Hoofdstraat 16-18 Kaatsheuvel

ontwerp	NL.IMRO.0809.BPHoofdstraat18-ON01	23 februari 2021

Inhoudsopgave

Bijlagen bij de toelichting		**3**
Bijlage 1	**Rapport verkennend en nader bodemonderzoek en een verkennend onderzoek naar asbest**	**4**
Bijlage 2	**Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai**	**156**
Bijlage 3	**Standaard Verantwoording Groepsrisico 2019**	**255**
Bijlage 4	**Standaardadvies Veiligheidsregio 2020**	**265**
Bijlage 5	**Quickscan flora en fauna**	**284**
Bijlage 6	**Aanvullend ecologisch onderzoek**	**316**
Bijlage 7	**Onderzoek stikstofdepositie**	**336**
Bijlage 8	**Rapportage archeologisch bureau- en inventariserend veldonderzoek**	**383**
Bijlage 9	**Selectieadvies & besluit archeologische monumentenzorg**	**445**
Bijlage 10	**Uitkomsten omgevingsdialoog**	**450**
Bijlage 11	**Verslag vooroverleg**	**453**

Bijlagen bij de toelichting

Bijlage 1 Rapport verkennend en nader bodemonderzoek en een verkennend onderzoek naar asbest

VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V.

Van Voordenpark 16
5301 KP Zaltbommel
T: 0418 - 572060
info@verhoevenmilieu.nl
www.verhoevenmilieu.nl

Bodemonderzoek

Bodemsanering

Bouwstoffenkeuring











RAPPORT:
Diverse onderzoeken

Hoofdstraat 16/16A-18 te Kaatsheuvel

PROJECTNUMMER:
B19.7562
Versie: 02

VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V.

VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V.
Van Voordenpark 16
5301 KP Zaltbommel
TEL: 0418-572060
www.verhoevenmilieu.nl
info@verhoevenmilieu.nl

RAPPORT:
Diverse onderzoeken,
Hoofdstraat 16/16A-18 te Kaatsheuvel

PROJECTNUMMER:
B19.7562
Versie 01

OPDRACHTGEVER:
Hoefnagel Totaalbouw

DATUM:
19 februari 2021

Auteur:

M. Schimmel MSc.
Projectleider
Verhoeven Milieutechniek B.V.

Autorisatie:

Ing. H.M.W. van der Donk
Senior Projectleider
Verhoeven Milieutechniek B.V.

B20.7562/R7562-01/MS

Normec
BRL SIKB 2000

Alle informatie in deze rapportage mag NIET worden verveelvoudigd, gekopieerd, gepubliceerd, opgeslagen, aangepast of gebruikt in welke vorm dan ook, online of offline, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de opdrachtgever.

SAMENVATTING

Hoefnagel Totaalbouw heeft Verhoeven Milieutechniek B.V. (VMT) opdracht gegeven voor het uitvoeren van een verkennend en nader bodemonderzoek en een verkennend onderzoek naar asbest (inclusief historisch onderzoek) voor de onderzoekslocatie gelegen aan de Hoofdstraat 16/16A-18 te Kaatsheuvel.

De onderzoeken zijn uitgevoerd in het kader van de voorgenomen herontwikkeling en de tussentijdse resultaten tijdens de verkennende fase.

De onderzoeken zijn uitgevoerd conform de normen NEN 5725:2017, NEN 5740/A1:2016, de NTA 5755:2010 en de NEN 5707:2015/C2:2017.

De verkennend onderzoeken hebben tot doel de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (deels inclusief asbest) vast te leggen ten behoeve van de voorgenomen herontwikkeling teneinde vast te stellen of vanuit milieuhygiënisch oogpunt hiertegen bezwaren bestaan.

De doelen voor het nader onderzoek naar de grondverontreinigingen met lood en zink zijn:
- Verifiëren of en in welke mate sprake is van ernstige grondverontreiniging met lood en/of zink ter plaatse van boringen B06, PB07 en B08 uit onderhavig onderzoek;
- Het eventueel verticaal en horizontaal afperken van een (ernstige) grondverontreiniging met lood en/of zink (> index 0,5) in de bovengrond plaatse van de boringen B06, PB07 en B08 uit onderhavig onderzoek en daarmee het bepalen van de omvang van de grondverontreiniging ten behoeve van de sanering;
- Het vaststellen of sprake is van een (spoedeisend) geval van ernstige bodemverontreiniging met lood en/of zink.

Tevens dient de (verontreinigde) grond op PFAS te worden onderzocht ten behoeve van de afvoer en verwerking hiervan.

Verhoeven Milieutechniek B.V. (certificaatnummer: EC-SIK-20250, geldig tot 20-6-2022, afgegeven door Normec Certification) is gecertificeerd conform BRL SIKB 2000 (versie 6). Verhoeven Milieutechniek B.V. heeft op geen enkele wijze belangen bij de uitkomsten van het bodemonderzoek.

Conclusies historisch onderzoek
Uit het historisch onderzoek komen de volgende aandachtspunten naar voren:
- Er zijn geen gegevens bekend van algemene kwaliteit. Derhalve is een volledig onderzoek noodzakelijk conform de NEN 5740 van de algemene kwaliteit (bovengrond, ondergrond en grondwater);
- Ter plaatse van de Hoofdstraat 18 is een ondergrondse tank aanwezig, die in 1996 is gereinigd en afgevuld met zand. Hiernaar dient aanvullend onderzoek te worden uitgevoerd.
- Bij de Hoofdstraat 16 is in het verleden een schoenenfabriek aanwezig geweest. Daarnaast zijn in de omgeving in het verleden ook leerlooierijen en overige schoenfabrieken aanwezig geweest. Hierdoor is tevens aanvullend onderzoek op chroom en arseen noodzakelijk;
- De locatie is momenteel grotendeels bebouwd, waarbij de aanwezigheid van asbestverdachte materialen niet kan worden uitgesloten. Daarnaast worden puinbijmengingen verwacht. Op basis hiervan dient een verkennend onderzoek naar asbest worden uitgevoerd.

Conclusies diverse onderzoeken

Verkennend bodemonderzoek

Algemene kwaliteit
Voor de algemene kwaliteit van de onderzoekslocatie werd de hypothese gesteld van een verdachte locatie met betrekking tot het voorkomen van een bodemverontreiniging. Op basis van de onderzoeksresultaten dient de gestelde hypothese aangenomen te worden, aangezien plaatselijk (PB07) een sterk verhoogd gehalte voor zink is aangetoond in de bovengrond.

In de overige grond en in het grondwater zijn maximaal licht verhoogde gehalten voor de onderzochte parameters aangetoond, waarbij in de bovengrond ook gehalten voor lood zijn aangetoond boven de norm voor nader onderzoek.

PFAS
Op basis van de resultaten van het PFAS-onderzoek voldoet de onderzochte grond aan de functieklasse "landbouw/natuur" (achtergrondwaarde) uit het tijdelijk handelingskader.

Nader grondonderzoek
Op basis van de resultaten van het nader grondonderzoek naar lood en zink is ons inziens de grondverontreiniging met lood en zink ter plaatse van de onderzoekslocatie in voldoende mate onderzocht.

Achter de Dorpsstraat 16 zijn in de bovengrond licht (index > 0,5) tot plaatselijk sterk verhoogde gehalten voor lood en/of zink aangetoond. Enkel ter plaatse van boring PB07 is een sterk verhoogd gehalte voor zink aangetroffen (bovengrond; 0,1-0,5 m-mv). Lood is niet sterk verhoogd aangetoond (< I). In de ondergrond en in de afperkende boringen zijn geen sterk verhoogde gehalten voor lood of zink aangetoond. De omvang van de sterke verontreiniging met zink wordt (uitgaande van maximaal 30 m^2 en een laagdikte van 0,5 meter) geschat op circa 15 m^3. Wel zijn in de bovengrondmonsters van de omliggende/afperkende boringen gehalten voor lood en/of zink aangetoond welke de interventiewaarde benaderen.

Om van een geval van ernstige bodemverontreiniging te spreken dient voor ten minste één stof de gemiddelde concentratie van minimaal 25 m^3 grond of 100 m^3 bodemvolume grondwater hoger te zijn dan de interventiewaarde. Op basis van de resultaten van de voorliggende onderzoeken is voor de locatie geen sprake van een geval van een ernstige grondverontreiniging met zink (< 25 m^3 sterk verontreinigde grond).

De verontreiniging met lood en/of zink is vermoedelijk te relateren aan de bodemvreemde bijmengingen (oud-stedelijke ophooglaag) en grotendeels ontstaan voor 1987, waardoor geen sprake is van Zorgplicht.

Verkennend onderzoek naar asbest
Voor het verkennend onderzoek naar asbest is de hypothese gesteld van een verdachte locatie met betrekking tot het voorkomen van een verontreiniging met asbest in de bodem. Op basis van de onderzoeksresultaten kan de gestelde hypothese worden verworpen. Zowel zintuiglijk als analytisch is geen asbest aangetoond.

Over de contactzone kan echter nog geen definitieve uitspraak worden gedaan, aangezien in afwijking op de SIKB BRL 2000, protocol 2018, geen efficiënte maaiveldinspectie is uitgevoerd in verband met de aanwezige obstakels (bouw- en/of sloopafval) op het maaiveld.

Algehele conclusies en aanbevelingen
Middels de voorliggende onderzoeken is de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie aan de Hoofdstraat 16/16A-18 te Kaatsheuvel in voldoende mate vastgesteld. Tevens is de verontreinigingssituatie met betrekking tot de grondverontreiniging met lood en zink binnen de perceelsgrenzen in voldoende mate in beeld.

Op de locatie is sprake van een plaatselijke spot met sterk met zink verontreinigde grond. Daarnaast komen ter plaatse van en rondom de sterke verontreiniging met zink verhoogde gehalten voor lood en/of zink voor die de index van 0,5 overschrijden. Voor lood zijn geen sterk verhoogde gehalten aangetoond. De verontreinigingscontouren zijn weergegeven op de situatietekening in bijlage 2.

De aangetroffen verontreinigingen zijn, gezien de historie, ontstaan voor 1987, waardoor geen sprake is van Zorgplicht.

Voor de voorgenomen herontwikkeling zijn derhalve sanerende maatregelen noodzakelijk met betrekking tot de sterk verhoogde gehalten met lood en/of zink in de bovengrond in verband met de voorgenomen herontwikkeling. Op basis van de omvangsbepaling dient rekening gehouden te worden met circa 15 m^3 sterk verontreinigde bovengrond met zink. Daarnaast dient rekening gehouden te worden gehouden met circa 60 m^3 bovengrond met verhoogde gehalten voor lood en zink boven de index > 0,5.De matige lood- en zinkverontreiniging hoeft volgens de Wbb niet te worden gesaneerd/verwijderd. Geadviseerd wordt om dit wel te doen, gelijktijdig met de sanering van de sterke bodemverontreiniging met zink. De gemiddelde concentratie aan lood in de bovengrond (153 mg/kg d.s.) kan namelijk een gevaar opleveren voor spelende kinderen. De loodconcentratie kan leiden tot een verlies van IQ-punten wanneer, met name jonge kinderen (0-6 jaar), voortdurend worden blootgesteld aan hoge loodconcentraties in de bodem.

Alle sanerende maatregelen dienen plaats te vinden conform de beoordelingsrichtlijnen SIKB 6000 “Milieukundige begeleiding van (water)bodemsanering en nazorg” en SIKB 7000 “Uitvoering van (water)bodemsaneringen en ingrepen in de waterbodem”.

Voorafgaand dient een Plan van Aanpak te worden opgesteld en ingediend te worden bij het bevoegd gezag (gemeente Loon op Zand). Geadviseerd wordt de verontreiniging te verwijderen middels ontgraving om de locatie geschikt te maken voor de beoogede bestemming.

Wanneer de matige lood- en zinkverontreiniging niet wordt gesaneerd is dan het advies om:
- de kinderen in een zandbak met schoon speelzand te laten spelen;
- (kunst)gras, tegels of een schone laag grond aan te brengen op plekken waar kinderen spelen. Bij voorkeur met een laag schone grond of zand van 15 cm onder het (kunst)gras of tegels;
- groenten te kweken in bakken met schone teelaarde;
- extra te letten op hygiëne bij jonge kinderen (handen wassen na het
- buitenspelen);
- inloop van grond in huis tegen te gaan door het uitdoen van schoenen,
- het regelmatig stofzuigen of dweilen.

Verhoeven Milieutechniek B.V. heeft enkel een adviserende rol. Het bevoegd gezag dient uiteindelijk een definitieve uitspraak te doen over eventueel te nemen vervolgstappen.

Daarnaast dient, buiten de bekende verontreinigingen, bij ontgraven, afvoeren en toepassen elders altijd de regels van de Regeling en het Besluit bodemkwaliteit te worde gevolgd.

Tevens wordt geadviseerd om, na de sloop en verwijdering van de verhardingen, nog aanvullend een maaiveldinspectie uit te voeren om een definitieve uitspraak te kunnen doen over de contactzone.

INHOUDSOPGAVE

SAMENVATTING 2

1. INLEIDING 6

2. DOELSTELLINGEN VAN DE ONDERZOEKEN 6

3. LOCATIEGEGEVENS 6

3.1. ALGEMENE GEGEVENS 6
3.2. HISTORISCH ONDERZOEK EN VERVOLGTRAJECT 7

4. BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE 8

4.1. BODEMOPBOUW 8
4.2. GEOHYDROLOGIE 8

5. HYPOTHESE 8

6. OPZET VAN HET ONDERZOEK 9

6.1. ONDERZOEKSSTRATEGIEËN DIVERSE ONDERZOEKEN 9
6.2. VELDWERKZAAMHEDEN 10

7. WIJZE VAN BEOORDELING EN INTERPRETATIE 13

7.1. GROND/GRONDWATER 13
7.2. ASBEST 14

8. RESULTATEN 15

8.1. ZINTUIGLIJKE WAARNEMINGEN 15
8.2. LABORATORIUMWERKZAAMHEDEN EN ANALYSERESULTATEN 15
8.3. INTERPRETATIE ANALYSERESULTATEN 19

9. CONCLUSIES EN AANBEVELING 21

9.1. VERKENNEND BODEMONDERZOEK 21
9.2. NADER GRONDONDERZOEK 21
9.3. VERKENNEND ONDERZOEK NAAR ASBEST 21
9.4. ALGEHELE CONCLUSIE EN AANBEVELINGEN 22

10. REFERENTIES 23

BIJLAGEN

1. Situering in de regio
2a. Situatieschets met geplaatste boringen, peilbuizen, proefgaten en verontreinigingscontour
3. Boorprofiel beschrijvingen
4. Analysecertificaten grond, grondwater en asbest
5. Streef-, achtergrond- en interventiewaarden grond en grondwater
6. Toetsingstabellen PFAS in grond
7. Veldwerkformulieren asbestonderzoek
8. Relevante historische informatie

1. INLEIDING

Hoefnagel Totaalbouw heeft Verhoeven Milieutechniek B.V. (VMT) opdracht gegeven voor het uitvoeren van een verkennend en nader bodemonderzoek en een verkennend onderzoek naar asbest (inclusief historisch onderzoek) voor de onderzoekslocatie gelegen aan de Hoofdstraat 16/16A-18 te Kaatsheuvel.

De onderzoeken zijn uitgevoerd in het kader van de voorgenomen herontwikkeling en de tussentijdse resultaten tijdens de verkennende fase.

De onderzoeken zijn uitgevoerd conform de normen NEN 5725:2017 [1], NEN 5740/A1:2016 [2], de NTA 5755:2010 [3] en de NEN 5707:2015/C2:2017 [4].

Verhoeven Milieutechniek B.V. (certificaatnummer: EC-SIK-20250, geldig tot 20-6-2022, afgegeven door Normec Certification) is gecertificeerd conform BRL SIKB 2000 (versie 6). Verhoeven Milieutechniek B.V. heeft op geen enkele wijze belangen bij de uitkomsten van het bodemonderzoek.

Namens Verhoeven Milieutechniek B.V. zijn de werkzaamheden gecoördineerd door de heer M. Schimmel MSc. en de heer ing. H.M.W. van der Donk.

2. DOELSTELLINGEN VAN DE ONDERZOEKEN

Verkennend bodem- en asbestonderzoek
De onderzoeken hebben tot doel de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (deels inclusief asbest) vast te leggen ten behoeve van de voorgenomen herontwikkeling teneinde vast te stellen of vanuit milieuhygiënisch oogpunt hiertegen bezwaren bestaan.

Nadere grondonderzoeken naar lood en zink
De doelen voor het nader onderzoek naar de grondverontreinigingen met lood en zink zijn:

- Verifiëren of en in welke mate sprake is van ernstige grondverontreiniging met lood en/of zink ter plaatse van boringen B06, PB07 en B08 uit onderhavig onderzoek;
- Het eventueel verticaal en horizontaal afperken van een (ernstige) grondverontreiniging met lood en/of zink (> index 0,5) in de bovengrond plaatse van de boringen B06, PB07 en B08 uit onderhavig onderzoek en daarmee het bepalen van de omvang van de grondverontreiniging ten behoeve van de sanering;
- Het vaststellen of sprake is van een (spoedeisend) geval van ernstige bodemverontreiniging met lood en/of zink.

Tevens dient de (verontreinigde) grond op PFAS te worden onderzocht ten behoeve van de afvoer en verwerking hiervan.

3. LOCATIEGEGEVENS

3.1. Algemene gegevens

De onderzoekslocatie is gelegen aan de Hoofdstraat 16/16A-18 te Kaatsheuvel en staat kadastraal bekend als gemeente Loon op Zand , sectie M, nummers 313 en 316.
De onderzoekslocatie heeft een oppervlakte van circa 780 m^2. Momenteel is de locatie grotendeels bebouwd middels een woning, winkelruimte en diverse schuren, die worden gesloopt. Inpandig zijn, zover als bekend, betonvloeren aanwezig. Daarnaast is een beperkt gedeelte braakliggend of in gebruik als tuin (maximaal 150 m^2).

Voor de situering van het perceel in de regio wordt verwezen naar bijlage 1.

3.2. Historisch onderzoek en vervolgtraject

Voorafgaand aan de diverse onderzoeken is door Verhoeven Milieutechniek B.V. (VMT) een historisch vooronderzoek uitgevoerd conform de NEN 5725. Door Verhoeven Milieutechniek B.V. (VMT) zijn de websites www.google.nl, www.bagviewer.kadaster.nl en www.topotijdreis.nl bekeken. Tevens is een omgevingsrapportage vanuit de gezamenlijke omgevingsdiensten in Noord-Brabant gedownload en bestudeerd. Daarbij is aanvullend door VMT de beschikbare informatie opgevraagd bij de gemeente Loon op Zand en de Omgevingsdienst Midden en West-Brabant (OMWB). Tevens is door de opdrachtgever aanvullend informatie aangeleverd.

Bodemkwaliteitsgegevens
Op basis van de gegevens van de OMWB en de gemeente Loon op Zand zijn van de locatie zelf geen voorgaande bodemonderzoeken bekend. Wel staat op de locatie aan de Hoofdstraat 16 een schoenenfabriek en op de locatie aan de Hoofdstraat 18 een ondergrondse brandstoftank geregistreerd. Bij de opdrachtgever is bekend dat de ondergrondse tank inwendig is gereinigd en afgevuld met zand in 1996. Het bijbehorende KIWA-certificaat is bijgevoegd in bijlage 8.

Van de voormalige schoenfabriek is bij de opdrachtgever/eigenaar niks bekend. Bij de gemeente Loon op Zand zijn wel een Hinderwetvergunningen voor de oprichting en uitbreiding van de schoenfabriek 'Pema B.V.' bekend uit de periode 1982-1993.

In de directe omgeving zijn van de locatie aan de Hoofdstraat 25 (op circa 20 meter ten noordwesten van onderhavige locatie) een historisch onderzoek (MUG, d.d. 7 augustus 2009) en een verkennend bodemonderzoek (Tritium, kenmerk 1209/046/SR-01, d.d. 22 oktober 2012) bekend. Hieruit is gebleken dat er een chemische wasserij/stomerij aanwezig is (geweest) op de locatie aan de Hoofdstraat 25. Op basis van de resultaten van het verkennend onderzoek is gebleken dat de chemische wasserij/stomerij niet heeft geleid tot een bodemverontreiniging. Bij de gemeente Loon op Zand was tevens nog een ouder verkennend bodemonderzoek bekend van de locatie aan de Hoofdstraat 25 (V.B.P. Holland, kenmerk 95.m.329, d.d. februari 1996) waaruit is gebleken dat hier in het verleden ook een leerlooierij en schoenenfabriek aanwezig is geweest. Tijdens het bodemonderzoek werden geen noemenswaardige verontreinigingen aangetoond.

Historisch kaartmateriaal
Uit de historische kaarten van www.topotijdreis.nl en de BAG-viewer van Kadaster blijkt dat de locatie reeds sinds circa 1850 bebouwd is. De huidige bebouwing dateert van 1960 (Hoofstraat 18), 1920 (Hoofdstraat 16A) en 1975 (Hoofdstraat 16).

Boven- en/of ondergrondse brandstoftanks
Uit de beschikbare gegevens blijkt dat achter de winkel (Hoofdstraat 18) een ondergrondse HBO-tank aanwezig is, welke in 1996 is gereinigd en afgevuld met zand. De vermoedelijke ligging van de ondergrondse tank, achter de winkel, is door de opdrachtgever aangegeven.

Asbest
Gezien het meest recente bouwjaar van de bebouwing (circa 1975) kan niet worden uitgesloten dat asbest is toegepast in de bebouwing

Conclusies historisch onderzoek
Uit het historisch onderzoek komen de volgende aandachtspunten naar voren:

- Er zijn geen gegevens bekend van algemene kwaliteit. Derhalve is een volledig onderzoek noodzakelijk conform de NEN 5740 van de algemene kwaliteit (bovengrond, ondergrond en grondwater);
- Ter plaatse van de Hoofdstraat 18 is een ondergrondse tank aanwezig, die in 1996 is gereinigd en afgevuld met zand. Hiernaar dient aanvullend onderzoek te worden uitgevoerd.
- Bij de Hoofdstraat 16 is in het verleden een schoenenfabriek aanwezig geweest. Daarnaast zijn in de omgeving in het verleden ook leerlooierijen en overige schoenfabrieken aanwezig geweest. Hierdoor is tevens aanvullend onderzoek op chroom en arseen noodzakelijk;
- De locatie is momenteel grotendeels bebouwd, waarbij de aanwezigheid van asbestverdachte materialen niet kan worden uitgesloten. Daarnaast worden puinbijmengingen verwacht. Op basis hiervan dient een verkennend onderzoek naar asbest worden uitgevoerd.

4. BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE

Bij de bepaling van de regionale bodemopbouw en geohydrologie zijn de gegevens van de websites www.dinoloket.nl en www.grondwatertools.nl gebruikt.

4.1. Bodemopbouw

Op de onderzoekslocatie is een circa 11 meter dikke matig tot slecht doorlatende deklaag aanwezig. De deklaag is bestaat afwisselend uit zandige klei, midden en fijn zand behorend tot de Formatie van Boxtel. Het onderliggende goed doorlatende eerste watervoerende pakket is circa 26 meter dik en bestaat hoofdzakelijk uit midden en grof zand van de Formatie van Sterksel. Het eerste watervoerend pakket wordt van het tweede watervoerende pakket gescheiden dor een slecht doorlatende laag van circa 3 meter dik, bestaande uit zandige klei, midden en fijn zand, klei en veen en weinig grof zand behorend tot de Formatie van Stramproy.

4.2. Geohydrologie

De regionale grondwaterstroming is globaal zuidwestelijk gericht. De stromingsrichting van het ondiepe grondwater wordt beïnvloed door lokale factoren, zoals het drainagepatroon, oppervlaktewater, de ligging van rioleringen en de aanwezigheid van zandlichamen (voor kabels, leidingen en funderingen).

De locatie is niet gesitueerd binnen een grondwaterbeschermingsgebied.

5. HYPOTHESE

Op basis van de bekende gegevens wordt uitgegaan van een verdachte locatie met betrekking tot het voorkomen van een bodemverontreiniging. Hierbij vormen de voormalige schoenenfabriek (arseen en chroom in grond en grondwater), en afgevulde ondergrondse brandstoftank (minerale olie) aandachtspunten. Tevens betreft de aanwezigheid van PFAS een aandachtspunt.

Voor wat betreft asbest in de bodem wordt eveneens uitgegaan van een verdachte locatie.

6. OPZET VAN HET ONDERZOEK

6.1. Onderzoeksstrategieën diverse onderzoeken

Verkennend bodemonderzoek

Algemene kwaliteit
Voor de onderzoeksopzet naar de algemene bodemkwaliteit op de gehele locatie wordt de NEN 5740:2009/A1:2016 gehanteerd, waarbij wordt uitgegaan van de onderzoeksstrategie voor een 'de onderzoeksstrategie zoals beschreven in de NEN5740/A1:2016 op een diffuus belaste niet-lijnvormige locatie met een heterogeen verdeelde verontreinigende stof op schaal van monsterneming (VED-HE-NL) met een oppervlakte van maximaal 1.000 m^2.

Alle boringen worden minimaal doorgezet tot 1,0 m-mv. Tevens wordt één extra boring geplaatst op bovenstaande verdachte strategie in verband met de voormalige schoenfabriek op een deel van de locatie en de ruimtelijke verdeling. De grond- en grondwatermonsters op NEN worden uitgebreid met arseen en chroom in verband met de voormalige schoenenfabriek.

Voor de afgevulde brandstoftank wordt een aanvullend onderzoek uitgevoerd, waarbij een extra diepe boring en een extra peilbuis worden geplaatst (inclusief grondanalyse op olie en een grondwateranalyse op NEN en chroom). Het grondwater wordt hier tevens op een NEN-pakket met arseen en chroom geanalyseerd, zodat op zowel nr. 16(A) als nr. 18 de grondwaterkwaliteit wordt vastgesteld in verband met de voormalige schoenenfabriek.

PFAS
De onderzoeksopzet voor het onderzoek naar PFAS is afgeleid van de onderzoeksstrategie zoals beschreven in de NEN5740/A1:2016 voor een diffuus belaste niet-lijnvormige locatie met een homogeen verdeelde verontreinigde stof (VED-HO-NL). Hierbij wordt de oppervlakte naar boven afgerond, waardoor sprake is van een maximale oppervlakte van 1 ha. Het onderzoek naar PFAS wordt uitgevoerd conform het tijdelijk handelingskader voor hergebruik PFAS-houdende grond en baggerspecie, zoals verstrekt aan de Tweede Kamer (meest recente versie d.d. 2 juli 2020). Dit handelingskader zal juridisch worden verankerd via een wijziging in de Regeling bodemkwaliteit; tot die tijd wordt het handelingskader gevolgd.

Nader grondonderzoek naar lood en zink
Op basis van de tussentijdse resultaten van het verkennend bodemonderzoek, waarbij licht (> index 0,5) tot sterk verhoogde gehalten voor lood en/of zink zijn aangetoond, is aanvullend een nader grondonderzoek naar lood en zink uitgevoerd.

De werkzaamheden van het nader grondonderzoek worden conform de NTA 5755:2010 uitgevoerd. Bij het uitvoeren van een nader onderzoek conform de NTA 5755:2010 wordt gebruik gemaakt van een zogenaamd conceptueel model. In tabel 6.1, op de volgende pagina, is het de conceptueel model schematisch weergeven.

Tabel 6.1: Conceptueel model grondverontreiniging met PAK

Conceptueel model	
Oorzaak van de verontreiniging	Oude stedelijke ophoging (puinbijmengingen)
Omvang van de verontreiniging	Vooralsnog kan niet worden uitgesloten of sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging met lood of zink, aangezien ter plaatse van boringen B06, PB07 en B08 (achter woning Hoofdstraat 16) tijdens onderhavig verkennend bodemonderzoek licht (index > 0,5) tot sterk verhoogd gehalten voor lood of zink zijn aangetoond in de bovengrond (0,1-0,5 m-mv). In de ondergrond zijn geen gehalten voor lood of zink aangetoond boven de index van 0,5 (norm voor nader onderzoek). Er kan niet worden uitgesloten dat 25 m^3 sterk verontreinigde grond met gehalten > interventiewaarde aanwezig is.
Spoed van de sanering / Zorgplicht	Er wordt uitgegaan van een historisch geval van ernstige bodemverontreiniging (grotendeels ontstaan vóór 1987). Momenteel is nog niet bekend of sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging.
Onderzoeksopzet	Voor het nader onderzoek naar lood en zink worden, ter plaatse van en rondom boringen B06, PB07 en B08 11 boringen geplaatst tot 1,0 m-mv waarbij de bovengrond van de aanvullende boringen wordt geanalyseerd op lood en zink.

Verkennend onderzoek naar asbest in grond

Voor het verkennend onderzoek naar asbest ter plaatse van de onderzoekslocatie wordt uitgegaan van de NEN 5707:2015/C2:2017 voor een diffuse locatie met een heterogeen verdeelde asbestverontreiniging met oppervlakte van maximaal 1.000 m^2,, Voor de inpandige situatie worden door de opdrachtgever (beton)gaten met een diameter van 35 cm gerealiseerd waardoor zowel in- en uitpandig proefgaten kunnen worden gegraven.

Voorafgaand aan het verkennend onderzoek naar asbest wordt een locatie- en maaiveldinspectie uitgevoerd. Zintuiglijk kan tot 20 mm worden beoordeeld of asbestverdachte materialen aanwezig zijn. Voor de fractie < 20 mm dient dit middels een analyse te worden geverifieerd. De mengmonsters van de meeste verdachte grond- en/of puinlagen worden geanalyseerd op een kwalitatieve/kwantitatieve analyse op asbest conform NEN5898:2015 (< 20 mm).

De meest verdachte puin- en/of grondlagen worden geanalyseerd op een kwalitatieve/kwantitatieve analyse op asbest conform NEN5898:2015: asbest in puin (< 20 mm).

Met het plaatsen van de (beton)boringen, proefgaten en peilbuizen is rekening gehouden met de bekende gegevens en tussentijdse resultaten.

6.2. Veldwerkzaamheden

Algemeen / certificering

Verhoeven Milieutechniek B.V. is gecertificeerd conform BRL SIKB 2000 (certificatienr: EC-SIK-20250 geldig tot 20-06-2022, afgegeven door Normec Certification). De werkzaamheden worden door een ervaren en geregistreerde medewerker uitgevoerd conform de geldende NEN/NPR-normen en de BRL SIKB 2000 (versie 6), protocol 2001: het plaatsen van handboringen en peilbuizen (versie 6), protocol 2002: het nemen van grondwatermonsters (versie 6), protocol 2003: veldwerk bij milieuhygiënisch waterbodemonderzoek (versie 6) en, afgezien van een efficiënte maaiveldinspectie, de 2018: locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem (versie 6).

Verhoeven Milieutechniek B.V. heeft op geen enkele wijze belangen bij de uitkomsten van het bodemonderzoek.

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd met behulp van een schop, Edelmanboor en een zuigerboor. Tijdens de veldwerkzaamheden is de opgeboorde grond zintuiglijk beoordeeld op het voorkomen van puin en/of asbest (fractie > 20 mm).

In tabel 6.2 zijn de uitvoeringsdata, gehanteerde protocollen en gecertificeerde medewerker(s) weergegeven.

Tabel 6.2: Uitvoeringsdata en gehanteerde onderzoeksprotocollen

Data	Bedrijf	Gecertificeerde medewerker(s)	Protocol BRL SIKB
Verkennend onderzoek			
4 december 2020	Verhoeven Milieutechniek B.V.	De heer M.A.H. van Baal	2001 (v. 6) & 2018 (v. 6)
11 december 2020	Verhoeven Milieutechniek B.V.	De heer M.A.H. van Baal	2002 (v. 6)
Nader onderzoek			
18 januari 2021	Verhoeven Milieutechniek B.V.	De heer M.A.H. van Baal	2001 (v. 6)

Verkennend en nader bodemonderzoek

Grond verkennend en nader bodemonderzoek
Ten behoeve van het bepalen van de algemene bodemkwaliteit van verkennend bodemonderzoek, zijn in totaal 13 boringen (B01 t/m B13) geplaatst. Hierbij zijn de boringen PB07 en PB12 afgewerkt met een peilbuis. Boringen B11 en PB12 zijn ter plaatse van de afgevulde ondergrondse tank geplaatst.

Ten behoeve van het nader onderzoek naar lood en zink in de bovengrond, zijn aanvullend 11 boringen (B101 t/m B111) geplaatst rondom de boringen B06, PB07 en B08.

In tabel 6.3 zijn de uitgevoerde werkzaamheden weergegeven.

Tabel 6.3: Uitgevoerde veldwerkzaamheden

Boringen tot circa 1,0 m-mv	Boringen tot circa 2,5 m-mv	Peilbuis (filterstelling m-mv)
Verkennend bodemonderzoek		
B01 t/m B05, B08 t/m B10, B13	B06, B11	PB07 (2,50-3,50), PB12 (2,50-3,50)
Nader onderzoek naar lood en zink		
B101 t/m B111	-	-

Toelichting bij tabel 6.3:
- Geen boring geplaatst tot bovenstaande diepte.

Grondwater
Het grondwater uit de geplaatste peilbuizen PB07 en PB12 is, na een standtijd van minimaal één week en twee keer afpompen, op 11 december 2020 bemonsterd. De bemonstering heeft plaatsgevonden volgens de techniek van lage- troebelheidsbemonstering, waarbij de grondwaterstand (GWS), zuurgraad (pH), geleidbaarheid (EC) en troebelheid van het grondwater in het veld zijn bepaald.

Verkennend onderzoek naar asbest
Ten behoeve van het verkennend onderzoek naar asbest ter plaatse van de onderzoekslocatie is allereerst een locatie- en maaiveldinspectie uitgevoerd. Hieruit is gebleken dat het maaiveld op de onderzoekslocatie geheel is verhard (totaal 100 %). Er heeft derhalve, in afwijking van de BRL 2018, geen efficiënte maaiveldinspectie (> 25% zichtbaar) plaats kunnen vinden. Mogelijk zijn hierdoor de resultaten beïnvloed. Op het maaiveld zijn desondanks, rekening houdend hiermee, geen asbestverdachte (plaat)materialen (fractie > 20 mm) waargenomen.

Ten behoeve van de onderzoeksopzet zijn in totaal 10 proefgaten (B03, B04, B06 t/m B10, PB12 en B13) van 0,3 x 0,3 tot de ongeroerde grond (circa 0,5 m-mv) gegraven. Hierdoor zijn 2 extra proefgaten gegraven ten opzichte van de vooraf gekozen strategie.

Diverse proefgaten zijn dieper doorgezet tot in de ongeroerde ondergrond middels een boring met brede diameter (12 cm).

Om een bodemverontreiniging met asbest vast te stellen is per proefgat de grove (fractie > 20 mm) van het vrijgekomen materiaal geïnspecteerd op asbestverdachte materialen (fractie > 20 mm) en puinrestanten. Hierbij zijn geen asbestverdachte (plaat)materialen aangetroffen.

In het veld zijn twee grondmengmonsters samengesteld ten behoeve van het analytisch onderzoek naar asbest in de fijne fractie (< 20 mm). Een overzicht van de samengestelde grondmonsters en de zintuiglijke waarnemingen met bijbehorende analyses is in tabel 8.6 van hoofdstuk 8 weergegeven.

De veldwerkformulieren van het onderzoek naar asbest zijn opgenomen in bijlage 8.

De situatieschets met de geplaatste en gegraven boringen, peilbuizen en proefgaten is opgenomen als bijlage 2.

7. WIJZE VAN BEOORDELING EN INTERPRETATIE

7.1. Grond/grondwater

De verontreinigingssituatie van de bodem kan worden beoordeeld door toetsing van de gemeten gehaltes in grond en/of grondwater aan de streef-, achtergrond- en interventiewaarden. De achtergrondwaarden voor grond zijn opgenomen in de Regeling bodemkwaliteit [5]. De meest recente streef- en interventiewaarden voor grondwater en interventiewaarden voor grond zijn vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 [6] en worden gebruikt voor de toetsing van de analyseresultaten.

De *streefwaarden* geven voor het grondwater het niveau aan waarbij sprake is van een duurzame bodemkwaliteit. In het bodembeschermingsbeleid geven zij het te bereiken en te behouden kwaliteitsniveau voor het grondwater aan.

De *achtergrondwaarden* geven voor de grond het niveau aan waarbij sprake is van een duurzame bodemkwaliteit. In het bodembeschermingbeleid geven zij het te bereiken en te behouden kwaliteitsniveau voor de grond aan.

De *interventiewaarden* geven aan wanneer de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, dier en plant ernstig zijn of dreigen te worden verminderd.
Om van een geval van ernstige bodemverontreiniging te spreken dient voor ten minste één stof de gemiddelde concentratie van minimaal 25 m^3 grond of 100 m^3 bodemvolume voor grondwater hoger te zijn dan de interventiewaarde.

De achtergrond- en interventiewaarden voor de vaste bodem zijn gerelateerd aan het lutum- en/of het organische stofgehalte van de bodem. Om de verkregen analyseresultaten te kunnen toetsen aan de achtergrond- en interventiewaarden worden de meetwaarden, met behulp van de analytisch vastgestelde gehalten aan lutum en/of organische stofgehalte, teruggerekend naar gestandaardiseerde meetwaarden (GSSD). Indien de lutum en/of organische stofgehalten niet analytisch zijn vastgesteld, zijn ze aan de hand van de zintuiglijke waarnemingen, in combinatie met de overige analyseresultaten, ingeschat.

Aan de hand van bovenstaande waarden wordt een index berekend. De index wordt voor grond berekend met de formule: (GSSD - achtergrondwaarde) / (interventiewaarde - achtergrondwaarde). Voor grondwater wordt de achtergrondwaarde in de formule vervangen door de streefwaarde. Indien de index groter is dan 1 wordt de interventiewaarde overschreden.

Uit de toetsing van de GSSD aan de streef-, achtergrond-, en interventiewaarden kan het volgende worden afgeleid:

- Bij een overschrijding van de streef- en/of achtergrondwaarde is het vermoeden van bodemverontreiniging bevestigd.
- Bij een berekende index groter dan 0,5 bestaat het vermoeden van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Middels de uitvoering van de aanvullende analyses, mogelijk gevolgd door een nader bodemonderzoek, dient de omvang van de verontreiniging(en) te worden bepaald. Afhankelijk van de resultaten wordt het vermoeden van een geval van ernstige bodemverontreiniging bevestigd dan wel verworpen. In het eerste geval dient overgegaan te worden tot de uitvoering van een saneringsonderzoek, gevolgd door een sanering.

Momenteel wordt gewerkt aan het toevoegen van toetsingswaarden voor PFAS aan de Regeling bodemkwaliteit tot die tijd moet het tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie (geactualiseerd d.d. 2 juli 2020), worden gehanteerd.

In het tijdelijk handelingskader hergebruik is vastgesteld dat voor de functieklasse "landbouw/ natuur" (achtergrondwaarde) voor PFOA een toepassingsnorm van 1,9 µg/kg d.s. wordt gehanteerd en voor alle overige PFAS stoffen een toepassingsnorm van 1,4 µg/kg d.s. Voor de functieklassen "wonen" en "industrie" geldt een toepassingsnorm van 7 µg/kg d.s. voor PFOA en 3 µg/kg d.s. voor de overige PFAS stoffen en GenX.

Aanvullend wordt opgemerkt dat deze gehalten door gebiedsspecifiek beleid zowel strenger als minder streng kunnen zijn.

Het is nu nog niet mogelijk om interventiewaarden voor PFAS te bepalen. Daarom heeft het RIVM (d.d. 5 maart 2020) voorlopige waarden afgeleid: de Indicatieve Niveaus voor Ernstige Verontreiniging (INEV). Met de INEV's kunnen gemeenten en provincies bepalen waar de bodem ernstig verontreinigd is en of meer onderzoek nodig is. Als de concentraties onder de INEV's blijven, zijn er doorgaans geen onaanvaardbare risico's voor mens of milieu.

7.2. Asbest

De interventiewaarde voor asbest in de grond is vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 [6] en maximale samenstellingswaarde voor asbest in puin is opgenomen in de Regeling bodemkwaliteit [5] en bedraagt in beide gevallen 100 mg/kg d.s. gewogen asbestconcentratie (serpentijnconcentratie vermeerderd met tienmaal de amfiboolconcentratie). De aangetroffen concentraties voor asbestverdachte grond- en/of puinmonsters en aan asbestverdachte plaatmaterialen worden teruggerekend naar het in het veld geïnspecteerde volume en vervolgens getoetst aan de interventiewaarde bodemsanering.

Als tijdens de analyse van asbest in fijne fractie (< 20 mm) blijkt dat er in een monster niet-hechtgebonden asbest is aangetroffen en dat er losse vezels zijn aangetroffen in de fractie < 500 µm, wordt in de NEN 5898 geadviseerd een onderzoek naar het aantal respirabele vezels uit te voeren middels een Stereo Electro Microscoop (SEM) analyse.

Als tijdens het onderzoek naar asbest in de grond een gewogen asbestgehalte van meer dan 1.000 mg/kg d.s. (hechtgebonden) en/of meer dan 100 mg/kg d.s. (niet-hechtgebonden) wordt aangetoond, moet op basis van de risicobeoordeling in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 eveneens een onderzoek naar de respirabele vezels worden uitgevoerd.

Indien de gewogen asbestconcentratie groter is dan de halve interventiewaarde/maximale samenstellingswaarde, bestaat het vermoeden van een geval van ernstige (bodem)verontreiniging. Het uitvoeren van een nader onderzoek naar asbest is dan verplicht. De hoogst berekende waarde binnen een (deel)locatie is hiervoor bepalend.

Er is sprake van een geval van ernstige verontreiniging met asbest indien de berekende concentratie binnen een ruimtelijke eenheid hoger is dan de interventiewaarde/maximale samenstellingswaarde. Het vaststellen van de gemiddelde gewogen asbestconcentratie dient te worden uitgevoerd conform de NEN 5707/NEN5897. Als respirabele vezels in de bovengrond (contactzone, of diepte graafwerkzaamheden) worden aangetoond en het gewogen gehalte van 10 mg/kg d.s. wordt overschreden is reeds sprake van "onaanvaardbare risico's buiten".

Opgemerkt wordt dat het volumecriterium voor een bodemverontreiniging met asbest niet van toepassing is bij het vaststellen van de ernst.

8. RESULTATEN

8.1. Zintuiglijke waarnemingen

De bodem op de onderzoekslocatie bestaat vanaf maaiveld/onderzijde verharding tot circa 1,0 à 1,2 m-mv over het algemeen uit matig fijn, zwak siltig, matig humeus zand. Hieronder is afwisselend matig fijn, zwak siltig zand en sterk zandig leem aangetroffen tot circa 2,0 m-mv gevolgd door matig fijn, zwak siltig zand met brokkel leem tot de maximaal geboorde diepte van circa 3,5 m-mv.

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn zintuiglijk diverse bijmengingen waargenomen. Een overzicht van de zintuiglijk waargenomen bijzonderheden is weergegeven in tabel 8.1.

Tabel 8.1: Zintuiglijke waarnemingen

Boring	Proefgat	Diepte boring (m -mv)	Traject (m -mv)	Grondsoort	Waargenomen bijzonderheden
B01	Nee	1,00	0,30 - 0,50	Zand	sporen baksteen, sporen beton
B02	Nee	1,40	0,40 - 1,20	Zand	sporen baksteen, sporen beton
B03	Ja	1,00	0,10 - 1,00	Zand	sporen baksteen, sporen beton
B04	Ja	1,00	0,02 - 0,30	Zand	zwak baksteenhoudend, sporen beton
			0,30 - 1,00	Zand	sporen baksteen, sporen beton
B05	Nee	1,00	0,10 - 1,00	Zand	sporen baksteen, sporen beton
B06	Ja	2,50	0,10 - 1,10	Zand	sporen baksteen, sporen beton
PB07	Ja	3,50	0,10 - 1,60	Zand	sporen baksteen, sporen beton
B08	Ja	0,60	0,05 - 0,60	Zand	sporen baksteen, sporen beton
B09	Ja	1,00	0,05 - 0,50	Zand	sporen beton, zwak baksteenhoudend
B11	Nee	2,50	0,05 - 1,00	Zand	sporen baksteen, sporen beton
PB12	Ja	3,50	0,05 - 1,00	Zand	sporen baksteen, sporen beton
B13	Ja	1,00	0,05 - 0,50	Zand	sporen beton, zwak baksteenhoudend
B103	Nee	1,00	0,05 - 0,50	Zand	sporen baksteen
B104	Nee	1,00	0,05 - 1,00	Zand	sporen baksteen
B105	Nee	1,00	0,05 - 1,00	Zand	sporen baksteen
B107	Nee	1,00	0,10 - 1,00	Zand	sporen baksteen
B108	Nee	1,00	0,10 - 1,00	Zand	sporen baksteen, sporen beton
B109	Nee	1,00	0,10 - 1,00	Zand	sporen baksteen, sporen beton
B110	Nee	1,00	0,10 - 1,00	Zand	sporen baksteen, sporen beton
B111	Nee	1,00	0,10 - 1,00	Zand	sporen baksteen, sporen beton

Toelichting bij de tabel:
Sporen < 1 % bodemvreemd materiaal;
Zwak ≥ 1 %, < 5 % bodemvreemd materiaal.

Verder zijn tijdens de visuele inspectie van het maaiveld en de opgeboorde/opgegraven grond geen asbestverdachte materialen (> 20 mm) en overige waarnemingen gedaan die duiden op de aanwezigheid van een bodemverontreiniging. De volledige boorprofiel beschrijvingen zijn opgenomen als bijlage 3.

8.2. Laboratoriumwerkzaamheden en analyseresultaten

De analyses zijn uitgevoerd door het geaccrediteerde laboratorium van SYNLAB Analytics & Services B.V. te Rotterdam (grond, grondwater en asbest). De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 4. De achtergrondwaarden voor grond zijn opgenomen in de Regeling bodemkwaliteit. De meest recente streef- en interventiewaarden voor grondwater en interventiewaarden voor grond en asbest in grond zijn vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 en worden gebruikt voor de toetsing van de analyseresultaten. Een volledig overzicht van de toetsings- en analyseresultaten voor de grond en het grondwater is opgenomen als bijlage 5.

Het analytisch onderzoek naar PFAS is uitgevoerd door het laboratorium van SYNLAB Analytics & Services B.V. die gevalideerd is voor het uitvoeren van deze analyses conform de Duitse norm DIN 38414-14. Aangezien deze parameters vooralsnog niet conform AS3000 en/of AP04 kunnen worden erkend is dit het hoogste haalbare en zijn de analyseresultaten representatief voor het uitgevoerde bodemonderzoek.

De toetsingsresultaten van de PFAS in grond analyses zijn opgenomen in bijlage 6. Tevens worden de PFAS resultaten indicatief getoetst aan de vastgestelde INEV's.

Tabel 8.2: Opmerkingen analysecertificaten

Certificaat - nummer	Monster	Parameter	Opmerking	Toelichting
Grond				
13370316	B03-1, PB07-1	Droge stof, organische stof en lutum	Na het nemen van deelmonsters ten behoeve van het bepalen van de bodemkenmerken (droge stof en eventueel organisch stof, lutum en pH-CaCl2), alsmede eventuele deelmonsters voor vluchtige verbindingen (BTEX, vluchtige halogenen, Cyanides), was geen 140 gram meer over voor de monstervoorbehandeling voor de overige parameters. Daarom is minder dan 140 gram voorbehandeld voor deze parameters.	De gemeten gehalten voor zware metalen, welke op het lutumgehalte worden gecorrigeerd, zijn mogelijk overschat. Aangezien reeds de interventiewaarde wordt overschreden in monster PB07-1, wordt niet verwacht dat de eindconclusie van dit onderzoek hierdoor wordt beïnvloed.

Grond

Verkennend en nader onderzoek (algemene kwaliteit)
Op basis van de onderzoeksopzet en de zintuiglijke waarnemingen tijdens de veldwerkzaamheden zijn grond(meng)monsters samengesteld, geselecteerd en geanalyseerd. In verband met de tussentijdse resultaten is aanvullend analytisch onderzoek verricht, waarbij de deelmonster van mengmonster MM03 separaat zijn geanalyseerd op lood en zink. Tevens is aanvullend de ondergrond van boring PB07 geanalyseerd op lood en zink voor directe verticale afperking en de bovengrond van boring B10 ter horizontale afperking.

De grond(meng)monsters met bijbehorende analyses en resultaten zijn in tabel 8.3 weergegeven.

Tabel 8.3: Overzicht grond(meng)monsters met bijbehorende analyses en resultaten

(Meng-) monster	Omschrijving	Boringen (traject in m -mv)	Analysepakket	Resultaten	
				> AW < I	> I
Verkennend bodemonderzoek					
MM01	Bovengrond, zand Zintuiglijk: zwak baksteen, sporen beton	B04 (0,02 - 0,30) B09 (0,05 - 0,50) B13 (0,05 - 0,50)	NEN, As+Cr	-	-
MM02	Bovengrond, zand Zintuiglijk: sporen baksteen, sporen beton	B01 (0,30 - 0,50) B02 (0,40 - 0,90) B05 (0,10 - 0,60) B11 (0,05 - 0,50)	NEN, As+Cr	Cu, Hg, Pb, Zn, PAK	-
MM03	Bovengrond, zand Zintuiglijk: sporen baksteen, sporen beton	B03 (0,10 - 0,60) B06 (0,10 - 0,60) B08 (0,05 - 0,30) PB07 (0,10 - 0,60)	NEN, As+Cr	Cd, Cu, Hg, Pb[1], Zn*, PAK	-
MM04	Ondergrond, zand Zintuiglijk: -	B03 (0,60 - 1,00) B06 (0,60 - 1,10) PB07 (1,10 - 1,60) PB12 (0,50 - 1,00)	NEN, As+Cr	Cu, Hg, Pb, Zn	-
MM05	Ondergrond, zand Zintuiglijk: -	B01 (0,50 - 1,00) B06 (1,10 - 1,60) B09 (0,50 - 1,00) B10 (0,70 - 1,00) PB07 (1,60 - 2,10)	NEN, As+Cr	-	-
MM06	Ondergrond, leem Zintuiglijk: -	B02 (1,20 - 1,40) B11 (1,00 - 1,50) B11 (1,50 - 2,00) PB12 (1,00 - 1,50) PB12 (1,50 - 2,00)	NEN, As+Cr	-	-
MM07	Ondergrond, zand Zintuiglijk: - *(t.p.v. ondergrondse tank)*	B11 (2,00 - 2,50) PB12 (2,00 - 2,50)	MO	-	-

Vervolg tabel 8.3: Overzicht grond(meng)monsters met bijbehorende analyses en resultaten

(Meng-) monster	Omschrijving	Boringen (traject in m -mv)	Analysepakket	Resultaten	
				> AW < I	> I
Aanvullend analytisch onderzoek					
B03-1	Bovengrond, zand Zintuiglijk: sporen baksteen, sporen beton	B03 (0,10 - 0,60)	Pb+Zn	Pb, Zn	
B06-2	Bovengrond, zand Zintuiglijk: sporen baksteen, sporen beton	B06 (0,10 - 0,60)	Pb+Zn	Pb*, Zn*	
B08-1	Bovengrond, zand Zintuiglijk: sporen baksteen, sporen beton	B08 (0,05 - 0,30)	Pb+Zn	Pb, Zn*	
PB07-1	Bovengrond, zand Zintuiglijk: sporen baksteen, sporen beton	PB07 (0,10 - 0,60)	Pb+Zn	Pb	Zn
PB07-2	Ondergrond, zand Zintuiglijk: sporen baksteen, sporen beton (verticale afperking)	PB07 (0,60 - 1,10)	Pb+Zn	Pb, Zn	
B10-1	Bovengrond, zand Zintuiglijk: -	B10 (0,20 - 0,70)	Pb+Zn	-	-
Nader onderzoek naar lood en zink (allen horizontale afperking)					
B101-1	Bovengrond, zand Zintuiglijk: -	B101 (0,05 - 0,50)	Pb+Zn	Pb, Zn	-
B102-1	Bovengrond, zand Zintuiglijk: -	B102 (0,05 - 0,50)	Pb+Zn	Pb, Zn*	-
B103-1	Bovengrond, zand Zintuiglijk: sporen baksteen	B103 (0,05 - 0,50)	Pb+Zn	Pb, Zn	-
B104-1	Bovengrond, zand Zintuiglijk: sporen baksteen	B104 (0,05 - 0,50)	Pb+Zn	Pb, Zn*	-
B105-1	Bovengrond, zand Zintuiglijk: sporen baksteen	B105 (0,05 - 0,50)	Pb+Zn	Pb, Zn*	-
B106-1	Bovengrond, zand Zintuiglijk: -	B106 (0,05 - 0,50)	Pb+Zn	Pb, Zn*	-
B107-1	Bovengrond, zand Zintuiglijk: sporen baksteen	B107 (0,10 - 0,50)	Pb+Zn	Pb*, Zn*	-
B108-1	Bovengrond, zand Zintuiglijk: sporen baksteen, sporen beton	B108 (0,10 - 0,50)	Pb+Zn	Pb, Zn*	-
B109-1	Bovengrond, zand Zintuiglijk: sporen baksteen, sporen beton	B109 (0,10 - 0,50)	Pb+Zn	Pb, Zn*	-
B110-1	Bovengrond, zand Zintuiglijk: sporen baksteen, sporen beton	B110 (0,10 - 0,50)	Pb+Zn	Pb*, Zn*	-
B111-1	Bovengrond, zand Zintuiglijk: sporen baksteen, sporen beton	B111 (0,10 - 0,50)	Pb+Zn	Pb*, Zn*	-

Toelichting bij tabel 8.3:

NEN	De zware metalen barium [Ba], cadmium [Cd], kobalt [Co], koper [Cu], kwik [Hg], lood [Pb], molybdeen [Mo], nikkel [Ni] en zink [Zn], polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK, 10 VROM), Polychloorbifenylen (PCB) en minerale olie (MO), inclusief lutum en organische stof (humus);
As+Cr	Arseen en chroom;
Pb+Zn	Lood en zink, inclusief lutum en organische stof (humus);
MO	Minerale olie, inclusief organische stof (humus);
AW	Achtergrondwaarde;
I	Interventiewaarde;
[1]	Gehalte benadert de index van 0,5;
*	Gehalte overschrijdt de index van 0,5;
-	Niets waargenomen/aangetoond.

PFAS

Aanvullend zijn onderstaande mengmonsters geanalyseerd op PFAS.
De grondmengmonsters met bijbehorende analyses en toetsingsresultaten zijn in tabel 8.4 weergegeven.

Tabel 8.4 Overzicht grondmengmonsters met bijbehorende analyses en resultaten

Meng-monster	Omschrijving	Boring (traject in m -mv)	Analyse-pakket	Resultaten*	
				> landbouw/natuur (> AW)	> Wonen/industrie
MMPFAS01	Grond, zand Zintuiglijk: sporen baksteen, sporen beton	B02 (0,40 - 0,90) B03 (0,60 - 1,00) B04 (0,30 - 0,80) B05 (0,10 - 0,60)	PFAS	-	-
MMPFAS02	Grond, zand Zintuiglijk: sporen baksteen, sporen beton	B09 (0,05 - 0,50) B11 (0,50 - 1,00) B13 (0,05 - 0,50) PB07 (0,60 - 1,10)	PFAS	-	-

Toelichting bij tabel 8.4:

PFAS: Perfluorverbindingen (30 verbindingen met o.a. Perfluoroctaansulfonzuur en Perfluoroctaanzuur);
* Geen toetsingsnorm aanwezig, de toepassingsnorm voor de functieklasse "landbouw/natuur" bedraagt voor PFOA: < 1,9 µg/kg d.s. en voor de overige PFAS en GenX: < 1,4 µg/kg d.s. en de toepassingsnorm voor de functieklasse "wonen/industrie" bedraagt voor PFOA: < 7 µg/kg d.s. en voor de overige PFAS: < 3 µg/kg d.s.;
\- Niets aangetroffen/waargenomen.

Grondwater

De grondwatermonsters met bijbehorende analyses- en toetsingsresultaten zijn in tabel 8.5 weergegeven.

Tabel 8.5: Peilbuizen met bijbehorende analyses- en toetsingsresultaten grondwater

Peilbuis (codering)	Filterdiepte (m-mv)	GWS (m-mv)	pH	EC (µS/cm)	Troebelheid (NTU)	Analysepakket	Resultaten	
							> S < I	> I
PB07	2,50 - 3,50	1,97	7,6	672	7,18	NEN, As+Cr	-	-
PB12	2,50 - 3,50	1,97	7,5	604	3,11	NEN, As+Cr	Ba	-

Toelichting bij de tabel:

NEN Zware metalen (Barium [Ba], cadmium [Cd], kobalt [Co], koper [Cu], kwik [Hg], lood [Pb], molybdeen [Mo], nikkel [Ni], zink [Zn]), vluchtige aromaten (benzeen, tolueen, ethylbenzeen, xylenen en naftaleen), vluchtige chloorkoolwaterstoffen (VOCl) en minerale olie (MO);
MO en BTEXN Minerale olie en de vluchtige aromaten (benzeen, tolueen, ethylbenzeen, xylenen en naftaleen);
S Streefwaarde;
I Interventiewaarde;
\- Niets aangetoond.

De gemeten waarden voor de zuurgraad (pH), de geleidbaarheid (EC) en troebelheid zijn niet afwijkend van een natuurlijke situatie.

Asbest

Op het maaiveld en in het vrijkomende materiaal uit de (beton)boringen en proefgaten zijn zintuiglijk (fractie > 20 mm) geen asbestverdachte (plaat)materialen aangetroffen.

Op basis van de onderzoeksopzet en de zintuiglijke waarnemingen tijdens de veldwerkzaamheden zijn twee grondmengmonsters samengesteld, geselecteerd en geanalyseerd op asbest (< 20 mm). De samenstelling van de grondmengmonsters en bijbehorende analyses zijn in tabel 8.6 weergegeven.

Tabel 8.6: Samenstelling grondmengmonsters asbest

Monstercode	Proefgaten	Zintuiglijke waarnemingen	Traject (m -mv)	Soort	Analysepakket
MMASB01	B03, B06, B08, B12	Sporen beton, zwak baksteenhoudend	0,05 - 0,50	Grond	Asbest in grond (> 10 kg) [1]
MMASB02	B04, B09, B13	Sporen baksteen, sporen beton	0,02 - 0,50	Grond	Asbest in grond (> 10 kg) [1]

Toelichting bij tabel 8.6:

\- Niets waargenomen;
[1] Asbestanalyse conform NEN5898:2015: asbest in grond of puin < 20 mm.

De resultaten van het geanalyseerde grondmengmonster en de gewogen hoeveelheid asbest (< 20 mm, conform analysecertificaten) is weergegeven in tabel 8.7.

Tabel 8.7: Overzicht onderzocht grondmengmonster en gewogen hoeveelheid asbest < 20 mm conform analysecertificaat

Monstercode	Soort	Hechtgebonden	Type	Gemeten <20 mm (mg/kg d.s.)	Totaal gewogen <20 mm (mg/kg d.s.)
MMASB01	-	-	-	< 0,8	< 0,8
MMASB02	-	-	-	< 0,8	< 0,8

Toelichting bij tabel 8.7:
- Niets aangetoond.

8.3. Interpretatie analyseresultaten

Grond

Verkennend en aanvullend onderzoek
In het onderzochte mengmonster MM01 van de zwak baksteen- en sporen betonhoudende bovengrond (0,002-0,5 m-mv; zand) uit boringen B04, B09 en B13 zijn geen verhoogde gehalten voor de geanalyseerde parameters (NEN, arseen en chroom) aangetoond ten opzichte van de betreffende achtergrondwaarden.

In het onderzochte mengmonster MM02 van de sporen baksteen- en betonhoudende bovengrond (0,05-0,5 m-mv; zand) uit boringen B01, B02, B05 en B11 zijn licht verhoogde gehalten voor koper, kwik, lood, zink en PAK aangetoond. De aangetoonde gehalten overschrijden de betreffende achtergrondwaarden, maar blijven ruim beneden de interventiewaarden alsmede onder de index van 0,5 voor nader onderzoek.

In het onderzochte mengmonster MM03 van de sporen baksteen- en betonhoudende bovengrond (0,05-0,5 m-mv; zand) uit boringen B03, B06, PB07 en B08 zijn licht verhoogde gehalten voor cadmium, koper, kwik, lood, zink en PAK aangetoond, waarbij de aangetoonde gehalten voor lood en zink de index van 0,5 voor nader onderzoek overschrijden, dan wel benaderen.

In verband met het aangetroffen verhoogde gehalten voor lood en zink in mengmonster MM03, is het mengmonster uitgesplitst en zijn de deelmonsters separaat geanalyseerd op lood en zink. Hieruit is gebleken dat in de bovengrond uit boring PB07 een sterk verhoogd gehalte voor zink is aangetoond. Tevens is een licht verhoogd gehalte voor lood aangetoond.

In de bovengrond uit boringen B06 en B08 zijn eveneens verhoogde gehalten voor koper en lood aangetoond die de indexwaarde van 0,5 overschrijden, echter blijven de gehalten (net) onder de interventiewaarden. In de bovengrond uit boring B03, alsmede in het aanvullend onderzochte monster van de onderliggende grond uit boring PB07 (0,6-1,1 m-mv, zand), zijn eveneens licht verhoogde gehalten voor koper en lood, echter blijven de gehalten ruim onder de interventiewaarden, alsmede onder de index van 0,5.

In het aanvullend onderzochte monster van de bovengrond uit boring B10 (0,2-0,7 m-mv, zand) zijn geen verhoogde gehalten voor lood en zink aangetoond.

In het onderzochte mengmonster MM04 van de zintuiglijk schone ondergrond (0,5-1,6 m-mv; zand) uit boringen B03, B06, PB07 en PB12 zijn licht verhoogde gehalten voor koper, kwik, lood en zink aangetoond. De aangetoonde gehalten overschrijden de betreffende achtergrondwaarden, maar blijven ruim beneden de interventiewaarden alsmede onder de index van 0,5 voor nader onderzoek.

In de onderzochte mengmonsters MM05 (0,5-2,1 m-mv; zand) en MM06 (1,0-2,0 m-mv; leem) van de zintuiglijk schone ondergrond, zijn geen verhoogde gehalten voor de geanalyseerde parameters (NEN, arseen en chroom) aangetoond ten opzichte van de betreffende achtergrondwaarden.

In het onderzochte mengmonster MM07 (2,0-2,5 m-mv; zand) van de zintuiglijk schone ondergrond uit boringen B11 en PB12, ter plaatse van de afgevulde ondergrondse tanks, is geen verhoogd gehalte voor de minerale olie aangetoond ten opzichte van de betreffende achtergrondwaarde.

Nader onderzoek naar lood en zink
In alle onderzochte monsters van de zintuiglijk schoon tot sporen baksteen en/of sporen betonhoudende bovengrond uit de aanvullende boringen (B101 t/m B111; 0,1-0,5 m-mv, zand), ter horizontale afperking van de verontreiniging met lood en zink, zijn verhoogde gehalten voor lood en zink aangetoond. Echter wordt de interventiewaarde hierbij niet overschreden. Wel wordt de index van 0,5 overschreden dan wel de interventiewaarde overschreden voor lood en/of zink in de bovengrond ter plaatse van boringen B102 en B104 t/m B111.

PFAS
In de onderzochte mengmonsters MMPFAS01 en MMPFAS02 van de sporen baksteen- en betonhoudend grond (0,05-1,1 m-mv, zand) zijn voor PFAS geen gehalten boven de toepassingsnorm voor de functieklasse "landbouw/natuur" aangetoond. De grond (boven grondwaterniveau) voldoet derhalve aan de functieklasse "landbouw/natuur" (achtergrondwaarde), uit het tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS houdende grond, buiten grondwaterbeschermingsgebieden en op de landbodem.

<u>Grondwater</u>
In het onderzochte grondwater uit peilbuis PB07 zijn geen verhoogde gehalten voor de onderzochte parameters (NEN, arseen en chroom) aangetoond ten opzichte van de betreffende streefwaarden.

In het onderzochte grondwater uit peilbuis PB12, ter plaatse van de afgevulde ondergrondse tank, is een licht verhoogde gehalte voor barium aangetoond. Het aangetoonde gehalte overschrijdt de betreffende streefwaarde, maar blijft ruim beneden de interventiewaarde alsmede onder de index van 0,5. De overige onderzochte parameters (NEN, arseen en chroom) zijn niet verhoogd aangetoond ten opzichte van de betreffende streefwaarden.

<u>Asbest</u>
Tijdens het verkennend onderzoek naar asbest zijn zowel op het maaiveld als in het opgeboorde/opgegraven materiaal zintuiglijk (> 20 mm) geen asbestverdachte materialen aangetroffen.

In de onderzochte mengmonsters van de sporen tot zwak baksteen en sporen betonhoudende bovengrond (MMASB01 en MMASB02; 0,1-0,5 m-mv) uit de gegraven proefgaten (zowel in- als uitpandig) is analytisch geen asbest aangetoond (< 2,0 mg/kg d.d.).

9. CONCLUSIES EN AANBEVELING

9.1. Verkennend bodemonderzoek

Algemene kwaliteit
Voor de algemene kwaliteit van de onderzoekslocatie werd de hypothese gesteld van een verdachte locatie met betrekking tot het voorkomen van een bodemverontreiniging. Op basis van de onderzoeksresultaten dient de gestelde hypothese aangenomen te worden, aangezien plaatselijk (PB07) een sterk verhoogd gehalte voor zink is aangetoond in de bovengrond.

In de overige grond en in het grondwater zijn maximaal licht verhoogde gehalten voor de onderzochte parameters aangetoond, waarbij in de bovengrond ook gehalten voor lood zijn aangetoond boven de norm voor nader onderzoek.

PFAS
Op basis van de resultaten van het PFAS-onderzoek voldoet de onderzochte grond aan de functieklasse "landbouw/natuur" (achtergrondwaarde) uit het tijdelijk handelingskader.

9.2. Nader grondonderzoek

Op basis van de resultaten van het nader grondonderzoek naar lood en zink is ons inziens de grondverontreiniging met lood en zink ter plaatse van de onderzoekslocatie in voldoende mate onderzocht.

Achter de Dorpsstraat 16 zijn in de bovengrond licht (index > 0,5) tot plaatselijk sterk verhoogde gehalten voor lood en/of zink aangetoond. Enkel ter plaatse van boring PB07 is een sterk verhoogd gehalte voor zink aangetroffen (bovengrond; 0,1-0,5 m-mv). Lood is niet sterk verhoogd aangetoond (< I). In de ondergrond en in de afperkende boringen zijn geen sterk verhoogde gehalten voor lood of zink aangetoond. De omvang van de sterke verontreiniging met zink wordt (uitgaande van maximaal 30 m^2 en een laagdikte van 0,5 meter) geschat op circa 15 m^3. Wel zijn in de bovengrondmonsters van de omliggende/afperkende boringen gehalten voor lood en/of zink aangetoond welke de interventiewaarde benaderen.

Om van een geval van ernstige bodemverontreiniging te spreken dient voor ten minste één stof de gemiddelde concentratie van minimaal 25 m^3 grond of 100 m^3 bodemvolume grondwater hoger te zijn dan de interventiewaarde. Op basis van de resultaten van de voorliggende onderzoeken is voor de locatie geen sprake van een geval van een ernstige grondverontreiniging met zink (< 25 m^3 sterk verontreinigde grond).

De verontreiniging met lood en/of zink is vermoedelijk te relateren aan de bodemvreemde bijmengingen (oud-stedelijke ophooglaag) en grotendeels ontstaan voor 1987, waardoor geen sprake is van Zorgplicht.

9.3. Verkennend onderzoek naar asbest

Voor het verkennend onderzoek naar asbest is de hypothese gesteld van een verdachte locatie met betrekking tot het voorkomen van een verontreiniging met asbest in de bodem. Op basis van de onderzoeksresultaten kan de gestelde hypothese worden verworpen. Zowel zintuiglijk als analytisch is geen asbest aangetoond.

Over de contactzone kan echter nog geen definitieve uitspraak worden gedaan, aangezien in afwijking op de SIKB BRL 2000, protocol 2018, geen efficiënte maaiveldinspectie is uitgevoerd in verband met de aanwezige obstakels (bouw- en/of sloopafval) op het maaiveld.

9.4. Algehele conclusie en aanbevelingen

Middels de voorliggende onderzoeken is de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie aan de Hoofdstraat 16/16A-18 te Kaatsheuvel in voldoende mate vastgesteld. Tevens is de verontreinigingssituatie met betrekking tot de grondverontreiniging met lood en zink binnen de perceelsgrenzen in voldoende mate in beeld.

Op de locatie is sprake van een plaatselijke spot met sterk met zink verontreinigde grond. Daarnaast komen ter plaatse van en rondom de sterke verontreiniging met zink verhoogde gehalten voor lood en/of zink voor die de index van 0,5 overschrijden. Voor lood zijn geen sterk verhoogde gehalten aangetoond. De verontreinigingscontouren zijn weergegeven op de situatietekening in bijlage 2.

De aangetroffen verontreinigingen zijn, gezien de historie, ontstaan voor 1987, waardoor geen sprake is van Zorgplicht.

Voor de voorgenomen herontwikkeling zijn derhalve sanerende maatregelen noodzakelijk met betrekking tot de sterk verhoogde gehalten met lood en/of zink in de bovengrond in verband met de voorgenomen herontwikkeling. Op basis van de omvangsbepaling dient rekening gehouden te worden met circa 15 m^3 sterk verontreinigde bovengrond met zink. Daarnaast dient rekening gehouden te worden gehouden met circa 60 m^3 bovengrond met verhoogde gehalten voor lood en zink boven de index > 0,5.De matige lood- en zinkverontreiniging hoeft volgens de Wbb niet te worden gesaneerd/verwijderd. Geadviseerd wordt om dit wel te doen, gelijktijdig met de sanering van de sterke bodemverontreiniging met zink. De gemiddelde concentratie aan lood in de bovengrond (153 mg/kg d.s.) kan namelijk een gevaar opleveren voor spelende kinderen. De loodconcentratie kan leiden tot een verlies van IQ-punten wanneer, met name jonge kinderen (0-6 jaar), voortdurend worden blootgesteld aan hoge loodconcentraties in de bodem.

Alle sanerende maatregelen dienen plaats te vinden conform de beoordelingsrichtlijnen SIKB 6000 “Milieukundige begeleiding van (water)bodemsanering en nazorg” en SIKB 7000 “Uitvoering van (water)bodemsaneringen en ingrepen in de waterbodem”.

Voorafgaand dient een Plan van Aanpak te worden opgesteld en ingediend te worden bij het bevoegd gezag (gemeente Loon op Zand). Geadviseerd wordt de verontreiniging te verwijderen middels ontgraving om de locatie geschikt te maken voor de beoogede bestemming.

Wanneer de matige lood- en zinkverontreiniging niet wordt gesaneerd is dan het advies om:
- de kinderen in een zandbak met schoon speelzand te laten spelen;
- (kunst)gras, tegels of een schone laag grond aan te brengen op plekken waar kinderen spelen. Bij voorkeur met een laag schone grond of zand van 15 cm onder het (kunst)gras of tegels;
- groenten te kweken in bakken met schone teelaarde;
- extra te letten op hygiëne bij jonge kinderen (handen wassen na het buitenspelen);
- inloop van grond in huis tegen te gaan door het uitdoen van schoenen,
- het regelmatig stofzuigen of dweilen.

Verhoeven Milieutechniek B.V. heeft enkel een adviserende rol. Het bevoegd gezag dient uiteindelijk een definitieve uitspraak te doen over eventueel te nemen vervolgstappen.

Daarnaast dient, buiten de bekende verontreinigingen, bij ontgraven, afvoeren en toepassen elders altijd de regels van de Regeling en het Besluit bodemkwaliteit te worde gevolgd.

Tevens wordt geadviseerd om, na de sloop en verwijdering van de verhardingen, nog aanvullend een maaiveldinspectie uit te voeren om een definitieve uitspraak te kunnen doen over de contactzone.

10. REFERENTIES

1. Nederlands Normalisatie Instituut, Delft 2017. NEN 5725, norm Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek.

2. Nederlands Normalisatie Instituut, Delft 2009. NEN 5740/A1:2016, norm Bodem -Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënisch kwaliteit van de bodem en grond.

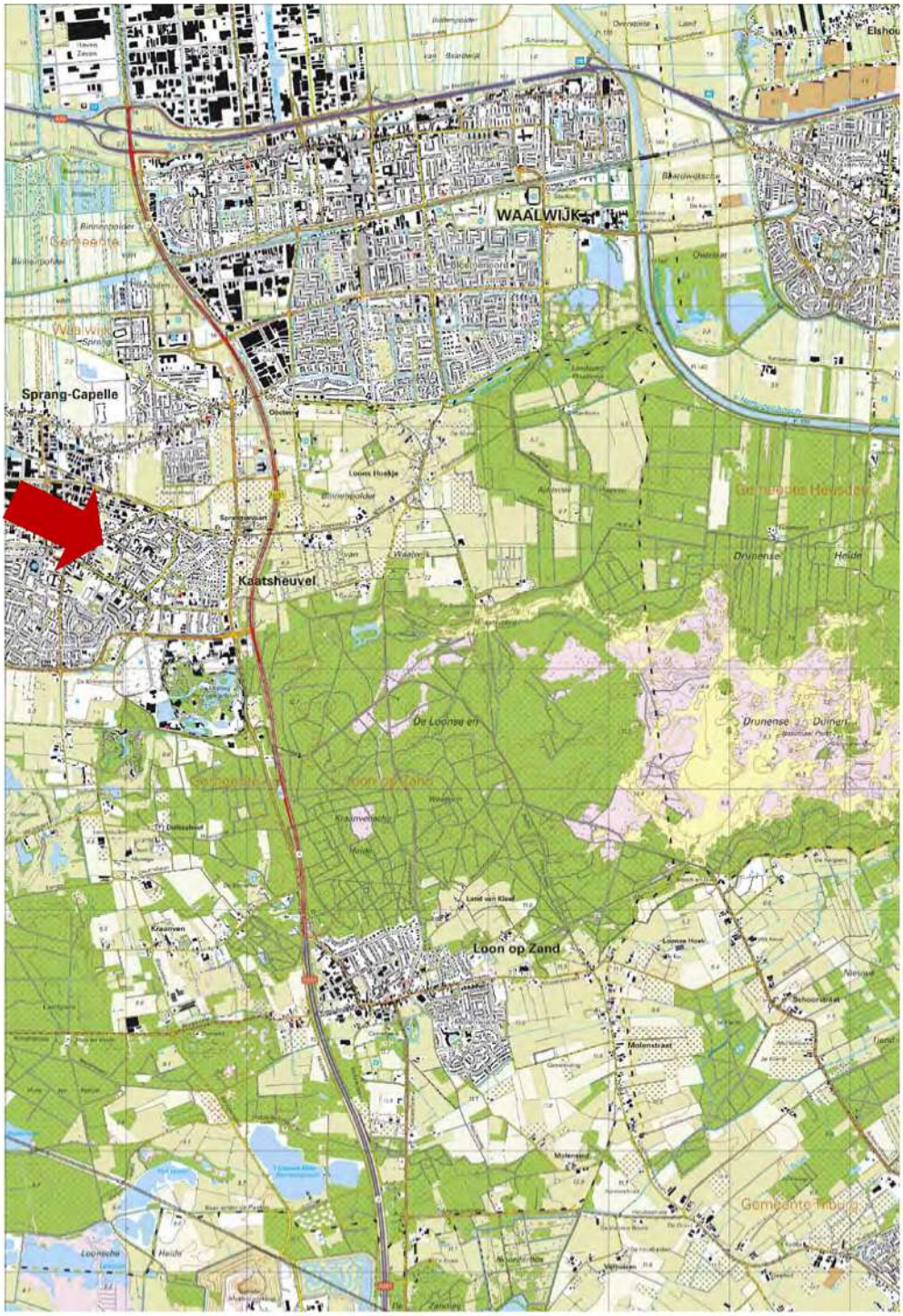
3. Nederlands Normalisatie Instituut, Delft 2010, NTA5755:2010, norm Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van nader onderzoek – onderzoek naar de aard en omvang van bodemverontreiniging

4. Nederlands Normalisatie Instituut, Delft 2015. NEN 5707/C2:2017, norm Bodem - Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond.

5. Ministerie van VROM en Verkeer en Waterstaat, Regeling bodemkwaliteit, Staatscourant, 20 december 2007, nr. 247 (inclusief rectificaties en wijzigingen hierop volgend).

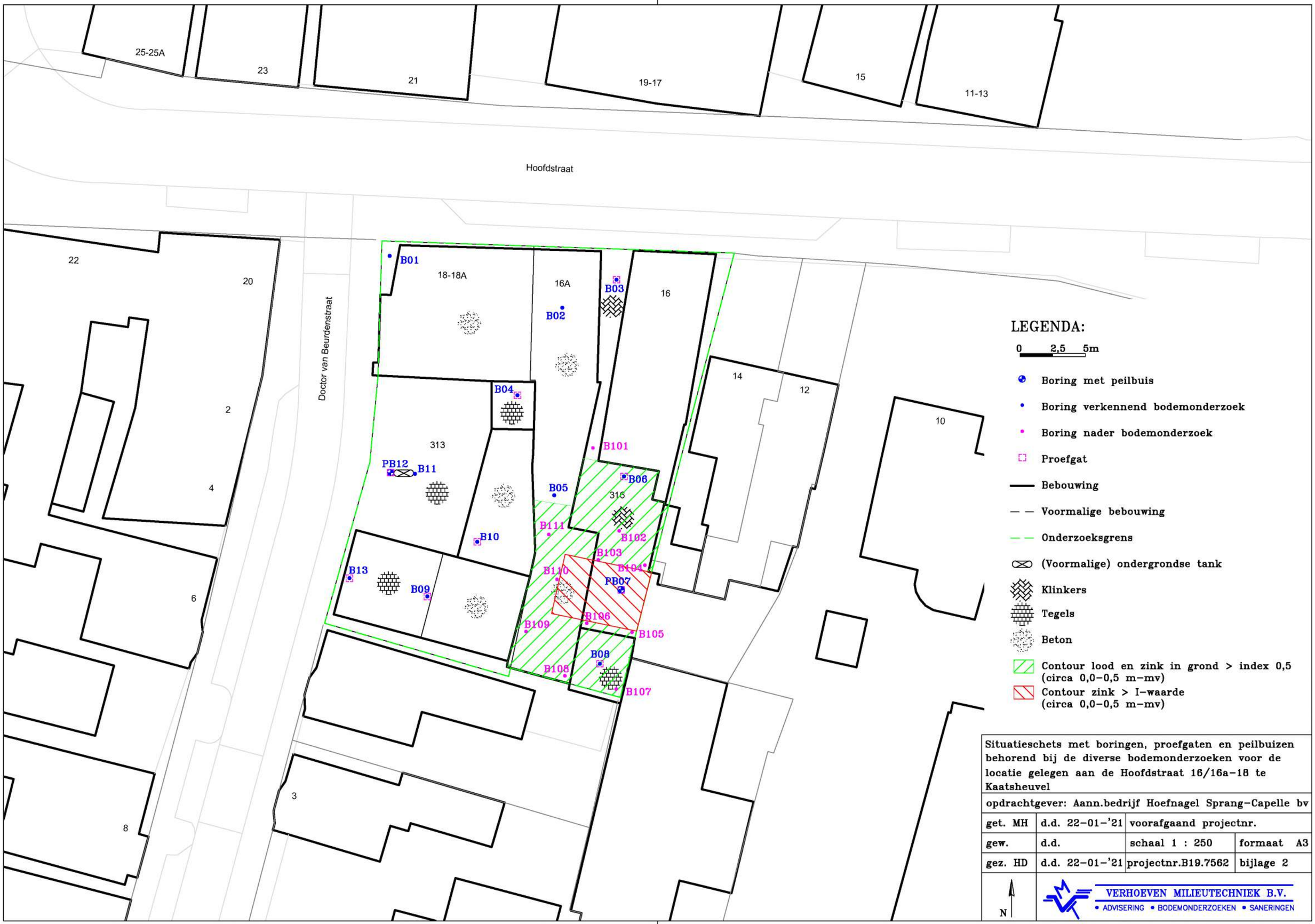
6. Ministerie van VROM, Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant, 27 juni 2013, nr. 16675 (inclusief rectificaties en wijzigingen hierop volgend).

Bijlage 1



Tekening: B19.7562	**Schaal:** 1 : 50.000
Bron: CC-BY Kadaster, Topografische kaart van Nederland (uitgave 2016)	
Onderdeel: Situering in de regio	

Bijlage 2



Situatieschets met boringen, proefgaten en peilbuizen behorend bij de diverse bodemonderzoeken voor de locatie gelegen aan de Hoofdstraat 16/16a–18 te Kaatsheuvel

opdrachtgever: Aann.bedrijf Hoefnagel Sprang–Capelle bv

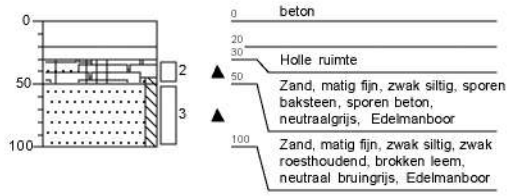
get. MH	d.d. 22–01–'21	voorafgaand projectnr.	
gew.	d.d.	schaal 1 : 250	formaat A3
gez. HD	d.d. 22–01–'21	projectnr.B19.7562	bijlage 2

N

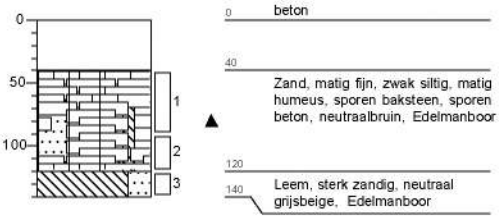
VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V.
• ADVISERING • BODEMONDERZOEKEN • SANERINGEN

Bijlage 3

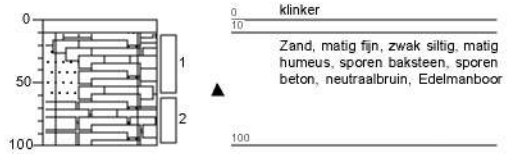
Boring: **B01**
Datum: 4-12-2020



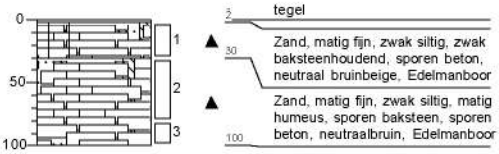
Boring: **B02**
Datum: 4-12-2020



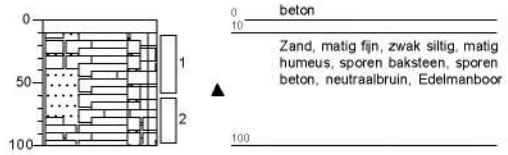
Boring: **B03**
Datum: 4-12-2020



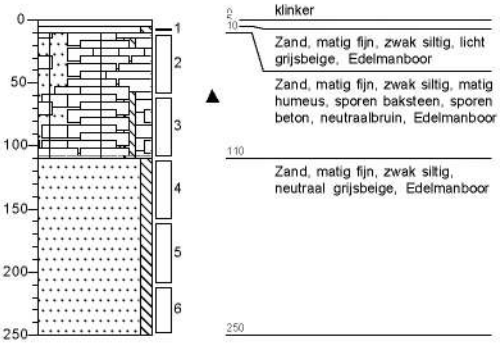
Boring: **B04**
Datum: 4-12-2020



Boring: **B05**
Datum: 4-12-2020



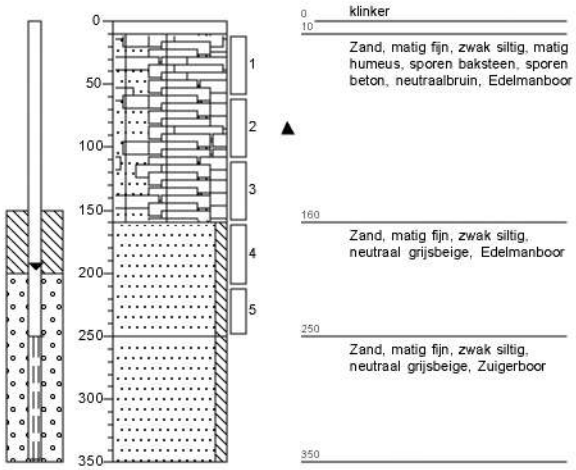
Boring: **B06**
Datum: 4-12-2020



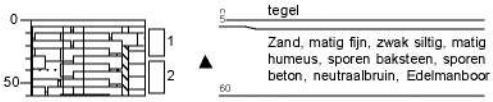
Projectcode: B19.7562
getekend volgens NEN 5104

VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V.

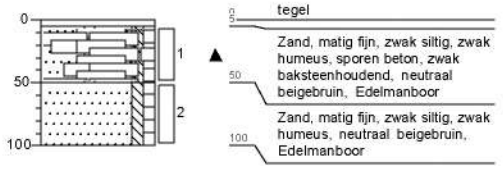
Boring: **PB07**
Datum: 4-12-2020



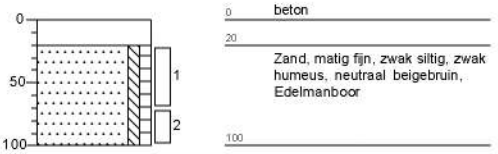
Boring: **B08**
Datum: 4-12-2020



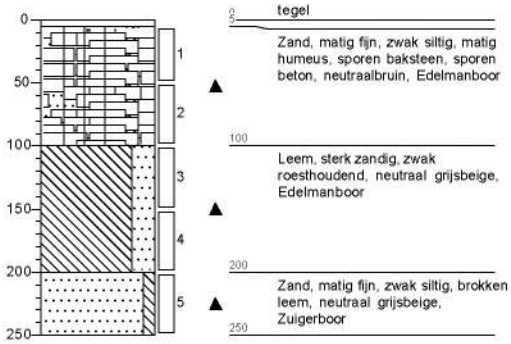
Boring: **B09**
Datum: 4-12-2020



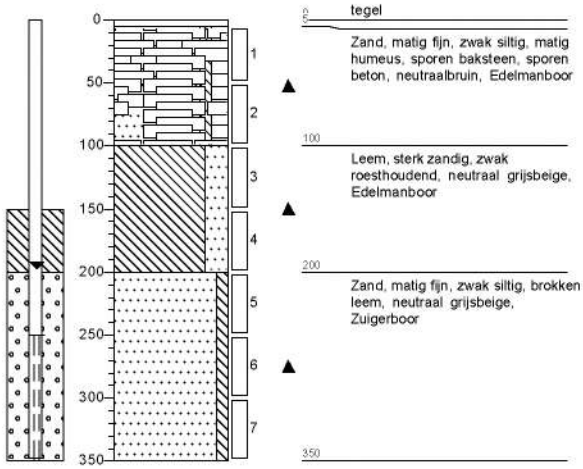
Boring: **B10**
Datum: 4-12-2020



Boring: **B11**
Datum: 4-12-2020



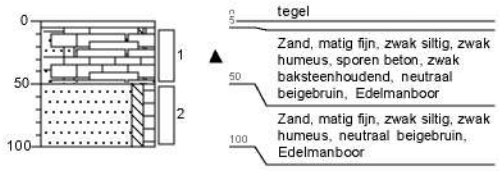
Boring: **PB12**
Datum: 4-12-2020



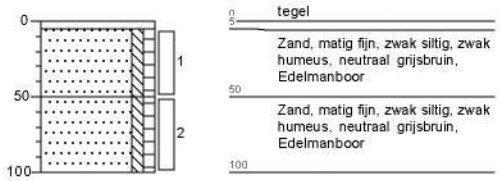
Projectcode: B19.7562
getekend volgens NEN 5104

VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V.

