraat 69	4,50	54,1	42,3	40,2
004_A	IJsselstraat 73	1,50	49,5	44,5	40,0
004_B	IJsselstraat 73	4,50	57,9	50,5	45,6
005_A	IJsselstraat 73	1,50	53,7	44,3	39,5
005_B	IJsselstraat 73	4,50	59,2	50,9	45,9
006_A	Merwedestraat 6	1,50	71,7	60,6	55,6
006_B	Merwedestraat 6	4,50	74,7	60,8	55,9
007_A	Merwedestraat 4	1,50	68,1	58,0	53,1
007_B	Merwedestraat 4	4,50	77,9	63,9	59,0
008_A	Merwedestraat 2	1,50	81,6	67,0	62,0
008_B	Merwedestraat 2	4,50	79,3	65,0	60,0
009_A	Merwedestraat 2C	1,50	76,8	64,9	59,8
009_B	Merwedestraat 2C	4,50	77,8	64,2	59,1
011_A	Nieuwe woning 2	1,50	57,9	46,3	39,9
012_A	Nieuwe woning 2	1,50	57,4	47,3	42,2
012_B	Nieuwe woning 2	4,50	53,7	48,3	43,2
013_A	Nieuwe woning 2	1,50	72,8	57,4	52,0
013_B	Nieuwe woning 2	4,50	80,3	60,3	55,0
014_A	Nieuwe woning 2	1,50	70,6	55,5	50,0
014_B	Nieuwe woning 2	4,50	72,5	62,5	57,2
015_A	Nieuwe woning 2	1,50	61,5	48,9	43,7
015_B	Nieuwe woning 2	4,50	66,2	56,1	51,0
016_A	Nieuwe woning 1	1,50	55,0	43,1	37,0
017_A	Nieuwe woning 1	1,50	53,9	45,9	40,8
017_B	Nieuwe woning 1	4,50	53,6	46,5	41,4
018_B	Nieuwe woning 1	4,50	59,7	46,1	41,0
019_A	Nieuwe woning 1	1,50	69,3	50,9	45,6
019_B	Nieuwe woning 1	4,50	72,6	51,1	45,9
020_A	Nieuwe woning 1	1,50	71,4	59,2	54,1
020_B	Nieuwe woning 1	4,50	73,6	59,5	54,4

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Sophiastraat ong., RBS
LAmax bij Bron voor toetspunt: 001 A - IJsselstraat 69
Groep: LAmax

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
001_A	IJsselstraat 69	1,50	51,1	39,2	34,1
202	Laden/lossen	1,50	51,1	--	--
203_D	Open roldeur_Dag	2,50	42,4	--	--
201	parkeren voertuig	0,75	38,4	--	--
203_A	Open roldeur_Avond	2,50	--	39,2	--
203_N	Open roldeur_Nacht	2,50	--	--	34,1
LAmax	(hoofdgroep)	0,00	55,8	44,5	44,5

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Sophiastraat ong., RBS
LAmax bij Bron voor toetspunt: 001 B - IJsselstraat 69
Groep: LAmax

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
001_B	IJsselstraat 69	4,50	54,1	42,3	40,2
202	Laden/lossen	1,50	54,1	--	--
203_D	Open roldeur_Dag	2,50	45,2	--	--
201	parkeren voertuig	0,75	41,3	--	--
203_A	Open roldeur_Avond	2,50	--	42,3	--
203_N	Open roldeur_Nacht	2,50	--	--	40,2
LAmax	(hoofdgroep)	0,00	61,3	50,3	50,3

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Sophiastraat ong., RBS
LAmax bij Bron voor toetspunt: 004_A - IJsselstraat 73
Groep: LAmax

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
004_A	IJsselstraat 73	1,50	49,5	44,5	40,0
202	Laden/lossen	1,50	49,5	--	--
203_D	Open roldeur_Dag	2,50	47,5	--	--
201	parkeren voertuig	0,75	37,0	--	--
203_A	Open roldeur_Avond	2,50	--	44,5	--
203_N	Open roldeur_Nacht	2,50	--	--	40,0
LAmax	(hoofdgroep)	0,00	49,5	47,2	47,2

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Sophiastraat ong., RBS
LAmax bij Bron voor toetspunt: 004_B - IJsselstraat 73
Groep: LAmax

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
004_B	IJsselstraat 73	4,50	57,9	50,5	45,6
202	Laden/lossen	1,50	57,9	--	--
203_D	Open roldeur_Dag	2,50	53,5	--	--
201	parkeren voertuig	0,75	44,8	--	--
203_A	Open roldeur_Avond	2,50	--	50,5	--
203_N	Open roldeur_Nacht	2,50	--	--	45,6
LAmax	(hoofdgroep)	0,00	57,9	55,9	55,9

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Sophiastraat ong., RBS
LAmax bij Bron voor toetspunt: 005_A - IJsselstraat 73
Groep: LAmax

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
005_A	IJsselstraat 73	1,50	53,7	44,3	39,5
202	Laden/lossen	1,50	53,7	--	--
203_D	Open roldeur_Dag	2,50	47,2	--	--
201	parkeren voertuig	0,75	39,9	--	--
203_A	Open roldeur_Avond	2,50	--	44,3	--
203_N	Open roldeur_Nacht	2,50	--	--	39,5
LAmax	(hoofdgroep)	0,00	53,7	50,0	50,0

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Sophiastraat ong., RBS
LAmax bij Bron voor toetspunt: 005_B - IJsselstraat 73
Groep: LAmax

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
005_B	IJsselstraat 73	4,50	59,2	50,9	45,9
202	Laden/lossen	1,50	59,2	--	--
203_D	Open roldeur_Dag	2,50	54,1	--	--
201	parkeren voertuig	0,75	45,7	--	--
203_A	Open roldeur_Avond	2,50	--	50,9	--
203_N	Open roldeur_Nacht	2,50	--	--	45,9
LAmax	(hoofdgroep)	0,00	59,2	54,3	54,3

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Sophiastraat ong., RBS
LAmax bij Bron voor toetspunt: 006 A - Merwedestraat 6
Groep: LAmax

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
006_A	Merwedestraat 6	1,50	71,7	60,6	55,6
202	Laden/lossen	1,50	71,7	--	--
203_D	Open roldeur_Dag	2,50	63,5	--	--
201	parkeren voertuig	0,75	58,5	--	--
203_A	Open roldeur_Avond	2,50	--	60,6	--
203_N	Open roldeur_Nacht	2,50	--	--	55,6
LAmax	(hoofdgroep)	0,00	71,7	60,6	55,6

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Sophiastraat ong., RBS
LAmax bij Bron voor toetspunt: 006 B - Merwedestraat 6
Groep: LAmax

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
006_B	Merwedestraat 6	4,50	74,7	60,8	55,9
202	Laden/lossen	1,50	74,7	--	--
203_D	Open roldeur_Dag	2,50	63,8	--	--
201	parkeren voertuig	0,75	61,5	--	--
203_A	Open roldeur_Avond	2,50	--	60,8	--
203_N	Open roldeur_Nacht	2,50	--	--	55,9
LAmax	(hoofdgroep)	0,00	74,7	60,8	55,9

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Sophiastraat ong., RBS
LAmax bij Bron voor toetspunt: 007 A - Merwedestraat 4
Groep: LAmax

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
007_A	Merwedestraat 4	1,50	68,1	58,0	53,1
202	Laden/lossen	1,50	68,1	--	--
203_D	Open roldeur_Dag	2,50	60,9	--	--
201	parkeren voertuig	0,75	55,3	--	--
203_A	Open roldeur_Avond	2,50	--	58,0	--
203_N	Open roldeur_Nacht	2,50	--	--	53,1
LAmax	(hoofdgroep)	0,00	68,1	58,0	53,1

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Sophiastraat ong., RBS
LAmax bij Bron voor toetspunt: 007_B - Merwedestraat 4
Groep: LAmax

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
007_B	Merwedestraat 4	4,50	77,9	63,9	59,0
202	Laden/lossen	1,50	77,9	--	--
203_D	Open roldeur_Dag	2,50	66,9	--	--
201	parkeren voertuig	0,75	65,3	--	--
203_A	Open roldeur_Avond	2,50	--	63,9	--
203_N	Open roldeur_Nacht	2,50	--	--	59,0
LAmax	(hoofdgroep)	0,00	77,9	63,9	59,0

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Sophiastraat ong., RBS
LAmax bij Bron voor toetspunt: 008 A - Merwedestraat 2
Groep: LAmax

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
008_A	Merwedestraat 2	1,50	81,6	67,0	62,0
202	Laden/lossen	1,50	81,6	--	--
203_D	Open roldeur_Dag	2,50	70,0	--	--
201	parkeren voertuig	0,75	69,8	--	--
203_A	Open roldeur_Avond	2,50	--	67,0	--
203_N	Open roldeur_Nacht	2,50	--	--	62,0
LAmax	(hoofdgroep)	0,00	81,6	67,0	62,0

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Sophiastraat ong., RBS
LAmax bij Bron voor toetspunt: 008_B - Merwedestraat 2
Groep: LAmax

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
008_B	Merwedestraat 2	4,50	79,3	65,0	60,0
202	Laden/lossen	1,50	79,3	--	--
203_D	Open roldeur_Dag	2,50	68,1	--	--
201	parkeren voertuig	0,75	67,2	--	--
203_A	Open roldeur_Avond	2,50	--	65,0	--
203_N	Open roldeur_Nacht	2,50	--	--	60,0
LAmax	(hoofdgroep)	0,00	79,3	65,0	60,0

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Sophiastraat ong., RBS
LAmax bij Bron voor toetspunt: 009_A - Merwedestraat 2C
Groep: LAmax

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
009_A	Merwedestraat 2C	1,50	76,8	64,9	59,8
202	Laden/lossen	1,50	76,8	--	--
203_D	Open roldeur_Dag	2,50	67,1	--	--
201	parkeren voertuig	0,75	64,3	--	--
203_A	Open roldeur_Avond	2,50	--	64,9	--
203_N	Open roldeur_Nacht	2,50	--	--	59,8
LAmax	(hoofdgroep)	0,00	78,0	64,9	59,8

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Sophiastraat ong., RBS
LAmax bij Bron voor toetspunt: 009 B - Merwedestraat 2C
Groep: LAmax

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
009_B	Merwedestraat 2C	4,50	77,8	64,2	59,1
202	Laden/lossen	1,50	77,8	--	--
203_D	Open roldeur_Dag	2,50	67,3	--	--
201	parkeren voertuig	0,75	64,7	--	--
203_A	Open roldeur_Avond	2,50	--	64,2	--
203_N	Open roldeur_Nacht	2,50	--	--	59,1
LAmax	(hoofdgroep)	0,00	77,8	64,2	59,1

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Sophiastraat ong., RBS
LAmax bij Bron voor toetspunt: 011 A - Nieuwe woning 2
Groep: LAmax

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
011_A	Nieuwe woning 2	1,50	57,9	46,3	39,9
202	Laden/lossen	1,50	57,9	--	--
203_D	Open roldeur_Dag	2,50	49,1	--	--
201	parkeren voertuig	0,75	46,4	--	--
203_A	Open roldeur_Avond	2,50	--	46,3	--
203_N	Open roldeur_Nacht	2,50	--	--	39,9
LAmax	(hoofdgroep)	0,00	63,2	48,5	48,5

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Sophiastraat ong., RBS
LAmax bij Bron voor toetspunt: 012 A - Nieuwe woning 2
Groep: LAmax

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
012_A	Nieuwe woning 2	1,50	57,4	47,3	42,2
202	Laden/lossen	1,50	57,4	--	--
203_D	Open roldeur_Dag	2,50	50,4	--	--
201	parkeren voertuig	0,75	45,7	--	--
203_A	Open roldeur_Avond	2,50	--	47,3	--
203_N	Open roldeur_Nacht	2,50	--	--	42,2
LAmax	(hoofdgroep)	0,00	57,4	49,7	49,7

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Sophiastraat ong., RBS
LAmax bij Bron voor toetspunt: 012_B - Nieuwe woning 2
Groep: LAmax

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
012_B	Nieuwe woning 2	4,50	53,7	48,3	43,2
202	Laden/lossen	1,50	53,7	--	--
203_D	Open roldeur_Dag	2,50	51,3	--	--
201	parkeren voertuig	0,75	44,5	--	--
203_A	Open roldeur_Avond	2,50	--	48,3	--
203_N	Open roldeur_Nacht	2,50	--	--	43,2
LAmax	(hoofdgroep)	0,00	55,2	54,2	54,2

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Sophiastraat ong., RBS
LAmax bij Bron voor toetspunt: 013 A - Nieuwe woning 2
Groep: LAmax

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
013_A	Nieuwe woning 2	1,50	72,8	57,4	52,0
202	Laden/lossen	1,50	72,8	--	--
203_D	Open roldeur_Dag	2,50	60,7	--	--
201	parkeren voertuig	0,75	58,5	--	--
203_A	Open roldeur_Avond	2,50	--	57,4	--
203_N	Open roldeur_Nacht	2,50	--	--	52,0
LAmax	(hoofdgroep)	0,00	77,0	57,4	52,0

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Sophiastraat ong., RBS
LAmax bij Bron voor toetspunt: 013 B - Nieuwe woning 2
Groep: LAmax

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
013_B	Nieuwe woning 2	4,50	80,3	60,3	55,0
202	Laden/lossen	1,50	80,3	--	--
201	parkeren voertuig	0,75	66,4	--	--
203_D	Open roldeur_Dag	2,50	63,4	--	--
203_A	Open roldeur_Avond	2,50	--	60,3	--
203_N	Open roldeur_Nacht	2,50	--	--	55,0
LAmax	(hoofdgroep)	0,00	80,3	60,3	55,0

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Sophiastraat ong., RBS
LAmax bij Bron voor toetspunt: 014 A - Nieuwe woning 2
Groep: LAmax

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
014_A	Nieuwe woning 2	1,50	70,6	55,5	50,0
202	Laden/lossen	1,50	70,6	--	--
201	parkeren voertuig	0,75	59,2	--	--
203_D	Open roldeur_Dag	2,50	58,9	--	--
203_A	Open roldeur_Avond	2,50	--	55,5	--
203_N	Open roldeur_Nacht	2,50	--	--	50,0
LAmax	(hoofdgroep)	0,00	76,3	55,5	50,0

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Sophiastraat ong., RBS
LAmax bij Bron voor toetspunt: 014 B - Nieuwe woning 2
Groep: LAmax

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
014_B	Nieuwe woning 2	4,50	72,5	62,5	57,2
202	Laden/lossen	1,50	72,5	--	--
203_D	Open roldeur_Dag	2,50	65,3	--	--
201	parkeren voertuig	0,75	60,4	--	--
203_A	Open roldeur_Avond	2,50	--	62,5	--
203_N	Open roldeur_Nacht	2,50	--	--	57,2
LAmax	(hoofdgroep)	0,00	73,9	62,5	59,3

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Sophiastraat ong., RBS
LAmax bij Bron voor toetspunt: 015 A - Nieuwe woning 2
Groep: LAmax

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
015_A	Nieuwe woning 2	1,50	61,5	48,9	43,7
202	Laden/lossen	1,50	61,5	--	--
203_D	Open roldeur_Dag	2,50	52,1	--	--
201	parkeren voertuig	0,75	51,8	--	--
203_A	Open roldeur_Avond	2,50	--	48,9	--
203_N	Open roldeur_Nacht	2,50	--	--	43,7
LAmax	(hoofdgroep)	0,00	71,7	50,4	50,4

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Sophiastraat ong., RBS
LAmax bij Bron voor toetspunt: 015 B - Nieuwe woning 2
Groep: LAmax

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
015_B	Nieuwe woning 2	4,50	66,2	56,1	51,0
202	Laden/lossen	1,50	66,2	--	--
203_D	Open roldeur_Dag	2,50	59,2	--	--
201	parkeren voertuig	0,75	54,5	--	--
203_A	Open roldeur_Avond	2,50	--	56,1	--
203_N	Open roldeur_Nacht	2,50	--	--	51,0
LAmax	(hoofdgroep)	0,00	71,9	61,5	61,5

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Sophiastraat ong., RBS
LAmax bij Bron voor toetspunt: 016 A - Nieuwe woning 1
Groep: LAmax

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
016_A	Nieuwe woning 1	1,50	55,0	43,1	37,0
202	Laden/lossen	1,50	55,0	--	--
203_D	Open roldeur_Dag	2,50	46,2	--	--
201	parkeren voertuig	0,75	43,1	--	--
203_A	Open roldeur_Avond	2,50	--	43,1	--
203_N	Open roldeur_Nacht	2,50	--	--	37,0
LAmax	(hoofdgroep)	0,00	56,0	43,1	42,6

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Sophiastraat ong., RBS
LAmax bij Bron voor toetspunt: 017 A - Nieuwe woning 1
Groep: LAmax

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
017_A	Nieuwe woning 1	1,50	53,9	45,9	40,8
202	Laden/lossen	1,50	53,9	--	--
203_D	Open roldeur_Dag	2,50	49,0	--	--
201	parkeren voertuig	0,75	42,3	--	--
203_A	Open roldeur_Avond	2,50	--	45,9	--
203_N	Open roldeur_Nacht	2,50	--	--	40,8
LAmax	(hoofdgroep)	0,00	53,9	45,9	41,6

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Sophiastraat ong., RBS
LAmax bij Bron voor toetspunt: 017_B - Nieuwe woning 1
Groep: LAmax

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
017_B	Nieuwe woning 1	4,50	53,6	46,5	41,4
202	Laden/lossen	1,50	53,6	--	--
203_D	Open roldeur_Dag	2,50	49,6	--	--
201	parkeren voertuig	0,75	42,4	--	--
203_A	Open roldeur_Avond	2,50	--	46,5	--
203_N	Open roldeur_Nacht	2,50	--	--	41,4
LAmax	(hoofdgroep)	0,00	54,4	46,9	46,9

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Sophiastraat ong., RBS
LAmax bij Bron voor toetspunt: 018 B - Nieuwe woning 1
Groep: LAmax

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
018_B	Nieuwe woning 1	4,50	59,7	46,1	41,0
202	Laden/lossen	1,50	59,7	--	--
203_D	Open roldeur_Dag	2,50	49,2	--	--
201	parkeren voertuig	0,75	48,1	--	--
203_A	Open roldeur_Avond	2,50	--	46,1	--
203_N	Open roldeur_Nacht	2,50	--	--	41,0
LAmax	(hoofdgroep)	0,00	71,8	48,3	48,3

