

Ruimtelijke onderbouwing

WARMELINCKWEG ONG TE IJZERLO

Opdracht

Ruimtelijke onderbouwing voor
Warmelinckweg ong. (naast 1) Aalten

12 november 2021, laatste versie 7 januari
2022

Opdrachtgever

De heer G. Korten
Lurvinksteeg 3b
7122 KA Aalten

Opdrachtnemer

Locis Adviseurs B.V.
Borchgraven 2.5
7051 CW Varsseveld
info@locisadviseurs.nl
0315 820 100

Opsteller:
Kim Tolkamp

Projectleider:
Joachim Tuentner

Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze opgave mag worden verveelvoudigd door middel van druk, fotokopie, microfilm, geluidsband, elektronisch of op welke andere wijze dan ook, en evenmin in een geautomatiseerd gegevensbestand worden opgeslagen, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Locis Adviseurs. Aan de inhoud van dit rapport kunnen geen rechten worden ontleend, Locis Adviseurs, verwerpt elke aansprakelijkheid voor aan ander gebruik van deze tekst dan voor de situatie waarvoor hij wordt uitgebracht. De informatie in deze tekst is onder voorbehoud en kan veranderd worden zonder voorafgaande kennisgeving.



INHOUDSOPGAVE

1 Inleiding	4
1.1 Aanleiding	4
1.2 Plangebied	4
1.3 Vigerend bestemmingsplan	5
2 Beschrijving van het plan	6
2.1 Beschrijving van het plan	6
2.2 Bestaande situatie	6
2.3 Toekomstige situatie	6
3 Beleid	7
3.1 Rijksbeleid	7
3.2 Provinciaal beleid	8
3.3 Regionaal beleid	8
3.4 Gemeentelijk beleid	10
4 Omgevingsaspecten	13
4.1 Bodem	13
4.2 Archeologie en cultuurhistorie	13
4.3 Flora en Fauna	14
4.3.1 Gebiedsbescherming Natura2000	14
4.3.2 Gebiedsbescherming Gelders Natuurnetwerk	16
4.3.3 Soortenbescherming	16
4.4 Geluid	16
4.5 Luchtkwaliteit	17
4.6 Bedrijven- en milieuzonering	18
4.7 Externe veiligheid	19
4.8 Water	21
4.9 Verkeer en parkeren	22
4.10 Kabels en leidingen	23
4.11 Milieueffectrapportage	23
5 Uitvoerbaarheid van het project	25
5.1 Economische haalbaarheid	25
5.2 Maatschappelijk draagvlak	25
Bijlagen	26