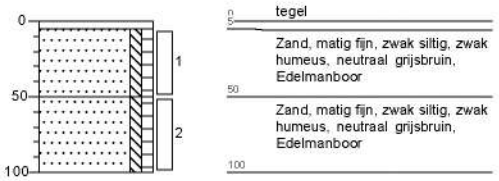
Boring: **B13**
Datum: 4-12-2020



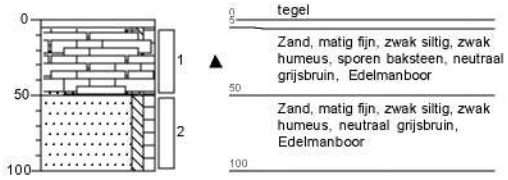
Boring: **B101**
Datum: 18-1-2021



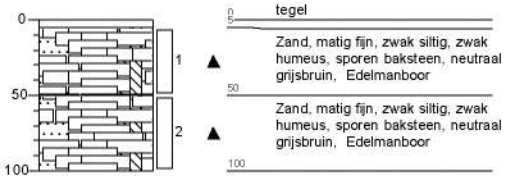
Boring: **B102**
Datum: 18-1-2021



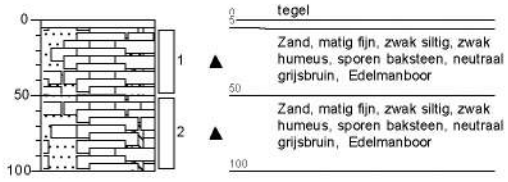
Boring: **B103**
Datum: 18-1-2021



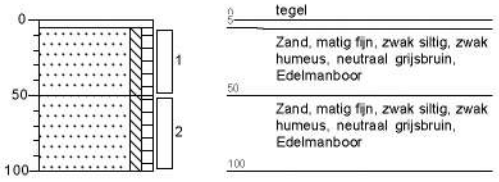
Boring: **B104**
Datum: 18-1-2021



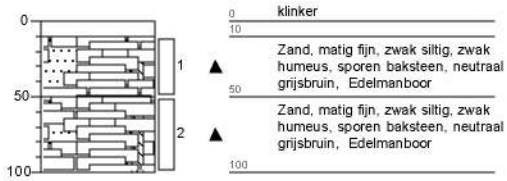
Boring: **B105**
Datum: 18-1-2021



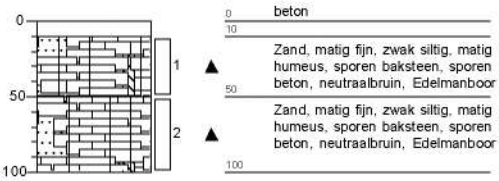
Boring: **B106**
Datum: 18-1-2021



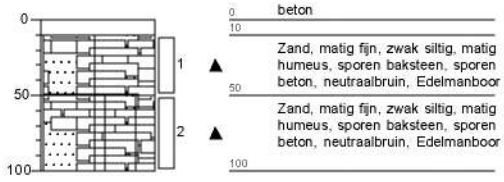
Boring: **B107**
Datum: 18-1-2021



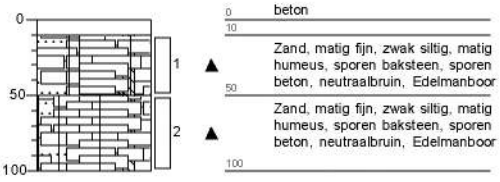
Boring: **B108**
Datum: 18-1-2021



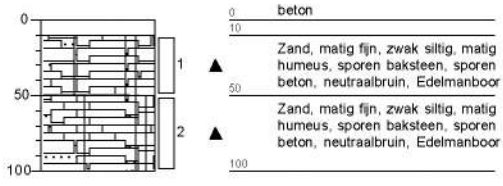
Boring: **B109**
Datum: 18-1-2021



Boring: **B110**
Datum: 18-1-2021



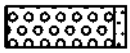
Boring: **B111**
Datum: 18-1-2021

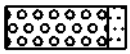


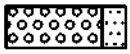
Legenda (conform NEN 5104)

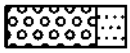
grind


Grind, siltig

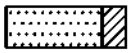

Grind, zwak zandig


Grind, matig zandig

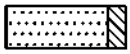

Grind, sterk zandig

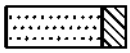

Grind, uiterst zandig

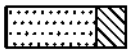
zand


Zand, kleiig


Zand, zwak siltig


Zand, matig siltig


Zand, sterk siltig


Zand, uiterst siltig

veen


Veen, mineraalarm

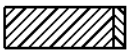

Veen, zwak kleiig


Veen, sterk kleiig

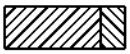

Veen, zwak zandig

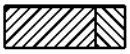

Veen, sterk zandig

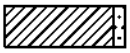
klei

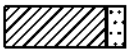

Klei, zwak siltig


Klei, matig siltig


Klei, sterk siltig


Klei, uiterst siltig


Klei, zwak zandig


Klei, matig zandig

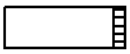

Klei, sterk zandig

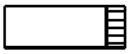
leem

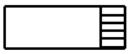

Leem, zwak zandig


Leem, sterk zandig

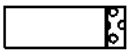
overige toevoegingen

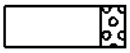

zwak humeus


matig humeus


sterk humeus


zwak grindig


matig grindig


sterk grindig

geur

- geen geur
- zwakke geur
- matige geur
- sterke geur
- uiterste geur

olie

- geen olie-water reactie
- zwakke olie-water reactie
- matige olie-water reactie
- sterke olie-water reactie
- uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde

- >0
- >1
- >10
- >100
- >1000
- >10000

monsters

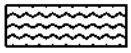

geroerd monster

ongeroerd monster

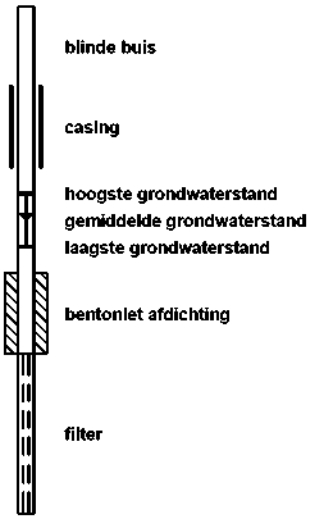
overig

- bijzonder bestanddeel
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- grondwaterstand
- Gemiddeld laagste grondwaterstand


slib


water

peilbuis



Bijlage 4

SYNLAB Analytics & Services B.V.
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.synlab.nl

Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV
Maarten Schimmel
Postbus 2225
5300 CE ZALTBOMMEL

Uw projectnaam	: HOEK
Uw projectnummer	: B19.7562
SYNLAB rapportnummer	: 13366685, versienummer: 1.

Rotterdam, 10-12-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project B19.7562. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SYNLAB ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 10 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

SYNLAB Analytics & Services 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 24265288

SYNLAB

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV
Maarten Schimmel

Analyserapport

Projectnaam	HOEK	Orderdatum	04-12-2020
Projectnummer	B19.7562	Startdatum	04-12-2020
Rapportnummer	13366685 - 1	Rapportagedatum	10-12-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM01 MM01
002	Grond (AS3000)	MM02 MM02
003	Grond (AS3000)	MM03 MM03
004	Grond (AS3000)	MM04 MM04
005	Grond (AS3000)	MM05 MM05

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	97.3	89.8	87.7	87.4	93.0
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	0.6	2.7	4.6	3.4	<0.5
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	1.5	2.1	3.1	2.0	1.3
METALEN							
arseen	mg/kgds	S	<4	4.9	4.5	4.5	<4
barium	mg/kgds	S	<20	69	140	96	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	0.30	0.50	<0.2	<0.2
chroom	mg/kgds	S	<10	10	18	12	<10
kobalt	mg/kgds	S	<1.5	2.5	2.4	2.3	<1.5
koper	mg/kgds	S	<5	21	31	27	8.4
kwik	mg/kgds	S	<0.05	0.15	0.19	0.14	<0.05
lood	mg/kgds	S	18	76	160	74	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	3.0	5.1	7.0	7.2	<3
zink	mg/kgds	S	<20	98	230	64	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.03	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01	0.20	0.47	0.07	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	0.06	0.15	0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.02	0.47	1.4	0.10	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.01	0.29	1.0	0.06	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	<0.01	0.22	0.92	0.06	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	0.16	0.63	0.05	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	0.27	1.1	0.06	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.01	0.21	0.73	0.06	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	0.19	0.72	0.05	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.086 [1)]	2.077 [1)]	7.15 [1)]	0.527 [1)]	0.07 [1)]
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1

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

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services 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 24265288

SYNLAB

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV
Maarten Schimmel

Analyserapport

Projectnaam	HOEK	Orderdatum	04-12-2020
Projectnummer	B19.7562	Startdatum	04-12-2020
Rapportnummer	13366685 - 1	Rapportagedatum	10-12-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM01 MM01
002	Grond (AS3000)	MM02 MM02
003	Grond (AS3000)	MM03 MM03
004	Grond (AS3000)	MM04 MM04
005	Grond (AS3000)	MM05 MM05

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	1.6	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	1.1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 [1)]	4.9 [1)]	6.2 [1)]	4.9 [1)]	4.9 [1)]
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	9	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	<5	17	<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5	9	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	40	<20	<20

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

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services 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 24265288

Projectnaam	HOEK	Orderdatum	04-12-2020
Projectnummer	B19.7562	Startdatum	04-12-2020
Rapportnummer	13366685 - 1	Rapportagedatum	10-12-2020

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.

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services 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 24265288

SYNLAB

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV
Maarten Schimmel

Analyserapport

Projectnaam	HOEK	Orderdatum	04-12-2020
Projectnummer	B19.7562	Startdatum	04-12-2020
Rapportnummer	13366685 - 1	Rapportagedatum	10-12-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	MM06 MM06
007	Grond (AS3000)	MM07 MM07

Analyse	Eenheid	Q	006	007
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	88.6	83.1
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	<0.5	
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S		1.1
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)	% vd DS	S	10	
METALEN				
arseen	mg/kgds	S	<4	
barium	mg/kgds	S	<20	
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	
chroom	mg/kgds	S	17	
kobalt	mg/kgds	S	<1.5	
koper	mg/kgds	S	<5	
kwik	mg/kgds	S	<0.05	
lood	mg/kgds	S	<10	
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	
nikkel	mg/kgds	S	4.5	
zink	mg/kgds	S	<20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01	
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	
fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01	
chryseen	mg/kgds	S	<0.01	
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.01	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.07 [1)]	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
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	<1	
PCB 153	µg/kgds	S	<1	

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

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services 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 24265288

Analyserapport

Projectnaam	HOEK	Orderdatum	04-12-2020
Projectnummer	B19.7562	Startdatum	04-12-2020
Rapportnummer	13366685 - 1	Rapportagedatum	10-12-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	MM06 MM06
007	Grond (AS3000)	MM07 MM07

Analyse	Eenheid	Q	006	007
PCB 180	µg/kgds	S	<1	
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 [1)]	
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 :

SYNLAB Analytics & Services 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 24265288

Projectnaam	HOEK	Orderdatum	04-12-2020
Projectnummer	B19.7562	Startdatum	04-12-2020
Rapportnummer	13366685 - 1	Rapportagedatum	10-12-2020

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 :

SYNLAB Analytics & Services 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 24265288

Projectnaam	HOEK	Orderdatum	04-12-2020
Projectnummer	B19.7562	Startdatum	04-12-2020
Rapportnummer	13366685 - 1	Rapportagedatum	10-12-2020

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: conform NEN-EN 16179. Grond (AS3000): conform AS3000 en 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
arseen	Grond (AS3000)	Conform AS3050-1 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
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
chroom	Grond (AS3000)	Conform AS3050-1 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
kobalt	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
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
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-3 (org. stof gecorrigeerd voor 5,4 % lutum) en gelijkwaardig aan NEN 5754

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services 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 24265288

SYNLAB

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV
Maarten Schimmel

Analyserapport

Projectnaam	HOEK	Orderdatum	04-12-2020
Projectnummer	B19.7562	Startdatum	04-12-2020
Rapportnummer	13366685 - 1	Rapportagedatum	10-12-2020

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y8815964	04-12-2020	04-12-2020	ALC201
001	Y8815986	04-12-2020	04-12-2020	ALC201
001	Y8815982	04-12-2020	04-12-2020	ALC201
002	Y8816934	04-12-2020	04-12-2020	ALC201
002	Y8816651	04-12-2020	04-12-2020	ALC201
002	Y8816025	04-12-2020	04-12-2020	ALC201
002	Y8816440	04-12-2020	04-12-2020	ALC201
003	Y8815963	04-12-2020	04-12-2020	ALC201
003	Y8816655	04-12-2020	04-12-2020	ALC201
003	Y8817269	04-12-2020	04-12-2020	ALC201
003	Y8816936	04-12-2020	04-12-2020	ALC201
004	Y8815974	04-12-2020	04-12-2020	ALC201
004	Y8816424	04-12-2020	04-12-2020	ALC201
004	Y8816930	04-12-2020	04-12-2020	ALC201
004	Y8816937	04-12-2020	04-12-2020	ALC201
005	Y8816362	04-12-2020	04-12-2020	ALC201
005	Y8815966	04-12-2020	04-12-2020	ALC201
005	Y8815980	04-12-2020	04-12-2020	ALC201
005	Y8816938	04-12-2020	04-12-2020	ALC201
005	Y8815968	04-12-2020	04-12-2020	ALC201
006	Y8816436	04-12-2020	04-12-2020	ALC201
006	Y8816661	04-12-2020	04-12-2020	ALC201
006	Y8816434	04-12-2020	04-12-2020	ALC201
006	Y8816433	04-12-2020	04-12-2020	ALC201
006	Y8816430	04-12-2020	04-12-2020	ALC201
007	Y8816423	04-12-2020	04-12-2020	ALC201
007	Y8816450	04-12-2020	04-12-2020	ALC201

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services 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 24265288

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV
Maarten Schimmel

Analyserapport

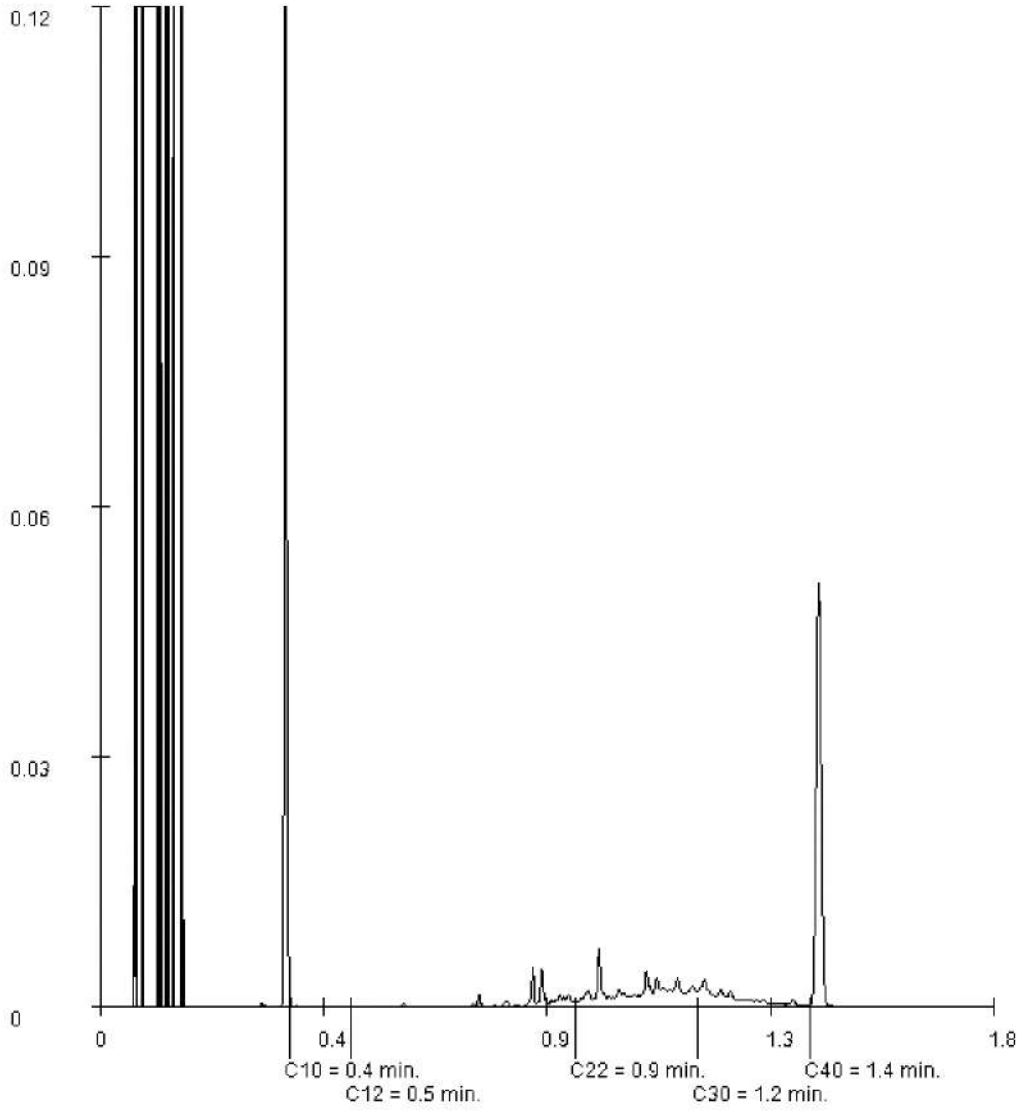
Projectnaam	HOEK	Orderdatum	04-12-2020
Projectnummer	B19.7562	Startdatum	04-12-2020
Rapportnummer	13366685 - 1	Rapportagedatum	10-12-2020

Monsternummer:	003
Monster beschrijvingen	MM03MM03

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 :

SYNLAB Analytics & Services 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 24265288

SYNLAB Analytics & Services B.V.
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.synlab.nl

Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV
Maarten Schimmel
Postbus 2225
5300 CE ZALTBOMMEL

Uw projectnaam	: HOEK
Uw projectnummer	: B19.7562
SYNLAB rapportnummer	: 13370316, versienummer: 1.

Rotterdam, 16-12-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project B19.7562. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SYNLAB ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 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.

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

Hoogachtend,

Jaap-Willem Hutter
Technical Director

SYNLAB Analytics & Services 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 24265288

SYNLAB

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV
Maarten Schimmel

Analyserapport

Projectnaam	HOEK	Orderdatum	10-12-2020
Projectnummer	B19.7562	Startdatum	10-12-2020
Rapportnummer	13370316 - 1	Rapportagedatum	16-12-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	B03-1 B03-1
002	Grond (AS3000)	B06-2 B06-2
003	Grond (AS3000)	B08-1 B08-1
004	Grond (AS3000)	PB07-1 PB07-1

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	87.4	88.0	89.6	84.7
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	3.0	2.8	4.2	5.1
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S	5.8	2.1	2.1	3.9
METALEN						
lood	mg/kgds	S	110	260	190	210
zink	mg/kgds	S	120	240	310	400

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

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services 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 24265288

Projectnaam	HOEK	Orderdatum	10-12-2020
Projectnummer	B19.7562	Startdatum	10-12-2020
Rapportnummer	13370316 - 1	Rapportagedatum	16-12-2020

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.
	*	Na het nemen van deelmonsters ten behoeve van het bepalen van de bodemkenmerken (droge stof en eventueel organisch stof, lutum en pH-CaCl2), alsmede eventuele deelmonsters voor vluchtige verbindingen (BTEX, vluchtige halogenen, Cyanides), was geen 140 gram meer over voor de monstervoorbehandeling voor de overige parameters. Daarom is minder dan 140 gram voorbehandeld voor deze parameters.
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.
	*	Na het nemen van deelmonsters ten behoeve van het bepalen van de bodemkenmerken (droge stof en eventueel organisch stof, lutum en pH-CaCl2), alsmede eventuele deelmonsters voor vluchtige verbindingen (BTEX, vluchtige halogenen, Cyanides), was geen 140 gram meer over voor de monstervoorbehandeling voor de overige parameters. Daarom is minder dan 140 gram voorbehandeld voor deze parameters.

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services 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 24265288

SYNLAB

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV
Maarten Schimmel

Analyserapport

Projectnaam	HOEK	Orderdatum	10-12-2020
Projectnummer	B19.7562	Startdatum	10-12-2020
Rapportnummer	13370316 - 1	Rapportagedatum	16-12-2020

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: conform NEN-EN 16179. Grond (AS3000): conform AS3000 en 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
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
zink	Grond (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y8817269	04-12-2020	04-12-2020	ALC201
002	Y8816936	04-12-2020	04-12-2020	ALC201
003	Y8816655	04-12-2020	04-12-2020	ALC201
004	Y8815963	04-12-2020	04-12-2020	ALC201

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services 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 24265288

SYNLAB Analytics & Services B.V.
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.synlab.nl

Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV
Maarten Schimmel
Postbus 2225
5300 CE ZALTBOMMEL

Uw projectnaam	: HOEK
Uw projectnummer	: B19.7562
SYNLAB rapportnummer	: 13375740, versienummer: 1.

Rotterdam, 28-12-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project B19.7562. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SYNLAB ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 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.

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

Hoogachtend,

Jaap-Willem Hutter
Technical Director

SYNLAB Analytics & Services 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 24265288

SYNLAB

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV
Maarten Schimmel

Analyserapport

Projectnaam	HOEK	Orderdatum	18-12-2020
Projectnummer	B19.7562	Startdatum	18-12-2020
Rapportnummer	13375740 - 1	Rapportagedatum	28-12-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	B10-1 B10-1
002	Grond (AS3000)	PB07-2 PB07-2

Analyse	Eenheid	Q	001	002
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	95.9	84.9
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.0	3.9
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)	% vd DS	S	2.0	2.4
METALEN				
lood	mg/kgds	S	<10	85
zink	mg/kgds	S	<20	84

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

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services 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 24265288

Projectnaam	HOEK	Orderdatum	18-12-2020
Projectnummer	B19.7562	Startdatum	18-12-2020
Rapportnummer	13375740 - 1	Rapportagedatum	28-12-2020

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.

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services 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 24265288

SYNLAB

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV
Maarten Schimmel

Analyserapport

Projectnaam	HOEK	Orderdatum	18-12-2020
Projectnummer	B19.7562	Startdatum	18-12-2020
Rapportnummer	13375740 - 1	Rapportagedatum	28-12-2020

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
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
zink	Grond (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y8815971	04-12-2020	04-12-2020	ALC201
002	Y8815973	04-12-2020	04-12-2020	ALC201

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services 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 24265288

SYNLAB Analytics & Services B.V.
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.synlab.nl

Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV
Hugo Van der Donk
Postbus 2225
5300 CE ZALTBOMMEL

Uw projectnaam	: HOEK
Uw projectnummer	: B19.7562
SYNLAB rapportnummer	: 13387694, versienummer: 1.

Rotterdam, 20-01-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project B19.7562. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SYNLAB ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

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

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

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

Hoogachtend,

Jaap-Willem Hutter
Technical Director

SYNLAB Analytics & Services 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 24265288

SYNLAB

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV
Hugo Van der Donk

Analyserapport

Projectnaam	HOEK	Orderdatum	18-01-2021
Projectnummer	B19.7562	Startdatum	18-01-2021
Rapportnummer	13387694 - 1	Rapportagedatum	20-01-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	B101-1 B101
002	Grond (AS3000)	B102-1 B102
003	Grond (AS3000)	B103-1 B103
004	Grond (AS3000)	B104-1 B104
005	Grond (AS3000)	B105-1 B105

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	90.6	86.2	86.6	86.2	84.2
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.4	3.6	4.1	4.1	5.0
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	<1	<1	4.0	<1	<1
METALEN							
lood	mg/kgds	S	79	160	180	160	150
zink	mg/kgds	S	77	230	180	230	250

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

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services 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 24265288

Projectnaam	HOEK	Orderdatum	18-01-2021
Projectnummer	B19.7562	Startdatum	18-01-2021
Rapportnummer	13387694 - 1	Rapportagedatum	20-01-2021

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.

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services 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 24265288

SYNLAB

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV
Hugo Van der Donk

Analyserapport

Projectnaam	HOEK	Orderdatum	18-01-2021
Projectnummer	B19.7562	Startdatum	18-01-2021
Rapportnummer	13387694 - 1	Rapportagedatum	20-01-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	B106-1 B106
007	Grond (AS3000)	B107-1 B107
008	Grond (AS3000)	B108-1 B108
009	Grond (AS3000)	B109-1 B109
010	Grond (AS3000)	B110-1 B110

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	86.5	90.7	88.6	88.2	87.8
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	3.7	4.2	3.9	5.5	6.0
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	2.5	1.2	2.4	3.6	<1
METALEN							
lood	mg/kgds	S	160	340	130	160	210
zink	mg/kgds	S	220	310	310	300	270

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

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services 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 24265288

Projectnaam	HOEK	Orderdatum	18-01-2021
Projectnummer	B19.7562	Startdatum	18-01-2021
Rapportnummer	13387694 - 1	Rapportagedatum	20-01-2021

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

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services 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 24265288

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV
Hugo Van der Donk

Analyserapport

Projectnaam	HOEK	Orderdatum	18-01-2021
Projectnummer	B19.7562	Startdatum	18-01-2021
Rapportnummer	13387694 - 1	Rapportagedatum	20-01-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
011	Grond (AS3000)	B111-1 B111

Analyse	Eenheid	Q	011
monster voorbehandeling		S	Ja
droge stof	gew.-%	S	87.8
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	-	S	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	4.5
KORRELGROOTTEVERDELING			
lutum (bodem)	% vd DS	S	6.1
METALEN			
lood	mg/kgds	S	220
zink	mg/kgds	S	330

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

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services 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 24265288

Analyserapport

Projectnaam	HOEK	Orderdatum	18-01-2021
Projectnummer	B19.7562	Startdatum	18-01-2021
Rapportnummer	13387694 - 1	Rapportagedatum	20-01-2021

Monster beschrijvingen

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

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services 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 24265288

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV
Hugo Van der Donk

Analyserapport

Projectnaam	HOEK	Orderdatum	18-01-2021
Projectnummer	B19.7562	Startdatum	18-01-2021
Rapportnummer	13387694 - 1	Rapportagedatum	20-01-2021

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
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
zink	Grond (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y8814445	18-01-2021	18-01-2021	ALC201
002	Y8814452	18-01-2021	18-01-2021	ALC201
003	Y8814462	18-01-2021	18-01-2021	ALC201
004	Y8814457	18-01-2021	18-01-2021	ALC201
005	Y8814448	18-01-2021	18-01-2021	ALC201
006	Y8814446	18-01-2021	18-01-2021	ALC201
007	Y8814455	18-01-2021	18-01-2021	ALC201
008	Y8814459	18-01-2021	18-01-2021	ALC201
009	Y8814451	18-01-2021	18-01-2021	ALC201
010	Y8814443	18-01-2021	18-01-2021	ALC201
011	Y8814399	18-01-2021	18-01-2021	ALC201

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services 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 24265288

SYNLAB Analytics & Services B.V.
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.synlab.nl

Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV
Maarten Schimmel
Postbus 2225
5300 CE ZALTBOMMEL

Uw projectnaam	: HOEK
Uw projectnummer	: B19.7562
SYNLAB rapportnummer	: 13370328, versienummer: 1.

Rotterdam, 21-12-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project B19.7562. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SYNLAB ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

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

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

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

Hoogachtend,

Jaap-Willem Hutter
Technical Director

SYNLAB Analytics & Services 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 24265288

Analyserapport

Projectnaam	HOEK	Orderdatum	10-12-2020
Projectnummer	B19.7562	Startdatum	10-12-2020
Rapportnummer	13370328 - 1	Rapportagedatum	21-12-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MMPFAS01 MMPFAS01
002	Grond (AS3000)	MMPFAS02 MMPFAS02

Analyse	Eenheid	Q	001	002
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	88.4	95.3
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen
ANALYSES UITGEVOERD DOOR SYNLAB A&S Sweden (Linköping)				
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds		0.5 [1)]	0.49 [1)]
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds		0.46 [1)]	0.39 [1)]
Adviespakket PFAS 30 componenten			zie bijlage	zie bijlage

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

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services 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 24265288

Projectnaam	HOEK	Orderdatum	10-12-2020
Projectnummer	B19.7562	Startdatum	10-12-2020
Rapportnummer	13370328 - 1	Rapportagedatum	21-12-2020

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. Deze berekening is uitgevoerd door SYNLAB A&S B.V. (Rotterdam). De analyse is uitbesteed.

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services 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 24265288

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV
Maarten Schimmel

Analyserapport

Projectnaam	HOEK	Orderdatum	10-12-2020
Projectnummer	B19.7562	Startdatum	10-12-2020
Rapportnummer	13370328 - 1	Rapportagedatum	21-12-2020

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
som PFOA (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Analyse uitbesteed
som PFOS (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
Adviespakket PFAS 30 componenten	Grond (AS3000)	Idem
Adviespakket PFAS 30 componenten	Grond (AS3000)	Analyse uitgevoerd door SYNLAB A&S Sweden (Linköping) (origineel rapport is opvraagbaar)

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y8816025	04-12-2020	04-12-2020	ALC201
001	Y8815976	04-12-2020	04-12-2020	ALC201
001	Y8816651	04-12-2020	04-12-2020	ALC201
001	Y8816937	04-12-2020	04-12-2020	ALC201
002	Y8816437	04-12-2020	04-12-2020	ALC201
002	Y8815973	04-12-2020	04-12-2020	ALC201
002	Y8815982	04-12-2020	04-12-2020	ALC201
002	Y8815964	04-12-2020	04-12-2020	ALC201

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services 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 24265288

SYNLAB Analytics & Services Sweden AB
Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden
Tel: + 46 13 254 900 - Fax: + 46 13 121 728
Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden

Ackred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025

REPORT
issued by an Accredited Laboratory

Report No. 20574401

Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

Soil

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival	: 2020-12-14
Time of Arrival	: 1050
Temperature at arrival	:
Analysis initiated	: 2020-12-15

Sample name	: (13370328-001) MMPFAS01 MMPFAS01
Sampling date	: 2020-12-04
Sampler	: -
Depth of sampling	: -
Invoice reference	: P115889
Label-id @mis	: 96436116

Results

Test method	*Analysis / Investigation of*	*Result*	*Uncertainty*	*Unit*
SS-ISO 11465	Dry substance	88.5	± 8.85	%
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoic acid,PFPeA	0.12	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid,PFHpA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, linear	0.43	± 0.13	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
Calculated	PFOA, total	0.43	± 0.13	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluornonanoic acid, PFNA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordecanoic acid, PFDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorundec. acid, PFUnDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordodec. acid, PFDoDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortridec.acid, PFTrDA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortetradecacid, PFTeDA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluorhexadec.acid, PFHxDA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluoroctadec.acid, PFODA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoicsulphon.PFBS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoicsulph.PFPeS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoicsulpho.PFHxS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoicsulph.PFHpS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, linear	0.26	± 0.10	ug/kg DS

(*) :Method not accredited by Swedac

PFOA = Perfluoroctane acid PFOS = Perfluoroctane sulfonate

The stated uncertainty of measurement is calculated using a coverage k = 2. Measurement uncertainty for accredited microbiological analyses are available from the laboratory upon request.

(continued)

Results refer only to the submitted sample as it has been received. Unless the laboratory has written otherwise, the report may only be reproduced in its entirety."

SYNLAB Analytics & Services Sweden AB
Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden
Tel: + 46 13 254 900 - Fax: + 46 13 121 728
Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden

Ackred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025

REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Report No. 20574401

Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

Soil

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival	: 2020-12-14
Time of Arrival	: 1050
Temperature at arrival	:
Analysis initiated	: 2020-12-15

Sample name	: (13370328-001) MMPFAS01 MMPFAS01
Sampling date	: 2020-12-04
Sampler	: -
Depth of sampling	: -
Invoice reference	: P115889
Label-id @mis	: 96436116

Results

Test method	*Analysis / Investigation of*	*Result*	*Uncertainty*	*Unit*
DIN 38414-14 mod.	PFOS, branched	0.20	± 0.10	ug/kg DS
Calculated	PFOS, total	0.46	± 0.14	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordecanoicsulpho. PFDS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (4:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (6:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (8:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Fluortelomersulf. (10:2 FTS)	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSAA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-EtFOSAA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorocta.sulp.amid,PFOSA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	8:2 diPAP	< 0.1		ug/kg DS

(*) :Method not accredited by Swedac

The stated uncertainty of measurement is calculated using a coverage k = 2. Measurement uncertainty for accredited microbiological analyses are available from the laboratory upon request.

Comment

"Analysis initiated" indicates the date when preparation of the sample was started. More detailed information can be obtained via our customer portal @mis.

All results for PFAS, except for PFOS and PFOA, refer to linear isomers.

Linköping 2020-12-18
The report has been reviewed and approved by

Patric Eklundh
Responsible reviewer
Control numbers 9879 9649 2216 5358

Results refer only to the submitted sample as it has been received. Unless the laboratory has written otherwise, the report may only be reproduced in its entirety."

SYNLAB Analytics & Services Sweden AB
Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden
Tel: + 46 13 254 900 - Fax: + 46 13 121 728
Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden

Ackred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025

REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Report No. 20574402

Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

Soil

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival	: 2020-12-14
Time of Arrival	: 1050
Temperature at arrival	:
Analysis initiated	: 2020-12-15

Sample name	: (13370328-002) MMPFAS02 MMPFAS02
Sampling date	: 2020-12-04
Sampler	: -
Depth of sampling	: -
Invoice reference	: P115889
Label-id @mis	: 96435988

Results

Test method	*Analysis / Investigation of*	*Result*	*Uncertainty*	*Unit*
SS-ISO 11465	Dry substance	93.7	± 9.37	%
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoic acid,PFPeA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid,PFHpA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, linear	0.42	± 0.13	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
Calculated	PFOA, total	0.42	± 0.13	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluornonanoic acid, PFNA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordecanoic acid, PFDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorundec. acid, PFUnDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordodec. acid, PFDoDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortridec.acid, PFTrDA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortetradecacid, PFTeDA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluorhexadec.acid, PFHxDA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluoroctadec.acid, PFODA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoicsulphon.PFBS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoicsulph.PFPeS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoicsulpho.PFHxS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoicsulph.PFHpS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, linear	0.20	± 0.10	ug/kg DS

(*) :Method not accredited by Swedac

PFOA = Perfluoroctane acid PFOS = Perfluoroctane sulfonate

The stated uncertainty of measurement is calculated using a coverage k = 2. Measurement uncertainty for accredited microbiological analyses are available from the laboratory upon request.

(continued)

Results refer only to the submitted sample as it has been received. Unless the laboratory has written otherwise, the report may only be reproduced in its entirety."

SYNLAB Analytics & Services Sweden AB
Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden
Tel: + 46 13 254 900 - Fax: + 46 13 121 728
Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden

Ackred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025

REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Report No. 20574402

Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

Soil

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival	: 2020-12-14
Time of Arrival	: 1050
Temperature at arrival	:
Analysis initiated	: 2020-12-15

Sample name	: (13370328-002) MMPFAS02 MMPFAS02
Sampling date	: 2020-12-04
Sampler	: -
Depth of sampling	: -
Invoice reference	: P115889
Label-id @mis	: 96435988

Results

Test method	*Analysis / Investigation of*	*Result*	*Uncertainty*	*Unit*
DIN 38414-14 mod.	PFOS, branched	0.19	± 0.10	ug/kg DS
Calculated	PFOS, total	0.39	± 0.12	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordecanoicsulpho. PFDS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (4:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (6:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (8:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Fluortelomersulf. (10:2 FTS)	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSAA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-EtFOSAA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorocta.sulp.amid,PFOSA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	8:2 diPAP	< 0.1		ug/kg DS

(*) :Method not accredited by Swedac

The stated uncertainty of measurement is calculated using a coverage k = 2. Measurement uncertainty for accredited microbiological analyses are available from the laboratory upon request.

Comment

"Analysis initiated" indicates the date when preparation of the sample was started. More detailed information can be obtained via our customer portal @mis.

All results for PFAS, except for PFOS and PFOA, refer to linear isomers.

Linköping 2020-12-21
The report has been reviewed and approved by

Patric Eklundh
Responsible reviewer
Control numbers 9779 9144 2416 5950

Results refer only to the submitted sample as it has been received. Unless the laboratory has written otherwise, the report may only be reproduced in its entirety."

SYNLAB Analytics & Services B.V.
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.synlab.nl

Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV
Maarten Schimmel
Postbus 2225
5300 CE ZALTBOMMEL

Uw projectnaam	: HOEK
Uw projectnummer	: B19.7562
SYNLAB rapportnummer	: 13371218, versienummer: 1.

Rotterdam, 17-12-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project B19.7562. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SYNLAB ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 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.

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

Hoogachtend,

Jaap-Willem Hutter
Technical Director

SYNLAB Analytics & Services 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 24265288

Analyserapport

Projectnaam	HOEK	Orderdatum	11-12-2020
Projectnummer	B19.7562	Startdatum	11-12-2020
Rapportnummer	13371218 - 1	Rapportagedatum	17-12-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	PB07 PB07
002	Grondwater (AS3000)	PB12 PB12

Analyse	Eenheid	Q	001	002
METALEN				
arseen	µg/l	S	9.1	<5
barium	µg/l	S	27	60
cadmium	µg/l	S	<0.20	<0.20
chroom	µg/l	S	<1	<1
kobalt	µg/l	S	<2	<2
koper	µg/l	S	2.1	5.4
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05
lood	µg/l	S	<2.0	<2.0
molybdeen	µg/l	S	3.2	2.6
nikkel	µg/l	S	<3	6.3
zink	µg/l	S	<10	<10
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 [1)]	0.21 [1)]
styreen	µg/l	S	<0.2	<0.2
naftaleen	µg/l	S	<0.02	<0.02
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 [1)]	0.14 [1)]
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 [1)]	0.42 [1)]
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	<0.2
chloroform	µg/l	S	<0.2	<0.2
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	<0.2

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

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services 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 24265288

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV
Maarten Schimmel

Analyserapport

Projectnaam	HOEK	Orderdatum	11-12-2020
Projectnummer	B19.7562	Startdatum	11-12-2020
Rapportnummer	13371218 - 1	Rapportagedatum	17-12-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	PB07 PB07
002	Grondwater (AS3000)	PB12 PB12

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

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

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services 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 24265288

Projectnaam	HOEK	Orderdatum	11-12-2020
Projectnummer	B19.7562	Startdatum	11-12-2020
Rapportnummer	13371218 - 1	Rapportagedatum	17-12-2020

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.

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services 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 24265288

SYNLAB

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV
Maarten Schimmel

Analyserapport

Projectnaam	HOEK	Orderdatum	11-12-2020
Projectnummer	B19.7562	Startdatum	11-12-2020
Rapportnummer	13371218 - 1	Rapportagedatum	17-12-2020

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
arseen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3150-1 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
barium	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
chroom	Grondwater (AS3000)	Conform AS3150-1 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
kobalt	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
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
benzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
styreen	Grondwater (AS3000)	Idem
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Idem
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
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	B1971201	11-12-2020	11-12-2020	ALC204
001	G6889137	11-12-2020	11-12-2020	ALC236
001	G6889138	11-12-2020	11-12-2020	ALC236

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services 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 24265288

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV
Maarten Schimmel

Analyserapport

Projectnaam	HOEK	Orderdatum	11-12-2020
Projectnummer	B19.7562	Startdatum	11-12-2020
Rapportnummer	13371218 - 1	Rapportagedatum	17-12-2020

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	G6882578	11-12-2020	11-12-2020	ALC236
002	G6882579	11-12-2020	11-12-2020	ALC236
002	B1971202	11-12-2020	11-12-2020	ALC204

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services 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 24265288

SYNLAB Analytics & Services B.V.
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.synlab.nl

Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV
Maarten Schimmel
Postbus 2225
5300 CE ZALTBOMMEL

Uw projectnaam	: HOEK
Uw projectnummer	: B19.7562
SYNLAB rapportnummer	: 13366701, versienummer: 1.

Rotterdam, 14-12-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project B19.7562. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SYNLAB ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 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.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265288

SYNLAB

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV
Maarten Schimmel

Analyserapport

Projectnaam	HOEK	Orderdatum	04-12-2020
Projectnummer	B19.7562	Startdatum	04-12-2020
Rapportnummer	13366701 - 1	Rapportagedatum	14-12-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdachte grond AS3000	MMASB01 MMASB01
002	Asbestverdachte grond AS3000	MMASB02 MMASB02

Analyse	Eenheid	Q	001	002
ANALYSES UITGEVOERD DOOR DERDEN				
Asbest analyse conform NEN 5898			zie bijlage	zie bijlage

Paraaf :

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265288

SYNLAB

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV
Maarten Schimmel

Analyserapport

Projectnaam	HOEK	Orderdatum	04-12-2020
Projectnummer	B19.7562	Startdatum	04-12-2020
Rapportnummer	13366701 - 1	Rapportagedatum	14-12-2020

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
Asbest analyse conform NEN 5898	Asbestverdachte grond AS3000	Analyse uitbesteed

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E1924329	04-12-2020	04-12-2020	ALC291
002	E1924515	04-12-2020	04-12-2020	ALC291

Paraaf :

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265288

SGS SEARCH

Analyserapport asbestonderzoek analysemonster

SYNLAB Analytics & Services B.V.
mevrouw M. van der Draaij - Fahmel
Steenhouwerstraat 15
3194 AG HOOGVLIET ROTTERDAM

Origineel Pag. 1 van 1

Rapportnummer:
Dossiernummer laboratorium: 12560 Versie: 001
Datum opdrachtverlening: 7-dec-20
Projectnr. opdrachtgever: 13366701 B19.7562

Onderzoeksgegevens
Doel onderzoek: Bepaling van de asbestconcentratie conform: AS3000 & NEN5898

Locatie veldonderzoek: HOEK
Datum veldonderzoek: 4-dec-20
Monsterneming door: Opdrachtgever
Indien de monsters niet door SGS Search Laboratorium B.V. zijn genomen, draagt SGS Search Laboratorium B.V. geen verantwoordelijkheid inzake herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens monsterneming en juistheid van aangeleverde gegevens

Uitvoerend veldwerker:
Soort materiaal: Grond
Massa veldvochtig monster: 15.422,6 gram

Locatie labonderzoek: Petroleumhavenweg 8 te Amsterdam
Datum labonderzoek: 8-dec-20
Uitvoerend analist/rapporteur: Dave Bart
Type zeving: Droog

Monstercode: MMASB01
Monsternemingstraject (m-mv):

Resultaten

						Serpentijn asbest				*Amfibool asbest*			
Zeeffractie	Massa zeeffractie [gram]	Onderzocht percentage [%]	Aantal asbest deeltjes	Gewicht asbest [mg]	Hecht-gebonden ja / nee / beide	Aanwezigheid losse vezel bundels [#]	concentratie asbest [mg/kgds]	Concentratie asbest [mg/kgds] ondergrens	concentratie asbest [mg/kgds] bovengrens	Aanwezigheid losse vezel bundels [#]	concentratie asbest [mg/kgds]	Concentratie asbest [mg/kgds] ondergrens	concentratie asbest [mg/kgds] bovengrens
< 0,5 mm	5.662,8	0,20	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
0,5 - 1 mm	5.047,6	5,18	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,2	n.a.	0,0	0,0	0,0
1 - 2 mm	1.198,5	20,33	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,3	n.a.	0,0	0,0	0,0
2 - 4 mm	304,7	100,00	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,3	n.a.	0,0	0,0	0,0
4 - 8 mm	428,1	100,00	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
8 - 20 mm	402,3	100,00	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
> 20 mm	0,0	100,00	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
Totaal	***13.044,0***		***0***				***< 0,8***	***0,0***	***0,8***		***< 0***	***0,0***	***0,0***

Netto drooggewicht: ***13.138,7 gram***
Percentage droge stof (Monster) ***85,19 %***
n.a.: niet aantoonbaar # aantal bundels/vezels
De resultaten hebben betrekking op het geanalyseerde monster afkomstig van de projectlocatie
Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht. Deze identificaties zijn uitgevoerd conform NEN 5896.

Opmerkingen:
E1924329

Conclusies: Concentratie asbest (mg/kgds)

	Serpentijn asbest	Amfibool asbest	Totaal afgerond*	95% BBI interval
Hecht gebonden	0,0	0,0	**0,0**	0 - 1
Niet hecht gebonden	0,0	0,0	**0,0**	-
Totaal afgerond*	**0,0**	**0,0**		

* De afgeronde totalen zijn afgerond conform de regels zoals vermeld in de norm
* De gewogen concentratie (serpentijn asbest vermeerderd met 10 maal amfibool asbest) is: **< 0,8** [mg/kgds]
95% betrouwbaarheidsinterval: **0 - 0,8** [mg/kgds]

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.
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.

Getekend te Amsterdam d.d. 14 december 2020 *De ondertekening van dit rapport wordt automatisch gegenereerd*
SGS Search Laboratorium B.V.

E. Markes

Ir. Eric J.H.B. Markes
Hoofd Laboratorium *(Technisch Verantwoordelijk)*

SGS SEARCH

Analyserapport asbestonderzoek analysemonster

SYNLAB Analytics & Services B.V.
mevrouw M. van der Draaij - Fahmel
Steenhouwerstraat 15
3194 AG HOOGVLIET ROTTERDAM

Origineel Pag. 1 van 1

Rapportnummer:
Dossiernummer laboratorium: 12560 Versie: 001
Datum opdrachtverlening: 7-dec-20
Projectnr. opdrachtgever: 13366701 B19.7562

Onderzoeksgegevens
Doel onderzoek: Bepaling van de asbestconcentratie conform: AP04 & NEN5898

Locatie veldonderzoek: HOEK
Datum veldonderzoek: 4-dec-20
Monsterneming door: Opdrachtgever
Indien de monsters niet door SGS Search Laboratorium B.V. zijn genomen, draagt SGS Search Laboratorium B.V. geen verantwoordelijkheid inzake herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens monsterneming en juistheid van aangeleverde gegevens

Uitvoerend veldwerker:
Soort materiaal: Grond
Massa veldvochtig monster: 12.336,4 gram

Locatie labonderzoek: Petroleumhavenweg 8 te Amsterdam
Datum labonderzoek: 8-dec-20
Uitvoerend analist/rapporteur: Dave Bart
Type zeving: Droog

Monstercode: MMASB02
Monsternemingstraject (m-mv):

Resultaten

						Serpentijn asbest				*Amfibool asbest*			
Zeeffractie	Massa zeeffractie [gram]	Onderzocht percentage [%]	Aantal asbest deeltjes	Gewicht asbest [mg]	Hecht-gebonden ja / nee / beide	Aanwezigheid losse vezel bundels [#]	concentratie asbest [mg/kgds]	Concentratie asbest [mg/kgds] ondergrens	concentratie asbest [mg/kgds] bovengrens	Aanwezigheid losse vezel bundels [#]	concentratie asbest [mg/kgds]	Concentratie asbest [mg/kgds] ondergrens	concentratie asbest [mg/kgds] bovengrens
< 0,5 mm	7.930,1	0,16	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
0,5 - 1 mm	3.145,9	5,33	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,2	n.a.	0,0	0,0	0,0
1 - 2 mm	132,5	21,51	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,3	n.a.	0,0	0,0	0,0
2 - 4 mm	91,1	100,00	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,3	n.a.	0,0	0,0	0,0
4 - 8 mm	248,3	100,00	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
8 - 20 mm	335,9	100,00	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
> 20 mm	0,0	100,00	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
Totaal	***11.883,8***		***0***				***< 0,8***	***0,0***	***0,8***		***< 0***	***0,0***	***0,0***

Netto droooggewicht: ***11.998,6 gram***
Percentage droge stof (Monster) ***97,26*** %
n.a.: niet aantoonbaar # aantal bundels/vezels
De resultaten hebben betrekking op het geanalyseerde monster afkomstig van de projectlocatie
Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht. Deze identificaties zijn uitgevoerd conform NEN 5896.

Opmerkingen:
E1924515

Conclusies: Concentratie asbest (mg/kgds)

	Serpentijn asbest	Amfibool asbest	Totaal afgerond*	95% BBI interval
Hecht gebonden	0,0	0,0	**0,0**	0 - 1
niet hecht gebonden	0,0	0,0	**0,0**	-
Totaal afgerond*	**0,0**	**0,0**		

* De afgeronde totalen zijn afgerond conform de regels zoals vermeld in de norm
* De gewogen concentratie (serpentijn asbest vermeerderd met 10 maal amfibool asbest) is: **< 0,8** [mg/kgds]
95% betrouwbaarheidsinterval: **0 - 0,8** [mg/kgds]

Behoudens anderslui dende 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.
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.

Getekend te Amsterdam d.d. 14 december 2020 *De ondertekening van dit rapport wordt automatisch gegenereerd*
SGS Search Laboratorium B.V.

E. Markes

Ir. Eric J.H.B. Markes
Hoofd Laboratorium *(Technisch Verantwoordelijk)*

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.

Belangrijke normering/toetsingskader

Boven- en ondergrens bij grond- en puinanalyse

Van iedere onderzochte zeeffractie wordt, na drogen tot constant gewicht, de massa bepaald. De aanwezige asbestverdachte materialen worden vervolgens geïdentificeerd. Bij de bepaling van de asbestconcentratie in een materiaal wordt een concentratierange gerapporteerd (onder- en bovengrens), bijvoorbeeld: 30-60% CHR. De genoemde range volgt uit een inschatting van de concentratie door de bevoegde analist. Hierbij worden de bepalingen uit de NEN 5896 gevolgd. Het gemiddelde van deze range (in het genoemde voorbeeld: 45%) wordt gebruikt om het totale asbestgehalte in de onderzochte grond te bepalen. De laagste concentratie (in het genoemde voorbeeld: 30%) wordt gebruikt voor het bepalen van de zogenoemde 'ondergrens' en de hoogste concentratie (in het genoemde voorbeeld: 60%) voor het bepalen van de 'bovengrens'. Behalve de benadering van het asbestgehalte in een asbesthoudend materiaal, is het aantal asbesthoudende deeltjes in de betreffende zeeffracties van invloed op de bepaling van de boven- en ondergrens van het 95% betrouwbaarheidsinterval. Middels de Poisson-statistiek wordt de kans dat asbestdeeltjes zijn over- of ondervertegenwoordigd in het geanalyseerde deel van het monster gekwantificeerd. Hierbij wordt een 95% betrouwbaarheidsinterval gehanteerd. Indien er in de onderzochte zeeffracties geen asbest is aangetoond, wordt de bepalingsgrens berekend. Hiervoor worden omvang en gewicht van een in de norm gedefinieerd asbestdeeltje gehanteerd.

Ter bepaling van de gewogen concentratie conform NEN5898 wordt aan amfibole asbestsoorten een wegingsfactor 10 toegekend.
Ter bepaling van de gewogen concentratie conform CMA/2/II/C.2 of CMA/2/II/C.3 wordt aan losgebonden asbesttoepassingen een wegingsfactor 10 toegekend.

Aanvullende uitleg analyseresultaat

Serpentijn

CHR = Chrysotiel (wit asbest)

Amfibool

ANT = Anthofyliet (geel asbest)
AMO = Amosiet (bruin asbest)
ACT = Actinoliet (groen asbest)
CRO = Crocidoliet (blauw asbest)
TRE = Tremoliet (grijs 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).

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 analysetechnieken

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.

Dit rapport is met de grootst mogelijke zorg met inachtneming van alle relevante informatie 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 het zelfs geen meer of andere aansprakelijkheid aanvaarden dan in onze algemene voorwaarden is/zijn 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. L235 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 5

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

Grondmonster		MM01			MM02			MM03		
Grondsoort		Zand			Zand			Zand		
Certificaatcode		13366685			13366685			13366685		
Boring(en)		B04, B09, B13			B01, B02, B05, B11			B03, B06, B08, PB07		
Traject (m -mv)		0,02 - 0,50			0,05 - 0,90			0,05 - 0,60		
Humus	% ds	0,60			2,70			4,60		
Lutum	% ds	1,50			2,10			3,10		
Datum van toetsing		10-12-2020			10-12-2020			10-12-2020		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
METALEN										
Arseen	mg/kg ds	<4	<5	-0,27	4,9	8,4	-0,21	4,5	7,2	-0,23
Barium	mg/kg ds	<20	<54 (6)		69	264 (6)		140	477 (6)	
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03	0,30	0,50	-0,01	*0,50*	*0,76*	*0,01*
Chroom	mg/kg ds	<10	<13	-0,34	10	18	-0,3	18	32	-0,18
Kobalt	mg/kg ds	<1,5	<3,7	-0,06	2,5	8,7	-0,04	2,4	7,5	-0,04
Koper	mg/kg ds	<5	<7	-0,22	*21*	*42*	*0,01*	*31*	*57*	*0,11*
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	*0,15*	*0,21*	*0*	*0,19*	*0,26*	*0*
Lood	mg/kg ds	18	28	-0,05	*76*	*118*	*0,14*	*160*	*236*	*0,39*
Molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01
Nikkel	mg/kg ds	3,0	8,8	-0,4	5,1	14,8	-0,31	7,0	18,7	-0,25
Zink	mg/kg ds	<20	<33	-0,18	*98*	*227*	*0,15*	*230*	*486*	*0,6*
PAK										
Anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,06	0,06		0,15	0,15	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,01	0,01		0,29	0,29		1,0	1,0	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,21	0,21		0,73	0,73	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,16	0,16		0,63	0,63	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,27	0,27		1,1	1,1	
Chryseen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,22	0,22		0,92	0,92	
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,20	0,20		0,47	0,47	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,02	0,02		0,47	0,47		1,4	1,4	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,19	0,19		0,72	0,72	
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		0,03	0,03	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,086	-0,04		*2,10*	*0,02*		*7,20*	*0,15*
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 28	µg/kg ds	<1	<4		<1	<3		<1	<2	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<4		<1	<3		<1	<2	
PCB 101	µg/kg ds	<1	<4		<1	<3		<1	<2	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<4		<1	<3		<1	<2	
PCB 138	µg/kg ds	<1	<4		<1	<3		1,6	3,5	
PCB 153	µg/kg ds	<1	<4		<1	<3		1,1	2,4	
PCB 180	µg/kg ds	<1	<4		<1	<3		<1	<2	
PCB (som 7)	µg/kg ds		<25,0	0,01		<18,00	-0		13,00	-0,01
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	18 (6)		<5	13 (6)		<5	8 (6)	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	18 (6)		<5	13 (6)		9	20 (6)	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	18 (6)		<5	13 (6)		17	37 (6)	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	18 (6)		<5	13 (6)		9	20 (6)	
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	<70	-0,02	<20	<52	-0,03	40	87	-0,02
OVERIG										
Aard artefacten	-	0			0			0		
Artefacten	g	<1			<1			<1		
Droge stof	% w/w	97,3	97,0		89,8	90,0		87,7	88,0	
Lutum	%	1,5			2,1			3,1		
Organische stof (humus)	%	0,6			2,7			4,6		

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

Grondmonster		MM04			MM05			MM06		
Grondsoort		Zand			Zand			Leem		
Certificaatcode		13366685			13366685			13366685		
Boring(en)		B03, B06, PB07, PB12			B01, B06, B09, B10, PB07			B02, B11, B11, PB12, PB12		
Traject (m -mv)		0,50 - 1,60			0,50 - 2,10			1,00 - 2,00		
Humus	% ds	3,40			0,50			0,50		
Lutum	% ds	2,00			1,30			10,00		
Datum van toetsing		10-12-2020			10-12-2020			10-12-2020		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
METALEN										
Arseen	mg/kg ds	4,5	7,6	-0,22	<4	<5	-0,27	<4	<4	-0,29
Barium	mg/kg ds	96	372 (6)		<20	<54 (6)		<20	<27 (6)	
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03
Chroom	mg/kg ds	12	22	-0,26	<10	<13	-0,34	17	24	-0,25
Kobalt	mg/kg ds	2,3	8,1	-0,04	<1,5	<3,7	-0,06	<1,5	<2,0	-0,07
Koper	mg/kg ds	*27*	*53*	*0,09*	8,4	17,4	-0,15	<5	<6	-0,23
Kwik	mg/kg ds	*0,14*	*0,20*	*0*	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,04	-0
Lood	mg/kg ds	*74*	*114*	*0,13*	<10	<11	-0,08	<10	<10	-0,08
Molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01
Nikkel	mg/kg ds	7,2	21,0	-0,22	<3	<6	-0,45	4,5	7,9	-0,42
Zink	mg/kg ds	*64*	*147*	*0,01*	<20	<33	-0,18	<20	<24	-0,2
PAK										
Anthraceen	mg/kg ds	0,01	0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,06	0,06		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,06	0,06		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,05	0,05		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,06	0,06		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Chryseen	mg/kg ds	0,06	0,06		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,07	0,07		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,10	0,10		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,05	0,05		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,53	-0,03		<0,070	-0,04		<0,070	-0,04
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 28	µg/kg ds	<1	<2		<1	<4		<1	<4	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<2		<1	<4		<1	<4	
PCB 101	µg/kg ds	<1	<2		<1	<4		<1	<4	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<2		<1	<4		<1	<4	
PCB 138	µg/kg ds	<1	<2		<1	<4		<1	<4	
PCB 153	µg/kg ds	<1	<2		<1	<4		<1	<4	
PCB 180	µg/kg ds	<1	<2		<1	<4		<1	<4	
PCB (som 7)	µg/kg ds		<14,00	-0,01		<25,0	0,01		<25,0	0,01
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	10 (6)		<5	18 (6)		<5	18 (6)	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	10 (6)		<5	18 (6)		<5	18 (6)	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	10 (6)		<5	18 (6)		<5	18 (6)	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	10 (6)		<5	18 (6)		<5	18 (6)	
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	<41	-0,03	<20	<70	-0,02	<20	<70	-0,02
OVERIG										
Aard artefacten	-	0			0			0		
Artefacten	g	<1			<1			<1		
Droge stof	% w/w	87,4	87,0		93,0	93,0		88,6	89,0	
Lutum	%	2,0			1,3			10		
Organische stof (humus)	%	3,4			<0,5			<0,5		

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

Grondmonster		MM07			B03-1			B06-2		
Grondsoort		Zand			Zand			Zand		
Certificaatcode		13366685			13370316			13370316		
Boring(en)		B11, PB12			B03			B06		
Traject (m -mv)		2,00 - 2,50			0,10 - 0,60			0,10 - 0,60		
Humus	% ds	1,10			3,00			2,80		
Lutum	% ds	25,0			5,80			2,10		
Datum van toetsing		10-12-2020			16-12-2020			16-12-2020		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
METALEN										
Lood	mg/kg ds				*110*	*159*	*0,23*	*260*	*403*	*0,73*
Zink	mg/kg ds				*120*	*234*	*0,16*	*240*	*555*	*0,72*
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						
OVERIG										
Aard artefacten	-	0			0			0		
Artefacten	g	<1			<1			<1		
Droge stof	% w/w	83,1	83,0		87,4	87,4		88,0	88,0	
Lutum	%				5,8			2,1		
Organische stof (humus)	%	1,1			3,0			2,8		

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

Grondmonster		PB07-1			B08-1			PB07-2		
Grondsoort		Zand			Zand			Zand		
Certificaatcode		13370316			13370316			13375740		
Boring(en)		PB07			B08			PB07		
Traject (m -mv)		0,10 - 0,60			0,05 - 0,30			0,60 - 1,10		
Humus	% ds	5,10			4,20			3,90		
Lutum	% ds	3,90			2,10			2,40		
Datum van toetsing		16-12-2020			16-12-2020			1-1-2021		
Monsterconclusie		Overschrijding Interventiewaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
METALEN										
Lood	mg/kg ds	*210*	*303*	*0,53*	*190*	*287*	*0,49*	*85*	*128*	*0,16*
Zink	mg/kg ds	**400**	**807**	**1,15**	*310*	*693*	*0,95*	*84*	*187*	*0,08*
OVERIG										
Aard artefacten	-	0			0			0		
Artefacten	g	<1			<1			<1		
Droge stof	% w/w	84,7	84,7		89,6	89,6		84,9	84,9	
Lutum	%	3,9			2,1			2,4		
Organische stof (humus)	%	5,1			4,2			3,9		

Tabel 5: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		B10-1			B101-1			B102-1		
Grondsoort		Zand			Zand			Zand		
Certificaatcode		13375740			13387694			13387694		
Boring(en)		B10			B101			B102		
Traject (m -mv)		0,20 - 0,70			0,05 - 0,50			0,05 - 0,50		
Humus	% ds	1,00			1,40			3,60		
Lutum	% ds	2,00			1,00			1,00		
Datum van toetsing		1-1-2021			20-1-2021			20-1-2021		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
METALEN										
Lood	mg/kg ds	<10	<11	-0,08	*79*	*124*	*0,15*	*160*	*245*	*0,41*
Zink	mg/kg ds	<20	<33	-0,18	*77*	*183*	*0,07*	*230*	*524*	*0,66*
OVERIG										
Aard artefacten	-	0			0			0		
Artefacten	g	<1			<1			<1		
Droge stof	% w/w	95,9	95,9		90,6	90,6		86,2	86,2	
Lutum	%	2,0			<1			<1		
Organische stof (humus)	%	1,0			1,4			3,6		

Tabel 6: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		B103-1			B104-1			B105-1		
Grondsoort		Zand			Zand			Zand		
Certificaatcode		13387694			13387694			13387694		
Boring(en)		B103			B104			B105		
Traject (m -mv)		0,05 - 0,50			0,05 - 0,50			0,05 - 0,50		
Humus	% ds	4,10			4,10			5,00		
Lutum	% ds	4,00			1,00			1,00		
Datum van toetsing		20-1-2021			20-1-2021			20-1-2021		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
METALEN										
Lood	mg/kg ds	*180*	*263*	*0,44*	*160*	*242*	*0,4*	*150*	*224*	*0,36*
Zink	mg/kg ds	*180*	*370*	*0,4*	*230*	*518*	*0,65*	*250*	*551*	*0,71*
OVERIG										
Aard artefacten	-	0			0			0		
Artefacten	g	<1			<1			<1		
Droge stof	% w/w	86,6	86,6		86,2	86,2		84,2	84,2	
Lutum	%	4,0			<1			<1		
Organische stof (humus)	%	4,1			4,1			5,0		

Tabel 7: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		B106-1			B107-1			B108-1		
Grondsoort		Zand			Zand			Zand		
Certificaatcode		13387694			13387694			13387694		
Boring(en)		B106			B107			B108		
Traject (m -mv)		0,05 - 0,50			0,10 - 0,50			0,10 - 0,50		
Humus	% ds	3,70			4,20			3,90		
Lutum	% ds	2,50			1,20			2,40		
Datum van toetsing		20-1-2021			20-1-2021			20-1-2021		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
METALEN										
Lood	mg/kg ds	*160*	*242*	*0,4*	*340*	*514*	*0,97*	*130*	*196*	*0,3*
Zink	mg/kg ds	*220*	*489*	*0,6*	*310*	*697*	*0,96*	*310*	*688*	*0,95*
OVERIG										
Aard artefacten	-	0			0			0		
Artefacten	g	<1			<1			<1		
Droge stof	% w/w	86,5	86,5		90,7	90,7		88,6	88,6	
Lutum	%	2,5			1,2			2,4		
Organische stof (humus)	%	3,7			4,2			3,9		

Tabel 8: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		B109-1			B110-1			B111-1		
Grondsoort		Zand			Zand			Zand		
Zintuiglijke bijmengingen		sporen baksteen, sporen beton			sporen baksteen, sporen beton			sporen baksteen, sporen beton		
Certificaatcode		13387694			13387694			13387694		
Boring(en)		B109			B110			B111		
Traject (m -mv)		0,10 - 0,50			0,10 - 0,50			0,10 - 0,50		
Humus	% ds	5,50			6,00			4,50		
Lutum	% ds	3,60			1,00			6,10		
Datum van toetsing		20-1-2021			20-1-2021			20-1-2021		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
METALEN										
Lood	mg/kg ds	*160*	*230*	*0,38*	*210*	*308*	*0,54*	*220*	*309*	*0,54*
Zink	mg/kg ds	*300*	*608*	*0,81*	*270*	*582*	*0,76*	*330*	*616*	*0,82*
OVERIG										
Aard artefacten	-	0			0			0		
Artefacten	g	<1			<1			<1		
Droge stof	% w/w	88,2	88,2		87,8	87,8		87,8	87,8	
Lutum	%	3,6			<1			6,1		
Organische stof (humus)	%	5,5			6,0			4,5		

-----	: Geen toetsnorm aanwezig
<	: kleiner dan de detectielimiet
8,88	: <= Achtergrondwaarde
8,88	: <= Interventiewaarde
8,88	: > Interventiewaarde
1	: Gemeten gehalte is <= 0
6	: Heeft geen normwaarde
#	: verhoogde rapportagegrens
GSSD	: Gestandaardiseerde meetwaarde
Index	: (GSSD - AW) / (I - AW)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

Tabel 9: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		AW	WO	IND	I
METALEN					
Arseen	mg/kg ds	20	27	76	76
Cadmium	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
Chroom	mg/kg ds	55	62	180	180
Kobalt	mg/kg ds	15	35	190	190
Koper	mg/kg ds	40	54	190	190
Kwik	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
Lood	mg/kg ds	50	210	530	530
Molybdeen	mg/kg ds	1,5	88	190	190
Nikkel	mg/kg ds	35	39	100	100
Zink	mg/kg ds	140	200	720	720
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	190	190	500	5000

Tabel 10: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		PB07			PB12		
Datum		11-12-2020			11-12-2020		
Filterdiepte (m -mv)		2,50 - 3,50			2,50 - 3,50		
Datum van toetsing		18-12-2020			18-12-2020		
Monsterconclusie		Voldoet aan Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde		
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
METALEN							
Arseen	µg/l	9,1	9,1	-0,02	<5	<4	-0,13
Barium	µg/l	27	27	-0,04	*60*	*60*	*0,02*
Cadmium	µg/l	<0,20	<0,14	-0,05	<0,20	<0,14	-0,05
Chroom	µg/l	<1	<1	-0,01	<1	<1	-0,01
Kobalt	µg/l	<2	<1	-0,23	<2	<1	-0,23
Koper	µg/l	2,1	2,1	-0,22	5,4	5,4	-0,16
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
Molybdeen	µg/l	3,2	3,2	-0,01	2,6	2,6	-0,01
Nikkel	µg/l	<3	<2	-0,22	6,3	6,3	-0,14
Zink	µg/l	<10	<7	-0,08	<10	<7	-0,08
AROMATISCHE VERBINDINGEN							
Benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0	<0,2	<0,1	-0
Tolueen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
Ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03	<0,2	<0,1	-0,03
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
ortho-Xyleen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
Xylenen (som)	µg/l		<0,21	0		<0,21	0
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		<0,77[2,14]			<0,77[2,14]	
PAK							
Naftaleen	µg/l	<0,02	<0,01	0	<0,02	<0,01	0
PAK 10 VROM	-		<0,00020[11]			<0,00020[11]	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
Tetrachlooretheen (Per)	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
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l		<0,14	0,01		<0,14	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	
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
Dichloormethaan	µg/l	<0,2	<0,1	0	<0,2	<0,1	0
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
Vinylchloride	µg/l	<0,2	<0,1	0,03	<0,2	<0,1	0,03
Dichloorpropaan	µg/l		<0,42	-0		<0,42	-0
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	µg/l	0,42			0,42		
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,2	<0,1[14]		<0,2	<0,1[14]	
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	µg/l	<25	18[6]		<25	18[6]	
Minerale olie C12 - C22	µg/l	<25	18[6]		<25	18[6]	
Minerale olie C22 - C30	µg/l	<25	18[6]		<25	18[6]	
Minerale olie C30 - C40	µg/l	<25	18[6]		<25	18[6]	
Minerale olie (totaal)	µg/l	<50	<35	-0,03	<50	<35	-0,03

-----	: Geen toetsnorm aanwezig
<	: kleiner dan de detectielimiet
8,88	: <= Streefwaarde
8,88	: > Streefwaarde
8,88	: > Interventiewaarde
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 11: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

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

Bijlage 6

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 23-01-2021 - 20:25)

Projectcode	B19.7562	B19.7562
Projectnaam	HOEK	HOEK
Monsteromschrijving	MMPFAS01	MMPFAS02
Monstersoort en bodemtype	Grond (AS3000)-1	Grond (AS3000)-1
Monster conclusie (excl PFAS)		

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-		Ja		-	
droge stof	%	88.4	**88.4**			95.3	**95.3**		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
ANALYSES UITGEVOERD DOOR SYNLAB A&S Sweden (Linköping)						**-toetsing uitgevoerd door SYNLAB**			
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds	0.12	0.12 ¤	--		<0.1	0.07	--	
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	0.43	0.43	--		0.42	0.42	--	
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	0.5	0.5 ¤	-		0.49	0.49 ¤	-	
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	0.26	0.26	--		0.2	0.2	--	
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	0.2	0.2	-		0.19	0.19	-	
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	0.46	0.46 ¤	-		0.39	0.39 ¤	-	
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	
Adviespakket PFAS 30 componenten		zie bijlage		-		zie bijlage		-	

Monstercode	Monsteromschrijving
13370328-001	*MMPFAS01 MMPFAS01*
13370328-002	*MMPFAS02 MMPFAS02*

Gebruikte bodemtypes voor de toetsing

Bodemtype	humus	lutum
Bodemtype 1	*10%*	*25%*

Verklaring kolommen

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

Verklaring toetsingsoordelen

-	*Geen toetsoordeel mogelijk*
--	*Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing*
---	*Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing*
#	*Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
<=AW	*Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde*
WO	*Wonen*
IN	*Industrie*
NT	*(Pfas) Niet toepasbaar*
¤	*Indien de gebiedskwaliteit niet bekend is blijft de bepalingsgrens de toepassingsnorm voor het toepassen van grond en baggerspecie in grondwaterbeschermingsgebieden.*
,zp	*Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing.*
>I	*Groter dan interventiewaarde*
>(ind)I	*INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden*
somIW>1	*Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)*
^	*Enkele parameters ontbreken in de som*
NT>I	*Niet toepasbaar > interventiewaarde*
NT	*Niet toepasbaar*
BT/BC gem	*gemiddelde op basis van standaard bodemtype (humus 10% en lutum 25%)*

Kleur informatie

Rood	*overschrijding klasse B / Interventiewaarde, nooit toepasbaar*
Oranje	*>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1) of groter dan de B waarde (component niveau) Klasse wonen of klasse industrie (monsterniveau)*
Blauw	*>= Achtergrond waarde, industrie of wonen op component niveau*

Bijlage 7

50: Operationeel Handboek Verhoeven Milieutechniek

65. Veldwerkformulier onderzoek asbest in bodem: inspectie maaiveld P2018

Projectnummer	B19.7562	**Datum**	04-12-20	**Veldwerker**	MVS
Projectnaam	HOEK	**Begintijd**	0830	**Veldwerker**	
Projectleider	HD/MS	**Eindtijd**	0900	**Ass.veldwerker/ veldwerker i.o.*:**	
Locatie	Hoofdstraat 16-18 te Kaatsheuvel			**Ass.veldwerker/ veldwerker i.o.*:**	

Inspectie maaiveld

Algemeen	
Weersomstandigheden	droog / motregen / ~~regen~~ / ~~zonnig*~~ / .....
Bewolking	~~geen~~ / ~~licht~~ / zwaar* / .....
Neerslag (> 10 mm p/u)	~~ja~~ / nee / ~~n.v.t.*~~
Mist (zicht < 50 m)	~~ja~~ / nee / ~~n.v.t.*~~
Vorst	~~ja~~ / nee*
Sneeuw/ hagel	ja / nee*
Tijdstip	..... / ~~.....~~ na zonsopgang en ..~~.....~~/.... .. voor zonsondergang
Totale oppervlakte locatie	± <1000 m2 = 100 %

Inspectie belemmeringen			
Totale oppervlakte locatie:	100	%	
Aanwezige belemmeringen:	100	%	verharding/~~vegetatie~~/ ~~plassen~~*/_____
Aanwezige objecten:		%	opgeslagen goederen/_____
Totaal onbedekt:	0	%	

Belemmeringen/objecten voorafgaand aan inspectie verwijderd: nee /~~ja~~*: .....%

Totaal te inspecteren onbedekt maaiveld: 0 %

Type onbedekt maaiveld		**Bodemvochtigheid**		**Conditie maaiveld**
- zand	%	→	%	droog / vochtig* – los / vast*
- klei	%	→	%	droog / vochtig* – los / vast*
- puin[1]	%	→	%	droog / vochtig* – los / vast*
Totaal onbedekt 0	%			

Conclusie visuele inspectie maaiveld

Totaal onbedekt > 25% ? ~~ja~~/nee*

Indien nee, mogelijkheden tot maaien/verwijderen belemmeringen/objecten? ~~ja~~/nee*

Indien bovenstaande mogelijk, daarna totaal onbedekt > 25% ? ~~ja~~/nee*

Blijft het onbedekte deel op de locatie < 25% dan is een visuele maaiveld inspectie niet mogelijk

Indeling ruimtelijk eenheden (RE) en bedekt/onbedekt op tekening aangeven

** doorhalen wat niet van toepassing is*

[1] De werkzaamheden t.p.v. de puin(verharding) zijn niet conform protocol 2018 (versie 6.0)

Verzamelstaat materiaalcodering; materiaal gevonden op maaiveld

RE	Type asbestverdacht materiaal	Codering	Aantal stukjes	Totaal gram	Opmerkingen
Als asbestverdacht materiaal wordt aangetroffen, vind plaats aangeven op plattegrond en gegevens onderstaand invullen					
		A/ B/ C/ D*			
		A/ B/ C/ D*			
		A/ B/ C/ D*			
		A/ B/ C/ D*			
		A/ B/ C/ D*			
		A/ B/ C/ D*			
		A/ B/ C/ D*			
		A/ B/ C/ D*			
		A/ B/ C/ D*			
		A/ B/ C/ D*			
		A/ B/ C/ D*			
		A/ B/ C/ D*			
		A/ B/ C/ D*			
		A/ B/ C/ D*			
		A/ B/ C/ D*			
Monsters na terugkomst op kantoor inschrijven ter overdracht aan het laboratorium van Synlab B.V. te Rotterdam					
Type A; totaal ..... gram in zak/emmer* met barcode ....., overgedragen aan lab op ...../...../.....					
Type B; totaal ..... gram in zak/emmer* met barcode ....., overgedragen aan lab op ...../...../.....					
Type C; totaal ..... gram in zak/emmer* met barcode ....., overgedragen aan lab op ...../...../.....					
Type D; totaal ..... gram in zak/emmer* met barcode ....., overgedragen aan lab op ...../...../.....					

** doorhalen wat niet van toepassing is*

Opm:
- Leg alle waarnemingen vast op een kaart of plattegrond
- Neem foto's en geef weer op kaart (fotorichting aangeven)
- Tot 0,7 kg asbest verdacht materiaal moet het lab het gewicht per type vaststellen
- Barcode mag in de veldwerkcomputer worden ingevoerd

Ik verklaar de werkzaamheden uitgevoerd op deze locatie als veldwerker onafhankelijk van de opdrachtgever te hebben uitgevoerd.

Naam: MHV Bad Datum: 04-12-20 Handtekening:

50: Operationeel Handboek Verhoeven Milieutechniek

66. Veldwerkformulier onderzoek asbest in bodem: inspectie bodem P2018

Versie 8: 22-20-2019 - Pagina 1 van

Projectnummer:	B19.7562				**Veldwerker(s):** MB								**Datum:** 04-12-20		
Projectnaam:	HOEK				**Ass.veldwerker/ veldwerker i.o.*:**								**Begintijd:** 730		
Projectleider:	HD/MS				**Locatie:** Hoofdstraat 16-18 te Kaatsheuvel								**Eindtijd:** 1200		
RE	**Gat-/ sleufnr.**	**Bodem vocht (%)**	**Lengte/ boor-diameter (cm)**	**Breedte (cm)**	**Traject: van-tot (cm-mv)**	**Bodembeschrijving**				**Geroerd**	**Ongeroerd**	**Asbest verdacht materiaal**			
						z = zand/ k= klei/ v= veen geschat gewichtspercentage: pu= puin/ ba= baksteen overig o.a. plastic (pl)/ glas (gs)/ grind (gr)/						**Codering**	**Aantal stukjes**	**Totaal gram**	
	03		30	30	10 - 50	z/ k/ v	pu. / %/	ba. <1 %/	Be <1. %	x		A/ B/ C/ D/			
			30	30	50 - 100	z/ k/ v	pu. / %/	ba. <1 %/	Be <1. %	x		A/ B/ C/ D/			
	04		30	30	2 - 50	z/ k/ v	pu. / %/	ba. 3 %/	Be <1. %	x		A/ B/ C/ D/			
			Ø12		50 - 100	z/ k/ v	pu. / %/	ba. <1 %/	Be <1. %	x		A/ B/ C/ D/			
	06		30	30	10 - 50	z/ k/ v	pu. / %/	ba. <1 %/	Be <1. %	x		A/ B/ C/ D/			
			Ø12		50 - 100	z/ k/ v	pu. / %/	ba. <1 %/	Be <1. %	x		A/ B/ C/ D/			
			Ø12		100 - 200	z/ k/ v	pu. / %/	ba. / %/	/ %		x	A/ B/ C/ D/			
	07		30	30	10 - 50	z/ k/ v	pu. / %/	ba. <1 %/	Be <1. %	x		A/ B/ C/ D/			
			Ø12		50 - 100	z/ k/ v	pu. / %/	ba. <1 %/	Be <1. %	x		A/ B/ C/ D/			
			Ø12		100 - 200	z/ k/ v	pu. / %/	ba. / %/	/ %		x	A/ B/ C/ D/			
	08		30	30	5 - 60	z/ k/ v	pu. / %/	ba. <1 %/	Be <1. %	x		A/ B/ C/ D/			
	09		30	30	5 - 50	z/ k/ v	pu. / %/	ba. 3 %/	Be <1. %	x		A/ B/ C/ D/			
			Ø12		50 - 100	z/ k/ v	pu. / %/	ba. / %/	/ %		x	A/ B/ C/ D/			
	10		30	30	10 - 50	z/ k/ v	pu. / %/	ba. / %/	/ %	x		A/ B/ C/ D/			
			Ø12		50 - 100	z/ k/ v	pu. / %/	ba. / %/	/ %		x	A/ B/ C/ D/			
	12		30	30	5 - 50	z/ k/ v	pu. / %/	ba. <1 %/	Be <1. %	x		A/ B/ C/ D/			
			Ø12		50 - 100	z/ k/ v	pu. / %/	ba. <1 %/	Be <1 %	x		A/ B/ C/ D/			
			Ø12		100 - 200	z/ k/ v	pu. / %/	ba. / %/	/ %		x	A/ B/ C/ D/			
	13		30	30	5 - 50	z/ k/ v	pu. / %/	ba. 3 %/	Be <1. %	x		A/ B/ C/ D/			
			Ø12		50 - 100	z/ k/ v	pu. / %/	ba. / %/	/ %		x	A/ B/ C/ D/			
					-	z/ k/ v	pu. %/	ba. %/	%			A/ B/ C/ D/			

Vindplaats asbestverdacht materiaal aangeven op plattegrond

50: Operationeel Handboek Verhoeven Milieutechniek

66. Veldwerkformulier onderzoek asbest in bodem: inspectie bodem P2018

Versie 8: 22-02-2019 - Pagina van

Materiaal codering	Handvat puinhoudendheid:
Type A; omschrijving: .....; totaal ..... gram in zak/emmer* met barcode	*Sporen: < 1%*
Type B; omschrijving: .....; totaal ..... gram in zak/emmer* met barcode	*Zwak ≥ 1 < 5 %*
Type C; omschrijving: .....; totaal ..... gram in zak/emmer* met barcode	*Matig: ≥ 5 < 10 %*
Type D; omschrijving: .....; totaal ..... gram in zak/emmer* met barcode	*Sterk: ≥ 10 < 20 %*
- Tot 0,7 kg asbest verdacht materiaal moet het lab het gewicht per type vaststellen	*Uiterst: ≥ 20 < 50 %*
	Volledig: ≥ 50 %

Samenstellen (grond)mengmonsters

Codering	Gat-/sleufnummers	Traject (m-mv)	Gewicht monster	Gewicht puin > 20mm	Percentage puin >20 mm	Barcode(s) emmer
MMASB01	B03+06+08+12	0,5-50	±15,4 kg	kg	<1 %	E1924329 /
MMASB02	B04+09+13	2-50	±12,3 kg	kg	3 %	E1924515 /
MMASB03		-	kg	kg	%	/
MMASB04		-	kg	kg	%	/
MMASB05		-	kg	kg	%	/
MMASB06		-	kg	kg	%	/
MMASB07		-	kg	kg	%	/
MMASB08		-	kg	kg	%	/
MMASB09		-	kg	kg	%	/
MMASB10		-	kg	kg	%	/

Materiaal en (grond)mengmonsters na terugkomst op kantoor inschrijven ter overdracht aan het laboratorium Synlab B.V. te Rotterdam; overgedragen op ...../...../.....

Toetsuitvoering

Afwijkingen van protocol 2018 of van de NEN5707: ~~Nee~~ / ja*, aard en motivatie afwijkingen: geen goede mv inspectie mogelijk

Bijzonderheden: –

** doorhalen wat niet van toepassing is*

Ik verklaar de werkzaamheden uitgevoerd op deze locatie als veldwerker onafhankelijk van de opdrachtgever te hebben uitgevoerd.

Naam: M.A.H. v. Baal

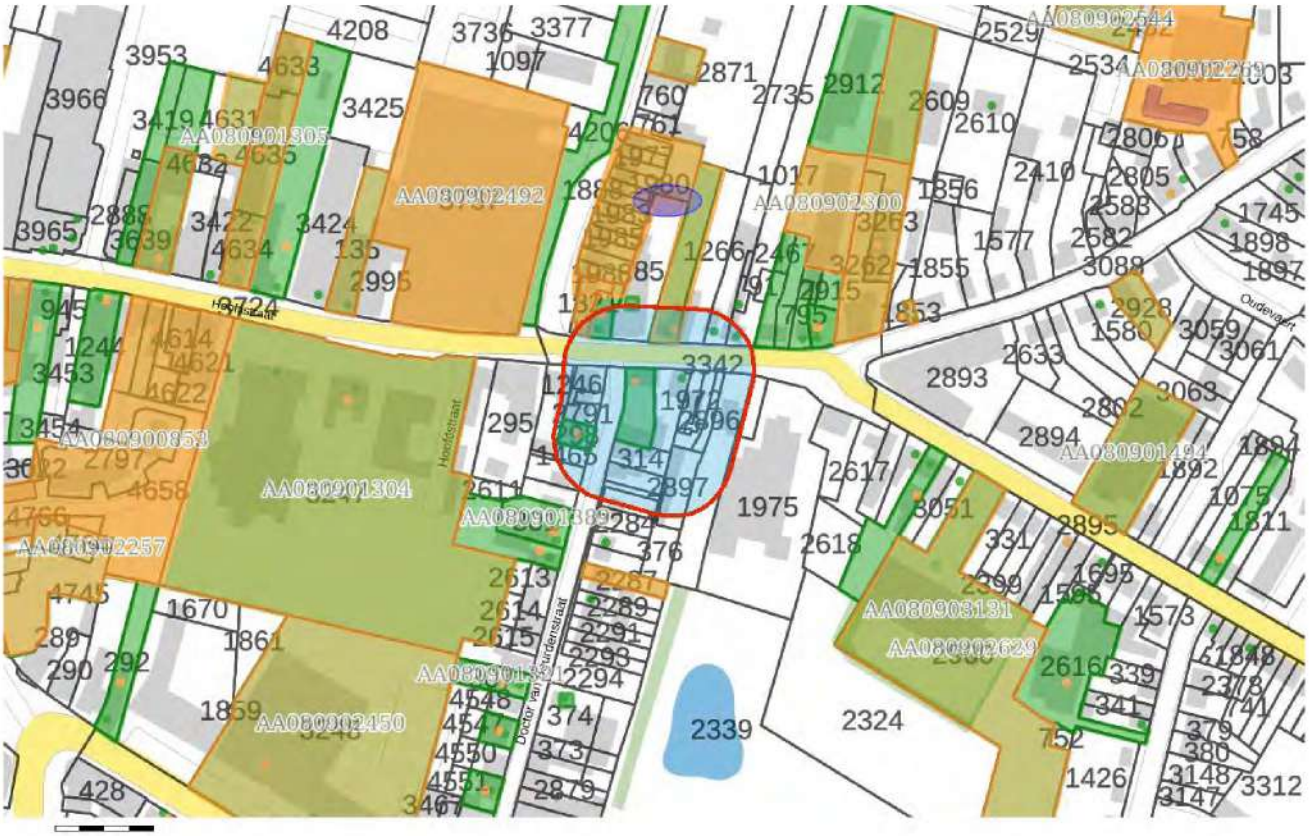
Datum: 04-12-20

Handtekening:

Bijlage 8

Van Beurdenstraat Kaatsheuvel

Omgevingsrapportage



Inhoudsopgave

Voorblad
Inhoudsopgave
Inleiding
Hoofdstraat 21(Kinderdagverblijf 't Huys)
Hoofdstraat 13A
Hoofdstraat 16
Hoofdstraat 18
Doctor Van Beurdenstraat 6
Hoofdstraat 25
Hoofdstraat 23
Hoofdstraat 15
Hoofdstraat 19
Hoofdstraat 18
Hoofdstraat 19
Hoofdstraat 23
Doctor van Beurdenstraat 6
Sprangstraat t/m 23, Hoofdstraat 19 te Kaatsheuvel
Hoofdstraat 25
Kaarten
Disclaimer
Toelichting

Inleiding

Dit betreft een rapportage van de milieu-hygiënische bodemkwaliteit van het perceel waarvan de locatie op de eerste pagina van deze rapportage is aangegeven. De rapportage is gemaakt met behulp van het bodeminformatiesysteem (bis) van de gezamenlijke omgevingsdiensten in Noord–Brabant.

Indien er van het perceel, of de directe omgeving hiervan, bodemonderzoeken of ondergrondse tanks in het bis bekend zijn, bevat deze rapportage een uittreksel hiervan.

Welke informatie bevat het bodeminformatiesysteem?

Bij de uitvoering van de gemeentelijke en provinciale bodemtaken ontvangen wij bodemrapporten bij grondwerken, bodem- en tanksaneringen, grondtransacties en het behandelen van aanvragen voor omgevingsvergunningen. De resultaten van de bodemonderzoeken worden verwerkt in het bis.

Geen informatie aanwezig

Indien er in het bis geen informatie over een perceel aanwezig is, kan niet geconcludeerd worden dat er dan ook geen bodemverontreiniging aanwezig is. Alleen na uitvoering van een volledig verkennend bodemonderzoek conform de NEN 5740 kan hierover meer zekerheid worden verkregen. Indien u onderzoek wilt laten uitvoeren dan adviseren wij u contact op te nemen met een SIKB BRL 2000 gecertificeerd adviesbureau. Alleen onderzoeken die uitgevoerd zijn door een gecertificeerd bureau worden voor overheidsbeslissingen in behandeling genomen.

Locaties met historisch bodembedreigende activiteiten

Om inzicht te krijgen waar de bodem in het verleden mogelijk verontreinigd is geraakt zijn de locaties met een risico op bodemverontreiniging in kaart gebracht. Deze gegevens zijn afkomstig uit oude bestanden en tekeningen, zoals het Hinderwetarchief, milieuarchief en de bestanden van de Kamer van Koophandel. Deze historische informatie zegt iets over het vermoeden van bodemverontreiniging. In feite is het een risicoanalyse die kan leiden tot vervolgonderzoek.

Deze locaties zijn ondergebracht in het zogenaamde historische bodembestand (HBB). Op tal van locaties met de meest verdachte bodembedreigende activiteiten en waar nog niet eerder

bodemonderzoek heeft plaatsgevonden, heeft inmiddels oriënterend bodemonderzoek plaatsgevonden.

Opbouw van de rapportage

Op basis van de ingevoerde geografische gegevens die voor de aanvraag van de rapportage zijn ingevoerd, is met behulp van software gecontroleerd of er op het perceel of in de directe omgeving hiervan gegevens over de bodem en grondwater beschikbaar zijn. Indien deze informatie aanwezig is dan wordt deze getoond in de onderstaande volgorde:

Informatie over de milieukwaliteit op de locatie:

- Overzicht locatiegegevens
- Overzicht bodemonderzoeken
- Overzicht historische bodembedreigende activiteiten
- Overzicht ondergrondse tanks

Naast het geselecteerde perceel wordt ook in een straal van 25 meter rond het geselecteerde perceel gekeken of er onderzoeksgegevens beschikbaar zijn. Indien er informatie aanwezig is, dan wordt deze getoond onder het hoofdstuk:"Informatie over de milieukwaliteit in de directe omgeving van de locatie".