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Sophiastraat ong., RBS
LAmax bij Bron voor toetspunt: 019 A - Nieuwe woning 1
Groep: LAmax

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
019_A	Nieuwe woning 1	1,50	69,3	50,9	45,6
202	Laden/lossen	1,50	69,3	--	--
201	parkeren voertuig	0,75	57,0	--	--
203_D	Open roldeur_Dag	2,50	54,1	--	--
203_A	Open roldeur_Avond	2,50	--	50,9	--
203_N	Open roldeur_Nacht	2,50	--	--	45,6
LAmax	(hoofdgroep)	0,00	77,0	50,9	45,6

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Sophiastraat ong., RBS
LAmax bij Bron voor toetspunt: 019 B - Nieuwe woning 1
Groep: LAmax

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
019_B	Nieuwe woning 1	4,50	72,6	51,1	45,9
202	Laden/lossen	1,50	72,6	--	--
201	parkeren voertuig	0,75	58,1	--	--
203_D	Open roldeur_Dag	2,50	54,3	--	--
203_A	Open roldeur_Avond	2,50	--	51,1	--
203_N	Open roldeur_Nacht	2,50	--	--	45,9
LAmax	(hoofdgroep)	0,00	75,2	51,1	47,3

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Sophiastraat ong., RBS
LAmax bij Bron voor toetspunt: 020 A - Nieuwe woning 1
Groep: LAmax

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
020_A	Nieuwe woning 1	1,50	71,4	59,2	54,1
202	Laden/lossen	1,50	71,4	--	--
203_D	Open roldeur_Dag	2,50	62,3	--	--
201	parkeren voertuig	0,75	61,5	--	--
203_A	Open roldeur_Avond	2,50	--	59,2	--
203_N	Open roldeur_Nacht	2,50	--	--	54,1
LAmax	(hoofdgroep)	0,00	75,8	59,2	54,1

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Sophiastraat ong., RBS
LAmax bij Bron voor toetspunt: 020 B - Nieuwe woning 1
Groep: LAmax

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
020_B	Nieuwe woning 1	4,50	73,6	59,5	54,4
202	Laden/lossen	1,50	73,6	--	--
203_D	Open roldeur_Dag	2,50	62,6	--	--
201	parkeren voertuig	0,75	61,7	--	--
203_A	Open roldeur_Avond	2,50	--	59,5	--
203_N	Open roldeur_Nacht	2,50	--	--	54,4
LAmax	(hoofdgroep)	0,00	75,5	59,5	54,4

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Sophiastraat ong., RBS
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: LAeq
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
001_A	IJsselstraat 69	1,50	20,3	--	--
001_B	IJsselstraat 69	4,50	25,4	--	--
004_A	IJsselstraat 73	1,50	15,0	--	--
004_B	IJsselstraat 73	4,50	23,9	--	--
005_A	IJsselstraat 73	1,50	13,7	--	--
005_B	IJsselstraat 73	4,50	22,9	--	--
006_A	Merwedestraat 6	1,50	28,5	--	--
006_B	Merwedestraat 6	4,50	31,9	--	--
007_A	Merwedestraat 4	1,50	26,6	--	--
007_B	Merwedestraat 4	4,50	37,7	--	--
008_A	Merwedestraat 2	1,50	42,5	--	--
008_B	Merwedestraat 2	4,50	40,1	--	--
009_A	Merwedestraat 2C	1,50	42,9	--	--
009_B	Merwedestraat 2C	4,50	42,5	--	--
011_A	Nieuwe woning 2	1,50	24,0	--	--
012_A	Nieuwe woning 2	1,50	20,6	--	--
012_B	Nieuwe woning 2	4,50	21,4	--	--
013_A	Nieuwe woning 2	1,50	42,4	--	--
013_B	Nieuwe woning 2	4,50	42,1	--	--
014_A	Nieuwe woning 2	1,50	38,5	--	--
014_B	Nieuwe woning 2	4,50	37,6	--	--
015_A	Nieuwe woning 2	1,50	31,6	--	--
015_B	Nieuwe woning 2	4,50	31,8	--	--
016_A	Nieuwe woning 1	1,50	21,7	--	--
017_A	Nieuwe woning 1	1,50	20,2	--	--
017_B	Nieuwe woning 1	4,50	21,3	--	--
018_B	Nieuwe woning 1	4,50	35,6	--	--
019_A	Nieuwe woning 1	1,50	40,4	--	--
019_B	Nieuwe woning 1	4,50	39,2	--	--
020_A	Nieuwe woning 1	1,50	41,9	--	--
020_B	Nieuwe woning 1	4,50	41,7	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

SPAWNP
INGENIEURS

Klinkenbergerweg 30a | 6711 MK EDE | 0318 614 383
Vrijlandstraat 33-c | 4337 EA MIDDELBURG | 0118 227 466
Hoenderkamp 20 | 7812 VZ EMMEN | 0591 238 110

Veiligheids- en Gezondheidsregio Gelderland-Midden

College van burgemeester en wethouders
van de gemeente Rheden
President Kennedylaan 106
6883 AX Velp

Datum	10-02-2022
Uw kenmerk	
Ons kenmerk	2022-000548
Contactpersoon	Riëtte Bloem
Telefoonnummer	088-3555961
E-mailadres	riette.bloem@vggm.nl

Onderwerp Omgevingsveiligheid Sophiastraat 51 en IJsselstraat 63 Velp

Geacht college,

Op 2 februari 2022 ontving ik uw mail waarin u ons de gelegenheid geeft om advies te geven over de realisatie van 4 woningen aan de Sophiastraat 51 en IJsselstraat 63 in Velp.

Conform de wet- en regelgeving adviseert Veiligheids- en Gezondheidsregio Gelderland-Midden bij ruimtelijke ontwikkelingen over gezondheid, (externe) veiligheid en de mogelijkheden voor rampenbestrijding en zelfredzaamheid.

Advies
Met het oog op de rampenbestrijding en zelfredzaamheid adviseer ik u:
De bewoners te informeren over de risico's in hun omgeving en mogelijke handelingsperspectieven bij een (dreigend) incident. Goede risicocommunicatie vergroot de zelfredzaamheid.

In aanvulling daarop verzoek ik u om bij de uitwerking van de plannen rekening te houden met de bereikbaarheid en bluswatervoorziening. Voor de uitgangspunten hiervoor verwijs ik u naar de handreiking Bluswatervoorziening en Bereikbaarheid van Brandweer Nederland

Toelichting fysieke veiligheid
In de omgeving van het plangebied liggen op enige afstand o.a. de volgende risicobronnen*:*

- Het spoor Arnhem-Zutphen met transport gevaarlijke stoffen.
- De Rijksweg A12 met transport gevaarlijke stoffen.
- Seveso-inrichting op het IPKW-terrein in Arnhem

Relevante scenario's
De genoemde risicobronnen kunnen aanleiding zijn voor de incidentscenario's: explosie, plasbrand en toxische wolk. De kans op een dergelijk incident is klein, maar kan niet worden uitgesloten.
Het plan ligt binnen de effectafstanden van het scenario toxische wolk. Het aan te bevelen handelingsperspectief bij een toxische wolk is schuilen.

Zelfredzaamheid
De realisatie van het plan leidt tot een kleine toename van het aantal aanwezigen. Het is aannemelijk dat zij zichzelf bij incident in veiligheid kunnen brengen, mits geïnformeerd en tijdig gewaarschuwd.

CONCEPT

Afsluitend
Ik ga ervan uit u hiermee voldoende te hebben geïnformeerd. Indien u nog vragen heeft of overleg wilt over mijn reactie kunt u contact opnemen met genoemde contactpersoon.

Met vriendelijke groet,

Anton Slofstra
Directie

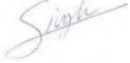
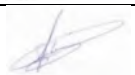
CONCEPT

PROJECTGEBONDEN RISICOANALYSE

Herontwikkeling Sophiastraat 51 Velp

TITELBLAD

Opdrachtgever:	Kwa Maritane B.V. Diepenbrocklaan 38 6815 AJ ARNHEM
Rapportnummer:	212167/R03
Status rapport:	Definitief
Datum:	05 mei 2022
Projectomschrijving:	Projectgebonden Risico Analyse herontwikkeling Sophiastraat 51 in Velp
Rapport opgesteld door:	Ortageo Zuidoost B.V. Metaalweg 18 6551 AD WEURT Tel: +31 24 397 57 62 E-mail: info@ortageo.nl

	Naam	Paraaf	Datum
Auteur rapport	De heer K. Singh		5-5-2022
Kwaliteitscontrole	De heer G. Koekkoek		5-5-2022

INHOUDSOPGAVE

1 Inleiding 2
2 Vooronderzoek 5
3 Historische en huidige situatie 7
4 Risicoanalyse 10
4.1 Beschrijving uit te voeren werkzaamheden 10
4.2 Algemene risico's ten aanzien van mogelijke aanwezige OO 10
4.3 Diepteligging OO huidige locatie 11
4.4 Risicoanalyse huidige locatie 12
5 Conclusie en advies 13

Bijlagen:
1) Ligging onderzoeksgebied
2) Onderzoekgebied en OO verdachte gebied
3) Overzicht historisch topografische kaarten
4) Tekeningen met luchtfoto maart 1945 en een recente satellietfoto
5) Kaart met MORA-meldingen
6) Tekening met overzicht te slopen panden en nieuwbouw
7) Tekening naoorlogse werkzaamheden en advieszone detectie
8) Advies detectietechnieken deelgebied 4

1 INLEIDING

Aanleiding

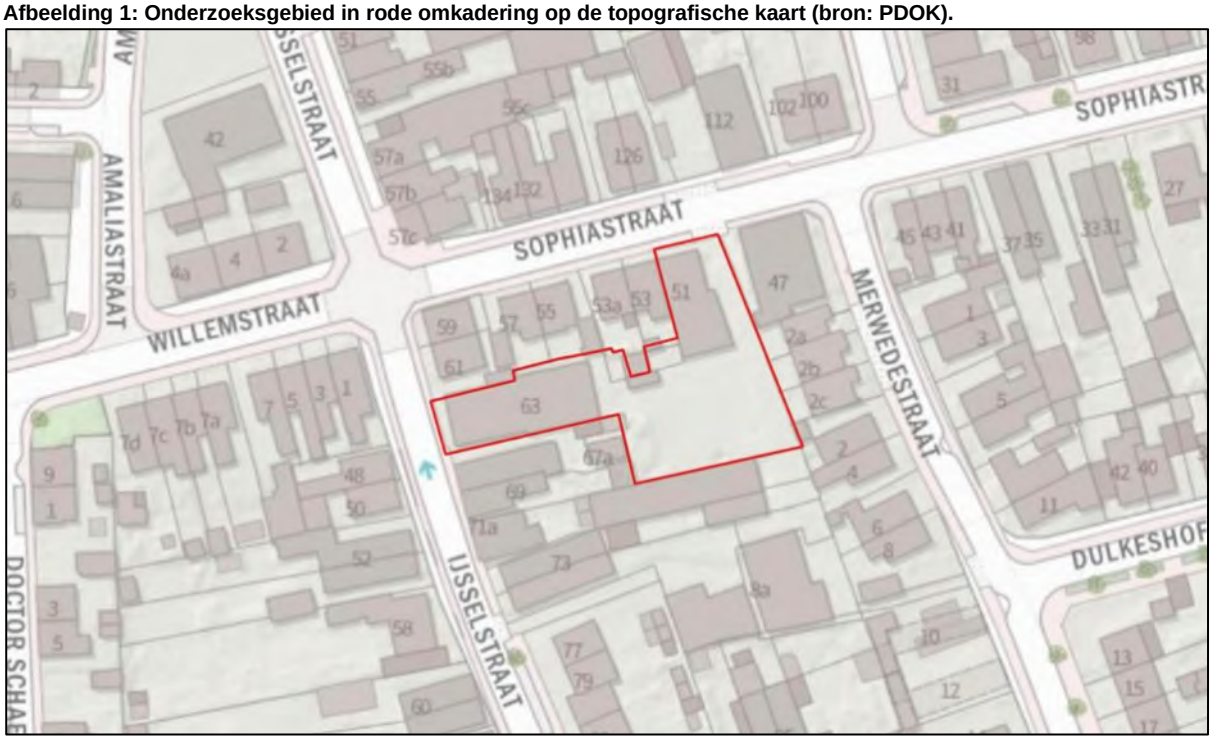
De aanleiding voor het onderzoek zijn de plannen om de huidige locatie te herontwikkeling naar woningbouw. De gemeente Rheden beschikt over een gemeentedekkend vooronderzoek met bijbehorende bodembelastingkaart. Op basis van het vooronderzoek blijkt het werkgebied voor de uitbreiding verdacht te zijn op conventionele explosieven. Per 1 januari 2021 wordt hiervoor de term ontplofbare oorlogsresten (OO) gebruikt. De mogelijke aanwezigheid van OO is een risico voor werknemers, personeel en/ of omwonenden tijdens de realisatie van het project. Door contact of grondtrillingen kunnen OO in de bodem ongecontroleerd in werking treden. Voor de veilige en verantwoorde uitvoering van het project is het noodzakelijk om de specifieke risico's van OO voor de project-werkzaamheden te inventariseren en te beoordelen, gevolgd door een advies over de te nemen maatregelen.

In mei van 2022 is de PRA herzien op basis van aanvullende informatie van de gemeente Rheden.

Ligging onderzoeksgebied

Het onderzoeksgebied bevindt zich in Velp in een omgeving waarin wordt gewoond en waar enkele bedrijven zijn gevestigd.

Afbeelding 1: Onderzoeksgebied in rode omkadering op de topografische kaart (bron: PDOK).



Doel

Het doel van deze Projectgebonden Risico Analyse (PRA) is na te gaan of in het onderzoeksgebied sprake is van actuele risico's van eventueel aanwezige OO op basis van eerdere onderzoeken en naoorlogse activiteiten. Met het opstellen van de PRA wordt het verdachte onderzoeksgebied op basis van feitenmateriaal en interpretatie van bekende gegevens zo gedetailleerd mogelijk beschreven ten aanzien van OO. Daarnaast wordt nagegaan of de voorgenomen werkzaamheden binnen het verdachte gebied zonder meer mogelijk zijn in relatie tot de mogelijk aanwezige OO, mede vanuit activiteiten in de periode tussen de Tweede Wereldoorlog en heden. Hierbij is het streven om op basis van de te verkrijgen onderzoeksresultaten het verdachte gebied verder in te perken of nader te onderbouwen op welke wijze, met welke middelen en tot welke diepte, aanvullend onderzoek dient plaats te vinden om de geplande ontwikkelingen op een veilige wijze te kunnen uitvoeren. Hierdoor ontstaat een sobere en doelmatige uitvoeringswijze van het uit te voeren explosievenonderzoek.

Voor de voorgenomen werkzaamheden dienen de volgende vragen te worden beantwoord:

- *"Hoe verhouden de geplande (graaf)werkzaamheden zich ten aanzien van de risico's door de aanwezigheid van OO?*
- *Indien er risico's te verwachten zijn, welke maatregelen dienen dan vervolgens genomen te worden om de uitvoeringsfase veilig en verantwoord te kunnen uitvoeren?"*

De PRA kent de volgende onderzoeksdoelstellingen:

- beoordeling van het vooronderzoek;
- risicoanalyse OO;
- advies detectieonderzoek.

De in deze PRA geadviseerde werkwijze en maatregelen dienen gewaarborgd te worden zodat de aannemer de werkzaamheden in OO-technische zin veilig en verantwoord kan uitvoeren. Bovendien kan hiermee projectstagnatie tot een minimum worden beperkt of voorkomen.

Doelgroep

Deze PRA is opgesteld voor de opdrachtgever en alle bij de uitvoering betrokken partijen.

Wet- en Regelgeving

Diverse wetten vormen het kader voor het veilig omgaan met ontplofbare oorlogsresten uit de Tweede Wereldoorlog. In de Gemeentewet, Arbeidsomstandighedenwet, Wet veiligheidsregio's en de Wet wapens en munitie zijn relevante artikelen opgenomen. De arbeidsomstandighedenwet stelt regels voor zowel werkgevers als werknemers ten aanzien van de gezondheid en de veiligheid en om het welzijn te bevorderen. Aanvullende regels kunnen door elke gemeente zijn opgenomen in, onder andere, haar algemene plaatselijke verordening, bestemmingsplan of specifiek beleid.

Op 1 januari 2021 is de WSCS-OCE certificering gewijzigd naar het Certificatieschema Opsporen van Ontplofbare Oorlogsresten (CS-OOO). Dit certificaat is bedoeld voor opsporingswerkzaamheden naar ontplofbare oorlogsresten. Voor bureaustudies, waaronder vooronderzoeken en risicoanalyses vallen, is een privaat certificatieschema opgesteld. Dit certificatieschema, het Certificatieschema Vooronderzoek en Risicoanalyse Ontplofbare Oorlogsresten (CS-VROO-01), is in beheer van de Stichting Veilig Omgaan met Explosieve Stoffen (VOMES). Het certificatieschema is vastgesteld door het CCvD-OO op 29 januari 2021. De doelstelling is dat door de toepassing van dit schema kan worden voldaan aan de onderzoekverplichting in artikel 4.10 van het Arbobesluit, om het risico van de mogelijke aanwezigheid van ontplofbare oorlogsresten voorafgaand aan werkzaamheden in een gebied te inventariseren en te evalueren. Nadere bepalingen voor het beoordelen van bronnenmateriaal en afbakening van verdacht gebied zijn opgenomen in de CS-VROO-02.