1. Tekeningen project
2. Stikstofparagraaf
3. Bodemonderzoek
4. Buurtconsultatie



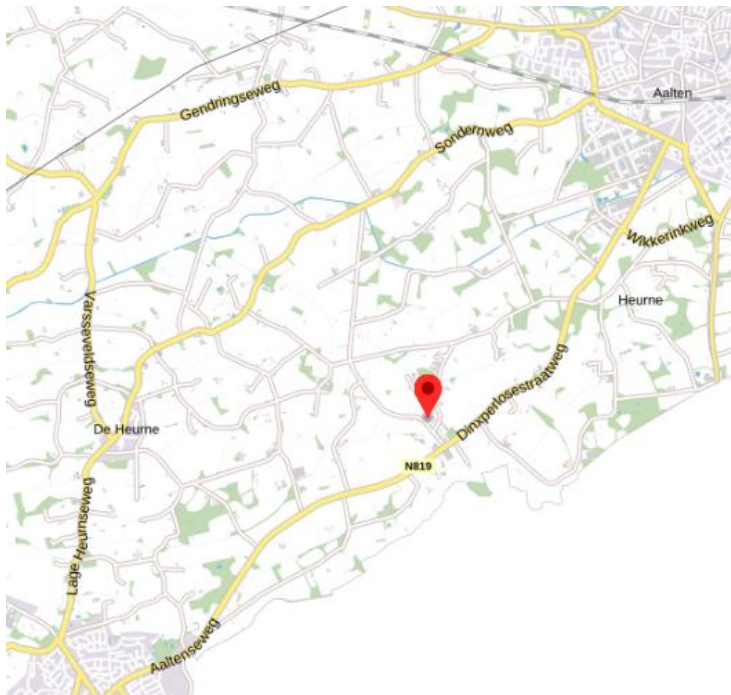
1 INLEIDING

1.1 Aanleiding

Er zijn plannen om een stuk weidegrond aan de Warmelinckweg ong (naast nummer 1) te Aalten te ontwikkelen. De wens is om op deze locatie een 2 onder 1 kap woning te realiseren.

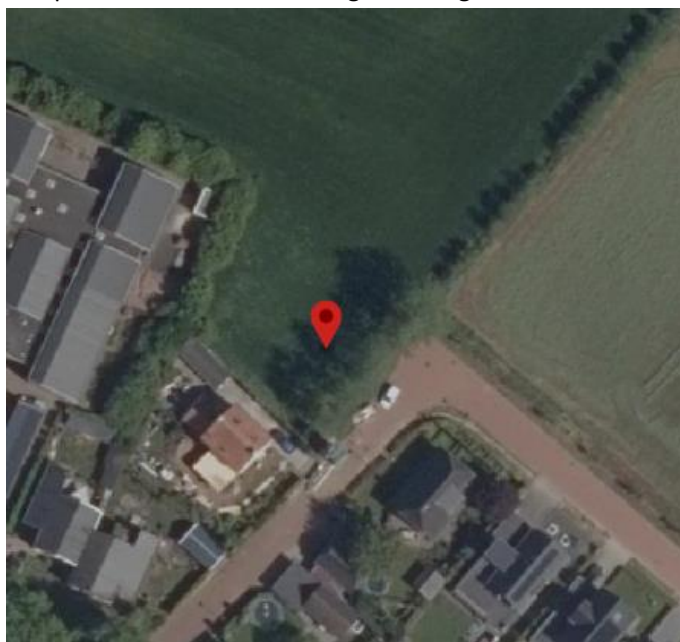
1.2 Plangebied

De projectlocatie (kadastraal bekend gemeente ATN02 sectie S nummer 850) is gelegen bij de kern van IJzerlo. Op ongeveer ca 4,2 km afstand van Aalten en op ca 4,7 km afstand van de kern van Dinxperlo



Figuur 1 ligging projectlocatie t.o.v. omgeving (bron:ruimtelijkeplannen.nl)

Het perceel betreft een stuk agrarische grond en heeft een oppervlakte van circa 830m².



Figuur 2 projectlocatie (bron:ruimtelijkeplannen.nl)



1.3 Vigerend bestemmingsplan

De projectlocatie ligt deels binnen het bestemmingsplan “Kern IJzerlo 2010” (onherroepelijk vastgesteld op 9 juni 2008) en heeft de enkelbestemming “Agrarisch”. Het perceel ligt ook deels binnen het bestemmingsplan “landelijk gebied 2015” (onherroepelijk 4 maart 2020) en heeft hierin de enkelbestemming “Agrarisch” en de dubbelbestemming “Waarde – Archeologie lage verwachting”.



Figuur 3 uitsnede bestemmingsplankaarten met rood omkadert de projectlocatie (bron: ruimtelijkeplannen.nl)

Geconcludeerd moet worden dat het ontwikkelen van de projectlocatie t.b.v. woningbouw niet past binnen de kaders van het vigerende bestemmingsplan. Voorlopend op deze ruimtelijke onderbouwing is de gemeente Aalten op de hoogte gesteld van de voorgenomen plannen en is er getoetst aan het afwegingskader nieuwe initiatieven woningbouw in de gemeente Aalten. Hierop scoorde het plan sterk.