Vervolgens worden ook voor de percelen in de directe omgeving de locatiegegevens, de historische bodembedreigende activiteiten en de ondergrondse tanks weergegeven.

Toelichting bij informatie over de bodemkwaliteit op de locatie

Overzicht locatiegegevens
Onder deze paragraaf worden de locatiegegevens getoond zoals deze in het bis bekend zijn. Onder de locatiegegevens worden ook de status van de bodemlocatie, eventuele verontreinigingen en de vervolgactie aangeven.

Overzicht onderzoeken
Onder deze paragraaf worden de gegevens van de bodemrapporten die op de locatie zijn uitgevoerd weergeven, zoals soort onderzoek, aanleiding, rapportdatum, beknopte conclusie en resultaat Wet bodembescherming.

Overzicht historische bodembedreigende activiteiten
Onder deze paragraaf worden de historische bodembedreigende activiteiten getoond zoals deze in het bis bekend zijn.

Overzicht aanwezige ondergrondse tanks
Onder deze paragraaf worden de ondergrondse tanks getoond, zoals deze in het bis bekend zijn.

Informatie over de bodemkwaliteit in een straal van 25 meter rond de locatie
Idem als informatie over de bodemkwaliteit op de locatie maar dan binnen een straal van 25 meter rond de locatie.

Locatie: Hoofdstraat 21(Kinderdagverblijf 't Huys)

Locatie

Adres	Hoofdstraat 21 5171DJ KAATSHEUVEL
Locatiecode	AA080900059
Locatienaam	Hoofdstraat 21(Kinderdagverblijf 't Huys)
Plaats	Loon op Zand
Locatiecode bevoegd gezag WBB	NB080900131

Status

Vervolg WBB		**Beoordeling**	
Status rapporten		**Beschikking**	
Status besluiten		**Status asbest**	
Is van voor 1987	Ja		

Uitgevoerde onderzoeken

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	Vervallen	Benoemd	Verontreinigd	Spoed	Voldoende onderzocht
drukkerij (algemeen)	1921	9999	Nee	Nee	Onbekend		Nee
foto- en filmontwikkelcentrale	9999	9999	Nee	Nee	Onbekend		Nee
krantendrukkerij	9999	9999	Nee		Onbekend		Nee
offsetdrukkerij	1981	9999	Nee	Nee	Onbekend		Nee
onverdachte activiteit	9999	9999	Nee		Onbekend		Nee

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: Hoofdstraat 13A

Locatie

Adres	Hoofdstraat 13A 5171DJ KAATSHEUVEL
Locatiecode	AA080900074
Locatienaam	Hoofdstraat 13A
Plaats	Loon op Zand
Locatiecode bevoegd gezag WBB	NB080900637

Status

Vervolg WBB		**Beoordeling**	
Status rapporten		**Beschikking**	
Status besluiten		**Status asbest**	
Is van voor 1987	Nee		

Uitgevoerde onderzoeken

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	Vervallen	Benoemd	Verontreinigd	Spoed	Voldoende onderzocht
onverdachte activiteit	9999	9999	Nee	Nee	Onbekend		Nee
vleeswarenfabricage	1996	9999	Nee	Nee	Onbekend		Nee

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: Hoofdstraat 16

Locatie

Adres	Hoofdstraat 16 5171DD KAATSHEUVEL
Locatiecode	AA080900288
Locatienaam	Hoofdstraat 16
Plaats	Loon op Zand
Locatiecode bevoegd gezag WBB	NB080901247

Status

Vervolg WBB		**Beoordeling**	
Status rapporten		**Beschikking**	
Status besluiten		**Status asbest**	
Is van voor 1987	Ja		

Uitgevoerde onderzoeken

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	Vervallen	Benoemd	Verontreinigd	Spoed	Voldoende onderzocht
schoenenfabriek	1983	9999	Nee	Nee	Onbekend		Nee

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: Hoofdstraat 18

Locatie

Adres	Hoofdstraat 18 5171DD KAATSHEUVEL
Locatiecode	AA080900289
Locatienaam	Hoofdstraat 18
Plaats	Loon op Zand
Locatiecode bevoegd gezag WBB	NB080901248

Status

Vervolg WBB		**Beoordeling**	
Status rapporten		**Beschikking**	
Status besluiten		**Status asbest**	
Is van voor 1987	Ja		

Uitgevoerde onderzoeken

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	Vervallen	Benoemd	Verontreinigd	Spoed	Voldoende onderzocht
brandstoftank (ondergronds)	9999	9999	Nee	Nee	Onbekend		Nee

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: Doctor Van Beurdenstraat 6

Locatie

Adres	Doctor Van Beurdenstraat 6 5171GB KAATSHEUVEL
Locatiecode	AA080900329
Locatienaam	Doctor Van Beurdenstraat 6
Plaats	Loon op Zand
Locatiecode bevoegd gezag WBB	NB080901067

Status

Vervolg WBB		**Beoordeling**	
Status rapporten		**Beschikking**	
Status besluiten		**Status asbest**	
Is van voor 1987	Ja		

Uitgevoerde onderzoeken

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	Vervallen	Benoemd	Verontreinigd	Spoed	Voldoende onderzocht
brandstoftank (ondergronds)	9999	9999	Nee	Nee	Onbekend		Nee

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: Hoofdstraat 25

Locatie

Adres	Hoofdstraat 25 -25 5171DJ KAATSHEUVEL
Locatiecode	AA080900475
Locatienaam	Hoofdstraat 25
Plaats	Loon op Zand
Locatiecode bevoegd gezag WBB	NB080901212

Status

Vervolg WBB	voldoende onderzocht	**Beoordeling**	potentieel spoed
Status rapporten	Orienterend bodemonderzoek	**Beschikking**	
Status besluiten		**Status asbest**	
Is van voor 1987	Ja		

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Referentie	Archief	Conclusie overheid
25-12-2009	Historisch onderzoek	HO Consulmij MUG	Consulmij MUG			
22-10-2012	Orienterend bodemonderzoek	Orienterend bodemonderzoek	Tritium Advies			

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	Vervallen	Benoemd	Verontreinigd	Spoed	Voldoende onderzocht
chemische wasserij/stomerij	1964	1993	Nee	Nee	Onbekend		Nee

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Datum	Besluit	Kenmerk	Status
30-10-2012	Geen vervolg (geen adm Nazorg)		Aangeboden

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: Hoofdstraat 23

Locatie

Adres	Hoofdstraat 23 5171DJ KAATSHEUVEL
Locatiecode	AA080900791
Locatienaam	Hoofdstraat 23
Plaats	Loon op Zand
Locatiecode bevoegd gezag WBB	NB080901211

Status

Vervolg WBB		**Beoordeling**	
Status rapporten		**Beschikking**	
Status besluiten		**Status asbest**	
Is van voor 1987	Ja		

Uitgevoerde onderzoeken

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	Vervallen	Benoemd	Verontreinigd	Spoed	Voldoende onderzocht
brandstoftank (ondergronds)	9999	9999	Nee	Nee	Onbekend		Nee

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: Hoofdstraat 15

Locatie

Adres	Hoofdstraat 15 5171DJ KAATSHEUVEL
Locatiecode	AA080900973
Locatienaam	Hoofdstraat 15
Plaats	Loon op Zand
Locatiecode bevoegd gezag WBB	NB080901208

Status

Vervolg WBB		**Beoordeling**	
Status rapporten		**Beschikking**	
Status besluiten		**Status asbest**	
Is van voor 1987	Ja		

Uitgevoerde onderzoeken

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	Vervallen	Benoemd	Verontreinigd	Spoed	Voldoende onderzocht
leerlooierij (voor 1900, plantaardige looistoffen)	1829	9999	Nee	Nee	Onbekend		Nee
schoenenfabriek	1915	9999	Nee	Nee	Onbekend		Nee

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: Hoofdstraat 19

Locatie

Adres	Hoofdstraat 19 5171DJ KAATSHEUVEL
Locatiecode	AA080901136
Locatienaam	Hoofdstraat 19
Plaats	Loon op Zand
Locatiecode bevoegd gezag WBB	NB080901209

Status

Vervolg WBB		**Beoordeling**	
Status rapporten		**Beschikking**	
Status besluiten		**Status asbest**	
Is van voor 1987	Ja		

Uitgevoerde onderzoeken

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	Vervallen	Benoemd	Verontreinigd	Spoed	Voldoende onderzocht
brandstoftank (ondergronds)	9999	9999	Nee	Nee	Onbekend		Nee

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: Hoofdstraat 18

Locatie

Adres	Hoofdstraat 18 5171DD Kaatsheuvel
Locatiecode	AA080901233
Locatienaam	Hoofdstraat 18
Plaats	Loon op Zand
Locatiecode bevoegd gezag WBB	NB080902718

Status

Vervolg WBB	Uitvoeren historisch onderzoek	**Beoordeling**	
Status rapporten	BOOT	**Beschikking**	
Status besluiten		**Status asbest**	
Is van voor 1987			

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Referentie	Archief	Conclusie overheid
11-06-1996	BOOT	Van Riel, G.				Naam: Van Riel, G. Straat/Huisnummer: Hoofdstraat 18 Postcode/Plaats: 5171DD Kaatsheuvel Gemeente: Loon op Zand Soort: Ondergronds Datum sanering: 11-06-1996 Status: Verwijderd Code Nazca: NZ080900050 Eigen code: 111 X/Y coördinaten: 130749.023 / 408086.719 Opmerking1: actie: 2 aantal: 1 product: - soort tank: - saneringsdatum: 11-06-1996 status: verwijderd opmerkingen: 1 tank verwijderd met zand 11-6-1996

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Geen gegevens beschikbaar

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: Hoofdstraat 19

Locatie

Adres	Hoofdstraat 19 5171DJ Kaatsheuvel
Locatiecode	AA080901539
Locatienaam	Hoofdstraat 19
Plaats	Loon op Zand
Locatiecode bevoegd gezag WBB	NB080903007

Status

Vervolg WBB	Uitvoeren historisch onderzoek	**Beoordeling**	
Status rapporten	BOOT	**Beschikking**	
Status besluiten		**Status asbest**	
Is van voor 1987			

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Referentie	Archief	Conclusie overheid
01-01-1900	BOOT	Balvers, J.C.				Naam: Balvers, J.C. Straat/Huisnummer: Hoofdstraat 19 Postcode/Plaats: 5171DJ Kaatsheuvel Gemeente: Loon op Zand Soort: Ondergronds Status: afgev. zand Code Nazca: NZ080900051 Eigen code: 164 X/Y coördinaten: 130764.813 / 408107.891 Opmerking1: actie: 5 aantal: 1 product: - soort tank: - saneringsdatum: - status: afgev. zand opmerkingen: tank in eigen beheer gevuld met zand

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Geen gegevens beschikbaar

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: Hoofdstraat 23

Locatie

Adres	Hoofdstraat 23 5171DJ Kaatsheuvel
Locatiecode	AA080901677
Locatienaam	Hoofdstraat 23
Plaats	Loon op Zand
Locatiecode bevoegd gezag WBB	NB080903107

Status

Vervolg WBB	Uitvoeren historisch onderzoek	**Beoordeling**	
Status rapporten	BOOT	**Beschikking**	
Status besluiten		**Status asbest**	
Is van voor 1987			

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Referentie	Archief	Conclusie overheid
24-03-1993	BOOT	Didden, J.J.J.M.				Naam: Didden, J.J.J.M. Straat/Huisnummer: Hoofdstraat 23 Postcode/Plaats: 5171DJ Kaatsheuvel Gemeente: Loon op Zand Soort: Ondergronds Datum sanering: 24-03-1993 Status: afgev. zand Code Nazca: NZ080900053 Eigen code: 184 X/Y coördinaten: 130735.484 / 408113.719 Opmerking1: actie: 2 aantal: 1 product: - soort tank: - saneringsdatum: 24-03-1993 status: afgev. zand opmerkingen: 1 tank gevuld met zand 24-3-1993

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Geen gegevens beschikbaar

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: Doctor van Beurdenstraat 6

Locatie

Adres	Doctor van Beurdenstraat 6 5171GB Kaatsheuvel
Locatiecode	AA080901696
Locatienaam	Doctor van Beurdenstraat 6
Plaats	Loon op Zand
Locatiecode bevoegd gezag WBB	NB080903126

Status

Vervolg WBB	Uitvoeren historisch onderzoek	**Beoordeling**	
Status rapporten	BOOT	**Beschikking**	
Status besluiten		**Status asbest**	
Is van voor 1987			

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Referentie	Archief	Conclusie overheid
03-06-1996	BOOT	Goenee, F.C.J.				Naam: Goenee, F.C.J. Straat/Huisnummer: Doctor van Beurdenstraat 6 Postcode/Plaats: 5171GB Kaatsheuvel Gemeente: Loon op Zand Soort: Ondergronds Datum sanering: 03-06-1996 Status: Verwijderd Code Nazca: NZ080900173 Eigen code: 308 X/Y coördinaten: 130725.734 / 408065.266 Opmerking1: actie: 1 aantal: 1 product: - soort tank: - saneringsdatum: 03-06-1996 status: verwijderd opmerkingen: 1 tank verwijderd op 3-6-1996

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Geen gegevens beschikbaar

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: Sprangstraat t/m 23, Hoofdstraat 19 te Kaatsheuvel

Locatie

Adres	
Locatiecode	AA080902239
Locatienaam	Sprangstraat t/m 23, Hoofdstraat 19 te Kaatsheuvel
Plaats	Loon op Zand
Locatiecode bevoegd gezag WBB	NB080902239

Status

Vervolg WBB		**Beoordeling**	
Status rapporten		**Beschikking**	
Status besluiten		**Status asbest**	
Is van voor 1987			

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Referentie	Archief	Conclusie overheid
01-01-1900		Verkennend en nader bodemonderzoek	Oranjewoud			

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Geen gegevens beschikbaar

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: Hoofdstraat 25

Locatie

Adres	Hoofdstraat 25 5171DJ Kaatsheuvel
Locatiecode	AA080902680
Locatienaam	Hoofdstraat 25
Plaats	Loon op Zand
Locatiecode bevoegd gezag WBB	NB080902680

Status

Vervolg WBB		**Beoordeling**	
Status rapporten		**Beschikking**	
Status besluiten		**Status asbest**	
Is van voor 1987			

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Referentie	Archief	Conclusie overheid
23-11-1983		Chemisch onderzoek lederwarenfabriek	MOS Grondmechanica			
01-02-1996		Verkennend Bodemonderzoek	V.B.P. Holland Bemiddelings- en Adviesburo Milieuzaken			

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Geen gegevens beschikbaar

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

De informatie die wij in deze rapportage beschikbaar stellen, dient u te interpreteren als een inschatting van de situatie. Aangezien de informatie is gebaseerd op onderzoeken die in het verleden hebben plaatsgevonden kunnen wij nooit 100% zekerheid geven met betrekking tot de actuele kwaliteit van grond en grondwater. De gezamenlijke omgevingsdiensten in Noord – Brabant zijn niet aansprakelijk voor enige schade dan wel enige andere indirecte incidentele of gevolgschade als blijkt dat in de praktijk de kwaliteit van grond of grondwater anders is dan in dit rapport is vermeld. Wij attenderen u op het feit dat u als makelaar, eigenaar, toekomstig eigenaar of als derde, bij aan- of verkoop van onroerend goed een vergaande onderzoeksplicht heeft als het gaat om het vaststellen van de kwaliteit van de bodem en/of de aanwezigheid van ondergrondse brandstoftanks. Wij adviseren u om in voorkomende gevallen zelf zorg te dragen voor bodemonderzoek dan wel onderzoek naar de aanwezigheid van een tank.

De informatie uit deze rapportage kan niet worden gebruikt bij de aanvraag van een omgevingsvergunning of andere gemeentelijke producten of diensten. Bij een vergunningaanvraag dient elke situatie opnieuw afzonderlijk te worden beoordeeld. Ook al heeft er op een locatie eerder bodemonderzoek plaatsgevonden is het niet uitgesloten dat de gemeente opnieuw bodemonderzoek eist. De aanwezige informatie kan verouderd zijn, ook kan er een onjuiste onderzoeksstrategie zijn toegepast.

Toelichting

Toelichting op gebruikte terminologie

Uitleg begrippen bij deze rapportage

De analyseresultaten in relatie tot de onderzoeksstrategie geven een beeld van de verontreinigingsituatie. Op basis van hiervan wordt een locatie beoordeeld. Hieronder volgt een opsomming:

- Niet verontreinigd geen vervolg: Volgens de beschikbare informatie is de locatie niet verontreinigd, een nader bodemonderzoek is niet noodzakelijk.
- Ernstig: Potentieel ernstig. Het vermoeden bestaat dat er sprake is van een ernstige verontreiniging.
- Een locatie wordt ook als Pot. Ernstig gekwalificeerd als er alleen bodembedreigende handelingen hebben plaatsgevonden (historisch bodemonderzoek). De locatie is dan als het ware verdacht met betrekking tot het voorkomen van bodemverontreiniging.
- Urgent c.q. Spoedeisend: Potentieel urgent. Het vermoeden bestaat dat de ernstige verontreiniging risico"e;s vormt voor de gezondheid, ecologie en verspreiding.
- verontreinigd: Geen vervolg. Het vermoeden bestaat dat de locatie wel verontreinigd is maar er is geen aanleiding tot het doen van vervolgonderzoek.
- Niet Ernstig: Er is geen sprake van een ernstige bodemverontreiniging.
- Ernstig, niet urgent c.q. Spoedeisend: Door de provincie in een beschikking vastgelegd dat sprake is van een sterke verontreiniging in meer dan 25 m3 grond en/of 100 m3 grondwater. Er zijn geen gezondheids- , Ecologische en/ of verspreidingsrisico"e;s.
- Ernstig, urgentie c.q. spoedeisendheid niet bepaald: Er is sprake van een sterke verontreiniging in meer dan 25 m3 grond en/of 100 m3 grondwater waarvan de urgentie (risico"e;s) niet zijn vastgesteld.
- Ernstig en urgent c.q. spoedeisend, sanering binnen 4 jaar: Door de provincie in een beschikking vastgelegd dat sprake is van een sterke verontreiniging in meer dan 25 m3 grond en/of 100 m3 grondwater. De verontreiniging vormt een actueel gevaar voor de volksgezondheid, en/of het ecosysteem en/of verspreiding.

Indien er op een locatie een geval van ernstige bodemverontreiniging is aangetroffen is de provincie bevoegd gezag. De provincie zal afhankelijk van de situatie een beschikking afgeven.

Op basis van de status van de verontreiniging (beoordeling van de locatie) worden de vervolgstappen vastgesteld. We onderscheiden de volgende stappen (activiteiten):

- Voldoende onderzocht/gesaneerd, geen vervolg: Op basis van de huidige bodemonderzoeken of op grond van een goedgekeurd evaluatierapport (naar aanleiding van een bodemsanering) is vervolgonderzoek niet noodzakelijk.
- Uitvoeren (aanvullend) HO, OO, NO, SO en SP: Respectievelijk het uitvoeren van een (aanvullend) Historisch Onderzoek, een Oriënterend Onderzoek, een Nader Onderzoek, een Saneringonderzoek en het opstellen van een Saneringsplan.
- Uitvoeren van een sanering en/of aanvullend sanering: De grond en/of het grondwater worden ontdaan van de verontreinigende componenten.
- Uitvoeren tijdelijke beveiliging: Het plaatsen van tijdelijke sanerende maatregelen met als doel verspreiding van de verontreiniging tegen te gaan of de risico"e;s van de verontreiniging terug te dringen.
- Uitvoeren (aanvullende) saneringsevaluatie: De resultaten (hoeveelheid verwijderde grond, terugsaneerwaarde, etc) worden vastgelegd in een rapport.
- Uitvoeren actieve nazorg: Na afronding van de sanering gelden nog zorgverplichtingen die door de provincie in een beschikking zijn vastgelegd.
- Monitoring: De verontreiniging wordt periodiek gecontroleerd of geen verspreiding plaatsvindt. Ook deze activiteiten zijn in een beschikking vastgelegd.
- Registratie restverontreiniging: Na sanering is een verontreiniging achter gebleven. De aard en omvang van deze verontreiniging wordt geregistreerd bij de provincie en de gemeente. Bij het kadaster wordt een aantekening gemaakt.

Er zijn verschillende soorten bodemonderzoeken, elk met een ander doel en uitvoeringsstrategie. De volgende onderzoekstypen worden onderscheiden:

- PreHo: Prehistorisch bodemonderzoek, er is een verdenking van bodembedreigende activiteiten. De locatie is bijvoorbeeld afkomstig uit de lijst van de Kamer van Koophandel.
- Historisch onderzocht: Er is een historisch bodemonderzoek verricht. Zonder de locatie te bezoeken is in de gemeentelijke archieven gezocht naar aanwijzingen voor een bodembedreigende activiteit.
- Beperkt onderzoek: Eenvoudig onderzoek met een specifiek doel (bv verdenking van asbest of een calamiteit). Een beperkt onderzoek geeft geen uitsluitsel over de algemene bodemkwaliteit.
- BOOT of indicatief onderzoek: Een beperkt onderzoek geeft geen uitsluitsel over de algemene bodemkwaliteit.
- Onderzocht op aard (O.O./NVN/NEN): Op de locatie is een analytisch bodemonderzoek verricht om te onderzoeken of er sprake is van bodemverontreiniging. Dit kunnen verschillende typen onderzoek zijn die echter allemaal tot doel hebben om een eventuele verontreiniging aan het licht te brengen. (OO = oriënterend onderzoek, NVN = indicatief bodemonderzoek conform de Nederlandse Voornorm en NEN =verkennend bodemonderzoek conform de Nederlandse Eenheidsnorm (NEN 5740)).
- Nulsituatie onderzoek: Om in de toekomst vast te kunnen stellen of de huidige eigenaar de bodem (verder)verontreinigd heeft wordt de kwaliteit van de bodem vastgelegd.

Indien later blijkt dat de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem is verslechterd dan kan de eigenaar hiervoor aansprakelijk worden gesteld. Wordt toegepast bij de vestiging van bedrijven op een locatie die potentieel bodembedreigende activiteiten uitvoeren.

- O.O.T. (Besluit Opslag Ondergrondse Tanks): Onderzoek dat wordt uitgevoerd om vast te stellen of zich bij een ondergrondse brandstoftank verontreinigingen bevindt.
- Asbest in grond onderzoek (NEN 5707)
- Nader onderzoek: Onderzoek naar de grootte van de verontreiniging en het vaststellen van de ernst en de urgentie (NTA 5755).
- Saneringsonderzoek opgesteld: er is, naar aanleiding van de resultaten van het nader bodemonderzoek, een onderzoek naar de saneringsmogelijkheden uitgevoerd.
- Saneringsplan opgesteld: Een saneringsplan is een planmatige beschrijving van de saneringsmethode en/of de saneringstechnieken.
- Saneringsevaluatie uitgevoerd: een opsomming van de resultaten en gebeurtenissen naar aanleiding van een sanering.

Analyseresultaten in conclusie

De analyseresultaten worden weergegeven in de vorm van letters en symbolen. De combinatie hiervan geeft aan of de bodem verontreinigd is of niet. De letters hebben de volgende betekenis (conform de Wet bodembescherming).

AW= Achtergrondwaarde

S = Streefwaarde

T = Tussenwaarde

I = Interventiewaarde

In feite geven de letters een concentratieniveau aan dat iets zegt over de aard van de verontreiniging en de sanering daarvan. In het kader van het Besluit bodemkwaliteit is dit de van nature in de bodem aanwezige gehalte aan “verontreinigende” stoffen. Streefwaarde: is de waarde waarbij sprake is van schone grond, geschikt voor alle mogelijke doeleinden. Als van één of meerdere stoffen de streefwaarde of achtergrondwaarde wordt overschreden, is sprake van een lichte bodemverontreiniging. Tussenwaarde: Als van één of meerdere stoffen de tussenwaarde wordt overschreden, is sprake van een matige bodemverontreiniging. Overschrijding van de tussenwaarde is het criterium voor uitvoering van nader bodemonderzoek. Interventiewaarde: is de waarde waarbij maatregelen (interventies) noodzakelijk zijn. Als van één of meerdere stoffen de interventiewaarde wordt overschreden,

is sprake van een sterke bodemverontreiniging. De omvang van de verontreiniging, de risico"e;s voor de volksgezondheid, ecologische risico"e;s en verspreidingsrisico"e;s bepalen de ernst en de urgentie c.q. spoedeisendheid van het geval.

Wat u moet weten over tankgegevens

In het verleden werden veel woningen verwarmd met behulp van huisbrandolie (hbo). Deze olie werd opgeslagen in speciale ondergrondse opslagtanks. Bij lekkage kunnen deze tanks een bodemverontreiniging veroorzaken. Volgens het besluit BOOT (Besluit Opslaan in Ondergrondse Tanks), tegenwoordig het Activiteitenbesluit, moeten nog in gebruik zijnde gesaneerde ondergrondse tanks voldoen aan diverse voorschriften zoals keuringen en monitoring. Oude buitengebruik gestelde tanks konden tot 1998 worden gesaneerd door KIWA (Keuringsinstituut voor Waterleidingsartikelen) erkende bedrijven (de tanks werden schoon gemaakt en gevuld met zand, mits de bodem niet verontreinigd was). Oude buitengebruik gestelde tanks die nu nog niet zijn behandeld moeten worden verwijderd. Een eindonderzoek naar brandstofproducten in grond en grondwater is dan verplicht.

TANKSANERINGSCERTIFICAAT
BRL-K 902 'Tanksanering HBO/diesel'

afgegeven door ondervermeld tanksaneringsbedrijf

Kiwa N.V.
Certificatie en Keuringen
Sir Winston Churchill-laan 273
Postbus 70
2280 AB Rijswijk
Telefoon 070 - 395 35 35
Telefax 070 - 395 34 20
Telex 32480 kiwa nl

kiwa

opdrachtgever

J.v.Riel
Hoofdstraat 18
5171 DD Kaatsheuvel.

wenken voor de afnemer
indien de tanksanering niet volgens de voorschriften is uitgevoerd of dit certificaat onvolledig is ingevuld dient u contact op te nemen met:
a. het tanksaneringsbedrijf;
en zonodig met
b. Kiwa.

datum van melding: 24-5-96

datum van tanksanering: 29/5 en 11/6 1996

plaats van de installatie (adres): Hoofdstraat 18, Kaatsheuvel

gegevens van de tank

☒ ondergrondse tank ☐ bovengrondse tank

Soort produkt/ aangetroffen vulmassa: HBO

inhoud in liters: 4.000

opmerkingen

Tank gelegen achter winkel.

ingangscontrole bodem
rondom de tank is het voorgeschreven zintuiglijke onderzoek uitgevoerd.

☒ verontreiniging is niet aangetroffen
☐ een kleine verontreiniging is aangetroffen; het bevoegde gezag is op de hoogte gesteld; de verontreinigde grond is afgevoerd
☐ verontreiniging is aangetroffen; het bevoegde gezag is op de hoogte gesteld
☐ een recent (max. 6 mnd. oud) bodemonderzoek (bijv. overeenkomstig NVN 5740) betreffende de tanklocatie is beschikbaar

uitvoering tanksanering

☐ de tank is inwendig gereinigd en daarna verwijderd; de tank is naar een door het bevoegde gezag geaccepteerd verschrotingsbedrijf afgevoerd
☒ de tank is inwendig gereinigd en daarna gevuld met zand/lichtbeton/XXXXXXXXXXXXXXXX
☐ de tank was reeds gevuld met een geaccepteerd vulmiddel; de vulmassa in de tank is zintuiglijk onderzocht; er is zintuiglijk geen verontreiniging vastgesteld; de tank was in voldoende mate opgevuld of is aanvullend opgevuld met zand/lichtbeton/.....
☐ de tank was reeds gevuld met een geaccepteerd vulmiddel; de vulmassa in de tank is zintuiglijk onderzocht; er is zintuiglijk verontreiniging vastgesteld. In overleg met het bevoegde gezag is besloten nadere analyses van de tankinhoud uit te voeren. Deze hebben uitgewezen dat de tankinhoud geen verontreiniging bevat of een geringe verontreiniging bevat. Op basis van de Wet bodembescherming en in overleg met het bevoegde gezag is vastgesteld dat de tank met inhoud in de bodem gehandhaafd kan blijven. De tank was in voldoende mate opgevuld of is aanvullend opgevuld met zand/lichtbeton/.....

verklaring van Kiwa N.V.
op grond van onderzoek, alsmede regelmatig door Kiwa uitgevoerde controles, worden de door onderstaand tanksaneringsbedrijf uitgevoerde tanksaneringswerkzaamheden geacht te voldoen aan de Kiwa beoordelingsrichtlijn BRL-K902 'Tanksanering HBO/diesel'.

verklaring van het tanksaneringsbedrijf
het tanksaneringsbedrijf verklaart dat de tanksaneringswerkzaamheden zijn uitgevoerd overeenkomstig de voorschriften zoals deze zijn vastgelegd in beoordelingsrichtlijn BRL-K 902 'Tanksanering HBO/diesel'.

uitgevoerd door

tanksaneringsbedrijf (naam en adres)	verantwoordelijke uitvoerder	handtekening	datum
Aann Mij Gebr Heijnen B.V. Jules Verneweg 10 Tilburg	F. Staps		17 juni 1996.

certificaatnummer	datum	exemplaar certificaat	bestemd voor	
BS 267	17-6-96.	geel groen wit blauw rose	eigenaar gemeente Kiwa N.V. provincie tanksaneringsbedrijf	A 019747

5.55.32-03

gemeente loon op zand

4

INSCHRIJVINGSFORMULIER AKTIE TANKSLAG OG

Aankruisen wat van toepassing is.

O JA, ik wil meedoen aan de "AKTIE TANKSLAG" en ik kies voor:

- O tank verwijderen
- O tank reinigen en vullen met zand
- O een afwijkende behandeling lijkt mij noodzakelijk, omdat mijn tank: _____

● NEE, ik wil niet meedoen aan de "AKTIE TANKSLAG", omdat:

de tank nog in gebruik is

AFZENDER:

Naam : Fa J a van RIEL GPMC
Adres : HOOFDSTRAAT 10
Postcode/woonplaats: 5171 AD KAATSHEUVEL
Telefoon : 0416 7 - 72341

ingevoerd

nr. 111

AKTIE TANKSLAG

Inventarisatie-formulier voor opslagtanks

Bij de keuzevragen het cirkeltje bij het juiste antwoord zwart maken. Extra vragenformulieren kunt u verkrijgen bij Bureau Bouwen en Milieu, Nieuwe Markt 1 te Kaatsheuvel, of telefonisch via nummer 04167-89148.

Ingevuld door:
Naam : RIEL VAN GPMC
Adres : HOOFDSTRAAT 18
Postcode: 5171 DD Woonplaats: KAATSHEUVEL
Telefoon: 04167-72341

---

1. Is bij u een opslagtank aanwezig?
   - ● Ja
   - O Nee
   - O Onbekend

2. Het is een
   - O Bovengrondse tank
   - ● Ondergrondse tank

3. Waar ligt deze tank?
   - O Voortuin
   - O Achtertuin
   - ● Onder toegangspad
   - O Onder garage-oprit
   - O Onbekend
   - O Elders, nl._____

4. Hoe groot is de tank?
   - ● 4000 liter
   - O Onbekend

5. Hoe oud is de tank naar schatting? ?
   - O _____ jaar
   - ● Onbekend

6. Is de tank nog in gebruik?
   - ● Ja
   - O Nee

7. Welk produkt werd/wordt in de tank opgeslagen?
   - ● Huisbrandolie
   - O Stookolie
   - O Benzine
   - O Dieselolie
   - O Onbekend
   - O _____

Z.O.Z.

GEMEENTE LOON OP ZAND

Nr. 8236

HINDERWET

Burgemeester en wethouders van Loon op Zand;
gezien de op 30 december 1982 ontvangen aanvraag van
PEMA BV
Hoofdstraat 16
Kaatsheuvel
voor een vergunning ingevolge de Hinderwet
voor het oprichten en in werking hebben
van een schoenfabriek

gelegen aan Hoofdstraat 16 te Kaatsheuvel;
overwegende, dat de procedure overeenkomstig het bepaalde in hoofdstuk 3 van de Wet algemene bepalingen milieuhygiëne is uitgevoerd;

dat geen adviezen zijn uitgebracht naar aanleiding van de aanvraag voor de vergunning;

dat op 31 januari 1983 een bezwaarschrift is ingekomen van de heer A. Pols, Rio Grandelaan 18, Overveen, eigenaar van het pand Dr. van Beurdenstraat 1, grenzend aan de zuidkant van de inrichting;

dat de bezwaren van de heer Pols betrekking hebben op het gevaar van de opslag van olie, lijmen en oplosmiddelen op korte afstand van zijn tuin, stankhinder ten gevolge van de ventilatie van de werkruimte, geluidsoverlast met name als er 's-avonds gewerkt wordt, brandgevaar, waardevermindering van zijn pand en daling van het woongenot;

dat volgens de heer Pols een schoenfabriek niet thuishoort in een dorpskern;

dat de heer Pols vermoedt dat de betreffende inrichting in werking is zonder de daarvoor vereiste hinderwetvergunning;

dat de heer Pols heeft geconstateerd dat tijdens de bezwarentermijn geen bekendmaking van de aanvraag op de inrichting heeft gehangen;

dat een inrichting als waarvoor vergunning ingevolge de Hinderwet wordt aangevraagd uitsluitend beoordeeld dient te worden op gevaar, schade of hinder voor de omgeving;

vervolg zie blad twee

Conc:
Typ :
Coll:
VI.1

Bijlage 9

Bijlage 10

Bijlage 11

Bijlage 12

Bijlage 13

Bijlage 14

Bijlage 15

Bijlage 2 Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai

AKOESTISCH ONDERZOEK WEGVERKEERSLAWAAI

HOOFDSTRAAT TE KAATSHEUVEL

Geluid

Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai
Hoofdstraat te Kaatsheuvel

Opdrachtgever	PartnersRO Julianaplein 8 5211 BC 's-Hertogenbosch
Rapportnummer	10756.004
Versienummer	D2
Status	Eindrapportage
Datum	22 februari 2021
Vestiging	Limburg Rijksweg Noord 39 6071 KS Swalmen 088 - 5001600 swalmen@econsultancy.nl
Opsteller	De heer N. Berends
Paraaf	
Kwaliteitscontrole	De heer ing. R.A. Kettenis
Paraaf	

INHOUDSOPGAVE

SAMENVATTING 1

1 INLEIDING 2

2 TOETSINGSKADER 3

2.1 Wet geluidhinder 3
2.2 Samenvatting toetsingskader 3

3 UITGANGSPUNTEN 4

3.1 Brongegevens 4
3.2 Plangegevens 4

4 BEREKENINGSRESULTATEN EN TOETSING 5

5 MAATREGELENAFWEGING 6

5.1 Bronmaatregelen 6
5.2 Overdrachtsmaatregelen 6
5.3 Cumulatieve geluidsbelasting 6
5.4 Aanvraag hogere waarden 6
5.5 Conclusie 7

BIJLAGEN:

1. - Opgave brongegevens wegbeheerder
2. - Invoergegevens akoestisch overdrachtsmodel
3. - Berekeningsresultaten
4. - Cumulatieve geluidsbelasting

SAMENVATTING

Econsultancy heeft een akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai uitgevoerd in het kader van de voorgenomen realisatie van 8 appartementen aan de Hoofdstraat te Kaatsheuvel. Bij de projectie van een nieuwe geluidgevoelige bestemming binnen de zone van een weg is een akoestisch onderzoek verkeerslawaai noodzakelijk. De geluidgevoelige bestemmingen zijn gelegen in de geluidszone van de Hoofdstraat (gezoneerde deel) en de Sprangsestraat. In het kader van een goede ruimtelijke ordening worden tevens de nabijgelegen 30 km/uur wegen (Hoofdstraat (niet gezoneerde deel), Monseigneur Völkerstraat, Roestenbergstraat en de Doctor van Beurdenstraat) in het onderzoek betrokken. In het onderzoek wordt de geluidbelasting op de geluidgevoelige bestemming inzichtelijk gemaakt en beoordeeld op basis van het toetsingskader.

Voor het plangebied is reeds een indeling voor de appartementen opgesteld. Voor elke zijde van het appartementencomplex zijn toetspunten ten behoeve van maximaal 3 bouwlagen gemodelleerd. De berekeningen zijn verricht aan de hand van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 en met behulp van het programma Geomilieu, versie 2020.2.

Alleen ten gevolge van het gezoneerde deel van de Hoofdstraat en de Doctor van Beurdenstraat treden overschrijding op van de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting van 48 dB. De ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting wordt met maximaal 13 dB overschreden op ten gevolge van de Hoofdstraat. De maximaal te ontheffen waarde van 63 dB wordt niet overschreden. Voor de Hoofdstraat en Doctor van Beurdenstraat is een afweging van geluidsreducerende maatregelen noodzakelijk. Op basis van de maatregelenafweging worden zowel bron- als overdrachtsmaatregelen niet doelmatig geacht. De maatregelen stuiten op overwegende financiële of stedenbouwkundige bezwaren.

Het treffen van bron- en overdrachtsmaatregelen is niet doelmatig. Vanwege het gezoneerde deel van de Hoofdstraat dient een hogere waarde te worden aangevraagd. Voor de woningen dient het akoestisch klimaat in de woning (het zogenaamde binnenniveau) volgens het Bouwbesluit 2012 te worden gegarandeerd. Voor de omgevingsvergunning ten behoeve van de bouw van de woningen is een nader onderzoek naar de karakteristieke geluidwering van de gevels noodzakelijk.

1 INLEIDING

Econsultancy heeft een akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai uitgevoerd in het kader van de voorgenomen realisatie van 8 appartementen aan de Hoofdstraat te Kaatsheuvel. In figuur 1.1 is een globale situering van het onderzoeksgebied weergegeven.



Figuur 1.1 Situering onderzoeksgebied

© OpenStreetMap

Bij de projectie van een nieuwe geluidgevoelige bestemming binnen de zone van een weg is een akoestisch onderzoek verkeerslawaai noodzakelijk. De geluidgevoelige bestemmingen zijn gelegen in de geluidszone van de Hoofdstraat (gezoneerde deel) en de Sprangsestraat. In het kader van een goede ruimtelijke ordening worden tevens de nabijgelegen 30 km/uur wegen (Hoofdstraat (niet gezoneerde deel), Monseigneur Völkerstraat, Roestenbergstraat en de Doctor van Beurdenstraat) in het onderzoek betrokken. In het onderzoek wordt de geluidbelasting op de geluidgevoelige bestemming inzichtelijk gemaakt en beoordeeld op basis van het toetsingskader.

2 TOETSINGSKADER

Het toetsingskader wordt voor het akoestisch onderzoek gevormd door de Wet geluidhinder. Het bevoegd gezag, het college van burgemeester en wethouders van de gemeente Loon op Zand, heeft geen geluidbeleid opgesteld voor wegverkeerslawaai.

2.1 Wet geluidhinder

In de Wet geluidhinder is bepaald dat, met uitzondering van een weg binnen een woonerf of met een maximumsnelheid van 30 km/uur, elke weg van rechtswege een zone heeft. De breedte van deze zone is afhankelijk van het aantal rijstroken en de ligging van de weg. Indien de zone van de weg een overlap kent met het plangebied, is een akoestisch onderzoek noodzakelijk en dient de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting in acht te worden genomen.

Een overschrijding van de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting is na afweging van geluidsreducerende maatregelen toegestaan tot de maximaal te ontheffen geluidsbelasting. Indien op basis van overwegende bezwaren de geluidsbelasting op de geluidsgevoelige bestemming onvoldoende of niet kan worden gereduceerd, kan het college van burgemeester en wethouders een hogere waarde vaststellen. Bij ontheffing van de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting kan een nader akoestisch onderzoek noodzakelijk zijn ten behoeve van het woon- en leefklimaat in de woning.

In de directe omgeving van het plan zijn meerdere wegen met een toegestane maximumsnelheid van 30 km/uur gelegen. Dergelijke wegen hebben volgens de Wet geluidhinder geen zone. In het kader van een goede ruimtelijke ordening en op basis van jurisprudentie is echter een akoestisch onderzoek naar het woon- en leefklimaat ten gevolge van deze wegen benodigd. De beoordeling van het woon- en leefklimaat zal plaatsvinden op basis van de Wet geluidhinder. Voor de nabijgelegen 30 km/uur wegen kunnen vanwege het ontbreken van een zone geen hogere waarden worden vastgesteld.

Bij een relevante blootstelling door meerdere geluidsbronnen dient onderzoek te worden gedaan naar de effecten van de samenloop van verschillende geluidsbronnen (cumulatie). De cumulatieve geluidsbelasting dient conform de rekenmethode in bijlage I, hoofdstuk 2 van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 te worden bepaald. Voor de beoordeling van de gecumuleerde geluidsbelasting is geen wettelijke richtlijn opgesteld.

2.2 Samenvatting toetsingskader

Het toetsingskader voor het akoestisch onderzoek is in tabel 2.1 samengevat.

Tabel 2.1 Samenvatting toetsingskader

geluidsbron	zone-breed-te [m]	ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting [dB]	maximaal te ontheffen geluidsbelasting [dB]
Hoofdstraat (gezoneerd)	200	48	63
Sprangsestraat	200	48	63
Hoofdstraat (ongezoneerd)	-	48	-
Monseigneur Völkerstraat	-	48	-
Roestenbergstraat	-	48	-
Doctor van Beurdenstraat	-	48	-

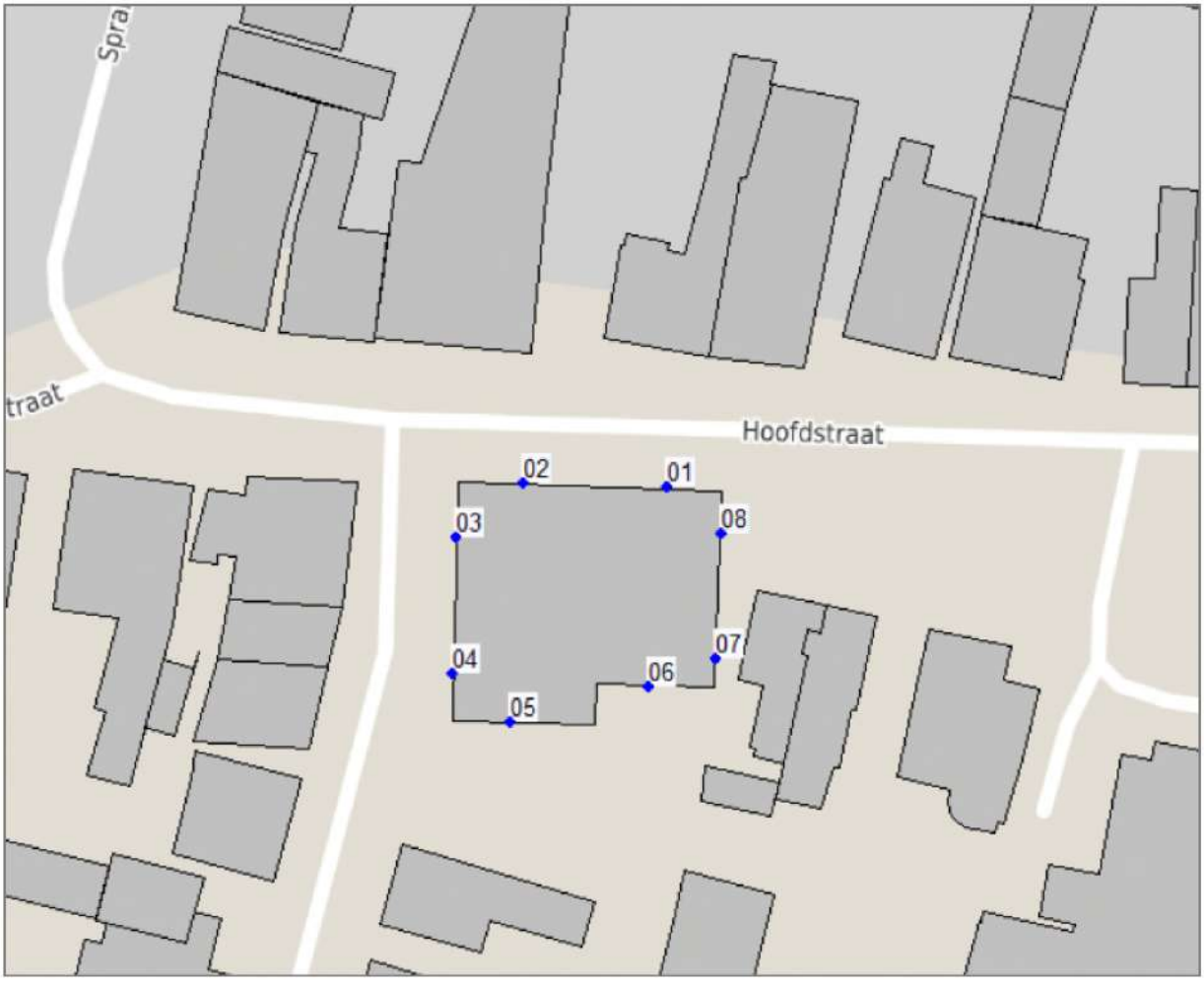
3 UITGANGSPUNTEN

3.1 Brongegevens

De voor het akoestisch onderzoek noodzakelijke gegevens van de relevante wegen zijn afkomstig van verkeerstellingen van de gemeente Loon op Zand. De aangeleverde gegevens van de wegbeheerder zijn opgenomen in bijlage 1. De verkeerstellingen van de wegen zijn in 2018 verricht. Voor het akoestisch onderzoek met toekomstig peiljaar 2031 is, in overleg met de gemeente, een jaarlijks groeipercentage van 1% gehanteerd. De dag- en voertuigverdeling volgt uit de verkeerstellingen van de gemeente. Voor de Hoofdstraat, Monseigneur Völkerstraat, Roestenbergstraat en de Doctor van Beurdenstraat is een elementverharding in keperverband gemodelleerd. Voor de Sprangsestraat is deels elementverharding en deels asfalt (referentiewegdek) gemodelleerd.

3.2 Plangegevens

Voor het plangebied is reeds een indeling voor de appartementen opgesteld. Voor elke zijde van het appartementencomplex zijn toetspunten ten behoeve van maximaal 3 bouwlagen gemodelleerd. In figuur 3.1 is de situering van de toetspunten weergegeven.



Figuur 3.1 Situering toetspunten

4 BEREKENINGSRESULTATEN EN TOETSING

De berekeningen zijn verricht aan de hand van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 en met behulp van het programma Geomilieu, versie 2020.2. Alle resultaten zijn inclusief een aftrek conform artikel 110g van de Wet geluidhinder weergegeven. De berekende geluidsbelastingen zijn per toetspunt beknopt in tabel 4.1 weergegeven, de volledige berekeningsresultaten zijn in bijlage 3 opgenomen.

Tabel 4.1 Geluidsbelasting t.g.v. het wegverkeer (L_{DEN} [dB])

toetspunt	Hoofdstraat (gezoneerd)	Sprangsestraat	Hoofdstraat (ongezoneerd)	Monseigneur Völkerstraat	Roestenberg-straat	Doctor van Beurdenstraat
1 (noord)	**61**	39	42	26	34	37
2 (noord	**61**	43	43	26	33	45
3 (noordwest)	**54**	43	39	19	18	**54**
4 (zuidwest)	**49**	34	27	18	17	**54**
5 (zuid)	38	27	22	21	15	46
6 (zuid)	34	24	23	23	14	37
7 (zuidoost)	47	25	23	24	25	27
8 (noordoost)	**55**	26	18	36	38	21

Alleen ten gevolge van het gezoneerde deel van de Hoofdstraat en de Doctor van Beurdenstraat treden overschrijding op van de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting van 48 dB. De ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting wordt met maximaal 13 dB overschreden op ten gevolge van de Hoofdstraat. De maximaal te ontheffen waarde van 63 dB wordt niet overschreden. Voor de Hoofdstraat en Doctor van Beurdenstraat is een afweging van geluidsreducerende maatregelen noodzakelijk.

5 MAATREGELENAFWEGING

Ten gevolge van het gezoneerde deel van de Hoofdstraat en de niet gezoneerde Doctor van Beurdenstraat wordt de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting van 48 dB overschreden. Conform de Wet geluidhinder dient een maatregelenonderzoek plaats te vinden. Hierbij dienen achtereenvolgens bron-, overdrachts- en gevelmaatregelen te worden overwogen.

5.1 Bronmaatregelen

Zowel de Hoofdstraat als de Doctor van Beurdenstraat beschikken over een elementenverharding in keperverband. Met een stiller wegdektype (zoals een stille elementenverharding) kan een reductie van 2 dB worden behaald. Voor een efficiënte bronmaatregel dient over minstens 20 meter lengte voor beide wegen het wegdek te worden vervangen. De vervanging van het wegdek over een beperkte lengte zal in verband met beheer en onderhoud op overwegende bezwaren sluiten.

De aanleg van een geluidsreducerend wegdek is ook vanuit civieltechnisch oogpunt (beheer, onderhoud en duurzaamheid) niet realistisch in de volgende gevallen:

- Binnen 50 meter vanuit het hart van het kruispunt, T-splitsing of bij scherpe bochten;
- Indien het te vernieuwen wegdeel minder dan 50 meter bedraagt.

Gezien vanuit een civieltechnisch oogpunt zal het aanleggen van een nieuw wegdek op bezwaren stuiten. Daarnaast zal een stille elementverharding niet voor genoeg reductie zorgen om de geluidsbelasting op de gevel voldoende te reduceren zodat er geen overschrijding meer plaatsvindt.

5.2 Overdrachtsmaatregelen

Het plaatsen van een geluidsscherm of -wal kan een effectief middel zijn om het geluid in de woonomgeving terug te dringen. Geluidsschermen zijn echter alleen mogelijk als er voldoende ruimte tussen de bron en de woningen is. Er is ter hoogte van het plan geen ruimte aanwezig voor het plaatsen van een geluidswal en/of scherm. Daarnaast kunnen schermen een ongewenste verkeerskundige of stedenbouwkundige barrière vormen. Voor overdrachtsmaatregelen geldt eveneens dat het realiseren van geluidswallen en/of schermen niet in verhouding is met de kleinschaligheid van het geprojecteerde plan. Derhalve zal het realiseren van overdrachtsmaatregelen voor het plan op overwegende bezwaren van financiële en stedenbouwkundige aard sluiten.

5.3 Cumulatieve geluidsbelasting

Bij een overschrijding van de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting dient onderzoek te worden gedaan naar de effecten van de samenloop van verschillende geluidsbronnen (cumulatie). De cumulatieve geluidsbelasting bedraagt maximaal 66 dB. In bijlage 4 is de cumulatieve geluidsbelasting per toetspunt gegeven.

5.4 Aanvraag hogere waarden

Voor de Doctor van Beurdenstraat kan vanwege het ontbreken van een zone formeel geen hogere waarden worden vastgesteld. Voor de nieuwe woningen dient ten gevolge van de overschrijding van de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting van het gezoneerde deel van de Hoofdstraat een hogere waarde bij het college van B&W te worden aangevraagd.

De gemeente kan hierbij de volgende kenmerken van het plan in overweging nemen:

- de berekende geluidsbelastingen zijn lager dan de maximaal te ontheffen waarde van 63 dB;
- bron- en overdrachtsmaatregelen zijn niet doelmatig of stuiten op overwegende bezwaren;
- middels een nader onderzoek naar de karakteristieke geluidwering van de gevels wordt het binnenniveau gewaarborgd.

5.5 Conclusie

Het treffen van bron- en overdrachtsmaatregelen is niet doelmatig. Vanwege het gezoneerde deel van de Hoofdstraat dient een hogere waarde te worden aangevraagd. Voor de woningen dient het akoestisch klimaat in de woning (het zogenaamde binnenniveau) volgens het Bouwbesluit 2012 te worden gegarandeerd. Voor de omgevingsvergunning ten behoeve van de bouw van de woningen is een nader onderzoek naar de karakteristieke geluidwering van de gevels noodzakelijk.

Bijlage 1. Opgave brongegevens wegbeheerder

Doctor van Beurdenstraat

BASEC

Intensiteiten

Intensiteiten

	Doorsnede				Ri. Noord		Ri. Zuid	
	Werkdag		Weekdag		Werkdag	Weekdag	Werkdag	Weekdag
Etmaal (0-24u)	1188	100,0%	1135	100,0%	0	0	1188	1135
Dag (7-19u)	1000	84,3%	955	84,1%	0	0	1000	955
Avond (19-23u)	159	13,4%	147	13,0%	0	0	159	147
Nacht (23-7u)	28	2,4%	33	2,9%	0	0	28	33
Ochtendspits (7-9u)	69	5,8%	58	5,1%	0	0	69	58
Avondspits (16-18u)	244	20,6%	219	19,3%	0	0	244	219

Voertuigverdeling

	Doorsnede				Ri. Noord		Ri. Zuid	
	Werkdag		Weekdag		Werkdag	Weekdag	Werkdag	Weekdag
Licht verkeer (L)	1163	97,9%	1114	98,2%	0,0%	0,0%	97,9%	98,2%
Middelzwaar verkeer (M)	22	1,8%	18	1,6%	0,0%	0,0%	1,8%	1,6%
Zwaar verkeer (Z)	3	0,3%	3	0,3%	0,0%	0,0%	0,3%	0,3%

Snelheid

	Doorsnede	Ri. Noord	Ri. Zuid
Gemiddelde	18	0	18
V85	23	0	23

Etmaalcijfers

16-06-2018	1355
17-06-2018	766
18-06-2018	1152
19-06-2018	1193
20-06-2018	1147
21-06-2018	1279
22-06-2018	1475
23-06-2018	1365
24-06-2018	683
25-06-2018	1079
26-06-2018	1183
27-06-2018	1075
28-06-2018	1140
29-06-2018	1187
30-06-2018	1225
01-07-2018	631

Hoofdstraat

BASEC

Intensiteiten

Intensiteiten

	Doorsnede				Ri. Oost		Ri. West	
	Werkdag		Weekdag		Werkdag	Weekdag	Werkdag	Weekdag
Etmaal (0-24u)	2240	100,0%	2169	100,0%	0	0	2240	2169
Dag (7-19u)	1851	82,6%	1797	82,9%	0	0	1851	1797
Avond (19-23u)	327	14,6%	304	14,0%	0	0	327	304
Nacht (23-7u)	62	2,8%	68	3,1%	0	0	62	68
Ochtendspits (7-9u)	157	7,0%	137	6,3%	0	0	157	137
Avondspits (16-18u)	425	19,0%	386	17,8%	0	0	425	386

Voertuigverdeling

	Doorsnede				Ri. Oost		Ri. West	
	Werkdag		Weekdag		Werkdag	Weekdag	Werkdag	Weekdag
Licht verkeer (L)	2209	98,6%	2142	98,8%	0,0%	0,0%	98,6%	98,8%
Middelzwaar verkeer (M)	16	0,7%	13	0,6%	0,0%	0,0%	0,7%	0,6%
Zwaar verkeer (Z)	15	0,7%	14	0,6%	0,0%	0,0%	0,7%	0,6%

Snelheid

	Doorsnede	Ri. Oost	Ri. West
Gemiddelde	22	0	22
V85	29	0	29

Etmaalcijfers

16-06-2018	2601
17-06-2018	1415
18-06-2018	2168
19-06-2018	2165
20-06-2018	2273
21-06-2018	2354
22-06-2018	3413
23-06-2018	2788
24-06-2018	1367
25-06-2018	2207
26-06-2018	2278
27-06-2018	2271
28-06-2018	2191
29-06-2018	1111
30-06-2018	2405
01-07-2018	1366

Mgr Völkerstraat

BASEC

Intensiteiten

Intensiteiten	Doorsnede				Ri. Noordwest		Ri. Zuidoost	
	Werkdag		Weekdag		Werkdag	Weekdag	Werkdag	Weekdag
Etmaal (0-24u)	1457	100,0%	1372	100,0%	499	472	959	900
Dag (7-19u)	1202	82,5%	1135	82,8%	413	392	789	743
Avond (19-23u)	214	14,7%	193	14,0%	65	59	149	134
Nacht (23-7u)	42	2,8%	44	3,2%	21	21	21	23
Ochtendspits (7-9u)	79	5,4%	70	5,1%	41	34	38	35
Avondspits (16-18u)	275	18,9%	241	17,6%	82	72	193	169

Voertuigverdeling	Doorsnede				Ri. Noordwest		Ri. Zuidoost	
	Werkdag		Weekdag		Werkdag	Weekdag	Werkdag	Weekdag
Licht verkeer (L)	1434	98,4%	1353	98,6%	98,4%	98,7%	98,4%	98,6%
Middelzwaar verkeer (M)	18	1,3%	15	1,1%	1,1%	0,9%	1,3%	1,1%
Zwaar verkeer (Z)	5	0,3%	4	0,3%	0,5%	0,4%	0,3%	0,3%

Snelheid	Doorsnede	Ri. Noordwest	Ri. Zuidoost
Gemiddelde	24	23	24
V85	29	29	29

Etmaalcijfers	
03-07-2018	1389
04-07-2018	1508
05-07-2018	1685
06-07-2018	1929
07-07-2018	1682
08-07-2018	764
09-07-2018	1340
10-07-2018	1454
11-07-2018	1384
12-07-2018	1375
13-07-2018	1558
14-07-2018	1489
15-07-2018	697
16-07-2018	1198
17-07-2018	1371
18-07-2018	1373
19-07-2018	1408

Roestenbergstraat

BASEC

Intensiteiten

Intensiteiten	Doorsnede				Ri. Oost		Ri. West	
	Werkdag		Weekdag		Werkdag	Weekdag	Werkdag	Weekdag
Etmaal (0-24u)	1387	100,0%	1341	100,0%	783	755	605	586
Dag (7-19u)	1087	78,4%	1048	78,1%	616	591	472	457
Avond (19-23u)	240	17,3%	226	16,8%	133	125	107	101
Nacht (23-7u)	60	4,3%	68	5,0%	34	40	26	28
Ochtendspits (7-9u)	110	7,9%	91	6,8%	69	57	41	34
Avondspits (16-18u)	241	17,4%	222	16,6%	140	128	100	94

Voertuigverdeling	Doorsnede				Ri. Oost		Ri. West	
	Werkdag		Weekdag		Werkdag	Weekdag	Werkdag	Weekdag
Licht verkeer (L)	1360	98,0%	1318	98,3%	98,0%	98,2%	98,1%	98,4%
Middelzwaar verkeer (M)	17	1,2%	15	1,1%	1,3%	1,2%	1,1%	1,0%
Zwaar verkeer (Z)	10	0,7%	9	0,6%	0,7%	0,6%	0,8%	0,6%

Snelheid	Doorsnede	Ri. Oost	Ri. West
Gemiddelde	32	33	31
V85	39	40	38

Etmaalcijfers	
16-06-2018	1508
17-06-2018	1002
18-06-2018	1323
19-06-2018	1339
20-06-2018	1394
21-06-2018	1483
22-06-2018	1694
23-06-2018	1518
24-06-2018	925
25-06-2018	1369
26-06-2018	1346
27-06-2018	1351
28-06-2018	1256
29-06-2018	1343
30-06-2018	1480
01-07-2018	918

Sprangsestraat

BASEC

Intensiteiten

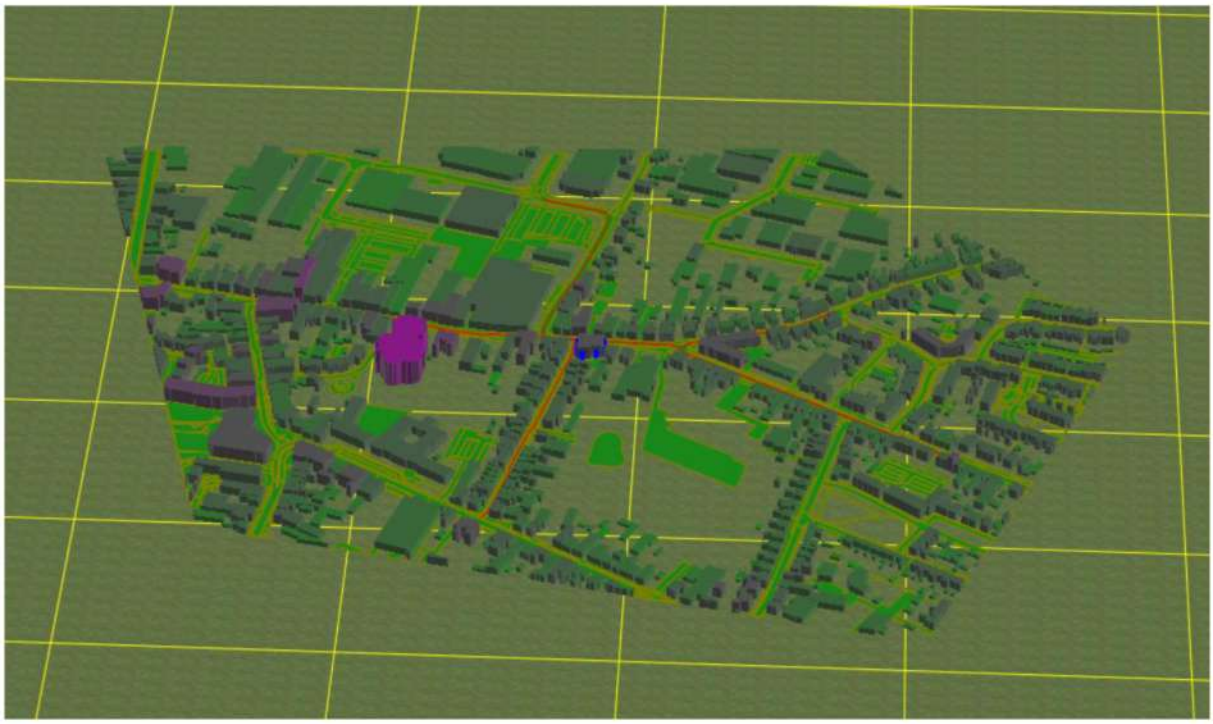
Intensiteiten	Doorsnede				Ri. Noord		Ri. Zuid	
	Werkdag		Weekdag		Werkdag	Weekdag	Werkdag	Weekdag
Etmaal (0-24u)	2665	100,0%	2543	100,0%	1190	1124	1474	1419
Dag (7-19u)	2279	85,5%	2181	85,8%	1012	956	1267	1225
Avond (19-23u)	320	12,0%	292	11,5%	152	138	168	154
Nacht (23-7u)	65	2,4%	70	2,7%	26	29	39	41
Ochtendspits (7-9u)	140	5,2%	124	4,9%	46	41	94	83
Avondspits (16-18u)	524	19,7%	469	18,4%	255	225	269	244

Voertuigverdeling	Doorsnede				Ri. Noord		Ri. Zuid	
	Werkdag		Weekdag		Werkdag	Weekdag	Werkdag	Weekdag
Licht verkeer (L)	2593	97,3%	2481	97,6%	97,2%	97,4%	97,4%	97,7%
Middelzwaar verkeer (M)	36	1,3%	28	1,1%	1,6%	1,4%	1,1%	0,9%
Zwaar verkeer (Z)	36	1,4%	33	1,3%	1,2%	1,2%	1,5%	1,4%

Snelheid	Doorsnede	Ri. Noord	Ri. Zuid
Gemiddelde	34	35	33
V85	41	43	40

Etmaalcijfers	
16-06-2018	3202
17-06-2018	1453
18-06-2018	2418
19-06-2018	2474
20-06-2018	2529
21-06-2018	2817
22-06-2018	3450
23-06-2018	2902
24-06-2018	1401
25-06-2018	2353
26-06-2018	2479
27-06-2018	2620
28-06-2018	2509
29-06-2018	3130
30-06-2018	3024
01-07-2018	1445

Bijlage 2. Invoergegevens akoestisch overdrachtsmodel



Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: D2

Model eigenschap	
Omschrijving	D2
Verantwoordelijke	Nico Berends
Rekenmethode	#2|Wegverkeerslawaai|RMW-2012|
Aangemaakt door	Nico Berends op 5-1-2021
Laatst ingezien door	Nico Berends op 22-2-2021
Model aangemaakt met	Geomilieu V2020.2
Dagperiode	07:00 - 19:00
Avondperiode	19:00 - 23:00
Nachtperiode	23:00 - 07:00
Samengestelde periode	Lden
Waarde	Gem(Dag, Avond + 5, Nacht + 10)
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	4
Detailniveau toetspunt resultaten	Groepsresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Zoekafstand [m]	--
Max. reflectie afstand tot bron [m]	--
Max. reflectie afstand tot ontvanger [m]	--
Standaard bodemfactor	1,00
Zichthoek [grd]	2
Maximale reflectiediepte	1
Reflectie in woonwijkschermen	Ja
Geometrische uitbreiding	Volledige 3D analyse
Luchtdemping	Conform standaard
Luchtdemping [dB/km]	0,00; 0,00; 1,00; 2,00; 4,00; 10,00; 23,00; 58,00
Meteorologische correctie	Conform standaard
Waarde voor C0	3,50

Commentaar

22 feb 2021, 16:43




Econsultancy
D2
22 feb 2021, 16:43
Wegen
Toetspunten
Bodemgebieden
Gebouwen
Hulpvlakken
0 m
20 m
schaal = 1 : 460
408120
408080
408040
130760
02
01
02
08
03
07
06
04
05

Model: D2
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	X	Y	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E
01		130762,97	408091,81	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
02		130751,10	408092,23	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
03		130745,57	408087,74	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
04		130745,27	408076,46	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
05		130750,04	408072,44	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
06		130761,49	408075,47	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
07		130767,02	408077,78	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
08		130767,45	408088,00	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--

Model: D2
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Hoogte F	Gevel
01	--	Ja
02	--	Ja
03	--	Ja
04	--	Ja
05	--	Ja
06	--	Ja
07	--	Ja
08	--	Ja

Model: D2
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Groep	Type	Cpl	Cpl_W	Hbron	Wegdek
01	Hoofdstraat 30 km/h	30 km/h	Verdeling	False	1,5	0,75	W9a
02	Hoofdstraat 50km/h	50 km/h	Verdeling	False	1,5	0,75	W9a
03	Sprangsestraat	Sprangsestraat	Verdeling	False	1,5	0,75	W9a
04	Sprangsestraat	Sprangsestraat	Verdeling	False	1,5	0,75	W0
05	Doctor van Beurdenstraat	Doctor van Beurdenstraat	Verdeling	False	1,5	0,75	W9a
06	Mgr. Völkerstraat	Mgr. Völkerstraat	Verdeling	False	1,5	0,75	W9a
07	Roestenbergstraat	Roestenbergstraat	Verdeling	False	1,5	0,75	W9a

Model: D2
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Wegdek	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))	V(ZV(D))
01	Elementenverharding in keperverband	30	30	30	30	30	30	30
02	Elementenverharding in keperverband	50	50	50	50	50	50	50
03	Elementenverharding in keperverband	50	50	50	50	50	50	50
04	Referentiewegdek	50	50	50	50	50	50	50
05	Elementenverharding in keperverband	30	30	30	30	30	30	30
06	Elementenverharding in keperverband	30	30	30	30	30	30	30
07	Elementenverharding in keperverband	30	30	30	30	30	30	30

Model: D2
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	V(ZV(A))	V(ZV(N))	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)
01	30	30	2468,87	6,91	3,50	0,39	98,60	98,60	98,60	0,70	0,70
02	50	50	2468,87	6,91	3,50	0,39	97,30	97,30	97,30	1,30	1,30
03	50	50	2893,69	7,15	2,88	0,34	97,30	97,30	97,30	1,30	1,30
04	50	50	2893,69	7,15	2,88	0,34	97,30	97,30	97,30	1,30	1,30
05	30	30	1295,85	7,00	3,25	0,37	97,90	97,90	97,90	1,80	1,80
06	30	30	1561,78	6,90	3,50	0,40	98,40	98,40	98,40	1,30	1,30
07	30	30	1525,72	6,51	4,20	0,63	98,00	98,00	98,00	1,20	1,20

Model: D2
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	LV(D)	LV(A)	LV(N)	MV(D)	MV(A)	MV(N)	ZV(D)	ZV(A)
01	0,70	0,70	0,70	0,70	168,21	85,20	9,49	1,19	0,60	0,07	1,19	0,60
02	1,30	1,40	1,40	1,40	165,99	84,08	9,37	2,22	1,12	0,13	2,39	1,21
03	1,30	1,40	1,40	1,40	201,31	81,09	9,57	2,69	1,08	0,13	2,90	1,17
04	1,30	1,40	1,40	1,40	201,31	81,09	9,57	2,69	1,08	0,13	2,90	1,17
05	1,80	0,30	0,30	0,30	88,80	41,23	4,69	1,63	0,76	0,09	0,27	0,13
06	1,30	0,30	0,30	0,30	106,04	53,79	6,15	1,40	0,71	0,08	0,32	0,16
07	1,20	0,80	0,80	0,80	97,34	62,80	9,42	1,19	0,77	0,12	0,79	0,51

Model: D2
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	ZV(N)
01	0,07
02	0,13
03	0,14
04	0,14
05	0,01
06	0,02
07	0,08

Model: D2
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Functie	Gebouwtype	BAG-id	Gemeente	Jaar	AHN-jaar	Trust
0809100000		9,23	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		2,66	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		9,80	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		7,03	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		5,90	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		8,48	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		6,29	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		6,45	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		8,26	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		8,43	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		8,70	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		2,59	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		8,68	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		2,56	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		9,38	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		8,74	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		2,71	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		7,74	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		7,14	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		6,95	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		6,86	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		6,81	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		3,33	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		6,30	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		8,04	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		5,11	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		7,86	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		9,19	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		7,53	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		7,95	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		6,89	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		3,28	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		7,69	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		7,86	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		7,13	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		7,13	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		9,17	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		8,83	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		6,27	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		2,57	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		6,56	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		8,71	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		10,18	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		5,58	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		5,53	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		6,53	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		10,77	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		3,42	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		2,84	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		8,99	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		8,07	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		11,97	0,00	Relatief					0	0	0

Model: D2
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
0809100000	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: D2
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Functie	Gebouwtype	BAG-id	Gemeente	Jaar	AHN-jaar	Trust
0809100000		3,15	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		8,90	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		6,80	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		9,26	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		8,44	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		8,34	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		8,35	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		8,35	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		8,10	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		8,38	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		10,82	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		5,01	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		8,37	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		8,17	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		2,63	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		8,13	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		7,24	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		5,82	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		9,26	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		8,16	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		8,03	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		8,12	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		2,69	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		8,10	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		2,67	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		7,61	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		8,03	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		4,57	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		7,71	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		6,83	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		8,02	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		7,20	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		11,06	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		6,10	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		5,87	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		7,49	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		4,22	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		4,28	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		9,32	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		9,25	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		3,09	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		6,65	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		3,17	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		6,66	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		3,07	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		6,78	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		7,76	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		4,91	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		9,04	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		7,40	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		4,70	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		7,42	0,00	Relatief					0	0	0

Model: D2
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
0809100000	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: D2
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Functie	Gebouwtype	BAG-id	Gemeente	Jaar	AHN-jaar	Trust
0809100000		7,12	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		7,07	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		6,06	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		8,20	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		6,27	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		7,62	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		4,55	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		6,70	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		3,26	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		6,32	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		2,30	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		2,58	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		4,83	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		6,71	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		7,48	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		7,52	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		2,73	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		7,46	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		8,71	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		2,90	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		8,72	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		8,41	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		6,98	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		8,39	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		7,12	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		6,65	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		3,34	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		6,99	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		8,86	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		8,35	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		2,88	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		6,64	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		2,90	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		6,67	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		7,05	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		3,51	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		7,80	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		9,65	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		13,19	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		2,88	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		8,41	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		9,88	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		8,63	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		6,48	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		8,68	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		8,58	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		5,02	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		6,02	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		8,90	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		6,81	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		2,08	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		8,12	0,00	Relatief					0	0	0

Model: D2
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
0809100000	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: D2
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Functie	Gebouwtype	BAG-id	Gemeente	Jaar	AHN-jaar	Trust
0809100000		6,12	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		7,80	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		4,64	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		3,52	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		8,26	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		8,38	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		8,41	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		8,38	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		8,33	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		6,00	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		2,90	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		5,77	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		5,43	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		2,63	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		13,89	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		2,64	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		8,43	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		2,62	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		8,46	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		2,65	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		9,05	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		6,78	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		2,65	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		6,88	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		6,80	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		2,43	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		7,73	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		8,93	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		7,82	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		7,90	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		6,60	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		8,43	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		6,42	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		6,96	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		3,05	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		7,97	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		7,92	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		6,69	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		6,97	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		6,50	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		6,51	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		2,14	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		7,86	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		2,87	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		6,36	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		7,81	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		7,01	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		8,38	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		2,98	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		5,62	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		5,53	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		5,47	0,00	Relatief					0	0	0

Model: D2
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
0809100000	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: D2
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Functie	Gebouwtype	BAG-id	Gemeente	Jaar	AHN-jaar	Trust
0809100000		5,45	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		9,11	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		2,69	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		8,95	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		2,71	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		9,08	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		3,32	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		2,64	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		7,79	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		2,79	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		7,66	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		2,61	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		7,64	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		2,55	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		2,67	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		4,15	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		5,78	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		2,46	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		7,53	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		3,21	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		7,48	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		2,72	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		3,12	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		6,39	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		3,24	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		7,49	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		4,89	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		3,41	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		6,31	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		2,66	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		3,97	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		3,06	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		8,02	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		7,83	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		8,32	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		2,65	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		7,70	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		9,34	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		7,84	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		9,14	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		2,52	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		6,70	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		6,80	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		5,89	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		7,21	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		2,71	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		6,37	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		2,28	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		6,43	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		6,69	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		6,68	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		6,57	0,00	Relatief					0	0	0

Model: D2
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
0809100000	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: D2
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Functie	Gebouwtype	BAG-id	Gemeente	Jaar	AHN-jaar	Trust
0809100000		7,10	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		8,16	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		5,82	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		6,90	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		3,69	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		6,42	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		7,52	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		2,87	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		8,21	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		8,15	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		3,20	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		8,27	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		8,25	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		2,71	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		8,24	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		5,22	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		9,23	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		5,98	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		3,46	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		9,66	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		6,51	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		6,44	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		7,26	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		6,49	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		6,43	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		9,76	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		8,33	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		2,36	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		4,40	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		8,31	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		8,49	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		6,45	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		2,33	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		6,36	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		6,43	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		6,36	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		6,40	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		7,33	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		8,63	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		8,54	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		8,66	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		6,47	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		2,26	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		6,40	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		7,96	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		2,90	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		2,39	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		6,76	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		7,57	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		5,21	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		7,96	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		2,50	0,00	Relatief					0	0	0

Model: D2
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
0809100000	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: D2
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Functie	Gebouwtype	BAG-id	Gemeente	Jaar	AHN-jaar	Trust
0809100000		12,29	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		8,65	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		7,56	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		2,89	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		5,67	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		9,14	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		6,15	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		4,39	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		7,61	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		7,15	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		6,52	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		6,27	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		5,22	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		4,02	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		5,15	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		5,88	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		2,61	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		8,54	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		3,17	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		5,03	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		7,44	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		4,21	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		3,11	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		7,60	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		9,61	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		10,15	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		7,95	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		7,99	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		2,63	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		5,67	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		7,90	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		2,56	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		7,71	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		8,21	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		2,57	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		8,29	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		2,62	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		6,04	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		2,59	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		5,77	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		2,62	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		5,85	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		2,64	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		7,91	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		2,55	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		7,92	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		2,62	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		5,10	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		7,93	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		7,96	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		2,56	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		7,94	0,00	Relatief					0	0	0

Model: D2
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
0809100000	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: D2
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Functie	Gebouwtype	BAG-id	Gemeente	Jaar	AHN-jaar	Trust
0809100000		2,64	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		8,00	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		2,64	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		7,98	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		2,67	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		8,23	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		2,84	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		8,58	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		3,09	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		8,29	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		2,56	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		8,35	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		7,91	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		5,70	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		2,67	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		5,71	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		2,67	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		6,07	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		2,65	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		8,22	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		2,65	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		8,20	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		2,69	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		6,00	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		2,71	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		5,71	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		2,64	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		5,84	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		2,97	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		8,41	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		3,26	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		9,74	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		4,66	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		4,96	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		6,04	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		6,60	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		7,21	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		5,32	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		5,04	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		3,94	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		9,54	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		6,40	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		6,44	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		6,41	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		5,72	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		4,03	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		7,20	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		3,78	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		8,86	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		6,42	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		9,12	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		6,75	0,00	Relatief					0	0	0

Model: D2
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
0809100000	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: D2
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Functie	Gebouwtype	BAG-id	Gemeente	Jaar	AHN-jaar	Trust
0809100000		7,72	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		6,18	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		3,65	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		6,30	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		9,66	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		9,10	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		9,10	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		7,64	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		2,69	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		7,55	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		3,67	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		7,64	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		2,16	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		6,67	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		6,08	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		7,88	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		2,66	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		7,93	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		2,63	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		7,96	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		2,61	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		7,92	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		2,72	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		8,10	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		2,78	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		8,23	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		2,58	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		5,74	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		2,61	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		5,87	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		2,64	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		7,91	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		2,60	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		7,85	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		2,57	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		7,90	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		2,64	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		5,80	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		2,60	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		8,16	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		2,59	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		5,38	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		6,07	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		5,75	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		2,56	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		5,89	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		7,72	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		7,78	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		8,23	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		8,21	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		6,57	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		7,47	0,00	Relatief					0	0	0

Model: D2
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
0809100000	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: D2
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Functie	Gebouwtype	BAG-id	Gemeente	Jaar	AHN-jaar	Trust
0809100000		7,63	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		2,69	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		7,70	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		2,62	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		6,18	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		8,58	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		10,20	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		3,30	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		2,98	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		7,08	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		6,72	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		7,68	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		7,65	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		3,16	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		7,70	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		4,60	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		6,55	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		7,33	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		6,25	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		3,06	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		7,84	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		6,53	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		2,67	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		6,47	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		6,30	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		8,35	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		8,28	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		5,19	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		5,54	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		8,98	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		8,10	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		8,93	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		8,16	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		6,48	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		6,39	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		6,58	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		6,41	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		6,44	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		2,77	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		6,42	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		8,07	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		3,17	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		5,70	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		8,21	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		2,68	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		8,33	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		6,55	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		6,66	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		7,00	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		6,42	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		7,65	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		8,46	0,00	Relatief					0	0	0

Model: D2
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
0809100000	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: D2
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Functie	Gebouwtype	BAG-id	Gemeente	Jaar	AHN-jaar	Trust
0809100000		7,44	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		7,27	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		8,61	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		2,60	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		8,62	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		2,61	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		6,88	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		7,22	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		8,06	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		2,18	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		6,55	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		2,29	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		6,31	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		2,34	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		2,85	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		8,34	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		10,51	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		8,06	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		9,54	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		6,18	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		6,80	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		9,25	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		2,59	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		10,11	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		7,86	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		3,78	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		7,76	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		8,38	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		9,22	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		8,11	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		3,03	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		7,38	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		7,53	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		7,81	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		7,11	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		6,55	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		8,15	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		6,59	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		2,47	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		7,55	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		2,68	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		6,93	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		2,43	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		2,87	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		3,00	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		7,60	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		2,50	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		6,74	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		3,54	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		6,69	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		7,58	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		7,72	0,00	Relatief					0	0	0

Model: D2
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
0809100000	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: D2
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Functie	Gebouwtype	BAG-id	Gemeente	Jaar	AHN-jaar	Trust
0809100000		2,84	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		9,64	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		9,61	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		11,78	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		9,35	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		8,81	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		3,55	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		11,11	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		6,70	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		4,47	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		9,09	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		15,47	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		8,94	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		6,15	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		3,61	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		7,28	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		7,02	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		8,48	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		8,49	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		13,86	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		2,62	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		8,34	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		2,64	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		8,02	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		6,05	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		4,88	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		8,46	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		8,02	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		8,62	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		8,68	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		8,61	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		2,56	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		8,52	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		2,53	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		8,68	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		7,86	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		3,28	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		6,50	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		6,87	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		6,68	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		9,14	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		3,80	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		4,04	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		3,67	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		6,86	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		9,37	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		8,20	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		12,84	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		10,48	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		4,97	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		8,39	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		2,55	0,00	Relatief					0	0	0

Model: D2
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
0809100000	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: D2
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Functie	Gebouwtype	BAG-id	Gemeente	Jaar	AHN-jaar	Trust
0809100000		6,33	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		2,86	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		6,46	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		6,42	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		6,41	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		3,50	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		9,33	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		8,75	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		6,43	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		10,66	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		4,65	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		4,48	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		7,75	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		7,72	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		8,43	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		8,41	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		8,36	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		8,42	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		2,63	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		8,46	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		8,45	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		8,29	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		8,14	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		2,58	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		8,51	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		7,51	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		6,98	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		3,48	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		4,28	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		4,05	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		8,10	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		8,56	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		8,69	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		13,75	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		2,52	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		8,62	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		2,54	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		7,71	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		9,51	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		5,47	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		3,00	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		7,37	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		6,60	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		7,76	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		8,88	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		3,90	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		10,15	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		8,12	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		8,10	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		7,71	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		2,52	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		11,51	0,00	Relatief					0	0	0

Model: D2
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
0809100000	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: D2
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Functie	Gebouwtype	BAG-id	Gemeente	Jaar	AHN-jaar	Trust
0809100000		10,40	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		6,22	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		9,75	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		4,54	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		8,77	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		8,55	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		9,42	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		9,94	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		9,00	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		9,08	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		9,09	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		6,05	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		2,19	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		3,92	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		7,78	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		7,83	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		2,63	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		8,02	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		5,82	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		2,77	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		6,10	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		5,84	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		7,89	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		2,67	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		5,84	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		9,67	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		7,88	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		3,23	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		7,90	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		2,69	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		8,54	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		2,58	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		7,92	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		2,70	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		8,30	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		2,59	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		7,98	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		2,56	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		7,86	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		5,28	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		6,01	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		2,59	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		5,21	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		5,36	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		4,10	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		7,96	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		2,55	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		7,84	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		2,57	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		2,82	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		7,67	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		2,54	0,00	Relatief					0	0	0

Model: D2
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
0809100000	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: D2
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Functie	Gebouwtype	BAG-id	Gemeente	Jaar	AHN-jaar	Trust
0809100000		3,04	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		2,87	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		3,01	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		5,48	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		9,11	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		3,12	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		9,04	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		2,74	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		2,53	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		8,25	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		6,05	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		3,20	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		7,12	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		7,11	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		5,40	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		4,30	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		6,52	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		8,23	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		3,55	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		6,43	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		9,00	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		2,84	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		6,36	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		2,57	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		7,81	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		6,84	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		6,52	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		6,68	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		2,75	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		6,71	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		5,61	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		6,83	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		6,49	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		6,92	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		6,40	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		8,02	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		2,76	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		7,77	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		6,30	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		6,94	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		8,55	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		8,59	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		4,00	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		7,62	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		6,63	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		6,49	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		6,67	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		2,48	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		7,02	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		7,45	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		6,57	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		6,37	0,00	Relatief					0	0	0

Model: D2
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
0809100000	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: D2
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Functie	Gebouwtype	BAG-id	Gemeente	Jaar	AHN-jaar	Trust
0809100000		6,47	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		6,41	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		6,40	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		6,44	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		5,66	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		9,07	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		7,04	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		2,59	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		8,79	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		6,32	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		8,32	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		4,68	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		4,07	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		8,10	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		6,71	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		2,63	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		8,49	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		8,71	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		2,59	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		8,80	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		2,66	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		6,78	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		7,74	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		6,74	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		7,42	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		7,34	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		9,01	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		3,72	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		7,00	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		9,74	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		8,02	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		5,89	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		6,74	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		2,73	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		6,18	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		8,28	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		9,34	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		10,52	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		9,72	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		8,49	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		8,44	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		2,49	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		11,14	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		2,66	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		2,73	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		6,00	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		2,75	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		2,62	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		3,51	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		4,20	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		2,73	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		6,56	0,00	Relatief					0	0	0

Model: D2
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
0809100000	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: D2
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Functie	Gebouwtype	BAG-id	Gemeente	Jaar	AHN-jaar	Trust
0809100000		2,79	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		3,07	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		2,46	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		5,06	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		2,50	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		2,33	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		6,86	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		6,46	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		8,01	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		2,21	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		4,04	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		2,89	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		7,01	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		3,04	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		7,44	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		11,84	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		8,73	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		10,71	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		10,05	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		7,97	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		7,75	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		7,62	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		8,53	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		8,41	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		8,55	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		7,59	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		8,47	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		8,50	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		8,50	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		8,37	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		8,46	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		6,49	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		4,22	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		8,60	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		3,12	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		7,81	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		2,82	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		2,97	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		2,05	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		8,00	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		8,61	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		11,00	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		3,11	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		2,52	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		9,16	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		7,94	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		6,70	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		12,47	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		3,13	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		4,37	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		2,93	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		8,69	0,00	Relatief					0	0	0

Model: D2
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
0809100000	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: D2
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Functie	Gebouwtype	BAG-id	Gemeente	Jaar	AHN-jaar	Trust
0809100000		12,45	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		9,29	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		8,54	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		2,65	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		2,87	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		8,44	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		2,72	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		6,08	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		2,71	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		5,99	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		2,88	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		3,38	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		6,77	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		6,93	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		3,08	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		2,76	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		3,43	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		2,74	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		3,11	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		12,08	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		8,72	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		2,94	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		3,54	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		23,72	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		4,44	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		14,12	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		2,60	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		2,32	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		2,56	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		9,00	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		3,13	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		2,52	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		4,31	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		2,94	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		3,50	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		3,05	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		3,49	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		6,22	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		6,12	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		3,02	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		2,96	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		3,35	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		3,24	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		3,33	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		2,73	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		2,78	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		9,66	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		9,67	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		9,93	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		8,62	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		7,34	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		6,07	0,00	Relatief					0	0	0

Model: D2
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
0809100000	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: D2
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Functie	Gebouwtype	BAG-id	Gemeente	Jaar	AHN-jaar	Trust
0809100000		4,85	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		9,08	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		9,10	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		9,03	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		9,09	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		8,97	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		3,47	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		3,33	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		3,32	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		3,37	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		12,70	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		5,07	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		5,08	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		5,09	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		5,15	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		7,72	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		3,00	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		2,77	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		2,78	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		3,07	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		3,11	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		10,03	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		9,98	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		10,08	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		10,08	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		13,35	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		2,63	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		11,93	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		7,84	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		3,07	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		2,84	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		2,42	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		3,00	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		3,11	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		2,38	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		5,14	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		9,92	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		9,74	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		9,98	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		9,79	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		9,84	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		9,84	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		9,92	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		14,96	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		9,70	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		9,95	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		9,82	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		9,79	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		9,86	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		9,87	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		9,73	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		2,80	0,00	Relatief					0	0	0

Model: D2
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
0809100000	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: D2
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Functie	Gebouwtype	BAG-id	Gemeente	Jaar	AHN-jaar	Trust
0809100000		3,24	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		3,21	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		2,94	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		9,00

Model: D2
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
0809100000	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: D2
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Functie	Gebouwtype	BAG-id	Gemeente	Jaar	AHN-jaar	Trust
0809100000		9,00	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		9,00	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		9,00	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		9,00	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		9,00	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		9,00	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		2,00	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		3,00	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		9

Model: D2
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
0809100000	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: D2
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Functie	Gebouwtype	BAG-id	Gemeente	Jaar	AHN-jaar	Trust
0809100000		5,90	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		3,69	0,00	Relatief					0	0	0
0809100000		8,59	0,00	Relatief					0	0	0
		12,00	0,00	Relatief					0	0	0