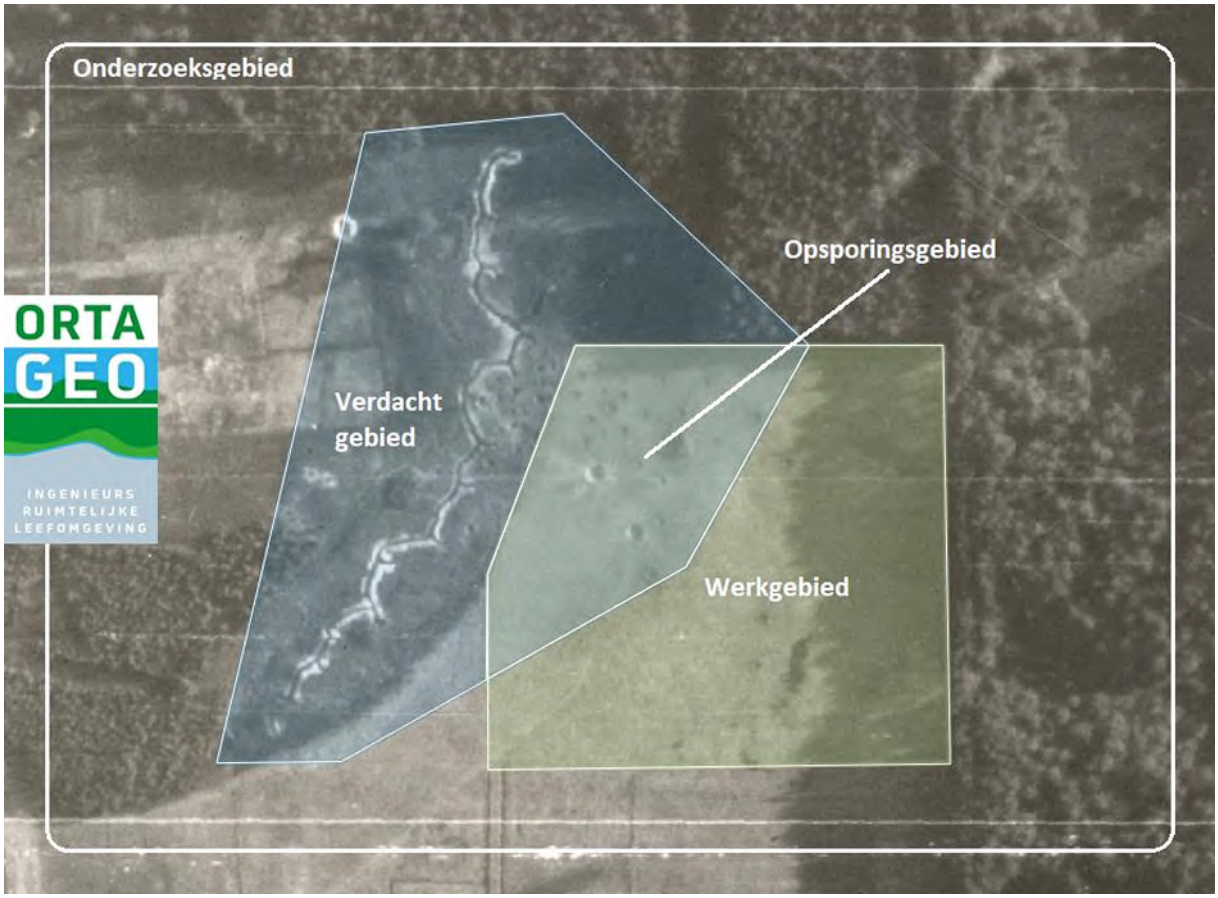
Voor het uitwerken van deze risicoanalyse voor ontplofbare oorlogsresten is zoveel mogelijk gewerkt conform de CS-VROO-01 en de eisen uit hoofdstuk 4 van dit certificatieschema.

Terminologie gebieden

In deze PRA worden de volgende termen gebruikt:

- onderzoeksgebied: het gebied waarop deze PRA-betrekking heeft;
- verdacht gebied: deel van het onderzoeksgebied waarbinnen de aanwezigheid van OO wordt vermoed;
- opsporingsgebied: het gebied waarbinnen de daadwerkelijke opsporingswerkzaamheden worden verricht door een opsporingsbedrijf;
- werkgebied: het gebied waarin zonder hinder en veilig voor de omgeving, (benader)werkzaamheden in het kader van OO en reguliere aannemerswerkzaamheden kunnen plaatsvinden.

Afbeelding 2: overzicht terminologie gebieden



Geraadpleegde bronnen

Rapporten en tekeningen

De volgende rapporten zijn geraadpleegd:

- Bodembelastingkaart gemeente Rheden, online via de Factsheet www.rheden.nl/bouwen_verbouwen/explosievenonderzoek;
- Vooronderzoek conventionele explosieven uit de Tweede Wereldoorlog. Risicokaart Velp, Expload, kenmerk RN-15045-1.1 definitieve versie, d.d. 4 maart 2016.
- Vooronderzoek conventionele explosieven uit de Tweede Wereldoorlog. Risicokaart gemeente Rheden, Expload, kenmerk RN-15123-1.1 definitieve versie 1.0, d.d. 8 september 2017.
- Notitie bodem, niet genummerd en gedateerd, van de gemeente Rheden, bestemmingsplan wijziging.

Internetbronnen

De volgende websites zijn geraadpleegd:

- www.google.nl/maps;
- www.wikipedia.nl;
- www.pdokviewer.pdok.nl;
- www.dotkadata.com;
- www.topotijdreis.nl;
- www.secondwoldwar.nl;
- www.youtube.com;
- www.veo.nl;
- www.ikme.nl

2 VOORONDERZOEK

Inleiding

Om te bepalen of er binnen een bepaald gebied sprake is van een “aantoonbaar bovenmatig” risico voor mogelijk achtergebleven OO, is een vooronderzoek nodig. In dit onderzoek zijn op basis van herleidbaar feitenmateriaal gebieden gekenmerkt als ‘onverdacht’ of ‘verdacht’:

- in de onverdachte gebieden kunnen werkzaamheden regulier worden uitgevoerd. Hierbij wordt opgemerkt dat dit geen garantie is. Het aantreffen van OO is een risico dat in bijna heel Nederland kan voorkomen;
- in verdachte gebieden is (meestal) aanvullend explosievenonderzoek nodig of moeten extra (beheers)maat-regelen worden genomen die de veiligheid kunnen waarborgen.

Het afbakenen van (on)verdachte gebieden op basis van een vooronderzoek is niet vrijblijvend. Het beoordelen van indicaties en uiteraard ook contra-indicaties is daarom zoveel mogelijk vast omschreven. Wij verwijzen hierbij nog naar de eisen uit het voormalige WSCS-OCE 2016.

Raadpleging vooronderzoek

De gemeente Rheden heeft een vooronderzoek laten opstellen waarin de onverdachte en verdachte gebieden zijn afgebakend op een bodembelastingkaart. Het vooronderzoek is in 2016 en 2017 uitgewerkt in twee rapporten. Voor deze PRA is het vooronderzoek uit 2016, welke zich geheel richt op de plaats Velp, het meest relevant. In onderstaande afbeelding is het onderzoeksgebied weergegeven op de bodembelastingkaart van het vooronderzoek. Hierop is te zien het onderzoeksgebied zich geheel binnen een donkergekleurd gebied bevindt hetgeen betekend dat het gebied verdacht is op 60 lbs raketten en rookgranaten (zie bijlage 2). Daarnaast is het gebeid ook verdacht op geschutmunitie (rookgranaten).

Afbeelding 3: Onderzoeksgebied in rode omkadering op de bodembelastingkaart (bron: Bodembelastingkaart behorende bij het vooronderzoek van de gemeente Rheden).



Gegevens OO

In het vooronderzoek is de bodembelastingkaart uitgewerkt op basis van een inventarisatiekaart. In de bodembelastingkaart is aangegeven welke hoofdsoort, subsoort, kaliber, hoeveelheid en verschijningsvorm van OO te verwachten is. In de volgende tabel zijn deze relevante gegevens weergegeven die van toepassing zijn op het onderzoeksgebied.

Tabel 1: Soorten OO

CE hoofdsoort	CE sub soort	Kaliber (nationaliteit)	Hoeveelheden	Verschijningsvorm
Raketten	Raketten	60 lbs (geallieerd)	enkele	Verschoten/ Afgevuurd
Geschutmunitie	Rookgranaten	geallieerd	enkele	Verschoten

Afbeelding 4: Voorbeeld van 60 lbs raketten, op de foto is te zien hoe het staartstuk wordt geplaats op de kop (Warhead) van de raket (bron: Wikipedia.com)



Aanvullende informatie over raketten:

- een 60 lbs raket heeft een lengte van circa 2 meter (totaal raketkop en staartstuk);
- het gewicht van het staartstuk incl. aandrijving/ raketmotor is circa 18 kilo;
- het gewicht van de raketkop is circa 27 kilo;
- de diameter van de raketkop is 85 mm.

3 HISTORISCHE EN HUIDIGE SITUATIE

Geschiedenis en gebruik

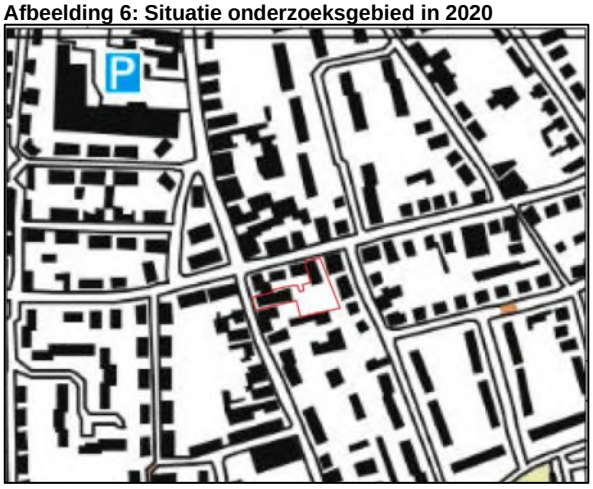
De woningen Sophiastraat 51 en IJsselstraat 65 en 67 zijn van de jaren 30 van de vorige eeuw. IJsselstraat 65 was een woonhuis met een winkel/bakkerij. In 1969 is het pand als “krot” aangemerkt. In 1975 is het krot verbouwd en werd er een garagebedrijf in gevestigd. Hierbij is ook het achterterrein gebruikt voor opslag van brandstof in ondergrondse olietanks, een wasplaats en opslag van auto’s en automaterialen.

De huidige situatie is vergeleken met de situatie tijdens de Tweede Wereldoorlog. Via de site van Topotijdreis zijn verschillende topografische kaarten bestudeerd. Hieronder zijn de uitsneden van 1945 en 2020 weergegeven (zie afbeeldingen 5 en 6). In bijlage 3 zijn alle geraadpleegde topografische kaarten opgenomen van 1945, 1957, 1958, 1970, 1990, 2000 en 2020.

Afbeelding 5: Situatie onderzoeksgebied in 1945



Afbeelding 6: Situatie onderzoeksgebied in 2020



Op basis van de analyse van de historisch topografische kaarten wordt geconcludeerd dat de locatie is heringericht in de periode 1945 – 2021. Hieronder wordt dit nader toegelicht:

- in de periode van 1945 tot 1957:
  - ✓ Tijdens de Tweede Wereldoorlog was het onderzoeksgebied grotendeels braakliggend. Aan de westzijde was een weg (Merwedestraat) aanwezig. De noordoostelijk kant van het onderzoeksgebied was bebouwd.
  - ✓ De woningen aan de IJsselstraat waren aanwezig.
- in de periode van 1957 tot 1958
  - ✓ De meest opvallende topografische verandering is de verlegging van de Merwedestraat in oostelijke richting. Dit is tevens de huidige ligging van de Merwedestraat. Tussen de oude en de huidige Merwedestraat zijn woningen gebouwd.
  - ✓ In deze periode zijn aan de Sophiastraat twee woningen gebouwd.
  - ✓ Aan de zijde van de IJsselstraat zijn nagenoeg geen topografische veranderingen zichtbaar.
- in de periode van 1958 tot 1970:
  - ✓ Tijdens deze periode zijn geen topografische veranderingen waar te nemen.
- in de periode van 1970 tot 1990:
  - ✓ Het aanwezige gebouw is op de rand van het zuidelijke deel van het plangebied uitgebouwd.
  - ✓ In deze periode is het middelterrein van het plangebied verhard en er is een verbinding (weg) aangelegd om het middenterrein aan te sluiten op de Merwedestraat. Het pad/weg loopt buiten het plangebied naar de Merwedestraat. Deze informatie sluit aan bij de gegevens van het bodemonderzoek van de gemeente Rheden. Hierin wordt vermeld dat in deze periode de bestaande bakkerij aan de IJsselstraat is verbouwd tot autobedrijf en dat de Sophiastraat 51 en de IJsselstraat 63 met elkaar zijn verbonden.
- in de periode van 1990 tot 2000:
  - ✓ Tijdens deze periode is het hierboven beschreven ontsluiting pad/weg naar de Merwedestraat niet meer aanwezig.
  - ✓ Verder zijn er geen topografische veranderingen waar te nemen.
- in de periode van 2000 tot 2020:
  - ✓ Tijdens deze periode zijn geen topografische veranderingen waar te nemen.

Huidige situatie

Om de huidige situatie te bepalen heeft een terreinbezoek plaatsgevonden op vrijdag 16 april 2021. Het terrein is grotendeels verhard met gebroken puin. Tevens zijn schuttingen, overkappingen en schuren gebouwd welke niet zichtbaar zijn op de topografische kaarten.

Gegevens bodemopbouw

De gemeente Rheden heeft in april 2005 een vooronderzoek conform de NEN 5725 uitgewerkt. Hieruit blijkt het volgende:

- In 2002 is een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd. Er zijn verschillende verontreinigingen aangetoond en er is aanleiding voor nader bodemonderzoek.
- De bodem bestaat uit matig fijn tot grof zand met plaatselijk leem- en slibhoudende lagen. De eerste vier meter bestaat uit fijn zwak lemig zand. Het maaiveld bevindt zich op 13,5 meter + NAP.
- Enkele meters ten westen van de locatie, ter hoogte van de inrit, hebben twee ondergrondse tanks van 6.000 liter benzine gelegen in de periode van 1961-1986.
- Tijdens eens controle in 2002 blijken de volgende zaken aanwezig te zijn: reparatie en onderhoudswerkplaats met brug, wasplaats, bovengrondse opslag (1.000 liter) van afgewerkte olie en accu's in het olie-hok. Onder het olie-hok bevindt een gesaneerde ondergrondse afgewerkte olietank van 5.000 liter gevuld met zand.
- Rond 2003 is op het achter terrein, in de buurt van de wasplaats, een nieuwe olieafscheider ingegraven. Hierbij is circa 500 ton verontreinigde grond afgegraven (circa 300 m^3) zonder te voldoen aan de regels zoals het melden en opstellen van een saneringsplan, procedure, beschikking. De eigenaar gaf aan dat de grond op een juiste manier is afgevoerd, hoewel hiervan nog geen bewijzen zijn overlegd. Tot op heden is achter terrein in gebruik als herstelinrichting voor motorvoertuigen.

Luchtfoto analyse

Om een beeld te krijgen van de huidige situatie en de situatie is een luchtfoto van maart 1945 vergeleken met een recente satellietfoto. Hieronder zijn beide luchtfoto's weergegeven. In bijlage 4 zijn de beide luchtfoto's opgenomen

Afbeelding 7: Situatie onderzoeksgebied in 1945



Afbeelding 8: Situatie onderzoeksgebied in 2020



De aanvallen met raketten hebben plaatsgevonden op 4 en 5 oktober 1944. Op basis van de analyse van de luchtfoto van 15 maart 1945 is vastgesteld dat rond en de nabij de Sophiastraat 51 geen oorlogsschade en of sporen van gevechtshandelingen zijn waar te nemen. Hierbij wordt opgemerkt dat de luchtfoto is genomen voordat de rookgranaten zijn verschoten.

Uit de analyse van beide luchtfoto's valt op te maken dat de gehele locatie Sophiastraat 51 na de Tweede Wereldoorlog is heringericht.

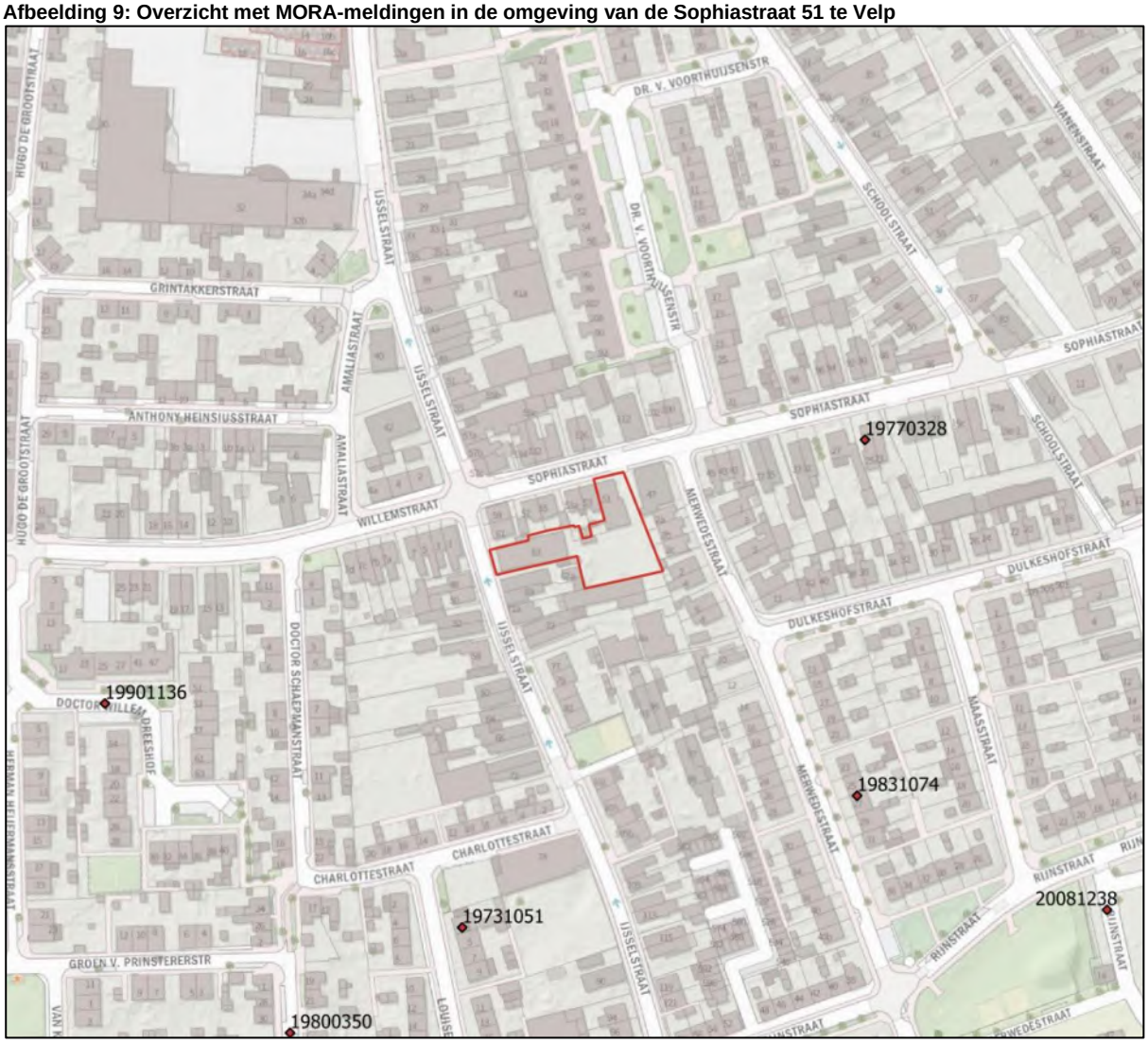
MORA's en UO's

Direct na de Tweede Wereldoorlog werd aangevangen met het opruimen van OO. Van 1971 tot heden houdt de Explosieven Opruimingsdienst Defensie (EOD) zich bezig met het ruimen van OO in Nederland en worden de munitievondsten systematisch (per gemeente) bijgehouden. Over de periode mei 1945 tot en met 1970 is niet of nauwelijks informatie bekend over het aantreffen en ruimen van OO. De munitie opruimingsrapporten (Melding Opdracht Ruimrapport Afdoening MORA's) van de Explosieven Opruimingsdienst Defensie (EOD) zijn de belangrijkste bron van informatie voor het achterhalen van munitieruimingen vanaf 1972. Het archief van de EOD is geraadpleegd.