3 BELEID

3.1 Rijksbeleid

3.1.1 Nationale Omgevingsvisie

De Rijksoverheid werkt aan een nieuwe Omgevingswet. De Omgevingswet bundelt alle huidige wetten over de leefomgeving. Daarbij hoort ook 1 Rijksvisie op de leefomgeving: De Nationale Omgevingsvisie (NOVI).

Op 11 september 2020 is de Nationale Omgevingsvisie naar de Tweede Kamer gestuurd. De NOVI is tot stand is gekomen in nauwe samenwerking met provincies en gemeenten, waterschappen, maatschappelijke partijen en burgers.

Met de NOVI geeft het kabinet richting aan grote opgaven waardoor Nederland de komende 30 jaar verandert. In Nederland staan we voor een aantal dringende maatschappelijke opgaven. Denk aan periodes van droogte afgewisseld met extreme regenval, de zeespiegelstijging, de overgang naar duurzame energie en de ruimte die nodig is voor windmolens en zonnepanelen. Ook de bouw van nieuwe woningen om het nationale woningtekort op te lossen en de groei en het bereikbaar houden van steden en plekken voor distributiecentra zijn van belang. Denk ook aan het versterken van de natuur en biodiversiteit, het behoud van het landschap en de vitaliteit van de landbouw. Dit zijn voorbeelden van grote, ingewikkelde opgaven. Deze opgaven kunnen niet meer apart van elkaar worden opgelost. Ze moeten in samenhang bekeken worden. Ze grijpen in elkaar en vragen meer ruimte dan beschikbaar is in Nederland. Niet alles kan, niet alles kan overal.

De NOVI geeft weer voor welke uitdagingen we staan, wat daarbij de nationale belangen zijn, welke keuzes we maken en welke richting we meegeven aan decentrale keuzes. Die keuzes hangen samen met de toekomstbeelden van de fysieke leefomgeving, de maatschappelijke opgaven en economische kansen die daarbij horen. Met de Nationale Omgevingsvisie geeft het Rijk dus een langetermijnvisie om de grote opgaven aan te pakken met als doel om het land mooier en sterker te maken en daarbij voort te bouwen op het bestaande landschap en de (historische) steden.

Concluderend:

Het project voorziet in het realiseren van een tweetal woningen en treft geen rechtstreeks nationaal belang.

3.1.2 Besluit algemene regels ruimtelijke ordening

Het Besluit algemene regels ruimtelijke ordening (Barro) geeft richtlijnen voor de inhoud van een bestemmingsplan voor zover het gaat om ruimtelijke ontwikkelingen van nationaal belang. De gebieden van nationaal belang zijn rijks vaarwegen, project mainportontwikkeling Rotterdam, kunstfundament, grote rivieren, Waddenzee en Waddengebied, defensie, ecologische hoofdstructuur, erfgoederen van uitzonderlijke universele waarde, hoofdwegen en hoofdspoorwegen, elektriciteitsvoorzieningen, buisleidingen van nationaal belang voor vervoer van gevaarlijke stoffen, primaire waterkeringen buiten het kunstfundament en het IJsselmeergebied (uitbreidingsruimte).

Concluderend:

Deze gebieden zijn in het Besluit algemene regels ruimtelijke ordening op kaarten aangegeven. De projectlocatie ligt niet een gebied van nationaal belang.



3.1.3 Ladder duurzame verstedelijking

In de Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte (oktober 2012) is “de ladder voor duurzame verstedelijking” geïntroduceerd. De Ladder voor duurzame verstedelijking (ladder) is toegevoegd aan artikel 3.1.6 Besluit ruimtelijke ordening en is een instrument voor efficiënt ruimtegebruik. Het bevoegd gezag moet voldoen aan een motivatievereiste als nieuwe stedelijke ontwikkelingen planologisch mogelijk worden gemaakt. Op 1 juli 2017 is de gewijzigde ladder in werking getreden.