Model: D2
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
0809100000	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
0809100000	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
0809100000	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: D2
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Bf
bc1140bf2-	watervlakte	0,00
b316b88ca-	voetpad	0,00
be8bb9a21-	rijbaan lokale weg	0,00
bfedac756-	voetpad	0,00
bf58659e6-	parkeervlak	0,00
b749baaf6-	rijbaan lokale weg	0,00
bad409ed1-	rijbaan lokale weg	0,00
b0f22b43b-	rijbaan lokale weg	0,00
b56d7d9be-	parkeervlak	0,00
b7bb21d40-	parkeervlak	0,00
b0f5cab5e-	rijbaan lokale weg	0,00
b16515c96-	voetpad	0,00
b3dc3c379-	voetpad	0,00
b19fc5e8f-	rijbaan lokale weg	0,00
b482d4d9c-	voetpad	0,00
bf2bf2336-	voetpad	0,00
bb010101b-	parkeervlak	0,00
b4b39c657-	rijbaan lokale weg	0,00
bcec30bf3-	parkeervlak	0,00
bf0357645-	voetpad	0,00
b02f5206d-	parkeervlak	0,00
b0928998a-	parkeervlak	0,00
b27f04bf1-	parkeervlak	0,00
b8b735135-	parkeervlak	0,00
be2ee0350-	parkeervlak	0,00
b7847741e-	parkeervlak	0,00
b78c8053a-	parkeervlak	0,00
b2218ec1d-	parkeervlak	0,00
b2d3be586-	rijbaan lokale weg	0,00
b171c28d9-	parkeervlak	0,00
bd6f0e35f-	parkeervlak	0,00
b4c0876f8-	voetpad	0,00
babc8f8bc-	parkeervlak	0,00
b74d533a9-	parkeervlak	0,00
b516e1e80-	rijbaan lokale weg	0,00
b36fb6eec-	voetpad	0,00
b8b69c5b8-	parkeervlak	0,00
bda2d71f3-	parkeervlak	0,00
b57d13c62-	parkeervlak	0,00
bfccc5357-	parkeervlak	0,00
bd70b0071-	parkeervlak	0,00
b7e6aa586-	rijbaan lokale weg	0,00
ba19a240a-	voetpad	0,00
bfd49a3f2-	rijbaan lokale weg	0,00
ba570cb6d-	voetpad	0,00
b0a0f630a-	voetpad	0,00
beea6b5db-	rijbaan lokale weg	0,00
b60a173aa-	voetpad	0,00
bcb09cfb7-	parkeervlak	0,00
b5168c6ab-	parkeervlak	0,00
bf60ed01a-	parkeervlak	0,00
bd5817456-	parkeervlak	0,00

Model: D2
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Bf
be9350635-	parkeervlak	0,00
ba257d85e-	voetpad	0,00
bfc3612f8-	rijbaan lokale weg	0,00
b9d87a7c6-	rijbaan lokale weg	0,00
be5e8a0b9-	rijbaan lokale weg	0,00
ba5f6335d-	voetpad	0,00
b7425a353-	rijbaan lokale weg	0,00
b3da90716-	parkeervlak	0,00
bd704ab9f-	parkeervlak	0,00
b83875da2-	parkeervlak	0,00
b02141bb9-	parkeervlak	0,00
b052f0a59-	parkeervlak	0,00
b6783a2f2-	parkeervlak	0,00
b4cf81546-	parkeervlak	0,00
b129a42f5-	parkeervlak	0,00
bf613809b-	rijbaan lokale weg	0,00
b3857a158-	voetpad	0,00
b7456417b-	voetpad	0,00
b799aeefb-	voetpad	0,00
bb2d67597-	parkeervlak	0,00
bdf4bf5ed-	voetpad	0,00
b7f6a5d33-	voetpad	0,00
b402bbb24-	parkeervlak	0,00
b7baaeddc-	parkeervlak	0,00
b28cfdf88-	voetpad	0,00
b0cc4dd00-	voetpad	0,00
b7c0658a9-	voetpad	0,00
b52aa6ec1-	parkeervlak	0,00
bd3765d35-	inrit	0,00
b0f1017f5-	voetpad	0,00
bf58e78f1-	parkeervlak	0,00
b6e9c948d-	rijbaan lokale weg	0,00
b86d819b8-	parkeervlak	0,00
b2e1ce7e9-	voetpad	0,00
b043c8bab-	rijbaan lokale weg	0,00
ba0ddc55e-	voetpad	0,00
b7836b4cf-	parkeervlak	0,00
b0c3e76f6-	parkeervlak	0,00
b1866ab51-	parkeervlak	0,00
bdb57d258-	voetpad	0,00
b2faa1b92-	parkeervlak	0,00
b7cd0f96c-	rijbaan lokale weg	0,00
be90f4d84-	rijbaan lokale weg	0,00
b9b4bfaf8-	parkeervlak	0,00
b58542c9d-	rijbaan lokale weg	0,00
b46f671c6-	voetpad	0,00
b0c16068d-	rijbaan lokale weg	0,00
b2d2dcb5f-	rijbaan lokale weg	0,00
b5d65ee99-	voetpad	0,00
bec336288-	voetpad	0,00
b57f8e531-	voetpad	0,00
b35a13977-	parkeervlak	0,00

Model: D2
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Bf
b8e6c06ea-	voetpad	0,00
bbc440e4f-	voetpad	0,00
b6db97ede-	parkeervlak	0,00
b32ac66fc-	voetpad	0,00
b9a14d930-	voetpad	0,00
b17cf22b6-	rijbaan lokale weg	0,00
b29bcbced-	voetpad	0,00
b46b8023e-	parkeervlak	0,00
b7159f6c6-	rijbaan lokale weg	0,00
bf9c5105a-	parkeervlak	0,00
b18dc87c1-	voetpad	0,00
ba684fc0e-	parkeervlak	0,00
b03b45089-	voetpad	0,00
b7b6854b7-	voetpad	0,00
b7a2c88d1-	voetpad	0,00
b6369c490-	parkeervlak	0,00
b8b3ddb89-	voetpad	0,00
bb788acac-	rijbaan lokale weg	0,00
b657aabc6-	rijbaan lokale weg	0,00
bd0829b1c-	parkeervlak	0,00
b77df329c-	rijbaan lokale weg	0,00
b33592bd3-	parkeervlak	0,00
b3853db5f-	voetpad	0,00
b367a9d51-	voetpad	0,00
b29ef11ea-	voetpad	0,00
bad6dc382-	rijbaan lokale weg	0,00
b41859742-	rijbaan lokale weg	0,00
b5e167c82-	voetpad	0,00
b370e3c74-	voetpad	0,00
bf593272d-	rijbaan lokale weg	0,00
b22484c9b-	voetpad	0,00
b6d297fa7-	voetpad	0,00
b846168df-	voetpad	0,00
b52385ad0-	parkeervlak	0,00
be69d2df8-	voetpad	0,00
bb1606bc2-	rijbaan lokale weg	0,00
b835a351c-	voetpad	0,00
b805d04d8-	voetpad	0,00
b355f3487-	voetpad	0,00
bed24ab37-	voetpad	0,00
bd0a47533-	voetpad	0,00
b1a420a84-	rijbaan lokale weg	0,00
ba6da7073-	parkeervlak	0,00
b6612e3b6-	voetpad	0,00
b5b6a1863-	voetpad	0,00
bd72250c5-	rijbaan lokale weg	0,00
be1d33340-	rijbaan lokale weg	0,00
b29bce79a-	voetpad	0,00
b9a98635d-	rijbaan lokale weg	0,00
b9a0e19f5-	voetpad	0,00
bc851ad07-	parkeervlak	0,00
bc554853b-	voetpad	0,00

Model: D2
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Bf
bce425522-	voetpad	0,00
b8fdabc03-	voetpad	0,00
b3633e1f2-	voetpad	0,00
be47061bc-	parkeervlak	0,00
b60d4793c-	parkeervlak	0,00
bb34c4753-	rijbaan lokale weg	0,00
b93c41f6e-	parkeervlak	0,00
bd6adfd02-	parkeervlak	0,00
b97fd0c81-	parkeervlak	0,00
bbffd0b45-	rijbaan lokale weg	0,00
bb2f76fb3-	rijbaan lokale weg	0,00
b72f13faf-	rijbaan lokale weg	0,00
b3b1c1ed4-	parkeervlak	0,00
b14f3bcb2-	parkeervlak	0,00
b89f0f71f-	voetpad	0,00
beef23cfd-	parkeervlak	0,00
bd0268fed-	rijbaan lokale weg	0,00
bb0f02085-	voetpad	0,00
b7a46841e-	voetpad	0,00
b8094f93c-	parkeervlak	0,00
ba76f9ccc-	rijbaan lokale weg	0,00
b1bcbde5a-	rijbaan lokale weg	0,00
b69c023a0-	voetpad	0,00
b70b6be2d-	voetpad	0,00
bd6b0213c-	rijbaan lokale weg	0,00
b0061795a-	rijbaan lokale weg	0,00
bb6ea82af-	voetpad	0,00
b9925e73d-	rijbaan lokale weg	0,00
bd31dd975-	rijbaan lokale weg	0,00
b5b430b77-	rijbaan lokale weg	0,00
b1badaa8a-	voetpad	0,00
b280ff05e-	voetpad	0,00
b2e01739d-	voetpad	0,00
b56ea49ae-	parkeervlak	0,00
b5f34c8a9-	parkeervlak	0,00
b147a46be-	parkeervlak	0,00
b45c3e996-	parkeervlak	0,00
b082f4d35-	parkeervlak	0,00
ba6cdd8fc-	parkeervlak	0,00
b56afeba4-	parkeervlak	0,00
b855c8acb-	rijbaan lokale weg	0,00
b75f7855c-	parkeervlak	0,00
b99b4fc20-	parkeervlak	0,00
b671b856e-	parkeervlak	0,00
b5da0ab63-	parkeervlak	0,00
b719a0675-	parkeervlak	0,00
b6919bc80-	rijbaan lokale weg	0,00
bc0e0ae43-	parkeervlak	0,00
b72bcd2e6-	parkeervlak	0,00
b0d47ec79-	voetpad	0,00
bf89b5ecb-	voetpad	0,00
bb00adff8-	rijbaan lokale weg	0,00

Model: D2
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Bf
bd3f009ca-	rijbaan lokale weg	0,00
b7e5a42a2-	voetpad	0,00
ba2ef9cad-	voetpad	0,00
b5a6828d1-	rijbaan lokale weg	0,00
b28359085-	parkeervlak	0,00
b2c52ce82-	parkeervlak	0,00
b2cb335e3-	rijbaan lokale weg	0,00
b6c21b32f-	inrit	0,00
ba0c62cec-	voetpad	0,00
b63a3ff6b-	voetpad	0,00
bcd02d184-	rijbaan lokale weg	0,00
b8c41e6a3-	voetpad	0,00
b87e0a505-	inrit	0,00
bb1181602-	inrit	0,00
b5ad6a25d-	rijbaan lokale weg	0,00
bad6a6633-	inrit	0,00
b76a4a1d4-	inrit	0,00
b778a0068-	voetpad	0,00
bacc5e80d-	voetpad	0,00
bb71b4f03-	voetpad	0,00
b91d4bb8d-	parkeervlak	0,00
bf3668e92-	inrit	0,00
b5e7ee30b-	parkeervlak	0,00
b91918efe-	rijbaan lokale weg	0,00
b0fb4c607-	rijbaan lokale weg	0,00
b34d41b66-	voetpad	0,00
bfdb7f71e-	parkeervlak	0,00
b12b59e74-	voetpad	0,00
ba6df486d-	rijbaan lokale weg	0,00
bdeb2ab64-	parkeervlak	0,00
ba45ff325-	parkeervlak	0,00
bcd04adb9-	rijbaan lokale weg	0,00
b43a5fb53-	rijbaan lokale weg	0,00
b3a44cdf4-	rijbaan lokale weg	0,00
b937e053b-	voetpad	0,00
b91f66d36-	parkeervlak	0,00
bdf6192c1-	parkeervlak	0,00
bb712f20e-	rijbaan lokale weg	0,00
bb52f7d03-	parkeervlak	0,00
b30a99c3b-	rijbaan lokale weg	0,00
bb0815872-	parkeervlak	0,00
b46b9389d-	voetpad	0,00
b92dc8f73-	voetpad	0,00
b8fe582a1-	parkeervlak	0,00
b051f2986-	parkeervlak	0,00
b958f4125-	voetpad	0,00
b5f033437-	inrit	0,00
b351b7b96-	voetgangersgebied	0,00
b9dc675e9-	inrit	0,00
bdf15e5d9-	voetpad	0,00
b1f38e749-	parkeervlak	0,00
b328f070a-	rijbaan lokale weg	0,00

Model: D2
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Bf
b0ad54c39-	voetpad	0,00
b25f62614-	rijbaan lokale weg	0,00
bc0914da0-	parkeervlak	0,00
b42ccf284-	rijbaan lokale weg	0,00
bb08fc0de-	parkeervlak	0,00
bdd0e1211-	voetpad	0,00
bac665e29-	voetpad	0,00
ba49c9d8a-	parkeervlak	0,00
bab677f5c-	voetpad	0,00
b1c10df27-	rijbaan lokale weg	0,00
b5e3b6fd8-	voetpad	0,00
b2da31d7f-	rijbaan lokale weg	0,00
bfad1010f-	voetpad	0,00
b11ef7008-	rijbaan lokale weg	0,00
b47e32423-	rijbaan lokale weg	0,00
b314f4d6e-	rijbaan lokale weg	0,00
b6d9ee42e-	parkeervlak	0,00
b3326cd5c-	voetpad	0,00
be4c5dc39-	voetpad	0,00
b0802b1ed-	rijbaan lokale weg	0,00
b3e893832-	rijbaan lokale weg	0,00
b9af63773-	voetpad	0,00
b0fd8e588-	voetpad	0,00
b02906631-	rijbaan lokale weg	0,00
bfd6afe65-	voetpad	0,00
bdf4fd102-	voetpad	0,00
bf224c2b7-	rijbaan lokale weg	0,00
b4dbf1b6b-	voetpad	0,00
b73ffb377-	parkeervlak	0,00
b8fe45c48-	voetpad	0,00
b7e9bb2e2-	parkeervlak	0,00
b269cfc0b-	rijbaan lokale weg	0,00
b94b5fba7-	voetpad	0,00
bede593e5-	voetpad	0,00
bdac9098f-	rijbaan lokale weg	0,00
bd01a57a3-	voetpad	0,00
bac82feaa-	parkeervlak	0,00
bd3b54ad3-	parkeervlak	0,00
bc3226ddc-	rijbaan lokale weg	0,00
b23f1a817-	parkeervlak	0,00
b6d2feca8-	parkeervlak	0,00
b73586d11-	parkeervlak	0,00
ba316e7ef-	parkeervlak	0,00
b205975bb-	parkeervlak	0,00
be938a92a-	voetpad	0,00
b33fd6b41-	rijbaan lokale weg	0,00
bc30e2147-	voetpad	0,00
b1c99261e-	rijbaan lokale weg	0,00
bd933fe61-	rijbaan lokale weg	0,00
b38e678ff-	voetpad	0,00
b67baabcb-	voetpad	0,00
bc620a581-	parkeervlak	0,00

Model: D2
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Bf
b3566ec7f-	voetpad	0,00
ba4c849b2-	parkeervlak	0,00
b7c6fdffb-	parkeervlak	0,00
b72cacc72-	voetpad	0,00
b0437a6db-	parkeervlak	0,00
bbd3afc80-	rijbaan lokale weg	0,00
b90b0340d-	parkeervlak	0,00
b3cc152fc-	parkeervlak	0,00
b56e0028b-	voetpad	0,00
b8686f706-	voetpad	0,00
b584d8df3-	parkeervlak	0,00
b77693674-	voetpad	0,00
b0fe5d781-	voetpad	0,00
b7a59fc0d-	parkeervlak	0,00
b532267bc-	rijbaan lokale weg	0,00
bcfb700e8-	rijbaan lokale weg	0,00
b986a80e1-	voetpad	0,00
b36b66055-	rijbaan lokale weg	0,00
bfb8c9c60-	parkeervlak	0,00
b4175b59b-	rijbaan lokale weg	0,00
b5f48e4b9-	parkeervlak	0,00
b65f27cad-	rijbaan lokale weg	0,00
b262f7f8d-	parkeervlak	0,00
b4fd32b2c-	parkeervlak	0,00
b13bfab5f-	parkeervlak	0,00
bc7f11c15-	rijbaan lokale weg	0,00
ba4afba9b-	parkeervlak	0,00
b71423a09-	rijbaan lokale weg	0,00
baea3152d-	parkeervlak	0,00
bbe9fbac6-	voetpad	0,00
bf9874fff-	voetpad	0,00
bbbd93ea2-	inrit	0,00
ba74ed37d-	voetpad	0,00
bb5b9564f-	parkeervlak	0,00
bd430422f-	parkeervlak	0,00
b14ff4012-	rijbaan lokale weg	0,00
b78a482e8-	voetpad	0,00
bbf5ac0cb-	parkeervlak	0,00
b55a13c5b-	voetpad	0,00
b1e5e7f6e-	rijbaan lokale weg	0,00
b5e406ded-	rijbaan lokale weg	0,00
b524a5e25-	parkeervlak	0,00
bb7c9b869-	parkeervlak	0,00
bb65db47a-	voetgangersgebied	0,00
b003b1bd3-	rijbaan lokale weg	0,00
b33a03a11-	voetpad	0,00
bb0dc21b9-	voetpad	0,00
bee1d6963-	parkeervlak	0,00
be55c3ea2-	rijbaan lokale weg	0,00
bc0f7e88d-	voetpad	0,00
bca596795-	parkeervlak	0,00
b8e65507e-	inrit	0,00

Model: D2
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Bf
b5ba6cb16-	voetpad	0,00
b2b8d407e-	inrit	0,00
b5c08a438-	inrit	0,00
b0922e22b-	rijbaan lokale weg	0,00
b21d70b0a-	voetpad	0,00
bb7d86cc6-	voetpad	0,00
b141da92a-	parkeervlak	0,00
b7da986bc-	parkeervlak	0,00
bc75fbc80-	rijbaan lokale weg	0,00
bfd733cc6-	rijbaan lokale weg	0,00
b4bff50b0-	rijbaan lokale weg	0,00
b0c78a2df-	voetpad	0,00
b3615816d-	rijbaan lokale weg	0,00
b3e91f580-	rijbaan lokale weg	0,00
b21dbd9e3-	voetpad	0,00
b4d0b940d-	rijbaan lokale weg	0,00
b4748da64-	rijbaan lokale weg	0,00
bd25ff01e-	parkeervlak	0,00
b26fadd20-	voetpad	0,00
b1ebe28c6-	rijbaan lokale weg	0,00
bc9e6e67b-	parkeervlak	0,00
b023f858f-	voetpad	0,00
bb6280781-	parkeervlak	0,00
ba0cf065f-	rijbaan lokale weg	0,00
bb3d6b655-	rijbaan lokale weg	0,00
bb13211e8-	rijbaan lokale weg	0,00
b33a98fd8-	rijbaan lokale weg	0,00
bf4be6223-	parkeervlak	0,00
bac283263-	voetpad	0,00
b5b58d85d-	parkeervlak	0,00
b058484b6-	voetpad	0,00
b19c976c5-	parkeervlak	0,00
bb158441e-	parkeervlak	0,00
ba241f080-	voetgangersgebied	0,00
bb9014a45-	voetgangersgebied	0,00
bd618b032-	rijbaan lokale weg	0,00
bd04aca39-	rijbaan lokale weg	0,00
b18f91e84-	rijbaan lokale weg	0,00
bd5f8d5f2-	parkeervlak	0,00
bb272412f-	voetpad	0,00
b5cef8d99-	parkeervlak	0,00
b728649c0-	voetpad	0,00
b5d78627c-	parkeervlak	0,00
bb9b7c792-	voetpad	0,00
b23015c8d-	voetpad	0,00
b2472a1aa-	rijbaan lokale weg	0,00
b63ba58d6-	voetpad	0,00
b1ffb8aee-	parkeervlak	0,00
b835d4d90-	rijbaan lokale weg	0,00
bc415a59b-	inrit	0,00
b824d5cd5-	parkeervlak	0,00
bcc4eaaaa-	rijbaan lokale weg	0,00

Model: D2
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Bf
bca3d0dbc-	parkeervlak	0,00
bf6e6125b-	rijbaan lokale weg	0,00
b9094ec02-	rijbaan lokale weg	0,00
bedbbbd4b-	inrit	0,00
b5a231cdc-	rijbaan lokale weg	0,00
b9cc26d52-	voetpad	0,00
b59275a07-	parkeervlak	0,00
b3020fd57-	parkeervlak	0,00
b74dde120-	inrit	0,00
be5b82004-	voetpad	0,00
b3ffdec71-	rijbaan lokale weg	0,00
b35783053-	parkeervlak	0,00
b61164ea2-	parkeervlak	0,00
b968be61a-	inrit	0,00
b07014dc6-	inrit	0,00
b4bf37cef-	voetpad	0,00
bede17a34-	voetpad	0,00
b6253b0f2-	rijbaan lokale weg	0,00
b914ed1c6-	inrit	0,00
b3ff9867e-	rijbaan lokale weg	0,00
befb811bc-	inrit	0,00
bcfb0e865-	voetpad	0,00
ba77fc24a-	inrit	0,00
bdbcfb1dd-	rijbaan lokale weg	0,00
bf1e1148b-	inrit	0,00
ba765c725-	rijbaan lokale weg	0,00
bfc68740f-	rijbaan lokale weg	0,00
b3ff9af87-	parkeervlak	0,00
b6b8a4f64-	parkeervlak	0,00
b693be8cf-	parkeervlak	0,00
b4bf3c009-	parkeervlak	0,00
bc924fe1e-	parkeervlak	0,00
be6598062-	rijbaan lokale weg	0,00
b2573d81e-	voetpad	0,00
b636a1721-	inrit	0,00
b3d813792-	voetpad	0,00
bb2f4a992-	inrit	0,00
ba51bdc05-	parkeervlak	0,00
b72b855e9-	inrit	0,00
b57a076af-	parkeervlak	0,00
bb7538836-	parkeervlak	0,00
b3d3a99bc-	parkeervlak	0,00
b955bc201-	rijbaan lokale weg	0,00
b0843f70b-	inrit	0,00
b0fca46c2-	inrit	0,00
b1160070f-	parkeervlak	0,00
beaa80dbf-	parkeervlak	0,00
b07d2ca6d-	inrit	0,00
beb407507-	parkeervlak	0,00
bc934b2aa-	voetpad	0,00
ba463cb0f-	inrit	0,00
b11dd82b1-	parkeervlak	0,00

Model: D2
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Bf
b8907fe7c-	voetpad	0,00
b072db6cc-	voetpad	0,00
b97da4bec-	voetpad	0,00
b1b43f798-	voetpad	0,00
b101a1873-	parkeervlak	0,00
be80438b7-	voetpad	0,00
b780e2678-	parkeervlak	0,00
b2cbe841d-	parkeervlak	0,00
bff12bab2-	parkeervlak	0,00
ba1249be8-	inrit	0,00
bebc193b9-	parkeervlak	0,00
bd58d63a2-	parkeervlak	0,00
b1759158f-	inrit	0,00
b03a8a55c-	voetpad	0,00
b496d6190-	inrit	0,00
b76909d29-	parkeervlak	0,00
b1ddcea13-	voetpad	0,00
b7246fec6-	parkeervlak	0,00
b3c8092a4-	parkeervlak	0,00
b41a0ffd3-	fietspad	0,00
b948feec8-	voetpad	0,00
b471d6412-	inrit	0,00
b1c1daa3d-	inrit	0,00
b0d01b480-	parkeervlak	0,00
bf1c472b9-	parkeervlak	0,00
be26e9c43-	inrit	0,00
b17b8293d-	inrit	0,00
bec6ad4a7-	rijbaan lokale weg	0,00
bfcab7766-	parkeervlak	0,00
beb95e2fc-	inrit	0,00
b3a7f31b1-	inrit	0,00
bbf4aa378-	parkeervlak	0,00
beaee6f12-	voetpad	0,00
bcf796c3d-	inrit	0,00
b1149c86b-	voetpad	0,00
bdeca10c6-	inrit	0,00
b07af101d-	rijbaan lokale weg	0,00
b8e1ffdb6-	voetpad	0,00
b18e25d42-	parkeervlak	0,00
b78bbf0e4-	rijbaan lokale weg	0,00
b03374c3f-	voetpad	0,00
bc3d005f4-	rijbaan lokale weg	0,00
b69ffc8b0-	rijbaan lokale weg	0,00
bb825d869-	parkeervlak	0,00
b0b5efc5b-	rijbaan lokale weg	0,00
b548d3ace-	inrit	0,00
b47762e7a-	rijbaan lokale weg	0,00
bd39e4543-	voetpad	0,00
bb8fc1178-	voetpad	0,00
b43f7d5f4-	inrit	0,00
be18c2b16-	voetpad	0,00
b49eec8a4-	rijbaan lokale weg	0,00

Model: D2
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Bf
bd97e3353-	voetpad	0,00
bd2e5b8b3-	parkeervlak	0,00
b0e89c8a1-	voetpad	0,00
bbd60c063-	rijbaan lokale weg	0,00
ba5a436c2-	rijbaan lokale weg	0,00
bf5cf2aef-	rijbaan lokale weg	0,00
bca762bc5-	voetgangersgebied	0,00
bf6c08061-	rijbaan lokale weg	0,00
bbcd9ae88-	parkeervlak	0,00
b0fd38571-	parkeervlak	0,00
b542b153e-	parkeervlak	0,00
b394c34cf-	rijbaan lokale weg	0,00
bfd07d9f7-	parkeervlak	0,00
b4ec4b8c9-	rijbaan lokale weg	0,00
b6f76c41f-	rijbaan lokale weg	0,00
b6eb45fd5-	rijbaan lokale weg	0,00
bed455ec1-	voetpad	0,00
ba3d0f899-	parkeervlak	0,00
b1266458d-	rijbaan lokale weg	0,00
b63e5a7e6-	voetpad	0,00
b45628be3-	rijbaan lokale weg	0,00
b4fe370e2-	rijbaan lokale weg	0,00
b0e294f0c-	rijbaan lokale weg	0,00
b4723978c-	voetpad	0,00
bb1dc54c6-	parkeervlak	0,00
beaf9c7f5-	voetpad	0,00
b6887fae0-	voetpad	0,00
bc85aacab-	parkeervlak	0,00
be47b09ba-	voetpad	0,00
b15445103-	parkeervlak	0,00
b47335f21-	rijbaan lokale weg	0,00
baf2a2ca8-	voetpad	0,00
b2ef6339d-	parkeervlak	0,00
b6a02e398-	parkeervlak	0,00
bbf572d95-	parkeervlak	0,00
b9af8dc15-	voetpad	0,00
bd5603f0d-	rijbaan lokale weg	0,00
bbff76df6-	inrit	0,00
b6bc0cb68-	rijbaan lokale weg	0,00
b9bef4d8f-	parkeervlak	0,00
b5b52d0c3-	parkeervlak	0,00
b40736481-	voetpad	0,00
b2008adfd-	voetpad	0,00
b3c03c8a7-	voetpad	0,00
bad272a2a-	parkeervlak	0,00
b5d95cbe2-	parkeervlak	0,00
b5c739c73-	voetpad	0,00
bf32afe9d-	rijbaan lokale weg	0,00
b4ce78019-	parkeervlak	0,00
b827d294a-	rijbaan lokale weg	0,00
ba8a333fb-	parkeervlak	0,00
bb68c2527-	voetpad	0,00

Model: D2
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Bf
b41f358fd-	parkeervlak	0,00
b4173e1c8-	parkeervlak	0,00
b0407fa07-	parkeervlak	0,00
b2d91643f-	parkeervlak	0,00
bed307bb8-	voetpad	0,00
b4c6def1c-	voetpad	0,00
bbbf35256-	inrit	0,00
bb71decc5-	voetpad	0,00
b6262f000-	voetpad	0,00
b0020f0bc-	parkeervlak	0,00
bcfbb56d5-	parkeervlak	0,00
b41d39d9a-	voetpad	0,00
b7c2b814b-	rijbaan lokale weg	0,00
bce732dfd-	rijbaan lokale weg	0,00
b94f51aa4-	rijbaan lokale weg	0,00
b5686e3d6-	parkeervlak	0,00
b0e604899-	parkeervlak	0,00
b49aba4d1-	parkeervlak	0,00
b5e56a3b0-	parkeervlak	0,00
b9ebc65fd-	voetpad	0,00
b6e648833-	voetpad	0,00
b739ca79d-	voetpad	0,00
b5a9ae3cc-	voetpad	0,00
b6409bd46-	voetpad	0,00
b5d25925e-	voetpad	0,00
bfdb209d1-	rijbaan lokale weg	0,00
ba224e450-	parkeervlak	0,00
b1cd895a5-	voetpad	0,00
b6f78bb84-	voetpad	0,00
b3dd9009b-	parkeervlak	0,00
bec03207e-	parkeervlak	0,00
b496c7494-	parkeervlak	0,00
bbd82d893-	voetpad	0,00
baf657eca-	rijbaan lokale weg	0,00
b98068964-	parkeervlak	0,00
bca561c0e-	parkeervlak	0,00
b4d24d04d-	parkeervlak	0,00
bde956325-	parkeervlak	0,00
bfdefe311-	rijbaan lokale weg	0,00
b7e25a373-	parkeervlak	0,00
b7f92e406-	parkeervlak	0,00
b613d186a-	rijbaan lokale weg	0,00
b82116f59-	rijbaan lokale weg	0,00
b64359267-	voetpad	0,00
b95b1747f-	rijbaan lokale weg	0,00
b49c87b14-	parkeervlak	0,00
b96123c3f-	parkeervlak	0,00
b1bcb7414-	inrit	0,00
bb4cfa38f-	rijbaan lokale weg	0,00
b1550e525-	rijbaan lokale weg	0,00
b0280a671-	rijbaan lokale weg	0,00
b44db8eb9-	voetpad	0,00

Model: D2
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Bf
b03f2dbf0-	parkeervlak	0,00
bb7bd0fa6-	voetpad	0,00
bdf956636-	parkeervlak	0,00
b16704135-	parkeervlak	0,00
ba246a6ca-	parkeervlak	0,00
bde3550f6-	voetpad	0,00
b73e0e571-	parkeervlak	0,00
b33a95536-	parkeervlak	0,00
b5b7264d8-	parkeervlak	0,00
bd2a41464-	parkeervlak	0,00
b44d2287c-	voetpad	0,00
bbddac0bd-	voetpad	0,00
ba17e9a37-	rijbaan lokale weg	0,00
b89c0cb08-	inrit	0,00
b02c6a0e2-	inrit	0,00
b96209c02-	parkeervlak	0,00
b01417cfb-	parkeervlak	0,00
b5362e2d8-	voetpad	0,00
b9e1d4604-	parkeervlak	0,00
b2f1656a1-	parkeervlak	0,00
bbf298532-	voetpad	0,00
ba54420a3-	parkeervlak	0,00
b04acc85e-	voetpad	0,00
bb94ecd5f-	voetpad	0,00
b1f963012-	voetpad	0,00
b8fee7b36-	parkeervlak	0,00
bd2cc7598-	voetpad	0,00
b2abc3df7-	parkeervlak	0,00
b0a94f7af-	rijbaan lokale weg	0,00
b7a98a09d-	parkeervlak	0,00
bec79991d-	voetpad	0,00
bf1bb4c4c-	voetpad	0,00
b00c6f928-	parkeervlak	0,00
b8bc31be5-	voetpad	0,00
b06383ae9-	voetpad	0,00
ba1ecc4a7-	rijbaan lokale weg	0,00
b46ab7453-	rijbaan lokale weg	0,00
bdef528ad-	voetpad	0,00
ba439c70f-	voetpad	0,00
bfa2edc11-	parkeervlak	0,00
b837ee9ca-	parkeervlak	0,00
b54a90840-	parkeervlak	0,00
b6fa949ee-	voetpad	0,00
b32df9014-	voetpad	0,00
b6ab186cc-	parkeervlak	0,00
b27fbc766-	parkeervlak	0,00
badcecac3-	parkeervlak	0,00
b3bf11d3f-	voetpad	0,00
b8d40d3ab-	fietspad	0,00
bb81d86b8-	rijbaan lokale weg	0,00
bf3f66094-	inrit	0,00
be88b3e81-	inrit	0,00

Model: D2
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Bf
b72951cfb-	inrit	0,00
b1f74223d-	inrit	0,00
b7bc62702-	voetpad	0,00
be95f7ae7-	voetpad	0,00
bf9b05b17-	voetpad	0,00
b2e8c038d-	inrit	0,00
b26f3d70c-	voetpad	0,00
bec56b1ca-	inrit	0,00
b14d42681-	voetpad	0,00
bc45d7ce9-	voetpad	0,00
bf6a13d10-	inrit	0,00
b5a589792-	parkeervlak	0,00
bfa89cf1f-	rijbaan lokale weg	0,00
b1a64912f-	voetpad	0,00
b0e0290c6-	inrit	0,00
b3c101887-	rijbaan lokale weg	0,00
ba9199a67-	rijbaan lokale weg	0,00
b2b9734d2-	inrit	0,00
b6e83ece8-	inrit	0,00
b8dbfb1e3-	voetpad	0,00
b7bd0df8f-	rijbaan lokale weg	0,00
bdb98a4ef-	voetpad	0,00
bdf4b7053-	inrit	0,00
b70b816cc-	voetpad	0,00
b04a7d601-	voetpad	0,00
bb9b2f449-	voetpad	0,00
b2fe5422a-	rijbaan lokale weg	0,00
b91d4e9e0-	rijbaan lokale weg	0,00
be383f497-	voetpad	0,00
b249af498-	voetpad	0,00
bf3c2bf54-	inrit	0,00
b4fad52f7-	voetpad	0,00
bbe8ba6ae-	voetpad	0,00
b809652b5-	voetpad	0,00
b42075459-	inrit	0,00
ba99c7b5c-	voetpad	0,00
b59975f68-	rijbaan lokale weg	0,00
b6f3c305b-	rijbaan lokale weg	0,00
b31ff0301-	rijbaan lokale weg	0,00
b70bef776-	voetpad	0,00
b3d47fa1e-	voetpad	0,00
b47fe6b9c-	parkeervlak	0,00
b07361ece-	voetpad	0,00
b9025400f-	parkeervlak	0,00
b3ba9b69d-	parkeervlak	0,00
b88187093-	parkeervlak	0,00
b3926ade2-	parkeervlak	0,00
beddc2971-	rijbaan lokale weg	0,00
b8f192b4f-	voetpad	0,00
bc809385a-	rijbaan lokale weg	0,00
bba91bb06-	parkeervlak	0,00
b0a58deb0-	voetpad	0,00

Model: D2
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Bf
b7bc6a2d5-	parkeervlak	0,00
b9d78dd78-	parkeervlak	0,00
b6d69a6ac-	voetpad	0,00
b24fa40f9-	voetpad	0,00
bd90bc8cf-	parkeervlak	0,00
bad41460f-	parkeervlak	0,00
bafba3a36-	rijbaan lokale weg	0,00
b6b56ccf1-	voetpad	0,00
b405c3faa-	parkeervlak	0,00
b8e6b9344-	parkeervlak	0,00
bae694a19-	rijbaan lokale weg	0,00
bfba374e2-	voetpad	0,00
b701ef31b-	parkeervlak	0,00
bc8a10b5e-	inrit	0,00
bf0618a6e-	voetpad	0,00
b8a0aa104-	rijbaan lokale weg	0,00
bcbfc7b57-	rijbaan lokale weg	0,00
bef4828a6-	parkeervlak	0,00
be27c6832-	inrit	0,00
bfbecabd4-	voetpad	0,00
b7a0f76f0-	parkeervlak	0,00
b244e0070-	rijbaan lokale weg	0,00
b0583a0f3-	voetpad	0,00
bd5ddb7f4-	rijbaan lokale weg	0,00
b89723ab7-	parkeervlak	0,00
b9c1a23d4-	parkeervlak	0,00
b2f799baf-	inrit	0,00
bd95d15b6-	parkeervlak	0,00
b5e9b33c2-	parkeervlak	0,00
ba57dd1ee-	parkeervlak	0,00
bb465adb3-	parkeervlak	0,00
bab0f117c-	voetpad	0,00
b97307394-	parkeervlak	0,00
bcf9166fe-	rijbaan lokale weg	0,00
b157d3f6f-	rijbaan lokale weg	0,00
bb61eb46e-	rijbaan lokale weg	0,00
b823080b5-	rijbaan lokale weg	0,00
b87e44aed-	voetpad	0,00
b123e4f25-	inrit	0,00
b7c86c057-	voetpad	0,00
b62d4e45e-	OV-baan	0,00
bcc3672f8-	parkeervlak	0,00
b9b9b39dc-	voetpad	0,00
b1c6eb8b8-	parkeervlak	0,00
b03ec16bf-	parkeervlak	0,00
b6de3495d-	parkeervlak	0,00
bc3722dbe-	rijbaan lokale weg	0,00
bc423e32f-	parkeervlak	0,00
bb6421579-	parkeervlak	0,00
b91687e02-	parkeervlak	0,00
bc140b1c2-	voetpad	0,00
bf3823cce-	parkeervlak	0,00

Model: D2
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Bf
b15f55a8f-	voetpad	0,00
b28a23acc-	voetpad	0,00
be7263e9b-	rijbaan lokale weg	0,00
b2db635bb-	rijbaan lokale weg	0,00
b4e543d2f-	voetpad	0,00
ba090efd6-	parkeervlak	0,00
b2b6e2f5f-	rijbaan lokale weg	0,00
ba792e39c-	voetpad	0,00
baa61377b-	rijbaan lokale weg	0,00
b3d5afdf4-	rijbaan lokale weg	0,00
b3f65f074-	voetpad	0,00
b06d3b44e-	voetpad	0,00
bb75a88cd-	voetpad	0,00
be360800f-	rijbaan lokale weg	0,00
b7f41be2e-	rijbaan lokale weg	0,00
b9d8608e3-	voetpad	0,00
b02e9d6f9-	rijbaan lokale weg	0,00
b520a3fbe-	rijbaan lokale weg	0,00
bd937906d-	rijbaan lokale weg	0,00
b38cc3c10-	rijbaan lokale weg	0,00
bd6a2a6d2-	rijbaan lokale weg	0,00
bc459ba2d-	rijbaan lokale weg	0,00
b2318198c-	rijbaan lokale weg	0,00
b10ea29d0-	rijbaan lokale weg	0,00
bc928ebb9-	rijbaan lokale weg	0,00
b59289a6b-	rijbaan lokale weg	0,00
b07978370-	rijbaan lokale weg	0,00
bcec13503-	voetpad	0,00
b12a1b73d-	voetpad	0,00
b1e4b7366-	rijbaan lokale weg	0,00
b5a5e508c-	rijbaan lokale weg	0,00
b029be751-	parkeervlak	0,00
bfb88d074-	parkeervlak	0,00
b74c0c43c-	voetpad	0,00
b1dbd866c-	voetpad	0,00
b1e76c83d-	voetpad	0,00
bb1accda7-	voetpad	0,00
bc2ced5bd-	parkeervlak	0,00
b45633739-	voetpad	0,00
bb805e9c2-	rijbaan lokale weg	0,00
b3469d143-	rijbaan lokale weg	0,00
b5bb4df26-	parkeervlak	0,00
b1072c0da-	rijbaan lokale weg	0,00
b3fb605de-	voetpad	0,00
bfa443b1f-	parkeervlak	0,00
be5d99c18-	rijbaan lokale weg	0,00
bf3d5ec06-	rijbaan lokale weg	0,00
bed42e3aa-	rijbaan lokale weg	0,00
b7243ee26-	parkeervlak	0,00
be51699a2-	parkeervlak	0,00
b0fc9a30c-	parkeervlak	0,00
bf3fa4b65-	parkeervlak	0,00

Model: D2
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Bf
b7d14101c-	parkeervlak	0,00
bc4ef9fcb-	voetpad	0,00
bb5b91044-	parkeervlak	0,00
bf765a50f-	parkeervlak	0,00
be69716f7-	OV-baan	0,00
bb5278584-	parkeervlak	0,00
b61fca7d0-	parkeervlak	0,00
b2e421ccf-	parkeervlak	0,00
bfa118cd6-	parkeervlak	0,00
b7eedc347-	parkeervlak	0,00
bc63989a0-	voetpad	0,00
bf4da7eac-	parkeervlak	0,00
b59eed26c-	parkeervlak	0,00
b26522fc4-	voetgangersgebied	0,00
b2d3be586-	rijbaan lokale weg	0,00
bafd9ee2f-	rijbaan lokale weg	0,00
b3469d143-	rijbaan lokale weg	0,00
be5d99c18-	rijbaan lokale weg	0,00
		0,00
1		0,00
		0,00
1		0,00
2		0,00
3		0,00
4		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
1		0,00

Bijlage 3. Berekeningsresultaten

Rapport: Resultatentabel
Model: D2
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: 50 km/h
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A		1,50	66,05	63,10	53,57	65,85
01_B		4,50	65,52	62,57	53,04	65,32
01_C		7,50	64,50	61,55	52,02	64,30
02_A		1,50	65,88	62,92	53,39	65,68
02_B		4,50	65,34	62,38	52,85	65,14
02_C		7,50	64,32	61,37	51,84	64,12
03_A		1,50	59,65	56,69	47,16	59,45
03_B		4,50	59,56	56,61	47,08	59,36
03_C		7,50	59,05	56,10	46,57	58,85
04_A		1,50	53,65	50,70	41,17	53,45
04_B		4,50	54,23	51,27	41,74	54,03
04_C		7,50	54,07	51,12	41,59	53,87
05_A		1,50	41,41	38,46	28,93	41,21
05_B		4,50	43,40	40,45	30,92	43,20
05_C		7,50	43,53	40,58	31,05	43,33
06_A		1,50	36,38	33,42	23,89	36,18
06_B		4,50	38,01	35,06	25,53	37,81
06_C		7,50	39,37	36,42	26,89	39,17
07_A		1,50	52,01	49,06	39,53	51,81
07_B		4,50	52,45	49,50	39,97	52,25
07_C		7,50	52,44	49,48	39,95	52,24
08_A		1,50	60,56	57,61	48,08	60,36
08_B		4,50	60,67	57,71	48,18	60,47
08_C		7,50	60,17	57,22	47,69	59,97

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: D2
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Sprangsestraat
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A		1,50	41,69	37,74	28,46	41,09
01_B		4,50	43,61	39,66	30,38	43,01
01_C		7,50	44,22	40,27	30,99	43,62
02_A		1,50	46,54	42,59	33,31	45,94
02_B		4,50	48,13	44,18	34,90	47,53
02_C		7,50	48,39	44,44	35,16	47,79
03_A		1,50	46,89	42,94	33,66	46,29
03_B		4,50	48,44	44,49	35,21	47,84
03_C		7,50	48,73	44,78	35,50	48,13
04_A		1,50	33,77	29,82	20,54	33,17
04_B		4,50	36,50	32,55	23,27	35,90
04_C		7,50	39,27	35,32	26,04	38,67
05_A		1,50	26,77	22,82	13,54	26,17
05_B		4,50	29,90	25,95	16,67	29,30
05_C		7,50	32,26	28,32	19,04	31,66
06_A		1,50	26,47	22,52	13,24	25,87
06_B		4,50	28,42	24,47	15,19	27,82
06_C		7,50	30,04	26,09	16,81	29,44
07_A		1,50	25,41	21,46	12,18	24,81
07_B		4,50	28,16	24,21	14,93	27,56
07_C		7,50	30,54	26,59	17,31	29,94
08_A		1,50	25,31	21,36	12,09	24,71
08_B		4,50	27,94	23,99	14,71	27,34
08_C		7,50	31,62	27,67	18,40	31,02

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: D2
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: 30 km/h
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A		1,50	45,18	42,23	32,70	44,98
01_B		4,50	46,29	43,34	33,81	46,09
01_C		7,50	46,89	43,94	34,41	46,69
02_A		1,50	46,61	43,66	34,13	46,41
02_B		4,50	47,80	44,85	35,32	47,60
02_C		7,50	48,36	45,41	35,88	48,16
03_A		1,50	41,38	38,43	28,90	41,18
03_B		4,50	43,24	40,29	30,76	43,04
03_C		7,50	43,95	41,00	31,47	43,75
04_A		1,50	27,33	24,38	14,85	27,13
04_B		4,50	29,87	26,92	17,39	29,67
04_C		7,50	32,27	29,32	19,79	32,07
05_A		1,50	23,69	20,74	11,21	23,49
05_B		4,50	25,15	22,20	12,67	24,95
05_C		7,50	26,81	23,86	14,33	26,61
06_A		1,50	23,63	20,68	11,15	23,43
06_B		4,50	25,64	22,69	13,16	25,44
06_C		7,50	28,12	25,17	15,64	27,92
07_A		1,50	21,82	18,87	9,34	21,62
07_B		4,50	24,19	21,24	11,71	23,99
07_C		7,50	27,97	25,02	15,49	27,77
08_A		1,50	20,27	17,32	7,79	20,07
08_B		4,50	22,01	19,06	9,53	21,81
08_C		7,50	23,08	20,13	10,60	22,88

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: D2
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Mgr. Völkerstraat
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A		1,50	29,74	26,79	17,37	29,56
01_B		4,50	30,52	27,57	18,15	30,34
01_C		7,50	31,16	28,21	18,79	30,98
02_A		1,50	28,51	25,56	16,14	28,33
02_B		4,50	29,61	26,66	17,24	29,43
02_C		7,50	30,71	27,76	18,34	30,53
03_A		1,50	18,58	15,63	6,21	18,40
03_B		4,50	21,71	18,76	9,34	21,53
03_C		7,50	24,10	21,15	11,73	23,92
04_A		1,50	18,45	15,50	6,08	18,27
04_B		4,50	20,92	17,97	8,55	20,74
04_C		7,50	22,99	20,04	10,62	22,81
05_A		1,50	23,24	20,29	10,87	23,06
05_B		4,50	24,90	21,95	12,53	24,72
05_C		7,50	26,05	23,10	13,68	25,87
06_A		1,50	21,52	18,57	9,15	21,34
06_B		4,50	24,90	21,96	12,54	24,73
06_C		7,50	27,77	24,82	15,40	27,59
07_A		1,50	19,46	16,51	7,09	19,28
07_B		4,50	22,43	19,48	10,06	22,25
07_C		7,50	29,38	26,43	17,01	29,20
08_A		1,50	38,48	35,53	26,11	38,30
08_B		4,50	40,14	37,19	27,77	39,96
08_C		7,50	41,28	38,33	28,91	41,10

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: D2
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Doctor van Beurdenstraat
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A		1,50	42,70	39,36	29,93	42,34
01_B		4,50	42,72	39,39	29,95	42,36
01_C		7,50	42,50	39,17	29,73	42,14
02_A		1,50	49,98	46,64	37,21	49,62
02_B		4,50	49,73	46,39	36,96	49,37
02_C		7,50	49,01	45,67	36,24	48,65
03_A		1,50	59,46	56,12	46,69	59,10
03_B		4,50	58,54	55,21	45,77	58,18
03_C		7,50	57,22	53,89	44,45	56,86
04_A		1,50	58,92	55,59	46,15	58,56
04_B		4,50	58,23	54,89	45,46	57,87
04_C		7,50	57,08	53,75	44,31	56,72
05_A		1,50	51,35	48,01	38,58	50,99
05_B		4,50	51,37	48,04	38,60	51,01
05_C		7,50	50,97	47,64	38,20	50,61
06_A		1,50	40,44	37,11	27,67	40,08
06_B		4,50	42,34	39,00	29,57	41,98
06_C		7,50	42,57	39,23	29,80	42,21
07_A		1,50	28,84	25,51	16,07	28,48
07_B		4,50	31,00	27,66	18,23	30,64
07_C		7,50	32,44	29,11	19,67	32,08
08_A		1,50	21,01	17,68	8,24	20,65
08_B		4,50	23,93	20,60	11,16	23,57
08_C		7,50	26,16	22,83	13,39	25,80

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: D2
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Roestenbergstraat
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A		1,50	36,12	34,22	25,98	36,78
01_B		4,50	37,39	35,49	27,25	38,05
01_C		7,50	38,52	36,61	28,37	39,17
02_A		1,50	35,69	33,78	25,54	36,34
02_B		4,50	36,73	34,82	26,58	37,38
02_C		7,50	37,79	35,88	27,64	38,44
03_A		1,50	18,39	16,48	8,24	19,04
03_B		4,50	20,56	18,66	10,42	21,22
03_C		7,50	22,01	20,10	11,86	22,66
04_A		1,50	17,72	15,81	7,57	18,37
04_B		4,50	20,21	18,30	10,06	20,86
04_C		7,50	21,76	19,86	11,62	22,42
05_A		1,50	14,83	12,93	4,69	15,49
05_B		4,50	17,34	15,43	7,19	17,99
05_C		7,50	19,70	17,80	9,56	20,36
06_A		1,50	17,69	15,78	7,54	18,34
06_B		4,50	14,65	12,74	4,50	15,30
06_C		7,50	18,44	16,54	8,30	19,10
07_A		1,50	17,59	15,69	7,45	18,25
07_B		4,50	20,69	18,78	10,54	21,34
07_C		7,50	29,76	27,85	19,61	30,41
08_A		1,50	40,20	38,30	30,06	40,86
08_B		4,50	41,55	39,65	31,41	42,21
08_C		7,50	42,60	40,70	32,46	43,26

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geluidsbelastingen ten gevolge van wegverkeer

toetspunt	hoogte [m]	excl. aftrek [dB]																		
		Hoofdstraat (gezoneerd)			Sprangsestraat			Hoofdstraat (ongezoneerd)			Monseigneur Völkerstraat			Roestenbergstraat			Doctor van Beurdenstraat		
		<70	>= 70	som	<70	>= 70	som	<70	>= 70	som	<70	>= 70	som	<70	>= 70	som	<70	>= 70	som
01_A	1,5	65,85	--	65,85	41,09	--	41,09	44,98	--	44,98	29,56	--	29,56	36,78	--	36,78	42,34	--	42,34
01_B	4,5	65,32	--	65,32	43,01	--	43,01	46,09	--	46,09	30,34	--	30,34	38,05	--	38,05	42,36	--	42,36
01_C	7,5	64,30	--	64,30	43,62	--	43,62	46,69	--	46,69	30,98	--	30,98	39,17	--	39,17	42,14	--	42,14
02_A	1,5	65,68	--	65,68	45,94	--	45,94	46,41	--	46,41	28,33	--	28,33	36,34	--	36,34	49,62	--	49,62
02_B	4,5	65,14	--	65,14	47,53	--	47,53	47,60	--	47,60	29,43	--	29,43	37,38	--	37,38	49,37	--	49,37
02_C	7,5	64,12	--	64,12	47,79	--	47,79	48,16	--	48,16	30,53	--	30,53	38,44	--	38,44	48,65	--	48,65
03_A	1,5	59,45	--	59,45	46,29	--	46,29	41,18	--	41,18	18,40	--	18,40	19,04	--	19,04	59,10	--	59,10
03_B	4,5	59,36	--	59,36	47,84	--	47,84	43,04	--	43,04	21,53	--	21,53	21,22	--	21,22	58,18	--	58,18
03_C	7,5	58,85	--	58,85	48,13	--	48,13	43,75	--	43,75	23,92	--	23,92	22,66	--	22,66	56,86	--	56,86
04_A	1,5	53,45	--	53,45	33,17	--	33,17	27,13	--	27,13	18,27	--	18,27	18,37	--	18,37	58,56	--	58,56
04_B	4,5	54,03	--	54,03	35,90	--	35,90	29,67	--	29,67	20,74	--	20,74	20,86	--	20,86	57,87	--	57,87
04_C	7,5	53,87	--	53,87	38,67	--	38,67	32,07	--	32,07	22,81	--	22,81	22,42	--	22,42	56,72	--	56,72
05_A	1,5	41,21	--	41,21	26,17	--	26,17	23,49	--	23,49	23,06	--	23,06	15,49	--	15,49	50,99	--	50,99
05_B	4,5	43,20	--	43,20	29,30	--	29,30	24,95	--	24,95	24,72	--	24,72	17,99	--	17,99	51,01	--	51,01
05_C	7,5	43,33	--	43,33	31,66	--	31,66	26,61	--	26,61	25,87	--	25,87	20,36	--	20,36	50,61	--	50,61
06_A	1,5	36,18	--	36,18	25,87	--	25,87	23,43	--	23,43	21,34	--	21,34	18,34	--	18,34	40,08	--	40,08
06_B	4,5	37,81	--	37,81	27,82	--	27,82	25,44	--	25,44	24,73	--	24,73	15,30	--	15,30	41,98	--	41,98
06_C	7,5	39,17	--	39,17	29,44	--	29,44	27,92	--	27,92	27,59	--	27,59	19,10	--	19,10	42,21	--	42,21
07_A	1,5	51,81	--	51,81	24,81	--	24,81	21,62	--	21,62	19,28	--	19,28	18,25	--	18,25	28,48	--	28,48
07_B	4,5	52,25	--	52,25	27,56	--	27,56	23,99	--	23,99	22,25	--	22,25	21,34	--	21,34	30,64	--	30,64
07_C	7,5	52,24	--	52,24	29,94	--	29,94	27,77	--	27,77	29,20	--	29,20	30,41	--	30,41	32,08	--	32,08
08_A	1,5	60,36	--	60,36	24,71	--	24,71	20,07	--	20,07	38,30	--	38,30	40,86	--	40,86	20,65	--	20,65
08_B	4,5	60,47	--	60,47	27,34	--	27,34	21,81	--	21,81	39,96	--	39,96	42,21	--	42,21	23,57	--	23,57
08_C	7,5	59,97	--	59,97	31,02	--	31,02	22,88	--	22,88	41,10	--	41,10	43,26	--	43,26	25,80	--	25,80

Geluidsbelastingen ten gevolge van wegverkeer

toetspunt	hoogte [m]	incl. aftrek [dB]																		
		Hoofdstraat (gezoneerd)			Sprangsestraat			Hoofdstraat (ongezoneerd)			Monseigneur Völkerstraat			Roestenbergstraat			Doctor van Beurdenstraat		
		<70	>= 70	som	<70	>= 70	som	<70	>= 70	som	<70	>= 70	som	<70	>= 70	som	<70	>= 70	som
01_A	1,5	60,85	--	60,85	36,09	--	36,09	39,98	--	39,98	24,56	--	24,56	31,78	--	31,78	37,34	--	37,34
01_B	4,5	60,32	--	60,32	38,01	--	38,01	41,09	--	41,09	25,34	--	25,34	33,05	--	33,05	37,36	--	37,36
01_C	7,5	59,30	--	59,30	38,62	--	38,62	41,69	--	41,69	25,98	--	25,98	34,17	--	34,17	37,14	--	37,14
02_A	1,5	60,68	--	60,68	40,94	--	40,94	41,41	--	41,41	23,33	--	23,33	31,34	--	31,34	44,62	--	44,62
02_B	4,5	60,14	--	60,14	42,53	--	42,53	42,60	--	42,60	24,43	--	24,43	32,38	--	32,38	44,37	--	44,37
02_C	7,5	59,12	--	59,12	42,79	--	42,79	43,16	--	43,16	25,53	--	25,53	33,44	--	33,44	43,65	--	43,65
03_A	1,5	54,45	--	54,45	41,29	--	41,29	36,18	--	36,18	13,40	--	13,40	14,04	--	14,04	54,10	--	54,10
03_B	4,5	54,36	--	54,36	42,84	--	42,84	38,04	--	38,04	16,53	--	16,53	16,22	--	16,22	53,18	--	53,18
03_C	7,5	53,85	--	53,85	43,13	--	43,13	38,75	--	38,75	18,92	--	18,92	17,66	--	17,66	51,86	--	51,86
04_A	1,5	48,45	--	48,45	28,17	--	28,17	22,13	--	22,13	13,27	--	13,27	13,37	--	13,37	53,56	--	53,56
04_B	4,5	49,03	--	49,03	30,90	--	30,90	24,67	--	24,67	15,74	--	15,74	15,86	--	15,86	52,87	--	52,87
04_C	7,5	48,87	--	48,87	33,67	--	33,67	27,07	--	27,07	17,81	--	17,81	17,42	--	17,42	51,72	--	51,72
05_A	1,5	36,21	--	36,21	21,17	--	21,17	18,49	--	18,49	18,06	--	18,06	10,49	--	10,49	45,99	--	45,99
05_B	4,5	38,20	--	38,20	24,30	--	24,30	19,95	--	19,95	19,72	--	19,72	12,99	--	12,99	46,01	--	46,01
05_C	7,5	38,33	--	38,33	26,66	--	26,66	21,61	--	21,61	20,87	--	20,87	15,36	--	15,36	45,61	--	45,61
06_A	1,5	31,18	--	31,18	20,87	--	20,87	18,43	--	18,43	16,34	--	16,34	13,34	--	13,34	35,08	--	35,08
06_B	4,5	32,81	--	32,81	22,82	--	22,82	20,44	--	20,44	19,73	--	19,73	10,30	--	10,30	36,98	--	36,98
06_C	7,5	34,17	--	34,17	24,44	--	24,44	22,92	--	22,92	22,59	--	22,59	14,10	--	14,10	37,21	--	37,21
07_A	1,5	46,81	--	46,81	19,81	--	19,81	16,62	--	16,62	14,28	--	14,28	13,25	--	13,25	23,48	--	23,48
07_B	4,5	47,25	--	47,25	22,56	--	22,56	18,99	--	18,99	17,25	--	17,25	16,34	--	16,34	25,64	--	25,64
07_C	7,5	47,24	--	47,24	24,94	--	24,94	22,77	--	22,77	24,20	--	24,20	25,41	--	25,41	27,08	--	27,08
08_A	1,5	55,36	--	55,36	19,71	--	19,71	15,07	--	15,07	33,30	--	33,30	35,86	--	35,86	15,65	--	15,65
08_B	4,5	55,47	--	55,47	22,34	--	22,34	16,81	--	16,81	34,96	--	34,96	37,21	--	37,21	18,57	--	18,57
08_C	7,5	54,97	--	54,97	26,02	--	26,02	17,88	--	17,88	36,10	--	36,10	38,26	--	38,26	20,80	--	20,80

Bijlage 4. Cumulatieve geluidsbelasting

Rapport: Resultatentabel
Model: D2
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A		1,50	66,12	63,17	53,64	65,92
01_B		4,50	65,63	62,67	53,15	65,43
01_C		7,50	64,65	61,69	52,17	64,45
02_A		1,50	66,09	63,11	53,59	65,88
02_B		4,50	65,61	62,63	53,11	65,40
02_C		7,50	64,66	61,69	52,17	64,45
03_A		1,50	62,71	59,56	50,08	62,43
03_B		4,50	62,33	59,18	49,70	62,05
03_C		7,50	61,55	58,42	48,93	61,28
04_A		1,50	60,06	56,82	47,36	59,74
04_B		4,50	59,71	56,48	47,02	59,39
04_C		7,50	58,90	55,70	46,23	58,60
05_A		1,50	51,80	48,49	39,05	51,45
05_B		4,50	52,06	48,78	39,33	51,72
05_C		7,50	51,77	48,49	39,04	51,43
06_A		1,50	42,12	38,89	29,43	41,80
06_B		4,50	43,95	40,72	31,26	43,63
06_C		7,50	44,63	41,41	31,96	44,32
07_A		1,50	52,05	49,09	39,57	51,85
07_B		4,50	52,51	49,55	40,03	52,31
07_C		7,50	52,57	49,60	40,09	52,37
08_A		1,50	60,63	57,69	48,18	60,44
08_B		4,50	60,76	57,82	48,31	60,57
08_C		7,50	60,31	57,38	47,88	60,13

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen



Bijlage 3 Standaard Verantwoording Groepsrisico 2019

Standaard Verantwoording Groepsrisico 2019

Gemeente Loon op Zand

Opdrachtgever:
Gemeente Loon op Zand

Uitvoering
K. Aarts, N. den Haan, M. van der Wielen, Omgevingsdienst Midden- en West-Brabant

Datum
Juli 2019

Inleiding

Deze standaard verantwoording groepsrisico (voortaan: standaard verantwoording) is een hulpmiddel voor het opstellen van de paragraaf "externe veiligheid" in ruimtelijke plannen, waarvan de gronden liggen binnen het invloedsgebied van een risicobron. Een risicobron is een bron waar opslag of vervoer van gevaarlijke stoffen plaatsvindt, zoals een Bevi-inrichting, buisleiding, spoor-, water- of autoweg.

De standaard verantwoording geeft een beschrijving van de scenario's en de aspecten bestrijdbaarheid en zelfredzaamheid en gaat op globale wijze in op het groepsrisico.

Deze standaard verantwoording wordt toegepast voor Wro-besluiten en omgevingsvergunningen Wabo voor afwijken van bestemmingsplan of beheersverordeningen. De standaard verantwoording kan gebruikt worden om te voldoen aan artikel 13 van het Bevi[1]. Daarnaast kan deze standaard verantwoording toegepast worden als (beperkte) verantwoording op grond van artikel 7 en 8 van het Bevt[2] en artikel 12 van het Bevb[3].

Voor een verantwoording van het groepsrisico dient de Veiligheidsregio (VR) in de gelegenheid te worden gesteld een advies uit te brengen. De VR geeft in bepaalde situaties een standaardadvies af. Voor de toepassingsmogelijkheden van dit standaardadvies wordt verwezen naar het advies van de VR d.d. 21 december 2018. Een vuistregel is dat wanneer de standaard verantwoording kan worden toegepast, het standaardadvies van de VR tevens van kracht is.

In dit document wordt:

- toegelicht wanneer de standaard verantwoording aan de orde is en hoe het gebruikt wordt;
- de standaard verantwoording voor de gemeente Loon op Zand gegeven.

Toepassing standaard verantwoording

In Wro-besluiten en omgevingsvergunningen Wabo voor afwijken van bestemmingsplan of beheersverordeningen (voortaan: ruimtelijk plan) wordt getoetst aan diverse milieuaspecten, waaronder externe veiligheid. Ieder ruimtelijk plan bestaat daarom uit een paragraaf externe veiligheid. De standaard verantwoording kan nooit de gehele paragraaf externe veiligheid vervangen. Een complete paragraaf bestaat –naast de eventueel noodzakelijke verantwoording - uit een beleidskader, beschrijving van de risicobronnen en (beperkt) kwetsbare objecten en een toetsing aan de relevante contouren (PR 10^{-6}, plasbrandaandachtsgebieden en invloedsgebieden). Voor inzicht in deze contouren, wordt verwezen naar de risicokaart of EV-signaleringskaart.

Voor de toepassingsmogelijkheden van de standaard verantwoording wordt verwezen naar het stroomschema, zoals opgenomen in bijlage 1. In dit stroomschema wordt een relatie gelegd met de kaart 'zone indeling standaard verantwoording groepsrisico', die in bijlage 2 staat.

Toelichting Stroomschema
Het stroomschema maakt onderscheid tussen:

1. Conserverende en ontwikkelingsgerichte plannen:
   Conserverende plannen zijn bestemmingsplannen of beheersverordeningen waarin juridisch-planologisch geen nieuwe ontwikkelingen worden mogelijk gemaakt. Een bestemmingsplan dat een wijzigingsbevoegdheid of uit te werken bestemming (opnieuw) vastlegt, wordt beschouwd als een ontwikkelingsgericht plan. Een uitbreiding van een

[1] Besluit externe veiligheid inrichtingen
[2] Besluit externe veiligheid transportroutes
[3] Besluit externe veiligheid buisleidingen

bestaande functie, functiewijziging of legalisatie wordt beschouwd als een ontwikkeling/wijziging.

2. Diverse zones. Deze zones zijn opgenomen op de kaart in bijlage 2 en omvat een:
    a. Niet gekleurde zone: wanneer het plangebied uitsluitend in dit gebied is gelegen, is een verantwoording niet benodigd.
    b. Grijze zone: deze gronden liggen binnen het invloedsgebied, maar buiten de bepalende zones voor het groepsrisico. Hier geldt daarom de standaardverantwoording.
    c. Blauwe zone: deze zone ligt tussen 30 en 200 meter van een transportroute[4], buisleiding of categoriale inrichting en/of tussen 30 en 750 meter van een niet-categoriale Bevi-inrichting. Bij deze zone kan zowel de standaard- als maatwerkverantwoording van toepassing zijn.
    d. Gele zones: dit zijn de gebieden binnen 30 meter van een risicobron. Hiervoor geldt altijd een maatwerkadvies bij een ontwikkelingsgericht plan.

    Wanneer een ontwikkeling of wijziging binnen meerdere zones is gelegen, is de zone die het dichtst bij de risicobron gelegen is maatgevend. Naar rangorde van prioriteit is dat dus 1) geel, 2) blauw en 3) grijs.
3. Aard van de risicobronnen: Bij een ontwikkeling of wijziging die in een blauwe zone is gelegen wordt in het stroomschema de vraag gesteld om welke risicobron het gaat. Indien sprake is van een zone afkomstig van een transportroute[5] en/of buisleiding, dan geldt – wanneer sprake is van een zogenaamde beperkte verantwoordingsplicht - de standaard verantwoording.

Er zijn ook inrichtingen, die niet gerekend worden tot Bevi-inrichtingen, zoals sommige PGS15-inrichtingen of civiele inrichtingen voor explosieven. Hiervoor gelden veiligheidszones die (beperkt) kwetsbare objecten uitsluiten, maar een verantwoording groepsrisico is niet aan de orde. Deze inrichtingen zijn derhalve niet opgenomen op de kaart in bijlage 2.

Beperkte verantwoording
De toepassingsvereisten van een beperkte verantwoording zijn opgenomen in artikel 8, lid 2 van het Bevt en artikel 12, lid 3 van het Bevb en artikel 8 van de Revb. De onderbouwing in hoeverre de beperkte verantwoording kan worden toegepast, dient opgenomen te worden in het ruimtelijk plan. Wanneer de beperkte verantwoording niet kan worden toegepast, dan is een maatwerkverantwoording nodig.

Indien de beperkte verantwoording kan worden toegepast, dient aanvullend bepaald te worden of sprake is van zelfredzame personen. Bij de volgende functies is per definitie sprake van niet zelfredzame personen en dient dus de pijl met 'nee' gevolgd te worden:

- Ziekenhuizen;
- Basisscholen, kinderdagverblijven en peuterspeelzalen;
- Bejaardentehuizen, verpleeg- en verzorgingstehuizen;
- Gevangenissen.

[4] Onder transportroute wordt verstaan: wegen (incl. gemeentelijke wegen), spoorwegen en waterwegen waarover gevaarlijke stoffen worden vervoerd.

Uitkomsten
Het stroomschema kan leiden tot 3 uitkomsten:

Geen verantwoording

In dit geval is geen verantwoording nodig. In de paragraaf externe veiligheid volstaat een beschrijving van de relevante risicobronnen en de constatering dat het plan buiten de relevante contouren/invloedsgebieden ligt, waardoor een verantwoording groepsrisico niet noodzakelijk is.

Standaard verantwoording

De standaardverantwoording kan worden toegepast. In het ruimtelijk plan wordt een beschrijving gegeven van de risicobronnen en relevante contouren/invloedsgebieden en wordt omschreven waarom de standaardverantwoording van kracht is. Aanbevolen wordt om in het ruimtelijk plan te beschrijven in hoeverre de voorgestelde maatregelen uit de standaard verantwoording, zoals afsluitbare mechanische ventilatie of risicocommunicatie, getroffen worden.

Onderhavig document wordt toegevoegd als bijlage bij het ruimtelijk plan. Een nadere uitwerking van de aspecten bestrijdbaarheid en zelfredzaamheid is niet nodig. Het standaardadvies van de Veiligheidsregio mag eveneens worden toegepast en is opgenomen als bijlage bij deze standaardverantwoording. De Veiligheidsregio hoeft in dit geval niet meer (als overlegpartner) te worden betrokken bij de planvorming.

Maatwerk Verantwoording

Toepassing van de standaardverantwoording is niet mogelijk. De inhoud van de maatwerkverantwoording is afhankelijk van de betreffende risicobron(nen).

- Bevi-inrichtingen: een maatwerkverantwoording conform artikel 13 van het Bevi;
- Transportroutes: een maatwerkverantwoording conform artikel 8, lid 1 van het Bevt;
- Buisleidingen: een maatwerkverantwoording conform artikel 12, lid 1 van het Bevb.

De aspecten bestrijdbaarheid en zelfredzaamheid dienen bij een maatwerkverantwoording – rekening houdende met locatie, functie, gebouwkenmerken enerzijds en rampscenario's anderzijds specifiek te worden uitgewerkt. Ook dient de Veiligheidsregio om advies te worden gevraagd (bij voorkeur vroegtijdig in het proces wanneer externe veiligheid een bepalende factor is) en dient het gegeven advies verwerkt te worden in het ruimtelijk plan, waarbij beschreven wordt in hoeverre de voorgestelde maatregelen worden getroffen.

Vragen of een maatwerkverantwoording laten opstellen?
Wanneer er twijfel bestaat over de toepassingsmogelijkheden van de standaard verantwoording kan contact worden opgenomen met de OMWB. Contactpersonen hiervoor zijn:

- Dhr. N. (Niels) den Haan (n.denhaan@omwb.nl);
- Dhr. K. (Kees) Aarts (k.aarts@omwb.nl);
- Dhr. M. (Martijn) van der Wielen (m.vanderwielen@omwb.nl).

Ook voor toetsingen of het opstellen van een maatwerkverantwoording kunt u hen benaderen.

Standaard verantwoording

Groepsrisico
Het groepsrisico als gevolg van aanwezige niet categoriale risicovolle inrichtingen ligt in alle gevallen onder de oriëntatiewaarde. Over het grondgebied van Loon op Zand zijn ook deels invloedsgebieden van niet categoriale inrichtingen gelegen afkomstig van inrichtingen gelegen in Tilburg en Waalwijk.

Binnen de gemeente is de N261 de belangrijkste transportroute voor gevaarlijke stoffen.
Op deze weg geldt een waarde van het groepsrisico die lager is dan 0,1 x OW, tenzij sprake is van een personendichtheid van meer dan 100 personen per hectare.

De binnen de gemeente Loon op Zand gelegen buisleidingen, die relevant zijn voor externe veiligheid, betreffen voornamelijk aardgasleidingen. De leidingen zijn gelegen in het buitengebied waardoor er gee sprake is van een relevant groepsrisico.

Het plangebied is gelegen binnen het invloedsgebied van risicobronnen op dusdanige afstand dat de ruimtelijke ontwikkeling, ook indien sprake is van toename van het aantal aanwezigen, niet leidt tot een relevante toename van het groepsrisico.

Bestrijding calamiteit en zelfredzaamheid

<u>Scenario's</u>
De scenario's waardoor het plangebied getroffen kan worden, is afhankelijk van de aanwezige risicobronnen. De meest voorkomende scenario's welke zich kunnen voordoen, zijn hier beschreven.

Toxisch scenario
Dit scenario is van toepassing bij een plangebied dat ligt binnen een giftig (toxisch) invloedsgebied: Er komt een wolk met giftige stoffen vrij die zich verspreidt in de omgeving. Deze kan ontstaan als gevolg van:
- een brand bij een inrichting met gevaarlijke stoffen (giftige verbrandingsproducten, rookwolk).
- Een lek in een ammoniakkoelinstallatie (door uitdamping verspreiding in de omgeving).
- het lek raken van een container/tankwagen/etc. met gevaarlijke stoffen (door uitdamping verspreiding in de omgeving).

Aanwezigen in het plangebied die worden blootgesteld aan de toxische wolk kunnen ernstige gezondheidsschade oplopen en kwetsbare groepen (longpatiënten) kunnen in het 'worstcase scenario' overlijden. Overige gevolgen zijn irritatie van de luchtwegen en branderige ogen.

Plasbrand
Een plasbrand ontstaat doordat een tank van een tankwagen of tankwagon openscheurt na bijvoorbeeld een botsing. Hierdoor stroomt een groot deel van brandbare vloeistof (zoals benzine) in korte tijd uit. De brandbare vloeistof verspreidt zich over de grond. Ontsteking van de plas leidt tot een korte hevige brand. De effecten van een plasbrand zijn hittestraling en rook. Hierdoor kunnen slachtoffers, schade en brand in de omgeving ontstaan. Hittestraling is in combinatie met de blootstellingsduur bepalend voor het slachtoffer- en schadebeeld. Dichtbij de bron kunnen personen overlijden en verder van de bron af kan het leiden tot (ernstige) brandwonden.

Incident met brandbare gassen
Dit scenario kan van toepassing zijn bij een plangebied dat ligt binnen de effectafstanden van een explosie: Een explosie kan optreden bij een LPG tankstation, bij een inrichting of bij het transport van onder druk vervoerd gas (weg en water). Door het instantaan falen, bijvoorbeeld als gevolg

van een ongeluk, komt de inhoud spontaan en explosief vrij. De stof zal waarschijnlijk ontbranden wat eveneens voor schade zorgt.
Het 'worst-case scenario' is dat een tank door een externe brand wordt opgewarmd, waardoor deze door oplopende interne druk faalt. Hierdoor komt de inhoud onder zeer grote druk explosief vrij en ontbrandt direct. De warmtestraling en overdruk in de omgeving is direct dodelijk zowel binnen als buiten gebouwen. Op grotere afstand zullen aanwezigen (brand)wonden oplopen. Daarnaast ontstaat schade aan gebouwen als gevolg van de druk.

Fakkelbrand
Dit scenario is van toepassing bij een plangebied dat ligt binnen de effectafstanden van een fakkelbrand. Dit scenario treedt op bij transportleidingen voor aardgas. Door een lekkage, scheur of volledige breuk van de buisleiding kan het aardgas vrijkomen en tot ontbranding worden gebracht door een ontstekingsbron in de nabijheid. Het vrijgekomen aardgas zal hierbij in brand vliegen wat gepaard gaat met een druk en hevige hitte ontwikkeling in de vorm van een fakkelbrand. Door de hitte kunnen personen overlijden en/of brandwonden oplopen.

Mogelijk te treffen maatregelen ter verbetering van de zelfredzaamheid

Afsluitbare mechanische ventilatie bij toxisch scenario
De Veiligheidsregio adviseert in nieuwe bouwwerken een afsluitbare mechanische ventilatie toe te passen. Daarnaast wordt aandacht gevraagd voor de detaillering van gevels, ramen en kozijnen, zodat deze goed luchtdicht zijn uitgevoerd. De detaillering van gevels, ramen en kozijnen volgt uit het Bouwbesluit 2012. Belangrijk is het controleren van een juiste uitvoering hiervan tijdens de bouw. Het toepassen van een afsluitbare mechanische ventilatie kan niet middels het Bouwbesluit worden afgedwongen. Om de toepassing hiervan te bevorderen wordt hierover actief gecommuniceerd met initiatiefnemers van bouwprojecten.

Risicocommunicatie
De Veiligheidsregio adviseert om actief te communiceren met gebruikers/bewoners van het invloedsgebied over de risico's en mogelijk te nemen maatregelen. Dit vraagt om een actief beleid op het gebied van risico-communicatie. Op het gebied van risicobeheersing stelt de Veiligheidsregio in haar beleidsplan zich ten doel extra inspanningen te verrichten op het gebied van risicocommunicatie. Samen met de andere Brabantse Veiligheidsregio's wordt hiervoor een plan ontwikkeld, waarbij gemeenten nadrukkelijk worden betrokken. De gemeente Loon op Zand heeft in het verleden een plan van aanpak Risicocommunicatie met een uitvoeringsplan vastgesteld. Daarnaast is een risicowijzer opgesteld en verspreid onder de werknemers en bewoners. De gemeente Loon op Zand communiceert via de website en incidenteel via twitter aan alle burgers, in algemene zin, over hoe te handelen bij calamiteiten.

Ontruimingsplan
Het stimuleren van inrichtingshouders om aandacht te besteden aan hun ontruimingsplannen bij externe incidenten draagt bij aan een verhoging van de veiligheid. Instellingen en bedrijven zijn op grond van de Arbo-wet verplicht een risico-inventarisatie uit te voeren. Uit deze inventarisatie volgt of een BHV-organisatie ingesteld moet worden. Door de handhavers wordt hieraan structureel aandacht aan gegeven bij het uitvoeren van hun toezichtstaken. De Veiligheidsregio heeft in samenwerking met de gemeente Moerdijk een alerteringssysteem voor calamiteiten met gevaarlijke stoffen bij bedrijven ontwikkeld. De Veiligheidsregio past dit systeem (CBIS) inmiddels toe voor de gehele Veiligheidsregio. Toepassing van dit systeem zal bewustzijn van gevaren en communicatie bevorderen. Alle bedrijven binnen de gemeente kunnen zich inmiddels aanmelden voor dit systeem via de website: www.cbisbrabant.nl. De gemeente ondersteunt dit initiatief.

Mogelijkheden voor de rampenbestrijding

Toxisch scenario
Bronbestrijding is bij een toxische vloeistof mogelijk door de vloeistof af te dekken. Hierdoor wordt de verdamping verminderd. Voor toxische gassen kan alleen aan bronbestrijding worden gedaan indien het om een lekkage gaat. De brandweer kan dan proberen om het gat te dichten. Effectbestrijding is tevens mogelijk door de concentratie te verdunnen, bijvoorbeeld met behulp van een waterscherm. Dit is alleen mogelijk als de brandweer tijdig aanwezig is. Bij een toxisch incident is het belangrijk dat de bestrijding plaatsvindt vanaf bovenwinds gebied (daar waar de wind vandaan komt). Het is daarom belangrijk dat de bron tweezijdig bereikbaar is.

Plasbrand
De brandweer kan eerste hulp verlenen bij redden van slachtoffers. De brandweer beheerst de brand door nathouden/koelen van de omgeving en ontstane branden in de omgeving worden geblust. Tweezijdige bereikbaarheid is belangrijk evenals aanwezigheid van bluswatervoorzieningen.

Incident met brandbare gassen
Noodzakelijk voor het voorkomen van een explosie is tijdige aankomst brandweer en bereikbaarheid van tankwagens of ketelwagons. Belangrijk is dat voldoende bluswater-voorzieningen aanwezig zijn en dat het gebied tweezijdig toegankelijk is.

Fakkelbrand
Mocht zich een voorval voordoen, dan is het van belang dat de hulpdiensten snel ter plaatse zijn met de juiste hulpmiddelen en blusmiddelen. De werkzaamheden van de brandweer zullen met name gericht zijn op het voorkomen van uitbreiding van de brand. De leidingbeheerder dient de toevoer van het gas af te sluiten bij een incident, er zijn dus geen mogelijkheden tot effectieve bronbestrijding.

Opkomsttijden
In het geval van een incident in het plangebied is de brandweer binnen de bestuurlijke vastgestelde tijden aanwezig (zie overzicht opkomsttijden bijlage 3). Indien voor het plangebied of een deel ervan niet kan worden voldaan aan de vastgestelde tijden kunnen, aan de hand van de door de Veiligheidsregio ontwikkelde toolbox, maatregelen worden getroffen om de veiligheid te verhogen. Belangrijk hierbij is de informatievoorziening richting de gebruikers/bewoners van een gebied waar de opkomsttijden niet worden gehaald. Toepassing van de toolbox kan een middel zijn om de veiligheid, door zelfredzaamheid en bewustzijn van de gevaren, te verhogen.
Het doel van het project ''Brandveilig Leven'' is om middels een tal van acties en activiteiten een basis te leggen voor een duurzame brandveilige woonomgeving van de burgers van de betrokken gemeenten. Het algemene nut van de toolbox is het bieden van tools om brandgevaarlijke situaties te voorkomen en in geval van een brand, ook tijdig gealarmeerd te worden en te kunnen vluchten. Er wordt een onderscheid gemaakt tussen maatregelen op korte termijn en maatregelen op lange termijn. Het is ten eerste belangrijk dat de burgers zich meer bewust worden van de oorzaken en gevaren van brand. Bewustwording in de eerste stap in het proces om de brandveiligheid te verbeteren. Hierna is het van belang dat burgers de zelfredzaamheid bevorderen mocht er toch een brand ontstaan.

WAS (Waarschuwings- en alarmeringsinstallatie)
Binnen de bebouwde kom van de gemeente is de WAS-dekking veelal voldoende. Daarnaast is NL-alert voor het gehele grondgebied operationeel via mobiele telefonienetwerk.

Bluswatervoorziening
Binnen de gemeente is een overzicht beschikbaar van de bluswatervoorziening. De Veiligheidsregio heeft deze (grote) bronnen geïnventariseerd. Op grond van het Bouwbesluit worden eisen gesteld

aan benodigde bluswatervoorziening. Op verzoek van de Veiligheidsregio wordt, indien het plangebied een nieuw uitbreidingsplan, industrieterrein met Brzo-inrichtingen of een grootschalige ontwikkeling betreft, in dit kader advies gevraagd met betrekking tot bluswatervoorziening.

Bereikbaarheid
De gemeente heeft een hoofdwegenstructuur voor de brandweer vastgesteld. Deze hoofdwegenstructuur voldoet aan de eisen die de brandweer hieraan stelt.

Mate van zelfredzaamheid van de aanwezigen

De zelfredzaamheid van aanwezigen in het plangebied hangt van diverse factoren af. In onderstaande tabel is de zelfredzaamheid voor een aantal standaard functies beoordeeld.

Scenario	**Gebouwtype**	**Afwegingscriteria**				
		Fysieke gesteldheid personen	Zelfstandigheid personen	Alarmerings-mogelijkheden personen en aanwezigen	Vlucht-Mogelijkheden Gebouw & omgeving	Gevaar-Inschattings-mogelijkheden scenario
Toxisch (giftig)	Woning	+	+	+/-	+	+/-
	Kantoor	+	+	+	+	+/-
	Detailhandel	+	+	+	+	+/-
	Bedrijf	+	+	+/-	+/-	+/-
	Bijzonder Kwetsbaar	-	-	+	+	+/-
Explosie	Woning	+	+	+/-	+/-	+/-
	Kantoor	+	+	+	+/-	+/-
	Detailhandel	+	+	+	+/-	+/-
	Bedrijf	+	+	+/-	+/-	+/-
	Bijzonder Kwetsbaar	-	-	+	+/-	+/-

Over het algemeen wordt geconcludeerd dat de zelfredzaamheid redelijk tot goed is. Voor bijzonder kwetsbare objecten waar verminderd zelfredzame personen aanwezig zijn (zoals kinderdagverblijf en zorginstelling) is de zelfredzaamheid beperkt.

Eerder genoemde maatregelen en voorzieningen verbeteren de vlucht- en schuilmogelijkheden en daarmee ook de zelfredzaamheid van personen in het plangebied.

Conclusie
Op basis van het bovenstaande wordt geconcludeerd dat er personen in het plangebied worden blootgesteld aan externe veiligheidsrisico's, ook na het treffen van maatregelen. De besproken maatregelen dragen wel bij aan het verminderen van de gevolgen die zich voordoen bij één van de beschreven scenario's.

De Veiligheidsregio is voldoende ingericht om tijdig de noodzakelijke hulpverleningscapaciteit van de beschreven scenario's te leveren.

Op basis van de beschouwde scenario's en het gelijkblijvende groepsrisico acht de gemeente het Wro- of Wabo-besluit verantwoord.

Bijlage 1: Stroomschema standaard verantwoording
Bijlage 2: Kaart zone indeling standaard verantwoording
Bijlage 3: Standaard advies Veiligheidsregio

Bijlage 4 Standaardadvies Veiligheidsregio 2020

Midden- en West-Brabant

BRANDWEER

Gemeente LOON op ZAND
T.a.v. College van Burgemeester en Wethouders
Postbus 7
5170 AA KAATSHEUVEL

Sector Risicobeheersing
Taakveld RO&I
Postbus 3208
5003 DE Tilburg
Telefoon (088) 2250100
www.brandweermwb.nl

Datum	23 december 2020	Behandeld door	Harry Killaars
Onze referentie	U.031771	Doorkiesnummer	06-53625089
Uw referentie		E-mail	info@brandweermwb.nl
Uw brief van		Onderwerp	Standaardadvies 2020

Geacht College,

Een deel van uw gemeente is gelegen in invloedsgebieden van één of meerdere Brzo bedrijven en/of van een spoorlijn, autoweg of buisleiding. Uw beleid externe veiligheid en de Besluiten externe veiligheid inrichtingen (bevi), buisleidingen (bevb) en transportroutes (Bevt) verplicht u het groepsrisico te verantwoorden van ieder ruimtelijk besluit dat u in een invloedsgebieden neemt.
De Omgevingsdienst MWB heeft voor uw gemeente een standaard groepsrisicoverantwoording opgesteld. Het standaardadvies van de Veiligheidsregio is hierop afgestemd.

Daarnaast komen er steeds meer aanvragen die in de geest van de Omgevingswet.
We benoemen in dit standaardadvies de kernwaarden van de Veiligheidsregio's zodat u bij het opstellen van een omgevingsvisie of omgevingsplan deze kernwaarden vroegtijdig kunt inbrengen bij de initiatiefnemers van omgevingsvisies en omgevingsplannen. Maar ook bij het verantwoorden van het groepsrisico in het kader van de wet en regelgeving zoals beschreven in de genoemde besluiten externe veiligheid.

Werkingssfeer advies
Met deze brief voorzien wij u van een standaard advies 2020, voor ruimtelijke ontwikkelingen in het invloedsgebieden van een Bevi inrichting en/of de infrastructuur.

U kunt de informatie uit de bijlage gebruiken voor de verantwoording van het groepsrisico voor ruimtelijke ontwikkelingen met plangebieden die niet zijn gelegen binnen de nader genoemde afstanden van risicobronnen. In de bijlage kunt u zien wanneer u het standaard advies kunt gebruiken deze toegespitst op uw gemeente.

Heeft u vragen over de bereikbaarheid en de juiste hoeveelheid bluswater bij een object of geheel plangebied neem dan ook contact op met de Brandweer MWB.
Aanvragen voor maatwerk adviezen dient u te richten aan info@brandweermwb.nl

Indien u nog vragen of opmerkingen heeft kunt u contact opnemen met de bovengenoemde ambtenaar.

In het vertrouwen u hiermee voldoende te hebben geïnformeerd, tekenen wij met vriendelijke groeten

Hoogachtend,

Namens het Dagelijks Bestuur van de Veiligheidsregio Midden- en West-Brabant,
Afdelingshoofd Risicobeheersing,

H. Sijbring

De werking van deze bijlage is voorzien van een inhoudsopgave en u kunt in de digitale versie klikken op de gewenste onderwerpen.

Inhoudsopgave

Kernwaarden Veiligheidsregio's 3
Samenwerken aan een veiligere leefomgeving 3
Afstand tot de risico's vergroot de veiligheid 3
Bebouwing en omgeving bieden bescherming 4
Gebouwen en gebieden zijn snel en veilig te verlaten 4
De omgeving maakt snel en effectief optreden van de hulpdiensten mogelijk 5
Iedereen is bekend met de risico's en weet hoe te handelen als het mis gaat. 6
Mensen krijgen bij een crisis passende medische zorg. 6
Zone indeling standaard verantwoording groepsrisico 7
Loon op Zand 7
Zeer kwetsbare gebouwen 8
Stroomschema standaard verantwoording 9
Opkomsttijd 10
Waarschuwings- en alarmeringsinstallatie 11
Bereikbaarheid 12
Bluswatervoorziening 13
Analyse bluswatervoorziening in relatie tot omgevingsplan 15
Hoe om te gaan bij omgevingsplannen. 15
Zorgplicht 15
Bruidsschat 17
art. 2.2.3.7 Bluswatervoorziening 17
Artikel 2.2.3.8 Bereikbaarheid bouwwerk voor hulpverleningsdiensten 17
Artikel 2.2.3.9 Opstelplaatsen voor brandweervoertuigen 18

Kernwaarden Veiligheidsregio's

1. Samen werken aan een veiligere leefomgeving;
2. Afstand tot de risico's vergroot de veiligheid;
3. Bebouwing en omgeving bieden bescherming;
4. Gebouwen en gebieden zijn snel en veilig te verlaten;
5. De omgeving maakt snel en effectief optreden van de hulpdiensten mogelijk;
6. Iedereen is bekend met de risico's en weet hoe te handelen als het mis gaat.
7. Mensen krijgen bij een crisis passende medische zorg.