Buiten het onderzoeksgebied zijn ten zuiden en ten oosten, op circa 100 meter afstand, verschillende meldingen bekend. Deze meldingen bevestigen het feit dat het een OO verdachte gebied betreft. Echter, hoewel er na de Tweede Wereldoorlog in de omgeving van de Sophiastraat graafwerkzaamheden zijn uitgevoerd, zijn er nabij het onderzoeksgebied geen vondsten van OO bekend.

Op onderstaande tekeningen is de locatie van de melding weergegeven. De tekening is opgenomen als bijlage 5.

Afbeelding 9: Overzicht met MORA-meldingen in de omgeving van de Sophiastraat 51 te Velp



4 RISICOANALYSE

4.1 Beschrijving uit te voeren werkzaamheden

De geplande werkzaamheden voor de ontwikkelingen zijn hieronder beschreven. De soort werkzaamheden zijn relevant voor het onderzoek zodat het verdachte gebied beter afgebakend kan worden en hiermee de risico's voor OO worden ingeperkt.

- Op het perceel Sophiastraat 51 worden de twee panden van de garage gesloopt om de herontwikkeling mogelijk te maken. De tekening waarop de sloop en herontwikkeling staan weergegeven is bijgevoegd als bijlage 6.
- Daarna worden bouwputten gegraven voor de geplande herontwikkeling. Naar verwachting worden de graafwerkzaamheden tot circa 1 m -mv uitgevoerd.
- De graafwerkzaamheden voor het leggen van kabels, leidingen en het riool vinden eveneens plaats tot een diepte van circa 1 m -mv. Na de bouw van de nieuwe woningen wordt het terrein gedeeltelijk verhard.

4.2 Algemene risico's ten aanzien van mogelijke aanwezige OO

Bij grondroerende werkzaamheden in de realisatiefase kan munitie ongecontroleerd tot detonatie komen. Een detonatie treedt alleen op tijdens een risicomoment. Risicomomenten worden gedefinieerd door contact met CE (vooral bij afwerpmunitie) of door schokgolven die de achtergrondtrilling van de bodem verhogen met ten minste 1,0 m/s^2. Schokgolven die de achtergrondtrilling in de bodem verhogen met ten minste 1,0 m/s^2 kunnen ontstaan tijdens de volgende werkzaamheden:

- het trillingsarm inbrengen van damwanden en/ of heipalen;
- het machinaal aantrillen van de bodem.

Contact met een eventueel aanwezige OO kan voorkomen bij de hierna genoemde werkzaamheden in verdachte gebieden:

- ontgraving in de vaste bodem;
- het aanbrengen van bronbemaling;
- het uitvoeren van grondboringen of gestuurde boringen;
- het inbrengen van damwanden.

Bij het trillingsvrij aanbrengen van palen (schroeven of drukken) en damwanden (drukken) treedt de genoemde cruciale trillingsversnelling niet op en is alleen sprake van een kans op fysiek contact van de paal of damwand met een OO van toepassing.

De volgende werkzaamheden worden in principe als niet-risicovol beschouwd in OO technische zin:

- het verwijderen van naoorlogse verhardingen, riolering en funderingen;
- het graven in gebieden waar naoorlogse graafwerkzaamheden zijn uitgevoerd.

Er is echter veel onduidelijkheid over de vraag welke trillingen binnen een OO-verdacht aanvaardbaar zijn. In 2015 en 2016 is door TNO wetenschappelijk onderzoek gedaan. Er is door TNO-vervolgonderzoek aanbevolen om te komen tot een wetenschappelijke onderbouwde normstelling. Dit vervolgonderzoek is tot op heden niet uitgevoerd. Om aan de blijvende onduidelijkheid ten aanzien van dit onderwerp helderheid te verkrijgen, is vanuit de (branche) Vereniging voor Explosieven Opsporing (VEO) daarom met praktijkdeskundigen gewerkt aan het uitwerken van een afwegingskader voor afwerpmunitie. Aangezien het onderzoeksgebied niet verdacht is op geallieerde afwerpmunitie is het afwegingskader niet van toepassing.

Risico's van OO

Een ongecontroleerde explosie kan optreden tijdens de voorgenomen werkzaamheden:

- werkzaamheden in een verdacht gebied op (afwerp)munitie waarbij trillingen ontstaan is de kans op een ongecontroleerde explosie zeer klein;
- bij grondactiviteiten zoals graven, het plaatsen van funderingspalen, boringen of sonderingen is de kans op een ongecontroleerde explosie van OO door beroering, toucheren of beweging van OO reëel, indien daadwerkelijk één of meerdere OO zijn achtergebleven. Dit risico geldt in alle verdachte gebieden.

Directe schade aan de omgeving zal voornamelijk worden veroorzaakt door afwerpmunitie. Dit kan tot stand komen door luchtdruk-, schokgolf- en scherfwerking. De verschillende uitwerkingsfactoren zijn hierna beknopt omschreven:

- Luchtdrukwerking:
  Dit is een direct gevolg van de snelle uitzetting van hete en gasvormige reactieproducten die worden gevormd tijdens de explosie. Luchtdruk heeft een negatief effect op het menselijk lichaam en kan op grote afstand dakpannen van daken blazen, ruiten laten springen en lichte constructies omverblazen. Door druktoename bij een explosie kan glasschade ontstaan tot honderden meters vanaf een explosiepunt.
- Schokgolfwerking:
  Dit is de heftigste trilling die ontstaat bij de explosie en zich voortplant door de omringende materie. Hoe dichter de omringende materie, hoe verder de schokgolf zich kan voortplanten en daardoor op grotere afstand leidingen, fundamenten en dergelijke kan vernielen of beschadigen. Wanneer een explosief onder het aardoppervlak detoneert, ontstaat een schokgolf, die zich in de vorm van een aardschok voortplant door de grond en door alle daarin aanwezige voorwerpen. Wanneer een explosief in de lucht detoneert ontstaan vanuit het springpunt schokgolven, die in concentrische cirkels uitdijen. Zij hebben dezelfde aard als geluidsgolven en verplaatsen de lucht dus niet, maar geven de schok door aan de naastliggende luchtmoleculen. De eerste golf is het sterkst en zal daarom de meeste schade aanrichten. Ook weersomstandigheden kunnen van invloed zijn op het gedrag van de schokgolven. Een dik wolkendek zorgt ervoor dat de schokgolf teruggekaatst wordt.
- Scherfwerking:
  Scherfwerking (fragmentatie) ontstaat doordat er bij een explosie, de omhulling van een explosieve stof verscherft (primaire). Scherven zijn afkomstig van een omringend medium zoals puin, glasscherven (secundaire). Al deze scherven kunnen tot grote afstand (honderden meters) worden rondgeslingerd.

Naast deze effecten komen bij een explosie plaatselijk zeer hoge temperaturen vrij en tijdelijk giftige dampen.

4.3 Diepteligging OO huidige locatie

De verticale afbakening heeft plaatsgevonden in het vooronderzoek. Hieruit is geconcludeerd dat de diepteligging van raketten maximaal twee meter onder maaiveld is. Later is dit bijgesteld naar drie meter. Op basis van ervaringen van Ortageo bij andere projecten waar raketten zijn verschoten is dat deze maximaal tot twee meter in zandgronden kunnen indringen. In overleg met de gemeente Rheden wordt een maximale diepteligging van twee meter - maaiveld aangehouden. Hierbij opgemerkt dat het huidige maaiveld een vergelijkbare hoogte heeft als tijdens de Tweede Wereldoorlog omdat de locatie zowel aan de Sophiastraat als de IJsselstraat was bebouwd vanaf de jaren 30 van de vorige eeuw.

4.4 Risicoanalyse huidige locatie

Voor de risicoanalyse zijn alle relevante gegevens beoordeeld. Bij het uitwerken van deze PRA is informatie verzameld ten aanzien van de verticale afbakening, horizontale afbakening en de naoorlogse werkzaamheden.

"*Indien sprake is van grondverzet/ grondroering in de periode 1945 tot heden, wordt op basis daarvan bepaald tot welke diepte (gerelateerd aan NAP), de aanwezigheid van OO kan worden uitgesloten*".

Ortageo heeft de verdachte gebieden beoordeeld aan de hand van de bekende naoorlogse activiteiten. Hieronder worden de geplande werkzaamheden in verband gebracht met de risico's die kunnen optreden.

Op basis van de verzamelde feiten voor deze PRA is vastgesteld dat na de Tweede Wereldoorlog al eerder graafbouw en sloopwerkzaamheden op en rond de Sophiastraat werden uitgevoerd.

- Er zijn ondergrondse brandstoftanks aangebracht en verwijderd dan wel afgevuld met zand.
- Er is een wasplaats aangelegd inclusief een olie-waterscheider.
- Er zijn gebouwen bijgebouwd;
- De toegangsweg welke tijdens de tweede wereldoorlog aanwezig was is verwijderd.
- Er heeft op het achter terrein een bodemsanering plaats gevonden waarbij ongeveer 500 ton grond is afgevoerd.
- In gebieden waar na de Tweede Wereldoorlog al eerder graafwerkzaamheden werden uitgevoerd is gesteld dat er geen sprake meer is van een aantoonbaar bovenmatige kans is op het voorkomen van OO.

Uit de analyse van de luchtfoto van 15 maart 1945 blijkt dat geen oorlogsschade of sporen van gevechtshandelingen zijn waar te nemen.

Opgemerkt wordt dat eventuele raketblindganger(s) vrijwel zeker zouden zijn opgemerkt door de toenmalige gebruikers en bewoners, en na de raketaanvallen zijn verwijderd aangezien het een terrein betreft waar werd gewoond en gewerkt, tijdens en direct na de Tweede Wereldoorlog. De diameter van een raketkop is circa 85 centimeter. Indien een blindganger zou zijn ingedrongen, laat dit een duidelijk gat achter in de bodem, welke redelijkerwijs opgemerkt had moeten worden, door bewoners en gebruikers van het terrein. Tevens was de luchtaanval bekend bij de autoriteiten (zowel Duits als Nederlands). Gezien de veiligheid van Duitsers maar ook van burgers welke in het gebied woonden en werkten, is het vrijwel zeker te stellen dat blindgangers van rakketten zouden zijn opgemerkt, veiliggesteld en verwijderd. In het geval dat een blindganger achter zou zijn gebleven, was deze, of de sporen die een blindganger achterlaat in de bodem, opgemerkt bij het ontgraven van de bodem tijdens het de verschillende bouw, sloop, bodemsanering en civieltechnische werkzaamheden zoals beschreven in hoofdstuk 3.

Conclusie risicoanalyse
Op basis van de verzamelde feiten tijdens het uitwerken van deze PRA wordt gesteld:

- Het terrein opruimen en inrichten als bouwlocatie kan op reguliere wijze plaatsvinden. De aanwezige verhardingen en wegfundering zijn alle ten minste één of meerdere keren vervangen.
- Tijdens de oorlog was op het huidige achter terrein de Merwedestraat aanwezig. In de periode 1960-1970 is deze weg verlegt ten behoeve van woningbouw.
- De aanwezige bovengrond tot 1 m -mv is eerder vergraven bij de vervanging van de verhardingen, de (uitbouw) van de woonhuizen en garagebedrijf, plaatsen en verwijderen van brandstoftanks, bodemsanering, wasplaats, het kantoor en het leggen van kabels en leidingen.

Ten aanzien van de uitgevoerde bodemsanering, weergegeven als terreindeel 4 op de overzichtstekening, heeft de gemeente Rheden opgemerkt dat deze sanering in eigen beheer is uitgevoerd en dat er geen milieukundige begeleiding heeft plaatsgevonden. Geconcludeerd wordt dat hierdoor een minder goede inspectie van de putbodem heeft plaatsgevonden en dat sporen van het indringen van een raket in de bodem kunnen zijn gemist. Voor dit terreindeel kan de aangebrachte aanvulgrond dan wel puinverharding op reguliere wijze worden verwijderd. De dikte van deze opgebrachte laag is circa 50 tot 80 cm.

Na het verwijderen van de opgebrachte laag dienen aanvullende maatregelen naar ontplofbare oorlogsresten genomen te worden. De meest voor de hand liggende methode is oppervlaktedetectie (zie ook de bijlagen).

5 CONCLUSIE EN ADVIES

Inleiding

Bij het uitwerken van deze PRA zijn de volgende vragen gesteld:

- In paragraaf 1.2: *"Hoe verhouden de geplande (graaf)werkzaamheden zich, ten aanzien van risico's OO? Indien er risico's te verwachten zijn, welke maatregelen dienen dan vervolgens genomen te worden om de uitvoeringsfase veilig en verantwoord te kunnen uitvoeren ten aanzien van OO?"*
- In paragraaf 4.4: "*Indien sprake is van grondverzet/ grondroering in de periode 1945 tot heden, wordt op basis daarvan bepaald tot welke diepte (gerelateerd aan NAP), de aanwezigheid van OO kan worden uitgesloten*".

Conclusie

Over de risico's en naoorlogse activiteiten wordt het volgende geconcludeerd:

- Het OO-verdachte gebied is verdacht op 60-lbs-raketten en rookgranaten;
- Op de luchtfoto van maart 1945 is geen oorlogsschade zichtbaar aan de toen aanwezige bebouwing, wegverhardingen van de Sophiastraat en IJsselstraat en het terrein rond de woning en de bakkerij;
- Het terrein opruimen en inrichten als bouwlocatie kan op reguliere wijze plaats vinden. De aanwezige verhardingen en wegfundering zijn alle ten minste één of meerdere keren vervangen. De aanwezige bovengrond tot 1 m -mv is eerder vergraven bij het aanbrengen dan wel de vervanging van de verhardingen, de (uitbouw) van de woonhuizen, garagebedrijf, het plaatsen en verwijderen van brandstoftanks, wasplaats, olie -benzinescheider, het kantoor en het leggen van kabels en (brandstof)leidingen. Zie ook de tekening "Naoorlogse werkzaamheden", opgenomen als bijlage 7.
- In de periode 1940-1945 werd aan de Sophiastraat gewoond en gewerkt (bakkerij). Eventuele achtergebleven blindgangers, of de sporen daarvan, zouden vlak na de aanvallen op 4 en 5 oktober 1944 zijn opgemerkt en geruimd.
- Uitzondering hierop is het terreindeel 4. Op dit terreindeel dienen aanvullende maatregelen ten aanzien van ontplofbare oorlogsresten te worden genomen.

Advies

Op basis van de conclusie wordt het volgende geadviseerd:

- Gezien de vele grondroeringen tot 1 m -mv adviseren wij voor de herontwikkeling van de Sophiastraat 51 waar na de Tweede Wereldoorlog aantoonbaar al eerder werd gegraven, geen onderzoek naar OO uit te voeren, maar te volstaan met het toepassen van het 'procedure spontane vondst'. De in de uitvoeringsfase betrokken werknemers dienen hierover vooraf geïnformeerd te worden. De procedure spontane vondst is hieronder opgenomen.
- Voor terreindeel 4 wordt geadviseerd om de aangebrachte aanvulgrond/puinverharding op reguliere wijze te verwijderen (aanwezig van maaiveld tot circa 0,8 m -mv). Na het verwijderen van de opgebrachte laag dienen aanvullende maatregelen naar ontplofbare oorlogsresten genomen te worden. De meest voor de hand liggende methode is oppervlaktedetectie (zie ook de bijlagen).
- Geadviseerd wordt om voorafgaande aan de start van de werkzaamheden een toolboxmeeting te houden waarin nader wordt ingegaan op het werken in OO verdacht gebied en op de uitkomsten van deze PRA. Middels deze toolboxmeeting worden de medewerkers geïnformeerd over de inhoud van deze PRA en kan de procedure over spontane vondst nader worden toegelicht.