Concluderend:

Met betrekking tot woningbouw is sprake van een ladder-plichtige stedelijke ontwikkeling vanaf 12 woningen. Het betreft de nieuwbouw van 2 woningen. De Ladder voor duurzame verstedelijking hoeft daardoor niet dorlopen te worden. Het Bro heeft verder geen doorwerking op het initiatief.

3.2 Provinciaal beleid

3.2.1 Omgevingsvisie Gaaf Gelderland en Omgevingsverordening Gelderland

De omgevingsvisie richt zich formeel op de komende tien jaar, maar wil ook een doorkijk bieden aan Gelderland voor een langere termijn. Veel maatschappelijke vraagstukken zijn zo complex dat alleen een gezamenlijke inzet succesvol kan zijn. In de omgevingsvisie zijn de opgaven voor Gelderland daarom in een nauwe samenwerking met partners uitgedacht. Daarbij kijken de provincies en partners vanuit een integraal en internationaal perspectief naar Gelderland. Met deze bestuurlijke strategie kunnen voor Gelderland toekomstbestendige keuzes gemaakt worden.

De provincie beschikt over verschillende instrumenten waarmee zij haar ambities realiseert. De Omgevingsverordening wordt ingezet voor die onderwerpen waarvoor de provincie eraan hecht dat de doorwerking van het beleid van de Omgevingsvisie juridisch gewaarborgd is. De verordening voorziet ten opzichte van de Omgevingsvisie niet in nieuw beleid en is daarmee dus beleidsneutraal.

De Omgevingsverordening richt zich net zo breed als de Omgevingsvisie op de fysieke leefomgeving in de provincie Gelderland. Dit betekent dat vrijwel alle regels die betrekking hebben op de fysieke leefomgeving zijn opgenomen in de Omgevingsverordening. Het gaat hierbij om regels op het gebied van ruimtelijke ordening, milieu, water, verkeer en bodem.

In de Omgevingsverordening is met betrekking tot woningbouw geregeld dat er per regio een regionale woonagenda moet worden opgesteld. De 7 gemeenten in de Achterhoek hebben hieraan invulling gegeven door in juli 2019 gezamenlijk in te stemmen met de kwaliteitscriteria voor nieuwe woningbouwplannen.

Concluderend:

In dit project worden een tweetal nieuwe woningen gerealiseerd. Onderhavig project voldoet daarmee aan hetgeen in de Omgevingsvisie en verordening staat opgenomen.

3.3 Regionaal beleid

3.3.1 Regionale Structuurvisie Achterhoek 2012

De regionale structuurvisie is een actualisatie van de regionale structuurvisie uit 2004. Er is gekozen voor een actualisatie, omdat er zich een aantal relevante en ingrijpende economische en maatschappelijke ontwikkelingen hebben voorgedaan, zoals:

- energietransitie en het inspelen op de gevolgen van de klimaatveranderingen;
- bevolkingsverandering, krimp, vergrijzing en ontgroening en



- de verandering in de landbouw en het landelijk gebied.

De visie gaat ervan uit dat deze ontwikkelingen gevolgen kunnen hebben voor de manier waarop er nu gewoond, geleefd en gewerkt wordt in de regio Achterhoek. Ze hebben invloed op de wijze waarop geld verdiend wordt in de regio. Wijzigingen hierin kunnen ruimtelijke consequenties hebben.

De geactualiseerde visie wil richting geven aan het regionaal ruimtelijk beleid om de transitieopgaven op juiste wijze te kunnen faciliteren. Dit door belangrijke ruimtelijke thema's te agenderen en hierop afstemming tussen gemeenten te zoeken. Het doel hiervan is om ook in de toekomst te kunnen spreken van een vitale, regionale economie en een zeer prettige omgeving om in te wonen en te recreëren.