Samenwerken aan een veiligere leefomgeving

Een veilige leefomgeving draagt bij aan een duurzame en gezonde leefomgeving. Dit maakt uw gemeente en de woon-, werk- en leefgebieden voor de burgers aantrekkelijker.
Initiatiefnemers (burgers en ondernemers), maatschappelijke organisaties en de overheid streven samen naar een veiligere leefomgeving, dit is een gezamenlijke verantwoordelijkheid.
Initiatiefnemers zijn zelf verantwoordelijk voor het verkrijgen van maatschappelijk draagvlak voor hun initiatief. Of deze wordt verkregen, hangt onder andere samen met de professionele onderbouwing van de veiligheid van het desbetreffende initiatief. In dit samenspel van verschillende belangen geeft de Veiligheidsregio MWB duiding aan de risico's bij initiatieven en denkt mee over het minimaliseren van de risico's en de effecten.

- Alle betrokkenen hebben inzicht in en zijn zich bewust van de risico's en de gevolgen van het initiatief, ook in relatie tot de al bestaande leefomgeving. Dit maakt een gewogen verantwoord besluit mogelijk.
  Betrokkenen zijn burgers, buurbedrijven en de gebruikers van kwetsbare objecten.
- Aandacht voor een veilige leefomgeving is ook nodig bij voorgenomen ontwikkelingen en eventuele innovaties op het gebied van bijvoorbeeld circulaire economie en energie.
- Initiatiefnemers betrekken de Veiligheidsregio MWB in een zo vroeg mogelijk stadium bij het ontwerp van een veilig initiatief. Dit houdt in dat afstand tot, bescherming tegen, effectief optreden van, ontvluchten van en handelingsperspectief, onderdeel zijn van het ontwerp.
- Professionele overheidsorganisaties, waaronder Veiligheidsregio, de GGD en de Omgevingsdienst zijn de natuurlijke adviespartners bij ruimtelijke ontwikkeling. In het besluit kwaliteit leefomgeving (BKL) is aangeven dat in een omgevingsplan rekening dient te worden gehouden met veiligheidsrisico's van branden, rampen en crises.

Artikel 5.2 van het BKL (veiligheidsrisico's van branden, rampen en crises)
In een omgevingsplan wordt voor risico's van branden, rampen en crises als bedoeld in artikel 10, onder a en b, van de Wet veiligheidsregio's, rekening gehouden met het belang van: het voorkomen, beperken en bestrijden daarvan, mogelijkheden voor personen om zich daarbij in veiligheid te brengen, en de geneeskundige hulpverlening aan personen daarbij. Het eerste lid laat onverlet de in paragrafen 5.1.2.2 tot en met 5.1.2.7 gestelde specifieke regels over het waarborgen van de veiligheid.

De veiligheidsregio MWB zal binnen de kaders van het beleidsplan en bij ruimtelijke ontwikkelingen in uw gemeenten een advies uitbrengen.

Afstand tot de risico's vergroot de veiligheid

Ondanks de maatregelen die de veiligheid ten goede komen bij het risico zelf, blijft er een kans bestaan dat er incidenten plaatsvinden met gevolgen voor en effecten op de omgeving en haar bewoners. Dit is extra belangrijk voor de kwetsbare mensen die zichzelf niet kunnen redden zonder hulp zoals jonge kinderen in kinderdagverblijven, gehandicapten en zorgbehoevenden. Denk bij een risico aan bijvoorbeeld droog bos, hoog water, een bedrijf dat werkt met gevaarlijke stoffen, of de vrachtwagen of spoorketelwagon die gevaarlijke stoffen vervoert.

Het aantal slachtoffers wordt verlaagd door de afstand tussen de risico's en de gebieden waar mensen verblijven te vergroten. Naast afstand kan ook vegetatie en geografische ligging het aantal slachtoffers verlagen. Hiermee kan letsel, hinder en overlast beperkt blijven. Een grotere afstand levert ook meer tijd op om het gebied veilig te verlaten; dit vergroot de veiligheid bij incidenten.
De afstand tot een risico is dusdanig groot dat mensen zichzelf in veiligheid kunnen brengen en dat ook mensen die niet zelfredzaam zijn in veiligheid kunnen worden gebracht. Daarnaast zorgt afstand tussen verschillende risico's voor een beperking van gevolgeffecten, zoals het overslaan van brand naar een ander pand. Zo voorkom je dat een incident voor een volgend incident in de omgeving zorgt.

- Initiatieven, waardoor mensen langdurig verblijven in een gebied, zijn bij voorkeur op grote afstand van het risico.
- Bijeenkomsten en evenementen met grotere aantallen bezoekers zijn op dusdanige afstand gesitueerd dat ingeval van een incident de effecten op de bezoekers minimaal zijn.
- Een lage populatiedichtheid in de buurt van risicobronnen (door bijvoorbeeld lage bebouwingsdichtheid), hoge populatiedichtheid op grote afstand van risicobronnen.
- Groepen zeer kwetsbare personen verblijven niet in het gebied waar mensen direct moeten vluchten bij een (dreigende) calamiteit. Dit betreft scenario's zoals plasbrand, BLEVE, natuurbrand, gebieden met een hoog overstromingsrisico.
- Bij de indeling van gebieden is aandacht voor het beperken van de gevolgeffecten. Maak daarbij een bewuste afweging of clustering van risico's en/of risicobronnen een gewenste ontwikkeling is.

Zeer kwetsbare objecten hebben in de nieuwe Omgevingswet een plaats gekregen en men hanteert de nieuwe term zeer kwetsbare gebouwen. Maar ook grote groepen mensen in de buitenruimte hebben extra bescherming nodig. De zeer kwetsbare gebouwen zijn in bijlage 1 weergegeven.

Bebouwing en omgeving bieden bescherming

Hoeveel voorzieningen er ook worden getroffen, de kans blijft bestaan dat er incidenten plaatsvinden met nadelige gevolgen voor de leefomgeving en haar bewoners en bezoekers. Het is belangrijk dat de leefomgeving mogelijkheden biedt om te schuilen of die de nadelige effecten vertraagt. Dit kan gerealiseerd worden door bewuste keuzes te maken in bouwwijze, het type bebouwing en de inrichting van gebouwen. Zo kunnen mensen beschermd worden tegen de effecten van bijvoorbeeld overstromingen, rookwolken bij brand, explosies, verspreiding van giftige gassen en uitval nutsvoorzieningen.

- Fysieke elementen (wallen, dammen, etc.) kunnen als obstakel gedurende langere tijd bescherming bieden en beperken de effecten voor gebouwen en mensen. Deze elementen kunnen tevens meerdere functies hebben in de ruimte, bijvoorbeeld voor kleinschalige recreatie of natuurstrook.
- Gevelconstructies en technische installaties in gebouwen kunnen mensen die er verblijven beschermen tegen de effecten.
- Een bepaalde functie in een gebouw kan bescherming (buffer) bieden, bijvoorbeeld een parkeergarage aan de risicovolle zijde van een gebouw.
- In gebieden en wijken kunnen opvanggebieden benoemd zijn ten behoeve van evacuaties. Ook kunnen voorzieningen zijn aangebracht voor scenario's, zoals hoogwater en verstoring van de vitale infrastructuur.
- Afsluitbare ventilatie en goede bouwkundige detaillering verbeteren de vluchtmogelijkheden/schuilmogelijkheden. Aandachtspunt zijn bedrijfsloodsen waar meerdere personen verblijven. De eisen voor de luchtdichtheid van loodsen zijn vrij laag, waardoor de luchtkwaliteit gedurende een toxisch scenario niet voor 4 uur is gegarandeerd.

Gebouwen en gebieden zijn snel en veilig te verlaten

Als de bebouwing en de omgeving onvoldoende bescherming bieden bij incidenten, voorkomt een veilige ontvluchting (evacuatie) verdere slachtoffers. De aanwezigheid van goede vluchtroutes in een gebied zorgt ervoor dat de zelfredzaamheid van mensen in het gebied omhoog gaat. Op basis van een analyse van de risico's houdt het ontwerp van de gebouwen en ontsluitingswegen zelf rekening met de mogelijkheid om veilig en snel naar een veilige omgeving te vluchten.

- De entree en vluchtroutes van een gebouw bevinden zich aan de gebouwzijde die van de risicobron is afgekeerd. Deze vluchtroutes zijn ook bruikbaar voor verminderd zelfredzamen en voor het in veiligheid brengen van gewonden door de hulpdiensten.
- Vluchtroutes in de (openbare) ruimte zorgen ervoor dat mensen makkelijk en zo snel als mogelijk een veilige plaats kunnen bereiken, waar mogelijk geschikt voor verminderd zelfredzame personen.
- De vluchtroutes zijn o.a. via bewegwijzering bekend bij degenen die verblijven in het gebied.
- De capaciteit van de vluchtroutes past bij de populatiedichtheid van het gebouw en gebied, rekening houdend met tijdelijke populaties, zoals toerisme en evenementen.
- De opvangmogelijkheden voor de bewoners in het veilige gebied zijn afgestemd op de omvang van de populatie en veilig te bereiken via de vluchtroutes.
- Belangrijke informatie over het incident kan in het gebied ontvangen worden, zodat mensen weten wat er aan de hand is en wat ze moeten zoen. De locatiekeuze van vitale infrastructuur, zoals zendmasten voor telefonie, internet en voorzieningen voor elektriciteit, is zo gekozen, dat er zo min mogelijk risico is op uitval. De vitale infrastructuur is waar nodig beschermd tegen de effecten van incidenten om de continuïteit te waarborgen.

De omgeving maakt snel en effectief optreden van de hulpdiensten mogelijk

De inrichting van de fysieke leefomgeving kan bijdragen aan snelle en effectieve hulpverlening. Hulpverleners kunnen sneller optreden als de bereikbaarheid en aanrijdroutes van gebieden, gebouwen, bedrijven en evenemententerreinen doordacht is. Zo kunnen hulpdiensten de mensen sneller bereiken, in veiligheid brengen (bijvoorbeeld met ambulances) en de gevolgen van incidenten beperken.

Toegesneden voorzieningen voor bluswater zorgen voor een snelle en efficiënte bestrijding van incidenten. Daardoor beperkt dit de gevolgen voor de omgeving en haar bewoners en is naderhand een snellere terugkeer naar de 'normale' situatie mogelijk. Ook de opvang van bluswater is belangrijk, want zonder maatregelen kan vervuild bluswater het milieu langdurig vervuilen.

Effectief optreden van de hulpdiensten valt of staat met het hebben van toegankelijke en actuele informatie over de verblijfplaatsen van kwetsbare groepen, de risico's en mogelijke effecten op de fysieke leefomgeving. Dit leidt tot een betere voorbereiding en daardoor effectiever optreden van hulpverleners.

- Aanrijdroutes en toegangswegen zijn geschikt voor een snelle opkomst van het materieel van de hulpverleners en voor het afvoeren van gewonden. Opstelplaatsen voor het materieel zijn beschikbaar. Gebieden zijn voor hulpverleners van meerdere kanten en windrichtingen te bereiken.
- In het gebied is bluswater beschikbaar. De hoeveelheid en de wijze waarop bluswater beschikbaar is, is afgestemd met de hulpdiensten. Een bluswatervoorziening als onderdeel van een doorlopend watersysteem, kan ook een andere functie hebben zoals visvijver of recreatieplas.
- Vooral bij brand door bedrijfsmatige activiteiten kunnen grote hoeveelheden vervuild bluswater ontstaan. Om milieueffecten te beperken, kunnen maatregelen voorbereid in bijvoorbeeld het watersysteem, verspreiding van bluswater voorkomen.
- Initiatiefnemers dragen bij aan de ontsluiting van informatie voor de hulpdiensten, waardoor deze kunnen beschikken over actuele informatie over de risico's en de effecten op de leefomgeving.

De eisen ten aanzien van de bereikbaarheid en bluswater zijn opgenomen in de Beleidsregels Bereikbaarheid en Bluswatervoorziening van de Veiligheidsregio's Midden- en West-Brabant, Brabant Noord en Brabant Zuidoost. Een beknopte weergave is in bijlage 1 weergegeven.

Iedereen is bekend met de risico's en weet hoe te handelen als het mis gaat.

Een samenleving heeft altijd te maken met risico's. Communicatie over risico's zelf en de voorbereiding erop, draagt bij aan de zelfredzaamheid en samenredzaamheid van bewoners.
Iedereen die in de gemeente verblijft weet welke risico's er zijn, hoe ze zich kunnen voorbereiden en wat ze kunnen doen in het geval van crisissituaties. Daar hoort ook kennis van de inrichting van de omgeving en van de mogelijkheden om te handelen bij. Hierdoor stijgt het veiligheidsbewustzijn van mensen en is het handelingsperspectief bekend.

- Gemeenten communiceren actief en continu over risico's en wat te doen tijdens crisissituaties. Zij gebruiken daarvoor (digitale) communicatiemiddelen die aansluiten op verschillende doelgroepen.
- Bedrijven en organisatoren informeren hun gasten, werknemers en overheden over risico's en het handelingsperspectief tijdens crisissituaties (bijvoorbeeld organisatoren van evenementen, uitbaters van openbare gebouwen, horeca, recreatieterreinen, campings).
- Inwoners hebben een eigen verantwoordelijkheid om op de hoogte te blijven van de risico's en het handelingsperspectief. Ze weten waar ze deze informatie kunnen vinden en waar ze vragen hierover kunnen stellen.
- Informatie over risico's en inrichting van de omgeving is toegankelijk, actueel en makkelijk te vinden voor iedereen.

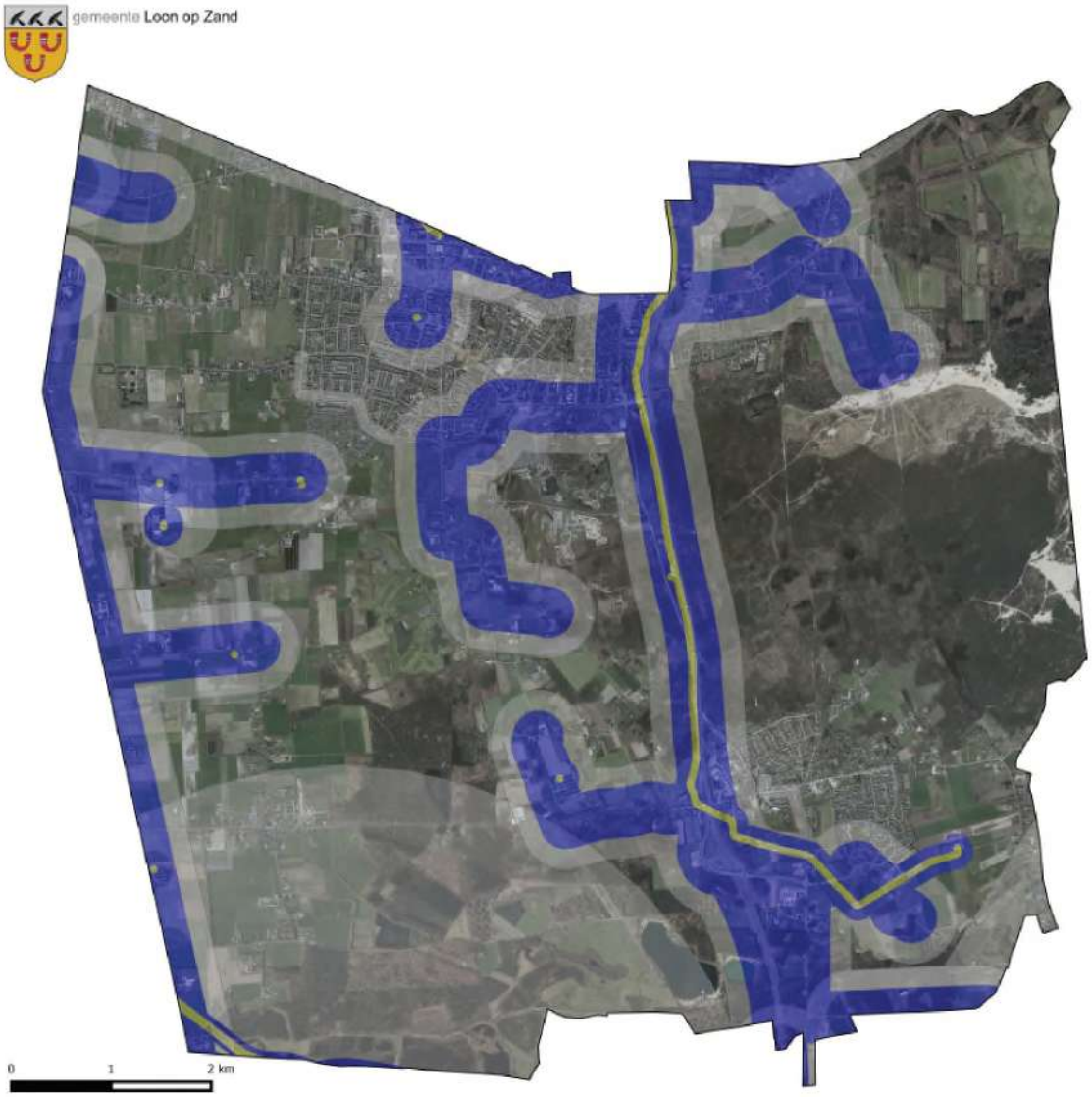
Mensen krijgen bij een crisis passende medische zorg.

Bij risico's zoals nutsuitval, overstromingen, dierziekten, branden en andere rampen kunnen er situaties voordoen dat mensen beroep doen op de medische zorg. De hulpdiensten anticiperen bij acute en/of grootschalige hulpvragen afhankelijk van het type crisis en passen hierop de zorgaanbod aan. Bij omgevings-, visies en plannen is ook bij de locatiekeuze van zorginstellingen zowel de ziekenhuizen en/of zorgboerderijen en gebouwen met niet zelfredzame bewoners rekening te houden met crisissituaties, zoals:

- Bereikbaarheid bij hoog water,
- Uitval van nutsvoorzieningen,
- Afsluiten van mechanische ventilatiesystemen.

Zone indeling standaard verantwoording groepsrisico

Loon op Zand

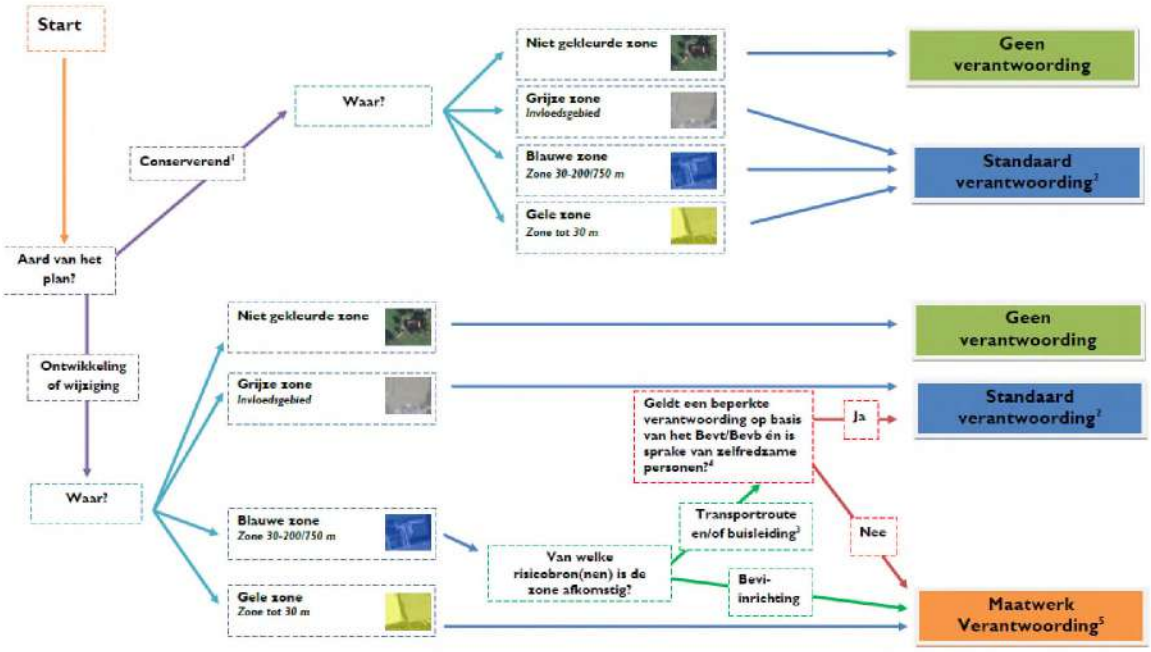


Zeer kwetsbare gebouwen



Waarom extra aandacht voor zeer kwetsbare gebouwen?
Indien bij een van deze gebouwen brand of een incident op afstand plaatsvindt heeft dat direct gevolgen voor de hulpverleningscapaciteit. Niet zelfredzame personen hebben altijd hulp nodig om in veiligheid te worden gebracht.

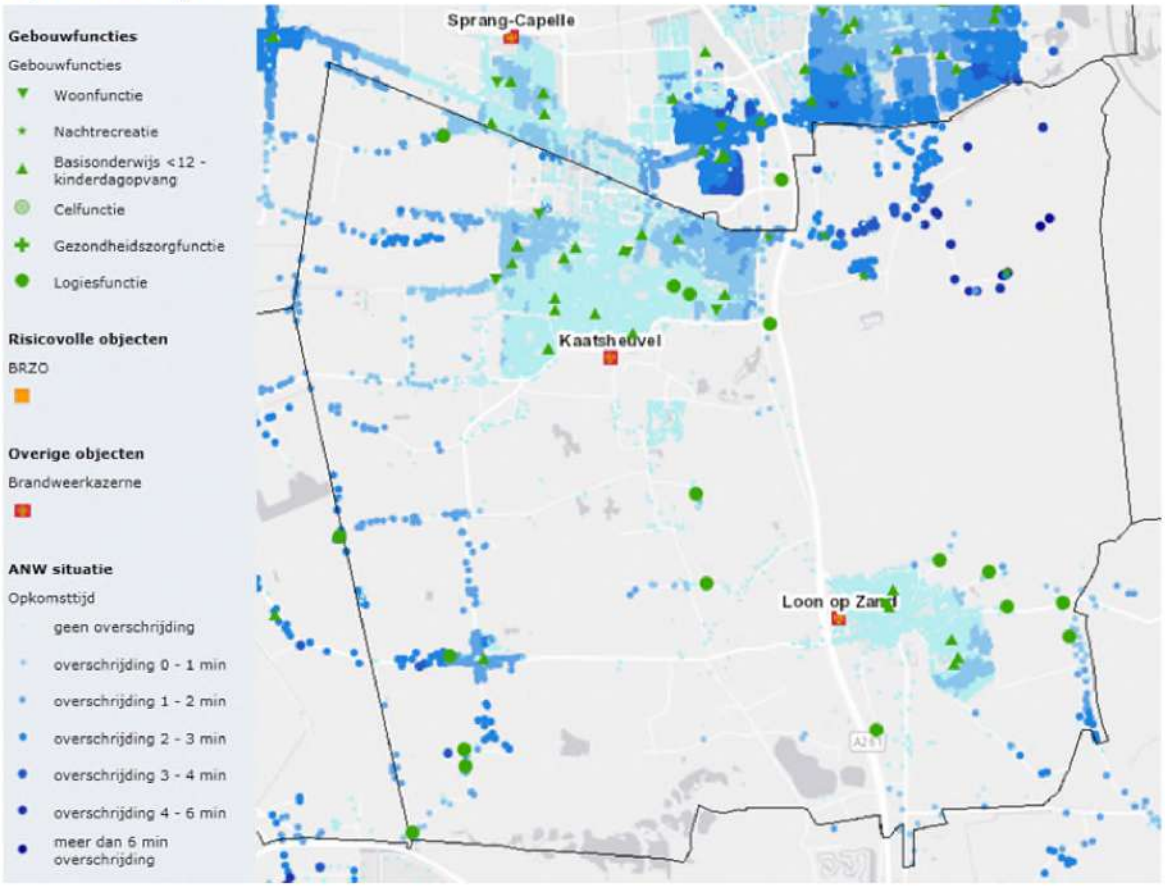
Stroomschema standaard verantwoording



1. Een conserverend plan laat juridisch-planologisch geen nieuwe ontwikkelingen toe. Een beheersverordening behoort hier ook toe. Een conserverend bestemmingsplan waarin wijzigingsgebieden of uit te werken bestemmingen (opnieuw) worden vastgelegd, wordt beschouwd als een ontwikkeling/wijziging. Een legalisatie wordt ook beschouwd als een ontwikkeling/wijziging.
2. Bij een standaard verantwoording kan ook altijd het standaardadvies van de Veiligheidsregio worden toegepast.
3. Onder transportroute wordt verstaan: wegen (incl. gemeentelijke wegen), spoorwegen en waterwegen en buisleidingen.
4. Indien beide vragen met 'ja' beantwoord kunnen worden, volg dan 'ja'. Zo niet, volg dan 'nee'. Wat de toepassingsvereisten zijn bij een beperkte verantwoording staat verwoord in artikel 8, lid 2 van het Bevt en artikel 12, lid 3 van het Bevb. De motivering in hoeverre de beperkte verantwoording kan worden toegepast, dient te worden opgenomen in het ruimtelijk plan. Personen zijn zondermeer niet zelfredzaam wanneer sprake is van ziekenhuizen, basisscholen, kinderdagverblijven, peuterspeelzalen, bejaardentehuizen, verpleeg- en verzorgingstehuizen en gevangenissen.
5. De OMWB kan een dergelijke verantwoording voor uw gemeente opstellen of daarbij ondersteunen.
6. Indien een standaard verantwoording conform het stroomschema van toepassing kan gebruik worden gemaakt van het standaardadvies van de Veiligheidsregio.

Voor alle overige ruimtelijke ontwikkelingen dient u het Bestuur van Veiligheidsregio MWB in de gelegenheid te stellen een maatwerkadvies uit te brengen.
Heeft u vragen over de bereikbaarheid en de juiste hoeveelheid bluswater bij een object of geheel plangebied neem dan ook contact op met de Brandweer MWB.
Aanvragen voor maatwerk adviezen dient u te richten aan info@brandweermwb.nl

Opkomsttijd



Overzicht van opkomsttijden Basis Brandweer eenheid in de gemeente Loon op Zand

Door het Algemeen bestuur van de Veiligheidsregio Midden- en West-Brabant zijn in het Dekkings- en spreidingsplan de opkomsttijden voor de brandweer vastgesteld. In onderstaande tabel zijn deze opkomsttijden weergegeven:

Acht minuten	Twaalf minuten
woonfunctie voor 2003	woonfunctie na 2003
celfunctie	kantoorfunctie
gezondheidszorgfunctie	winkelfunctie
logiesfunctie	onderwijsfunctie overige
onderwijsfunctie basisonderwijs tot 12 jaar	industriefunctie
bijeenkomstfunctie kinderdagopvang	sportfunctie
woonfunctie voor zorg	bijeenkomstfunctie overige
	overige gebruiksfunctie

Tabel 2 opkomsttijden

Wanneer een ontwikkeling plaatsvindt in de donker blauwe gebieden in bovenstaande figuur het overzicht van opkomsttijden Basis Brandweer eenheid in uw gemeente dienen er maatregelen worden getroffen. Door de Veiligheidsregio MWB is een Toolbox ontwikkeld en bij de AOV-er van uw gemeente bekend is. Te denken valt aan gebiedsgerichte risicocommunicatie, training van de BHV organisaties en het aanbrengen van rookmelders bij bewoners.

Waarschuwings- en alarmeringsinstallatie



Overzicht WAS-Installaties in de gemeente Loon op Zand

Binnen de bebouwde kom is er veelal voldoende dekking van de WAS-installatie daarnaast is NL Alert operationeel voor vele mobiele telefoons. Voor de industriegebieden is Alert4All ontwikkeld en kunnen BRZO bedrijven de overige bedrijven bij incidenten alerteren. Bij ontwikkelingen buiten de bebouwde kom adviseren wij u na te gaan of de dekking voldoende is. In bovenstaande figuur is een overzicht opgenomen van de dekking van de WAS-installatie in uw gemeente. De zendmasten hebben buiten een bereik van ca. 900 m[1].

Bereikbaarheid

De kern van de beleidsregels wordt voor het aspect bereikbaarheid gevormd door een drietal doelvoorschriften:

1. Stroomwegen en gebiedsontsluitingswegen bieden te allen tijde een onbelemmerde doorgang aan hulpdiensten.
2. Ieder object is voor de hulpdiensten vanaf een gebiedsontsluitingsweg te allen tijde binnen 2 minuten te bereiken.
3. Kazernes en posten moeten altijd ontsloten blijven door een gebiedsontsluitingsweg.

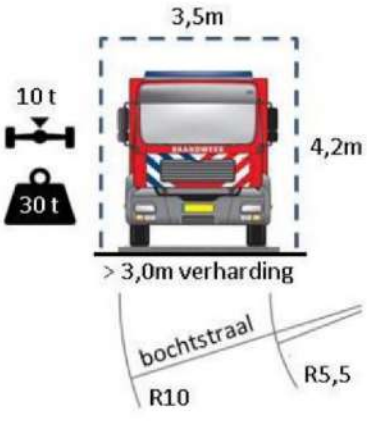
Het plangebied dient toegankelijk te zijn voor hulpverleningsvoertuigen. Waarbij rekening wordt gehouden dat een effectieve brandweerinzet kan worden gegarandeerd. Dit houdt in dat de plaats van het brandweervoertuig zodanig is gepositioneerd, dat met behulp van de hoge druk brandweerslang ca. 60 m[1] binnen in het gebouw waar een brand is, de brand ook geblust kan worden.

Verder dienen de wegen in het plangebied te voldoen aan hoofdstuk 2 Bereikbaarheid hulpdiensten uit de beleidsregels Bereikbaarheid en Bluswatervoorziening februari 2016 indien deze worden gebruikt voor bestemmingsverkeer.

Om een goede bereikbaarheid te borgen dienen wegen, die leiden naar potentiële incidentlocaties, recht te doen aan de afmetingen van hulpverleningsvoertuigen. Omdat brandweervoertuigen het grootst en het zwaarste zijn, worden deze als uitgangspunt gehanteerd.

Een weg doet recht aan de specifieke afmetingen van hulpverleningsvoertuigen als aan de volgende criteria wordt voldaan:

- De weg is geschikt voor voertuigen met een asbelasting van ten minste 10 ton;
- De weg is geschikt voor voertuigen met een totaal gewicht van ten minste 30 ton;
- De minimale doorgangshoogte bedraagt 4,2 m[1];
- De minimale doorgangsbreedte bedraagt 3,5 m[1] ;
- De minimale breedte van de verharding; bedraagt 3 m[1] (rechte weg);
- De minimale buitenbochtstraal bedraagt 10 m[1];

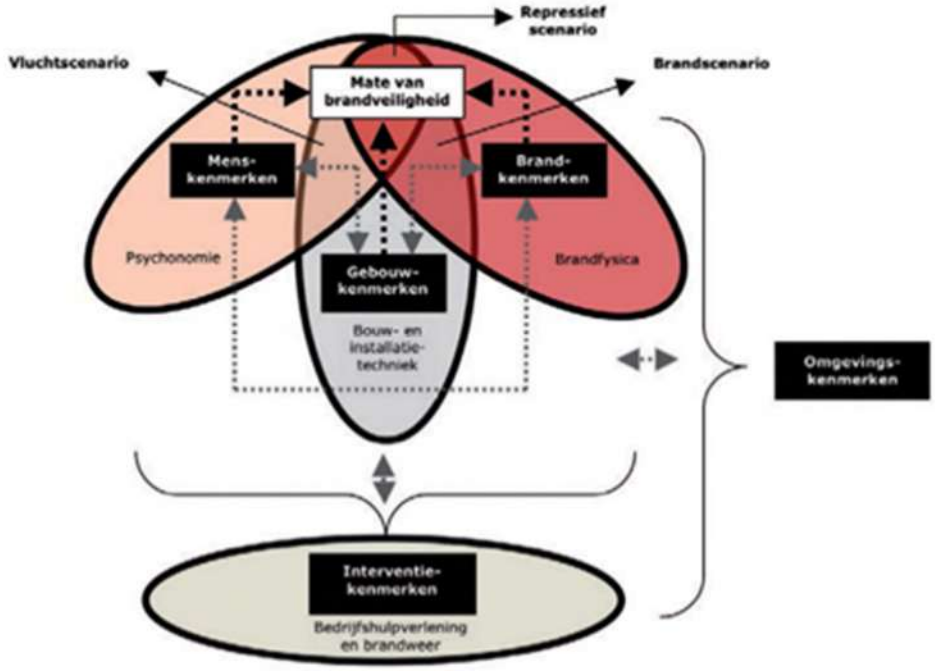




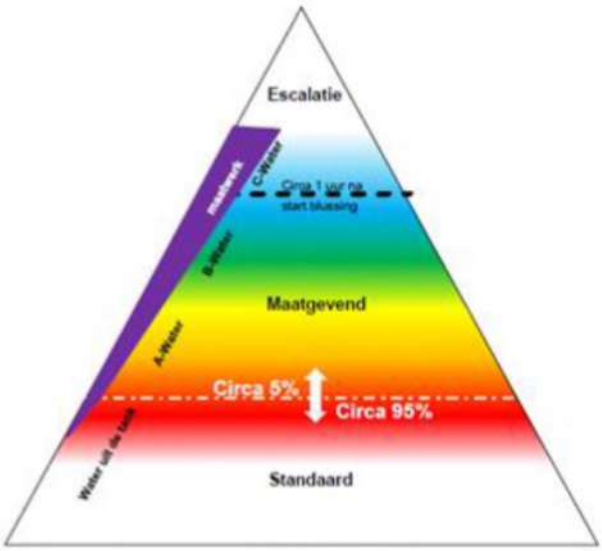
Maar bereikbaarheid wordt niet alleen bepaald door de afmetingen van de voertuigen. De breedte van de rijlopers op doorgaande wegen zijn doorgaans breder dan in de woonwijken. Maar bij het positioneren van voertuigen is met name het redvoertuig het breedst en is de stempellast op de steunpunten maatgevend.

Bluswatervoorziening

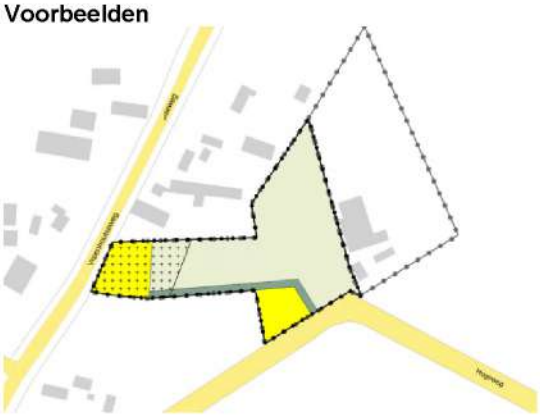
De Brabantse Veiligheidsregio's hebben in samenspraak met gemeenten en Brabant Water beleid ontwikkeld waarin de doelstelling voor de beschikbaarheid van bluswater als volgt wordt geformuleerd: *"Veilig drinkwater en voldoende bluswater tegen de laagste maatschappelijke kosten"*. Er wordt gestreefd naar een professioneel minimum, met een toereikende bluswatervoorziening voor maatgevende incidenten. In de beleidsregel is vervolgens als doelvoorschrift opgenomen: *"Ten behoeve van de brandbestrijding is tijdig voldoende bluswater voorhanden"* .
Bluswater levert een bijdrage in het kunnen uitvoeren van een veilige redding indien zelfstandig ontvluchten niet meer mogelijk is. De brandweer beschikt in de regel direct over voldoende eigen middelen (bijvoorbeeld het water in de tank) om een dergelijke redding mogelijk te maken. Voor redding is dus niet direct een externe bluswatervoorziening nodig, maar deze kan wel noodzakelijk zijn om de uitbreiding van een brand te voorkomen, dan wel te beperken. Welke hoeveelheid water nodig is in een bepaalde situatie, is afhankelijk van een aantal factoren, waaronder brandfysica, bouwtechniek, architectuur en omgevingsfactoren. Deze factoren bepalen, samen met een aantal andere factoren, de mate van brandveiligheid in een bepaalde situatie. Zie op dat punt ook navolgend kenmerkenschema.



Voor de benodigde bluswatervoorziening is dus geen 'gouden standaard'. Het hangt onder meer af van de aard en omvang van een gebouw, maar ook de omgeving waarin het gebouw staat. Daarnaast is de benodigde hoeveelheid water afhankelijk van de ontwikkeling van de brand en fase waarin de brand zich bevindt op het moment dat de brandweer een interventie pleegt. De benodigde bluswatervoorziening is kort en schematisch samen te vatten in navolgende figuur. Op basis van praktijkervaring wordt ongeveer 95% van de branden geblust met water uit de tank van de tankautospuit en is voor de resterende 5% van de branden een externe bluswatervoorziening (A, B, en/of C-water) nodig. Voor meer informatie over de achtergronden wordt hier volstaan met een verwijzing naar de beleidsregels.
Verder is voor toepassing van deze handreiking van belang dat bluswatervoorzieningen niet altijd uit een brandkraan hoeven te bestaan. Ook andere vormen van bluswatervoorzieningen zijn denkbaar en werkbaar. Daarbij kan het gaan om geboorde putten, open water, (bluswater)bassins of een bluswaterriool met brandput.



Voorbeelden



Het Besluit
De bestaande agrarische bebouwing wordt omgezet naar het mogelijk maken van het bouw van twee woningen.

A-Water
Het pand op de Vroenhoutseweg 16 dateert van 1970 en een woning op ca.100 m[1] van een brandkraan van 60 m3/h.
Het nieuwbouw object op de Hogeweg is gelegen op meer dan 200 m[1] en hier dient dus conform het beleid een nieuwe brandkraan te worden aangelegd op minder dan 200 m[1] van de ingang.
C-water (Rissebeek) is binnen 2500 m[1] voorhanden.



Het besluit
De bestaande bestemming: maatschappelijke functie wordt gewijzigd en op deze plaats wordt een woongebouw met 6 verdiepingen gebouwd.

A-Water
Bij de ingang van het woongebouw dient op ca. 15 meter van de ingang een brandkraan van 60 m[3]/h te worden aangebracht.
C-water (open water) is binnen 2500 m[1] voorhanden.

Analyse bluswatervoorziening in relatie tot omgevingsplan

- De beschikbaarheid van een openbare bluswatervoorziening is primair een verantwoordelijkheid van burgemeester en wethouders van de betreffende gemeente. In een bestaand, reeds ingericht gebied en bij voorzetting van de bestaande functies hebben burgers en bedrijven geen invloed op de beschikbaarheid van bluswater in de openbare ruimte. Wel kan behoefte zijn aan een aanvullende, niet openbare bluswatervoorziening.
- Welke hoeveelheid en vorm van bluswater in een bepaald geval nodig is, is maatwerk. De Veiligheidsregio heeft de expertise in huis om het benodigde maatwerk te kunnen leveren. Om goed en tijdig gebruik te (kunnen) maken van die expertise is het expliciet opnemen van een adviesrol voor de veiligheidsregio wenselijk.

Hoe om te gaan bij omgevingsplannen.

Gezien de aard van deze regels zijn ze te integreren in zowel thematisch opgebouwde als gebiedsgerichte omgevingsplannen. De beleidsregels maken weliswaar onderscheid in verschillende gebieden en scenario's, maar op basis van de beleidsregels is binnen de open norm gebiedsgericht maatwerk reeds mogelijk. Om tot een goede afweging op basis van de binnen de veiligheidsregio aanwezige expertise te komen, wordt een expliciete adviesfunctie voor de veiligheidsregio voorgesteld. De veiligheidsregio brengt op dat punt haar expertise graag en vroegtijdig in. Daarbij bestaat de optie dat de veiligheidsregio categorieën van gevallen definieert waarin geen advies hoeft te worden gevraagd. Overigens kan de veiligheidsregio zo'n lijst altijd maken en daarom is ook geen grondslag nodig (of überhaupt mogelijk) in een omgevingsplan. Wel is het zaak de planregel dan zo te formuleren dat in dergelijke gevallen inderdaad geen advies hoeft te worden ingewonnen.

Zorgplicht

Aangezien de beschikbaarheid van voldoende openbaar bluswater in beginsel binnen de invloedssfeer en verantwoordelijkheid van de gemeente zelf ligt, is het gebruik van een zorgplicht een goede basis voor de verdere regeling en borging van de beschikbaarheid van voldoende bluswater. Die zorgplicht kan dan dienen als vangnet. Verder dient de zorgplicht dan als signaalfunctie voor de taak van de gemeente op dit punt.
De zorgplicht kan als navolgende voorstel worden geformuleerd. Indien gewenst kan hieraan ook een programmaplicht worden gekoppeld, waarin wordt opgenomen hoe aan deze bestuurlijke zorgplicht invulling wordt gegeven.

Zorgplicht
Het college van burgemeester en wethouders draagt zorg voor een tijdige beschikbaarheid van voldoende openbaar bluswater ten behoeve van brandbestrijding.

Uitvoeringsprogramma
Het college van burgemeester en wethouders stelt elke x jaar een uitvoeringsprogramma vast, waarin de maatregelen worden beschreven om invulling te geven aan deze zorgplicht.

De verantwoordelijkheid voor het realiseren van openbare bluswatervoorzieningen rust primair bij het college van burgemeester en wethouders. Wanneer de afstand tussen de perceelsgrens en (de brandweertoegang van) het betreffende bouwwerk meer bedraagt dan 40 m[1], dan is de openbare bluswatervoorziening niet meer toereikend en dient, afhankelijk van gebouwtype mogelijk een niet-openbare bluswatervoorziening te worden getroffen. Zie daarover paragraaf 3.9 van de Beleidsregels Bereikbaarheid en Bluswatervoorziening.

Concreet voor de beschikbaarheid van bluswatervoorzieningen zijn de volgende bouwstenen te geven. Deze gelden als aanvulling op de hiervoor opgenomen zorgplicht.

In tegenstelling tot het Bouwbesluit 2012 bevat het Besluit bouwwerken leefomgeving geen regels op het gebied van de beschikbaarheid van bluswatervoorzieningen. Die regels zullen daarom een plek moeten

krijgen in het omgevingsplan. Dat kan op basis van de beleidsregels. Uit die beleidsregels en uit de praktijkervaringen van adviseurs van de veiligheidsregio blijkt dat expertise en maatwerk nodig is om invulling te geven aan het doelvoorschrift als opgenomen in de beleidsregels, namelijk *tijdige* beschikbaarheid van *voldoende* bluswater. Om die reden wordt voorgesteld dit aspect in het omgevingsplan te regelen door het opnemen van een open norm, die vervolgens nader wordt ingevuld door de bestaande, dan wel eventuele nieuwe beleidsregels.
Net als onder het Bouwbesluit 2012 is een beoordeling gewenst bij een aanvraag om een omgevingsvergunning voor een bouwactiviteit, waardoor het uitgangspunt een bouwregel is, waaraan zo'n aanvraag kan worden getoetst.
Eventuele vergunningsvrije bouwwerken zullen ook moeten voldoen aan deze bouwregel.

De regeling kan er als volgt uitzien.

Bluswatervoorziening

a) *Een bouwwerk heeft een adequate bluswatervoorziening.*
b) *Er is sprake van een adequate bluswatervoorziening als bedoeld onder a, wanneer wordt voldaan aan de Beleidsregels Bereikbaarheid en Bluswatervoorziening (inclusief toepassing maatwerk) als vastgesteld door het Algemeen Bestuur van de Veiligheidsregio Midden en West Brabant februari 2016.*
c) *Ten aanzien van het bepaalde onder a wordt advies ingewonnen bij de veiligheidsregio alvorens de vergunning wordt verleend, tenzij de veiligheidsregio categorieën gevallen heeft aangewezen waarin geen advies noodzakelijk is en sprake is van een dergelijk geval.*

Bruidsschat

In verschillende artikelen zijn in de Bruidsschat regels opgenomen over bluswater, bereikbaarheid, opstelplaatsen en aanwezigheid van gevaarlijke stoffen en of de Energietransitie. Betrek hierbij de adviseurs van de Veiligheidsregio om de wijzigingen zodanig door te voeren dat de genoemde onderwerpen een goede plek krijgen. Voor bluswater, bereikbaarheid bouwwerk voor hulpverleningsdiensten en opstelplaatsen voor brandweervoertuigen zijn hieronder voorbeelden beschreven.

art. 2.2.3.7 Bluswatervoorziening

1. Met het oog op het waarborgen van de veiligheid heeft een bouwwerk een toereikende bluswatervoorziening conform het Beleid bereikbaarheid en bluswater, tenzij de aard, de ligging of het gebruik van het bouwwerk dat niet vereist.
2. De afstand tussen de bluswatervoorziening en een brandweeringang als bedoeld in artikel 3.129 of 4.226 van het Besluit bouwwerken leefomgeving of als deze niet aanwezig is een toegang van het bouwwerk is voor woon,- en zorgcomplexen ten hoogste 40 meter en voor alle overige bouwwerken overeenkomstig het beleid bereikbaarheid en bluswater.
3. De bluswatervoorziening is onbeperkt toegankelijk voor bluswerkzaamheden.

Artikel 2.2.3.8 Bereikbaarheid bouwwerk voor hulpverleningsdiensten

1. Met het oog op het waarborgen van de veiligheid ligt tussen de openbare weg en ten minste een toegang van een gebouw of ander bouwwerk voor het verblijven van personen een verbindingsweg die geschikt is voor voertuigen van de brandweer en andere hulpverleningsdiensten.
2. Het eerste lid is niet van toepassing:
   a) op een gebruiksfunctie met een gebruiksoppervlakte van niet meer dan 1.000 m2 en een vuurbelasting van ten hoogste 500 MJ/m2, bepaald volgens NEN 6090;
   b) op een bouwwerk met een gebruiksoppervlakte van niet meer dan 50 m2;
   c) op een lichte industriefunctie alleen voor het bedrijfsmatig telen, kweken of opslaan van gewassen of daarmee vergelijkbare producten, met een permanente vuurbelasting van ten hoogste 150 MJ/m2, bepaald volgens NEN 6090;
   d) als de toegang van het bouwwerk op ten hoogste 10 m van een openbare weg ligt; of
   e) als de aard, de ligging of het gebruik van het bouwwerk geen verbindingsweg vereist.

3. Tenzij elders in dit omgevingsplan of een gemeentelijke verordening anders bepaald, heeft een verbindingsweg:
   a) een minimale doorgangsbreedte van ten minste 3,5 m;
   b) een verharding over een breedte van ten minste 3,0 m (rechte weg). die geschikt is voor motorvoertuigen met een asbelasting van 10 ton;
   c) de weg is geschikt voor voertuigen met een totaal gewicht van ten minste 30 ton;
   d) een doodlopende route/weg is acceptabel met een lengte < 40 meter;
   e) een doodlopende route/weg met aftakkingen die de 40 meter overschrijdt is niet acceptabel;
   f) een doodlopende route /weg < 80 meter is toegestaan mits de wegbreedte minimale 4,5 meter bedraagt en er een keermogelijkheid aanwezig is (conform j en k)
   g) een doodlopende route/weg van > 40 meter is alleen acceptabel met een breedte > 5.0 meter
   h) een vrijgehouden hoogte boven de kruin van de weg van ten minste 4,2 m; en
   i) een doeltreffende afwatering;
   j) de minimale buitenbochtstraal bedraagt 10 meter;
   k) de maximale binnenbochtstraal bedraagt ten minste 4.5 meter minder dan de buitenbochtstraal.

4. Een verbindingsweg is over de in het derde lid voorgeschreven hoogte vrijgehouden voor voertuigen van de brandweer en andere hulpverleningsdiensten.
5. Hekwerken die een verbindingsweg afsluiten, kunnen door hulpdiensten snel en gemakkelijk worden geopend of worden ontsloten met een systeem dat in overleg met het bevoegd gezag is bepaald.
6. De geformuleerde uitgangspunten zijn voor hulpverleningsvoertuigen het absolute minimum en gelden ook voor verbindingswegen op eigen terrein.

Artikel 2.2.3.9 Opstelplaatsen voor brandweervoertuigen

1. Met het oog op het waarborgen van de veiligheid zijn bij een bouwwerk voor het verblijven van personen zodanige opstelplaatsen voor brandweervoertuigen dat een doeltreffende verbinding tussen die voertuigen en de bluswatervoorziening kan worden gelegd.
2. Met het oog op het kunnen redden van personen uit wooncomplexen voor 2003 dient een opstelplaats voor brandweervoertuigen met een voldoende afmeting (lengte 10 m en breedte 5 m) en een maximale hellingshoek van 7 % voor kunnen afstempelen van een redvoertuig. De stempeldruk bedraagt 100 Kn;
3. Het eerste lid is niet van toepassing:
   a) op een gebruiksfunctie met een gebruiksoppervlakte van niet meer dan 1.000 m2 en een vuurbelasting van ten hoogste 500 MJ/m2, bepaald volgens NEN 6090;
   b) op een bouwwerk met een gebruiksoppervlakte van niet meer dan 50 m2;
   c) een lichte industriefunctie alleen voor het bedrijfsmatig telen, kweken of opslaan van gewassen of daarmee vergelijkbare producten, met een permanente vuurbelasting van ten hoogste 150 MJ/m2, bepaald volgens NEN 6090; of
   d) als de aard, de ligging of het gebruik van het bouwwerk geen opstelplaatsen vereist.
4. De afstand tussen een opstelplaats en een brandweeringang als bedoeld in artikel 3.129 of 4.226 van het Besluit bouwwerken leefomgeving of als deze niet aanwezig is een toegang van het bouwwerk is ten hoogste 40 m.
5. Een opstelplaats voor brandweervoertuigen is over de voorgeschreven hoogte en breedte als bedoeld in artikel 2.2.3.7, derde lid, vrijgehouden voor brandweervoertuigen.
6. Hekwerken die een opstelplaats afsluiten, kunnen door hulpdiensten snel en gemakkelijk worden geopend of worden ontsloten met een systeem dat in overleg met het bevoegd gezag is bepaald.

Bijlage 5 Quickscan flora en fauna

QUICKSCAN FLORA EN FAUNA

HOOFDSTRAAT 16-18

TE KAATSHEUVEL

Ecologie



Rapportage quickscan flora en fauna

Hoofdstraat 16-18 te Kaatsheuvel

Opdrachtgever	PartnersRO Julianaplein 8 5211 BC 's-Hertogenbosch
Rapportnummer	10756.003
Versienummer	D1
Status	Eindrapportage
Datum	10 december 2019
Vestiging	Brabant Heinz Moormannstraat 1b 5831 AS Boxmeer 0485 - 581818 boxmeer@econsultancy.nl
Opsteller	F. Boonk, MSc
Paraaf	
Kwaliteitscontrole	ir. F.M. IJdema
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 PartnersRO opdracht gekregen voor het uitvoeren van een quickscan flora en fauna aan de Hoofdstraat 16-18 te Kaatsheuvel.

De quickscan flora en fauna is uitgevoerd in het kader van de sloop van een aantal panden en realisatie van nieuwbouw. De quickscan flora en fauna 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.

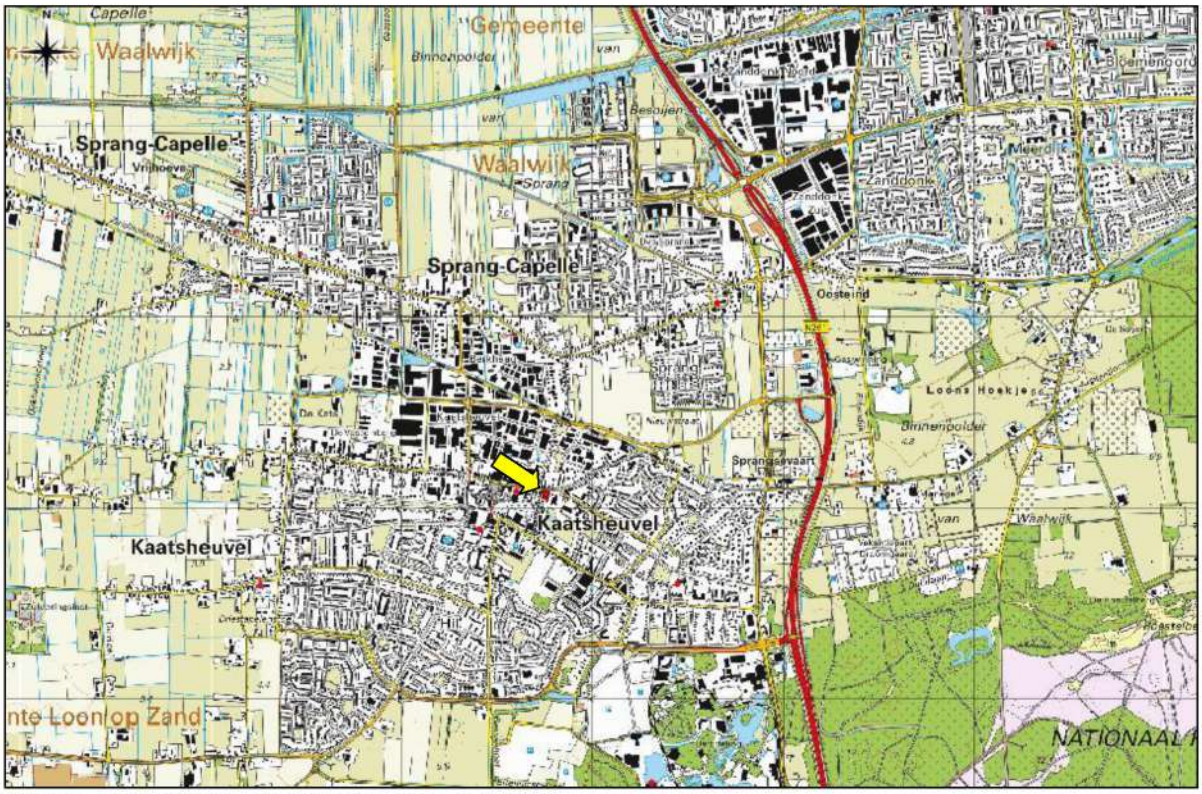
Econsultancy is lid van de brancheverenigingen "Netwerk Groene Bureaus" en werkt volgens de door het Netwerk opgestelde gedragscode en protocollen. In dat kader verklaart Econsultancy ten behoeve van de onderzoekslocatie niet eerder betrokken te zijn geweest voor ecologische advisering of ecologisch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

2 GEBIEDSBESCHRIJVING

2.1 Huidig gebruik onderzoekslocatie en omgeving

De onderzoekslocatie (± 765 m²) ligt aan de Hoofdstraat 16-18, in de kern van Kaatsheuvel. In figuur 1 is de topografische ligging van de onderzoekslocatie weergegeven.

Volgens de topografische kaart van Nederland zijn de coördinaten van het midden van de onderzoekslocatie X = 130.753 Y = 408.064.



Figuur 1. Topografische ligging van de onderzoekslocatie.

De onderzoekslocatie is bebouwd met vier panden aan de Hoofdstraat nummer 16 en 18 en de Doctor van Beurdenstraat. Hoofdstraat 18 betreft een winkelpand met bovenwoning. Het pand aan de Hoofdstraat 16 betreft een woonhuis. Tussen beide panden zit een schuur en een steeg. Achter beide panden ligt een binnentuin, waarvan de westelijke binnentuin een natuurlijk karakter heeft met veel begroeiing en coniferen en de oostelijke binnentuin verhard is met een vijver. Achter op de terreinen liggen nog twee gebouwen, waarvan één met de voorzijde gericht naar de Doctor van Beurdenstraat. Het andere pand betreft een redelijk grote schuur met extra verdieping.

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. Pand op de hoek van de Hoofdstraat 18.



Figuur 4. Aangrenzend pand aan de Hoofdstraat 16.



Figuur 5. Huidige staat van de bebouwing.



Figuur 6. Vijver in de oostelijke binnentuin.



Figuur 7. Impressie van de westelijke binnentuin.



Figuur 8. Pand aan de Doctor van Beurdenstraat met links de westelijke binnentuin met coniferen.

2.2 Toekomstig gebruik van de onderzoekslocatie en voorgenomen ingrepen

De initiatiefnemer is voornemens de huidige bebouwing te slopen en de twee binnentuinen te verwijderen, als ook de daar aanwezige coniferen. Op de percelen zal nieuwbouw plaatsvinden (zie figuur 9).



Figuur 9. Planvoornemen (bron: Quadrant architecten).

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 29 november 2019. 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.

Vanwege de aanwezigheid van ondergrondse ruimten en-/of zolders is er met behulp van onder andere een zaklantaarn gezocht naar de aanwezigheid van verblijfplaatsen van vleermuizen, overige zoogdieren en vogels.

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 Noord-Brabant opgevraagd. Actuele verspreidingsgegevens van flora en fauna zijn uit de Nationale Databank Flora en Fauna (NDFF) opgevraagd.

De quickscan flora en fauna 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 flora en fauna wordt in beeld gebracht of er (potentiële) vaste rust- of verblijfplaatsen 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 krachtens de Wet natuurbescherming verboden zonder vergunning van gedeputeerde staten projecten te realiseren of andere handelingen te verrichten die gelet op de instandhoudingsdoelstellingen voor een Natura 2000-gebied de kwaliteit van de natuurlijke habitats of de habitats van soorten in dat gebied kunnen verslechteren of een significant verstorend effect kunnen hebben op de soorten waarvoor dat gebied is aangewezen (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- en verblijfplaatsen, 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, buizerd, sperwer en ransuil.

Huismus en gierzwaluw
De aanwezige bebouwing vormt, door de aanwezigheid van openingen die toegang verlenen tot ruimte tussen het dak en het dakbeschot, potentiële nestplaatsen voor de huismus en gierzwaluw. Het betreffen ruimtes onder dakpannen die toegankelijk zijn via overhangende dakpannen of via de dakgoot, als ook ruimten op de hoeken van bebouwing, zoals achter de dakgoten. Dit betreft met name het woonhuis aan de Hoofdstraat 16 en het witte gebouw erachter. Aanwezigheid van nesten van huismus en gierzwaluw kan niet worden uitgesloten (zie figuur 10 en 11).



Figuur 10. Dakgoot die toegang verleent tot ruimten tussen het dak en het dakbeschot.



Figuur 11. Ruimten tussen het dak en dakbeschot achter op het terrein van de Hoofdstraat 16.

Roofvogels en ransuil
Volgens verspreidingsgegevens van de NDFF zijn in de directe omgeving van de onderzoekslocatie waarnemingen bekend van buizerd, sperwer en ransuil. Deze soorten zijn voor hun nesten afhankelijk van (hoge) boomopstanden. De coniferen bieden voor met name de ransuil een geschikte broedlocatie. Deze zijn tijdens het veldbezoek goed onderzocht op nesten en deze zijn niet aangetroffen. Evenmin zijn er sporen als braakballen, prooiresten, krijtstrepen en dergelijke gevonden, die duiden op aanwezigheid van een roofvogel of uil. De onderzoekslocatie biedt vanwege de beperkte grootte van de westelijke binnentuin zeer beperkt foerageergebied, derhalve gaat er geen belangrijk foera-

geergebied verloren. Ten zuiden van het plangebied en buiten de kern van Kaatsheuvel is voldoende foerageergebied aanwezig in de vorm van tuinen en akkers. Negatieve effecten op de buizerd, sperwer en ransuil als gevolg van de voorgenomen werkzaamheden is derhalve uit te sluiten.

5.1.2 Overige broedvogels

De bebouwing/beplanting op de onderzoekslocatie kan nestgelegenheid bieden aan broedvogelsoorten zoals spreeuw, kauw en houtduif. 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. Het gaat hierbij om algemeen voorkomende soorten, die ook in de directe omgeving voldoende broedgelegenheid hebben. Er zijn derhalve geen bijzondere ecologische omstandigheden die rechtvaardigen dat de nesten van genoemde soorten op de onderzoekslocatie een jaarrond beschermde status zouden moeten hebben. Het werken buiten het broedseizoen is voldoende om overtreding van de Wet natuurbescherming te voorkomen.

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, watervleermuis, meervleermuis, franjestaart, baardvleermuis, watervleermuis en mogelijk tweekleurige vleermuis.

Verblijfplaatsen op de onderzoekslocatie
De bebouwing op de onderzoekslocatie is in principe geschikt als verblijfplaats voor vleermuizen, vanwege de aanwezigheid van geschikte openingen die toegang verlenen tot de spouwmuren. De ruimte langs de dakranden geeft toegang tot ruimte onder de dakpannen en dakleer rond schoorstenen of uitbouw. Verder zijn er op verscheidene plekken ruimtes achter betimmeringen waargenomen waar vleermuizen gebruik van kunnen maken. Zie figuren 12 t/m 14 voor voorbeelden. De bebouwing is geschikt als verblijfplaats voor gewone dwergvleermuis, ruige dwergvleermuis en laatvlieger. Deze soorten kunnen de bebouwing in principe gebruiken als zomerverblijf-, kraamverblijf- en paarverblijfplaats (zie hoofdstuk 6).



Figuur 12. Ruimten achter betimmeringen.



Figuur 13. Daktrim waar een vleermuis achter kan kruipen.



Figuur 14. Ruimten onder dakpannen.

De aanwezige coniferen op de onderzoekslocatie zijn onderzocht op holtes, spleten en/of loshangend schors, welke kunnen dienen als potentiële vaste rust- en verblijfplaats voor boombewonende vleermuizen. Deze zijn niet aangetroffen en daarmee zijn boombewonende vleermuizen uit te sluiten.

Verblijfplaatsen buiten de onderzoekslocatie
Naast de onderzoekslocatie bevindt zich een twee-onder-een-kap woning aan de Hoofdstraat 14 die eveneens geschikt is voor verblijfplaatsen van vleermuizen. Eventuele verblijfplaatsen hierin ondervinden mogelijk hinder van de ingreep op de onderzoekslocatie (zie hoofdstuk 6).

Foerageerhabitat
De onderzoekslocatie zal, gelet op het aanwezige habitat, in zeer beperkte mate gebruikt kunnen worden door in de omgeving verblijvende vleermuizen om te foerageren. De plannen zullen echter geen aantasting van belangrijk foerageerhabitat vormen. Door de voorgenomen ingreep zal het aanbod van foerageermogelijkheden niet in het geding komen, in de directe omgeving is meer geschikt foerageerhabitat voor vleermuizen aanwezig, zoals in de zuidelijk gelegen tuin.

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.

Volgens verspreidingsgegevens van de NDFF ligt de onderzoekslocatie binnen het verspreidingsgebied van de volgende streng beschermde grondgebonden zoogdieren: steenmarter, eekhoorn, bunzing, hermelijn, wezel en de das. Gezien de geïsoleerde ligging binnen de bebouwde kom en het afgesloten karakter van de binnentuinen worden enkel de steenmarter en de eekhoorn gezien als soorten die mogelijk gebruik zouden kunnen maken van de onderzoekslocatie.

Steenmarter
De onderzoekslocatie vormt geschikt habitat voor de steenmarter. Steenmarters gebruiken hooizolders, loze ruimtes onder het dak, schuurtjes en dergelijke, als verblijfplaats. Een steenmarter heeft binnen zijn territorium verscheidene verblijfplaatsen. Tijdens het veldbezoek zijn de panden die niet in gebruik zijn door mensen en die van buiten toegankelijk zijn voor een steenmarter onderzocht. Er zijn geen sporen, zoals uitwerpselen of prooiresten, aangetroffen die duiden op het gebruik van de onderzoekslocatie als vaste rust- of verblijfplaats 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
De onderzoekslocatie vormt beperkt geschikt habitat voor de eekhoorn. De coniferen op de onderzoekslocatie zijn goed worden onderzocht op de aanwezigheid van nesten. Er zijn geen nesten van eekhoorns aangetroffen, zodat de aanwezigheid van een vaste- rust of verblijfplaats van eekhoorn kan worden uitgesloten.

Licht beschermde soorten
De onderzoekslocatie vormt geschikt habitat voor een aantal soorten grondgebonden zoogdieren. Het gaat daarbij om algemene soorten als egel en diverse muizensoorten. Door de voorgenomen werkzaamheden bestaat de kans dat verblijfplaatsen worden vernietigd (zie hoofdstuk 6).

5.4 Reptielen, amfibieën en vissen

Levendbarende hagedis
Volgens verspreidingsgegevens van RAVON (van Delft et al. 2015) en de werkatlas amfibieën en reptielen Noord-Brabant (Van Delft & Schuitema, 2005) is binnen enkele kilometers van de onderzoekslocatie de volgende reptielensoort waargenomen: de levendbarende hagedis.

Reptielen stellen specifieke eisen aan het habitat die betrekking hebben op verschillende factoren. Op de onderzoekslocatie is geen geschikt habitat voor reptielen aanwezig. Dit in combinatie met de ligging van de onderzoekslocatie binnen de bebouwde kom is redelijkerwijs uit te sluiten dat verstoring van een reptiel optreedt bij de voorgenomen plannen. De waarneming van de streng beschermde levendbarende hagedis heeft betrekking op het nabijgelegen natuurgebied de Loonse en Drunense Duinen.

Amfibieën
Volgens verspreidingsgegevens van RAVON ligt de onderzoekslocatie in een deel van Nederland waar tevens de streng beschermde alpenwatersalamander, heikikker, vinpootsalamander, kamsalamander, rugstreeppad, meerkikker en poelkikker voorkomen. Tevens de algemene soorten bruine kikker, gewone pad en kleine watersalamander.

De waarnemingen van de streng beschermde alpenwatersalamander, heikikker, vinpootsalamander, kamsalamander, rugstreeppad, meerkikker en poelkikker hebben betrekking op het nabijgelegen natuurgebied de Loonse en Drunense Duinen. De aanwezige vijver in de tuin vormt vanwege de steile wanden en de aanwezigheid van vissen geen geschikt voortplantingshabitat voor amfibieën. Tevens ligt het perceel afgesloten van geschikte wateren door de ligging binnen de bebouwde kom en de stenen omheining rond de binnentuinen. Streng beschermde amfibieënsoorten kunnen daarom redelijkerwijs worden uitgesloten.

Eventueel is het mogelijk voor een bruine kikker of gewone pad om onder het hek door in de westelijke binnentuin te komen. Door de voorgenomen werkzaamheden kunnen mogelijk negatieve gevolgen ontstaan voor deze algemene soorten (zie hoofdstuk 6).

Vissen
Het is niet te verwachten dat de vijver voortplantingshabitat biedt voor wilde vissoorten, waardoor bij verwijdering van de vijver geen sprake is van een overtreding van de Wet natuurbescherming. Daarbij dient vermeld te worden dat kweekvissen niet in natuurlijke wateren mogen worden uitgezet, dit betreft faunavervalsing en is schadelijk voor de in het wild levende inheemse soorten (zie hoofdstuk 6).

5.5 Ongewervelden

Libellen
Er zijn slechts enkele libellensoorten die binnen de Wet natuurbescherming een strenge bescherming genieten. Deze zijn voor wat betreft hun verspreiding gebonden aan specifieke habitateisen, die veelal alleen in natuurgebied zijn te vinden. Beschermde soorten zijn op de onderzoekslocatie niet te verwachten.

Vlinders
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. Het 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, verharding en tuin is het niet te verwachten dat er beschermde of zeldzame plantensoorten op de locatie te vinden zijn. De aanwezigheid van water, de zuurgraad van de bodem, de beschikbare hoeveelheid voedingsstoffen, de hoeveelheid zonlicht en de antropogene beïnvloeding bepalen in hoeverre een groeiplaats voor een bepaalde plant geschikt is. Vanwege de specifieke eisen die de meeste beschermde soorten stellen aan de groeiomstandigheden zijn beschermde vaatplanten op de onderzoekslocatie niet te verwachten.

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 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 te beschadigen, te vernielen of weg te nemen.

Indien er op de onderzoekslocatie nestplaatsen van huismussen en/of gierzwaluwen aanwezig zijn, hetgeen op basis van de huidige informatie niet is uit te sluiten, zal de voorgenomen ingreep kunnen leiden tot overtreding van de Wet natuurbescherming. Om vast te stellen of er broedgevallen van de huismus of de gierzwaluw op de onderzoekslocatie aanwezig zijn dient een nader onderzoek uitgevoerd te worden tijdens het broedseizoen van de betreffende soorten.

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.

Met betrekking tot het verwijderen van de aanwezige beplanting buiten het broedseizoen wordt geadviseerd om ook het snoeiafval buiten het broedseizoen te verwijderen. Een grote stapel snoeiafval vormt namelijk een ideale broedlocatie voor kleine vogelsoorten als de winterkoning. Indien onverhoopt een dergelijke soort hierin tot broeden komt, mag het snoeiafval niet eerder worden verwijderd dan wanneer de jongen definitief zijn uitgevlogen.

6.2 Vleermuizen

De te slopen bebouwing op de onderzoekslocatie en het naastgelegen gebouw aan de Hoofdstraat 14 zijn in principe geschikt als verblijfplaats voor vleermuizen. De sloop van de bebouwing zou in geval van aanwezigheid van een verblijfsfunctie van vleermuizen kunnen leiden tot overtreding van de Wet natuurbescherming.

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.

Gelet op de geschiktheid van de onderzoekslocatie voor vleermuizen, zal aanvullend onderzoek noodzakelijk zijn om de daadwerkelijke functie van het gebied voor vleermuizen te kunnen vaststellen. Deze informatie is benodigd om vast te kunnen stellen of overtredingen van de Wet natuurbescherming aan de orde zijn. De vleermuissoorten die onderzocht dienen te worden zijn gewone dwergvleermuis, ruige dwergvleermuis en laatvlieger. Een dergelijk aanvullend onderzoek dient te worden uitgevoerd conform het protocol voor vleermuisonderzoek (Netwerk Groene Bureaus, 2017). Dit houdt in dat afhankelijk van de potentiële functies er in de periode april tot en met september een aantal veldbezoeken uitgevoerd dient te worden. Vervolgens kan aan de hand van de onderzoeksresultaten worden vastgesteld of er overtredingen plaats zullen vinden bij de uitvoering van het project.

Bij het aantreffen van verblijfplaatsen van vleermuizen is bij de voorgenomen werkzaamheden overtreding van de Wet natuurbescherming naar verwachting niet te vermijden en is daarom een ontheffingsaanvraag aan de orde. Door het treffen van maatregelen zal de functionaliteit van een rust- of verblijfplaats behouden moeten worden en zal schade aan individuen moeten worden voorkomen. Deze maatregelen, omschreven in een projectplan, dienen vervolgens ter goedkeuring worden voorgelegd aan de provincie Noord-Brabant, middels een ontheffingsaanvraag.

6.3 Algemene grondgebonden zoogdieren en amfibieën

Voor de te verwachten soorten zoals een egel, muizen, groene kikker en gewone pad geldt dat de werkzaamheden mogelijk verstorend kunnen werken. Als gevolg van graafwerkzaamheden kunnen dieren verwond of gedood worden en holen kunnen worden verwijderd. 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.

Het doden of verwonden kan plaatsvinden indien schuil- of voortplantingslocaties worden beschadigd. Dit kan door het verwijderen van stenenstapels, takkenhopen, bladeren en andere materialen die door langdurige opslag of aanwezigheid schuilplaatsen bieden. Het verwijderen van de materialen dient daarom buiten de gevoelige periode van voortplanting of winterrust plaats te vinden. Aanwezige dieren moeten de gelegenheid krijgen om veilig weg te komen.

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 vanuit natuurwetgeving 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, of in de directe nabijheid van een gebied dat aangewezen is als Natura 2000. Het meest nabijgelegen Natura 2000-gebied, Loonse en Drunense duinen, bevindt zich op circa 1,5 kilometer afstand ten oosten van de onderzoekslocatie (zie figuur 15).



Figuur 15. Ligging onderzoekslocatie ten opzichte van Natura 2000.

De onderzoekslocatie ligt binnen de invloedsfeer van het Natura-2000 gebied Loonse en Drunense duinen. Indien er sprake zou zijn van een effect, betreft dit een extern effect, zoals toenamen van geluid, licht of depositie van stikstof. In onderhavig geval dient enkel een extern effect als gevolg van stikstofdepositie onderzocht te worden.

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 1,3 kilometer ten zuiden van de onderzoekslocatie. In figuur 16 is de ligging van de onderzoekslocatie ten opzichte van het Natuurnetwerk Nederland weergegeven.



Figuur 16. Ligging onderzoekslocatie ten opzichte van het Natuurnetwerk Nederland.

De onderzoekslocatie is op ruime afstand (1,3 km.) van een onderdeel van het Natuurnetwerk Nederland gelegen. Door de voorgenomen plannen op de onderzoeklocatie in combinatie met de afstand, zullen de wezenlijke kenmerken en waarden van het Natuurnetwerk Nederland derhalve niet worden aangetast. Vervolgonderzoek in het kader van het Natuurnetwerk Nederland wordt niet noodzakelijk geacht.

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.

De bomen op de onderzoekslocatie vallen niet onder de definitie houtopstanden, als bedoeld in paragraaf 4.1 van de Wet natuurbescherming.

9 SAMENVATTING EN CONCLUSIES

Econsultancy heeft in opdracht van PartnersRO een quickscan flora en fauna uitgevoerd aan de Hoofdstraat 16-18 te Kaatsheuvel.

De quickscan flora en fauna is uitgevoerd in het kader van de sloop van een aantal panden en realisatie van nieuwbouw. De quickscan flora en fauna 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.

De initiatiefnemer is voornemens de huidige bebouwing te slopen en de twee binnentuinen te verwijderen, als ook de daar aanwezige coniferen. Op de percelen zal nieuwbouw plaatsvinden.

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	mogelijk	ja	mogelijk	aanvullend onderzoek naar huismussen en gierzwaluwen.
Vleermuizen	verblijfplaatsen	ja	mogelijk	ja	mogelijk	aanvullend onderzoek naar gewone dwergvleermuis, ruige dwergvleermuis en laatvlieger
	foerageergebied	minimaal	nee	nee	nee	-
	vliegroutes	nee	nee	nee	nee	-
Grondgebonden zoogdieren		ja	mogelijk	nee	nee	aandacht voor zorgplicht ten aanzien van egel en muizen
Amfibieën		minimaal	mogelijk	nee	nee	aandacht voor zorgplicht ten aanzien van bruine kikker en gewone pad
Reptielen		nee	nee	nee	nee	-
Vissen		nee	nee	nee	nee	-
Libellen en dagvlinders		nee	nee	nee	nee	-
Overige ongewervelden		nee	nee	nee	nee	-
Vaatplanten		nee	nee	nee	nee	-
Gebiedsbescherming		**Gebied aanwezig**	**Ingreep verstorend**	**Nader onderzoek**	**Vergunnings-plicht**	
Natura 2000		1,5 km	mogelijk	ja	mogelijk	stikstofdepositie onderzoek benodigd
Natuurnetwerk Nederland		1,3 km	nee	nee	nee	-
Houtopstanden		n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	-

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

Conclusie
Op basis van onderhavige quickscan flora en fauna dient voor uitvoering van de plannen middels aanvullend veldonderzoek duidelijkheid te worden verkregen omtrent de aan- of afwezigheid van verblijfplaatsen in de bebouwing van de huismus, gierzwaluw, gewone dwergvleermuis, ruige dwergvleermuis en laatvlieger.

Ten aanzien van algemene broedvogels kunnen overtredingen worden voorkomen door rekening te houden met het broedseizoen. Tevens dient rekening gehouden te worden met de tijdelijke opslag van groenafval, waar in het broedseizoen in genesteld kan worden.

Voor beschermde soorten behorend tot de overige soortgroepen zijn overtredingen ten aanzien van de Wet natuurbescherming wegens het ontbreken van geschikt habitat, het ontbreken van sporen en/of vanwege een vrijstelling bij ruimtelijke ontwikkeling niet aan de orde. Wel dient altijd rekening te worden gehouden met de algemene zorgplicht voor alle soorten.

Aangaande Natura 2000-gebieden zal een stikstofdepositie onderzoek moeten uitwijzen of er met de geplande werkzaamheden sprake is van overschrijding van vastgestelde normen. In kader van beschermde houtopstanden of het Natuurnetwerk Nederland worden bij de voorgenomen werkzaamheden geen bezwaren voorzien in de uitvoering van de voorgenomen herontwikkeling op de onderzoekslocatie.

Econsultancy
Boxmeer, 10 december 2019

GERAADPLEEGDE BRONNEN

Limpens H., Regelink J. (2017). Vleermuizen en planologie. Zoogdiervereniging, Nijmegen.

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 Kaatsheuvel, periode 2009-2019

www.brabant.nl (NNN en beschermde gebieden in Noord-Brabant)
www.eis-nederland.nl (soortgegevens ongewervelden)
www.floron.nl (soortgegevens planten)
www.ravon.nl (soortgegevens amfibieën, reptielen en vissen)
www.rijksoverheid.nl (natuurwetgeving)
www.mijn.rvo.nl (natuurwetgeving)
www.rvo.nl (nationale natuurwetgeving en soortenstandaarden)
www.sovon.nl (soortgegevens vogels)
www.synbiosys.alterra.nl/natura2000/ (Natura 2000-gebieden en Beschermde Natuurmonumenten)
www.verspreidingsatlas.nl/planten (verspreidingsgegevens planten)
www.vlinderstichting.nl (soortgegevens vlinders en libellen)
www.zoogdiervereniging.nl (soortgegevens zoogdieren)

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, dagvlinders, 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, dagvlinders, 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
	Dagvlinders	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, 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 verblijfplaats 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 kun 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.

Projectplan

Een projectplan dient als begeleidend document voor een ontheffingsaanvraag. In het projectplan zijn maatregelen verwoord waarmee de functionaliteit van een rust- of verblijfplaats 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 verblijfplaats 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

Is een vleermuisverblijfplaats anders dan een kraamverblijf. Buiten de kraamperiode worden deze door vrouwtjes gebruikt, binnen de kraamperiode door individuele mannetjes.



Bijlage 6 Aanvullend ecologisch onderzoek

Aanvullend ecologisch onderzoek Hoofdstraat 16-18 te Kaatsheuvel



September 2020
Maasarend, Praktisch in Ecologie
In opdracht van:
Aannemingsbedrijf Hoefnagel Sprang-Capelle B.V.

Aanvullend ecologisch onderzoek Hoofdstraat 16-18 te Kaatsheuvel

Opdrachtgever:
Aannemingsbedrijf Hoefnagel Sprang-Capelle B.V.
Hogevaart 125
5161 PM Sprang-Capelle
Contactpersonen:
Dhr. A.G. Hoefnagel

Opdrachtnemer:
Maasarend, Praktisch in ecologie
Baksweer 203
4941 LJ Raamsdonksveer
06-48270533
dennis@maasarend.nl
www.maasarend.nl

Projectgegevens:
Projectnummer: 2020-028-1
Datum: 29 september 2020
Uitgevoerd door:
Dennis Maas
Marit Kamp

Inhoud

1. Inleiding, doel en werkwijze onderzoek 3
   1.1 Inleiding 3
   1.2 Doel 3
   1.3 Werkwijze onderzoek 4
2. Projectgebied en voorgenomen ontwikkeling 5
3. Wetgeving 7
4. Resultaten 8
   4.1 Huismus 8
   4.2 Gierzwaluw 8
   4.3 Vleermuizen 9
      4.3.1 Verblijfplaatsen 9
      4.3.2 Foerageergebieden 10
      4.3.3 Vliegroutes 11
5. Conclusies en advies 12
   5.1 Conclusies 12
   5.2 Advies 12

Literatuur 14

Bijlage 1: Omstandigheden tijdens veldbezoeken 15

Bijlage 2: Artikel 3.1 Wet Natuurbescherming 2017 16

Bijlage 3: Artikel 3.5 Wet Natuurbescherming 2017 17

Bijlage 4: Artikel 3.10 Wet Natuurbescherming 2017 18

1. Inleiding, doel en werkwijze onderzoek

In dit hoofdstuk wordt, na een inleiding, het doel en de werkwijze van het onderzoek omschreven.

1.1 Inleiding

Het projectgebied betreft de Hoofdstraat 16-18 te Kaatsheuvel. De initiatiefnemer, Aannemingsbedrijf Hoefnagel Sprang-Capelle B.V., heeft het voornemen om de huidige bebouwing te slopen en de aanwezige groenstructuren binnen het projectgebied te verwijderen. Ter plaatse zal nieuwbouw worden gerealiseerd.

In november 2019 is door Econsultancy een ecologische quickscan uitgevoerd. Doel van deze ecologische quickscan was om in beeld te brengen of de voorgenomen werkzaamheden kunnen worden uitgevoerd, zonder overtreding van de Wet Natuurbescherming 2017 en of er eventueel aanvullende maatregelen of onderzoek noodzakelijk zijn. De conclusie van deze quickscan was dat de aanwezigheid van beschermde gebouwbewonende soorten niet kon worden uitgesloten en dat vervolgonderzoek naar Huismus, Gierzwaluw en vleermuizen noodzakelijk was (Boonk, 2019).

Namens de initiatiefnemer heeft PartnersRO aan Maasarend, Praktisch in ecologie, gevraagd om de aanvullende onderzoeken naar beschermde gebouwbewonende soorten uit te voeren.

1.2 Doel

Het doel van dit aanvullend onderzoek is om de aan- of afwezigheid van beschermde gebouwbewonende soorten binnen het projectgebied aan te tonen en eventuele negatieve effecten van de ruimtelijke ingreep op deze soorten in kaart te brengen. Afhankelijk van de uitkomsten van de aanvullende onderzoeken kan worden vastgesteld of er bij de uitvoering van de werkzaamheden sprake kan zijn van een overtreding op de Wet Natuurbescherming (Rijksoverheid, 2017) en of er een ontheffing aangevraagd dient te worden bij de Omgevingsdienst Brabant Noord.

Onderzoeksvragen

Aan de hand van het onderzoek worden de volgende onderzoeksvragen beantwoord:

- *Maken Huismus, Gierzwaluw en/of vleermuizen gebruik van het projectgebied?*
- *Heeft de uitvoering van de gewenste ruimtelijke ingreep een negatief effect op de gunstige staat van instandhouding Huismus, Gierzwaluw en/of vleermuizen?*
- *Is de voorgenomen ruimtelijke ontwikkeling mogelijk vanuit de Wet Natuurbescherming (2017)?*

1.3 Werkwijze onderzoek

De inventarisaties naar de aan-/afwezigheid van beschermde soorten en het functiegebruik van het projectgebied door deze soorten hebben plaatsgevonden op de volgende data:

- 8 april 2020: Inventarisatie Huismus;
- 24 april 2020: Inventarisatie Huismus;
- 19 mei 2020: Ochtendinventarisatie vleermuizen;
- 2 juni 2020: Avondinventarisatie Gierzwaluw en vleermuizen;
- 22 juni 2020: Avondinventarisatie Gierzwaluw;
- 13 juli 2020: Avondinventarisatie Gierzwaluw en vleermuizen;
- 19 augustus 2020: Avondinventarisatie vleermuizen;
- 8 september 2020: Avondinventarisatie vleermuizen.

De omstandigheden tijdens deze veldbezoeken, inclusief een korte samenvatting van de bevindingen tijdens het betreffende veldbezoek, zijn weergegeven in bijlage 1.

De inventarisaties naar Huismus zijn uitgevoerd conform het Kennisdocument Huismussen (BIJ12, 2017). Hierbij zijn twee ochtendbezoeken uitgevoerd.

De inventarisaties naar Gierzwaluw zijn uitgevoerd conform het Kennisdocument Gierzwaluw (BIJ12, 2017).
Hierbij zijn drie avondbezoeken uitgevoerd, waarvan er twee zijn gecombineerd met vleermuisinventarisaties en één aparte inventarisatie naar alleen Gierzwaluw.

De inventarisaties naar vleermuizen zijn uitgevoerd volgens de voorschriften uit het Vleermuisprotocol 2017 (Vleermuisvakberaad Netwerk Groene Bureaus i.s.m. Zoogdiervereniging, 2017). In totaal kwam het aantal bezoeken tijdens de kraamperiode (15 mei - 15 juli) op één ochtendbezoek en twee avondbezoeken. In de paarperiode (15 augustus - 1 oktober) zijn er twee avondbezoeken uitgevoerd, waarvan één rond middennacht. Gedurende deze bezoeken is de aanwezigheid van en het functiegebruik door vleermuizen binnen het projectgebied geïnventariseerd. Elke afzonderlijke inventarisatie is door één persoon uitgevoerd. Het onderzoeksgebied was door één persoon voldoende te overzien of te beluisteren met inachtneming van de vuistregel uit het vleermuisprotocol (als meer dan 25% niet te overzien is, dan volgende persoon inschakelen). Bij het avondbezoek op 13 juli is een extra vleermuisonderzoeker in opleiding mee geweest voor trainingsdoeleinden.
Tijdens de onderzoeken is gebruik gemaakt van de batdetector: Pettersson Ultrasound Detector D240x. Geluidopnames zijn gemaakt met Olympus Linear PCM Recorder.

Tijdens de vleermuisinventarisaties is rekening gehouden met de potentiële aanwezigheid van Gewone dwergvleermuis, Ruige dwergvleermuis en Laatvlieger.

2. Projectgebied en voorgenomen ontwikkeling

Kaatsheuvel is gelegen in de provincie Noord-Brabant, in de gemeente Loon op Zand. Het projectgebied is gelegen nabij het centrum van Kaatsheuvel aan de Hoofdstraat. Het projectgebied bestaat uit twee panden met huisnummers 16 t/m 18 aan de Hoofdstraat, twee daarachter gelegen opstallen en twee binnentuinen. Het projectgebied en de directe omgeving zijn weergegeven in Figuur 1. De binnentuin van huisnummer 16 is volledig betegeld, met uitzondering van een aanwezige vijver. De binnentuin van huisnummer 18 bestaat uit verruigde vegetatie en enkele coniferen (Figuur 2).



Figuur 1 Projectgebied en directe omgeving Hoofdstraat 16-18 te Kaatsheuvel.



Figuur 2 Zicht op binnentuin van huisnummer 18, gezien vanaf de Dr. van Beurdenstraat.

De initiatiefnemer is voornemens om nieuwbouw te realiseren ter hoogte van de huidige bebouwing. Hiervoor zal de huidige bebouwing worden gesloopt en verwijderd, evenals de aanwezige opstallen en binnentuinen.

3. Wetgeving

Sinds 1 januari 2017 is de Wet Natuurbescherming van kracht (Rijksoverheid, 2017). Om niet in overtreding te komen van de wet Natuurbescherming dient voorafgaand aan werkzaamheden in de openbare ruimte, een ecologische quickscan uitgevoerd te worden. In deze quickscan wordt in beeld gebracht of er (mogelijk) beschermde flora en fauna aanwezig is in het plangebied. Hierbij wordt gekeken naar vaatplanten, vleermuizen, overige zoogdieren, vogels, reptielen en amfibieën, insecten, vissen en gebiedsbescherming.

De Wet Natuurbescherming kent drie verschillende beschermingsregimes met elk hun eigen verbodsbepalingen. Dit betreft de beschermingsregimes:

1. Beschermingsregime soorten Vogelrichtlijn (§ 3.1 Wnb);
2. Beschermingsregime soorten Habitatrichtlijn (§ 3.5 Wnb);
3. Beschermingsregime andere soorten (§ 3.10 Wnb).

De belangrijkste artikelen met verbodsbepalingen vanuit deze beschermingsregimes in het kader van ruimtelijke ontwikkelingen zijn artikel 3.1, artikel 3.5 en artikel 3.10 (bijlagen 2 t/m 4).

Per provincie wordt voor enkele algemeen voorkomende soorten vrijstelling verleend voor de verboden in artikel 3.10 van de Wet Natuurbescherming 2017 in het kader van ruimtelijke ontwikkelingen. Voor de provincie Noord-Brabant geldt dat er voor de soorten in Tabel 1 vrijstelling wordt verleend voor het opzettelijk vangen, doden of vernielen van vaste voortplantings-, rust- of verblijfplaatsen.