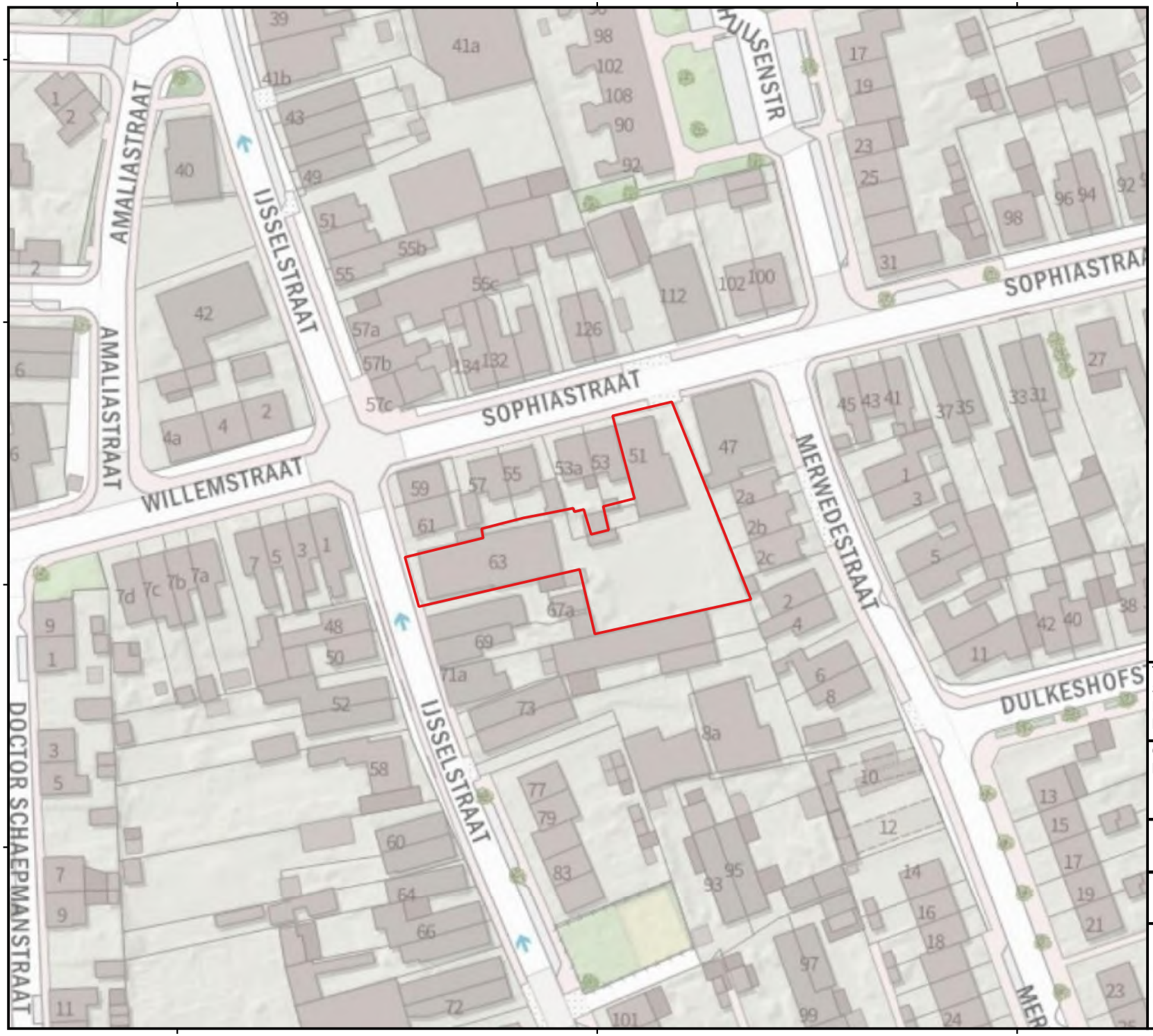
Procedure spontane vondst

Ondanks dat deze PRA met de grootste zorgvuldigheid is opgesteld blijft het altijd mogelijk dat OO spontaan gevonden worden (toevalstreffer), bijvoorbeeld door (naoorlogse) dumping. Dit wordt gezien als een spontane vondst. Het volgende protocol is dan van toepassing:

1. verdacht object gevonden;
2. aannemer legt het werk stil;
3. aannemer informeert de politie;
4. de politie geeft de melding door aan de EOD;
5. de ruimploeg van de EOD maakt het CE onschadelijk;
6. indien er tijdens de ruiming of het onschadelijk maken van een CE een risico kan ontstaan voor de openbare orde en veiligheid informeert de politie de burgemeester en de ambtenaar openbare orde en veiligheid.

BIJLAGE 1

Ligging onderzoeksgebied



Legenda

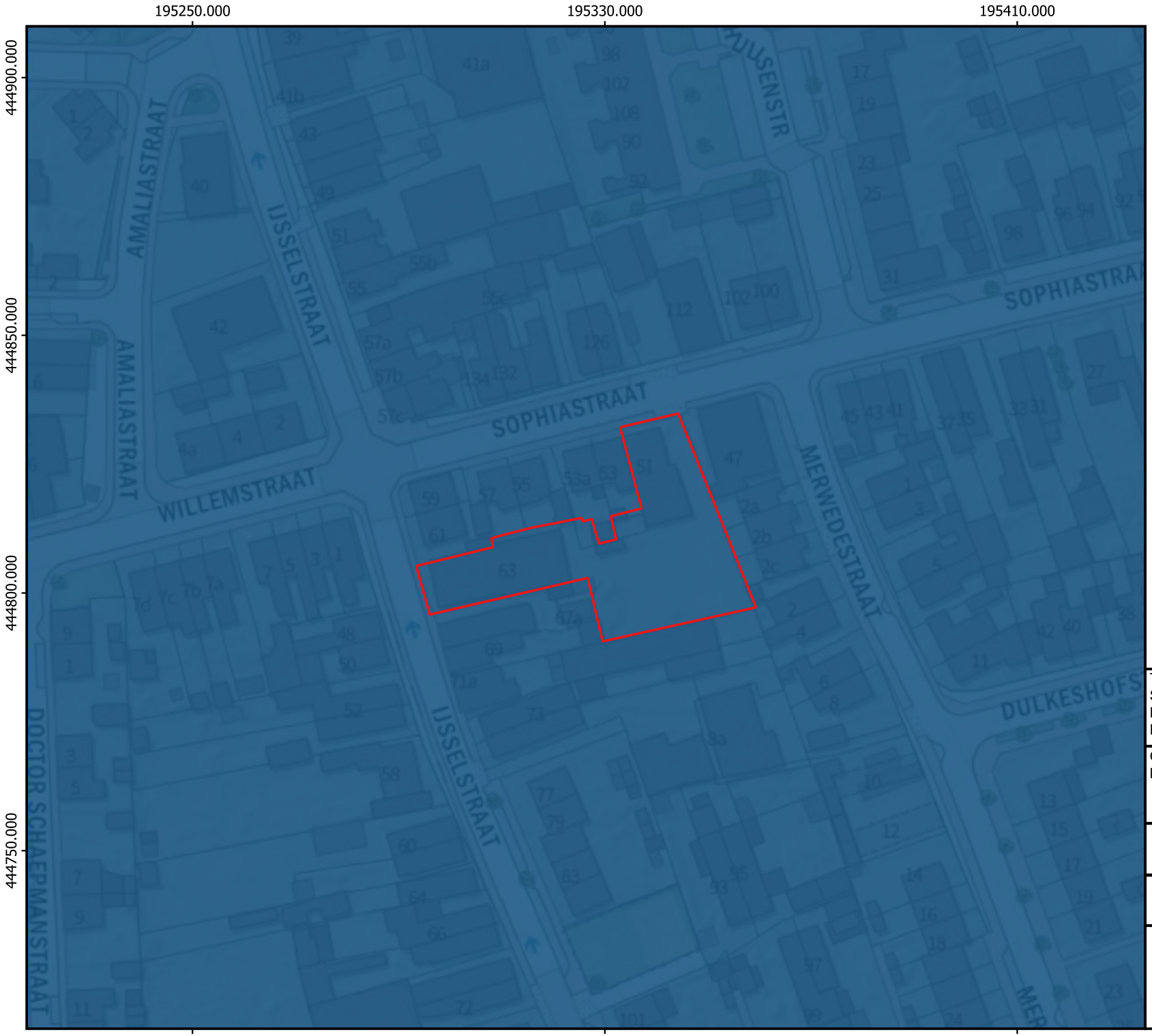
Onderzoeksgebied

Titel: Sophiastraat 51 en IJsselstraat 63 in Velp Projectgebonden risicoanalyse Ligging onderzoeksgebied		
Opdrachtgever: Kwa Maritane B.V.		
Datum: 13-04-2021	Getekend: KSI	Schaal: 1/1.000
Projectnummer: 212167	Bijlage: 1	Formaat: A3

ORTAGEO
INGENIEURS RUIMTELIJKE LEEFOMGEVING

BIJLAGE 2

Onderzoekgebied met bodembelastingkaart



Titel: Sophiastraat 51 en IJsselstraat 63 in Velp Projectgebonden risicoanalyse Risicokaart Rheden		
Opdrachtgever: Kwa Maritane B.V.		
Datum: 13-04-2021	Getekend: KSI	Schaal: 1/1.000
Projectnummer: 212167	Bijlage: 1	Formaat: A3
		ORTAGEO INGENIEURS RUIMTELIJKE LEEFOMGEVING

BIJLAGE 3

Historisch topografische kaarten



Legenda

Onderzoeksgebied

N

0 25 50 m

Titel: Sophiastraat 51 en IJsselstraat 63 in Velp Projectgebonden risicoanalyse Historische kaart 1945		
Opdrachtgever: Kwa Maritane B.V.		
Datum: 13-04-2021	Getekend: KSI	Schaal: 1/2.000
Projectnummer: 212167	Bijlage: 1	Formaat: A3

ORTAGEO
INGENIEURS RUIMTELIJKE LEEFOMGEVING



Legenda

Onderzoeksgebied

N

0 25 50 m

Titel:
Sophiastraat 51 en IJsselstraat 63 in Velp
Projectgebonden risicoanalyse
Historische kaart 1957

Opdrachtgever:
Kwa Maritane B.V.

Datum:	Getekend:	Schaal:
13-04-2021	KSI	1/2.000
Projectnummer:	Bijlage:	Formaat:
212167	1	A3

ORTAGEO
INGENIEURS RUIMTELIJKE LEEFOMGEVING



Legenda

Onderzoeksgebied

N

0 25 50 m

Titel:
Sophiastraat 51 en IJsselstraat 63 in Velp
Projectgebonden risicoanalyse
Historische kaart 1958

Opdrachtgever:
Kwa Maritane B.V.

Datum:	Getekend:	Schaal:
13-04-2021	KSI	1/2.000
Projectnummer:	Bijlage:	Formaat:
212167	1	A3

ORTAGEO
INGENIEURS RUIMTELIJKE LEEFOMGEVING



Legenda

Onderzoeksgebied

N

0 25 50 m

Titel:
Sophiastraat 51 en IJsselstraat 63 in Velp
Projectgebonden risicoanalyse
Historische kaart 1970

Opdrachtgever:
Kwa Maritane B.V.

Datum:	Getekend:	Schaal:
13-04-2021	KSI	1/2.000
Projectnummer:	Bijlage:	Formaat:
212167	1	A3

ORTAGEO
INGENIEURS RUIMTELIJKE LEEFOMGEVING



Legenda

Onderzoeksgebied

N

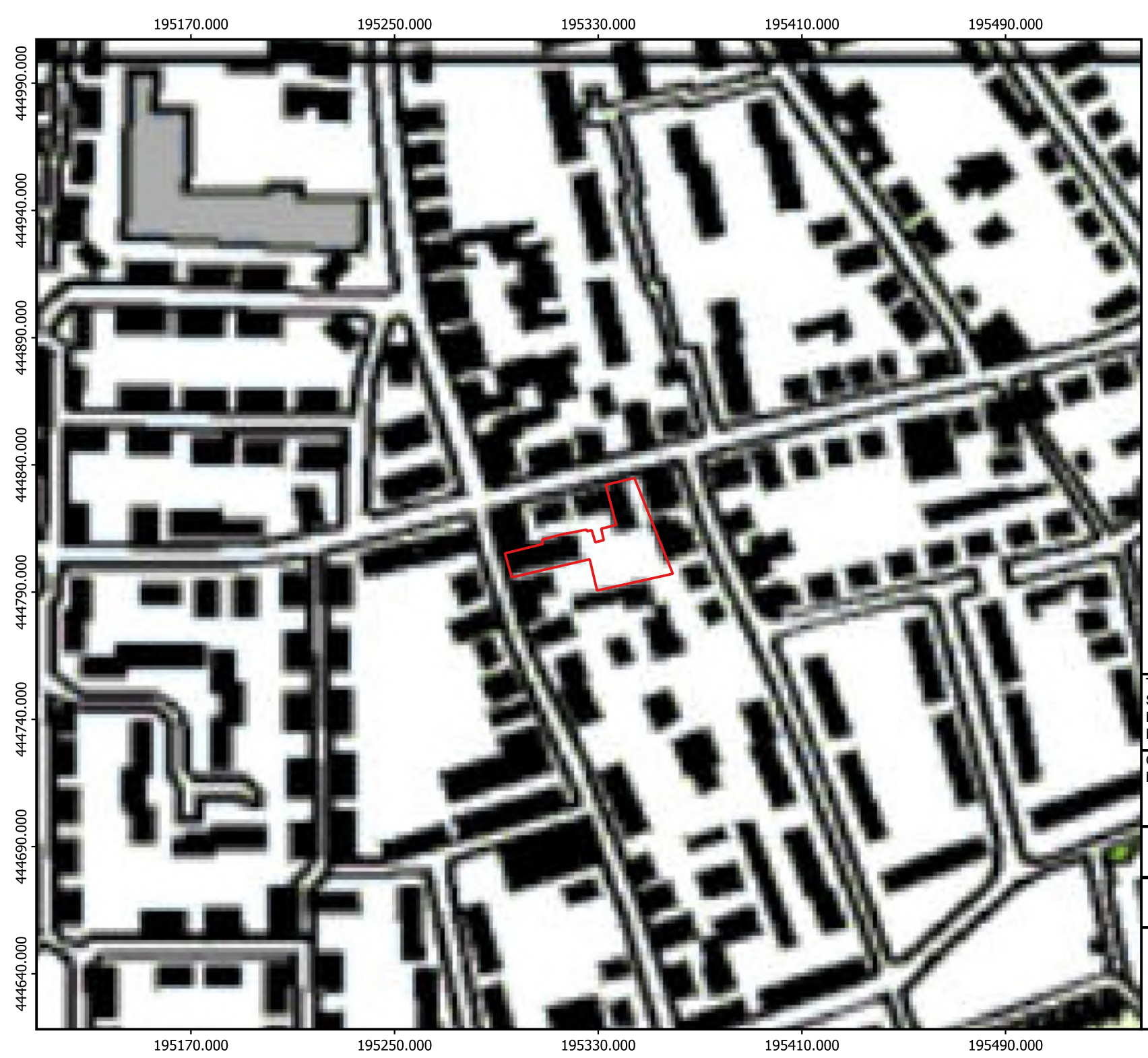
0 25 50 m

Titel:
Sophiastraat 51 en IJsselstraat 63 in Velp
Projectgebonden risicoanalyse
Historische kaart 1990

Opdrachtgever:
Kwa Maritane B.V.

Datum:	Getekend:	Schaal:
13-04-2021	KSI	1/2.000
Projectnummer:	Bijlage:	Formaat:
212167	1	A3

ORTAGEO
INGENIEURS RUIMTELIJKE LEEFOMGEVING



Legenda

Onderzoeksgebied

N

0 25 50 m

Titel:
Sophiastraat 51 en IJsselstraat 63 in Velp
Projectgebonden risicoanalyse
Historische kaart 2000

Opdrachtgever:
Kwa Maritane B.V.

Datum:	Getekend:	Schaal:
13-04-2021	KSI	1/2.000
Projectnummer:	Bijlage:	Formaat:
212167	1	A3

ORTAGEO
INGENIEURS RUIMTELIJKE LEEFOMGEVING



Legenda

Onderzoeksgebied

N

0 25 50 m

Titel:
Sophiastraat 51 en IJsselstraat 63 in Velp
Projectgebonden risicoanalyse
Historische kaart 2020

Opdrachtgever:
Kwa Maritane B.V.