De visie gaat uit van waardeontwikkeling door het toevoegen van kwaliteit als motor achter ruimtelijke ontwikkelingen. Flexibiliteit is nodig om het kwalitatieve aanbod en vraag goed op elkaar af te kunnen stemmen. De ruimtelijke visie richt zich niet op een ruimtelijk eindbeeld, maar streeft juist flexibiliteit na. Het leidende principe is een omslag 'van sturen naar begeleiden'. Dit om kansen te pakken en tegelijkertijd te werken aan behoud en versterking van ruimtelijke kwaliteit. Met de visie wordt regionale afstemming beoogd in de keuzes in de ruimtelijke ontwikkeling op lokaal niveau. Dit door het benoemen van ruimtelijke speerpunten. Als regionale speerpunten worden genoemd: bevolkingsdaling, transitie van het platteland en duurzaamheid/energietransitie.

Feit is dat er in de achterhoek geen sprake meer is van bevolkingsdaling, maar juist van groei. Vooral hierom is er behoefte aan extra woningen. Dit is nader beschreven in het beleidsdocument Kwalitatieve toetsingscriteria voor woningbouw in de Achterhoek (zie hierna).

3.3.2 Regionale woonagenda Achterhoek 2015-2025

De regionale woonagenda 2015-2025 is begin 2015 tot stand is gekomen in samenspraak tussen beleidsmedewerkers, bestuurders, burgers, ondernemers en maatschappelijke organisaties. Na vaststelling door de zeven gemeenteraden, alsmede door de besturen van de woningcorporaties en GS van de provincie, vormt dit document het kader voor de uitvoering en dient het tevens als uitgangspunt voor de vraag aan de samenleving om ideeën en plannen. Samen met organisaties, ondernemers en bewonersorganisaties willen gemeenten, woningcorporaties en provincie in partnerschap aan de slag met het realiseren van de ambities, doelen en kansen uit deze agenda.

Ten aanzien van wonen wordt in de Regionale woonagenda Achterhoek 2015-2025 vooral ingezet op minder nieuwe woningen. Dit in verband met de krimp. Feit is dat er in de achterhoek geen sprake meer is van krimp, maar juist van groei. Er is dus behoefte aan extra woningen. Dit is nader beschreven in het beleidsdocument Kwalitatieve toetsingscriteria voor woningbouw in de Achterhoek (zie hierna).

3.3.3 Kwalitatieve toetsingscriteria voor woningbouw in de Achterhoek

De Thematafel Wonen en Vastgoed van de regio Achterhoek heeft op 20 juni 2019 een regionaal kader afgestemd en omarmd over de toe te voegen woningbouw in de Achterhoek. Het beleidsdocument "Kwalitatieve toetsingscriteria voor woningbouw in de Achterhoek" beschrijft dit regionale kader en is vastgesteld op 26 september 2019 door de gemeenteraad. Naast het regionale kader beschrijft het beleidsdocument de te hanteren werkwijze en het monitoren van nieuwe woningbouwinitiatieven. Het vervangt een deel van hoofdstuk 5 van de Regionale Woonagenda Achterhoek 2015-2025 die in 2015 is vastgesteld.



Aanleiding van de 'Kwalitatieve toetsingscriteria voor woningbouw in de Achterhoek' is het Achterhoeks Woonwensen- en Leefbaarheidsonderzoek 2017 (AWLO), dat laat zien dat er kwalitatieve tekorten en overschotten zijn tussen vraag en aanbod van woningen (mismatch) in de regio Achterhoek. De groei van het aantal huishoudens in de regio houdt langer aan dan eerder voorzien en dat betekent dat er extra woningen moeten komen boven op het aantal dat in afspraken is vastgelegd in de Regionale Woonagenda Achterhoek 2015-2025. De 'Kwalitatieve toetsingscriteria voor woningbouw in de Achterhoek' geeft ruimte aan de bouw van extra woningen, maar met prioriteit voor woningen waar behoefte aan is en waarvan een duidelijk tekort in de markt te zien valt. De behoefte bestaat voornamelijk uit woningen voor starters en senioren.