Amfibieën	Zoogdieren
Bruine kikker	Aardmuis
Gewone pad	Bosmuis
Kleine watersalamander	Bunzing
Meerkikker	Dwergmuis
Middelste groene kikker (Bastaardkikker)	Dwergspitsmuis
	Egel
	Gewone bosspitsmuis
	Haas
	Huisspitsmuis
	Konijn
	Ondergrondse woelmuis
	Ree
	Rosse woelmuis
	Tweekleurige bosspitsmuis
	Veldmuis
	Vos
	Woelrat

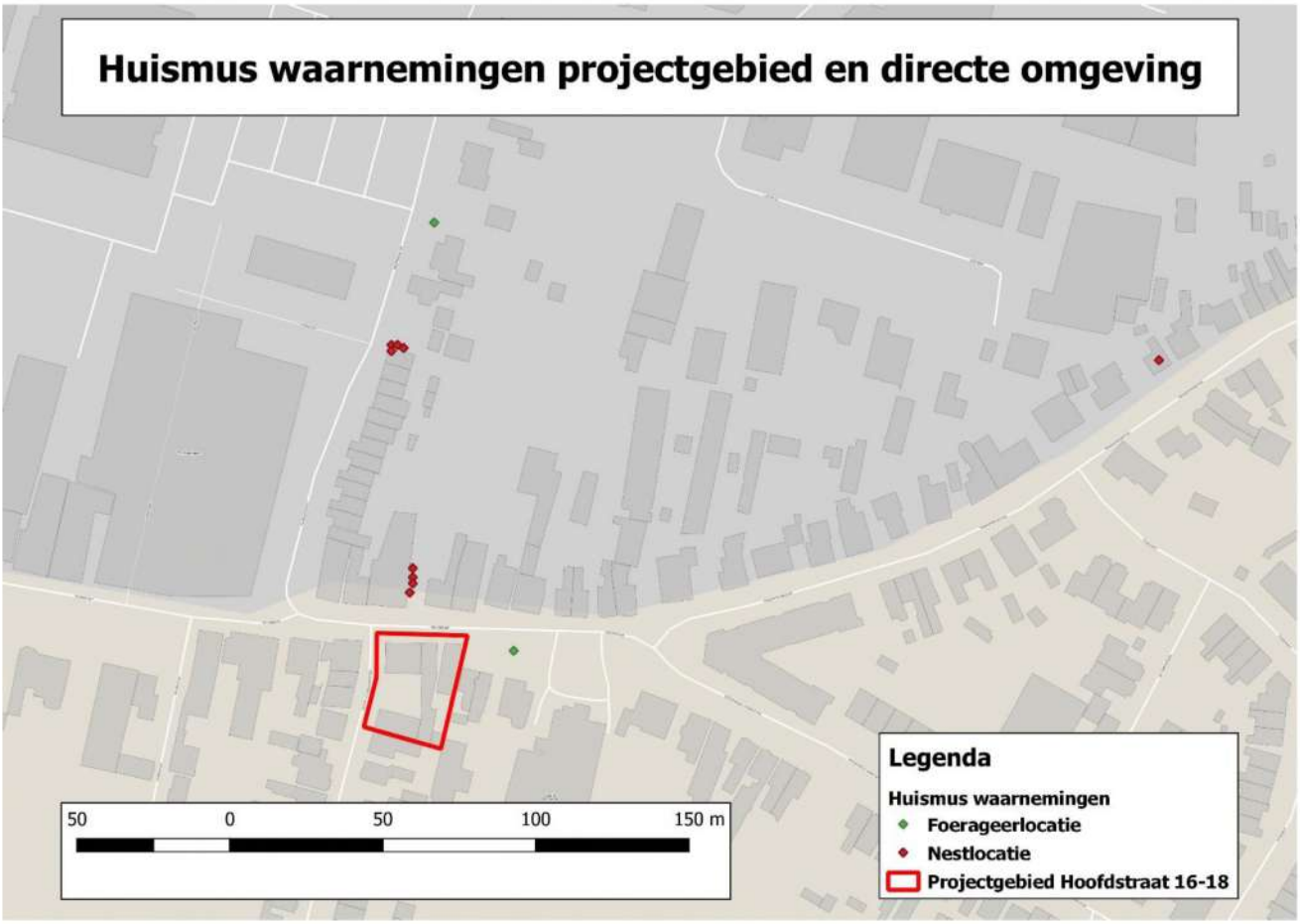
Tabel 1 Lijst van vrijgestelde soorten Noord-Brabant (Provincie Noord-Brabant, 2016).

4. Resultaten

In dit hoofdstuk worden de resultaten gepresenteerd van het aanvullend onderzoek per soort of soortgroep.

4.1 Huismus

De Huismusinventarisaties hebben plaatsgevonden op 8 en 24 april 2020. Tijdens beide veldbezoeken is geen activiteit vastgesteld van Huismus binnen het projectgebied. De directe omgeving is eveneens onderzocht op het voorkomen van Huismus. Ten noorden van het projectgebied zijn twee clusters aangetroffen met meerdere nestlocaties (Figuur 3).



Figuur 3 Aangetroffen nestlocaties van Huismus in de omgeving van het projectgebied.

4.2 Gierzwaluw

Tijdens de inventarisaties naar Gierzwaluw zijn geen nestlocaties vastgesteld van deze soort binnen het projectgebied. In de directe omgeving is tijdens de inventarisaties op 2 juni en 22 juni een nestlocatie vastgesteld in het pand op Hoofdstraat 26, aan de voorzijde (Figuur 4). Op beide data werd een individu waargenomen, invliegend op een voor Gierzwaluw atypische locatie. Het betreffende individu vloog in tussen het aanwezige boeiboord en de onderste rij dakpannen. Atypisch aan deze locatie is de afwezigheid van een vrije uitvliegruimte onder de eventuele nestlocatie. Tijdens het

veldbezoek op 2 juni werd het invliegen vooraf gegaan door gierende vluchten langs de dakgoten. Tijdens het veldbezoek op 22 juni werden voorafgaand aan het invliegen geen gierende vluchten waargenomen.



Figuur 4 Vermoedelijke nestlocatie op Hoofdstraat 26, ter hoogte van de rode pijl.

4.3 Vleermuizen

Tijdens de inventarisaties is het projectgebied en de directe omgeving onderzocht op de aanwezigheid van vleermuizen en het functiegebruik door vleermuizen. De resultaten zullen verder beschreven worden voor de functies verblijfplaatsen, foerageergebieden en vliegroutes.

4.3.1 Verblijfplaatsen

Tijdens de inventarisaties zijn geen verblijfplaatsen waargenomen van vleermuizen binnen het projectgebied. Tijdens de ochtendinventarisatie op 19 mei is aan de kopgevel aan de zijkant van de Doctor van Beurdenstraat 6 zwermactiviteit waargenomen en een zomerverblijfplaats van Gewone dwergvleermuis vastgesteld. Twee individuen vlogen rond 5.20 uur in via ventilatiegaten in de gevel (Figuur 5).



Figuur 5 Verblijfplaats van twee Gewone dwergvleermuizen op Dr. van Beurdenstraat 6, invliegend via bovenste ventilatiegaten.

Gedurende de zwermvluchten op 19 mei werden ook sociale roepjes op deze locatie gehoord.

Bij alle overige bezoeken gedurende de kraamperiode zijn in de directe omgeving van het projectgebied geen verblijfplaatsen vastgesteld.

Bij de bezoeken gedurende de paarperiode zijn op beide data sociale roepjes gehoord in de directe omgeving van het projectgebied, ter hoogte van de Hoofdstraat 21 en in de Dr. Van Beurdenstraat nabij de locatie van het aangetroffen zomerverblijf. Op deze locatie zijn de meeste sociale roepjes gehoord, enkele keren ook ter hoogte van de binnentuin van Hoofdstraat 18. De exacte locaties van de paarverblijfplaatsen zijn niet vastgesteld, maar bevinden zich buiten het projectgebied.

4.3.2 Foerageergebieden

Er zijn binnen het projectgebied en de directe omgeving gedurende de gehele onderzoeksperiode twee soorten vleermuizen foeragerend waargenomen. De meeste waarnemingen van foeragerende vleermuizen betrof Gewone dwergvleermuis. Op 13 juli is eenmalig een foeragerende Rosse vleermuis waargenomen binnen het projectgebied, rondom het pad aan de Hoofdstraat 18. Zowel aan de voorzijde in de Hoofdstraat als aan de zijkant in de Dr. Van Beurdenstraat zijn foeragerende vleermuizen waargenomen. Tijdens alle bezoeken betrof dit echter kortstondige waarnemingen en nooit met meer dan twee individuen tegelijk.

4.3.3 Vliegroutes

Er zijn geen aanwijzingen gevonden gedurende de onderzoeksperiode voor de aanwezigheid van een vliegroute.

5. Conclusies en advies

Vanuit de resultaten volgen in dit hoofdstuk de conclusies en adviezen.

5.1 Conclusies

Om vast te kunnen stellen of Huismus, Gierzwaluw en/of vleermuizen voorkomen in het projectgebied, is nader soortspecifiek onderzoek uitgevoerd. Aan de hand van dat onderzoek kan er bepaald worden of er mitigerende of compenserende maatregelen nodig zijn en kunnen de volgende onderzoeksvragen worden beantwoord:

- *Maken Huismus, Gierzwaluw en/of vleermuizen gebruik van het projectgebied?*
- *Heeft de uitvoering van de gewenste ruimtelijke ingreep een negatief effect op de gunstige staat van instandhouding van Huismus, Gierzwaluw en/of vleermuizen?*
- *Is de voorgenomen ruimtelijke ontwikkeling mogelijk vanuit de regelgeving omtrent de flora en fauna?*

Maken Huismus, Gierzwaluw en/of vleermuizen gebruik van het projectgebied?

Huismus en Gierzwaluw maken geen gebruik van het projectgebied. Vleermuizen maken in beperkte mate gebruik van het projectgebied om er kortstondig te foerageren. Verblijfplaatsen en vliegroutes van vleermuizen zijn niet vastgesteld binnen het projectgebied.

Heeft de uitvoering van de gewenste ruimtelijke ingreep een negatief effect op de gunstige staat van instandhouding van Huismus, Gierzwaluw en/of vleermuizen?

Negatieve effecten op Huismus, Gierzwaluw en vleermuizen kunnen worden uitgesloten.

Is de voorgenomen ruimtelijke ontwikkeling mogelijk vanuit de regelgeving omtrent de Wet Natuurbescherming?

Er worden geen bepalingen uit de Wet Natuurbescherming overtreden. Het is niet noodzakelijk een ontheffing aan te vragen worden.

5.2 Advies

Het is niet noodzakelijk om mitigerende en of compenserende maatregelen te treffen ten aanzien van beschermde soorten.

Bij eventuele nieuwbouw wordt geadviseerd om natuurinclusief te bouwen, waarbij er nestgelegenheid wordt aangebracht voor bijvoorbeeld Huismus, Gierzwaluw en/of vleermuizen. Deze soorten komen voor in de directe omgeving van het projectgebied

en versterking van de populaties door het aanbieden van nestlocaties zijn welkom voor deze soorten.

Onderstaande maatregelen tijdens de uitvoering van de werkzaamheden zijn altijd geldend:

- Vanuit de Zorgplicht is het een eis om voorzichtig te handelen met alle voorkomende flora en fauna;
- Indien, ondanks zorgvuldig handelen, er schade lijkt te ontstaan aan beschermde flora en fauna, wordt er direct contact opgenomen met een ter zake deskundige;
- Om bodem bewonende dieren de mogelijkheid te geven een nieuw leefgebied te vinden, wordt er gefaseerd gewerkt bij de verwijdering van vegetatie, stobben en bodemmateriaal;
- Dieren krijgen de rust en kans om zich te verplaatsen, indien zij worden aangetroffen tijdens werkzaamheden;
- Naast het treffen van eventuele maatregelen voor de mogelijk aanwezige vleermuizen, worden werkzaamheden uitgevoerd tussen zonsopkomst en zonsondergang. Verlichting dient vleermuisvriendelijk te zijn om verstoring te voorkomen zoals: UV-vrije verlichting, beperkte hoogte lichtmasten, convergerende en naar beneden gerichte verlichting en geen sterk bundellicht;
- Vestiging van Rugstreeppad voorkomen door puinhopen te verwijderen, rijsporen en plasvorming te voorkomen. Daarnaast is het mogelijk een scherm in te graven rondom het plangebied. Deze dient 10 cm te worden ingegraven en verder bovengronds een hoogte van 50 cm te hebben;
- Er wordt rekening gehouden met broedvogels en het broedseizoen van 15 maart tot en met 15 juli. Werkzaamheden worden gestart voor of na het broedseizoen.

Literatuur

BIJ12. (2017). *Kennisdocument Gierzwaluw, Apus apus.* Utrecht: BIJ12.

BIJ12. (2017). *Kennisdocument Huismus.* Utrecht: BIJ12.

BIJ12. (2017). *Kennisdocument Huismus, Passer domesticus.* Utrecht: BIJ12.

Boonk, F. (2019, december 10). *Quickscan flora en fauna Hoofdstraat 16-18 te Kaatsheuvel.* Ecologie. Boxmeer: Econsultancy.

Provincie Noord-Brabant. (2016). *Verordening natuurbescherming Noord-Brabant.* 's Hertogenbosch: Provincie Noord-Brabant.

Rijksoverheid. (2017, januari 1). *Wet Natuurbescherming.* Opgeroepen op oktober 16, 2019, van http://wetten.overheid.nl/BWBR0037552/2018-07-01

Vleermuisvakberaad Netwerk Groene Bureaus i.s.m. Zoogdiervereniging. (2017). *Vleermuisprotocol 2017.* Netwerk Groene Bureaus, Zoogdiervereniging.

Bijlage 1: Omstandigheden tijdens veldbezoeken

Datum en tijd	Weer	Onderzochte soorten	Samenvatting
8-04-2020 7.50-9.50	12 °C 1 Bft Zonnig 0 mm neerslag	Huismus	Geen nestlocaties Huismus waargenomen binnen projectgebied. Wel nestlocaties in directe omgeving.
24-04-2020 7.15-9.15	12 °C 2 Bft Licht bewolkt 0 mm neerslag	Huismus	Geen activiteit van Huismus binnen projectgebied.
19-05-2020 3.40-5.40	10 °C 2 Bft, ZW Licht bewolkt 0 mm neerslag	Vleermuizen	Verblijfplaats twee Gewone dwergvleermuizen vastgesteld in omgeving van projectgebied aan kopgevel zijkant Doctor van Beurdenstraat 6. Twee Gewone dwergvleermuizen kort foeragerend aanwezig ter hoogte van Hoofdstraat 10 t/m 14. Binnen projectgebied geen activiteit van vleermuizen waargenomen.
02-06-2020 20.52-23.52	18 °C 2 Bft, WNW Licht bewolkt 0 mm neerslag	Gierzwaluw en vleermuizen	1 nestlocatie van Gierzwaluw vastgesteld in directe omgeving van projectgebied, aan voorzijde Hoofdstraat 26. Geen verblijfplaatsen van vleermuizen aangetroffen binnen projectgebied of directe omgeving.
22-06-2020 20.30-22.30	19 °C 2 Bft, WNW Helder, zonnig 0 mm neerslag	Gierzwaluw	1 nestlocatie net buiten projectgebied.
13-07-2020 20.45-23.55	22 °C 2 Bft, W Helder 0 mm neerslag	Gierzwaluw en vleermuizen	Geen aantikken en invliegen van gierzwaluwen waargenomen. 3 Gewone dwergvleermuizen en 1 Rosse vleermuis in projectgebied foeragerend waargenomen.
19-08-2020 0.30-2.30	17 °C 1 Bft, ZZW Onbewolkt 0 mm neerslag	Vleermuizen	Meerdere gewone dwergvleermuizen waargenomen, binnen projectgebied op twee plaatsen sociale roepjes waargenomen.
08-09-2020 21.15-23.15	18 °C 2 Bft, Z Bewolkt 0 mm neerslag	Vleermuizen	4x Gewone dwergvleermuis, waarvan 2x zonder en 2x met sociale roepjes, allen buiten projectgebied. Geen verblijfplaatsen waargenomen.

Bijlage 2: Artikel 3.1 Wet Natuurbescherming 2017

Artikel 3.1 Wet Natuurbescherming 2017

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.*

(Rijksoverheid, 2017)

Bijlage 3: Artikel 3.5 Wet Natuurbescherming 2017

Artikel 3.5 Wet Natuurbescherming 2017

1. *Het is verboden in het wild levende dieren van soorten, genoemd in bijlage IV, onderdeel a, bij de Habitatrichtlijn, bijlage II bij het Verdrag van Bern of bijlage I bij het Verdrag van Bonn, met uitzondering van de soorten, bedoeld in artikel 1 van de Vogelrichtlijn, 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 dieren als bedoeld in het eerste lid te beschadigen of te vernielen.*
5. *Het is verboden planten van soorten, genoemd in bijlage IV, onderdeel b, bij de Habitatrichtlijn of bijlage I bij het Verdrag van Bern, in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te plukken en te verzamelen, af te snijden, te ontwortelen of te vernielen.* (Rijksoverheid, 2017)

Bijlage 4: Artikel 3.10 Wet Natuurbescherming 2017

Artikel 3.10 Wet Natuurbescherming 2017

1. *Onverminderd artikel 3.5, eerste, vierde en vijfde lid, is het verboden: a) in het wild levende zoogdieren, amfibieën, reptielen, vissen, dagvlinders, libellen en kevers van de soorten, genoemd in de bijlage, onderdeel A, bij deze wet, opzettelijk te doden of te vangen, b) de vaste voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren als bedoeld in onderdeel a opzettelijk te beschadigen of te vernielen, of c) vaatplanten van de soorten, genoemd in de bijlage, onderdeel B, bij deze wet, in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te plukken en te verzamelen, af te snijden, te ontwortelen of te vernielen.*
2. *Artikel 3.8, met uitzondering van het derde en vierde lid, is van overeenkomstige toepassing op de verboden, bedoeld in het eerste lid, met dien verstande dat, in aanvulling op de redenen, genoemd in het vijfde lid, onderdeel b, de noodzaak voor de ontheffing of vrijstelling ook verband kan houden met handelingen: a) in het kader van de ruimtelijke inrichting of ontwikkeling van gebieden of van kleinschalige bouwactiviteiten, met inbegrip van het daarop volgende gebruik van het gebied of het gebouwde, b) ter voorkoming van schade of overlast, met inbegrip van schade aan sportvelden, schietterreinen, industrieterreinen, kazernes, of begraafplaatsen, c) ter beperking van de omvang van de populatie van dieren, in verband met door deze dieren ter plaatse en in het omringende gebied veelvuldig veroorzaakte schade of in verband met de maximale draagkracht van het gebied waarin de dieren zich bevinden, d) ter voorkoming of bestrijding van onnodig lijden van zieke of gebrekkige dieren, e) in het kader van bestendig beheer of onderhoud in de landbouw of bosbouw, f) in het kader van bestendig beheer of onderhoud aan vaarwegen, watergangen, waterkeringen, waterstaatswerken, oevers, vliegvelden, wegen, spoorwegen of bermen, of in het kader van natuurbeheer, g) in het kader van bestendig beheer of onderhoud van de landschappelijke kwaliteiten van een bepaald gebied, h) in het algemeen belang, of i) bestendig gebruik.*
3. *De verboden, bedoeld in het eerste lid, onderdelen a, en b, zijn niet van toepassing op de bosmuis, de huisspitsmuis en de veldmuis voor zover deze dieren zich in of op gebouwen of daarbij behorende erven of roerende zaken bevinden.* (Rijksoverheid, 2017)

Bijlage 7 Onderzoek stikstofdepositie

Tauw

PROVINCIE UTRECHT





Achtergrondrapport Natuur

N233 Rondweg Veenendaal-Oost en Rijnbrug Rhenen

9 april 2020

Concept

Verantwoording

Titel	Achtergrondrapport Natuur
Opdrachtgever	Provincie Utrecht
Projectleider	Bart van Genugten
Auteur(s)	Adrie van Hooff
Tweede lezer	Frank Aarts
Projectnummer	1271416
Aantal pagina's	46
Datum	9 april 2020
Handtekening	Ontbreekt in verband met digitale verwerking.
	Dit rapport is aantoonbaar vrijgegeven

Colofon

Tauw bv
Handelskade 37
Postbus 133
7400 AC Deventer
T +31 57 06 99 91 1
E info.deventer@tauw.com

Concept

Inhoud

1 Inleiding 6
1.1 Algemene inleiding projecten N233 6
1.2 Opbouw van het MER 6
1.3 Het achtergrondrapport Natuur 7
1.4 Plan en studiegebied 7
1.5 Leeswijzer 9
2 Beleidskader 10
2.1 Inleiding 10
2.2 Samenvatting wet- en regelgeving & beleid 10
Deel 1: N233 Rondweg Veenendaal-Oost 11
3 Onderzoeksmethodiek 11
3.1 Criterium Natura 2000-gebieden 12
3.1.1 Te verwachten effect en methode van onderzoek 12
3.1.2 Wijze van beoordeling 12
3.2 Criterium Natuurnetwerk Nederland 13
3.2.1 Te verwachten effect en methode van onderzoek 13
3.2.2 Wijze van beoordeling 13
3.3 Criterium beschermde soorten 14
3.3.1 Te verwachten effect en methode van onderzoek 14
3.3.2 Wijze van beoordeling 14
4 Referentiesituatie 15
4.1 Criterium Natura 2000-gebieden 15
4.2 Criterium Natuurnetwerk Nederland 17
4.3 Criterium Beschermde soorten 17
5 Effectbeoordeling 18
5.1 Criterium Natura 2000 gebieden 18
5.1.1 Hydrologische effecten 18
5.1.2 Verstoring door geluid/trillingen 18
5.1.3 Verstoring door licht 20
5.1.4 Optische verstoring 21

Concept

5.1.5 Stikstofdepositie 21
5.1.6 Mitigerende maatregelen 21
5.1.7 Conclusie Natura 2000-gebieden 22
5.2 Criterium Natuurnetwerk Nederland 22
5.2.1 Mogelijke effecten binnen het NNN 23
5.2.2 Stikstofdepositie 23
5.2.3 Verstoring van soorten 23
5.2.4 Mitigerende maatregelen 24
5.2.5 Conclusie NNN 25
5.3 Criterium beschermde soorten 26
Deel 2: N233 Rijnbrug Rhenen 27
6 Onderzoeksmethodiek 27
6.1 Criterium Natura 2000-gebieden 28
6.1.1 Te verwachten effect en methode van onderzoek 28
6.1.2 Wijze van beoordeling 28
6.2 Criterium Natuurnetwerk Nederland 29
6.2.1 Te verwachten effect en methode van onderzoek 29
6.2.2 Wijze van beoordeling 29
6.3 Criterium beschermde soorten 30
6.3.1 Te verwachten effect en methode van onderzoek 30
6.3.2 Wijze van beoordeling 30
7 Referentiesituatie 31
7.1 Criterium Natura 2000-gebieden 31
7.2 Criterium Natuurnetwerk Nederland 34
7.3 Criterium Beschermde soorten 34
8 Effectbeoordeling 35
8.1 Criterium Natura 2000 gebieden 35
8.1.1 Fysieke aantasting 36
8.1.2 Verstoring door geluid/trillingen 37
8.1.3 Verstoring door licht 38
8.1.4 Optische verstoring 38
8.1.5 Stikstofdepositie 39

Concept

8.1.6 Mitigerende maatregelen 40
8.1.7 Conclusie Natura 2000-gebieden 40
8.2 Criterium Natuurnetwerk Nederland 41
8.2.1 Mogelijke effecten binnen het NNN 41
8.2.2 Stikstofdepositie 42
8.2.3 Verstoring van soorten 42
8.2.4 Mitigerende maatregelen 42
8.2.5 Conclusie NNN 42
8.3 Criterium beschermde soorten 43
9 Literatuur 44

Concept

1 Inleiding

1.1 Algemene inleiding projecten N233

De N233 van de A12 bij Veenendaal naar de A15 bij Ochten fungeert als een belangrijke verbindingsroute in en tussen de regio's FoodValley en Rivierenland. De plaatsen Veenendaal, Rhenen, Kesteren en Ochten worden door de N233 direct met elkaar verbonden. Ook is de weg voor deze, en een aantal omliggende kleinere kernen, de meest directe ontsluitingsweg naar zowel de A12 als de A15. De weg vervult een belangrijke rol in de onderlinge verbinding tussen beide regio's, de bereikbaarheid van de verschillende woonkernen in de regio en faciliteert het woon-werkverkeer. Ook vervult de weg een beperkte rol voor verkeer van de A12 naar de A15 en andersom. De Rijnbrug bij Rhenen, die onderdeel is van de N233, vormt de enige verbinding op het onderliggend wegennet waar verkeer de Rijn kan oversteken.

Om de bereikbaarheid van de bovengenoemde plaatsen en de regio's te waarborgen, zijn de provincies Utrecht en Gelderland voornemens om twee deeltrajecten van de N233 te verbreden van 2x1 naar 2x2 rijstroken. Het gaat om het deeltraject Oostelijke Rondweg Veenendaal (Utrecht) en het traject bij de Rijnbrug Rhenen (Utrecht en Gelderland).

De voornaamste knelpunten in de doorstroming op de Oostelijke Rondweg zijn de kruisingen met de Prins Clauslaan en Wageningselaan en het wegvak tussen de Wageningselaan en de A12. De verkeersintensiteit op de kruising met de Prins Clauslaan en de Van Essenlaan zal de komende jaren nog verder toenemen, als gevolg van de ontwikkeling van Veenendaal-Oost. Voor het project Rijnbrug liggen de knelpunten op de brug zelf en direct ten noorden bij de kruising met de N225.

Voor beide projecten wordt door de provincies een provinciaal inpassingsplan (PIP) opgesteld. Ten behoeve van de besluitvorming over het provinciale inpassingsplan wordt een m.e.r.-procedure (milieueffectrapportage) te doorlopen om de milieueffecten van de verbreding in beeld te brengen. De effecten worden opgeschreven in het milieueffectrapport (MER).

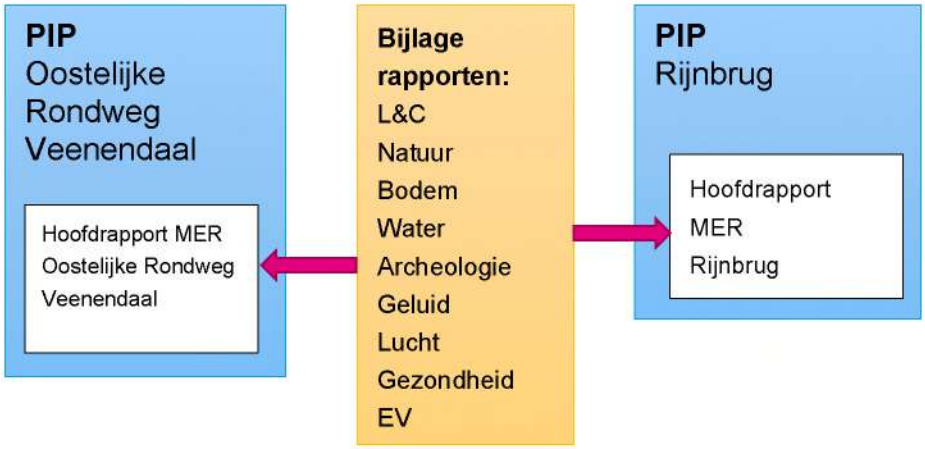
1.2 Opbouw van het MER

Dit rapport natuur maakt deel uit van een serie bijlagerapporten van verschillende milieuthema's. Samen vormen deze bijlagerapporten de input voor het hoofdrapport MER. De onderzoeksresultaten worden ook gebruikt voor de milieuonderbouwing in de Provinciale Inpassingsplannen.

Ten behoeve van de verbreding van de N233 op de twee trajecten zijn door de provincie Utrecht twee verschillende projecten opgestart. Voor beide projecten moet, afzonderlijk van elkaar, een m.e.r.-procedure doorlopen worden en een provinciaal inpassingsplanning worden opgesteld. Waar relevant worden in beide procedures wel de cumulatieve effecten van beide projecten gezamenlijk beoordeeld. Daarom is ervoor gekozen om de onderzoeksresultaten voor beide projecten te bundelen in één bijlagerapport per milieuthema.

Concept

Er zijn wel twee hoofdrapporten MER opgesteld voor de twee projecten (bij de twee inpassingsplannen). Zie volgende figuur voor een overzicht.



1.3 Het achtergrondrapport Natuur

Voorliggende rapportage betreft het achtergrondrapport voor het thema natuur. Het doel van dit achtergrondrapport is het vaststellen van de mogelijke effecten op beschermde natuurgebieden en soorten. De uitkomsten hiervan worden beschouwd in het kader van de natuurwetgeving, waaronder de Wet Natuurbescherming (Wnb) en het Natuurnetwerk Nederland (NNN).In het voorliggende onderzoek is de verbreding van de N233 getoetst aan de natuurwetgeving. Hierin wordt de huidige situatie beschouwd, alsmede de beoogde situatie en een vergelijking tussen de resultaten van de huidige en beoogde situatie. Voor het hoofdrapport MER is tevens separaat een Passende beoordeling uitgevoerd in het kader van de Wnb omdat significant negatieve effecten op Natura 2000-gebieden niet zijn uitgesloten.

Wnb Houtopstanden

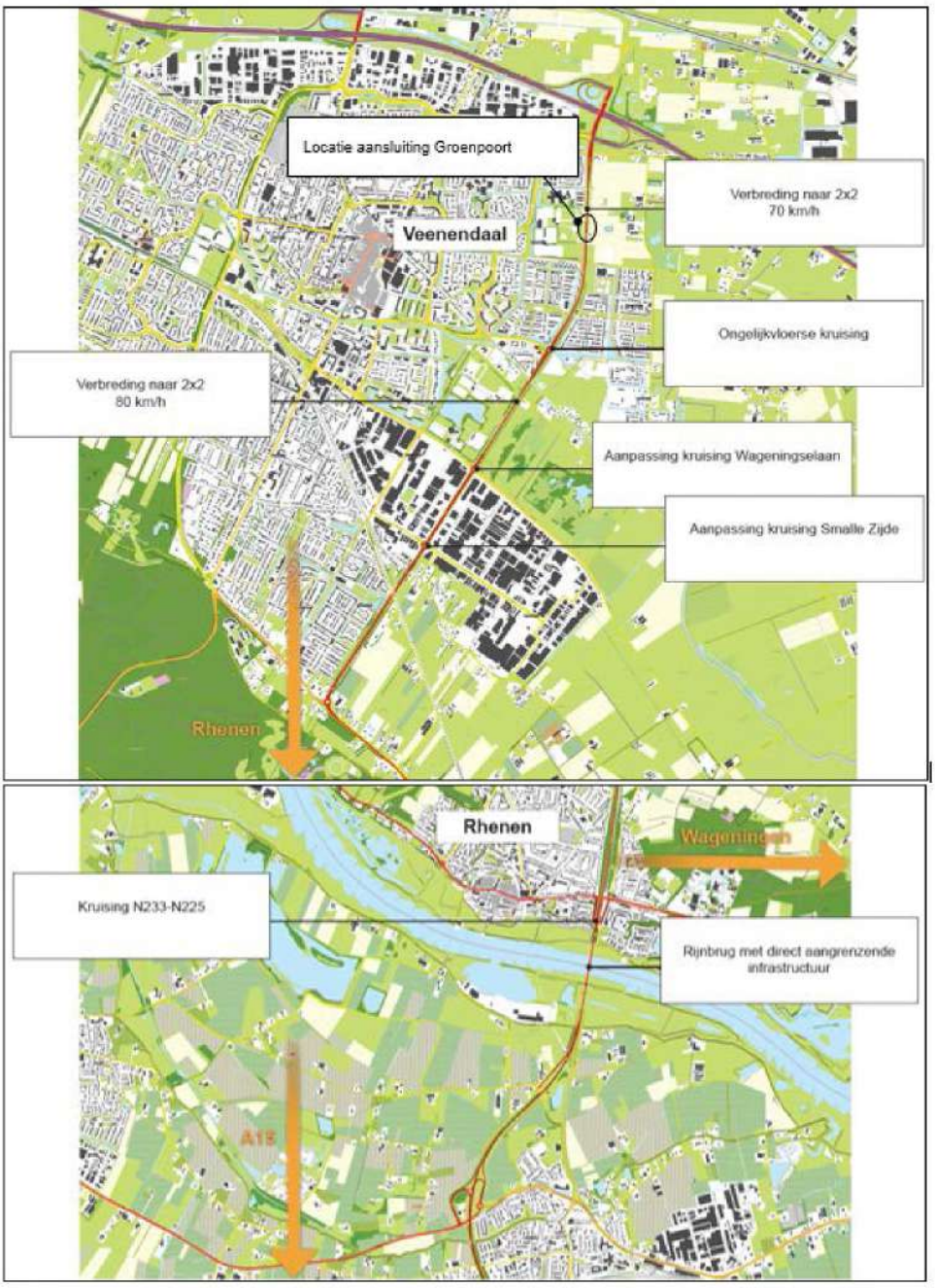
Het onderdeel houtopstanden uit de Wnb is alleen van toepassing voor houtopstanden buiten de bebouwde kom. Voor de Oostelijke Rondweg Veenendaal worden alleen bomen gekapt binnen de bebouwde kom. Wnb onderdeel houtopstanden is daarom niet van toepassing voor de ontwikkeling in Veenendaal. Het plangebied van de Rijnbrug ligt grotendeels buiten de bebouwde kom. Voor het kappen van houtopstanden in dit plangebied worden de regels van de Wnb gevolgd. Waar nodig wordt een ontheffing aangevraagd, dit zal niet tot belemmeringen leiden. Wnb onderdeel houtopstanden blijft daarom verder buiten beschouwing.

1.4 Plan en studiegebied

Het plangebied is het gebied waarin de daadwerkelijke aanpassingen kunnen plaatsvinden. Binnen dit plangebied liggen de varianten/maatregelen die worden beoordeeld op milieueffecten (zie volgende figuur voor plangebied en maatregelen). In deze rapportage wordt aangenomen dat

Concept

de aansluiting op de N233 vanuit de wijk Groenpoort ter hoogte van een van de bestaande benzineverkooppunten dan wel hier tussenin komt te liggen.
Het studiegebied is het gebied waar effecten kunnen optreden als gevolg van de nieuwe verbinding en kan per milieuthema verschillen. Per milieuthema wordt het studiegebied vastgesteld.



Figuur 1.1 Plangebied en maatregelen inclusief variant aansluiting Groenpoort

Concept

1.5 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 worden de beleidskaders weergegeven. Hoofdstuk 3 beschrijft de onderzoeksmethodiek en beoordelingscriteria voor de beoordeling van de rondweg Veenendaal-Oost waarna in hoofdstuk 4 de referentiesituatie en autonome ontwikkelingen voor het plangebied aandacht krijgen. De effectbeoordeling op de genoemde beoordelingscriteria vindt plaats in hoofdstuk 5. Deel 2 van het onderzoek behandelt de Rijnbrug en kent eenzelfde opbouw. In hoofdstuk 6 worden de onderzoeksmethodiek en beoordelingscriteria voor de beoordeling van de Rijnbrug beschreven. Hoofdstuk 7 beschrijft de huidige situatie van de drie beoordelingscriteria. Tot slot bevat hoofdstuk 8 de effectbeoordeling van de Rijnbrug voor natuur.

Concept

2 Beleidskader

2.1 Inleiding

Op ruimtelijke ontwikkelingen is wet- en regelgeving en beleid van toepassing. Dit hoofdstuk biedt een overzicht van wet- en regelgeving en beleid dat relevant is voor de twee projecten. Bij de beleidsbeschrijving worden verschillende schaalniveaus onderscheiden: rijksbeleid, provinciaal en gemeentelijk beleid. Het wettelijk kader richt zich vooral op het Europese en rijksniveau, het beleidsmatige kader op provinciaal en gemeentelijk niveau. Zoals vermeld blijft Wnb onderdeel houtopstanden buiten beschouwing, voorafgaand aan de uitvoering wordt hier wel aan getoetst en indien nodig een ontheffing voor aangevraagd.

2.2 Samenvatting wet- en regelgeving & beleid

Tabel 2.1 Samenvatting beleid thema Natuur

Wet-/regelgeving en beleid	Omschrijving	Relevantie voor dit project
Internationaal niveau		
Vogelrichtlijn en Habitatrichtlijn	Europese richtlijnen, zijn omgezet in nationale wetgeving namelijk via de Wet Natuurbescherming	Toetsing vindt plaats via de Wet Natuurbescherming.
Rijksniveau		
Wet Natuurbescherming	Regelt de bescherming van Natura 2000-gebieden en beschermde soorten.	Project heeft mogelijk invloed op Natura 2000-gebieden en op beschermde soorten. Aan deze wetgeving moet daarom worden getoetst.
Provinciaal en gemeentelijk niveau		
Natuurnetwerk Nederland	Bescherming van het Natuurnetwerk Nederland vindt plaats via het Barro en is op provinciaal niveau uitgewerkt in de Natuurvisie Provincie Utrecht 2017 en het Gelder Natuurnetwerk, de natuurbeheerplannen en ruimtelijk vastgelegd in de provinciale Ruimtelijke Structuurvisie en Verordening met doorwerking naar de bestemmingsplannen. (gemeentelijk niveau) .	Project heeft mogelijk invloed op het Natuurnetwerk Nederland. Voor dit project zijn deze effecten daarom in kaart gebracht.
Natura 2000 beheerplannen	In de Natura 2000 beheerplannen staan de doelen voor de gebieden uitgewerkt. Deze zijn meestal door de provincies maar ook door het Rijk vastgesteld.	Voor de toetsing van de effecten bieden de beheerplannen essentiële informatie. O.a. door het uitwerken van de doelen.
PAS-gebiedsanalyse	Hierin staan de gevoeligheden, knelpunten en mogelijke oplossingen voor stikstofdepositie per Natura -gebied en per habitat in uitgewerkt.	Hoewel de PAS is komen te vervallen zijn de gebiedsanalyses een bron van informatie, niet alleen m.b.t. stikstofdepositie. O.a. door de uitwerking van de gebiedsspecifieke omstandigheden en gevoeligheden.

Concept

Deel 1: N233 Rondweg Veenendaal-Oost

3 Onderzoeksmethodiek

Wijze van beoordeling op hoofdlijnen

De manier waarop de effecten worden bepaald, verschilt per criterium. Soms kan een effect kwantitatief worden bepaald (bv. '10 m^2' of '4 gebouwen'), soms is alleen een kwalitatieve benadering mogelijk. De beoordeling van effecten vindt plaats door de effecten te scoren volgens een systeem van plussen en minnen. Hiervoor worden eerst de effecten in klassen ingedeeld door het bepalen van klassengrenzen. Daarbij is rekening gehouden met de verwachte reikwijdte van de onderzoeksresultaten en de mate van het effect. Elke klasse wordt gekoppeld aan een kwalitatieve score met plussen en minnen. Door het inzichtelijk maken van klassengrenzen is altijd navolgbaar welke beoordeling is toegepast bij een bepaalde mate van het effect. Voor de vertaling naar kwalitatieve scores is in dit onderzoek gebruik gemaakt van de volgende 5-puntsschaal (zoals dat ook gebeurt bij de andere milieuthema's in de andere achtergrondrapporten):

Tabel 3.1 7-Puntsschaal ten behoeve van de effectbeoordeling

Waardering effecten	Omschrijving
+ +	Zeer positief effect
+	(Licht) positief effect
0	Niet of nauwelijks effect / neutraal
-	(Licht) negatief effect
- -	Zeer negatief effect

De effecten zijn voor alle criteria bepaald zonder rekening te houden met eventuele mitigerende maatregelen. Uitzondering hierop zijn de maatregelen die standaard worden toegepast bij de realisatie van wegen/infrastructuur en een mitigerend effect hebben. Deze maatregelen maken onderdeel uit van de voorgenomen activiteit. Op basis van de gepresenteerde effecten worden mogelijke mitigerende maatregelen beschreven om de negatieve effecten te voorkomen of te beperken.

De volgende drie criteria zijn voor natuur relevant en worden hieronder toegelicht:

1. Beïnvloeding Natura 2000-gebieden
2. Beïnvloeding Natuurnetwerk Nederland
3. Beïnvloeding beschermde soorten

Concept

3.1 Criterium Natura 2000-gebieden

3.1.1 Te verwachten effect en methode van onderzoek

Zowel de aanlegfase als de gebruiksfase kunnen Natura 2000-gebieden beïnvloeden door o.a. stikstofdepositie, effecten op de waterhuishouding en tijdelijke en/of permanente invloeden door geluid, licht of aanwezigheid van mensen, verkeer en materieel. Er wordt geïnventariseerd welke instandhoudingsdoelstellingen gelden voor het Natura 2000-gebied. Vervolgens wordt beoordeeld voor welke factoren deze doelen gevoelig zijn en of de ontwikkeling daarop van invloed is. Vervolgens wordt aangegeven of mitigerende maatregelen mogelijk zijn om de effecten te voorkomen.

3.1.2 Wijze van beoordeling

Voor het criterium wordt het onderzoek uitgevoerd met de volgende beoordelingsschaal:

Tabel 3.2 Toelichting waardering effecten beïnvloeding Natura 2000-gebieden

Waardering	Toelichting
+ +	Zeer positief effect op instandhoudingsdoelstellingen
+	(Licht) positief effect op instandhoudingsdoelstellingen
0	Niet van invloed op instandhoudingsdoelstellingen
-	(Licht) negatief effect op instandhoudingsdoelstellingen
- -	Zeer negatief effect op instandhoudingsdoelstellingen

Een zeer positieve beoordeling is aan de orde wanneer de ontwikkeling er toe leidt dat een knelpunt wordt opgelost en het daardoor zorgt dat een instandhoudingsdoelstelling wordt gehaald. Bijvoorbeeld het creëren van gunstige hydrologische omstandigheden waardoor het areaal aan habitattype toeneemt. Een licht positief effect is wanneer de ontwikkeling het knelpunt voor de instandhoudingsdoelstelling vermindert maar niet oplost. Bijvoorbeeld de ontwikkeling zorgt voor een daling in stikstofdepositie, echter ondanks de vermindering blijft er een overmaat aan stikstof. Een neutrale beoordeling volgt wanneer de aanleg- en gebruiksfase geen invloed hebben op de instandhoudingsdoelstelling, bijvoorbeeld omdat de situatie in verlichting gelijk blijft. Er is sprake van een (licht) negatieve waardering wanneer wel sprake is van een negatief effect maar dat dit niet leidt tot schade aan de instandhoudingsdoelstelling, bijvoorbeeld er is een toename in geluid maar deze leidt er niet toe dat de populatiegrootte van een soort niet onder de instandhoudingsdoelstelling komt. Wanneer de ontwikkeling er toe leidt dat instandhoudingsdoelstellingen niet worden gehaald, spreken we van een zeer negatief effect. Dit zijn de zogenoemde significant negatieve effecten.

Concept

3.2 Criterium Natuurnetwerk Nederland

3.2.1 Te verwachten effect en methode van onderzoek

In de omgeving van het plangebied liggen verschillende onderdelen van het Natuurnetwerk Nederland. Zowel de aanlegfase als de gebruiksfase kan deze gebieden beïnvloeden door o.a. stikstofdepositie en tijdelijke en/of permanente invloeden door geluid, licht of aanwezigheid van mensen, verkeer en materieel. Er wordt geïnventariseerd wat de wezenlijke kenmerken en waarden van deze gebieden zijn. Dit zijn onder andere de aaneengeslotenheid van het gebied, de rust en donkerte en de waarden van het gebied voor flora en fauna. Vervolgens wordt beoordeeld of de aanlegfase of gebruiksfase leidt tot een verslechtering van deze wezenlijke kenmerken en waarden.

3.2.2 Wijze van beoordeling

Voor het criterium wordt het onderzoek uitgevoerd met de volgende beoordelingsschaal:

Tabel 3.3 Toelichting waardering effecten beïnvloeding Natuurnetwerk Nederland

Waardering	Toelichting
+ +	Zeer positief effect op wezenlijke kenmerken en waarden
+	(Licht) positief effect op wezenlijke kenmerken en waarden
0	Niet van invloed op wezenlijke kenmerken en waarden
-	(Licht) negatief effect op wezenlijke kenmerken en waarden
- -	Zeer negatief effect op wezenlijke kenmerken en waarden

Een zeer tot licht positieve beoordeling is aan de orde wanneer de ontwikkeling er toe leidt dat de natuurwaarden van het gebied sterk tot licht verbeteren. Bijvoorbeeld door het opheffen van barrière werking in leefgebieden van soorten of het verbeteren van de abiotische omstandigheden. Een neutrale beoordeling volgt wanneer de aanleg- en gebruiksfase geen invloed hebben op de wezenlijke kenmerken en waarden van het gebied. Er is sprake van een licht negatieve waardering wanneer wel sprake is van een negatief effect maar dat dit niet leidt tot een significant effect op de waarden, bijvoorbeeld door een kleine toename in stikstofdepositie. Wanneer de ontwikkeling leidt tot een (indirecte) afname van het NNN leidt die gecompenseerd moet worden, spreken we van een zeer negatief effect.

Concept

3.3 Criterium beschermde soorten

3.3.1 Te verwachten effect en methode van onderzoek

In de omgeving van het plangebied liggen leefgebieden van verschillende beschermde soorten. Deze worden beschermd door de Wnb. De mate van bescherming verschil per soort. Voor alle soorten dienen de verblijfplaatsen en daarbij horende leefgebieden onaangetast te blijven. Voor een aantal strikter beschermde soorten geldt ook een verbod op verstoring. Er is op basis van verspreidingsgegevens (zie H9) en een veldbezoek geïnventariseerd welke beschermde soorten in de invloedsfeer van de ontwikkeling aanwezig kunnen zijn. Vervolgens wordt beoordeeld in welke mate de ontwikkeling van invloed is op deze leefgebieden. Tenslotte wordt aangegeven of mitigerende maatregelen mogelijk zijn om de effecten te voorkomen.

3.3.2 Wijze van beoordeling

Voor het criterium wordt het onderzoek uitgevoerd met de volgende beoordelingsschaal:

Tabel 3.4 Toelichting waardering effecten beïnvloeding beschermde soorten

Waardering	Toelichting
+ +	Zeer positief effect op beschermde soorten
+	(Licht) positief effect op beschermde soorten
0	Niet van invloed op beschermde soorten
-	(Licht) negatief effect op beschermde soorten
- -	Zeer negatief effect op beschermde soorten

Een zeer tot licht positieve beoordeling is aan de orde wanneer de ontwikkeling er toe leidt dat een leefgebied van een soort verbetert. Bijvoorbeeld door het verminderen van de invloed van licht of geluid of een toename in geschikt leefgebied. Een neutrale beoordeling volgt wanneer de aanleg- en gebruiksfase geen invloed hebben op de instandhoudingsdoelstelling, bijvoorbeeld omdat de situatie in verlichting gelijk blijft, eventueel door maatregelen. Er is sprake van een (licht) negatieve waardering wanneer wel sprake is van een negatief effect maar dat dit niet leidt tot een blijvend effect. Bijvoorbeeld een tijdelijke en lokale verstoring door geluid tijdens de werkzaamheden. Een zeer negatief effect, is wanneer de ontwikkeling er toe leidt dat verblijfplaatsen en leefgebieden permanent worden aangetast.

Concept

4 Referentiesituatie

Dit hoofdstuk beschrijft de referentiesituatie ten aanzien van Natuur voor het MER.
Om de effecten op het thema natuur te beoordelen, zijn de verschillende alternatieven voor de uitbreiding van de N233 bij Veenendaal vergeleken met de referentiesituatie. De referentiesituatie is de situatie in het plan en studiegebied die in 2030 ontstaat als wordt verondersteld dat andere projecten in het gebied, waarover al een besluit is genomen, zijn uitgevoerd. De referentiesituatie is de situatie zonder de uitbreiding van de N233 bij Veenendaal en de uitbreiding van de brug bij Rhenen. De referentiesituatie is per beoordelingscriterium beschreven. De beschrijving vindt mede plaats op basis van kaarten.

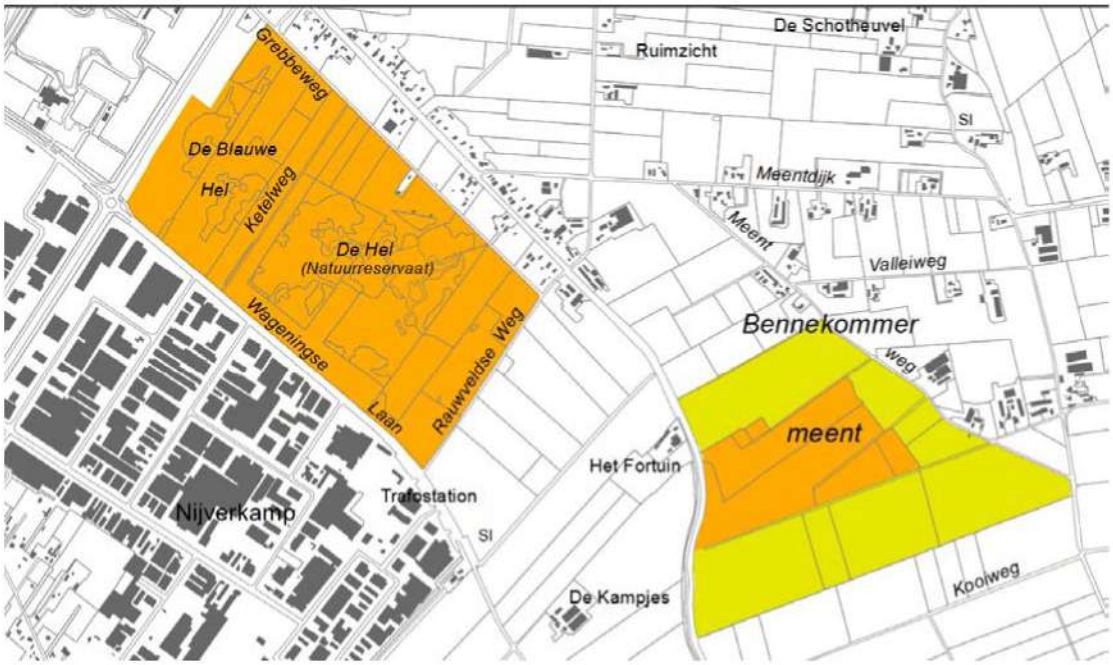
4.1 Criterium Natura 2000-gebieden

De Oostelijke Rondweg Veenendaal ligt naast het Natura 2000-gebied Binnenveld (zie figuur 4.1). Het Natura 2000-gebied Binnenveld omvat twee complexen aan weerszijden van de Grift in de zuidelijke Gelderse Vallei. Hiervan ligt het complex Bennekomse Meent aan de Gelderse kant, de Hellen aan de Utrechtse kant. De Bennekomse Meent en de Hellen zijn sinds tientallen jaren natuurreservaat. De Bennekomse Meent behoort tot de gebieden met de grootste aaneengesloten oppervlakte aan goed ontwikkeld Blauwgrasland in Nederland. De Hellen is een van de weinige gebieden met beekdaltrilveen in ons land. De oudere reservaten in het Binnenveld - Bennekomse Meent en de Hellen (bestaande uit de Blauwe Hel en De Hel) - liggen op plaatsen waar de invloed van regionale kwel relatief groot is gebleven. Het laatstgenoemde deelgebied wordt echter aan drie kanten ingeklemd door fabrieksterreinen, sportvelden en andere bebouwing van de groeikern Veenendaal. In figuur 4.2 staat de ligging van de deelgebieden Bennekomse Meent, de Hel en de Blauwe Hel op kaart aangegeven. Het Natura 2000-gebied Binnenveld is alleen aangewezen voor de Habitatrichtlijn. Het gebied heeft instandhoudingsdoelstellingen voor drie habitattypen en twee habitatsoorten (zie tabel 4.1).

Concept



Figuur 4.1 Ligging Natura 2000-gebied Binnenveld t.o.v. plangebied Oostelijke Rondweg Veenendaal



Figuur 4.2 Detailkaart Natura 2000-gebied Binnenveld

Concept

Tabel 4.1. Instandhoudingsdoelstellingen Binnenveld

	Doel Oppervlak	Doel Kwaliteit	Doel populatie
H6410 Blauwgraslanden	Uitbreiding	Behoud	N.v.t.
H7140A Trilvenen	Uitbreiding	Verbetering	N.v.t.
H7140B Veenmosrietlanden	Behoud	Behoud	N.v.t.
Grote modderkruiper	Behoud	Behoud	Behoud
Geel schorpioenmos	Behoud	Behoud	Behoud

4.2 Criterium Natuurnetwerk Nederland



Het NNN nabij Oostelijke Rondweg Veenendaal overlapt voor het overgrote deel met het Natura 2000-gebied Binnenveld. Ook de wezenlijke kenmerken en waarden zijn vergelijkbaar met de instandhoudingsdoelstellingen van dit Natura 2000-gebied. Daarnaast is het water van de Grift en enkele aangrenzende percelen aangewezen als onderdeel van het NNN.

Figuur 4.3 Ligging NNN nabij Oostelijke Rondweg Veenendaal

4.3 Criterium Beschermde soorten

Op basis van verspreidingsgegevens (zie H9 Literatuur) en een veldbezoek (februari 2020) blijkt dat de omgeving van het plangebied van mogelijk belang als leefgebied voor een groot aantal beschermde soorten. Langs het gehele traject kunnen tijdens het broedseizoen, broedende vogels aanwezig zijn. De bomen langs het traject kunnen geschikt zijn als broedlocatie voor roofvogels met jaarrond beschermde nesten. Daarnaast kunnen in de grote en oude exemplaren holtes aanwezig zijn die als verblijfplaatsen van vleermuizen dienen. De bomenrijen hebben tenslotte een mogelijke functie als foerageergebied en vliegroute voor vleermuizen. De bosjes en struwelen hebben een mogelijke functie voor de marterachtigen boommarter steenmarter, bunzing, wezel en hermelijn. In het Binnenveld, vlak naast de Oostelijke Rondweg Veenendaal, is potentieel leefgebied voor heikikker en poelkikker aanwezig.

Concept

5 Effectbeoordeling

In dit hoofdstuk worden de milieueffecten van de verschillende varianten voor de relevante beoordelingscriteria voor het thema Natuur gepresenteerd.

Tabel 5.1 Overzichtstabel effectbeoordeling

	N233 zonder aansluiting	N233 met aansluiting Groenpoort
Criterium Natura 2000-gebieden		
Beoordeling	-	-
Criterium Natuurnetwerk Nederland		
Beoordeling	-	-
Criterium Beschermde soorten		
Beoordeling	-	-

5.1 Criterium Natura 2000 gebieden

De ontwikkeling vindt plaats buiten het Natura 2000-gebied. Binnen het Natura 2000-gebied vinden geen werkzaamheden plaats. Er is daarom geen sprake van een directe fysieke aantasting. Voor de Oostelijke Rondweg Veenendaal is een Passende beoordeling uitgevoerd. Hieruit bleek dat de volgende effecten in theorie kunnen optreden:

- Hydrologische effecten
- Verstoring door geluid/trillingen
- Verstoring door licht
- Optische verstoring
- Effecten door stikstofdepositie

5.1.1 Hydrologische effecten

In de toekomstige situatie gaat de N233 onder de Prins Clauslaan door. In de huidige situatie is de kruising een rotonde. Tijdens de aanleg kunnen door bemalingen mogelijk effecten op het grondwater optreden. Alle overige werkzaamheden hebben geen effect op de waterhuishouding in het Binnenveld. Uit onderzoek van Tauw blijkt dat er maar een zeer lokale grondwaterstandsverandering optreedt. Hierbij is uitgegaan dat zowel tijdens de aanleg als in de gebruiksfase een damwand aanwezig is. In het Binnenveld is er dan geen effect aan maaiveld of in de aanvoer van kwel. Dieper in de ondergrond treden in de aanlegfase wel effecten op maar deze werken niet door tot aan maaiveld. Er kan nog steeds kwel optreden. Daarmee is er geen impact op de (grondwaterafhankelijke) natuur.

5.1.2 Verstoring door geluid/trillingen

In de Passende beoordeling zijn voorgenoemde mogelijke effecten nader geanalyseerd. Hieruit bleek dat verstoring door geluid en trillingen niet optrad, noch tijdens de aanlegfase noch tijdens de gebruiksfase. De aangewezen soorten in het Binnenveld (geel schorpioenmos en grote modderkruiper) zijn namelijk niet gevoelig voor (dit type) geluid/trillingen. Geel schorpioenmos is

Concept

als plant op geen enkele wijze te beïnvloeden door geluid, de grote modderkruiper is alleen gevoelig als de geluidsverstoring onder water plaatsvindt. Alle onderzoeken naar geluidsverstoring bij vissen richten zich op geluid dat onder water wordt geproduceerd zoals scheepsmotoren of heien onder water (Van Opzeeland et al. 2007). Het geluid tijdens de werkzaamheden en in de gebruiksfase wordt op land geproduceerd. Dit geluid verplaatst zich via de lucht. Geluidstrillingen via de lucht kaatsen grotendeels af van het wateroppervlak. Onder water is daardoor het geluid dat boven water wordt geproduceerd grotendeels niet hoorbaar. Aangezien er geen geluid wordt geproduceerd onder water is er geen sprake van een negatief effect op het leefgebied van de grote modderkruiper. Een significante verstoring is uitgesloten, maatregelen zijn niet nodig.

Het Binnenveld is aangewezen voor drie habitattypen. Voor deze habitattypen zijn in de profieldocumenten typische soorten opgenomen die als kwaliteitskenmerk gelden. De meeste typische soorten zijn planten en daardoor niet gevoelig voor geluid/trillingen. Daarnaast zijn enkele vlinders, kokerjuffers, een sprinkhaan en de watersnip als typische soort opgenomen. Deze staan in de volgende tabel samengevat. Uit de tabel blijkt dat alleen de watersnip relevant is omdat deze typische soort voorkomt in het Binnenveld én gevoelig is voor geluid.

Habitattype	Typische diersoort	Soortgroep	Relevant
H6410 Blauwgraslanden	Moerasparelmoervlinder	Vlinder	Nee, uitgestorven in Nederland
	Zilveren maan	Vlinder	Nee, niet in Binnenveld
	Watersnip	**Vogel**	**Ja, aanwezig en mogelijk gevoelig**
H7140A Trilvenen	Anabolia brevipennis	Kokerjuffer	Nee, waarschijnlijk niet aanwezig en ongevoelig voor geluid door ontwikkeling
H7410B Veenmosrietlanden	Grote vuurvlinder	Vlinder	Nee, niet in Binnenveld
	Anabolia brevipennis	Kokerjuffer	Nee, waarschijnlijk niet aanwezig en ongevoelig voor geluid door ontwikkeling
	Limnephilus incisus	Kokerjuffer	Nee, waarschijnlijk niet aanwezig en ongevoelig voor geluid door ontwikkeling
	Gouden sprinkhaan	Sprinkhaan	Nee, niet in Binnenveld
	Watersnip	**Vogel**	**Ja, aanwezig en mogelijk gevoelig**

Geluid tijdens de werkzaamheden

De werkzaamheden zorgen voor een tijdelijke geluidsinvloed en mogelijk voor pieken met hoge geluidssterktes. Doorgaans wordt aangeraden deze tijdelijke geluidsinvloeden buiten het broedseizoen uit te voeren. Uit de literatuur (zie hoofdstuk 9 voor lijst met literatuur naar geluidsverstoring bij vogels) blijkt echter dat tijdens de broedperiode vogels minder snel uit verstoorde gebied wegvliegen omdat ze gebonden zijn aan hun nest. Echter als een broedende vogel opvliegt en te lang wegblijft kan het effect groter zijn door sterfte van jongen. Volgens de wetenschappelijke onderzoeken naar verstoring door impulsgeluiden wordt soms wel waargenomen dat een vogel opvliegt van het nest, echter in alle onderzochte gevallen keerde de vogel relatief snel terug en was er geen effect op het broedsucces. Het betrof onderzoeken met een impulsgeluid met een veel hogere geluidssterkte, zoals vliegtuigen, explosies, geweerschoten en kettingzagen dan tijdens deze werkzaamheden zal plaatsvinden.

Concept

Gelet op het voorgaande zal het geluid tijdens de werkzaamheden geen effect hebben op de broedpopulatie van de watersnip en met zekerheid niet op de kwaliteit van de habitattypen.

Geluid in de gebruiksfase
In de gebruiksfase zal meer verkeer gebruik maken van de N233 dit leidt tot een mogelijke toename in geluidsbelasting binnen het Natura 2000-gebied. Deze toename zal plaatsvinden in een al door de huidige weg en industrie beïnvloed gebied. Uit onderzoek naar geluidsverstoring bij wegen en vliegvelden blijkt dat een toename in geluidsbelasting kan leiden tot een lagere dichtheid in broedparen (Reijnen et al. 1995 en 1996, Siepel et al., 2011). Echter de populatie van de onderzochte soorten verdween niet. Bijvoorbeeld bij vliegvelden zijn tegenwoordig de grootste populaties aan veldleeuweriken te vinden (Gilissen, 2013). Veldleeuweriken, zoals veel andere soorten, blijken in staat in een door met geluid verstoorde omgeving te broeden en nageslacht voort te brengen. Ook in gebieden met laagvliegende (onder de 200 feet, zoals landende en stijgende) vliegtuigen was dit het geval. Het geluid van de vliegtuigen zijn niet bepalende factor of deze soort wel of niet in een gebied broedt. De kwaliteit van het leefgebied met voldoende voedsel lijkt belangrijker. Dit was de verklaring van Lensink et al. (2011) dat veldleeuweriken in hogere dichtheden broeden dichtbij de start- en landingsbaan op militaire vliegbases. Dicht bij de baan bevindt zich namelijk het optimale habitat voor deze soort. Indien de kwaliteit van het leefgebied op andere factoren goed is, bijvoorbeeld er is voldoende voedsel te vinden, dan lijkt geluid niet de bepalende factor te zijn voor de aan- of afwezigheid van soorten. Gelet op het voorgaande en de resultaten van het geluidsonderzoek van Tauw, is de conclusie dat de kleine toename in geluidsinvloed niet zal leiden tot een effect op de populatie van de watersnip. Deze typische soort zal niet door de ontwikkeling uit de habitattypen verdwijnen. De kwaliteit van de habitattypen wordt daarom niet aangetast. De doelen worden niet aangetast, er is geen sprake van een significante verstoring.

5.1.3 Verstoring door licht

Het geel schorpioenmos is ongevoelig voor lichtverstoring. Het leefgebied van de grote modderkruiper is onderwater in dichte (water)vegetaties of in modderbodems. Het licht van de ontwikkeling, zowel tijdens de aanlegfase als tijdens de gebruiksfase, zal dit leefgebied niet bereiken. Een effect door lichtverstoring op de aangewezen habitatsoorten is daarom uitgesloten.

Zoals in de vorige paragraaf staat beschreven zijn er voor de drie habitattypen in het gebied enkele typische diersoorten aangewezen als kwaliteitskenmerk. Het betreft enkele insecten (vlinders, kokerjuffer, sprinkhaan) en een vogel (watersnip). Zowel vogels als insecten kunnen door licht worden beïnvloed. De typische soorten vlinders en sprinkhaan komen echter niet in het Binnenveld voor. Van de kokerjuffers zijn geen waarnemingen bekend. Indien aanwezig kunnen ze mogelijk door licht worden aangetrokken. Wat betreft vogels zoals de watersnip blijkt uit verschillende onderzoeken dat permanente verlichting een effect kan veroorzaken. Vogels kunnen bijvoorbeeld onder invloed van permanente verlichting eerder beginnen met zingen (Da Silva et al., 2014), eerder in het seizoen eieren leggen (Kempenaers, 2010), hun jongen vaker voeden (Titulaer, 2012) en permanente verlichting kan van invloed zijn op de keuze van nestlocatie (Molenaar et al., 2006). De effecten blijken meestal afhankelijk te zijn van de lichtsterkte.

Concept

In de gebruiksfase blijft het type verlichting, lichtrichting en lichtsterkte hetzelfde als in de huidige situatie. Tijdens de werkzaamheden wordt de bouwverlichting afgeschermd van het Natura 2000-gebied. Hierdoor is er geen verschil in lichtinvloed vergeleken met de huidige situatie, noch in de aanlegfase noch in de nieuwe gebruiksfase. Een effect op diersoorten in het Natura 2000-gebied is dan met zekerheid uitgesloten. Hiermee is ook een effect op de kwaliteit van de habitattypen uitgesloten.

5.1.4 Optische verstoring

Het geel schorpioenmos is ongevoelig voor optische verstoring. Zowel tijdens de werkzaamheden als in de gebruiksfase zijn de werkzaamheden en verkeersbewegingen niet zichtbaar in het leefgebied van de grote modderkruiper. Een (cumulatief) effect op de instandhoudingsdoelstelling is daarom uitgesloten. De ontwikkeling en daarvoor benodigde werkzaamheden vinden plaats nabij een provinciale weg. De insecten die als typische soort voor de habitattypen zijn aangewezen zijn niet gevoelig voor deze optische verstoring. In de huidige situatie zorgt een grondwal dat het verkeer niet zichtbaar is in het Natura 2000-gebied. De grondwal blijft in de nieuwe situatie aanwezig waardoor ook in de gebruiksfase het verkeer onzichtbaar blijft. Een verstoring van soorten en daarmee een effect op de kwaliteit van het habitattype is daarom uitgesloten.

5.1.5 Stikstofdepositie

Er is sprake van een kleine toename in stikstofdepositie in een al overbelast situatie (pm wachten nieuwe stikstofberekeningen). De effecten door stikstofdepositie worden gemitigeerd (pm afwachten saldering) en/of gecompenseerd (pm afwachten ADC traject). Er is daarmee geen sprake van aantasting van de instandhoudingsdoelstellingen. Er is geen verschil tussen de varianten met of zonder Groenpoort aansluiting.

5.1.6 Mitigerende maatregelen

Maatregelen hydrologie

De maatregelen zoals beschreven in het Tauw deelrapport Hydrologie worden nageleefd. Dit houdt in dat voor het verlagen van de N233 onder de Prins Clauslaan een damwand wordt geplaatst. Deze damwand blijft zowel tijdens de aanleg als in de gebruiksfase aanwezig.

Maatregelen licht

- Tijdens de werkzaamheden wordt de verlichting van het Natura 2000-gebied afgericht
- In de gebruiksfase wordt hetzelfde type verlichting, lichtrichting en lichtsterkte gebruikt als in de huidige situatie

Maatregelen stikstof

Afwachten saldering en compensatie traject.

Concept

5.1.7 Conclusie Natura 2000-gebieden

De ontwikkeling leidt tot een toename in geluid en stikstofdepositie binnen het Natura 2000-gebied, overige effecten treden niet op of worden volledig gemitigeerd. De effecten door geluid en stikstof zijn klein en/of worden gemitigeerd/gecompenseerd zodat er geen schade optreedt aan de instandhoudingsdoelstellingen. De ontwikkeling leidt daarom met zekerheid niet tot een significant negatief effect. Omdat sprake is van een effect (toename in geluid/stikstof) dat echter niet leidt tot een significant effect, is dit criterium als licht negatief beoordeeld. Er is geen verschil tussen de varianten met of zonder Groenpoort aansluiting.

5.2 Criterium Natuurnetwerk Nederland

Voor het NNN in de provincie Utrecht hoeft niet getoetst te worden op externe werking. Aangezien de werkzaamheden buiten het NNN plaatsvinden, staat op voorhand vast dat het NNN geen belemmering is voor de ontwikkeling. Echter, om een volledig beeld te krijgen van de mogelijk effecten op natuur wordt in deze paragraaf alsnog in gegaan op de invloeden van de ontwikkeling op het NNN.

De ontwikkeling vindt plaats buiten het Natuurnetwerk Nederland (zie figuur 4.3). Onderstaande kaart geeft de beheertypen van het NNN nabij de ontwikkeling. Op basis van het Natuurbeheerplan 20202 liggen de volgende beheertypen binnen dit deel van het NNN:

- N05.01 Moeras
- N06.01 Veenmosrietland
- N06.02 Trilveen
- N10.02 Vochtig hooiland
- N12.02 Kruiden- en faunarijk grasland
- N14.02 Hoog- en laagveenbos

Concept



5.2.1 Mogelijke effecten binnen het NNN

Binnen het gebied vinden geen werkzaamheden plaats. Er is daarom geen sprake van een directe fysieke aantasting of kans op verontreiniging van het gebied. Er is evenmin sprake van versnippering aangezien de weg niet is gelegen tussen leefgebieden van soorten. De ontwikkeling leidt tenslotte niet tot sterfte van soorten in het gebied, effecten op populatie(dynamiek) zijn daarmee eveneens uitgesloten. Uit het vorige hoofdstuk is gebleken dat er geen effecten op de waterhuishouding optreden. Mogelijk effecten beperken zich daarom tot stikstofdepositie en verstoring van soorten door geluid/trillingen, licht of optische verstoring.

5.2.2 Stikstofdepositie

De effecten door stikstofdepositie worden gemitigeerd (pm afwachten saldering) en/of gecompenseerd

5.2.3 Verstoring van soorten

Om de biotische kwaliteit uit te drukken zijn er per natuurbeheertype zijn kwalificerende flora- en faunasoorten vastgesteld. In de volgende tabel zijn per relevant natuurbeheertype de kwalificerende soortgroepen weergegeven. Plantensoorten zijn buiten beschouwing gelaten

Concept

omdat een effect door verstoring op voorhand is uitgesloten. Effecten op broedvogels zijn behandeld in paragraaf 5.2 (watersnip) en 5.3 (alle overige soorten broedvogels). Hieruit blijkt dat, dankzij mitigerende maatregelen, effecten niet optreden.

Natuurbeheertype	Kwalificerende soortgroep	Relevant?
N05.01 Moeras	Broedvogels	Nee effecten uitgesloten (zie 5.1 en 5.3)
	Libellen	Mogelijk
N06.01 Veenmosrietland	Dagvlinders	Mogelijk
N06.02 Trilveen	Planten	Nee ongevoelig voor verstoring
N.10.02 Vochtig hooiland	Planten	Nee ongevoelig voor verstoring
	Dagvlinders	Mogelijk
	Sprinkhanen	Mogelijk
	Broedvogels	Nee effecten uitgesloten (zie 5.1 en 5.3)
N12.02 Kruiden-, faunarijk grasland	Planten	Nee ongevoelig voor verstoring
	Dagvlinders	Mogelijk
N14.02 Veenbos	Planten	Nee ongevoelig voor verstoring
	Broedvogels	Nee effecten uitgesloten (zie 5.1 en 5.3)

Libellen, dagvlinders en sprinkhanen

De werkzaamheden vinden plaats buiten het leefgebied en leiden niet tot een optische verstoring van libellen, dagvlinders en sprinkhanen. Deze soorten kunnen namelijk niet over grote afstand zien. Door het nemen van mitigerende maatregelen (zie 5.1) worden effecten door verlichting voorkomen. Het is onbekend in hoeverre libellen, dagvlinders en sprinkhanen gevoelig zijn voor geluid. Deze soorten hebben geen goed ontwikkeld gehoororgaan. Het geluid dringt bovendien niet door in het leefgebied van libellen larven onder water. Gelet hierop en de slechts kleine toename in geluid zijn effecten uitgesloten.

Broedvogels

Zoals in de vorige paragraaf staat toegelicht kan in de gebruiksfase een kleine toename in geluid optreden binnen het NNN doordat meer verkeer van de N233 gebruik maakt. Gelet op de literatuur (zie paragraaf 5.1.2 en hoofdstuk 9) is in theorie een afname in de dichtheid van broedvogels mogelijk. Echter gelet op de resultaten van het geluidsonderzoek van Tauw zal dit effect niet meetbaar of merkbaar zijn in de broedvogelpopulatie van het NNN. Gelet hierop is een significant effect op het NNN uitgesloten.

5.2.4 Mitigerende maatregelen

Maatregelen hydrologie

De maatregelen zoals beschreven in het Tauw deelrapport Hydrologie worden nageleefd. Dit houdt in dat voor het verlagen van de N233 onder de Prins Clauslaan een damwand wordt geplaatst. Deze damwand blijft zowel tijdens de aanleg als in de gebruiksfase aanwezig.

Maatregelen licht

- Tijdens de werkzaamheden wordt de verlichting van het NNN gebied afgericht

Concept

- In de gebruiksfase wordt hetzelfde type verlichting, lichtrichting en lichtsterkte gebruikt als in de huidige situatie

Maatregelen stikstof
Afwachten saldering en compensatie traject.

5.2.5 Conclusie NNN

Hoewel in de provincie Utrecht niet op externe werking getoetst hoeft te worden zijn in dit hoofdstuk de mogelijke effecten op het NNN bepaald. De conclusie voor het NNNN gebied is gelijk aan de conclusie van het Natura 2000-gebied. De toename in geluid tijdens de gebruiksfase leidt niet tot het verdwijnen van soorten in het NNN. Aangezien de grondwal tussen het Natura 2000-gebied en de weg intact blijft en er geen werkgebieden zichtbaar zijn, is een effect door optische verstoring zowel tijdens de aanleg- als gebruiksfase eveneens uitgesloten. De effecten door licht en hydrologie worden volledig gemitigeerd. Pm stikstof Er is daarmee geen sprake van een significante aantasting van de wezenlijke kenmerken en waarden van het NNN. Omdat sprake is van een effect (toename in geluid/stikstof) dat echter niet leidt tot een significant effect, is dit criterium als licht negatief beoordeeld. Er is geen verschil tussen de varianten met of zonder Groenpoort aansluiting.

Concept

5.3 Criterium beschermde soorten

De Oostelijke Rondweg Veenendaal leidt mogelijk tot het kappen van bomen en struweel binnen de projectgrenzen. Deze bomen en struwelen kunnen van belang zijn als verblijfplaats en leefgebied voor broedende vogels, vleermuizen, marters en amfibieën (poelkikker, heikikker). Voorafgaand aan de werkzaamheden wordt de functie van het plangebied voor deze soorten nader onderzocht. Hierdoor kunnen mitigerende maatregelen worden genomen om effecten te voorkomen. Gelet de mogelijk aanwezige soorten en de beschikbare effectieve mitigerende maatregelen (zie volgende paragraaf) is alleen sprake van een tijdelijk negatief effect. Dit criterium is daarom als licht negatief beoordeeld.

Mitigerende maatregelen

Voorafgaand aan het kappen wordt de functie van de bomen voor vogels en vleermuizen nader onderzocht. De struwelen en het werkterrein wordt tevens onderzocht op geschikt leefgebied van marters en amfibieën. Hierdoor kunnen mitigerende maatregelen op maat worden genomen om effecten te voorkomen. Zoals het aanbieden van alternatieve verblijfplaatsen of verbeteren van leefgebied. In de omgeving blijven voldoende geschikte biotopen beschikbaar waarin deze alternatieven kunnen worden aangeboden. Ervaring leert dat deze maatregelen de effecten kunnen mitigeren. Verstoring tijdens de werkzaamheden wordt voorkomen door te werken buiten de gevoelige perioden van de soorten. Daarnaast zijn maatregelen mogelijk zoals het afschermen van verlichting tijdens de werkzaamheden. Samengevat zijn de volgende maatregelen mogelijk:

- Werken buiten broedseizoen óf waar mogelijk het werkterrein vooraf ongeschikt maken voor broedvogels of pas starten na een broedvogelcheck
- Uitvoeren van nader onderzoek naar functie van plangebied voor vogels, vleermuizen, marters en amfibieën
- Op basis van de resultaten van dit onderzoek, maatregelen op maat zoals:
    - aanbieden van alternatieve verblijfplaatsen
    - voorkomen van verstoring door te werken buiten gevoelige perioden
    - het afschermen van verlichting van gevoelige gebieden

Concept

Deel 2: N233 Rijnbrug Rhenen

6 Onderzoeksmethodiek

Wijze van beoordeling op hoofdlijnen
De manier waarop de effecten worden bepaald, verschilt per criterium. Soms kan een effect kwantitatief worden bepaald (bv. '10 m^2' of '4 gebouwen'), soms is alleen een kwalitatieve benadering mogelijk. De beoordeling van effecten vindt plaats door de effecten te scoren volgens een systeem van plussen en minnen. Hiervoor worden eerst de effecten in klassen ingedeeld door het bepalen van klassengrenzen. Daarbij is rekening gehouden met de verwachte reikwijdte van de onderzoeksresultaten en de mate van het effect. Elke klasse wordt gekoppeld aan een kwalitatieve score met plussen en minnen. Door het inzichtelijk maken van klassengrenzen is altijd navolgbaar welke beoordeling is toegepast bij een bepaalde mate van het effect. Voor de vertaling naar kwalitatieve scores is in dit onderzoek gebruik gemaakt van de volgende 5-puntsschaal (zoals dat ook gebeurt bij de andere milieuthema's in de andere achtergrondrapporten):

Tabel 6.1 7-Puntsschaal ten behoeve van de effectbeoordeling

Waardering effecten	Omschrijving
+ +	Zeer positief effect
+	(Licht) positief effect
0	Niet of nauwelijks effect / neutraal
-	(Licht) negatief effect
- -	Zeer negatief effect

De effecten zijn voor alle criteria bepaald zonder rekening te houden met eventuele mitigerende maatregelen. Uitzondering hierop zijn de maatregelen die standaard worden toegepast bij de realisatie van wegen/infrastructuur en een mitigerend effect hebben. Deze maatregelen maken onderdeel uit van de voorgenomen activiteit. Op basis van de gepresenteerde effecten worden mogelijke mitigerende maatregelen beschreven om de negatieve effecten te voorkomen of te beperken.

De volgende drie criteria zijn voor natuur relevant en worden hieronder toegelicht:

1. Beïnvloeding Natura 2000-gebieden
2. Beïnvloeding Natuurnetwerk Nederland
3. Beïnvloeding beschermde soorten

Concept

6.1 Criterium Natura 2000-gebieden

6.1.1 Te verwachten effect en methode van onderzoek

Zowel de aanlegfase als de gebruiksfase kunnen Natura 2000-gebieden beïnvloeden door o.a. stikstofdepositie en tijdelijke en/of permanente invloeden door geluid, licht of aanwezigheid van mensen, verkeer en materieel. Er wordt geïnventariseerd welke instandhoudingsdoelstellingen gelden voor het Natura 2000-gebied. Vervolgens wordt beoordeeld voor welke factoren deze doelen gevoelig zijn en of de ontwikkeling daarop van invloed is. Vervolgens wordt aangegeven of mitigerende maatregelen mogelijk zijn om de effecten te voorkomen.

6.1.2 Wijze van beoordeling

Voor het criterium wordt het onderzoek uitgevoerd met de volgende beoordelingsschaal:

Tabel 6.2 Toelichting waardering effecten beïnvloeding Natura 2000-gebieden

Waardering	Toelichting
+ +	Zeer positief effect op instandhoudingsdoelstellingen
+	(Licht) positief effect op instandhoudingsdoelstellingen
0	Niet van invloed op instandhoudingsdoelstellingen
-	(Licht) negatief effect op instandhoudingsdoelstellingen
- -	Zeer negatief effect op instandhoudingsdoelstellingen

Een zeer positieve beoordeling is aan de orde wanneer de ontwikkeling er toe leidt dat een knelpunt wordt opgelost en het daardoor zorgt dat een instandhoudingsdoelstelling wordt gehaald. Bijvoorbeeld het creëren van gunstige hydrologische omstandigheden waardoor het areaal aan habitattype toeneemt. Een licht positief effect is wanneer de ontwikkeling het knelpunt voor de instandhoudingsdoelstelling vermindert maar niet oplost. Bijvoorbeeld de ontwikkeling zorgt voor een daling in stikstofdepositie, echter ondanks de vermindering blijft er een overmaat aan stikstof. Een neutrale beoordeling volgt wanneer de aanleg- en gebruiksfase geen invloed hebben op de instandhoudingsdoelstelling, bijvoorbeeld omdat de situatie in verlichting gelijk blijft. Er is sprake van een (licht) negatieve waardering wanneer wel sprake is van een negatief effect maar dat dit niet leidt tot schade aan de instandhoudingsdoelstelling, bijvoorbeeld er is een toename in geluid maar deze leidt er niet toe dat de populatiegrootte van een soort niet onder de instandhoudingsdoelstelling komt. Wanneer de ontwikkeling er toe leidt dat instandhoudingsdoelstellingen niet worden gehaald, spreken we van een zeer negatief effect. Dit zijn de zogenoemde significant negatieve effecten.

Concept

6.2 Criterium Natuurnetwerk Nederland

6.2.1 Te verwachten effect en methode van onderzoek

In de omgeving van het plangebied liggen verschillende onderdelen van het Natuurnetwerk Nederland. Zowel de aanlegfase als de gebruiksfase kan deze gebieden beïnvloeden door o.a. stikstofdepositie en tijdelijke en/of permanente invloeden door geluid, licht of aanwezigheid van mensen, verkeer en materieel. Er wordt geïnventariseerd wat de wezenlijke kenmerken en waarden van deze gebieden zijn. Dit zijn onder andere de aaneengeslotenheid van het gebied, de rust en donkerte en de waarden van het gebied voor flora en fauna. Vervolgens wordt beoordeeld of de aanlegfase of gebruiksfase leidt tot een verslechtering van deze wezenlijke kenmerken en waarden.

6.2.2 Wijze van beoordeling

Voor het criterium wordt het onderzoek uitgevoerd met de volgende beoordelingsschaal:

Tabel 6.3 Toelichting waardering effecten beïnvloeding Natuurnetwerk Nederland

Waardering	Toelichting
+ +	Zeer positief effect op wezenlijke kenmerken en waarden
+	(Licht) positief effect op wezenlijke kenmerken en waarden
0	Niet van invloed op wezenlijke kenmerken en waarden
-	(Licht) negatief effect op wezenlijke kenmerken en waarden
- -	Zeer negatief effect op wezenlijke kenmerken en waarden

Een zeer tot licht positieve beoordeling is aan de orde wanneer de ontwikkeling er toe leidt dat de natuurwaarden van het gebied sterk tot licht verbeteren. Bijvoorbeeld door het opheffen van barrière werking in leefgebieden van soorten of het verbeteren van de abiotische omstandigheden. Een neutrale beoordeling volgt wanneer de aanleg- en gebruiksfase geen invloed hebben op de wezenlijke kenmerken en waarden van het gebied. Er is sprake van een licht negatieve waardering wanneer wel sprake is van een negatief effect maar dat dit niet leidt tot een significant effect op de waarden, bijvoorbeeld door een kleine toename in stikstofdepositie. Wanneer de ontwikkeling leidt tot een (indirecte) afname van het NNN leidt die gecompenseerd moet worden, spreken we van een zeer negatief effect.

Concept

6.3 Criterium beschermde soorten

6.3.1 Te verwachten effect en methode van onderzoek

In de omgeving van het plangebied liggen leefgebieden van verschillende beschermde soorten. Deze worden beschermd door de Wnb. De mate van bescherming verschil per soort. Voor alle soorten dienen de verblijfplaatsen en daarbij horende leefgebieden onaangetast te blijven. Voor een aantal strikter beschermde soorten geldt ook een verbod op verstoring. is op basis van verspreidingsgegevens (zie H9) en een veldbezoek geïnventariseerd welke beschermde soorten in de invloedsfeer van de ontwikkeling aanwezig kunnen zijn. Vervolgens wordt beoordeeld in welke mate de ontwikkeling van invloed is op deze leefgebieden. Tenslotte wordt aangegeven of mitigerende maatregelen mogelijk zijn om de effecten te voorkomen.

6.3.2 Wijze van beoordeling

Voor het criterium wordt het onderzoek uitgevoerd met de volgende beoordelingsschaal:

Tabel 6.4 Toelichting waardering effecten beïnvloeding beschermde soorten

Waardering	Toelichting
+ +	Zeer positief effect op beschermde soorten
+	(Licht) positief effect op beschermde soorten
0	Niet van invloed op beschermde soorten
-	(Licht) negatief effect op beschermde soorten
- -	Zeer negatief effect op beschermde soorten

Een zeer tot licht positieve beoordeling is aan de orde wanneer de ontwikkeling er toe leidt dat een leefgebied van een soort verbetert. Bijvoorbeeld door het verminderen van de invloed van licht of geluid of een toename in geschikt leefgebied. Een neutrale beoordeling volgt wanneer de aanleg- en gebruiksfase geen invloed hebben op de instandhoudingsdoelstelling, bijvoorbeeld omdat de situatie in verlichting gelijk blijft, eventueel door maatregelen. Er is sprake van een (licht) negatieve waardering wanneer wel sprake is van een negatief effect maar dat dit niet leidt tot een blijvend effect. Bijvoorbeeld een tijdelijke en lokale verstoring door geluid tijdens de werkzaamheden. Een zeer negatief effect, is wanneer de ontwikkeling er toe leidt dat verblijfplaatsen en leefgebieden permanent worden aangetast.

Concept

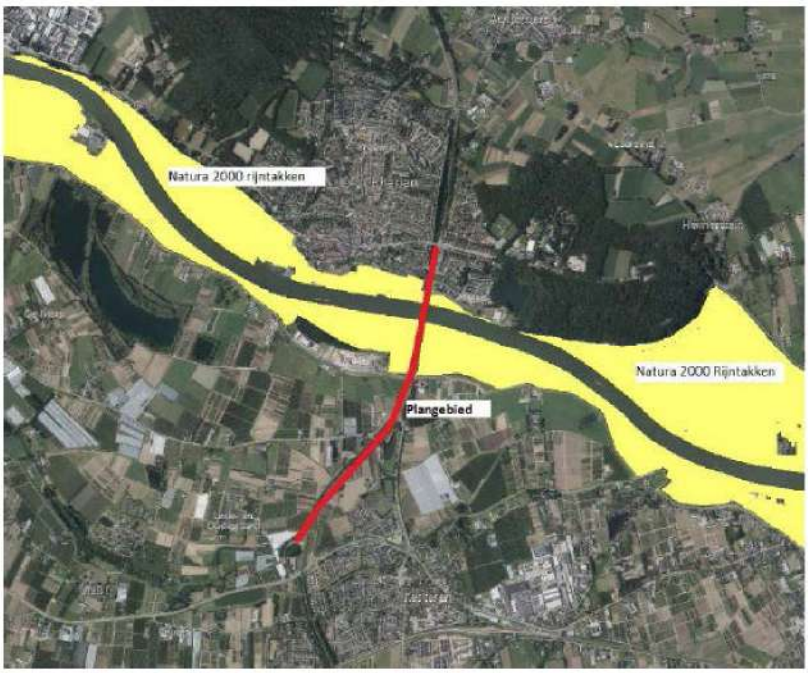
7 Referentiesituatie

Dit hoofdstuk beschrijft de referentiesituatie ten aanzien van Natuur voor het MER. Om de effecten op het thema natuur te beoordelen, is de uitbreiding van brug bij Rhenen vergeleken met de referentiesituatie. De referentiesituatie is de situatie in het plan en studiegebied die in 2030 ontstaat als wordt verondersteld dat andere projecten in het gebied, waarover al een besluit is genomen, zijn uitgevoerd. De referentiesituatie is de situatie zonder de uitbreiding van de brug bij Rhenen. De referentiesituatie is per beoordelingscriterium beschreven. De beschrijving vindt mede plaats op basis van kaarten.

7.1 Criterium Natura 2000-gebieden

Het traject van de Rijnbrug ligt deels in en nabij het Natura 2000-gebied Rijntakken. Dit Natura 2000-gebied bestaat uit vier deelgebieden namelijk de uiterwaarden van de IJssel, uiterwaarden Neder-Rijn, uiterwaarden Waal en de Gelderse Poort. Het is een rivierenlandschap en bestaat uit hoogdynamische gebieden in het winterbed van de rivier en laagdynamische moerasachtige strangen.

Het gehele Natura 2000-gebied is aangewezen voor de Vogelrichtlijn en heeft instandhoudingsdoelstellingen voor 12 soorten broedvogels en 30 soorten niet-broedvogels. Daarnaast zijn delen aangewezen voor de Habitatrichtlijn vanwege het voorkomen van 14 habitattypen en 11 habitatsoorten. De uiterwaarden onder de Rijnbrug zijn alleen aangewezen voor de Vogelrichtlijn en bestaan voor het overgrote deel uit grasland met plaatselijk struweel en in de zuidelijke uiterwaarden ook poelen en open water.