Datum:	Getekend:	Schaal:
13-04-2021	KSI	1/2.000
Projectnummer:	Bijlage:	Formaat:
212167	1	A3

ORTAGEO
INGENIEURS RUIMTELIJKE LEEFOMGEVING

BIJLAGE 4

Tekeningen met luchtfoto maart 1945 en recente satellietfoto



Legenda

Onderzoeksgebied

N

0 25 50 m

Titel: Sophiastraat 51 en IJsselstraat 63 in Velp Projectgebonden risicoanalyse Luchtfoto		
Opdrachtgever: Kwa Maritane B.V.		
Datum: 20-05-2021	Getekend: KSI	Schaal: 1/2.000
Projectnummer: 212167	Bijlage: 1	Formaat: A3
		ORTAGEO INGENIEURS RUIMTELIJKE LEEFOMGEVING



Legenda

Onderzoeksgebied

N

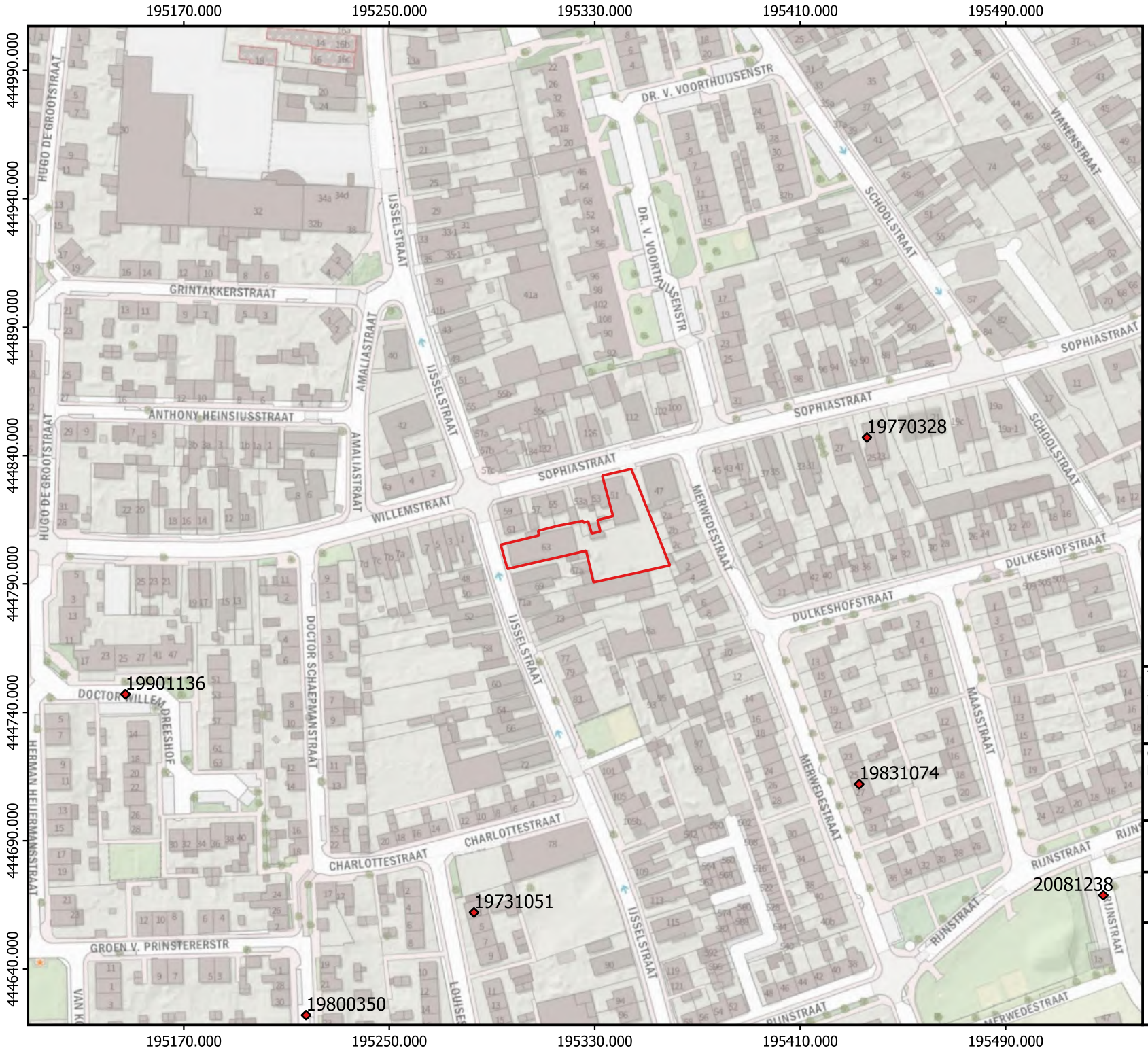
0 25 50 m

Titel: Sophiastraat 51 en IJsselstraat 63 in Velp Projectgebonden risicoanalyse Luchtfoto 15 maart 1945		
Opdrachtgever: Kwa Maritane B.V.		
Datum: 07-05-2021	Getekend: KSI	Schaal: 1/2.000
Projectnummer: 212167	Bijlage: 1	Formaat: A3

ORTAGEO
INGENIEURS RUIMTELIJKE LEEFOMGEVING

BIJLAGE 5

Kaart met MORA-meldingen



Legenda

- Onderzoeksgebied
- Ruimrapport

N

0 25 50 m

Titel:
Sophiastraat 51 en IJsselstraat 63 in Velp
Projectgebonden risicoanalyse
Ruimrapporten

Opdrachtgever:
Kwa Maritane B.V.

Datum:	Getekend:	Schaal:
13-04-2021	KSI	1/2.000
Projectnummer:	Bijlage:	Formaat:
212167	1	A3

ORTAGEO
INGENIEURS RUIMTELIJKE LEEFOMGEVING

BIJLAGE 6

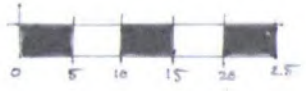
Tekening met te slopen panden en nieuwbouw



Te slopen garage bedrijf

Te slopen garage bedrijf

Te slopen gebouwen





Plangebied

0 5 10 15 20 25



Planvoorstel

0 5 10 15 20 45

BIJLAGE 7

Tekening naoorlogse werkzaamheden en adviezone detectie



Legenda

Onderzoeksgebied

Naoorlogse werkzaamheden

- Voormalige weg
- Bebouwing
- Bebouwing
- Vermoedelijk illegaal gesaneerd achterterrein tot circa 0,8 m -mv. Advies voor detectieonderzoek voor ongeroerde ondergrond vanaf circa 0,8 m -mv

N

0 25 50 m

Titel: Sophiastraat 51 en IJsselstraat 63 in Velp Projectgebonden risicoanalyse Naoorlogse werkzaamheden en advieszone detectie (4)		
Opdrachtgever: Kwa Maritane B.V.		
Datum: 05-05-2022	Getekend: JGR	Schaal: 1/1.000
Projectnummer: 212167	Bijlage: 7	Formaat: A3

ORTAGEO
INGENIEURS RUIMTELIJKE LEEFOMGEVING

Advies detectietechnieken deelgebied 4

Inleiding

Bij detonatie kan levensgevaar of schade aan de gezondheid van personeel optreden. Er is bovendien sprake van een gevaar voor veiligheid of gezondheid van derden. Volgens de Arbowetgeving is de werkgever verplicht doeltreffende maatregelen te nemen om dit gevaar te voorkomen. De te nemen (technische) maatregel is het voorkomen van werkzaamheden in OO verdachte gronden. Indien dit niet mogelijk is, moeten grondtrillingen geminimaliseerd worden waardoor de grootte van het gebied waar opsporing van OO noodzakelijk is, wordt geminimaliseerd.

Voor aanvang van het detectieonderzoek dient de werkvoorbereiding plaats te vinden conform de vigerende regelgeving. Advies inzake de fasen ná het detectieonderzoek valt buiten de scope van deze PRA. Het detectieonderzoek eindigt met de interpretatie van de detectie meetdata en het opstellen van een detectierapport.

Detectiemethoden

Op basis van theoretische kennis, praktijkervaring en locatie specifieke omstandigheden wordt bepaald welke onderzoekstechniek of combinatie van onderzoekstechnieken ingezet zal worden om het onderzoeksdoel te kunnen verwezenlijken. Resultaten van het vooronderzoek, het onderzoeksdoel, het gewenste dieptebereik, de afmetingen van de verwachte OO, de nauwkeurigheid, de meetsnelheid, aanwezige verstorende elementen en data-analyse spelen een rol bij deze beslissing. Er bestaan verschillende detectietechnieken. Voor OO-onderzoek in de vaste bodem zijn er in hoofdlijnen twee soorten:

- grondradar en akoestische technieken voor het detecteren van zowel metalen als niet metalen;
- magnetische technieken die alleen metalen objecten waarnemen. Een passieve detector meet de verstoring in het aardmagnetisch veld. Deze detectiemethode heeft een groot meetbereik maar is gevoelig voor verstoringen door elementen uit de omgeving.

Verstorende elementen

Zoals eerder aangegeven zijn ter plaatse van de verdachte locatie na de Tweede Wereldoorlog verschillende werkzaamheden uitgevoerd. Uit analyse van beschikbare gegevens van deze PRA blijkt dat verschillende bodemvreemde materialen in de bodem aanwezig zijn tot maximaal 0,5 m -mv.

Advies detectiemethode

Voor de sloop en herinrichting van de Sophiastraat 51 in Velp wordt op basis van de locatiespecifieke omstandigheden en de uitvoering van de diverse civieltechnische werken, oppervlaktedetectie middels de magnetometer geadviseerd.

Nadat de (puin)verhardingen verwijderd, kan middels de oppervlaktedetectie met de magnetometer de diepere ondergrond worden afgezocht naar mogelijk aanwezige blindgangers. Geadviseerd wordt om de opsporingsgebieden tot minimaal 0,5 m onder het diepste punt van het ontgravingniveau te onderzoeken. In dit geval is dat 2,5 m -mv.

De verkregen data worden dan op kantoor geanalyseerd en bijvoorbeeld vergeleken met de tekeningen van kabels, leidingen en het riool. De bekende “verstoringen” van voorgenoemde objecten wordt vergeleken met onbekende verstoringen. De onbekende verstoringen dienen voorafgaande aan de graafwerkzaamheden benaderd te worden (gecontroleerd laagsgewijs ontgraven).

Het aantreffen van OO

Alle aangetroffen OO worden tijdelijk veiliggesteld in afwachting van de komst van de EOD. Afhankelijk van de situatie wordt door de senior OO-deskundige de methode van tijdelijk veiligstellen vastgesteld. Hiervoor bestaan de volgende mogelijkheden:

- verplaatsen en tijdelijk veiligstellen in een VTVS (munitiecontainer):
- ter plaatse laten liggen, niet beroeren en onder bewaking stellen;
- ter plaatse laten liggen en zonder te beroeren afdekken en zo nodig markeren;
- verplaatsen, ingraven en afdekken en zo nodig markeren.

Op basis van de plaatselijke situatie, het soort OO en de toestand waarin het OO zich bevindt zal de Senior OO-deskundige al dan niet in overleg met de EOD en plaatselijke overheden aanvullende maatregelen laten nemen. In bijzondere situaties kan ook besloten worden het gebied te ontruimen.

Vernietigingsterrein
De EOD zal de CE demonteren en/of ruimen. Dit vindt bij voorkeur plaats op de vindlocatie of op een vernietigingslocatie binnen de gemeente waar het OO is gevonden. Hiervoor zal een geschikte locatie binnen de projectlocatie gezocht worden. De EOD stelt eisen aan de vernietigingslocatie.
De belangrijkste eisen zijn:

- terrein dient goed overzichtelijk te zijn;
- terrein dient geheel vrij te zijn van personen en dieren;
- geen aanwezigheid van onder- en bovengrondse infrastructuur;
- terrein dient te liggen binnen de gemeente grens waar het munitie artikel is aangetroffen.

In het projectplan zal nader aandacht worden besteed aan de wijze van opslag van OO en de vernietigingslocatie.

De verantwoordelijkheid voor acceptatie van risico's in het kader van Openbare orde en Veiligheid ligt bij het bevoegd gezag, in dit geval de gemeente Rheden. De bevoegdheid om al dan niet over te gaan tot het opsporen en ruimen van OO ligt dan ook bij het gemeentebestuur. Deze bevoegdheid is primair gebaseerd op de verantwoordelijkheid van de burgermeester, voor de openbare orde en veiligheid. Hierbij is tevens van belang dat de burgemeester het beste in staat is om de lokale situatie, de omstandigheden en overige betrokken belangen bij zijn beslissing te betrekken.

Op grond van de artikelen 175 en 176 van de Gemeentewet kan de burgemeester bij opsporingen en ruimingen, wanneer daartoe aanleiding bestaat, bevelen of bindende voorschriften geven die voor de handhaving van de openbare orde of beperking van gevaar nodig acht.

datum 22-4-2021
dossiercode 20210422-7-26252

Tekenen:

Heeft u een beperkingsgebied geraakt?
nee

Welke gemeente omvat het grootste deel van het door u getekende plangebied?
Rheden

Vragen:

Gaat het om een ruimtelijk plan dat uitsluitend een functiewijziging van bestaande bebouwing inhoudt?
nee

Worden in het plan meer dan 10 wooneenheden gerealiseerd?
nee

Is er in of rondom het plangebied sprake van wateroverlast of grondwateroverlast?
{overlast}

Neemt in het plan het verharde oppervlak van bebouwing en bestrating toe met meer dan 1500m2?
{oppervlaktoename}

Maakt het plan deel uit van een groter plan dat in ontwikkeling is?
nee

Worden er op bedrijfsmatige wijze activiteiten verricht waardoor het verharde oppervlak verontreinigd raakt?
nee

Heeft het plan een permanente waterpeilverandering van 10cm of meer tot gevolg?
{waterpeilverandering}

datum 22-4-2021
dossiercode 20210422-7-26252

Doetinchem, {datum}

Betreft: wateradvies Velp - Sophiastraat 51 - IJsselstraat 63-65

Geachte heer/mevrouw Renske Hoekstra,

U heeft een watertoets uitgevoerd op de website www.dewatertoets.nl. Op basis van de gegevens die u heeft opgegeven, is bepaald dat het plan van grote invloed kan zijn op de waterhuishouding. U volgt de **normale procedure**. Dit houdt in dat u contact opneemt met het waterschap om in overleg te treden over een goede invulling van de waterbelangen in het plan.

In een startoverleg kan gezamenlijk bepaald worden welke wateraspecten een rol spelen en tot welk detailniveau deze uitgewerkt dienen te worden. Dit kan ook betekenen dat er een waterhuishoudkundig plan, een geohydrologisch onderzoek of een uitgebreide analyse van het huidige watersysteem noodzakelijk is. Gezamenlijk wordt er invulling gegeven aan de wateraspecten. Als er overeenstemming is over de inhoud van de waterparagraaf kan u de tekst opnemen in de toelichting van het ruimtelijk plan. Hieronder hebben wij onze uitgangspunten toegevoegd.

Met vriendelijke groet,

Waterschap Rijn en IJssel

Postbus 148,

7000AC Doetinchem

T: 0314 369 369

F: 0314 343 258

E: info@wrij.nl

W: www.wrij.nl

Water in ruimtelijke plannen; uitgangspunten van waterschap Rijn en IJssel

5-3-2021

Over dit document

In 2015 is de beleidsnotitie Water Raakt! bestuurlijk vastgesteld. De waterschappen Vechtstromen (WVS), Drents Overijsselse Delta (WDOD) en Rijn en IJssel (WRIJ) hebben in Water Raakt! beschreven wat hun visie is ten aanzien van stedelijk waterbeheer. In deze uitgangspuntennotitie wordt dit uitgewerkt tot concrete uitgangspunten voor de weging van het waterbelang bij ruimtelijke plannen (watertoets). Ook de uitgangspunten voor waterbeheer in het landelijk gebied zijn hierin opgenomen.

Doelgroep en toepassing

De uitgangspunten in dit document vormen het vertrekpunt voor het overleg tussen waterschap en initiatiefnemer en/of gemeente over de gewenste ruimtelijke ontwikkelingen en hun effect op het watersysteem.

Leeswijzer

Per thema wordt beschreven welke uitgangspunten het waterschap hanteert in de weging van het waterbelang bij ruimtelijke plannen (Watertoets).

1. Doel
2. Uitgangspunten
3. Vragen voor de bepaling van de weging van het waterbelang
4. Welke ontwikkelingen voorzien we de komende jaren ?

Ontwikkelingen / vervolg

Bij het opstellen van deze notitie is waar mogelijk rekening gehouden met de aankomende invoering van de Omgevingswet.

1Samenwerken aan ruimte voor water

In dit hoofdstuk gaan we in op de bedoeling van de weging van het waterbelang en hoe we dat vormgeven.

1. **Doel**

Ruimte maken voor water in plaats van ruimte onttrekken aan water, dat is de kern van het waterbeleid voor de 21e eeuw. Essentieel is dat het aspect water vanaf de start van de ontwikkeling van een ruimtelijk plan goed aan de orde komt. Elke ruimtelijke ontwikkeling biedt de kans om de wateraspecten integraal mee te nemen, zodat de doelstellingen van het plan optimaal gerealiseerd kunnen worden, zonder dat dit nadelen heeft voor de omgeving, zoals verdroging of wateroverlast.

De Watertoets is één van de instrumenten om dit te bereiken. De watertoets is het middel om de afweging van waterbelangen in ruimtelijke plannen en besluiten te waarborgen. Het is niet een toets achteraf, maar een proces dat de initiatiefnemer van een ruimtelijk plan en de waterbeheerder in een zo vroeg mogelijk stadium van de planvorming met elkaar in gesprek brengt.[1]In het gezamenlijk gesprek kan ook onderzocht worden of er kansen zijn om andere maatschappelijke doelen mee te koppelen.

Het waterschap wil samen met gemeenten werken aan een gezamenlijke visie op water. Ook bewoners en andere belanghebbenden kunnen meewerken aan de uitwerking hiervan. We adviseren in de omgevingsvisie en omgevingsplannen in de waterparagraaf een stapsgewijze benadering van het huidige en toekomstige watersysteem op te nemen. Deze bestaat uit de volgende stappen:

1. Omschrijf het huidig watersysteem
2. Omschrijf de visie op het watersysteem in het plangebied. Houdt hierbij rekening klimaatontwikkeling en benut uitkomsten uit stresstesten voor wateroverlast, droogte, hitte en overstroming.
3. Omschrijf de gevolgen van de voorgenomen ontwikkeling op het watersysteem
4. Omschrijf welke maatregelen worden genomen om met de gevolgen om te gaan. Hierbij geldt als uitgangspunt, dat de ontwikkeling waterneutraal en klimaatrobuust is.

- **Weging van het waterbelang (watertoets)**

Een goed gesprek tussen initiatiefnemer, gemeente en waterschap over de kansen en aandachtspunten van water in een plangebied in de startfase van de planvorming maakt een integrale aanpak mogelijk. Met behulp van de watertoets kan eenvoudig worden bepaald welke wateraspecten van belang zijn. Naarmate er een groter waterbelang is, zal een uitgebreidere procedure van de watertoets moeten worden doorlopen. We maken onderscheid in de volgende drie resultaten van de watertoets:

1. Plan raakt geen wateraspecten: geen wateradvies van Waterschap nodig
2. Korte procedure: plan past binnen uitgangspunten van het waterschap, per omgaande positief wateradvies.
3. Normale procedure: afstemming met initiatiefnemer om tot maatwerk te komen. Opties in beeld brengen en keuzes motiveren.

- **Welke ontwikkelingen voorzien we de komende jaren?**

De implementatie van de Omgevingswet zal veel veranderen. De gemeenten moeten de wateraspecten in hun omgevingsvisies opnemen, en het overleg met de waterschappen speelt hierin een belangrijke rol. Goede afstemming vanaf het begin van het planproces is belangrijk voor het stellen van lokale prioriteiten, lokale sturing en duidelijkheid voor initiatiefnemers.

De waterschappen kunnen een eigen visie opstellen en de aan water gebonden waarden vastleggen.

1. **Beheer en onderhoud (en inrichting)**

Het waterschap is verantwoordelijk voor beheer en onderhoud van oppervlaktewater.

- **Doel**

Het beheer en onderhoud van het watersysteem is erop gericht om de waterhuishouding op orde te houden of te verbeteren. Het gaat bij watergangen zowel om waterkwantiteit en -kwaliteit, als om beeldkwaliteit en waterbeleving. Het reguliere onderhoud bestaat voornamelijk uit het maaien van de water- en oevervegetatie.

- **Uitgangspunten**

Het beheer en onderhoud van het watersysteem dient met het reguliere onderhoudsmaterieel van het waterschap (of zijn aannemers) mogelijk te zijn. In situaties waar de ruimte beperkt is, bijvoorbeeld bij stedelijke herontwikkeling, is vroegtijdige afstemming met het waterschap nodig om te komen tot maatwerk.