Drie kwaliteitscriteria worden benoemd waar woningbouwinitiatieven aan moeten voldoen:

1. Behoeft is aangetoond: Per cluster/kern wordt bepaald welke woningtypes en prijssegmenten nodig zijn.
2. Voorrang voor transformatie van leegstand vastgoed: Bouwen op locaties met leegstaand vastgoed gaat voor bouwen op andere locaties binnen de bebouwde kom. In het buitengebied kan het gaan om vrijkomende agrarische bebouwing.
3. Inbreiding gaat voor uitbreiding: Op uitleglocaties wordt in principe niet gebouwd. De Ladder voor Duurzame Verstedelijking wordt hier gevolgd.

Verder is in het beleidsdocument een 4^e (niet kwalitatief) criterium opgenomen, namelijk de realisatietermijn van goedgekeurde plannen om zo actiever te sturen op veranderende marktomstandigheden. Daarnaast wordt het effect van dit beleid in beeld gebracht met een monitor die zowel de kwalitatieve als kwantitatieve effecten laat zien.

Concluderend:

In dit project worden een tweetal nieuwe woningen gerealiseerd. Onderhavig project voldoet daarmee aan hetgeen in het beleidsdocument "Kwalitatieve toetsingscriteria voor woningbouw in de Achterhoek" is beschreven.

3.4 Gemeentelijk beleid

3.4.1 afwegingskader woningbouw

Het afwegingskader woningbouw geeft aan onder welke voorwaarden er ruimte is voor extra woningen in de gemeente Aalten. Levensloopgeschikte, betaalbare woningen voor starters en ouderen in de kernen Aalten, Dinxperlo en Bredevoort hebben voorrang. Er is beperkt ruimte voor extra woningen in de kleine kernen, onder de voorwaarde dat er serieuze belangstelling is vanuit de dorpen. Een nieuw plan moet op minimaal 3 aspecten uit het afwegingskader 'sterk' scoren.



Afwegingskader nieuwe initiatieven woningbouw

Versie 30 november 2021

1. Kwalitatieve behoefte	Aalten Dinxperlo Bredevoort			Overige kernen		
	Starter	Senior	Overig	Starter	Senior	Overig
tot € 230.000 of sociale huurprijs	Sterk	Sterk	Gemiddeld	Sterk	Sterk	Gemiddeld
€ 230.000 - 300.000 of vrije sector huurprijs	Gemiddeld	Sterk	Gemiddeld	Gemiddeld	Sterk	Gemiddeld
boven € 300.000	Zwak	Gemiddeld	Zwak	Zwak	Gemiddeld	Zwak

2. Transformatie (naar wonen)	Aalten Dinxperlo Bredevoort	Overige kernen
Verbouw karakteristiek of monumentaal vastgoed	Sterk	Sterk
(toekomstig) Leegstaand vastgoed in aanloopstraat of centrum of beeldbepalende locaties	Sterk	Zwak
(toekomstig) Leegstaand vastgoed	Gemiddeld	Gemiddeld
Overig	Zwak	Zwak

3. Inbreiding / uitbreiding	Aalten Dinxperlo Bredevoort	Overige kernen
Inbreiding binnen kern	Sterk	Sterk
In kern geen woningbouw meer mogelijk, uitbreiding net buiten kern	Gemiddeld	Gemiddeld
Overig	Zwak	Zwak

4. Langer zelfstandig wonen	Aalten Dinxperlo Bredevoort	Overige kernen
Nultreden	Sterk	Sterk
Specifieke geclusterde woonvorm (behoefte aantonen)	Sterk	Gemiddeld
Overig	Zwak	Zwak

5. Innovatie	Aalten Dinxperlo Bredevoort	Overige kernen
Innovatief woonconcept (starters/combi starters, senioren etc)	Sterk	Sterk
Duurzame bouw (gaat verder dan de 3 BENG normen)*	Sterk	Sterk
Tijdelijke woonvorm	Sterk	Sterk
Overig	Zwak	Zwak

*Duurzame woning kan alleen als een sterk scoren als deze ook levensloopbestendig is.