Figuur 7.1 Ligging Natura 2000-gebied Rijntakken t.o.v. plangebied Realisatie Rijnbrug Rhenen

Concept

Tabel 7.1. Instandhoudingsdoelstellingen Habitattypen en soorten Rijntakken

Habitattypen en -soorten	Doel Oppervlak	Doel Kwaliteit	Populatie
H3150 – Meren krabbenscheer/fonteinkruiden	Uitbreiding	Verbetering	N.v.t.
H3260B - Beken en rivieren (grote fonteinkruiden)	Uitbreiding	Behoud	N.v.t.
H3270 - Slikkige rivieroevers	Uitbreiding	Verbetering	N.v.t.
H6120 - *Stroomdalgraslanden	Uitbreiding	Verbetering	N.v.t.
H6430A - Ruigten en zomen (moerasspirea)	Behoud	Behoud	N.v.t.
H6430B - Ruigten en zomen (harig wilgenroosje)	Behoud	Behoud	N.v.t.
H6430C - Ruigten en zomen (droge bosranden)	Uitbreiding	Verbetering	N.v.t.
H6510A - Glanshaverhooilanden	Uitbreiding	Verbetering	N.v.t.
H6510B – Grote vossenstaarthooilanden	Uitbreiding	Verbetering	N.v.t.
H9120 - Beuken-eikenbossen met hulst	Uitbreiding	Verbetering	N.v.t.
H91E0A - Zachthoutooibossen	Behoud	Verbetering	N.v.t.
H91E0B - Essen-iepenbossen	Uitbreiding	Verbetering	N.v.t.
H91E0C - Beekbegeleidende bossen	Behoud	Behoud	N.v.t.
H91F0 - Droge hardhoutooibossen	Uitbreiding	Verbetering	N.v.t.
H1095 - Zeeprik	Uitbreiding	Verbetering	Uitbreiding
H1099 - Rivierprik	Uitbreiding	Verbetering	Uitbreiding
H1102 - Elft	Behoud	Behoud	Uitbreiding
H1106 - Zalm	Behoud	Behoud	Uitbreiding
H1134 - Bittervoorn	Behoud	Behoud	Behoud
H1145 - Grote modderkruiper	Uitbreiding	Verbetering	Uitbreiding
H1149 - Kleine modderkruiper	Behoud	Behoud	Behoud
H1163 - Rivierdonderpad	Behoud	Behoud	Behoud
H1166 - Kamsalamander	Uitbreiding	Verbetering	Uitbreiding
H1318 - Meervleermuis	Behoud	Behoud	Behoud
H1337 - Bever	Behoud	Verbetering	Uitbreiding

Tabel 7.2. Instandhoudingsdoelstellingen Broedvogels Rijntakken

Broedvogels	Doel Oppervlak	Doel Kwaliteit	Doel populatie
Dodaars	Behoud	Behoud	45
Aalscholver	Behoud	Behoud	660
Roerdomp	Uitbreiding	Verbetering	20
Woudaapje	Uitbreiding	Verbetering	20
Porseleinhoen	Uitbreiding	Verbetering	40
Kwartelkoning	Uitbreiding	Verbetering	160
Watersnip	Behoud	Behoud	17
Zwarte stern	Behoud	Behoud	240
IJsvogel	Behoud	Behoud	25
Oeverzwaluw	Behoud	Behoud	680
Blauwborst	Behoud	Behoud	95
Grote karekiet	Uitbreiding	Verbetering	70

Concept

Tabel 7.3. Instandhoudingsdoelstellingen Niet-Broedvogels Rijntakken

Niet-Broedvogels	Doel Oppervlak	Doel Kwaliteit	Doel populatie
A005 - Fuut	Behoud	Behoud	570
A017 - Aalscholver	Behoud	Behoud	1300
A037 - Kleine Zwaan	Behoud	Behoud	100
A038 - Wilde Zwaan	Behoud	Behoud	30
A039 - Toendrarietgans	Behoud	Behoud	125
A039 - Toendrarietgans	Behoud	Behoud	2800
A041 - Kolgans	Behoud	Behoud	35400
A041 - Kolgans	Behoud	Behoud	180100
A043 - Grauwe Gans	Behoud	Behoud	8300
A043 - Grauwe Gans	Behoud	Behoud	21500
A045 - Brandgans	Behoud	Behoud	920
A045 - Brandgans	Behoud	Behoud	5200
A048 - Bergeend	Behoud	Behoud	120
A050 - Smient	Behoud	Behoud	17900
A051 - Krakeend	Behoud	Behoud	340
A052 - Wintertaling	Behoud	Behoud	1100
A053 - Wilde eend	Behoud	Behoud	6100
A054 - Pijlstaart	Behoud	Behoud	130
A056 - Slobeend	Behoud	Behoud	400
A059 - Tafeleend	Behoud	Behoud	990
A061 - Kuifeend	Behoud	Behoud	2300
A068 - Nonnetje	Behoud	Behoud	40
A125 - Meerkoet	Behoud	Behoud	8100
A130 - Scholekster	Behoud	Behoud	340
A140 - Goudplevier	Behoud	Behoud	140
A142 - Kievit	Behoud	Behoud	8100
A151 - Kemphaan	Behoud	Behoud	1000
A156 - Grutto	Behoud	Behoud	690
A160 - Wulp	Behoud	Behoud	850
A162 – Tureluur	Behoud	Behoud	65

Concept

7.2 Criterium Natuurnetwerk Nederland



Het NNN nabij Rijnbrug Rhenen overlapt volledig met het Natura 2000-gebied Rijntakken. Ook de wezenlijke kenmerken en waarden zijn vergelijkbaar met de instahoudingsdoelstellingen van dit Natura 2000-gebied. Voor het NNN gebied zijn in de uiterwaarden namelijk aangewezen voor kruidenrijke en faunarijke graslanden. Dit komt overeen met de waarden die de uiterwaarden hebben voor het Natura 2000-gebied, namelijk graslanden als leefgebied voor vogels.

Figuur 7.2 Ligging NNN nabij Rijnbrug Rhenen

7.3 Criterium Beschermde soorten

Op basis van verspreidingsgegevens (zie H9 Literatuur) en een veldbezoek (februari 2020) blijkt dat de omgeving van het plangebied van mogelijk belang als leefgebied voor een groot aantal beschermde soorten. Langs het gehele traject kunnen tijdens het broedseizoen, broedende vogels aanwezig zijn. De bomen langs het wegtraject kunnen geschikt zijn als broedlocatie voor roofvogels met jaarrond beschermde nesten. Daarnaast kunnen in de grote en oude exemplaren holtes aanwezig zijn die als verblijfplaatsen van vleermuizen dienen. De bomenrijen hebben tenslotte een mogelijke functie als foerageergebied en vliegroute voor vleermuizen. De bosjes en struwelen hebben een mogelijke functie voor de marterachtigen boommarter steenmarter, bunzing, wezel en hermelijn. De uiterwaarden onder de Rijnbrug zijn geschikt leefgebied voor kamsalamander en ringslang. Tenslotte kunnen de agrarische gebieden in het Gelderse deel van het traject Rijnbrug belangrijk leefgebied zijn voor kerkuil en steenuil.

Concept

8 Effectbeoordeling

In dit hoofdstuk worden de milieueffecten van de verschillende varianten voor de relevante beoordelingscriteria voor het thema Natuur gepresenteerd.

Tabel 8.1 Overzichtstabel effectbeoordeling

	Effect
Criterium Natura 2000-gebieden	
Beoordeling	-
Criterium Natuurnetwerk Nederland	
Beoordeling	-
Criterium Beschermde soorten	
Beoordeling	-

8.1 Criterium Natura 2000 gebieden

De ontwikkeling vindt voor het overgrote deel plaats buiten het Natura 2000-gebied. Binnen het Natura 2000-gebied vinden daarnaast activiteiten plaats in de uiterwaarden onder de Rijnbrug. Het werkterrein beslaat 50 meter aan weerszijde van de Rijnbrug. Dit deel van het Natura 2000-gebied is alleen aangewezen voor de Vogelrichtlijn. De delen die zijn aangewezen voor de Habitatrichtlijn liggen op meer dan een kilometer afstand. Gelet op de afstand en het karakter van de ontwikkeling zijn effecten op habitattypen en -soorten daarom uitgesloten. Een uitzondering hierop zijn effecten door stikstofdepositie. Mogelijke effecten (m.u.v. stikstofdepositie) zijn daarom beperkt tot broedvogels en niet-broedvogels. Bovendien zijn de effecten beperkt tot vogels die hun leefgebied hebben in de uiterwaarden onder de Rijnbrug. Dit zijn smalle uiterwaarden met voornamelijk grasland. De noordelijke uiterwaarde wordt in het noorden begrensd door stedelijk gebied van Rhenen. De uiterwaarden zijn niet geschikt voor broedvogels van moerasgebieden (roerdomp, woudaapje, blauwborst, grote karekiet). Er zijn ook geen broedkolonies van aalscholver of zwarte stern aanwezig. Hoewel er geen waarnemingen zijn van broedende dodaars, porseleinhoen, kwartelkoning of watersnip, kan in potentie geschikt broedgebied aanwezig zijn. Ook de aanwezigheid van broedende ijsvogel en oeverzwaluw kan niet op voorhand worden uitgesloten. Tenslotte zijn de graslanden en plassen in deze uiterwaarden geschikt foerageer- en rustgebied voor alle soorten aangewezen niet-broedvogels.

Samengevat zijn de volgende soorten relevant:

- Kwartelkoning (potentieel broedbiotoop)
- Porseleinhoen (potentieel broedbiotoop)
- Watersnip (potentieel broedbiotoop)
- IJsvogel (potentieel broedbiotoop)
- Dodaars (potentieel broedbiotoop)
- Oeverzwaluw (potentieel broedbiotoop)
- Alle 30 soorten niet-broedvogels (potentieel foerageer- en rustgebied)

Concept

Voor de ontwikkeling is een Passende beoordeling uitgevoerd. Hieruit bleek dat de volgende effecten in theorie kunnen optreden:

- Effecten door fysieke aantasting in het Natura 2000-gebied
- Verstoring door geluid/trillingen
- Verstoring door licht
- Optische verstoring
- Effecten door stikstofdepositie

8.1.1 Fysieke aantasting

Onder de brug wordt binnen het Natura 2000-gebied gewerkt. Het werkterrein beslaat 50 meter aan weerszijde van de Rijnbrug. Binnen dit werkterrein liggen graslanden met lokaal ruigere begroeiingen.

Door hoogwater in de winter is het in dit gebied mogelijk noodzakelijk om tijdens het broedseizoen te werken. De uiterwaarden onder de brug zijn niet geschikt voor broedvogels van moerasgebieden (roerdomp, woudaapje, blauwborst, grote karekiet). Er zijn ook geen broedkolonies van aalscholver of zwarte stern aanwezig. Aantasting van broedgebieden van deze broedvogels is daarom uitgesloten. Hoewel er geen waarnemingen zijn van broedende dodaars, porseleinhoen, kwartelkoning of watersnip, kan in potentie geschikt broedgebied aanwezig zijn. Ook de aanwezigheid van broedende ijsvogel en oeverzwaluw kan niet op voorhand worden uitgesloten. Binnen 50 meter aan weerszijde van de brug worden geen broedgevallen van deze soorten verwacht. Om effecten echter met zekerheid uit te sluiten is het van belang om voorafgaand aan de werkzaamheden de geschikte broedbiotopen van de voorgenoemde soorten te inventariseren en waar nodig voldoende afstand aan te houden.

Het werkterrein van 50 meter aan weerszijde van de brug is suboptimaal voor niet-broedvogels. Dit zijn soorten van open gebieden met graslanden en wateren. De brug tast de openheid van het landschap aan en binnen 50 meter afstand van de brug worden daarom geen belangrijke leefgebieden van niet-broedvogels verwacht. Bovendien is er voldoende alternatief leefgebied voor handen om tijdens de werkzaamheden naar uit te wijken. De tijdelijke aantasting van het (suboptimale) leefgebied leidt daarom niet tot schade aan de instandhoudingsdoelstellingen.

Na de werkzaamheden wordt het gebied achtergelaten zoals het is aangetroffen. Uitzondering hierop zijn de wijzigingen in enkele taluds o.a. waarop de pijlers van de brug komen te staan. Deze taluds hebben geen functie voor de aangewezen soorten. Er is daarom geen sprake van een permanente fysieke aantasting van het leefgebied van vogelsoorten.

Er is evenmin sprake van versnippering aangezien de vogels eenvoudig onder en over de brug migreren en hierbij niet in die mate worden gehinderd dat delen van leefgebieden onbereikbaar worden. Ook tijdens de werkzaamheden zullen ten alle tijden voldoende migratieroutes onder en over de brug voor vogels beschikbaar zijn.

Concept

8.1.2 Verstoring door geluid/trillingen

In de meeste geluidsonderzoeken naar vogels wordt onderstreept dat vogels anders horen dan mensen en niet voor alle geluidsfrequenties gevoelig blijken te zijn. Het is daarom niet alleen de geluidssterkte (decibels) maar ook de geluidsfrequenties (Hertz) die samen bepalend zijn voor het effect. Volgens Beason (2004) zijn de meeste vogelsoorten het meest gevoelig voor geluiden tussen de 1 en 4 kHz, hoewel ze ook lagere en hogere frequenties kunnen horen. Ultrasoon geluid (boven de 20 kHz) kunnen de meeste vogels niet horen. De meeste soorten kunnen ook geen infrasoon geluid (onder de 20 Hz) horen, met uitzondering van duiven. Vogels kunnen in het algemeen ook binnen de 1 en 4 kHz maar half zo goed horen als mensen. Dat betekent overigens niet dat vogels lagere of hogere frequenties niet kunnen horen, maar deze frequenties pas bij hogere geluidsterktes (meer decibel) waarnemen. Uitzondering hierop zijn uilen en een aantal roofvogelsoorten. De hogere frequenties doven relatief snel uit vergeleken met de zware bastonen die mensen op kilometers afstand nog goed kunnen horen. De invloedsfeer van geluid is voor vogels daarom vaak kleiner dan voor mensen. Binnen deze invloedsfeer zijn in theorie effecten door geluidverstoring mogelijk op alle aanwezige soorten vogels. Uit de literatuur (zie hoofdstuk 9 voor een lijst aan onderzoeken naar geluidsverstoring) blijkt dat er een belangrijk verschil is in mogelijk effecten door tijdelijke geluidsinvloed (tijdens de werkzaamheden) en permanente geluidsinvloed (gebruiksfase van de weg).

Effecten gebruiksfase: permanente geluidsinvloed

Uit onderzoek blijkt een permanente geluidsinvloed zoals een weg verschillende effecten kan veroorzaken. Bijvoorbeeld door maskeren van roep/zang of prooidieren waardoor het leefgebied minder geschikt kan raken. In de gebruiksfase zal er net als in de huidige fase sprake zijn van een min of meer permanente geluidsinvloed van het wegverkeer. Uit het geluidsonderzoek (Goudappel Coffeng, 2020) is af te leiden dat de toename in geluid te klein is om een meetbaar of merkbaar effect te veroorzaken op populatieniveau van de aanwezige soorten. De geluidstoename zal daarom niet leiden tot een significante verstoring van broedvogels of niet-broedvogels.

Effecten aanlegfase: tijdelijke geluidsinvloed

De werkzaamheden zorgen voor een tijdelijke geluidsinvloed en mogelijk voor pieken met hoge geluidssterktes. Doorgaans wordt aangeraden deze tijdelijke geluidsinvloeden buiten het broedseizoen uit te voeren. Uit de literatuur (zie hoofdstuk 9) blijkt echter dat tijdens de broedperiode vogels minder snel uit verstoorde gebied wegvliegen omdat ze gebonden zijn aan hun nest. Daar staat tegenover als een broedende vogel opvliegt en te lang wegblijft kan het effect groter zijn door sterfte van jongen. Volgens de wetenschappelijke onderzoeken naar verstoring door impulsgeluiden wordt soms wel waargenomen dat een vogel opvliegt van het nest, echter in alle onderzochte gevallen keerde de vogel relatief snel terug en was er geen effect op het broedsucces. Het betrof onderzoeken met een impulsgeluid met een veel hogere geluidssterkte, zoals vliegtuigen, explosies, geweerschoten en kettingzagen dan tijdens deze werkzaamheden zal plaatsvinden. Gelet op het voorgaande zal het geluid tijdens de werkzaamheden geen effect hebben op de broedpopulatie van de aangewezen soorten. De instandhoudingsdoelstellingen van de broedvogels worden daarom niet geschaad er is geen sprake van een significante verstoring.

Concept

Buiten het broedseizoen kunnen door piekgeluiden (bijvoorbeeld bij heien) groepen niet-broedvogels opvliegen en tijdelijk uit het gebied vertrekken. Groepen van niet-broedende vogels in open gebieden zullen eerder opvliegen bij verstoring dan een moerasvogel op een nest verstopt in dichte vegetatie. De uiterwaarden zijn echter niet van specifiek belang voor grote groepen niet-broedvogels. Gelet op de ligging dichtbij stedelijke omgeving en de provinciale weg is namelijk geen sprake van een open onverstoord optimaal leefgebied voor deze soorten. Binnen de invloedsfeer van de werkzaamheden worden bovendien geen (voor de instandhoudingsdoelstellingen) essentiële slaapplaatsen of foerageergebieden verstoord. Een tijdelijke verstoring van tijdens de werkzaamheden aanwezige niet-broedvogels is niet uitgesloten, er zijn echter voldoende onverstoorde en meer geschikte gebieden aanwezig waar naar de vogels kunnen uitwijken. In de uiterwaarden van de Neder-Rijn alleen is al meer dan 230 ha aan slaapplaatsen en een veelvoud daarvan aan foerageergebied voor niet-broedvogels aanwezig. De tijdelijke verstoring leidt daarom niet tot schade aan de instandhoudingsdoelstellingen. Er is daarom geen sprake van een significante verstoring.

8.1.3 Verstoring door licht

Effecten gebruiksfase: permanente lichtinvloed

Uit de literatuur blijkt dat permanente verlichting een effect op vogels kan veroorzaken. Vogels kunnen bijvoorbeeld onder invloed van permanente verlichting eerder beginnen met zingen (Da Silva et al., 2014), eerder in het seizoen eieren leggen (Kempenaers, 2010), hun jongen vaker voeden (Titulaer, 2012) en permanente verlichting kan van invloed zijn op de keuze van nestlocatie (Molenaar et al., 2006). De effecten blijken meestal afhankelijk te zijn van de lichtsterkte. De toekomstige verlichting zal echter niet afwijken van de huidige lichtinvloed, waardoor een (cumulatief) effect op de instandhoudingsdoelstelling is uitgesloten.

Effecten aanlegfase: tijdelijke lichtinvloed

Er zijn geen onderzoeken bekend naar de effecten van tijdelijke verlichting op vogels. Het is aannemelijk dat het tijdelijk verlichten van een broedende vogel tot een negatief effect kan leiden. Met name bij broedende vogels in open gebieden (kwartelkoning, watersnip, porseleinhoen, dodaars). Het nest wordt daardoor beter zichtbaar voor predatoren. Voor holenbroeders zoals ijsvogel en oeverzwaluw wordt geen negatief effect verwacht. Het tijdelijk verlichten kan ook rustende of foeragerende niet-broedvogels in de nacht verstoren. Tijdens de werkzaamheden wordt de bouwverlichting daarom afgeschermd van het Natura 2000-gebied. Bovendien wordt voorafgaand aan de werkzaamheden een broedvogelonderzoek uitgevoerd. Hieruit blijkt waar broedvogels (mogelijk) broeden. Door gericht maatregelen blijven deze locaties donker. Een effect is dan met zekerheid uitgesloten.

8.1.4 Optische verstoring

Permanente optische verstoring

De ontwikkeling en daarvoor benodigde werkzaamheden vinden plaats nabij een provinciale weg. De weg/brug wordt verbreed waardoor in een groter deel van de uiterwaarden een permanente invloed ontstaat op de openheid van het gebied. kan in theorie nadelig zijn voor soorten van open gebieden zoals broedende kwartelkoning, porseleinhoen en watersnip.

Concept

Ook de niet-broedvogels van open graslanden (ganzen, eenden steltlopers) kunnen een negatief effect ondervinden door aantasting van de openheid. Het effect is echter beperkt mede gelet op de al aanwezige opgaande elementen in de uiterwaarden. Er blijft met zekerheid voldoende open gebied aanwezig om de instandhoudingsdoelstellingen te behalen. Een significant effect is uitgesloten.

Tijdelijke optische verstoring
De werkzaamheden zorgen voor een tijdelijke optische verstoring. Indien mensen en materieel broedende vogels te dicht benaderen zullen vogels (langdurig) wegvliegen van hun nest wat mogelijk het mislukken van het nest tot gevolg. Doorgaans wordt aangeraden de werkzaamheden daarom buiten het broedseizoen uit te voeren. Het is echter ook mogelijk om de werkgebieden voorafgaand aan de werkzaamheden te controleren op geschiktheid als broedgebied voor vogels. Indien geen vogels aanwezig zijn kan ook tijdens het broedseizoen worden gewerkt, verstoring van niet-broedvogels wordt daarmee voorkomen.

Buiten het broedseizoen is het zeer waarschijnlijk dat door de werkzaamheden de aanwezige niet-broedvogels opvliegen en tijdelijk uit het gebied vertrekken. De uiterwaarden zijn niet van specifiek belang voorde niet-broedvogels. Binnen de invloedsfeer van de werkzaamheden worden geen (voor de instandhoudingsdoelstelling) essentiële slaapplaatsen of foerageergebieden verstoord. Gelet op de ligging dichtbij stedelijke omgeving en de provinciale weg is geen sprake van een onverstoord optimaal leefgebied voor niet-broedvogels. Een tijdelijke verstoring tijdens de werkzaamheden is niet uitgesloten, er zijn echter voldoende onverstoorde en meer geschikte gebieden aanwezig waar naar de vogels kunnen uitwijken. In de uiterwaarden van de Neder-Rijn alleen is al meer dan 230 ha aan slaapplaatsen en een veelvoud daarvan aan foerageergebied voor niet-broedvogels aanwezig. De tijdelijke verstoring leidt niet tot schade aan de instandhoudingsdoelstellingen. Er is daarom geen sprake van een significante verstoring.

8.1.5 Stikstofdepositie
Er is sprake van een kleine toename in stikstofdepositie in een al overbelast situatie (pm wachten nieuwe stikstofberekeningen). De effecten door stikstofdepositie worden gemitigeerd (pm afwachten saldering) en/of gecompenseerd (pm afwachten ADC traject). Er is daarmee geen sprake van aantasting van de instandhoudingsdoelstellingen. Dit criterium is daarom als licht negatief beoordeeld. Er is geen verschil tussen de varianten met of zonder Groenpoort aansluiting.

Concept

8.1.6 Mitigerende maatregelen

Maatregelen broedseizoen

- Bij werkzaamheden in het broedseizoen: voorafgaand broedbiotopen van kwalificerende soorten inventariseren en voldoende afstand aanhouden

Maatregelen licht

- Tijdens de werkzaamheden wordt de verlichting van het Natura 2000-gebied afgericht
- Voorafgaand aan de werkzaamheden wordt een broedvogelcontrole uitgevoerd. Op basis daarvan wordt waar noodzakelijk gerichte maatregelen genomen om effecten door verlichting te voorkomen

Maatregelen stikstof

- Afwachten saldering en compensatie traject

8.1.7 Conclusie Natura 2000-gebieden

De ontwikkeling leidt tot een toename in geluid en stikstofdepositie binnen het Natura 2000-gebied, overige effecten treden niet op of worden volledig gemitigeerd. De effecten door geluid en stikstof zijn klein en/of worden gemitigeerd/gecompenseerd zodat er geen schade optreedt aan de instanhoudingsdoelstellingen. De ontwikkeling leidt daarom met zekerheid niet tot een significant negatief effect. Omdat sprake is van een effect (toename in geluid/stikstof) dat echter niet leidt tot een significant effect, is dit criterium als licht negatief beoordeeld.

Concept

8.2 Criterium Natuurnetwerk Nederland

De noordelijke uiterwaard ligt in het NNN van de provincie Utrecht. De zuidelijke uiterwaard ligt in de provincie Gelderland en is niet aangewezen voor het Gelders Natuurnetwerk. Onderstaande kaarten geeft de beheertypen van het NNN nabij de ontwikkeling. Op basis van het Natuurbeheerplan 20202 ligt het volgende beheertype binnen dit deel van het NNN:

• N12.02 Kruiden- en faunarijk grasland



8.2.1 Mogelijke effecten binnen het NNN

Binnen het gebied vinden slechts lokaal werkzaamheden plaats binnen 50 meter aan weerszijde van de brug. Na afronding van de werkzaamheden is op een zelfde oppervlak sprake van een kruiden- en faunarijk grasland. De taluds of pijlers van de brug liggen doorgaans in de schaduw van de brug en zijn daardoor floristisch minder interessant. Bovendien zijn de aanpassingen aan de taluds zeer kleinschalig en leiden niet tot een afname in het oppervlak aan grasland.

Concept

Er is daarom geen sprake van een fysieke aantasting. Er is evenmin sprake van versnippering en de ontwikkeling leidt tenslotte niet tot sterfte van soorten in het gebied, effecten op populatie(dynamiek) zijn daarmee eveneens uitgesloten. Mogelijk effecten beperken zich daarom tot stikstofdepositie en verstoring van soorten door geluid/trillingen, licht of optische verstoring.

8.2.2 Stikstofdepositie

De effecten door stikstofdepositie worden gemitigeerd (pm afwachten saldering) en/of gecompenseerd.

8.2.3 Verstoring van soorten

Om de biotische kwaliteit uit te drukken zijn er per natuurbeheertype zijn kwalificerende flora- en faunasoorten vastgesteld. In de volgende tabel zijn per relevant natuurbeheertype de kwalificerende soortgroepen weergegeven. Plantensoorten zijn buiten beschouwing gelaten omdat een effect door verstoring op voorhand is uitgesloten.

Natuurbeheertype	Kwalificerende soortgroep	Relevant?
N12.02 Kruiden-, faunarijk grasland	Planten	Nee ongevoelig voor verstoring
	Dagvlinders	Mogelijk

Dagvlinders

De werkzaamheden vinden plaats buiten het leefgebied. Door het nemen van mitigerende maatregelen (zie 8.1) worden effecten door verlichting voorkomen. Het is onbekend in hoeverre dagvlinders gevoelig zijn voor geluid. Deze soorten hebben geen goed ontwikkeld gehoororgaan. Gelet hierop en de slechts kleine toename in geluid zijn effecten uitgesloten.

8.2.4 Mitigerende maatregelen

Maatregelen licht

- Tijdens de werkzaamheden wordt de verlichting van het NNN gebied afgericht.
- In de gebruiksfase wordt hetzelfde type verlichting, lichtrichting en lichtsterkte gebruikt als in de huidige situatie.

Maatregelen stikstof

Afwachten saldering en compensatie traject.

8.2.5 Conclusie NNN

Hoewel in de provincie Utrecht niet op externe werking getoetst hoeft te worden zijn in dit hoofdstuk de mogelijke effecten op het NNN bepaald. De conclusie voor het NNN gebied is gelijk aan de conclusie van het Natura 2000-gebied. De toename in geluid tijdens de gebruiksfase leidt niet tot het verdwijnen van soorten in het NNN. De effecten door licht worden volledig gemitigeerd. Pm stikstof Er is daarmee geen sprake van een significante aantasting van de wezenlijke kenmerken en waarden van het NNN. Dit criterium is daarom als licht negatief beoordeeld.

Concept

8.3 Criterium beschermde soorten

De Realisatie Rijnbrug Rhenen leidt mogelijk tot het kappen van bomen en struweel. Deze bomen kunnen van belang zijn als verblijfplaats en leefgebied voor broedende vogels, vleermuizen en marters. De uiterwaarden onder de Rijnbrug zijn geschikt leefgebied voor bever, otter, kamsalamander en ringslang. Tenslotte kunnen de agrarische gebieden in het Gelderse deel van het traject Rijnbrug belangrijk leefgebied zijn voor kerkuil en steenuil. Voorafgaand aan de werkzaamheden wordt de functie van het plangebied voor deze soorten nader onderzocht. Hierdoor kunnen mitigerende maatregelen worden genomen om effecten te voorkomen. Gelet de mogelijk aanwezige soorten en de beschikbare effectieve mitigerende maatregelen (zie volgende paragraaf) is alleen sprake van een tijdelijk negatief effect. Dit criterium is daarom als licht negatief beoordeeld.

Mitigerende maatregelen

Voorafgaand aan de werkzaamheden wordt de functie van het plangebied nader onderzocht. Hierdoor kunnen mitigerende maatregelen op maat worden genomen om effecten te voorkomen Zoals het aanbieden van alternatieve verblijfplaatsen of het verbeteren van leefgebied. In de omgeving blijven voldoende geschikte biotopen beschikbaar waarin deze alternatieven kunnen worden aangeboden. Ervaring leert dat deze maatregelen de effecten kunnen mitigeren. Verstoring tijdens de werkzaamheden kunnen worden voorkomen door te werken buiten de gevoelige perioden van de soorten. In de uiterwaarden onder de brug is het echter mogelijk noodzakelijk om tijdens het broedseizoen te werken. Het betreft een plaatselijk terreingebruik van de uiterwaarden die mogelijk voorafgaand ongeschikt gemaakt kunnen worden voor broedvogels. Daarnaast zijn maatregelen mogelijk zoals het afschermen van verlichting tijdens de werkzaamheden. Samengevat zijn de volgende maatregelen mogelijk:

- Bij werkzaamheden tijdens het broedseizoen: waar mogelijk het werkterrein vooraf ongeschikt maken voor broedvogels of pas starten na een broedvogelcheck
- Uitvoeren van nader onderzoek naar functie van plangebied voor vogels (waaronder uilen), vleermuizen, bever, otter, marters, kamsalamander en ringslang
- Op basis van de resultaten van dit onderzoek, maatregelen op maat zoals:
    - aanbieden van alternatieve verblijfplaatsen
    - voorkomen van verstoring door te werken buiten gevoelige perioden
    - het afschermen van verlichting van gevoelige gebieden

Concept

9 Literatuur

BIJ12, 2017. Kennisdocumenten beschermde soorten.

Beason, R.C. 2004. What can birds hear? USDA NWRC Staff publications. University of Nebraska.

Black, B., M. Collopy, H. Percivial, A. Tiller, and P. Bohall. 1984. Effects of Low-Altitude Military Training Flights on Wading Bird Colonies in Florida. Florida Cooperative Fish and Wildlife Research Unit, Technical Report No. 7.

Brandjes, G.J., E.H.P. Leusing, J.A. Inberg, D.M. Soes & L.S.A. Anema, 2010. Circuit Park Zandvoort Verslag monitoring 2007-2009. Rapport 10-2010. Bureau Waardenburg.

Brown, A.L. 1990. Measuring the Effect of Aircraft Noise on Sea Birds. Environment International, Vol. 16, pp. 587-592.

Brown, B.T., G.S. Mills, W.A. Russel, G.D. Therres, J.J. Pottie. 1999. The influence of weapon-testing noise on bald eagle behavior. J. Raptor Res. 33 (3) 3227-232

Burger, J. 1981. Behavioral Responses of Herring Gulls (Larus argentatus) to Aircraft Noise. Environmental Pollution (Series A), Vol. 24, pp. 177-184

Da Silva, A., J.M. Samplonius, E. Schlicht, M. Valcu & B. Kempenaers, 2014. Artificial night lighting rather than traffic noise affects the daily timing of dawn and dusk singing in common European songbirds. Behav. Ecol. 25: 1037–1047.

Delaney,D.K., T. G. Grubb, P. Beier, L. L. Pater and M. Hildegard Reiser. 1999. Effects of Helicopter Noise on Mexican Spotted Owls. The Journal of Wildlife Management Vol. 63, No. 1

Delaney, D.K., L.L. Pater, L.D. Carlile, E.W. Spadgenske, T.A. Beatty, and R.H. Melton. 2011. Response of red-cockaded woodpeckers to military training operations. Wildlife Monographs 177:1-38.

Edwards, R.G., A.B. Broderson, R.W. Harbour, D.F. McCoy, and C.W. Johnson. 1979. Assessment of the Environmental Compatibility of Differing Helicopter Noise Certification Standards. U.S. Dept. of Transportation, Washington, D.C. 58 pp.

Ellis, D.H., C.H. Ellis, and D.P. Mindell. 1991. Raptor Responses to Low-Level Jet Aircraft and Sonic Booms. Environmental Pollution, Vol. 74, pp. 53-83.

Concept

Gilissen, N., 2013. Missie Natuur-Bijzondere natuur op defensieterreinen. Via www.naturteroday.com: https://www.naturetoday.com/intl/nl/nature-reports/message/?msg=19202.

Goudie, R.I., I.L. Jones. 2004. Dose-response relationships of harlequin duck behaviour to noise from low-level military jet over-flights in central Labrador. Environmental Conservation **31** (4): 289–298

Grubb, T.G.,L.L. Pater, A.E. Gatto, D.K. Delaney. 2013. Response of nesting northern goshawks to logging truck noise in northern Arizona. The Journal of Wildlife Management Volume 77

Henkens, R.J.H.G., J.G. de Molenaar, M.J.S.M. Reijnen & P.H. Kistenkas, 2007 Champ Car evenement TT-circuit Assen. Voortoets betreffende de effecten van extra geluid op de natuurwaarden van het Witterveld. Wageningen, Alterra, Alterra-rapport 1482.

Jong M. de, J.Q. Ouyang, A. Da Silva, R.H.A. van Grunsven, B. Kempenaers, M.E. Visser & K. Spoelstra, 2015 Effects of nocturnal illumination on life-history decisions and fitness in two wild songbird species. Phil. Trans. R. Soc. B 370: 20140128.

Krijgsveld, K.L., R.R. Smit & J. van der Winden, 2008. Verstoringsgevoeligheid van vogels. Update literatuurstudie naar de reacties van vogels op recreatie. Rapportnr. 08-173. Bureau Waardenburg, Culemborg.

Manci, K.M., D.N. Gladwin, R. Villella, and M.G Cavendish. 1988. Effects of Aircraft Noise and Sonic Booms on Domestic Animals and Wildlife: A Literature Synthesis. U.S. Fish and Wildlife Service National Ecology Research Center, Ft. Collins, CO, NERC-88/29. 88 pp.

Molenaar, J.G. de, R.J.H.G. Henkens, C. ter Braak, C. van Duyne, G. Hoefsloot & D.A. Jonkers, 2003. Wegverlichting en natuur IV. Effecten van wegverlichting op het ruimtelijk gedrag van zoogdieren. DWW-Ontsnipperingsreeks deel 44. DWW-rapportnr. DWW-2003-012 / Alterra-rapportnr. 648. Alterra, Wageningen.

Opzeeland, I., H. Slabbekoorn, T. Andringa, C. ten Cate, 2007. Vissen en geluidsoverlast. Effect van geluidsbelasting onder water op zoetwatervissen. Rijksuniversiteit Groningen Gedragsbiologie, Instituut voor Biologie, Universiteit Leiden

PAS Gebiedsanalyses en Natura 2000 beheerplannen Binnenveld en Rijntakken. Provincie Utrecht, 2016. Verordening Natuur en Landschap. PBR, publicatienr. 7054.

Palmer, A.G., D.L. Nordmeyer, D.D. Roby. 2003. Effects of jet aircraft overflights on parental care of peregrine falcons. Wildlife Society Bulletin. 31: 499-509

Pater, L.D., D.K. Delaney, T.J. Hayden, B. Lohr, and R. Dooling. 1999. Assessment of Training Noise Impacts on the Red-cockaded Woodpecker: Preliminary Results - Final Report. Technical

Concept

Report. U.S. Army, Corps of Engineers, CERL, Champaign, IL, Report Number 99/51, ADA Number 367234.

Pater, Larry & Delaney, David & Swindell, Linton & Beaty, Tim & Carlile, Lawrence. (2001). Assessment of Training Noise Impacts on the Red-Cockaded Woodpecker: 2000 Results. 254.

Reijnen M.J.S.M. 1996. Effects from road traffic on breeding-bird populations. University of Leiden, Leiden.

Reijnen M.J.S.M. & R. Foppen 1995. The effects of car traffic on breeding bird populations in woodland; I evidence of reduced habitat quality for willow warblers Phylloscopus trochilus breeding close to a highway. J. Appl. Ecol. 31: 85-94

Siepel, H., R. Lensink, B.J. Bol, 2011. Onderzoek verstorende effecten van grote burgerluchtvaart. Bureau Waardenburg.

Snyder, N.F.R., H.W. Kale, P.W. Sykes. 1978. An evaluation of some potential impacts of the proposed Dade County training Jetport on the endangered Everglade kite. Patuxent Wildlife Rescue Center

Synbiosys, 2019. Effectenindicator gebieden. Geraadpleegd op 18-11-2019.

Sovon, 2019. Vogels per gebied: Natura 2000-gebied. Geraadpleegd op 18-11-2019 op: https://www.sovon.nl/nl/gebieden

Tempel, D.J., R.J. Gutierrez 2003.Fecal corticosterone levels in California spotted owls exposed to low-intensity chainsaw sound. Wildlife Society Bulletin, 31(3):698-702.

Titulaer, M., K. Spoelstra, C.Y.M.J.G. Lange & M.E. Visser, 2012. Activity patterns during food provisioning are affected by artificial light in free living Great Tits (*Parus major*). PLoS ONE 7(5): e37377.

Geraadpleegde internetwebsites:
NDFF, 2020. Laatst geraadpleegd op 28 februari 2020.
www.floron.nl
www.libellennet.nl
www.ravon.nl
www.sovon.nl
www.verspreidingsatlas.nl
www.vleermuis.net
www.vlindernet.nl
www.zoogdiervereniging.nl

Concept

Bijlage 8 Rapportage archeologisch bureau- en inventariserend veldonderzoek

Bureau voor Archeologie Rapport 979

Hoofdstraat 18, Kaatsheuvel, gemeente Loon op Zand: een bureau- en inventariserend veldonderzoek in de vorm van boringen in de verkennende fase



Colofon

titel:	Bureau voor Archeologie Rapport 979. Hoofdstraat 18, Kaatsheuvel, gemeente Loon op Zand: een bureau- en inventariserend veldonderzoek in de vorm van boringen in de verkennende fase
auteur:	F. Roodenburg
autorisatie:	A. de Boer (KNA senior prospector)
datum:	20 januari 2021
ISSN:	2214-6687

© Bureau voor Archeologie
Koningsweg 244 Utrecht
T 030 245 18 95
E info@bureauvoorarcheologie.nl
I https://www.bureauvoorarcheologie.nl

Administratieve gegevens

Projectnummer	2019091901
Provincie	Noord-Brabant
Gemeente	Loon op Zand
Gemeentecode	0809
Plaats	Kaatsheuvel
Toponiem	Hoofdstraat 18
Naam	Looijershuis (benaming door opdrachtgever)
Centrum locatie (m RD)	130.760; 408.080 (x; y)
Omvang plangebied	780 m^2
Kadastrale gegevens	gemeentecode: 559, sectie: M, nummer(s): 313, 316
ARCHIS onderzoeksmeldingsnummer	4924747100 (ABU); 4924755100 (ABO)
Soort onderzoek	een bureau- en inventariserend veldonderzoek in de vorm van boringen in de verkennende fase
Opdrachtgever	Verhoeven Milieutechniek
Uitvoerder	Bureau voor Archeologie
Kaartblad	44H
(RO) kader onderzoek	Bestemmingsplanwijziging
Periode van uitvoering veldwerk	4 december 2020
Bevoegde overheid	Gemeente Loon op Zand
Deskundige namens bevoegde overheid	Gemeente 's-Hertogenbosch, afdeling SO/Erfgoed, J. van der Roest
Status goedkeuring bevoegde overheid	Definitief
Beheerder en plaats van documentatie	Digitale documentatie: ARCHIS en E-Depot Vondstdocumentatie: geen vondsten



Figuur 1: Het onderzoeksgebied (kaartbeeld) met plangebied (rood; www.opentopo.nl).

Inhoudsopgave

Samenvatting....8
1 Inleiding....9
1.1 Doelstelling en vraagstelling....9
2 Bureauonderzoek....10
2.1 Methode....10
2.2 Onderzoeksgebied en toekomstig gebruik....10
2.3 Huidige situatie....11
2.4 Aardwetenschappelijke waarden....12
2.5 Historische situatie....13
2.6 Mogelijke verstoringen....14
2.7 Archeologische en bouwhistorische waarden....14
2.8 Gespecificeerde verwachting....18
3 Booronderzoek....20
3.1 Inleiding....20
3.2 Methode....20
3.3 Resultaten en bodemkundige interpretatie....21
3.4 Archeologische interpretatie....22
4 Waardestelling en Selectieadvies....23
5 Conclusie....24
6 Advies....26
7 Literatuur....27
Figuren....30
Bijlage 1: Boorbeschrijvingen....58

Lijst met Figuren

Figuur 1: Het onderzoeksgebied (kaartbeeld) met plangebied (rood; www.opentopo.nl)....4
Figuur 2: Onderzoeksgebied in een straal van 500 m rondom het plangebied....30
Figuur 3: Archeologische maatregelenkaart Loon op Zand (Heeringen en Schrijvers 2017)....31
Figuur 4: Luchtfoto 2018....32
Figuur 5: Topografische kaart....32
Figuur 6: Het plangebied gezien vanaf de Hoofdstraat (Google Maps Street View, september 2018)....33
Figuur 7: Het plangebied gezien vanaf de hoek tussen Hoofdstraat en Doctor van Beurdenstraat (Google Maps Street View, september 2018)....33
Figuur 8: Het plangebied gezien vanaf de Doctor van Beurdenstraat (Google Maps Street View, september 2018)....34
Figuur 9: Foto genomen tijdens veldwerk. Tuin in het zuidwesten van het plangebied....35
Figuur 10: Verharde tuin met vijver in het zuidoosten van het plangebied....36
Figuur 11: Bouwjaren van panden in, en in de omgeving van, het plangebied (Kadaster 2013)....36
Figuur 12: Ligging van de kelder (rood) in het plangebied (blauw)....37
Figuur 13: Bestemmingsplannen ('http://www.ruimtelijkeplannen.nl')....38
Figuur 14: Ontwerptekening nieuwe situatie....39
Figuur 15: Geomorfologische kaart (Alterra 2004)....40
Figuur 16: Bodemkaart (Alterra Wageningen UR 2012)....40
Figuur 17: Hoogte-reliëfkaart (Actueel Hoogtebestand Nederland 2018)....41
Figuur 18: Hoogte-reliëfkaart detail (Actueel Hoogtebestand Nederland 2018).. 41
Figuur 19: Kaart van het gebied tussen Den Bosch en Geertruidenberg uit 1658 (Basingius 1658)....42
Figuur 20: Kaart van Brabant uit 1718 (Visscher 1718)....42
Figuur 21: Detail van een kaart omstreeks 1800 van de Maas tussen Heusden en Woudrichem en het gebied ten zuiden daarvan, Sectio IX (Von Wiebeking en Mayr 1800)....43
Figuur 22: Schematische weergave van het kadastraal minuutplan tussen 1811 en 1832, gemeente Loon op Zand, sectie B, blad 2 (HisGis 2010)....44
Figuur 23: Topografisch militaire kaart 1850....45
Figuur 24: 606-2069-LOON OP ZAND-1869....45
Figuur 25: 606-2070-LOON OP ZAND-1896....46
Figuur 26: 606-2071-LOON OP ZAND-1905....46
Figuur 27: 44H-1936-Drunen / Kaatsheuvel / Tilburg / Waalwijk....47
Figuur 28: Luchtfoto gemaakt door de RAF in 1944 (RAF 1940-1945)....48
Figuur 29: 44H-1953-Drunen / Kaatsheuvel / Tilburg / Waalwijk....49
Figuur 30: 44H-1958-Drunen / Kaatsheuvel / Tilburg / Waalwijk....49
Figuur 31: 44H-1969-Drunen / Kaatsheuvel / Tilburg / Waalwijk....50
Figuur 32: 44H-1981-Drunen / Kaatsheuvel / Tilburg / Waalwijk....50
Figuur 33: 44H-1988-Drunen / Kaatsheuvel / Tilburg / Waalwijk....51
Figuur 34: Ongedateerde foto, waarschijnlijk uit de eerste helft van de 20e eeuw (foto verstrekt door Heemkundekring de Ketsheuvel)....52
Figuur 35: Ongedateerde foto (foto verstrekt door Heemkundekring de Ketsheuvel)....53
Figuur 36: KLIC-kaart....54

Figuur 37: Archeologische vondstlocaties (geel) en zaken (blauw) uit ARCHIS (Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed 2020).....55
Figuur 38: Boorpuntenkaart en archeologische indicatoren.....56
Figuur 39: Schematische weergave van boorprofielen.....57

Lijst met Tabellen

Tabel 1: Aardkundige waarden.....13
Tabel 2: Bekende archeologische waarden tot ca. 500 m van het plangebied.....17

Samenvatting

Bureau voor Archeologie heeft een bureau- en inventariserend veldonderzoek in de vorm van boringen uitgevoerd voor sloop- en bouwwerkzaamheden aan de Hoofdstraat 18 te Kaatsheuvel.

De vraagstelling van het onderzoek luidt: hoe kan rekening gehouden worden met eventuele archeologische waarden bij de voorgenomen ontwikkeling? Het onderzoek is uitgevoerd in overeenstemming met de richtlijnen van de KNA, protocollen 4002 en 4003. Voor het onderzoek zijn kaarten, databases en literatuur geraadpleegd om te komen tot een gespecificeerde archeologische verwachting van het gebied.

In het plangebied wordt de bebouwing gesloopt en nieuwbouw gerealiseerd.

Op basis van de ligging in een dekzandvlakte kunnen in het plangebied archeologische resten uit de periode Laat Paleolithicum tot en met de Vroege Bronstijd en de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd aanwezig zijn. In de tussenliggende periode (Midden Bronstijd tot en met Vroege Middeleeuwen) ligt het plangebied in een veenmoeras. Dit moeras is in de Late Middeleeuwen ontgonnen en waarschijnlijk volledig verdwenen door oxidatie en turfwinning. Kaatsheuvel is waarschijnlijk in dezelfde periode ontstaan als ontginningsdorp. Het plangebied ligt in de historische kern van Kaatsheuvel aan de Hoofdstraat; de ontginningsas waarlangs het dorp is gebouwd. Het plangebied is op basis van historisch kaartmateriaal begin 19^{e} eeuw zeker bebouwd. De kans bestaat dat ook vóór deze periode (laatmiddeleeuwse) bebouwing aanwezig is.

In het plangebied zijn vijf boringen gezet tot in de C-horizont met einddieptes van 150 tot 200 cm -mv. De top van de C-horizont ligt tussen 75 en 160 cm -mv.

Op de C-horizont ligt ter hoogte van drie boorpunten een restant van een omgewerkt akkerdek (A-horizont) met archeologische indicatoren (fragmenten baksteen, keramische pijp en aan twee zijden geglazuurd roodbakkend aardewerk) die wijzen op een datering van het pakket in de Nieuwe tijd B en C. Bij één van deze drie boorpunten ligt op 170 cm -mv een baksteenlaag, mogelijk een restant van voormalige bebouwing. Bij een vierde boorpunt is het akkerdek waarschijnlijk in de 20^{e} eeuw geheel vergraven. Bij een vijfde boorpunt ligt op de C-horizont alleen schoon cunet zand.

In en onder het omgewerkte akkerdek kunnen archeologische resten uit de Nieuwe tijd en eventueel Late Middeleeuwen aanwezig zijn. De top van het potentieel archeologisch niveau ligt tussen 10 en 90 cm -mv. Wegens de afwezigheid van een B-horizont en de diepte waarop indicatoren uit de Nieuwe tijd voor komen worden prehistorische resten niet in het plangebied verwacht.

Bureau voor Archeologie adviseert de ondergrondse sloop van de bestaande bebouwing archeologisch te begeleiden. Indien hieruit blijkt dat archeologische resten aanwezig zijn wordt geadviseerd dit op te volgen met een archeologisch proefsleuvenonderzoek (IVO-P), eventueel met optie voor doorstart naar een definitief onderzoek (DO).

1 Inleiding

Bureau voor Archeologie heeft een archeologisch bureauonderzoek en een booronderzoek uitgevoerd voor sloop- en bouwwerkzaamheden aan de Hoofdstraat 18 te Kaatsheuvel.

Het archeologisch onderzoek is uitgevoerd in het kader van een bestemmingsplanwijziging.

Het ligging van het plangebied is weergegeven in fig. 1. Vanwege het gemeentelijke archeologische beleid moet voor de beoogde ontwikkeling een archeologisch onderzoek worden uitgevoerd.

Het onderzoek is uitgevoerd onder certificaat BRL SIKB 4000,[1] in overeenstemming met de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA versie 4.1).

Het onderzoek bestaat uit een bureauonderzoek en een booronderzoek in de verkennende fase. Met de bevindingen wordt aan het einde van het rapport een advies gegeven hoe bij het project rekening kan worden gehouden met archeologische waarden.

1.1 Doelstelling en vraagstelling

Het doel van het bureauonderzoek is het opstellen van een gespecificeerde archeologische verwachting. Het doel van het veldonderzoek is het controleren en verfijnen van de archeologische verwachting zodat een beslissing genomen kan worden over hoe met eventuele archeologische waarden rekening moet worden gehouden bij de voorgenomen werkzaamheden.

Het veldonderzoek is uitgevoerd als booronderzoek (IVO – O) en betreft de verkennende fase. Met het verkennende veldonderzoek wordt inzicht verkregen in de aard- en intactheid van het bodemprofiel en de diepteligging van archeologisch relevante niveaus.

De volgende onderzoeksvragen zijn in dit onderzoek gebruikt:

1. Waaruit bestaan de voorgenomen bodemingrepen?
2. Wat is de landschappelijke ligging van het plangebied in termen van geomorfologie, geologie en bodemkunde?
3. Is sprake van een natuurlijke (intacte) bodemopbouw of is deze (deels) verstoord? Indien sprake is van verstoringen, wat is de diepte en omvang van de verstoring?
4. Zijn potentiële archeologische niveaus aanwezig, en zo ja, wat is de aard, diepteligging en verbreiding hiervan?
5. Indien (mogelijk) archeologische waarden aanwezig zijn:
   a) Worden deze archeologische waarden verstoord door de voorgenomen bodemingrepen? Zo ja, op welke wijze?
   b) Welke maatregelen kunnen worden genomen om voldoende rekening te houden met deze archeologische waarden?

1 https://www.kiwa.nl/upload/certificate/00094278.pdf

2 Bureauonderzoek

2.1 Methode

Het bureauonderzoek is uitgevoerd in overeenstemming met de richtlijnen van de KNA 4.1, protocol 4002.[2]

Voor het onderzoek zijn kaarten, databases en literatuur geraadpleegd om tot een gespecificeerde archeologische verwachting van het gebied te komen. Eerst wordt het plan- en onderzoeksgebied vastgesteld en het onderzoek gemeld bij ARCHIS. Daarna wordt achtereenvolgens de aardkundige, archeologische en historische context van het te onderzoeken gebied bestudeerd. Deze gegevens leiden tot het opstellen van een gespecificeerde verwachting. In de gespecificeerde verwachting worden de mogelijk aanwezige archeologische waarden beschreven in termen van onder meer diepteligging, omvang, ouderdom en conservering.

De genoemde stappen leiden tot onderhavig rapport en het openbaar maken van de resultaten bij Archis en het e-Depot voor de Nederlandse Archeologie.[3] In de hierna volgende hoofdstukken worden de belangrijkste onderzoeksgegevens gepresenteerd. Heemkundekring De Ketsheuvel is gecontacteerd.

Van alle afgebeelde kaarten is het noorden boven, tenzij anders aangegeven.

2.2 Onderzoeksgebied en toekomstig gebruik

Afbakening plan- en onderzoeksgebied

De ligging van het plangebied staat afgebeeld in fig. 1. Het plangebied ligt in de gemeente Loon op Zand in de plaats Kaatsheuvel. De locatie ligt aan het adres Hoofdstraat 18. Het plangebied is circa 30 m lang en 25 m breed en heeft een omvang van 780 m^2.

Het plangebied wordt begrensd door de Hoofdstraat in het noorden en de Doctor van Beurdenstraat in het westen (fig. 4 tot en met 8). Aan het zuiden en oosten wordt het plangebied begrensd door bebouwing op de naastgelegen percelen.

Om voldoende informatie over aardkundige, historische en archeologische gegevens te verzamelen wordt een onderzoeksgebied gebruikt dat groter is dan het plangebied. Het onderzoeksgebied voor het bureauonderzoek is een zone met straal van circa 500 m om de ontwikkeling heen (fig. 2).

Overheidsbeleid

In het gebied geldt een vastgesteld gemeentelijk archeologisch beleid (fig. 3). Op de gemeentelijke archeologische beleidskaart uit 2017 ligt het plangebied in een zone van archeologische waarde (bewoningscluster). Het beleid is dat bij ingrepen van meer dan 100 m^2 en waarbij dieper wordt gegraven dan 30 cm onder maaiveld rekening gehouden moet worden met archeologische waarden.[4]

2 SIKB 2018
3 Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed en Data Archiving and Networking Services
4 Heeringen en Schrijvers 2017

Ontwerp c.q. inrichtingsplan;

De beoogde ingreep bestaat uit de sloop van de bestaande bebouwing en realisatie van nieuwbouw (fig. 14).

Aard en omvang van de toekomstige verstoring

De precieze diepte van de beoogde graafwerkzaamheden is onbekend. Er is geen kelder gepland. Voor dit rapport wordt uitgegaan van een gemiddelde ontgravingsdiepte van 80 cm -mv voor aanleg van de funderingen.

Milieutechnische condities,

Bij het bodemloket is geen informatie over het plangebied beschikbaar.[5]

In 1996 is in het plangebied een ondergrondse HBO-tank gesaneerd door deze inwendig te reinigen en te vullen met zand.[6]

Grondwaterpeil

De actuele grondwaterstand in het plangebied kan worden afgeleid uit de grondwatertrap op de bodemkaart. Hoewel de grondwatertrap in het plangebied niet is vastgesteld wegens bebouwing kan de grondwatertrap worden afgeleid van de dichtstbijzijnde gekarteerde waarde. De grondwatertrap is VI. Dit betekent dat de gemiddeld hoogste grondwaterstand staat tussen 40 en 80 cm onder maaiveld en dat de gemiddeld laagste grondwaterstand dieper staat dan 120 cm onder maaiveld.

De grondwaterstand zal door de beoogde ingrepen waarschijnlijk niet veranderen.

Consequentie van de ingrepen

Door uitvoeren van graafwerkzaamheden kunnen archeologische resten worden vergraven.

2.3 Huidige situatie

Bebouwing en functie

Langs de Hoofdstraat staan een woonhuis en bedrijfspand (fig. 4 tot en met 10). Ten zuiden hiervan staan een garagegebouw / schuur die een ingang heeft aan de Doctor van Beurdenstraat. Achter de gebouwen liggen tuinen die bijna volledig met tegels zijn verhard. In de oostelijke tuin is een vijver aanwezig. De gebouwen hebben volgens Basisadministratie Adressen en Gebouwen bouwjaren in de 20e eeuw (fig. 11).[7] Onder het bedrijfspand is een kelder aanwezig van ongeveer vier bij vier meter (fig. 12).

Bestemmingsplan

Een verbeelding van het bestemmingsplan is opgenomen in fig. 13. Het plangebied ligt in het bestemmingsplan “Beheersverordening Woongebieden Kaatsheuvel”. Op de Cultuurhistorische Waardenkaart uit 2010 hebben de bebouwde delen van de kern een overwegend een lage archeologische verwachtingswaarde of zijn niet gekarteerd. Er zijn geen archeologische monumenten aanwezig binnen het besluitgebied van het bestemmingsplan.[8]

5 Rijkswaterstaat Ministerie van Infrastructuur en Milieu
6 Provincie Noord-Brabant e.a. 2020
7 Kadaster 2013
8 ‘*http://www.ruimtelijkeplannen.nl*’

2.4 Aardwetenschappelijke waarden

De aardkundige gegevens staan samengevat in tabel 1.

Het plangebied ligt in het archeologisch landschap 'Roerdalslenk', in de landschapszone dekzandvlakten.[9]

De dekzandvlakten zijn gedurende het Pleistoceen ontstaan door vlechtende rivieren waarvan het beddingzand in koude en droge perioden (ijstijden) opwaait (fig. 15). Na de laatste ijstijd, het Weichselien, wordt het klimaat warmer en eindigt het proces van zandverstuiving door vegetatie die de bodem vasthoudt. Door stijging van de grondwaterspiegel ontstaat een veengebied dat zich in zuidelijke richting uitbreidt en waarschijnlijk gedurende de Bronstijd het plangebied bedekt.[10]

In de Late Middeleeuwen wordt het gebied ontgonnen. Door een combinatie van ontginning, ontwatering, oxidatie en turfwinning is het veen geheel verdwenen en komt het Pleistoceen niveau weer aan de oppervlakte te liggen. Door het opbrengen van potstalmest vermengd met heide- of grasplaggen ontstaan hoge zwarte enkeerdgronden (fig. 16).

Het reliëf in de omgeving van het plangebied is sterk beïnvloed door menselijk handelen (fig. 17). Over het algemeen kan worden gesteld dat het maaiveld in zuidelijke richting oploopt. De oppervlakte in het plangebied ligt tussen 5,1 en 5,3 m NAP (fig. 18).

In de omgeving van het plangebied zijn verschillende archeologische (boor)onderzoeken uitgevoerd (zie hoofdstuk 2.7 en fig. 37). In de meeste gevallen bleek het bodemprofiel uit een A- op C-horizont te bestaan waarbij de A-horizont door recente werkzaamheden bleek te zijn geroerd. Bijvoorbeeld:

- Aan de Hoofdstraat 101 is de A-horizont tussen 90 en 130 cm dik (zaak 2.205.502.100).
- Aan de Peperstraat 21-25 is de A-horizont 115 tot 210 cm dik (en plaatselijk dieper). De C-horizont bestaat uit Brabants Leem (zaak 3.995.142.100).
- Aan de Gasthuisstraat 77 is de A-horizont 100 tot 140 cm dik (zaak 2.370.702.100).

Op vier locaties is een deels intacte bodem aanwezig:

- In het ‘dorpshart’ om het Anton Pieckplein is de A-horizont circa 50 cm dik maar is de bodem vaak dieper geroerd (zaken 2.208.743.100, 2.231.285.100 en 2.435.219.100). Bij vier van de vijftien boringen zijn onder de A-horizont intacte B en BC-horizonten aanwezig.
- Aan het Marktplein is in vier van de tien boringen een intacte B-horizont aanwezig onder een cultuurdek van 35 tot 80 cm dik (zaak 2.118.444.100).
- Aan de Gasthuisstraat is tussen de bebouwing een deels intacte bodem aanwezig (zaak 2.099.580.100). Het bodemprofiel bestaat uit een recente verstoring van 30 tot 90 cm dik met daaronder een esdek van 10 tot 100 cm dik met daaronder een B-horizont.
- Aan de Nieuwevaert is in één boring is een deels intact bodemprofiel aanwezig (zaak 2.482.312.100). De top van de B-horizont ligt op

9 Rensink e.a. 2015
10 De Mulder 2003

90 cm -mv en de daaronder liggende top van de C-horizont op 110 cm -mv. In de rest van het plangebied zijn diepgaande bodemverstoringen aanwezig (tot dieptes variërend van 40 tot 140 cm -mv).

Bron	Situatie plangebied, omschrijving
Geologie	Geologische Overzichtskaart 1 : 250 000:[11] • Bx6: Formatie van Boxtel met een dek van het Laagpakket van Wierden; fluvioperiglaciale afzettingen (leem en zand) met een zanddek (Bx6)
Bodemkunde (fig. 16)	Bebouwing (bebouwd)
Geomorfologie (fig. 15)	Bebouwing (Beb)
AHN (fig. 17 en 18)	De oppervlakte in het plangebied ligt tussen 5,1 en 5,3 m NAP.

Tabel 1: Aardkundige waarden.

2.5 Historische situatie

De oudste bewoning in het plangebied kan hebben plaatsgevonden tijdens het Laat-Paleolithicum en Mesolithicum in de vorm van jachtkampen van jager-verzamelaars en nederzettingen in het Neolithicum en Vroege Bronstijd. Zowel jager-verzamelaars als (de eerste) boeren geven de voorkeur aan landschappelijke gradiënten nabij open water, zoals rivierduinen. Het is onbekend of kansrijke locaties in of nabij het plangebied aanwezig zijn.

Het plangebied wordt waarschijnlijk in de Midden Bronstijd door veen overdekt. Veengebieden zijn ongunstig voor bewoning en landbouw en zijn waarschijnlijk uitsluitend gebruikt voor beweiding, jacht en visvangst. Het veengebied wordt in de Late Middeleeuwen ontgonnen. De heer van Loon op Zand krijgt eind 14e eeuw het recht om een turfvaart te laten graven naar 's-Hertogenbosch om de moeren in zijn heerlijkheid te kunnen ontginnen. Delen van het veengebied worden tegen betaling ter ontginning uitgegeven. De ontginningen vinden plaats onder supervisie van de abdij van Berne. Langs de vaarten ontstaan lintdorpen met woningen van turfstekers, waaronder Kaatsheuvel. De turfvaart ligt ter hoogte van de Gasthuisstraat.

Kaatsheuvel (Ketsheuvel / Ketshovel) wordt voor het eerst genoemd in historische bronnen uit het begin van de 16e eeuw. De naam is waarschijnlijk verbonden aan "kets" (drijven of leiden) wat een weg aanduidt waarlangs dieren werden gedreven en later een veldweg in het algemeen. Het tweede deel van den naam is waarschijnlijk een verwijzing naar een terreinverheffing, hoewel 'hovel' ook een "plein waar boerderijen omheen liggen" kan betekenen.[12]

Op historische kaarten uit de 17e en 18e eeuw is Kaatsheuvel afgebeeld als een rij huizen langs een voorloper van de Hoofdstraat (fig. 19 en 20). Het plangebied is als onbebouwd aangeduid. De kaarten zijn echter relatief grofschalig en figuratief waardoor bebouwing in het plangebied niet met zekerheid kan worden bepaald. Op een meer gedetailleerde kaart uit 1800 is bebouwing in het plangebied aangegeven (fig. 21).

Op het kadastraal minuutplan tussen 1811 en 1832 staat bebouwing in het noorden van het plangebied langs de Hoofdstraat (fig. 22). Achter deze

11 De Mulder 2003
12 Van der Sijs 2010

bebouwing liggen tuinen. Het westelijke gebouw (perceel 503) en achterliggende tuin (perceel 504) is in bezit van de schoenmaker Jozef Castelijn. Het oostelijke gebouw (perceel 507) en tuin (perceel 506) zijn in het bezit van de mattenmaker Gijsbert van der Zanden.[13]

In de loop van de 19e en 20e eeuw zijn op historisch kaartmateriaal weinig veranderingen in het plangebied waarneembaar (fig. 23 tot en met 33). Het is waarschijnlijk dat in deze periode bouw- en sloopwerkzaamheden plaatsvinden. Twee foto's tonen de situatie in de eerste helft van de 20e eeuw (fig. 34 en 35). De huidige bebouwing in het plangebied is in de loop van de 20e eeuw gerealiseerd (fig. 11).

2.6 Mogelijke verstoringen

Ter plaatse van de kelder en de bebouwing is de bodem waarschijnlijk geheel of gedeeltelijk verstoord. In het plangebied zijn laagspanningskabels aanwezig en een waterleiding (fig. 36). Ter plaatse van deze kabels en leidingen is de bodem verstoord.

2.7 Archeologische en bouwhistorische waarden

Archeologische vondstlocaties en zaken staan weergegeven in fig. 37 en staan toegelicht in tabel 2. De belangrijkste bevindingen worden in de lopende tekst samengevat.

In het plangebied liggen geen archeologische waarnemingen en geen (delen van) archeologische terreinen. Het plangebied is niet eerder archeologisch onderzocht.

Bij een proefsleuvenonderzoek aan de Hoofdstraat 101 zijn sporen, muurwerk en vondstmateriaal uit de Nieuwe tijd gevonden (zaak 2.205.502.100). Een aantal kogelpotfragmenten kunnen ook in de Late Middeleeuwen worden gedateerd hoewel hiervan geen sporen aanwezig zijn. De vindplaats is als niet-behoudenswaardig gewaardeerd.

In het noorden van 'plangebied dorpshart' zijn mogelijk restanten van de gedempte 14e-eeuwse Vossenbergsche Turfvaart en een historisch erf aanwezig (zaak 2.208.743.100, circa 300 m ten zuidwesten van het plangebied). Bij nader proefsleuvenonderzoek bleek het erf echter niet meer aanwezig te zijn (zaak 2.231.285.100). Bij een archeologische begeleiding ter plaatse van de vermoede turfvaart bleek een geleidelijk opgevulde ingraving aanwezig te zijn, maar deze kan wegens de oriëntatie niet aan de vaart worden gekoppeld (zaak 2.435.219.100). Mogelijk betreft het een voormalige gracht.

Bij een begeleiding aan de Gasthuisstraat 77 zijn resten van een voormalige boerderij gevonden (zaak 2.467.352.100). Het archeologisch bestand is echter dusdanig verstoord dat geen precieze datering (anders dan vóór 1880) of reconstructie gemaakt kan worden.

Bij overige onderzoeken in de omgeving van het plangebied blijkt de bodemopbouw te zijn geroerd door moderne werkzaamheden en is geen vervolgonderzoek geadviseerd.

In het plangebied zijn geen bekende militaire erfgoedwaarden aanwezig.[14]

13 HisGis 2010
14 Stichting RAAP 2017; Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed 2016

In het plangebied staan geen gemeentelijke of rijksmonumenten of bekende (ondergrondse) bouwhistorische waarden geregistreerd.[15]

Archeologische terreinen
Geen.
Zaken (incl. evt. bijbehorende vondsten)
2.099.580.100: Loon op Zand, Kaatsheuvel, Gasthuisstraat, booronderzoek In het plangebied is een esdek aanwezig op een veldpodzolbodem. Het esdek en de daaronder liggende podzol zijn verstoord in een deel van het plangebied bij 20e-eeuwse werkzaamheden. De verstoring reikt hier minimaal tot 120 en maximaal tot 200 cm -mv. In de rest van het plangebied is de verstoring 30 tot 90 cm dik. In het zuiden en tussen bebouwing in het noorden is de bodem intact. Onder de verstoring ligt een restant van een esdek van 10 tot 100 cm dik op B-horizont. Er is geadviseerd voor de intacte bodem een vervolgonderzoek uit te voeren.[16] **2.118.444.100: Loon op Zand, Kaatsheuvel, Marktstraat, booronderzoek** Het bodemprofiel is intact in vier van de tien boringen. Onder een cultuurdek van 35 tot 80 cm dik ligt een B-horizont. In het cultuurdek is baksteen en kolengruis aanwezig. Er zijn verder geen archeologische indicatoren aangetroffen in het gezeefde materiaal. Er is geadviseerd geen vervolgonderzoek uit te voeren.[17] **2.145.352.100: Loon op Zand, Kaatsheuvel, Roestenbergstraat, booronderzoek** Van dit onderzoek is geen rapport beschikbaar in ARCHIS of DANS.[18] **2.202.035.100: Loon op Zand, Kaatsheuvel, Hoofdstraat 101, bureauonderzoek** Het plangebied ligt in een dekzandvlakte en heeft een hoge archeologische verwachting gebaseerd op de aanwezigheid van hoge zwarte enkeerdgronden. Het plangebied kan bedekt zijn geweest met veen in de Romeinse tijd en Vroege Middeleeuwen. De voornaamste verwachting geldt daarom voor bewoningssporen van de Steentijd tot en met de IJzertijd en voor de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd. Het veen is verdwenen door ontwatering en turfwinning. Er is geadviseerd een verkennend booronderzoek op de locatie uit te voeren.[19] **2.205.502.100: Loon op Zand, Kaatsheuvel, Hoofdstraat 101, proefsleuvenonderzoek** Tijdens het onderzoek zijn 44 sporen gevonden bestaande uit 15 stuks muurwerk, 22 kuilen, één houten ton met insteek, één houten bak, twee insteken van muren, twee paalkuilen en één waterput. In totaal zijn vier opeenvolgende fasen onderscheiden die deels overlappen: • Fase 1 (1550-1700): Kuilen met zandige vulling. • Fase 2 (1700-1800): Ronde en vierkante kuilen die gerelateerd zijn aan leerlooierij. • Fase 3 (1770-1900): Muurwerk. • Fase 4 (1900 en later): Recent muurwerk in het zuiden van het plangebied, sporen van een houten constructie in het midden van het plangebied. De bodem bestaat uit een verstoorde humeuze A-horizont, met een dikte variërend tussen 90 en 130 cm, die scherp overgaat naar de C-horizont. De A-horizont is gelaagd. De bovenste 40 tot 50 cm bestaat uit een bouwvoor met daaronder vergravingen met veel baksteenfragmenten. Onder de vergravingen ligt een restant van een Aa-horizont van 10 tot 30 cm dik met houtskool- en baksteenspikkels. In een tweede profiel is een turflaag aanwezig met daaronder klei vermengd met zand. In het plangebied is een hoge zwarte enkeerdgrond aanwezig geweest die door latere bouwwerkzaamheden is vergraven. De vindplaats is op basis van lage inhoudelijke kwaliteit als niet-behoudenswaardig gewaardeerd en er is geen behoud *in* of *ex situ* geadviseerd.[20] Bij deze zaak is vondstlocatie 1.087.120 geregistreerd. Het betreft de vondst van steengoed uit de Late Middeleeuwen B tot en met de Midden Nieuwe tijd, bakteenmateriaal uit de periode 1600 tot en met 1800 n. Chr., Industrieel wit (Maastrichts) aardewerk uit de Late Nieuwe tijd, roodbakkend geglazuurd aardewerk uit de Late Middeleeuwen B tot en met de Midden Nieuwe tijd, glas en pijpkeramiek uit de Midden Nieuwe tijd. **2.208.743.100: Loon op Zand, Dorpshart Kaatsheuvel, booronderzoek** In het noorden van het plangebied ligt de gedempte Vossenbergsche Turfvaart die aan het einde

15 Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed 2017; Afdeling ruimtelijke ontwikkeling gemeente Loon op Zand 2014
16 Moerman en Wilbers 2005
17 Koopmanschap en Oude Rengerink 2006
18 Hensen 2007
19 Waveren 2008
20 Kooi en Verbeek 2009

van de 14e eeuw is gegraven. Vanaf het einde van de 18e eeuw is deze voornamelijk gebruikt als transport voor de leer- en schoenenindustrie. Mogelijk is in het noordoostelijk deel een oud erf aanwezig. In het plangebied is een humeus dek (hoge zwarte enkeerdgrond) van circa 50 cm dik aanwezig die direct op de C-horizont ligt. In 4 van de 15 boringen zijn deels intacte B- en BC-horizonten aanwezig. In de overig boringen is de bodem tot in de C-horizont verstoord. Er is geadviseerd een vervolgonderzoek uit te voeren in het zuiden van het plangebied en ter plaatse van het historisch erf.[21]

2.215.758.100: Loon op Zand, Kaatsheuvel, Roestenbergstraat, bureauonderzoek

Van dit onderzoek is geen rapport beschikbaar in ARCHIS of DANS.

2.231.285.100: Loon op Zand, Dorpshart Kaatsheuvel, proefsleuvenonderzoek

Het plangebied ligt op de overgang van hoger gelegen dekzandruggen in het zuiden van Kaatsheuvel naar de lager gelegen dekzandvlakten in het noorden van Kaatsheuvel. Vóór 1.000 n. Chr. was het plangebied door veen. In een groot deel van het plangebied is de bovengrond tot in de C-horizont en deels tot op grondwaterniveau vergraven. Er zijn geen sporen of vondsten aangetroffen. Er is geen vervolgonderzoek geadviseerd.[22]

2.238.576.100: Loon op Zand, Kaatsheuvel, Els II, proefputten\proefsleuven

Van dit onderzoek is geen rapport beschikbaar in ARCHIS of DANS.[23]

2.255.878.100: Loon op Zand, Kaatsheuvel, Julianastraat 19, bureauonderzoek

Van dit onderzoek is geen rapport beschikbaar in ARCHIS of DANS.[24]

2.269.064.100: Loon op Zand, Kaatsheuvel, Julianastraat 19, booronderzoek

Van dit onderzoek is geen rapport beschikbaar in ARCHIS of DANS.[25]

2.274.126.100: Loon op Zand, Kaatsheuvel, Prins Bernhardplein, booronderzoek

In het plangebied is een grotendeels intact plaggendek van minimaal één meter dik aanwezig. Hierin zijn een metaalslak en houtskool aanwezig. De top van het plaggendek is geroerd door tuinieren. Tussen 160 en 200 cm -mv is een oude humeuze bodem aangetroffen. Gezien de diepteligging betreft dit een begraven bodem, mogelijk de Laag van Ussello. Er is geadviseerd een vervolgonderzoek uit te voeren.[26]

2.311.523.100: Loon op Zand, Kaatsheuvel, Roestenbergstraat 69, bureauonderzoek

In het plangebied kunnen archeologische resten aanwezig zijn uit het Laat Paleolithicum, Mesolithicum en Nieuwe tijd. Door veenontginning worden geen resten uit de periode Neolithicum tot en met de Middeleeuwen verwacht. Er is geadviseerd een verkennend booronderzoek uit te voeren.[27]

2.316.124.100: Loon op Zand, Kaatsheuvel, Roestenbergstraat 69, booronderzoek

Het plangebied is geheel verstoord tot in de C-horizont. Er worden geen archeologische resten verwacht en er is geen vervolgonderzoek geadviseerd.[28]

2.370.702.100: Loon op Zand, Kaatsheuvel, Gasthuisstraat 77, booronderzoek

De bodem in het plangebied is geroerd tot dieptes van 100 tot 140 cm -mv waardoor resten ouder dan de Late Middeleeuwen zijn verstoord. Op de historische kaarten uit de Nieuwe tijd is een boerderij aanwezig in het plangebied. Er is een vervolgonderzoek geadviseerd.[29]

2.435.219.100: Loon op Zand, Kaatsheuvel, Dorpshart, begeleiding

De bodem is verstoord tot in de C-horizont. Onder het verstoorde pakket is een oudere ingraving gevonden van circa vijf meter breed en 1,4 m diep met een relatief steile insnijding. Het lijkt dat de ingraving in fasen is opgevuld. Mogelijk betreft het de oude turfvaart maar lijkt niet in oostelijke richting te lopen. Mogelijk is het een gracht. Vanwege de verstoringen is geen vervolgonderzoek geadviseerd.[30]

Bij deze zaak is vondstlocatie 1.100.498 geregistreerd. Het betreft een scherf gedraaid geglazuurd aardewerk uit de Nieuwe tijd Midden of Laat, vermoedelijk 19e of 20e eeuw.

2.467.352.100: Loon op Zand, Kaatsheuvel, Gasthuisstraat 77, begeleiding

Onder een bestaande boerderij zijn resten van een voorganger gevonden bestaande uit twee

21 Kalisvaart 2008
22 Mooren 2009
23 Koopmanschap en Sophie 2009
24 Nillesen en Koeman 2009
25 Berkmortel 2010
26 Engel 2010
27 Spanjaard en Schutte 2012
28 Schutte 2011
29 Koekkelkoren en Moerman 2012
30 Keijers 2015

funderingen en een kuil. Hieruit kan geen exacte afmeting van de voorganger worden afgeleid. De voorganger is vermoedelijk ouder dan 1880. In de huidige boerderij zijn bakstenen uit de 16e eeuw hergebruikt, de herkomst is onzeker.[31] Bij deze zaak is vondstlocatie 1.134.639 geregistreerd. Het betreft de funderingen en kuil. **2.482.312.100: Loon op Zand, Kaatsheuvel, Nieuwevaert, booronderzoek** Het plangebied ligt binnen een golvende dekzandvlakte en ligt relatief laag ten opzichte van de ruggen en landduinen in de omgeving. Er zijn geen natuurlijke waterlopen bekend in de omgeving waardoor de kans op resten uit het Laat Paleolithicum en Mesolithicum klein wordt geacht. Ook zijn in de omgeving geen vindplaatsen uit deze perioden bekend. Het plangebied ligt op enige afstand van een historische weg (Monseigneur Völkerstraat). In één boring is een deels intact bodemprofiel aanwezig. De top van de B-horizont ligt op 90 cm -mv en de daaronderliggende top van de C-horizont op 110 cm -mv. In de rest van het plangebied zijn diepgaande bodemverstoringen aanwezig (tot dieptes variërend van 40 tot 140 cm -mv). Er is geen vervolgonderzoek geadviseerd.[32] **3.995.142.100: Loon op Zand, Kaatsheuvel, Peperstraat 21-25, booronderzoek** De natuurlijke bodem is verstoord bij bouw- en sloopactiviteiten tot in het Brabants Leem. De top van het leem ligt tussen 115 en 210 cm -mv en dieper. De aanwezigheid van de leemlaag betekent dat het gebied in het verleden waarschijnlijk nat is geweest omdat het regenwater moeilijk weg kan filteren. Het gebied is tot de Late Middeleeuwen waarschijnlijk ongunstig voor bewoning. Gezien de diepte van de verstoringen zijn resten ouder dan de Late Middeleeuwen verstoord.[33] Bij deze zaak is vondstlocatie 1.116.442 geregistreerd. Bij deze vondstlocatie zijn geen vondsten geregistreerd.
Vondstlocaties los
Geen.

Tabel 2: Bekende archeologische waarden tot ca. 500 m van het plangebied.

31 Meijer 2016
32 Feest en Hagens 2015
33 Schorn 2016

2.8 Gespecificeerde verwachting

Het plangebied ligt in een gedurende het Pleistoceen gevormde dekzandvlakte waar bewoning kan hebben plaatsgevonden van het Laat-Paleolithicum tot en met de Vroege Bronstijd. Van de Midden Bronstijd tot en met de Vroege Middeleeuwen ligt het plangebied in een veengebied dat waarschijnlijk uitsluitend voor jacht en visvangst is gebruikt. Aan het einde van de 14e eeuw wordt het veengebied ontgonnen en komt het Pleistoceen niveau opnieuw aan de oppervlakte te liggen. Het plangebied ligt aan een oude weg (de Hoofdstraat) in de historische kern van Kaatsheuvel. Op basis van historische kaarten is het plangebied vanaf 1800 n. Chr. bebouwd maar de aanwezigheid van oudere gebouwen kan niet worden uitgesloten. In het plangebied is aan het begin van de 19e eeuw een mattenmaker en schoenmaker gevestigd. De huidige bebouwing in het plangebied is in de 20e eeuw gerealiseerd.

De verwachting wordt als volgt gespecificeerd:

1. Datering

Laat Pleistoceen tot en met Vroege Bronstijd.
Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd.

2. Complextype

Archeologische resten uit de periode van jager-verzamelaars en eerste boeren, landbouwsamenlevingen en staatssamenlevingen gerelateerd aan bewoning, economie (in het bijzonder de ambachten mattenmaker en schoenmaker), infrastructuur, rituelen en begravingen.

3. Omvang

Archeologische resten gerelateerd aan bewoning kunnen worden beschouwd als vlakelementen met variabele omvang (klein tot groot). Sommige complextypen kunnen zich ook als puntelementen manifesteren (begravingen, depots) of als lijnelementen (wegen, watergangen, percelering).

4. Diepteligging

Laat Pleistoceen tot en met Vroege Bronstijd: waarschijnlijk onder een akkerlaag.
Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd: Vanaf het maaiveld.

5. Gaafheid en conservering (fysieke kwaliteit)

Archeologische resten uit het Laat Paleolithicum en Mesolithicum bestaan grotendeels uit oppervlakkige (haard)kuilen en spreidingen van artefacten. Deze zullen waarschijnlijk zijn verstoord door het ploegen van de bodem.

Archeologische resten uit de periode Midden Bronstijd tot en met Vroege Middeleeuwen zijn waarschijnlijk verdwenen door ontginning van het veengebied in de Late Middeleeuwen.

De grondwatertrap is VI. Dit betekent dat de conservering van organische archeologische resten (zoals hout, textiel, leer en bot) dieper dan 120 cm onder maaiveld goed kan zijn. De conservering van organische artefacten die boven dit niveau liggen kan door de (periodiek) zuurstofrijke en droge condities slecht zijn.

6. Locatie

Hele plangebied.

7. Uiterlijke kenmerken (prospectie kenmerken):

Archeologische resten kenmerken uit het Laat Paleolithicum en Mesolithicum kenmerken zich door een spreiding van artefacten (voornamelijk vuursteenfragmenten)

Archeologische resten uit het Neolithicum en Vroege Bronstijd kenmerken zich door een sporen niveau.

Archeologische resten uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd kenmerken zich door de aanwezigheid van een archeologische laag. Dit is een doorwerkte laag bestaande uit het oorspronkelijke sediment dat is vermengd met archeologische indicatoren zoals bot-, houtskool- en aardewerkfragmenten.

8. Mogelijke verstoringen

Door 20^{e}-eeuwse bouw- en sloopactiviteiten kunnen archeologische resten zijn vergraven.

9. Verwachtingswaarde

Laat Pleistoceen tot en met Vroege Bronstijd: Op basis van landschappelijke ligging wordt uitgegaan van een middelhoge verwachting voor het aantreffen van archeologische resten.

Midden Bronstijd tot en met Vroege Middeleeuwen: Het plangebied is in deze periode ongunstig voor bewoning wegens veenbedekking en het veen is door ontginning verdwenen. Daarom wordt uitgegaan van een lage verwachting voor het aantreffen van archeologische resten.

Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd: Vanwege de ligging in de historische kern van Kaatsheuvel wordt uitgegaan van een hoge verwachting voor het aantreffen van archeologische resten.

Specificatie LS05 van de BRL4000 verplicht dat aansluitend op het formuleren van de gespecificeerde verwachting een onderzoeksstrategie wordt opgesteld om deze verwachting te toetsen aan de feiten gebruik makend van het stroomdiagram van protocol 4003 Inventariserend veldonderzoek. Omdat al bekend is dat het plangebied onderdeel is van de historische kern van Kaatsheuvel en een deel van het archeologisch bestand zich als sporenniveau manifesteert is een karterend onderzoek niet zinvol. In plaats daarvan zal de aard- en intactheid van het bodemprofiel nader worden bepaald door middel van verkennende boringen.

3 Booronderzoek

3.1 Inleiding

De ligging van het plangebied staat afgebeeld in fig. 1. In het plangebied is een ontwikkeling voorzien waarbij grondwerkzaamheden zullen plaatsvinden. Daardoor worden mogelijk archeologische waarden verstoord. Voor de beoogde ontwikkeling is een bureauonderzoek uitgevoerd (zie hoofdstuk 2 van dit rapport) waarbij een gespecificeerde archeologische verwachting is opgesteld. Op basis daarvan is een Inventariserend Veldonderzoek in de vorm van boringen uitgevoerd.

Het veldonderzoek is uitgevoerd zoals voorgeschreven in de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie 4.1,[34] in het bijzonder het hoofdstuk "protocol 4003 inventariserend veldonderzoek overig". Het veldonderzoek is uitgevoerd volgens specificatie "VS03 Uitvoeren booronderzoek". Het onderzoek is gerapporteerd volgens specificatie "VS05 Opstellen standaardrapport IVO - O/P".

Het onderzoeksgebied voor het booronderzoek is hetzelfde als het plangebied.

Het veldonderzoek is een inventariserend veldonderzoek (specificatie VS03), verkennende fase.

De boringen zijn gezet met het doel de bodemopbouw te verkennen. Met de verkenning wordt inzicht verkregen in de aard- en intactheid van het bodemprofiel en de diepteligging van archeologisch relevante niveaus. Deze methode is toegepast omdat nog onvoldoende informatie over de bodemopbouw beschikbaar is om te kunnen beslissen of en welk type karterend onderzoek eventueel uitgevoerd kan worden.

3.2 Methode

De werkwijze in het veld was als volgt:

Boortype: 7 cm Edelmanboor
Boring 2 is voorgeboord met een kernboring.

Aantal boringen: Vijf.

Boordiepte: Vier boringen zijn gezet tot in de C-horizont. De einddieptes van de boringen ligt tussen 150 en 200 cm -mv. Boring 3 is op 170 cm -mv gestuit op een ondoordringbare (baksteen)laag.

Grid: De boringen zijn verspreid in het plangebied geplaatst. Boring 3 is inpandig geplaatst.

Waarnemingswijze: De opgeboorde grond is systematisch uitgelegd op een plastic zeil. Representatieve uitgelegde boorprofielen zijn gefotografeerd. Het materiaal is gezeefd.

Classificatie bodemtextuur en archeologische indicatoren: De opgeboorde grond is beschreven op basis van de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode versie 1.1 (ASB 1.1), dit omvat

34 SIKB 2018

NEN 5104.[35]

Locatie bepaling X en Y: De X en Y coördinaten van de boringen zijn bepaald ten opzichte van de lokale topografie.

Hoogte bepaling: De Z coördinaat is na afloop van het veldwerk bepaald aan de hand het AHN.[36]
De coördinaat van de inpandige boring (3) is bepaald aan de hand van de NAP hoogte van de tuin ten westen van deze boring.

De gegevens zijn digitaal in het veld geregistreerd. Het veldwerk is uitgevoerd op 4 december 2020 door A. de Boer (KNA Senior Prospector) en F. Roodenburg (KNA Prospector).

Voorgaand aan het veldwerk is een plan van aanpak opgesteld. Het Plan van Aanpak is geregistreerd in ARCHIS3.

3.3 Resultaten en bodemkundige interpretatie

De locaties van de boringen zijn in fig. 38 weergegeven. De boorgegevens staan in Bijlage 1. Met de gegevens is een schematische doorsnede gemaakt. Deze is weergegeven in fig. 39.

Onder andere op basis van de textuur, kleur en bijmengingen kunnen de volgende pakketten en lagen worden onderscheiden:

Pakket 1: cunetzand

Zwak siltig (bruin)grijs zand. Het pakket is 5 tot 45 cm dik. Het pakket is ter hoogte van boorprofiel 4 rood gekleurd door een hoog roestgehalte. In boorprofiel 1 zijn harde rode baksteenfragmenten aanwezig. Het pakket is aanwezig in boorprofielen 1, 2, 3 en 4. De top van het pakket ligt tussen 5 en 30 cm -mv (485 en 522 cm NAP), onder tegels en betonlagen. Op basis van de kleur en diepteligging is het pakket als cunetzand geïnterpreteerd.

Pakket 2: A-horizont

Zwak siltig humeus donker bruingrijs zand. Het pakket is aanwezig in boorprofielen 2, 3, 4 en 5. Het pakket is 85 tot 155 cm dik. In het pakket bevinden zich lagen met fragmenten baksteen (een spoor). Ter hoogte van boorprofiel 2 zijn roodbakkende aan twee zijden geglazuurde aardewerkfragmenten aanwezig. In boorprofielen 2 en 4 zijn fragmenten van keramische pijpen gevonden. Ter hoogte van boorprofiel 4 zijn houtskoolspikkels waargenomen. Ter hoogte van boorprofiel 5 zijn betonbrokjes, baksteenfragmenten, doorzichtige vlakke glasfragmenten en plasticresten aanwezig. De top van het pakket ligt tussen 5 en 40 cm -mv (485 en 517 cm NAP). Op basis van de kleur en humusgehalte is het pakket als A-horizont geïnterpreteerd.

Pakket 2: C-horizont

Zwak tot matig siltig lichtgrijs zand. Het pakket is 40 tot 75 cm dik. In het pakket bevinden zich lagen met roest. Het pakket is aanwezig in boorprofielen 1, 2, 4 en 5. De top van het pakket ligt tussen 75 en 160 cm -mv (356 en 440 cm NAP). Dit pakket is de natuurlijke ongeroerde ondergrond. Bodemkundig is dit de C-horizont en op geologisch vlak is dit dekzand.

35 Bosch 2008; Nederlands Normalisatie Instituut 1989
36 Kadaster en PDOK 2014

Er zijn archeologische indicatoren aangetroffen. Er zijn geen vondsten verzameld.

Het grondwater lag tijdens het veldwerk beneden de einddieptes van de boringen. De veldtechnicus van Verhoeven Milieutechniek, die tegelijkertijd milieuboringen uitvoerde, meldde dat het grondwater op circa 250 cm -mv lag.

3.4 Archeologische interpretatie

In het plangebied is sprake van een A- op C-horizont. In het plangebied is waarschijnlijk een akkerdek gevormd dat door latere activiteiten is geroerd.