In de Legger zijn kern- en beschermingszones vastgelegd, waarin de breedte van onderhoudsstroken is opgenomen. De onderhoudsstroken dienen vrij gehouden te worden van obstakels.

De beheervorm en -frequentie wordt afgestemd op de functie die aan de watergang is toegekend. Hierbij wordt ook rekening gehouden met recreatief medegebruik en natuurwaarden. Dit wordt in een streefbeeld voor het onderhoud vastgelegd. Met name in stedelijk gebied wordt daarbij ook afgestemd met de gemeentelijke onderhoudsdiensten. Ook kunnen afspraken gemaakt worden over onderhoud door andere partijen.

- **Vragen voor de weging van het waterbelang**

- Overweegt u water aan te leggen of te dempen, of aan te passen?
- Ligt in of nabij het plangebied een watergang?

1. Bij wijzigingen aan het watersysteem en werkzaamheden in de kern- en beschermingszone is de Keur van het waterschap van toepassing en gelden algemene regels of een vergunningplicht.

1. **Waterveiligheid en waterkeringen**

Het waterschap beschermt zijn inwoners tegen overstromingen

- **Doel**

Met de aanleg en instandhouding van waterkeringen beschermen we inwoners tegen overstromingen door rivieren. Primaire en regionale waterkeringen hebben een functie voor de waterveiligheid, overige keringen en kades voor het beperken van wateroverlast.

Met de benadering van meerlaagse veiligheid waarborgen we niet alleen het veiligheidsniveau van de dijken, maar bevorderen we ook het verstandig gebruik van de ruimte die beschermd wordt door waterkeringen. We willen de gevolgen van overstromingen beperken door een passende ruimtelijke inrichting en calamiteitenbestrijding.

- **Uitgangspunten**

Het winterbed van rivieren en waterkeringen met bijbehorende beschermingszones hebben als primaire functie het bieden van veiligheid tegen overstromingen. Ontwikkelingen in deze gebieden zijn enkel toegestaan, als ze het functioneren ervan niet belemmeren. Zo mag de sterkte van een waterkering niet aangetast worden en het onderhoud aan de waterkering niet belemmerd worden. Bij werkzaamheden in de keurzone van de waterkering dient in overleg met het waterschap een watervergunning aangevraagd te worden.

We staan open voor robuuste oplossingen waarin de veiligheid is geïntegreerd in het ontwerp, bijvoorbeeld multifunctionele waterkeringen. Zo kunnen we verschillende ruimtelijke opgaven combineren.

Het werken aan meerlaagse veiligheid is maatwerk. We adviseren gemeenten en ontwikkelaars om ruimtelijke ontwikkelingen zodanig vorm te geven dat de gevolgen van een overstroming en wateroverlast beperkt blijven. Dit betekent o.a. dat bij voorkeur niet gebouwd wordt in laaggelegen gebieden; dat kwetsbare functies en vitale infrastructuur aangelegd worden boven het niveau waarop het water kan komen in geval van een overstroming.

- **Vragen voor de weging van het waterbelang**

- Ligt in of nabij het plangebied een waterkering (primaire waterkering, regionale waterkering, overige kering of kade) ?
- Ligt het plangebied in winterbed van een rivier of een overstromingsgevoelig gebied?

- **Welke ontwikkelingen voorzien we de komende jaren ?**

Primaire keringen worden in de periode 2017 2023 voor de eerste keer beoordeeld op basis van de nieuwe normen. We verwachten dat veel keringen niet voldoen aan de nieuwe normen en versterkt moeten worden. Dit betekent dat het profiel kan wijzigen en beschermingszones aangepast (lees verbreed) kunnen worden.

1. **Klimaatadaptatie**

Het waterschap anticipeert samen met de gemeente op klimaatverandering

- **Doel**

Het watersysteem zo inrichten, dat het beter bestand is tegen de effecten van de verwachte klimaatverandering, zoals zwaardere buien en langere droge perioden. Bevorderen om bewuste keuzes te maken om risico s te beperken of accepteren. De klimaatverandering heeft betrekking op onze taken voor waterveiligheid, waterkwaliteit en waterkwantiteit.

Om inzicht te krijgen in de kwetsbaarheid voor weersextremen brengen alle gemeenten, waterschappen, provincies en het Rijk samen met de betrokkenen in hun gebied de kwetsbaarheid voor weersextremen in beeld met een stresstest, voor zover dat nog niet is gebeurd. De

stresstesten worden vervolgens iedere zes jaar herhaald. In de gemeentelijke stresstesten worden de volgende effecten van klimaatverandering in beeld gebracht: wateroverlast (door zowel hoosbuien als langdurige regen), hittestress, droogte en overstromingen. Het waterschap adviseert en ondersteunt gemeenten bij de stresstesten.

- **Uitgangspunten**

Een ruimtelijk plan is in principe waterneutraal, dus veroorzaakt geen wijziging van waterpeilen of aan-/afvoer van water. Een toename in het verharde oppervlak resulteert in een versnelde afvoer van hemelwater. Door versnelde afvoer van hemelwater wordt het watersysteem zwaarder belast en het waterbezwaar op benedenstroomse gebieden afgewenteld. Ook is er geen aanvulling van het grondwater.

Om versnelde afvoer tegen te gaan hanteren we bij ruimtelijke plannen de trits vasthouden-bergen-afvoeren. Dit betekent dat hemelwater zoveel mogelijk wordt vastgehouden op de plek waar het valt. Hiervandaan kan het infiltreren in de bodem of vertraagd worden afgevoerd naar het watersysteem.

In ruimtelijke plannen met een toename van verharding zijn infiltratie- of waterbergende voorzieningen nodig om het plan waterneutraal te maken. Uitgangspunten voor het ontwerp van infiltratie- en waterbergingsvoorzieningen zijn:

- In landelijk gebied is een regenbui T=10+10% maatgevend. De hoeveelheid neerslag die valt in deze bui moet in het plangebied worden geborgen, waarna dit kan infiltreren of vertraagd wordt afgevoerd.
- In bebouwd is een regenbui T=100+10% maatgevend voor de dimensionering van de waterhuishoudkundige voorzieningen. Hierbij mag het waterpeil vanuit het oppervlaktewater tot aan straatpeil stijgen, waarbij geen waterschade aan bouwwerken, hoofdinfrastructuur en spoorwegen mag ontstaan.

Een uitgebreidere toelichting op de uitgangspunten en de berekening van de bergingsopgave is te lezen in de bijlage Uitgangspunten voor waterneutraal bouwen.

Bij ontwikkelingen met een toename van verharding groter dan 1500 m^2kan het waterschap vragen om waterhuishoudkundig plan, dat aantoont dat de wijze van berging effectief is, en dat er geen effecten zijn op het omliggende gebied. Daarnaast vraagt in stedelijk gebied ook de interactie met riolering om bijzondere aandacht.

Verder adviseren we om bewust te zijn van de gevolgen van (kortdurende) extreme buien met een intensiteit van 60 150 mm/uur. Bij deze buien kan niet al het water verwerkt worden door de riolering en zal water op straat kunnen ontstaan. Het ontwerp van een wijk bepaalt waar het water naar toe kan stromen en waar schade ontstaat. Door middel van een stresstest kan een beeld gevormd worden van de robuustheid en klimaatbestendigheid van het systeem.

We streven naar afkoppeling van bestaand verhard oppervlak van het rioolstelsel. Zo ontlasten we het rioolstelsel en de rioolwaterzuiveringen en verminderen we de kans op vervuilende overstorten van het gemengd riool. Bij afkoppeling van bestaand verhard oppervlak moet minimaal 20 mm hemelwater in een infiltratievoorziening geborgen worden. Als de overlaat van het hemelwaterrioolstelsel op dezelfde watergang loost als voorheen de gemengde overstort, dan is geen extra berging noodzakelijk. Als de overlaat loost op een andere watergang, dan zal bui T=100+10% vertraagd afgevoerd moeten worden.

Bij voorkeur worden natte en laaggelegen gebieden, beekdalen, regionale waterbergingsgebieden en overstromingsvlaktes niet bebouwd. In waterbergingsgebieden zijn ontwikkelingen enkel toegestaan, als ze het functioneren van het waterbergingsgebied niet belemmeren.

- **Vragen voor de weging van het waterbelang**

- Heeft het plan uitbreiding van het verhard oppervlak met meer dan 1500 m^2tot gevolg ?
- Bevindt het plan zich in een laaggelegen gebied of beekdal ?
- Is er in of rondom het gebied wel eens sprake (geweest) van wateroverlast?
- Is het plangebied gevoelig voor hittestress?
- Ontstaat schade aan bouwwerken als enkele uren 30 cm water op straat staat?

- **Welke ontwikkelingen voorzien we?**

Wanneer met de stresstesten de kwetsbare plekken voor weersextremen in kaart zijn gebracht, zal gewerkt gaan worden aan een aanpak om te komen tot een meer waterrobuuste en klimaatbestendige inrichting. Hiervoor zal een samenwerking tussen de verschillende overheden en betrokkenen in het gebied nodig zijn.

1. **Waterkwaliteit (Schoon water)**

Waterschappen zijn verantwoordelijk voor de kwaliteit van het oppervlaktewater

- **Doel**

De kwaliteit van het oppervlaktewater op orde brengen en houden. Hiervoor zijn afspraken vastgelegd in de Kaderrichtlijn Water (KRW). De waterschappen hebben voor alle wateren in hun beheersgebied aangegeven wat de ecologische doelstellingen zijn. Voor de chemische kwaliteit zijn normen vastgelegd door de EU. Nieuwe ontwikkelingen mogen geen verslechtering van de waterkwaliteit tot gevolg hebben en de doelstellingen vanuit de KRW niet belemmeren.

De oppervlaktewaterkwaliteit kan een risico vormen voor de volksgezondheid. Bij ontwikkelingen in stedelijk gebied dient rekening gehouden te worden met mogelijke kwetsbaarheid van de waterkwaliteit voor droge perioden. Met name ondiepe, kleine, stagnante en geïsoleerde wateren, zoals retentievijvers, en moerasachtige watersystemen, kunnen gevoelig zijn voor blauwalg en botulisme.

- **Uitgangspunten**

Schoon hemelwater wordt, waar mogelijk, binnen het plangebied in de bodem geïnfiltreerd. Wanneer vanuit het plangebied hemelwater op het oppervlaktewater wordt geloosd, mag de waterkwaliteit van het ontvangende water niet verslechteren.

Wanneer functies mogelijk gemaakt worden die een negatieve invloed op de waterkwaliteit kunnen hebben, worden deze benoemd. Ook wordt beschreven welke maatregelen worden genomen om de kwaliteit van het water te waarborgen en mogelijk in de toekomst te verbeteren. Voorbeelden van maatregelen die getroffen kunnen worden, zijn: een bodempassage in een berm of wadi of filtering d.m.v. een helofytenfilter, chemisch filter of mechanisch filter.

In stedelijk gebied streven we naar een inrichting van het watersysteem waarbij ook in droge perioden de waterkwaliteit op orde blijft. Bij voorkeur wordt hemelwater geborgen in droogvallende voorzieningen, zoals wadi s. Wanneer toch gekozen wordt voor aanleg van oppervlaktewater, zoals retentievijvers, dient in het ontwerp rekening gehouden te worden met voldoende volume, waterdiepte en verversing van het water, zodat de kans op blauwalg en botulisme zo klein mogelijk is. Bij een recreatieve bestemming moet de waterkwaliteit te waarborgen zijn.

- **Vragen voor de weging van het waterbelang**

- Is in of nabij het plangebied oppervlaktewater aanwezig of gepland ?
- Bevindt het plan zich in een gebied met speciale functie (zoals KRW, EVZ, N2000, natte landnatuur, zwemwater) ?

1. **Afvalwaterketen**

Waterschappen en gemeenten zijn samen verantwoordelijk voor het goed functioneren van de afvalwaterketen.

- **Doel**

Wij streven naar een doelmatige werking van de gehele afvalwaterketen. Hemelwater wordt niet afgevoerd naar de afvalwaterzuivering, zodat de efficiëntie van de waterzuivering wordt vergroot en het aantal riooloverstorten op het oppervlaktewater wordt teruggedrongen.

Een toename van afvalwater heeft effect op het functioneren van de afvalwaterketen. Het (gemeentelijk) rioolstelsel, de rioolgemalen

(overnamepunten) en de rioolwaterzuiveringsinstallatie (rwzi) dienen de toename te kunnen verwerken, zonder daarmee het milieu zwaarder te belasten.

- **Uitgangspunten**

Bij nieuwe ontwikkelingen wordt hemelwater in het plangebied geïnfiltreerd of geborgen en vertraagd afgevoerd naar het oppervlaktewater. Bestaande verharding wordt waar mogelijk afgekoppeld van de riolering. De gemeente communiceert over afgekoppelde gebieden en hieraan verbonden beperkingen voor particulieren.

Bij een toename van het afvalwater controleert het waterschap of deze mogelijk is binnen de bestaande capaciteit van de rwzi.

Persleidingen blijven bereikbaar voor beheer en onderhoud en in calamiteitenfase. Bebouwing en/of beplanting binnen de belangenstrook van de persleiding is daarom niet toegestaan.

In de milieuzonering van de rwzi s en rioolgemalen worden geen hindergevoelige functies mogelijk gemaakt.

Andere geldende voorwaarden zijn beschreven in de Beleidsregels zuiveringstechnische werken.

- **Vragen voor de weging van het waterbelang**

- Worden in het plan meer dan 10 wooneenheden gerealiseerd?
- Ligt in of nabij het plangebied een rwzi/ rioolgemaal/ persleiding/ gemengde overstort?
- Wordt regenwater afgevoerd naar de afvalwaterzuivering?
- Worden bedrijfsmatige activiteiten uitgevoerd?
- Zijn er kansen voor het afkoppelen van bestaand verhard oppervlak?

- **Welke ontwikkelingen voorzien we?**

Er ontstaan juridisch mogelijkheden voor decentrale zuivering. Vooruitlopend op nieuwe regels is decentrale zuivering in de vorm van pilots bespreekbaar. Voor lozing op de bodem moet initiatiefnemer afspraken maken met gemeente. Voor lozing op oppervlaktewater met het waterschap.

1. **Grondwaterbeheer**

Nieuwe ontwikkelingen ondervinden geen grondwateroverlast en veroorzaken dit ook niet.

- **Doel**

We streven naar doelmatig waterbeheer dat optimaal de functies en het huidige gebruik ondersteunt. Nieuwe functies sluiten aan bij het gewenst grond- en oppervlaktewaterregime. Hiermee willen we structurele overlast door te hoog grondwater voorkómen en verdroging door te laag grondwater tegengaan.

- **Uitgangspunten**

Bij grondwaterbeheer in stedelijk gebied zijn particulieren, gemeente, provincie en waterschap betrokken, met elk hun eigen verantwoordelijkheden.

Het peilbeheer en onderhoud van het watersysteem is gericht op het handhaven van het gewenst grond- en oppervlaktewaterregime (GGOR). Voor het grootste deel van het beheergebied is deze gewenste situatie gelijk aan de actuele situatie. In een aantal gebieden is er een doelstelling bijvoorbeeld om de verdroging van natuur te verminderen.

Nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen zijn ten minste grondwaterneutraal. Dit betekent dat ze niet mogen leiden tot wijziging van de grondwaterstand. We adviseren niet te bouwen in gebieden met een hoge grondwaterstand of kwel, of de bouwwijze hierop aan te passen. In zettingsgevoelige gebieden wordt rekening gehouden met de bodemgesteldheid en de relatief hoge grondwaterstanden. Ook als slecht doorlatende lagen in het plangebied voorkomen, worden maatregelen genomen om grondwateroverlast te voorkomen. Aangepaste bouwwijzen zijn o.a. extra ophogen of kruipruimteloos en waterdicht bouwen.

Om de bestaande grondwaterstanden op peil te houden worden in nieuwe ruimtelijke plannen voldoende maatregelen genomen om neerslag in de bodem te infiltreren of in andere voorzieningen vast te houden of te bergen. Als ten behoeve van de nieuwe ontwikkeling bestaande watergangen moeten worden gedempt worden maatregelen genomen om wateroverlast als gevolg van de demping tegen te gaan.

Nieuwe functies mogen geen negatieve invloed hebben op de kwaliteit van het grondwater. We adviseren in nieuwe bebouwing en verharding geen uitlogende en milieubelastende materialen te gebruiken.

- **Vragen voor de weging van het waterbelang**

Zie ook vragen in 5.3

- Bevindt het plan zich in een kwelgebied ?
- Is afstand tussen GHG en bovenkant vloer kleiner dan 100 cm?
- Ligt het plan in beschermingszone of intrekgebied van een (drink)wateronttrekking?
- Is in het plangebied sprake van slecht doorlatende lagen in de ondergrond?

1. **Recreatie en beleving**

Water beïnvloedt de beleving van de openbare ruimte.

- **Doel**

Zichtbaar en beleefbaar water draagt bij aan de kwaliteit van de leefomgeving. We streven naar een aantrekkelijk, herkenbaar en leefbaar watersysteem. Recreanten gebruiken het oppervlaktewater en de waterkeringen om te wandelen, te varen, te zwemmen, te vissen en te schaatsen. We stimuleren dit gebruik waar mogelijk en stemmen het waar nodig af op de belangen van anderen.

We beschermen cultuurhistorische objecten die een link hebben met water(beheersing) door behoud en ontwikkeling.

- **Uitgangspunten**

Het waterschap stelt zich positief op bij initiatieven van anderen voor inrichting en gebruik en denkt mee over kansen en mogelijkheden.

We stellen waar mogelijk onze eigendommen open voor recreatief medegebruik, zoals wandelen, vissen en kanoën. We verlenen medewerking aan evenementen op en langs het water, zolang dit veilig is en niet ten koste gaat van het functioneren van het watersysteem. Ook wegen we de belangen van aanliggende functies zoals natuur, landbouw, wonen zorgvuldig af.

We stimuleren om vooral in de aangewezen provinciale zwemwateren te zwemmen. Zwemmen in ander oppervlaktewater is, op eigen risico, wel toegestaan, maar er is geen toezicht op zwemwaterkwaliteit en veiligheid. Op de website www.zwemwater.nlis informatie te vinden over de waterkwaliteit en veiligheid van zwemwater.

- **Vragen voor de bepaling van de Watertoetsprocedure**

Zie ook vragen in 5.3

- Wordt recreatief medegebruik van wateren en oevers mogelijk gemaakt?
- Zijn er cultuurhistorische waterobjecten in het plangebied aanwezig?

1. **Financiering**

Het waterschap financiert waar een bijdrage wordt geleverd aan realisatie van waterdoelen

- **Doel**

Waterbeheer in de stad is een gezamenlijk maatschappelijk belang; en samenwerking is een voorwaarde. Wij nodigen onze partners en inwoners daarom uit tot samenwerken.

Waar waterdoelen met extra maatschappelijk rendement gerealiseerd kunnen worden, maken wij een bestuurlijke afweging over een eventuele financiële bijdrage.

- **Uitgangspunten**

Voor ruimtelijke plannen is in Nederland het kostenveroorzakingsbeginsel van toepassing. Dit betekent dat de kosten voor waterhuishoudkundige maatregelen als gevolg van een ruimtelijk plan, voor rekening komen van de initiatiefnemer van dat plan.

Wij vragen initiatiefnemers om bij ruimtelijke plannen en initiatieven aandacht te hebben voor de mogelijkheden tot (bijdragen aan) de realisatie van waterdoelstellingen zoals die in de vorige hoofdstukken zijn beschreven. In het bijzonder vraagt het anticiperen op de gevolgen van klimaatverandering aandacht in ruimtelijke plannen.

Biedt het initiatief kansen voor het oplossen van bestaande knelpunten in de waterhuishouding? Voor het realiseren van waterdoelen met extra maatschappelijk rendement is mogelijk medefinanciering vanuit het waterschap beschikbaar. We overwegen herziening van ons investeringsprogramma en exploitatieprogramma, als dit interessant of noodzakelijk is om aan te sluiten op externe initiatieven. Hierbij is het van belang voor een gezamenlijke aanpak te kiezen (gezamenlijk =gemeente, waterschap en belanghebbenden). Deze gezamenlijke aanpak kan bestaan uit:

1. Op elkaar afstemmen van agenda s en programma s, benutten van elkaars momentum, formuleren van gezamenlijk doelen;
2. Opstellen van integrale onderzoeken, analyses en plannen;
3. gezamenlijke financiering;
4. gezamenlijke realisatie van (her)inrichting;
5. gezamenlijke afspraken over beheer en onderhoud.

Bijlage

Richtlijnen stedelijke waterberging van drie waterschappen: Rijn en IJssel, Vechtstromen en Drents Overijsselse Delta

De waterschappen Rijn en IJssel, Vechtstromen en Drents Overijsselse Delta hebben een aantal gezamenlijke richtlijnen opgesteld hoe we met stedelijke waterberging om willen gaan en in het bijzonder voor nieuwe stedelijke gebieden, waar onverhard gebied (deels) verhard gebied wordt.

Voor het bepalen van de hoeveelheid stedelijke waterberging voor nieuw stedelijk gebied, wordt uitgegaan van onderstaande ontwerpuitgangspunten:

- De T=100 neerslaggebeurtenis is maatgevend voor de toetsing van een (nieuw) stedelijk gebied. We hebben hierbij afgesproken dat het waterpeil vanuit het oppervlaktewater bij deze gebeurtenis tot aan straatpeil mag stijgen;
- We hanteren de laatst beschikbare klimaatstatistiek. En bij nieuwe gegevens passen we de nieuwe statistiek toe (dit geldt voor elke KNMI-update en/of afgeleide publicaties van de Stowa);
- De maatgevende afvoer die we hanteren voor stedelijk gebied is 0,8 l/s/ha. Dit is de afvoer die gemiddeld 1 à 2 dagen per jaar optreedt. De toegestane afvoer voor een T=100 situatie bedraagt 2 x de maatgevende afvoer (1,6 l/s/sha);
- We houden rekening met 3 mm berging op straat/dak/etc.

- We houden rekening met klimaatverandering. Hierbij is er voor gekozen om te rekenen met 10 % toeslag in de neerslaghoeveelheid t.o.v. de huidige geldende neerslagstatistiek[2](Stowa rapport 2015 -10a). Deze scenario s laten een toename in de hoeveelheden zien die gemiddeld tussen 0% en 17% ligt.

Het aantal mm (of m^3) benodigde waterberging wordt als volgt berekend:

- De gebruikte bui voor het bepalen van de compensatie heeft een herhalingstijd van 1 keer per 100 jaar, met 10% toeslag voor klimaatverandering. De landelijke afvoer vanaf onverhard gebied waar bij de berekening voor het bepalen van de compensatie wordt uitgegaan, is 2*0,8 l/s/ha;
- De maatgevende buiduur is afhankelijk van de landelijke afvoer (berekend via de regenduurlijn). Met de regenduurlijn is bepaald hoe lang het duurt tot de hoeveelheid water in de bergingsvoorziening weer afneemt (op dat moment is de maximale capaciteit van de waterberging nodig). Bij een gebeurtenis van T100+10% en een landelijke afvoer van 2*0,8 l/s/ha is de maatgevende buiduur 48 uur;
- De totale neerslaghoeveelheid bij de maatgevende buiduur van de bui is 111 mm (zie Tabel 1);
- De toegestane afvoer vanaf het toegenomen verhard gebied naar het oppervlaktewater bij de maatgevende bui van T=100+10% is 1,6 l/s/ha. Dit is 28 mm bij de maatgevende buiduur van 48 uur;
- Dit komt neer op 80 mm waterberging voor het gebied dat toegenomen is in verhard oppervlak;
- Het aantal mm × oppervlak toename verharding =aantal m^3De benodigde compensatie d.m.v. waterberging neemt dus evenredig toe met een toename in het oppervlak extra verharding.

In Tabel 1 zijn de bovenstaande uitgangspunten op een rij gezet.

Tabel 1: Overzicht van hoeveelheden en benodigde berging

Neerslagstatistiek	Nieuwe statistiek (Stowa rapport 2015 10a)
Klimaatscenario	Huidig klimaat +10%
Afvoer (l/s/ha) T=1	0,8
Afvoer (l/s/ha) T=100	1,6
Maatgevende buiduur (uur)	48
Totale neerslaghoeveelheid (mm)	111
Afvoer via oppervlaktewater (mm)	28
Berging dak/straat/etc (mm)	3
Benodigde berging (mm)	**80**

Hiernaast vinden wij dat er een hydraulische studie van het oppervlaktewatersysteem uitgevoerd dient te worden om hiermee aan te tonen dat de wijze van berging effectief is en geen (negatieve) neveneffecten heeft op het omliggende gebied. Ook vraagt de interactie met riolering om bijzondere aandacht. Bij het ontwerp van de riolering is het van belang om rekening te houden met peilstijging in de berging (oppervlaktewater).

Verder is het van belang om ook in het ontwerp rekening te houden met (kortdurende) extreme gebeurtenissen (in de range van 60 150 mm/uur). Het ontwerp van een wijk bepaalt of en waar het water naar toe kan stromen en waar schade ontstaat, omdat dergelijke intensiteiten niet (volledig) verwerkt kunnen worden door de riolering. Wij schrijven deze toets niet voor, maar bevelen aan om hier aandacht aan te besteden. Dit geeft een beeld van de robuustheid en klimaatbestendigheid van het systeem. Een combinatie van voldoende ruimte voor water en een toetsing hoe het water zich verdeelt in een gebied, geeft een beeld van de robuustheid van het ontwerp.

Verklaring

Dit document is een automatisch gegenereerd bestand op basis van de door u ingevulde gegevens. U bent akkoord gegaan met de door u ingevulde gegevens en u heeft verklaard alles naar waarheid te hebben ingevuld.

Copyright Digitale Watertoets - http://www.dewatertoets.nl//Dit document is gegenereerd via de website http://www.dewatertoets.nl//. Het document mag alleen worden gebruikt ten behoeve van het plan, dat in dit document is omschreven. De informatie in dit document is houdbaar tot maximaal 1 jaar, gerekend vanaf de genoemde datum in dit document.

[1]bron: Handreiking Watertoetsproces 3, 2009, door Helpdesk Water

[2]De meest recente neerslagstatistiek is gebaseerd op de KNMI klimaatscenario s van 2014 en is nader uitgewerkt in het Stowa rapport 2015 10a.

Vormvrije M.e.r.-beoordeling

Locatie: Velp – locatie Sophiastraat 51 – Ijsselstraat 63.-65
Datum: 16-12-2021

De Besluit milieueffectrapportage is opgenomen dat op basis van selectiecriteria vastgesteld dient te worden of de activiteit belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu zal hebben of niet. Onderdeel D van de bijlage bevat activiteiten, plannen en besluiten waarvoor het maken van een m.e.r.-beoordeling verplicht is. Voor elke activiteit die genoemd wordt in het Besluit m.e.r. maar die beneden de drempelwaarden van onderdeel D valt, moet beoordeeld worden of er sprake is van (mogelijke) nadelige milieugevolgen. Voor deze activiteiten dient een vormvrije m.e.r.-beoordeling uitgevoerd te worden. Deze motivering dient qua inhoud aan te sluiten bij de m.e.r.-beoordeling, maar heeft geen vormvereisten. Voorliggend initiatief kan gezien worden als ‘stedelijk ontwikkelingsproject’ uit Onderdeel D. De gewenste ontwikkeling blijft ruim onder de drempelwaarde van 2.000 woningen, waardoor een vormvrije m.e.r.-beoordeling volstaat.

In een vormvrije m.e.r.-beoordeling dient aandacht te worden besteed aan drie criteria die zijn opgenomen in Bijlage III van de Europese richtlijn ‘betreffende milieubeoordeling van bepaalde openbare en particuliere projecten’. Dit zijn achtereenvolgens de kenmerken van het project, de plaats van het project en de kenmerken van het potentiële effect.

De realisatie van 11 recreatiewoningen en 19 garageboxen wordt gezien als een 'stedelijk ontwikkelingsproject' (D 11.2), waarvoor een vormvrije m.e.r.-beoordeling noodzakelijk is.

Kenmerken:
In de gewenste situatie blijven de panden aan de Sophiastraat 51 en de IJsselstraat 63-65 behouden. Deze panden zullen inpandig wijzigen van een bedrijfsbestemming naar een woonbestemming. De bijgebouwen aan de achterzijde van beide panden, evenals bijgebouwen op het achterterrein van de panden zullen gesloopt worden. Er komt op die manier extra ruimte vrij op het binnenterrein. Deze ruimte zal worden benut voor woningbouw. De woningbouw bestaat uit twee patiowoningen.

Locatie:
Het plangebied is gelegen in het zuidelijke gedeelte van het dorp Velp. De planlocatie is gelegen binnen de bebouwde kom van Velp en binnen bestaand stedelijk gebied. Het dichtstbijzijnde stikstofgevoelige habitat ligt op ongeveer 1,4 kilometer afstand van het plangebied. Het plangebied is niet gelegen in een NNN gebied.

Effecten:
In het bestemmingsplan worden de diverse milieuaspecten zorgvuldig afgewogen. Op basis van de onderzoeken blijkt dat er vanuit de milieuaspecten geen belemmering bestaat voor de ontwikkeling. Met het initiatief treden geen overtredingen op in het kader van de flora en faunawetgeving. Wel geldt met betrekking tot flora en fauna dat er een algemene zorgplicht geldt als er bij de werkzaamheden soorten worden aangetroffen.

Vanuit akoestiek, archeologie, luchtkwaliteit, bedrijven en milieuzonering en externe veiligheid bestaan er eveneens geen belemmeringen. Het voornemen leidt niet tot een onevenredige toename van verkeer en omliggende woningen, leidt niet tot luchtvervuiling, geluidsoverlast en bedrijven worden in milieutechnische zin niet extra belemmerd. De maatregelen als genoemd in het bodemonderzoek zullen worden uitgevoerd, om de milieuhygiënische bodemkwaliteit te laten volstaan.

Op basis hiervan kan geconcludeerd worden dat belangrijke nadelige milieueffecten zijn uitgesloten. Het plan is niet gelegen in kwetsbaar of waardevol gebied en het heeft geen nadelige milieugevolgen voor de omgeving. Voor dit bestemmingsplan is het dan ook niet noodzakelijk een formele m.e.r.-procedure te doorlopen.

Conclusie

De kenmerken, plaats en potentiële effecten van de ontwikkeling geven op basis van het voorgaande geen aanleiding ernstige milieugevolgen te verwachten die het nodig maken om een m.e.r-procedure te doorlopen. Op grond van het voorgaande wordt het uitvoeren van een m.e.r-beoordeling niet noodzakelijk geacht.



Plan locatie

De Gelderlander : 10-4-2021

Rheden maakt bouwen op achterterreinen mogelijk

DE STEEG Het bouwen van maximaal drie woningen op achterterreinen wordt in de gemeente Rheden onder voorwaarden mogelijk. Tot nu toe hield de gemeente de deur dicht als dit soort plannen werden ingediend, maar Rheden is van standpunt veranderd.

Vanwege de woningnood hebben zo goed als alle gemeenten van Nederland de opgave in de komende jaren versneld nieuwe woningen te bouwen. Zo moet Rheden voor 2027 in totaal 550 woningen bouwen. Hiervoor zijn diverse plannen in voorbereiding, maar het blijft de vraag of de gemeente aan haar bouwopgave kan voldoen. Door nu ook nieuwbouw op achterterreinen toe te staan, brengt de gemeente het behalen van haar doelstelling dichterbij.

Wethouder Ronald Haverkamp (VVD): „Ik ben blij met dit nieuwe beleid omdat het de kans op de komst van nieuwe woningen groter maakt."

De gemeenteraad heeft inmiddels criteria vastgesteld waarmee plannen voor woningbouw op binnenterreinen en achterterreinen kunnen worden beoordeeld.

Rommelige situaties

Zo moeten er voldoende parkeerplaatsen zijn en moeten de nieuwe woningen goed bereikbaar zijn. Rommelige situaties mogen niet ontstaan en er moet rekening worden gehouden met de belangen van de omwonenden. Waardevol groen mag niet worden opgeofferd.

Ontwikkelaars of eigenaren van grond kunnen op basis van de vastgestelde criteria inschatten of hun bouwplan kans maakt. Als dat het geval is, kunnen zij hun plan uitwerken. Zij dienen dit ook te bespreken met de buurt. Als met alle belangen – en met beleid en wetgeving – rekening is gehouden, kan de formele procedure in gang worden gezet, bijvoorbeeld door het bestemmingsplan te herzien.



Te slopen garage bedrijf



Te slopen garage bedrijf

Te slopen gebouwen

Optie 1
Verkaveling twee patio woningen, met plat dak 6meter hoog.



12-0 3-20 21
A 3 s c h aal



Patio woningen

REFERENTIE BEELDEN



Twee kapper met licht hellend dak



Twee kapper
met lage goot hoogte.



Kwa Maritane BV

College van Burgemeester & Wethouders
van de gemeente Rheden
T.a.v. de heer G. Driebergen
Postbus 9110
6994 ZJ DE STEEG

Arnhem, 14 juli 2021

Betreft: verslag omwonenden 12 juli 2022

Wie zijn er uitgenodigd: Dinsdagavond 12 juli heeft er een informatieavond plaatsgevonden voor de omwonenden van de locatie, woonachtig Sophiastraat 47-57, IJsselstraat 59-69 en Merwedestraat 2, 2a, 2b en 2c.

Wie zijn er gekomen: Er zijn circa 20 omwonenden geweest, tussen 19.30 en 20.30 uur.

Wat is er gepresenteerd: Architect Meinte Visser heeft een toelichting gegeven op de 4 kartonnen borden (zie bijlage). Verteld is: wat de aanleiding was voor dit plan en vervolgens is het proces besproken en het plan toegelicht, welke delen worden gesloopt. De kaart van het bestemmingsplan is toegelicht. Aan de hand van de 3D beelden van de licht/schaduw studie is de bouwmassa nader toegelicht en het concept inrichtsplan is besproken. Daarna is verteld wat de vervolg stappen zijn.

Kwa Maritane BV Diepenbrocklaan 38 6815 AJ Arnhem/K.v.K. Centraal Gelderland 52864596
Rabobank Arnhem: IBAN: NL45RABO0309831407/BTW-nummer 850636711B01/epf@live.nl

Wat was de algehele sfeer: De sfeer was verassend positief. Omwonenden zijn positief over het plan en zien deze ontwikkeling als een verbetering van hun buurt. Men wacht met smart op de sloop van de bedrijfsgebouwen, sanering van de grond en verdere woningbouwplannen.

Gevraag is aan de bewoners of er nog opmerkingen zijn die we kunnen mee nemen in het plan. Er waren geen opmerkingen of aanvullingen op het plan. De belangrijkste vraag is wanneer er gestart zal worden met het plan. Zij hopen dat het allemaal snel in werking kan komen na bestemmingsplan-wijziging.

-De bewoners van de rijwoningen aan de Merwedestraat zouden graag een onsluiting / poort willen van hun tuin op de toekomstige weg willen. Geoperd werd om hier dan een mooie tuinmuur met poort neer te zetten i.p.v. de huidige houten schuttingen. Wij hebben aangegeven dat we dit kenbaar zullen maken bij de gemeente.

-De eigenaar van Sophiastraat 53a is voornemens om te gaan verhuizen, hij gaf aan dat hij wel een stukje van zijn tuin wil verkopen zodat er een mooier perceel ontstaat en er meer ruimte langs de patio woningen ontstaat voor toegang naar de woningen aan de IJsselstraat.

-De eigenaar van de naastgelegen garagebox – ook uitgenodigd, echter woont elders aan de IJsselstraat- was kritisch op het gebruik van de toegangslaan als parkeerplaats door de huurder van Sophiastraat 51. Hier is inmiddels werk van gemaakt, de toegangslaan blijft ruim 5 meter breed, nu en de komende jaren.

Vervolgacties: Er is geen verder afspraak gemaakt met de omwonende.

Jeroen Rudolphie



Velp | Rheden | De Steeg | Ellecom | Dieren
Spankeren | Laag-Soeren | Landelijk gebied

Gemeentehuis
Hoofdstraat 3 |
6994 AB De Ste
postbus 9110 |
ZJ De Steeg
T 026 4976911
026 4976518 |
gemeente@rhed
| www.rheden.n

gemeente Rheden