In een deel van het plangebied kan de verstoring aan recente bouwwerkzaamheden worden gekoppeld. Ter plaatse van boring 1 is een humeus dek afwezig en is de grond vermengd met harde rode baksteenresten. Ter plaatse van boring 5 zijn plastic, betonbrokjes en vlakke doorzichtige glasfragmenten tot onderin het humeuze dek aanwezig. Ter plaatse van boring 3 zijn geen recente indicatoren aanwezig maar is het humeuze dek tot een diepte van 90 cm -mv vermengd met licht getint (cunet)zand dat waarschijnlijk bij de realisatie van de huidige bebouwing is opgebracht. Waarschijnlijk zijn archeologische resten in het omgewerkte deel van de bodem afwezig.

Ter plaatse van boringen 2, 3 (onder de verstoring) en 4 zijn in het humeuze dek oranjerode baksteenresten en houtskoolspikkels aanwezig. Deze kunnen slechts globaal in de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd worden gedateerd. In boorprofiel 2 is gruis van roodbakkend aardewerk aanwezig dat aan twee zijden is geglazuurd. Dit dateert in de 16^{e} eeuw of later (Nieuwe tijd).[37] Ook zijn in dit profiel brokjes steenkool en fragmenten van een kleipijp aanwezig. Dit profiel kan daarom in de Nieuwe tijd worden gedateerd. In boorprofiel 4 is ook een mogelijk kleipijpfragment aangetroffen maar dit was te klein om het met zekerheid te kunnen vaststellen.

Boring 3 stuit op 170 cm -mv op een harde laag. Omdat oranjerood gruis in de punt van de Edelmanboor is waargenomen betreft het waarschijnlijk een baksteenlaag. Deze laag kan gerelateerd zijn aan voormalige bebouwing en betreft mogelijk een keldervloer of funderingsresten.

De afwezigheid van een B-horizont houdt in dat de oorspronkelijke oppervlakte tot enige diepte is geroerd of dat er sprake is geweest van een laag en nat terrein waarin geen B-horizont kon worden gevormd. Restanten van een B-horizont zijn in de omgeving van het plangebied aangetroffen waardoor ervan uit wordt gegaan dat deze door vergravingen is verdwenen. Archeologische resten uit het Laat Paleolithicum en Mesolithicum bestaan meestal uit een spreiding van artefacten en ondiepe sporen (bijvoorbeeld haardkuilen) en zullen daarom zijn verstoord. Indien archeologische resten uit het Neolithicum en Vroege Bronstijd aanwezig zijn, zullen hiervan alleen diepe sporen bewaard zijn gebleven (zoals waterputten).

37 Bartels 1999

4 Waardestelling en Selectieadvies

Conform KNA 4.1 vormt een waardestelling (VS06) en selectieadvies (VS07) van vindplaatsen onderdeel van een standaardrapport (VS05). In het plangebied kunnen archeologische resten uit de Nieuwe tijd aanwezig zijn. Op basis van het booronderzoek kunnen echter geen uitspraken over de waarde van eventuele archeologische resten worden gedaan. Er is daarom geen waardestelling mogelijk en er is geen selectieadvies opgesteld.

5 Conclusie

De onderzoeksvragen kunnen als volgt worden beantwoord:

1. *Waaruit bestaan de voorgenomen bodemingrepen?*

De voorgenomen bodemingrepen bestaan uit de sloop van de bestaande bebouwing en realisering van nieuwbouw. De bodem zal waarschijnlijk tot circa 80 cm -mv worden geroerd.

2. *Wat is de landschappelijke ligging van het plangebied in termen van geomorfologie, geologie en bodemkunde?*

Het plangebied ligt in een dekzandvlakte die waarschijnlijk in de periode Midden Bronstijd tot en met Vroege Middeleeuwen door veen is afgedekt. Het veen is in de Late Middeleeuwen ontgonnen en waarschijnlijk geheel verdwenen. In het plangebied is waarschijnlijk een hoge zwarte enkeerdgrond aanwezig die is ontstaan door het opbrengen van potstalmest met heide- of grasplaggen.

Het booronderzoek bevestigt dat de natuurlijke ondergrond uit dekzand bestaat. Op het dekzand ligt een humeuze laag met antropogeen materiaal. Dit is waarschijnlijk een restant van een hoge zwarte enkeerdgrond die door (bouw)werkzaamheden in het verleden is geroerd. Deze laag ligt scherp op de C-horizont. De top van de C-horizont ligt tussen 75 en 160 cm -mv (356 en 440 cm NAP).

3. *Is sprake van een natuurlijke (intacte) bodemopbouw of is deze (deels) verstoord? Indien sprake is van verstoringen, wat is de diepte en omvang van de verstoring?*

In het plangebied is sprake van een verstoorde bodemopbouw. De oorspronkelijke enkeerdgrond is vergraven tot onder de verwachte, maar afwezige, B-horizont. De verstoringen zijn deels veroorzaakt door historische bouwwerkzaamheden en deels door 20^{e}-eeuwse bouwwerkzaamheden. De recent verstoorde grond is herkenbaar aan indicatoren als plastic, glas en betonbrokken. In het noordwesten en zuidoosten van het plangebied reiken de 20^{e}-eeuwse verstoringen tot in de C-horizont.

4. *Zijn potentiële archeologische niveaus aanwezig, en zo ja, wat is de aard, diepteligging en verbreiding hiervan?*

In het plangebied is een humeus omgewerkt akkerdek aanwezig. In het deel zonder moderne indicatoren als plastic en glas bevat het fragmenten kleipijp, steenkoolbrokken en roodbakkend aan twee zijden geglazuurd aardewerk dat in de Nieuwe tijd kan worden gedateerd. Dit is een potentieel archeologisch niveau waarvan de top tussen 10 en 90 cm -mv ligt (439 en 517 cm NAP). De voornaamste verwachting voor archeologische resten geldt, op basis van de indicatoren, voor de Nieuwe tijd B en C. Op basis van de voorgeschiedenis van het plangebied kunnen in theorie ook laatmiddeleeuwse resten aanwezig zijn.

5. *Indien (mogelijk) archeologische waarden aanwezig zijn:*

   a) *Worden deze archeologische waarden verstoord door de voorgenomen bodemingrepen? Zo ja, op welke wijze?*

   Bij de ontwikkeling worden mogelijk archeologische resten vergraven.

b) Welke maatregelen kunnen worden genomen om voldoende rekening te houden met deze archeologische waarden?

De meest effectieve manier om in dekzandgebieden archeologische resten op te sporen is een archeologisch proefsleuvenonderzoek. Vanwege de bebouwing en muren op het terrein is het uitvoeren van een regulier proefsleuvenonderzoek onpraktisch. Daarom adviseert Bureau voor Archeologie het proefsleuvenonderzoek deels in de variant archeologische begeleiding uit te voeren. Hierbij wordt eerst de ondergrondse sloop van de bestaande bebouwing begeleid. Indien na dit onderzoek blijkt dat behoudenswaardige archeologische resten in het plangebied aanwezig zijn wordt geadviseerd een archeologisch proefsleuvenonderzoek (IVO-P) uit te voeren, eventueel met optie voor doorstart naar een Definitief Onderzoek (DO). Een archeologisch proefsleuvenonderzoek (variant begeleiding) moet worden uitgevoerd door een gecertificeerd archeologisch bedrijf aan de hand van een door de bevoegde overheid goedgekeurd Programma van Eisen.

6 Advies

In het plangebied kunnen archeologische resten uit de Nieuwe tijd en eventueel Late Middeleeuwen aanwezig zijn.

Bureau voor Archeologie adviseert de ondergrondse sloop van de bestaande bebouwing archeologisch te begeleiden. Indien hieruit blijkt dat archeologische resten aanwezig zijn wordt geadviseerd dit op te volgen met een archeologisch proefsleuvenonderzoek (IVO-P), eventueel met optie voor doorstart naar een definitief onderzoek (DO).

7 Literatuur

Actueel Hoogtebestand Nederland. 2018. '*AHN3*'. Digitale Hoogtekaart. https://ahn.arcgisonline.nl/ahnviewer/.

Afdeling ruimtelijke ontwikkeling gemeente Loon op Zand. 2014. '*Verkenning "erfgoedbeleid" gemeente Loon op Zand*'. Gemente Loon op Zand.

Alterra. 2004. '*Geomorfologische Kaart Nederland (GKN) Landsdekkend digitale bestand*'. Wageningen.

Alterra Wageningen UR. 2012. '*BISNederland*'. *Bodemkaart 1 : 50 000*. http://www.bodemdata.nl/.

Bartels, M. 1999. *Steden in Scherven 1. Vondsten uit beerputten in Deventer, Dordrecht, Nijmegen en Tiel (1250-1900)*. Vol. 1. 2 vols. Zwolle: Stichting Promotie Archeologie.

Basingius, Melchior. 1658. '*Kaart van het gebied tussen Den Bosch en Geertruidenberg met dijkdoorbraken*'. Rijksmuseum. https://www.rijksmuseum.nl/nl/zoeken/objecten?set=RP-P-AO-14-49#/RP-P-AO-14-49-2,2.

Berkmortel, B. van den. 2010. '*Julianastraat te Kaatsheuvel*'. S090439. Synthegra Rapport. Synthegra B.V.

Bosch, J.H.A. 2008. '*Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode versie 1.1: Op basis van de Standaard Boor Beschrijvingsmethode versie 5.2*'. 2008-U-R0881/A. Deltares-rapport.

de Mulder, E.F.J. 2003. *De ondergrond van Nederland*. Wolters-Noordhof: Groningen [etc.].

Engel, van den H.W.D. 2010. '*Archeologisch bureauonderzoek & Inventariserend Veldonderzoek, verkennende fase, Prins Bernhardplein, Kaatsheuvel. Gemeente Loon op Zand*'. 887. B&G rapport. Becker & Van de Graaf bv. Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE). https://archisarchief.cultureelerfgoed.nl/Archis2/Archeorapporten/25/AR27127.

Feest, N.J.W. van der, en D. Hagens. 2015. '*Archeologisch bureau-en verkennend veldonderzoek, door middel van boringen. Nieuwevaert te Kaatsheuvel*'. AM14152. Aeres-Milieu Rapport. Aeres Milieu. Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE). https://archisarchief.cultureelerfgoed.nl/Archis3/Zaakdocumenten/248/2482312/afm/.

Heeringen, R.M. van, en R. Schrijvers. 2017. '*Actualisatie van de archeologische waarden- en verwachtingenkaart en maatregelenkaart van de gemeente Loon op Zand 2017*'. V1379. Vestigia rapport. Vestigia BV.

Hensen, G. 2007. '*Plangebied Roestenbergstraat te Kaatsheuvel. Archeologisch vooronderzoek: een bureau- en inventariserend veldonderzoek*'. 2041. RAAP-rapport. RAAP Archeologisch Adviesbureau B.V.

HisGis. 2010. '*HisGis*'. http://www.hisgis.nl.

'*http://www.ruimtelijkeplannen.nl*'.

Kadaster. 2013. '*BAG-Viewer*'. http://bagviewer.geodan.nl/index.html.

Kadaster, en PDOK. 2014. '*AHN2 en 3 - WCS service*'. http://nationaalgeoregister.nl.

Kalisvaart, C.C. 2008. '*Gemeente Loon op Zand, plangebied Dorpshart te Kaatsheuvel. Bureauonderzoek en Inventariserend veldonderzoek (verkennende fase)*'. V-08.0282. BAAC rapport. BAAC BV. DANS. https://doi.org/10.17026/dans-x8j-625w.

Keijers, D.M.G. 2015. '*Plangebied Dorpshart in Kaatsheuvel. Gemeente Loon op Zand. Archeologisch onderzoek: een archeologische begeleiding conform het protocol opgraven*'. 2841. RAAP-rapport. RAAP Archeologisch Adviesbureau B.V. Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE). https://archisarchief.cultureelerfgoed.nl/Archis3/D/Zaakdocumenten/243/2435219/afm.

Koekkelkoren, A.M.H.C., en S. Moerman. 2012. '*Archeologisch bureauonderzoek & Inventariserend Veldonderzoek, verkennende fase Gasthuisstraat 77, Kaatsheuvel, Gemeente Loon op Zand*'. 1415. IDDS Archeologie Rapport. IDDS Archeologie B.V. Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE). https://archisarchief.cultureelerfgoed.nl/Archis2/Archeorapporten/40/AR34759.

Kooi, M., en C. Verbeek. 2009. '*Loon op Zand – Kaatsheuvel (NB), Hoofdstraat 101 Proefsleufonderzoek*'. 2009/124. BILAN-rapport. BILAN. DANS. https://doi.org/10.17026/dans-xfd-2v5s.

Koopmanschap, H.J.L.C., en J.A.M. Oude Rengerink. 2006. '*Bureauonderzoek en IVO voorl het plangebied aan de Marktstraat te kaatsheuvel*'. 2006/40. Oranjewoud rapport. Oranjewoud B.V. DANS. https://dx.doi.org/10.17026/dans-zz4-uzpv.

Koopmanschap, H.J.L.C., en G.J.A. Sophie. 2009. '*De Els 2*'. 2009/69. Oranjewoud rapport. Oranjewoud B.V.

Meijer, Y. 2016. '*Archeologische begeleiding (protocol opgraven): Gasthuisstraat 77, Kaatsheuvel, gemeente Loon op Zand*'. 1992. IDDS Archeologie Rapport. IDDS Archeologie B.V. Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE). https://archisarchief.cultureelerfgoed.nl/Archis3/Zaakdocumenten/246/2467352/afm/.

Moerman, S., en A. Wilbers. 2005. '*Inventariserend veldonderzoek verkennende fase Gasthuisstraat, Kaatsheuvel*'. 14530. B&G rapport. Becker & Van de Graaf bv. DANS. https://doi.org/10.17026/dans-xa6-q8qu.

Mooren, J.R. 2009. '*Kaatsheuvel, plangebied Dorpshart. Inventariserend veldonderzoek door middel van proefsleuven*'. A-08.0498. BAAC rapport. BAAC BV. DANS. https://doi.org/10.17026/dans-xc9-m7eg.

Nederlands Normalisatie Instituut. 1989. *Geotechniek: classificatie van onverharde grondmonsters*. Delft: Nederlands Normalisatie-instituut.

Nillesen, R., en S. Koeman. 2009. '*Julianastraat 19 te Kaatsheuvel gemeente Loon op Zand*'. S090290. Synthegra Rapport. Synthegra B.V.

Provincie Noord-Brabant, Omgevingsdienst Zuidoost-Brabant, Omgevingsdienst Midden- en West-Brabant, en Omgevingsdienst Brabant Noord. 2020. '*Omgevingsrapportage Noord-Brabant*'. *Noord-Brabant Omgevingsrapportage*. https://noord-brabant.omgevingsrapportage.nl/.

RAF. 1940. '*Wageningen UR GeoPortal: RAF aerial photographs*'. 1945. http://library.wur.nl/WebQuery/geoportal/raf.

Rensink, E., H.J.T. Weerts, M. Kosian, H. Feiken, en B.I. Smit. 2015. '*Archeologische Landschappenkaart van Nederland. Methodiek en kaartbeeld*'. Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed. https://doi.org/10.17026/dans-xf6-ywnd.

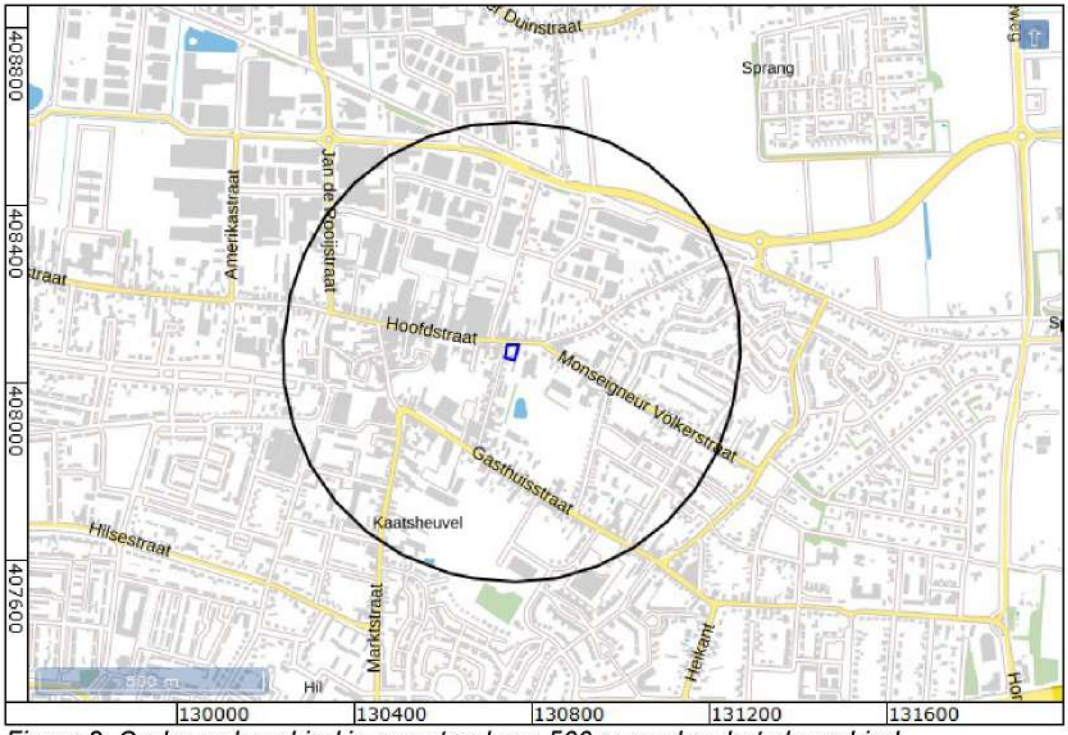
Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed. 2016. '*Kaart van verdedigingswerken, alle linies en stellingen*'. https://landschapinnederland.nl/bronnen-en-kaarten/militaire-landschapskaart.

———. 2017. '*Rijksmonumentenregister*'. *Cultureelerfgoed.nl*. https://cultureelerfgoed.nl/monumentenregister.

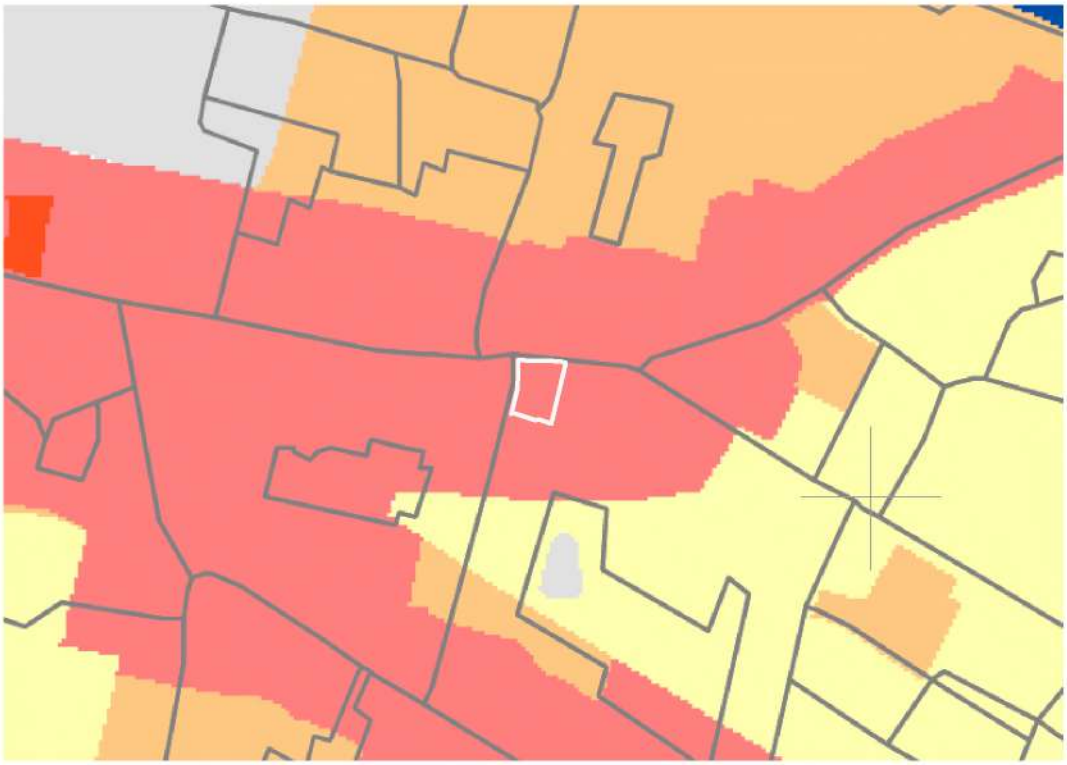
———. 2020. '*Archis3 - Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed*'.

https://archis.cultureelerfgoed.nl/#/login.
Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed, en Data Archiving and Networking Services. '*e-depot voor de Nederlandse archeologie*'. http://www.edna.nl.
Rijkswaterstaat Ministerie van Infrastructuur en Milieu. '*Bodemloket*'. http://www.bodemloket.nl/.
Schorn, E.A. 2016. '*Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek, verkennende fase. Peperstraat 21-25 te Kaatsheuvel*'. 859. Archeodienst Rapport. Archeodienst. Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE). https://archisarchief.cultureelerfgoed.nl/Archis3/Zaakdocumenten/399/3995142/afm.
Schutte, A.H. 2011. '*Archeologisch verkennend/karterend booronderzoek Roestenbergstraat 69 te Kaatsheuvel, gemeente Loon op Zand*'. 10121929. Econsultancy rapport. Econsultancy BV. Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE). https://archisarchief.cultureelerfgoed.nl/Archis2/Archeorapporten/39/AR34156.
van der Sijs, N. 2010. '*Etymologiebank*'. http://www.etymologiebank.nl.
SIKB. 2018. '*BRL 4000: Beoordelingsrichtlijn Archeologie, versie 4.1*'. SIKB. https://www.sikb.nl/doc/BRL4000/BRL%20SIKB%204000%20Archeologie%20versie%204_1.pdf.
Spanjaard, G.W.J., en A.H. Schutte. 2012. '*Archeologisch bureauonderzoek Roestenbergstraat 69 te Kaatsheuvel, gemeente Loon op Zand*'. 10121882. Econsultancy rapport. Econsultancy BV. Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE). https://archisarchief.cultureelerfgoed.nl/Archis2/Archeorapporten/23/AR25678.
Stichting RAAP. 2017. '*Indicatieve Kaart Militaire Waarden (IKME)*'. december 22.
Visscher, Nicolaes. 1718. '*Brabantiae Batavae Pars Occidentalis*'. Amsterdam: Schenk Junior. Mollova mapová sbírka (Kaartencollectie van Moll). https://mapy.mzk.cz/mzk03/001/046/290/2619267924/.
Von Wiebeking, K.F., en G. Mayr. 1800. '*Gge Mayr sc*'. Brabants Historisch Informatie Centrum (BHIC). http://www.bhic.nl/integrated?mivast=235&miadt=235&miaet=1&micode=343&minr=10686754&miview=ldt.
Waveren, A.M.I. van. 2008. '*Loon op Zand – Kaatsheuvel (NB), Hoofdstraat 101 Archeologisch bureauonderzoek*'. BILAN rapport 2008/081. BILAN. DANS. https://doi.org/10.17026/dans-z3w-tqvv.

Figuren



Figuur 2: Onderzoeksgebied in een straal van 500 m rondom het plangebied.



LEGENDA

Gemeentegrens Loon op Zand

Topografie (top50)

Archeologisch waardevol gebied

Categorie 2a

Categorie 2b

Categorie 3

Categorie 4

Categorie 5

vrij

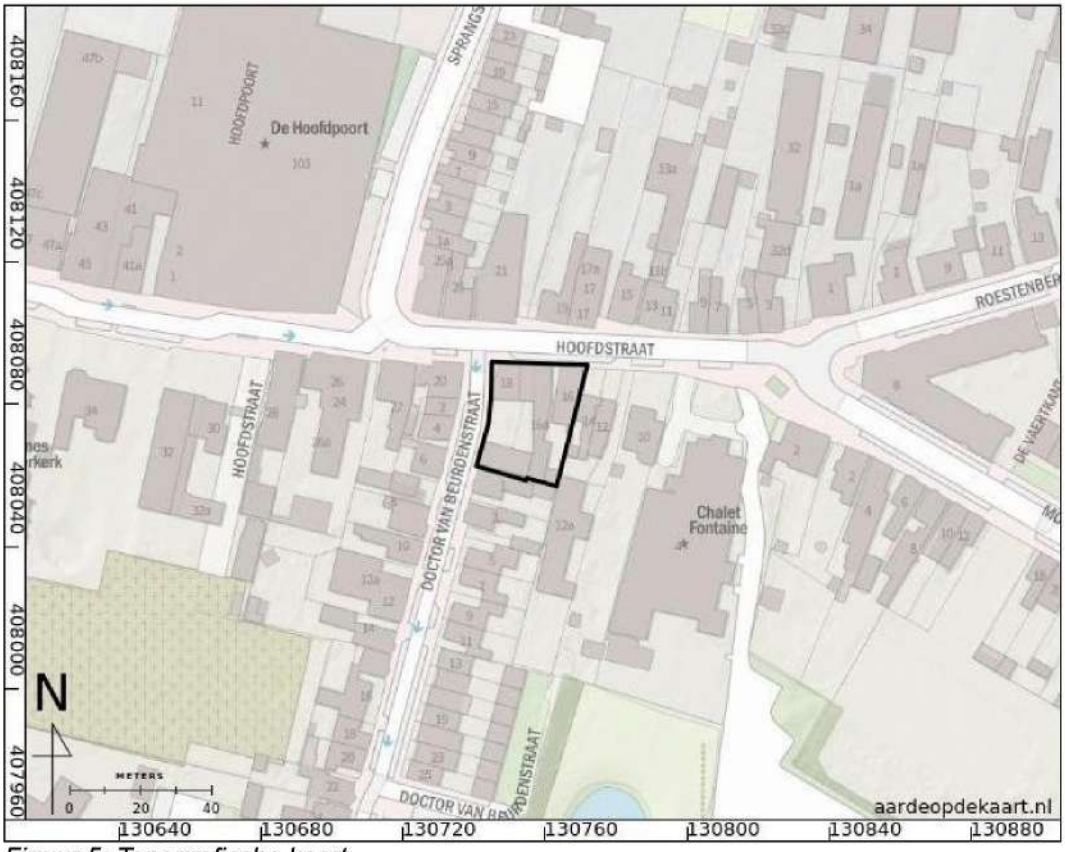
Nationaal Park Loonse en Drunense Duinen

Potentiële archeologische waarde (M.A.St.; het Witte Kasteel)

Figuur 3: Archeologische maatregelenkaart Loon op Zand (Heeringen en Schrijvers 2017).



Figuur 4: Luchtfoto 2018.



Figuur 5: Topografische kaart.



Figuur 6: Het plangebied gezien vanaf de Hoofdstraat (Google Maps Street View, september 2018).



Figuur 7: Het plangebied gezien vanaf de hoek tussen Hoofdstraat en Doctor van Beurdenstraat (Google Maps Street View, september 2018).



Figuur 8: Het plangebied gezien vanaf de Doctor van Beurdenstraat (Google Maps Street View, september 2018).



Figuur 9: Foto genomen tijdens veldwerk. Tuin in het zuidwesten van het plangebied.



Figuur 10: Verharde tuin met vijver in het zuidoosten van het plangebied.



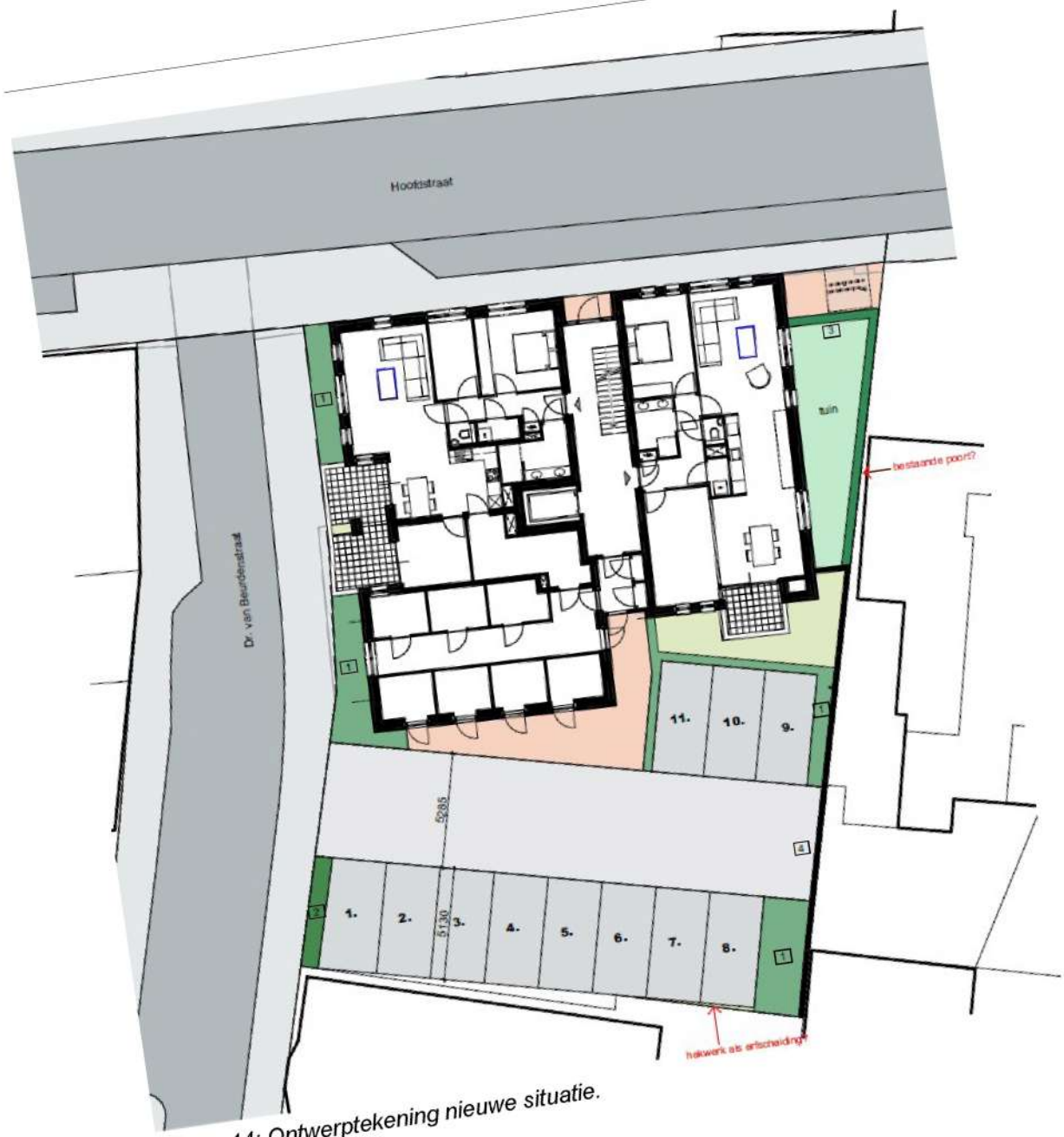
Figuur 11: Bouwjaren van panden in, en in de omgeving van, het plangebied (Kadaster 2013).



Figuur 12: Ligging van de kelder (rood) in het plangebied (blauw).

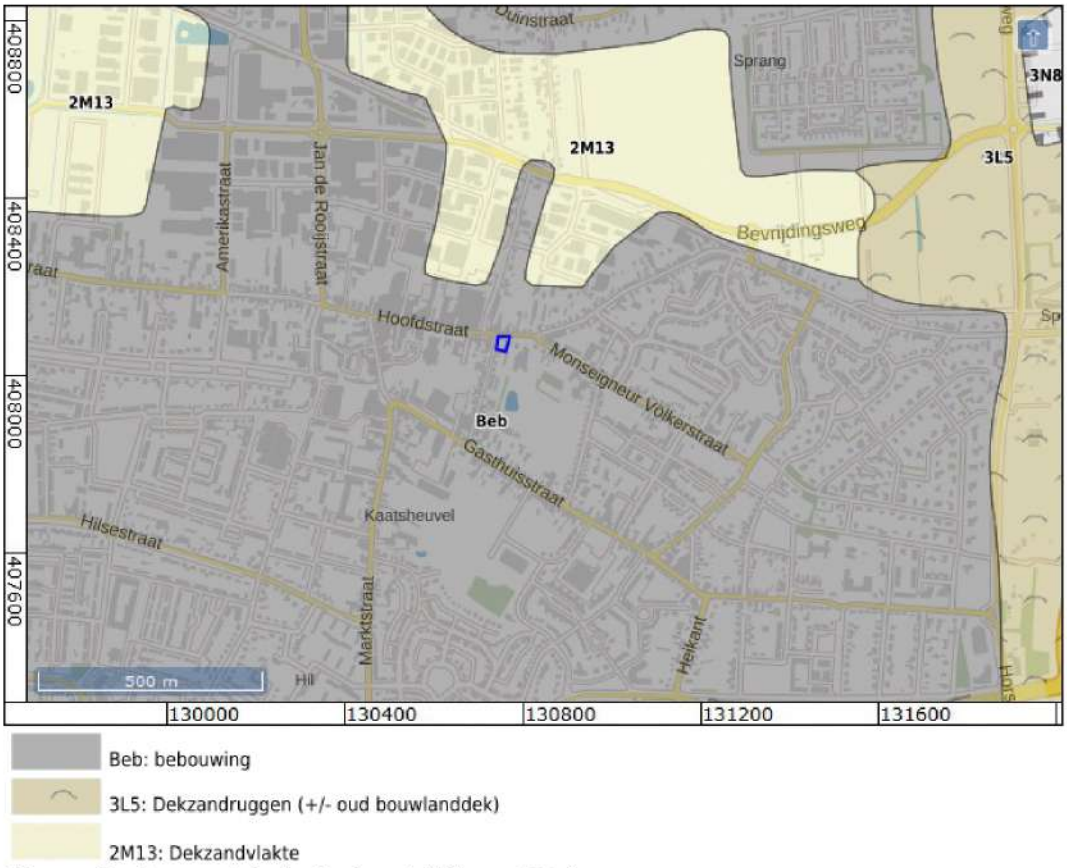


Figuur 13: Bestemmingsplannen (‘http://www.ruimtelijkeplannen.nl’).

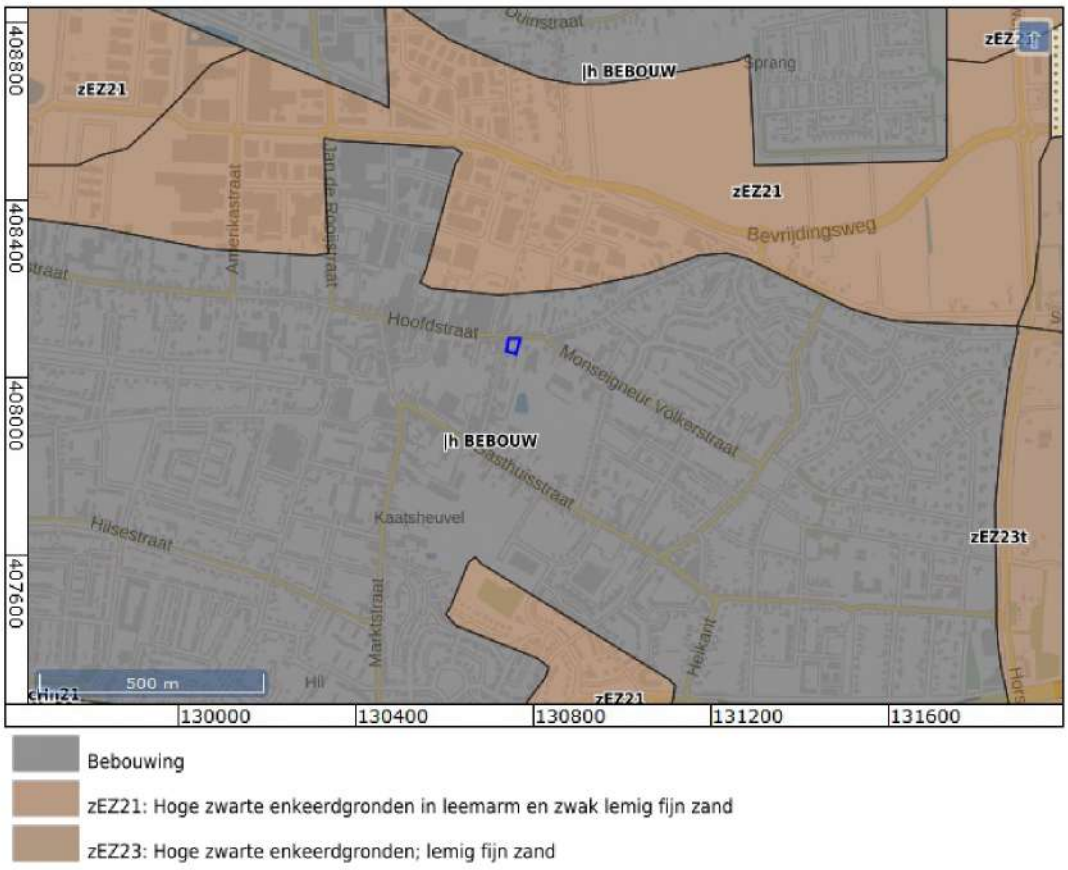


Figuur 14: Ontwerptekening nieuwe situatie.

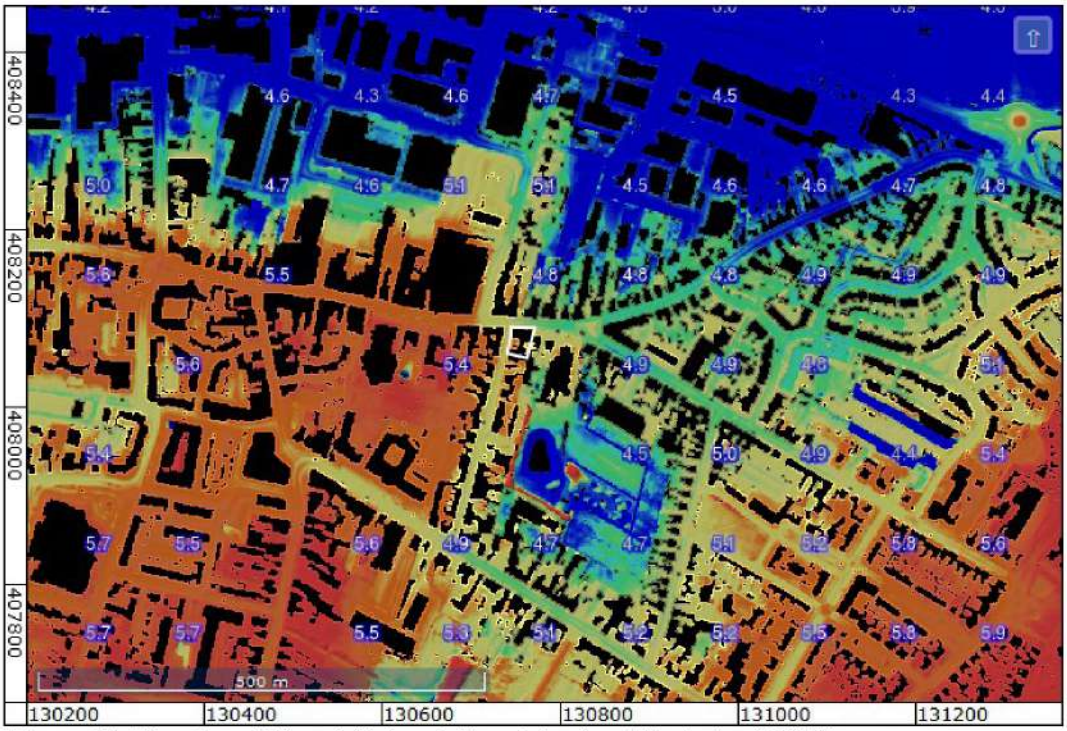
Bebouwd oppervlak 347 m^2.



Figuur 15: Geomorfologische kaart (Alterra 2004).

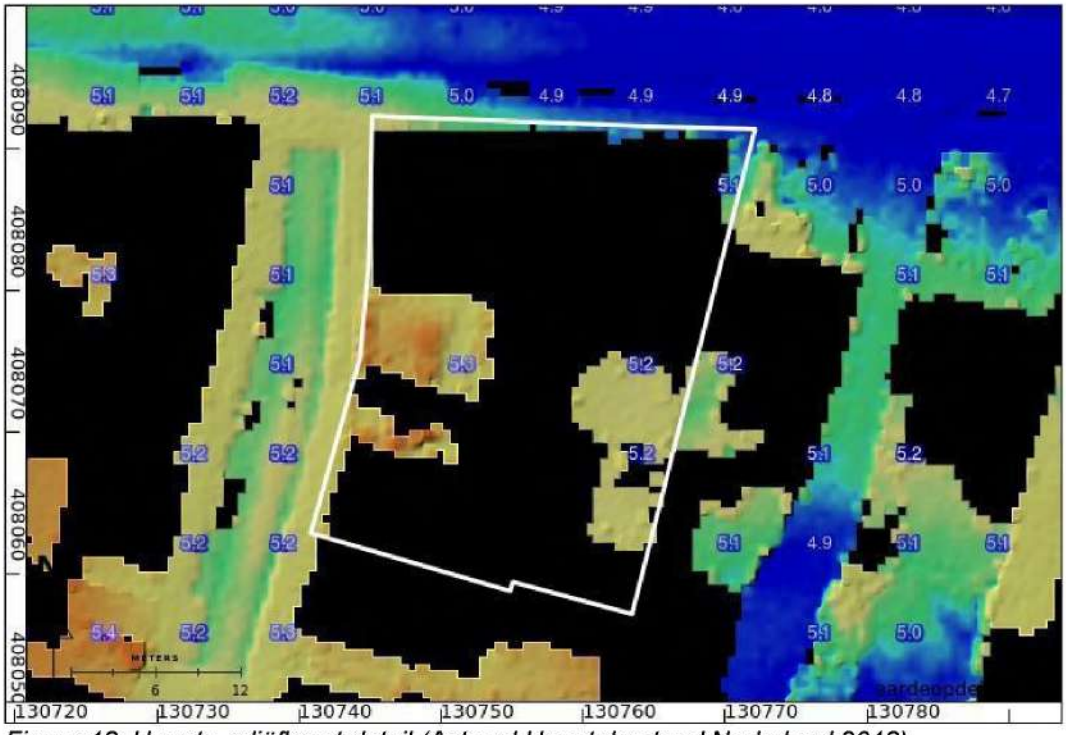


Figuur 16: Bodemkaart (Alterra Wageningen UR 2012).



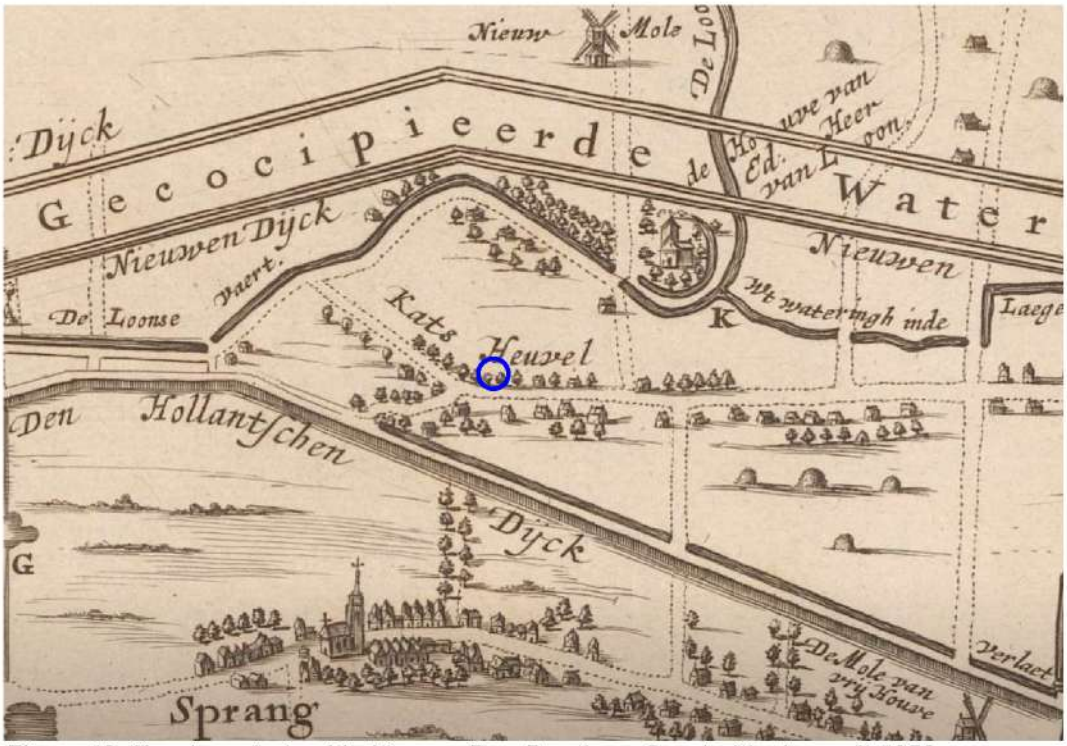
Figuur 17: Hoogte-reliëfkaart (Actueel Hoogtebestand Nederland 2018).

Alle hoogtematen zijn weergegeven in meters NAP.



Figuur 18: Hoogte-reliëfkaart detail (Actueel Hoogtebestand Nederland 2018).

Alle hoogtematen zijn weergegeven in meters NAP.



Figuur 19: Kaart van het gebied tussen Den Bosch en Geertruidenberg uit 1658 (Basingius 1658).

De kaart is richting het zuiden georiënteerd.



Figuur 20: Kaart van Brabant uit 1718 (Visscher 1718).



Figuur 21: Detail van een kaart omstreeks 1800 van de Maas tussen Heusden en Woudrichem en het gebied ten zuiden daarvan, Sectio IX (Von Wiebeking en Mayr 1800).



Figuur 22: Schematische weergave van het kadastraal minuutplan tussen 1811 en 1832, gemeente Loon op Zand, sectie B, blad 2 (HisGis 2010).



Figuur 23: Topografisch militaire kaart 1850.



Figuur 24: 606-2069-LOON OP ZAND-1869.



Figuur 25: 606-2070-LOON OP ZAND-1896.



Figuur 26: 606-2071-LOON OP ZAND-1905.

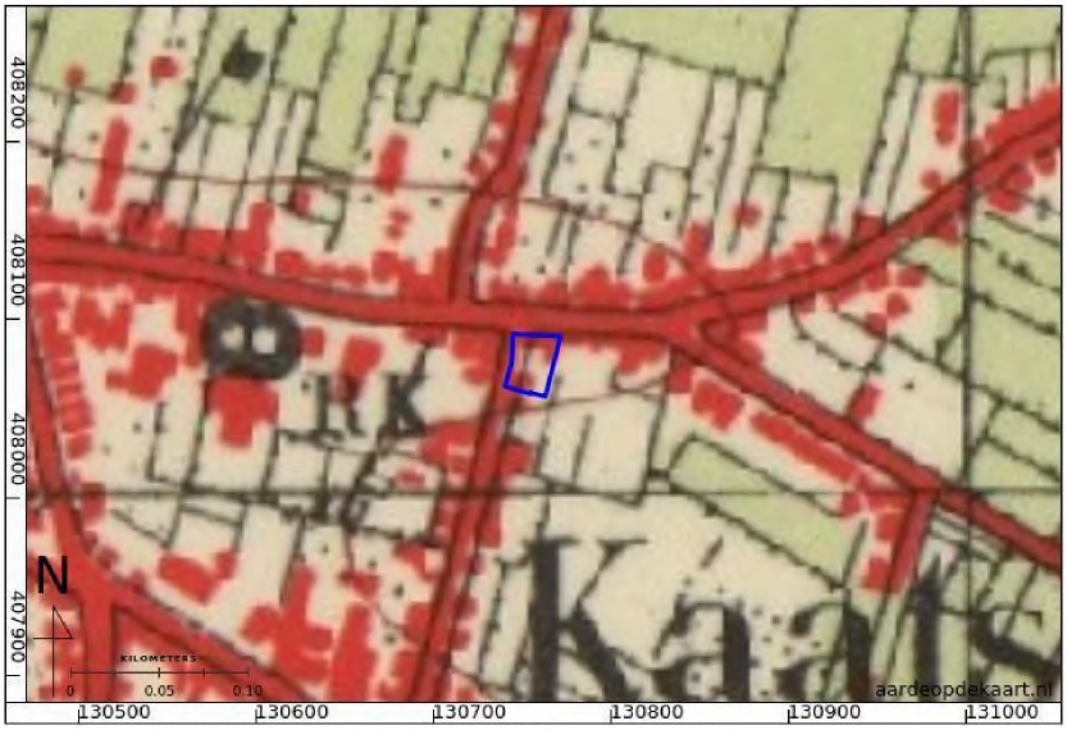


Figuur 27: 44H-1936-Drunen / Kaatsheuvel / Tilburg / Waalwijk.



Photo information	
Flight	196
Run	54
Photo	3420
Date	1944-09-12
Height	28500 feet
Scale	1:9500
Sortie	106G/2847
Pilot	
Squadron	A.C.I.U.
WUR library ID	345170

Figuur 28: Luchtfoto gemaakt door de RAF in 1944 (RAF 1940-1945)



Figuur 29: 44H-1953-Drunen / Kaatsheuvel / Tilburg / Waalwijk.



Figuur 30: 44H-1958-Drunen / Kaatsheuvel / Tilburg / Waalwijk.



Figuur 31: 44H-1969-Drunen / Kaatsheuvel / Tilburg / Waalwijk.



Figuur 32: 44H-1981-Drunen / Kaatsheuvel / Tilburg / Waalwijk.



Figuur 33: 44H-1988-Drunen / Kaatsheuvel / Tilburg / Waalwijk.



Figuur 34: Ongedateerde foto, waarschijnlijk uit de eerste helft van de 20e eeuw (foto verstrekt door Heemkundekring de Ketsheuvel).

Het plangebied bevindt zich achter de rechter lantaarnpaal.



Figuur 35: Ongedateerde foto (foto verstrekt door Heemkundekring de Ketsheuvel).

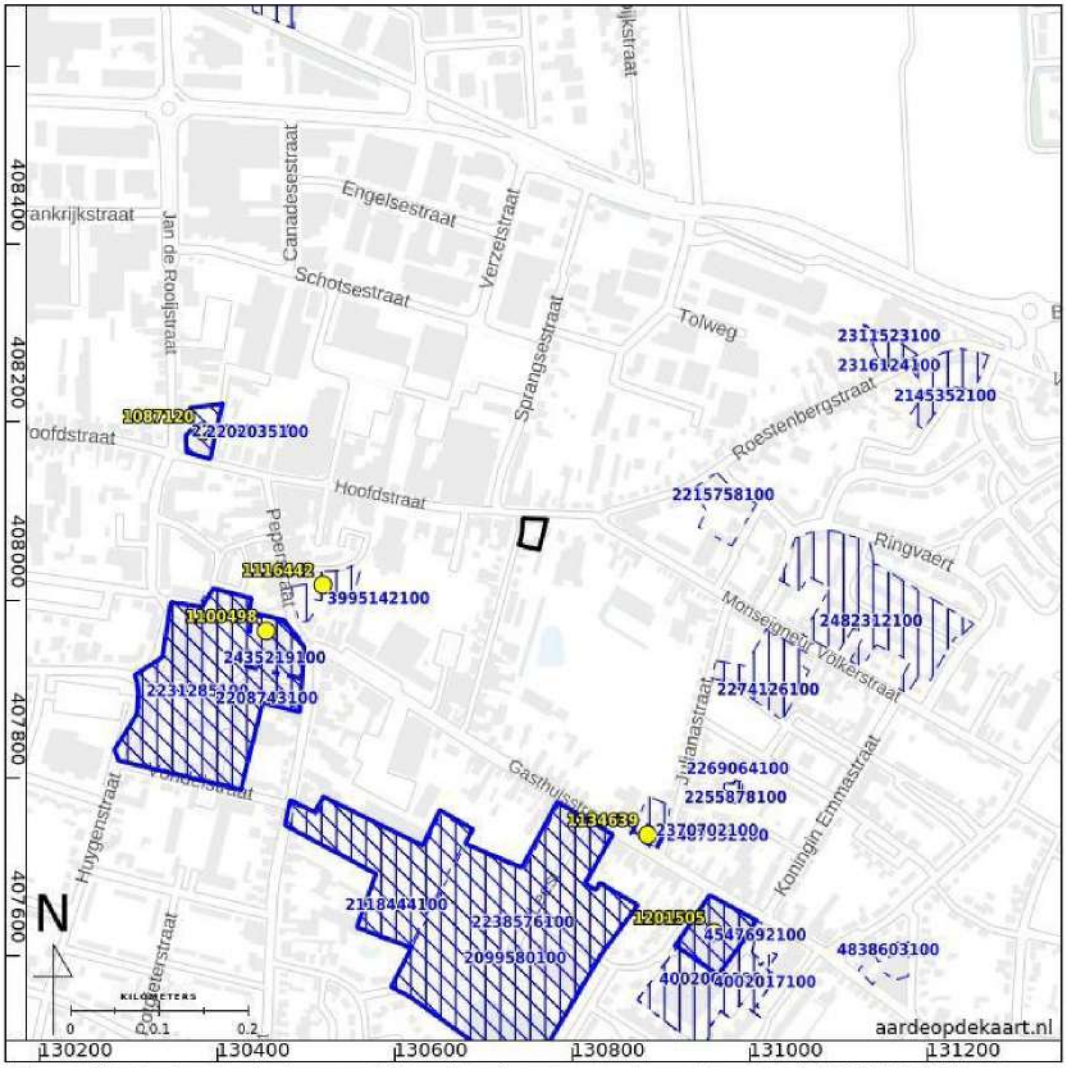
Het plangebied bevindt zich achter de vrachtwagen.

De Johannes de Doperkerk op de achtergrond is in 1912 ingewijd. Gebaseerd op het model van de vrachtwagen stamt deze foto waarschijnlijk uit de eerste helft van de 20e eeuw.

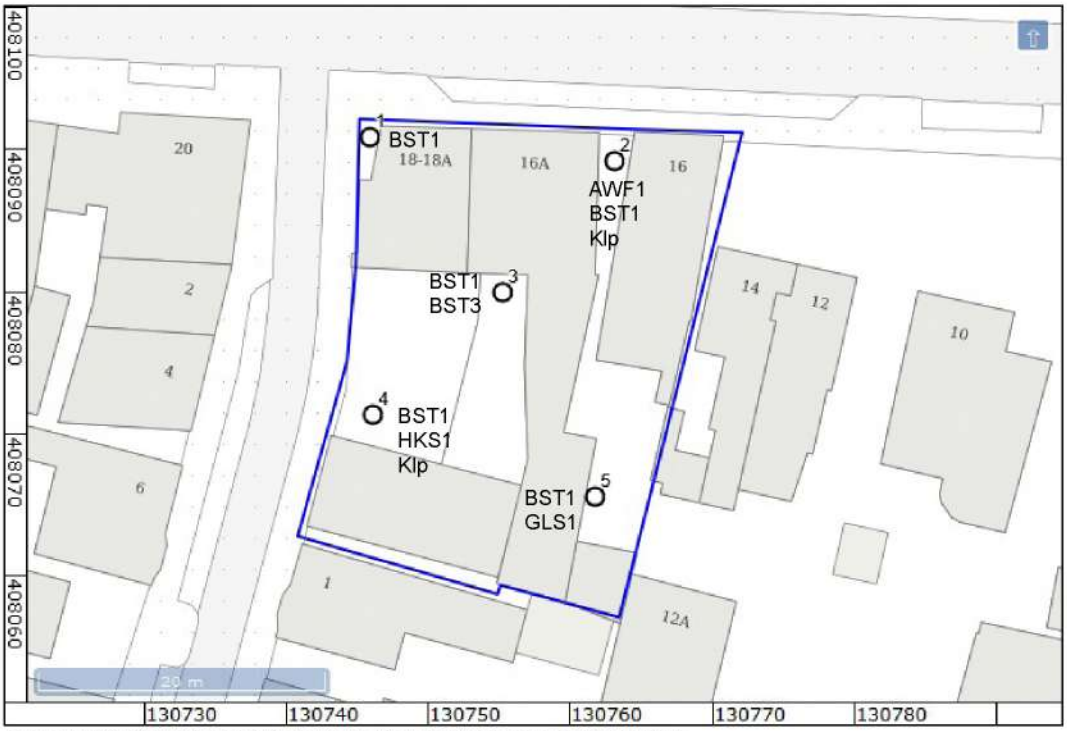


Figuur 36: KLIC-kaart.

Het plangebied is in rood aangegeven. De locatie van de gesaneerde ondergrondse tank is met een kruis aangegeven.

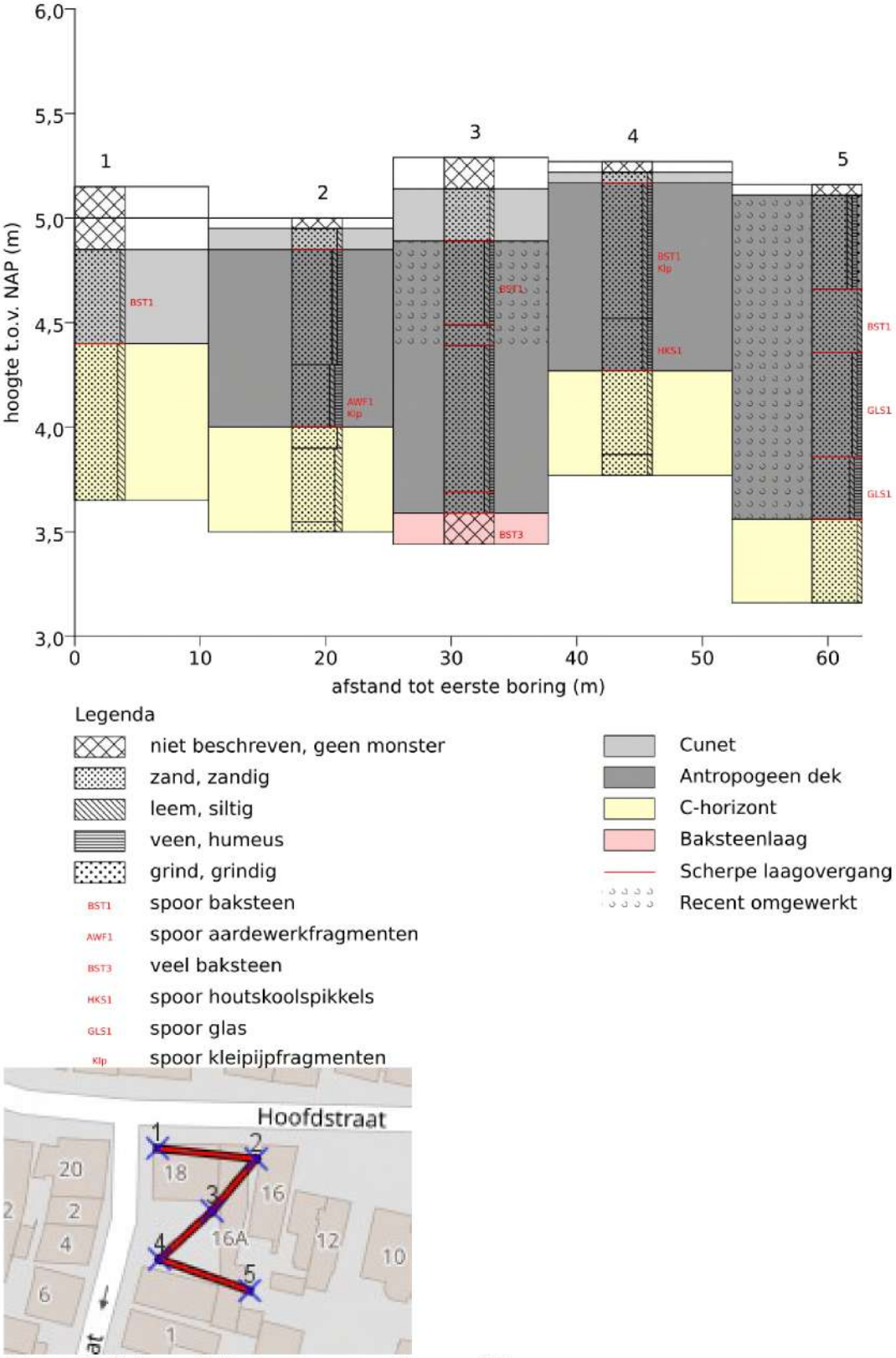


Figuur 37: Archeologische vondstlocaties (geel) en zaken (blauw) uit ARCHIS (Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed 2020).



Figuur 38: Boorpuntenkaart en archeologische indicatoren.

AWF1: spoor aardewerkfragmenten
BST1: spoor baksteenresten
BST3: veel baksteenresten
GLS1: spoor glasfragmenten
HKS1: spoor houtskoolspikkels
Klp: fragmenten kleipijp



Figuur 39: Schematische weergave van boorprofielen.

Bijlage 1: Boorbeschrijvingen

nr.	grens (cm - mv)		grond	bijmenging	mediaan	kleur	nieuwvormingen	antropogene bijmengingen	horizonten	boortype	overig
	boven	onder									
1											Datum: 4-12-2020; beschrijver: F. Roodenburg
	0	15	beton							betonboor	beton
	15	30	holte							n.v.t.	holte
	30	75	zand	zwak siltig	matig fijn	grijs		spoor baksteen		7cm- Edelman	rode baksteenkruimels en -brokken; spoor bruine vlekken; matig kleine spreiding; zand matig afgerond; omgewerkte grond; basis scherp
	75	150	zand	matig siltig	zeer fijn	grijs	spoor roestvlekken		C-horizont	7cm- Edelman	lemig; zand matig afgerond; matig kleine spreiding
2											Datum: 4-12-2020; beschrijver: F. Roodenburg
	0	5	tegel							handmatig	tegel
	5	15	zand	zwak siltig	matig fijn	bruin-grijs			A-horizont	7cm- Edelman	basis scherp; matig kleine spreiding; weinig zwarte vlekken; opgebrachte en omgewerkte grond; zand matig afgerond
	15	70	zand	zwak humeus; zwak siltig	matig fijn	donker-bruin-grijs			A-horizont	7cm- Edelman	licht getinte zandbrokjes; zand matig afgerond; spoor zandbrokjes; matig kleine spreiding; basis geleidelijk
	70	100	zand	matig humeus; zwak siltig	matig fijn	donker-bruin-grijs		spoor aardewerk-fragmenten	A-horizont	7cm- Edelman	mogelijk restant esdek, oranjerode baksteenspikkels, roodbakkend aan twee zijden geglazuurd aardewerkfragment, kleipijpfragment, brokjes steenkool; zand matig afgerond; matig kleine spreiding; basis scherp
	100	110	zand	zwak siltig	matig fijn	grijs			C-horizont	7cm- Edelman	basis geleidelijk; matig kleine spreiding; zand matig afgerond; mogelijk AC-horizont
	110	145	zand	matig siltig	matig fijn	licht-grijs	weinig roestvlekken		C-horizont	7cm- Edelman	lemig; zand matig afgerond; matig kleine

nr.	grens (cm - mv) boven	onder	grond	bijmenging	mediaan	kleur	nieuwvormingen	antropogene bijmengingen	horizonten	boortype	overig
											spreiding
	145	150	zand	matig siltig	matig fijn	licht-grijs			C-horizont	7cm- Edelman	lemig; zand matig afgerond; matig kleine spreiding
3											Datum: 4-12-2020; beschrijver: F. Roodenburg
	0	15	tegel	beton						beton	
	15	40	zand	zwak siltig	matig fijn	bruin-grijs				7cm- Edelman	basis scherp; matig kleine spreiding; zand hoekig; opgebrachte grond
	40	80	zand	zwak humeus; zwak siltig	matig fijn	grijs-bruin		spoor baksteen	A-horizont	7cm- Edelman	oranjerode baksteenkruimels; zand matig afgerond; matig kleine spreiding; basis scherp; geroerde indruk
	80	90	zand	zwak siltig	zeer fijn	grijs			A-horizont	7cm- Edelman	basis scherp; zand matig afgerond; matig kleine spreiding, mogelijk opgebracht
	90	160	zand	zwak humeus; zwak siltig	matig fijn	donker-bruin-grijs			A-horizont	7cm- Edelman	matig kleine spreiding; zand matig afgerond; weinig zandbrokjes; basis scherp
	160	170	zand	zwak humeus; zwak siltig	matig fijn	donker-bruin-grijs			A-horizont	7cm- Edelman	zand matig afgerond; matig kleine spreiding; basis scherp
	170	-	niet beschreven					veel baksteen		n.v.t.	boring stuit, waarschijnlijk baksteenlaag, roodoranje gruis in de punt van de boor
4											Datum: 4-12-2020; beschrijver: F. Roodenburg
	0	5	tegel							handmatig	tegel
	5	10	zand	zwak siltig	zeer fijn	rood-grijs	veel roestvlekken			7cm- Edelman	basis scherp; matig kleine spreiding; zand matig afgerond; opgebrachte grond
	10	75	zand	zwak humeus; zwak siltig	matig fijn	grijs-bruin		spoor baksteen	A-horizont	7cm- Edelman	vermengd met licht getint zand, oranjerode baksteenkruimels, kachel grit; matig kleine spreiding; zand matig afgerond; veel zandbrokjes; basis geleidelijk; veel grijze vlekken

nr.	grens (cm - mv)		grond	bijmenging	mediaan	kleur	nieuwvormingen	antropogene bijmengingen	horizonten	boortype	overig
	boven	onder									
	75	100	zand	zwak siltig; zwak humeus	matig fijn	donker-bruin-grijs		spoor houtskoolspikkels	A-horizont	7cm- Edelman	omgewerkte grond; kachel grit, oranjerode baksteenkruimels, mogelijk kleipijpfragment; zand matig afgerond; spoor zandbrokjes; matig kleine spreiding; basis scherp
	100	140	zand	zwak siltig	matig fijn	licht-grijs			C-horizont	7cm- Edelman	basis geleidelijk; lemig; zand matig afgerond; matig kleine spreiding
	140	150	zand	zwak siltig	matig fijn	licht-grijs	spoor roestvlekken		C-horizont	7cm- Edelman	basis geleidelijk; lemig; zand matig afgerond; matig kleine spreiding
5											Datum: 4-12-2020; beschrijver: F. Roodenburg
	0	5	tegel							handmatig	tegel
	5	50	zand	zwak humeus; zwak siltig; zwak grindig	matig fijn	donker-bruin-grijs			A-horizont	7cm- Edelman	matig kleine spreiding; plastic; omgewerkte grond; zand matig afgerond; basis scherp
	50	80	zand	zwak siltig	matig fijn	grijs-bruin		spoor baksteen	A-horizont	7cm- Edelman	basis scherp; matig kleine spreiding; weinig zwarte vlekken; omgewerkte grond; zand matig afgerond
	80	130	zand	zwak humeus; zwak siltig	matig fijn	donker-bruin-grijs		spoor glas	A-horizont	7cm- Edelman	matig kleine spreiding; oranjerode baksteenkruimels en brokken, fragment vlak doorzichtig glas waarschijnlijk, modern; onderin zwart laagje verbrand materiaal; zand matig afgerond; omgewerkte grond; basis scherp
	130	160	zand	matig humeus; zwak siltig	matig fijn	donker-bruin-grijs		spoor glas	A-horizont	7cm- Edelman	matig kleine spreiding; oranjerode baksteenkruimels en -brokken, vlak doorzichtig glasfragment, betonbrok; zand matig afgerond; omgewerkte grond; basis scherp
	160	200	zand	zwak siltig	matig fijn	licht-grijs			C-horizont	7cm- Edelman	zand matig afgerond; matig kleine spreiding

Coördinaten van de boringen:

nr.	X (m RD)	Y (m RD)	Z (cm NAP)
1	130745,89	408091,09	515
2	130763,11	408089,36	500
3	130755,3	408080,09	529
4	130746,1	408071,51	527
5	130761,81	408065,78	516

Bijlage 9 Selectieadvies & besluit archeologische monumentenzorg

Selectieadvies & besluit archeologische monumentenzorg Gemeente Loon op Zand

Hoofdstraat 18, Kaatsheuvel, gemeente Loon op Zand: een bureau- en inventariserend veldonderzoek in de vorm van boringen in de verkennende fase

Bureau voor Archeologie Rapport 979

BvA
(definitieve versie rapport)

	Naam	Afdeling/bedrijf	Datum	Paraaf
Opsteller	Juan van der Roest	senior archeoloog, gemeente 's-Hertogenbosch afdeling SO/Erfgoed	22-01-2021	JR
Controle	Stefan Molenaar	senior archeoloog, gemeente 's-Hertogenbosch afdeling SO/Erfgoed	22-01-2021	SM
Controle Gemeente Loon op Zand	Paul Pesch	adviseur Ruimtelijke Procedures afd. Ruimtelijke Ontwikkeling gemeente Loon op Zand	22-01-2021	pp

1 Inleiding

In opdracht van *Verhoeven Milieutechniek* heeft BvA archeologisch onderzoek uitgevoerd voor een plangebied aan de Hoofdstraat 18 te Kaatsheuvel. Het onderzoek is uitgevoerd in het kader van een bestemmingsplanwijziging. In het gebied geldt vastgesteld archeologisch beleid. Op de gemeentelijke archeologische beleidskaart ligt het plangebied in een zone van *archeologische waarde* (bewoningscluster). Het beleid is dat bij ingrepen van meer dan 100 m^2 en waarbij dieper wordt gegraven dan 30 cm -mv rekening gehouden moet worden met archeologische waarden. Het plan - *zie 1.2* - overschrijdt deze vrijstellingscriteria en daarom geldt de plicht onderzoek uit te voeren. Dit rapport voorziet daarin.

De gemeente Loon op Zand is - als bevoegde overheid - nu gevraagd het rapport te beoordelen en een selectieadvies op te stellen. Het is daartoe voorgelegd aan de afdeling SO/Erfgoed van de gemeente 's-Hertogenbosch.

1.1 Het plangebied

Het plangebied is ca. 30 m lang en 25 m breed; omvang 780 m^2. Het wordt begrensd door de Hoofdstraat in het N. en de Doctor van Beurdenstraat in het W. In het Z. en O. wordt het begrensd door bebouwing op de naastgelegen percelen. Het is kadastraal bekend als Loon op Zand, sectie M, nrs. 313 en 316. Langs de Hoofdstraat staan een woonhuis en bedrijfspand. Ten Z. hiervan staan een garagegebouw/schuur die een ingang heeft aan de Doctor van Beurdenstraat. Achter de gebouwen liggen tuinen die bijna volledig met tegels zijn verhard. In de O. tuin is een vijver aanwezig. De gebouwen dateren uit de 20e eeuw. Onder het bedrijfspand zit een kelder van ca. 4 x 4 m. Voor de locatie en exacte begrenzing van het plangebied wordt verwezen naar het rapport van BvA.

1.2 Aard van de bedreiging

De beoogde ingreep bestaat uit het slopen van de bebouwing gesloopt waarna er nieuwbouw plaatsvindt. De precieze diepte van de beoogde graafwerkzaamheden is onbekend. Er is geen kelder gepland. Voor dit rapport is uitgegaan van een gemiddelde ontgravingsdiepte van 80 cm -mv voor aanleg van funderingen. De consequentie van de voorgenomen ontwikkeling kan zijn dat eventueel aanwezige archeologische waarden en resten in de ondergrond worden aangetast of vernietigd.

2 Archeologisch onderzoek

BvA heeft het onderzoek in december 2020 uitgevoerd; resultaten zijn vastgelegd in:

Roodenburg, F., 2020: Hoofdstraat 18, Kaatsheuvel, gemeente Loon op Zand: een bureau- en inventariserend veldonderzoek in de vorm van boringen in de verkennende fase - Bureau voor Archeologie Rapport 979 - definitief, 20 januari 2021.

Eerder was de conceptversie (*11 december 2020*) van dit rapport beoordeeld; daarbij waren enkele op- en aanmerkingen gemaakt die in deze definitieve versie in voldoende mate zijn verwerkt, zie *3 Beoordeling*.

2.1 Onderzoeksmethode

Het onderzoek heeft bestaan uit een bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek en is uitgevoerd conform KNA *v. 4.1*, protocol 4002 Bureauonderzoek en protocol 4003 Inventariserend Veldonderzoek.

Doel van het bureauonderzoek is het opstellen van een gespecificeerde archeologische verwachting. Doel van het veldonderzoek is het controleren en verfijnen van deze verwachting zodat een beslissing genomen kan worden over hoe met eventuele archeologische waarden rekening moet worden gehouden bij de voorgenomen werkzaamheden. Het veldonderzoek is uitgevoerd als een verkennend booronderzoek. Voorgaand aan het veldwerk is een plan van aanpak opgesteld. Op 4 december 2020 zijn met behulp van een Edelman-boor (Ø 7 cm) totaal 5 boringen gezet. Vier boringen zijn gezet tot in de C-horizont. Einddieptes van de boringen ligt tussen 150 en 200 cm -mv. Boring 3 (inpandig) is op 170 cm -mv gestuit op een ondoordringbare (baksteen)laag. De boringen zijn lithologisch beschreven conform de ASB 1.1/NEN 5104.

2.2 Resultaten en conclusie onderzoek (verkort)

Uit het bureauonderzoek bleek dat vanwege de ligging van het plangebied in een dekzandvlakte er archeologische resten uit de periode Laat-Paleolithicum t/m Vroege Bronstijd en Late Middeleeuwen en Nieuwe Tijd aanwezig kunnen zijn. In de tussenliggende periode (Midden Bronstijd t/m Vroege Middeleeuwen) ligt het plangebied in een veenmoeras. Dit is in de Late Middeleeuwen ontgonnen en waarschijnlijk volledig verdwenen door oxidatie en turfwinning. Kaatsheuvel is waarschijnlijk in dezelfde pe-

riode ontstaan als ontginningsdorp. Het plangebied ligt in de historische kern van Kaatsheuvel aan de Hoofdstraat; de ontginningsas waarlangs het dorp is gebouwd. Op basis van historisch kaartmateriaal uit begin 19e eeuw is het plangebied zeker bebouwd. De kans bestaat dat ook vóór deze periode (laatmiddeleeuwse) bebouwing aanwezig is.

Het booronderzoek bevestigde dat de natuurlijke ondergrond uit dekzand bestaat. Op het dekzand ligt een humeuze laag met antropogeen materiaal. Dit is waarschijnlijk een restant van een hoge zwarte enkeerdgrond die door latere (bouw)werkzaamheden is geroerd. Deze laag ligt scherp op de C-horizont. De top van de C-horizont ligt tussen 75 en 160 cm -mv (356 en 440 cm NAP). De oorspronkelijke enkeerdgrond is vergraven tot onder de verwachte, maar afwezige, B-horizont. De verstoringen zijn deels veroorzaakt door historische bouwwerkzaamheden en deels door 20e-eeuwse bouwwerkzaamheden. De recent verstoorde grond is herkenbaar aan indicatoren als plastic, glas en betonbrokken. In het NW en ZO van het plangebied reiken de 20e-eeuwse verstoringen tot in de C-horizont. De voornaamste verwachting voor archeologische resten geldt, op basis van de indicatoren, voor de Nieuwe Tijd B en C. Op basis van de voorgeschiedenis van het plangebied kunnen in theorie ook laatmiddeleeuwse resten aanwezig zijn.

Verwachtingswaarde
Voor de periode Laat Pleistoceen t/m Vroege Bronstijd geldt op basis van de landschappelijke ligging een *middelhoge* verwachting. In de periode Midden Bronstijd t/m Vroege Middeleeuwen is het plangebied ongunstig voor bewoning wegens veenbedekking (het veen is door ontginning verdwenen). Daarom wordt uitgegaan van een *lage* verwachting voor deze periode. Vanwege de ligging in de historische kern van Kaatsheuvel wordt voor de Late Middeleeuwen en Nieuwe Tijd uitgegaan van een *hoge* verwachting.

2.3 Advies Bureau voor Archeologie
Omdat bij de ontwikkeling mogelijk archeologische resten worden vergraven en vernietigd, adviseert BvA vervolgonderzoek. De meest effectieve manier om archeologische resten op te sporen, is proefsleuvenonderzoek. Vanwege de bebouwing en muren op het terrein is het uitvoeren van een regulier proefsleuvenonderzoek onpraktisch. Daarom adviseert BvA het proefsleuvenonderzoek deels in de variant archeologische begeleiding uit te voeren. Hierbij wordt eerst de ondergrondse sloop van de bestaande bebouwing begeleid. Indien na dit onderzoek blijkt dat behoudenswaardige archeologische resten in het plangebied aanwezig (kunnen) zijn, wordt geadviseerd verder proefsleuvenonderzoek uit te voeren, eventueel met de optie voor doorstart naar een opgraving. Een proefsleuvenonderzoek (variant begeleiding) en mogelijk eindonderzoek moet worden uitgevoerd aan de hand van een door de bevoegde overheid goedgekeurd Programma van Eisen (PvE).

3 Beoordeling rapportage namens / door de Gemeente Loon op Zand
Het rapport voldoet aan de huidige wet- en regelgeving en is verder redelijk opgesteld.

3.1 Selectieadvies Gemeente Loon op Zand
Gezien het voorgaande kan de gemeente nu geheel instemmen met de strekking van het rapport en met de door BvA gegeven adviezen.

De gemeente neemt dan ook het advies van BvA over om als volgende stap binnen de lopende AMZ-cyclus vervolgonderzoek noodzakelijk te achten. Dit dient primair te bestaan uit een archeologische begeleiding van de sloop van de ondergrondse bouwdelen, waarna er ruimte ontstaat voor regulier proefsleuvenonderzoek, met de optie tot een doorstart naar een opgraving (definitief onderzoek).

Het rapport is bij deze goedgekeurd en wordt hierbij als zodanig vastgesteld.

3.2 Selectiebesluit Gemeente Loon op Zand

Overwegingen:
Gezien de hiervoor opgenomen beoordeling inhoudende dat het uitgevoerde onderzoek verricht is conform de gestelde eisen en gebruikelijke methoden. Het rapport voldoende is om een besluit te nemen.

Besluiten

Op grond van bovenstaande beoordeling kan de gemeente instemmen met de inhoud en strekking van het rapport. De gemeente neemt het advies van BvA over om als volgende stap binnen de lopende AMZ-cyclus vervolgonderzoek noodzakelijk te achten. Dit dient primair te bestaan uit een archeologische begeleiding van de sloop van de ondergrondse bouwdelen, waarna er ruimte ontstaat voor regulier proefsleuvenonderzoek, met de optie tot een doorstart naar een opgraving (definitief onderzoek).

Kaatsheuvel, 26 januari 2021.
het college van burgemeester en wethouders,

namens het college,

het hoofd van de afdeling Ruimtelijke Ontwikkeling,

P.H.M. Bexkens



Bijlage 10 Uitkomsten omgevingsdialoog

Aannemingsbedrijf
Hoefnagel Sprang-Capelle B.V.
Hogevaart 125
5161 PM Sprang-Capelle

Tel: +31 (0)416-332898
Fax: +31 (0)416-342460

E-mail: info@hoefnageltotaalbouw.nl

Deelnemers omgevingsdialoog
project Looijershuys te Kaatsheuvel

Sprang-Capelle, 1 oktober 2020

Betreft: Omgevingsdialoog nieuwbouwproject Looijershuys

Ons kenmerk: 06.003

Geachte deelnemers,

Allereerst dank voor het deelnemen aan de omgevingsdialoog van nieuwbouwproject Looijershuys. Door de bijdrage van u en andere buurtbewoners hebben we een goed beeld gekregen van uw kijk op het plan en van de vragen die leven.

Met enkele omwonenden hebben we de afgelopen weken een persoonlijk gesprek gevoerd. Dit naar aanleiding van een aantal vraagstellingen in de dialoog die te maken hadden met de persoonlijke (woonsituatie) van desbetreffende bewoners.

Nu we de vragen gebundeld hebben en gesprekken hebben gevoerd kunnen we een terugkoppeling geven. Hieronder treft u een samenvatting aan van de omgevingsdialoog. In deze samenvatting leest u antwoorden op vragen die gesteld zijn in de digitale omgevingsdialoog.

Uitkomsten dialoog

Alle omwonenden die hebben gereageerd in de omgevingsdialoog, hebben positief gereageerd op ons plan om 8 appartementen te bouwen op de hoek van de Dr. Van Beurdenstraat/Hoofdstraat.
De meesten gaven aan dat het plan een verbetering is van de uitstraling van de buurt en dat nieuwbouw van appartementen een fraaie oplossing is voor de huidige situatie.

Hoogte bebouwing

Enkele omwonenden hebben gevraagd naar de hoogte van de bebouwing. De hoogte van het gebouw kan nog iets wijzigen bij de uitwerking van de definitieve plannen en het opstellen van het bestemmingsplan, wat later ter inzage komt.

De hoogtes zijn in ons schetsontwerp al aangegeven. Deze kunt u terugzien in de downloadbare ontwerptekening in de omgevingsdialoog. De hoogtes variëren in het plan per gebouwdeel.
De nok van het gebouw ligt op ca. 10.800 mm. Een sierdetail (sierschoorsteen) of opstaande kant langs het dak zullen iets hoger liggen. De goothoogte varieert ook iets, maar ligt op ongeveer 8.000-8.200 mm hoog.

Parkeren en transport

Een andere vraag die door enkele bewoners is gesteld, is hoe het parkeren wordt opgelost gedurende de bouwperiode. Wij vragen ons bouwpersoneel om bij voorkeur niet in de Dr. Van Beurdenstraat te parkeren. In de ochtend en aan het einde van de werkdag zullen ze uiteraard wel gereedschap moeten laden en lossen. Voor het parkeren zullen we een plaats, anders dan de Dr. Van Beurdenstraat, benoemen voor onze medewerkers en/of onderaannemers.

Uiteraard komt er ook transport van bouwmaterialen naar de bouwplaat. Als dit consequenties heeft voor de directomwonenden zullen wij dit de dag ervoor melden met een briefje in de brievenbus. Uiteraard proberen we de overlast voor u tot een minimum te beperken. Mocht u toch overlast ondervinden dan kunt u dit melden bij de uitvoerder of bellen naar ons kantoor:
0416-332898.

Afsluiten dialoog

Met deze terugkoppeling sluiten we de omgevingsdialoog. Heeft u toch nog een vraag of opmerking, mail deze dan naar info@hoefnageltotaalbouw.nl. We gaan verder met de uitwerking van het nieuwbouwplan en houden rekening met de hiervoor genoemde zaken. We kijken ernaar uit om aan de slag te gaan met de bouw van het 8-tal appartementen.

Wij hopen u hiermee voldoende geïnformeerd te hebben.

Met vriendelijke groet,
Aannemingsbedrijf Hoefnagel Sprang-Capelle B.V.

Alexander Hoefnagel

Bijlage 11 Verslag vooroverleg

gemeente Loon op Zand

VERSLAG VOOROVERLEG

BESTEMMINGSPLAN

"HOOFDSTRAAT 16-18, KAATSHEUVEL"

(NL.IMRO.0809.BPHOOFDSTRAAT18-VO01)

Afdeling Ruimtelijke ontwikkeling,
12 februari 2021 / P.B.M. Pesch
p.pesch@loonopzand.nl

1. INLEIDING / toelichting

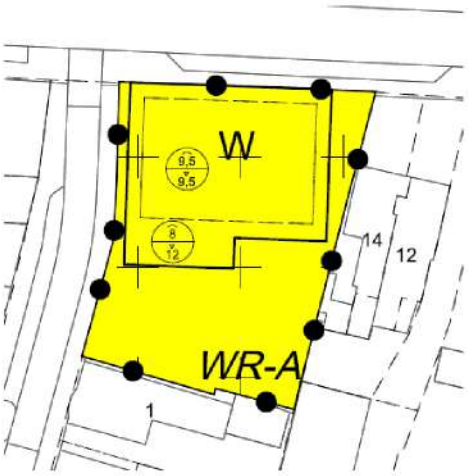
Op de locatie Hoofdstraat 16-18 te Kaatsheuvel was een (voormalig) winkelpand gevestigd.
Op het plangebied is de beheersverordening “Woongebieden Kaatsheuvel” van de gemeente Loon op Zand van toepassing. Het perceel heeft hierin de bestemmingen “detailhandel” en “wonen”.
Binnen de bestemming 'wonen' is één vrijstaande woning toegestaan. Op de percelen mogen uitsluitend bouwwerken ten dienste van de bestemming worden opgericht.

De gemeente Loon op Zand heeft in principe ingestemd met de bouw van een appartementengebouw met 8 appartementen op de hoek Hoofdstraat - Doctor van Beurdenstraat in Kaatsheuvel, kadastraal bekend als gemeente Loon op Zand, sectie M nummers 313 en 316.
Het oprichten van een appartementengebouw is niet mogelijk op basis van het vigerende bestemmingsplan. Het voorliggende bestemmingsplan voorziet in de juiste bestemming en bouwmogelijkheden voor de beoogde herontwikkeling van de genoemde percelen.

Initiatiefnemer heeft een voorontwerpbestemmingsplan “Hoofdstraat 16-18 Kaatsheuvel” opgesteld.
Het bestemmingsplan bestaat uit een Toelichting met onderzoeken, verbeelding en de daarbij behorende regels.
De digitale versie is juridisch bindend.



Luchtfoto Hoofdstraat 16-18



verbeelding

2. GEVOERD VOOROVERLEG

Over het bestemmingsplan is vooroverleg gevoerd met diverse (overheids)organisaties.
Aan de volgende organisaties is op 14 januari 2021 over het plan een reactie gevraagd **binnen 4 weken (vóór 12 februari 2021) :**

Gevraagde vooroverlegreacties :
Provincie Noord-Brabant
Waterschap Brabantse Delta
Veiligheidsregio Brandweer Midden- en West-Brabant
Brabant Water
Tennet, Arnhem
Enexis BV ‘s-Hertogenbosch

3. SAMENVATTING EN BEANTWOORDING REACTIES

In de onderstaande tabellen zijn de ontvangen reacties samengevat en geeft de gemeente een reactie op deze vooroverlegreacties. Vervolgens worden per reacties de conclusies aangegeven en de eventuele gevolgen voor het plan.

3.1 Provincie Noord-Brabant

	Samenvatting	*Reactie gemeente*
a.	De Provincie heeft bij brief van 27 januari 2021 laten weten dat het plan in overeenstemming is met de provinciale belangen.	Voor kennisgeving aangenomen

Gevolgen voor het bestemmingsplan: geen.

3.2 Waterschap Brabantse Delta

	Samenvatting	*Reactie gemeente*
a.	Het waterschap heeft bij brief van 25 januari 2021 gereageerd. Naar aanleiding van het voorontwerp bestemmingsplan hebben zij geen op- en aanmerkingen. Aangezien de belangrijkste uitgangspunten voor het Waterschap naar wens zijn opgenomen in het voorontwerp bestemmingsplan geven zij een positief wateradvies.	Voor kennisgeving aangenomen

Gevolgen voor het bestemmingsplan: geen.

3.3 Veiligheidsregio Brandweer Midden en West Brabant

	Samenvatting	*Reactie gemeente*
a.	Reactie 20-1-2021 : Voor het bestemmingsplan Hoofdstraat 16-18 in Kaatsheuvel zijn er geen belemmeringen voor het aspect externe veiligheid.	Voor kennisgeving aangenomen

Gevolgen voor het bestemmingsplan: geen.

3.4 Brabant Water

	Samenvatting	*Reactie gemeente*
a.	Geen reactie	n.v.t.

Gevolgen voor het bestemmingsplan: geen

3.5 Tennet

	Samenvatting	*Reactie gemeente*
a.	Tennet heeft op 18-1-2021 per mail laten weten dat binnen de grenzen van dit plan bij TenneT (na een eerste beoordeling) noch bovengrondse-, noch ondergrondse hoogspanningsverbindingen in beheer zijn. Zij hebben dan ook geen opmerkingen op genoemd plan.	n.v.t.

Gevolgen voor het bestemmingsplan: Geen.

3.6 Enexis

	Samenvatting	*Reactie gemeente*
a.	Enexis heeft bij mail van 15-1-2021 laten weten in het plan geen problemen te zien voor hun netwerk.	n.v.t.

Gevolgen voor het bestemmingsplan:
Geen.

Eindverslag, 12 februari 2021
P.B.M. Pesch / afd. RO.