Punt 1: score zwak

De woning zal een verkoopprijs van boven de € 230.000,- hebben.

Punt 2: score zwak

Het betreft een stuk landbouwgrond welke bebouwd gaat worden.

Punt 3: score sterk

Het betreft een inbreiding binnen de kern van IJzerlo. Er is behoefte aan woningen binnen de kern van IJzerlo.

Punt 4: score sterk

Het betreft een woning welke zo wordt gebouwd dat deze geschikt is als nultreden woning. De aan te bouwen garage kan bijvoorbeeld makkelijk omgebouwd worden tot een natte cel met aansluitend de slaapkamer.

Punt 5: Score sterk

Het betreft duurzame en energie neutrale woningbouw

Concluderend:

Het plan betreft de nieuwbouw van een levensloopbestendige en energie neutrale 2 onder 1 kap woning in de kern van IJzerlo. Het plan scoort op een drietal punten sterk.



3.4.2 Welstandsnota

In de vergadering van juli 2010 heeft de gemeenteraad de Welstandsnota vastgesteld. Aan de hand van de welstandsnota worden bouwplannen beoordeeld waarvoor een vergunning wordt aangevraagd.



4 OMGEVINGSASPECTEN

4.1 Bodem

Bij ruimtelijke ontwikkelingen moet aangetoond worden dat de bodem- en grondwaterkwaliteit ter plaatse van de projectlocatie geschikt is voor het beoogd gebruik. Daarom is er op 16 augustus 2021 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd. Het volledige rapport (Verkennd bodemonderzoek Warmelinckweg ong. te Aalten, nummer MM21151, datum 16 augustus 2021) is als bijlage 3 bijgevoegd.

Uit het uitgevoerde bodemonderzoek kan het volgende worden geconcludeerd:

- Tijdens het veldwerk is de opgeboorde grond zintuiglijk beoordeeld op de mogelijke aanwezigheid van bodemverontreiniging. Hierbij zijn geen indicaties waargenomen die hierop duiden.
- In de grond(meng)monsters is geen van de onderzochte stoffen aangetroffen in een concentratie boven de achtergrondwaarde of de detectiegrens van de desbetreffende stof.
- De aangetroffen licht verhoogde gehalten in het grondwater vormen geen belemmering voor het toekomstige gebruik.
- Uit de onderzoeksresultaten kan geconcludeerd worden dat er op de locatie geen ernstige bodem- of grondwaterverontreinigingen aanwezig zijn. De vastgestelde waarden overschrijden enkel de streefwaarde, wat duidt op enkel lichte (natuurlijke) verontreinigingen.
- De tevoren gestelde hypothese 'De gehele onderzoekslocatie kan op basis van het vooronderzoek als niet-verdacht worden beschouwd' dient formeel gezien te worden verworpen. De verhogingen in het grondwater zijn echter gering en kunnen als niet significant beschouwd worden.
- Uit milieukundig oogpunt is er naar onze mening geen bezwaar tegen de voorgenomen functiewijziging, aangezien de vastgestelde verontreinigingen geen risico's voor de volksgezondheid opleveren. De bodem wordt geschikt geacht voor het huidige en toekomstige gebruik. Ook bij het aanvragen van een bouwvergunning in de nabije toekomst zullen, met het huidige beleid en de huidige normen, de aangetoonde verontreinigingen geen bezwaar vormen.

Concluderend: het aspect bodem vormt geen belemmering ten aanzien van de beoogde ontwikkeling.

4.2 Archeologie en cultuurhistorie

Voor de projectlocatie geldt deels een lage archeologische verwachting. Voor het gebied met een lage archeologische verwachting geldt: voor het oprichten van een bouwwerk groter dan 5.000m² geldt dat er een rapport opgesteld dient te worden. In dit geval betreft het geen ontwikkeling van die grote. Daarom is er geen archeologisch onderzoek uitgevoerd.





Figuur 6 uitsnede bestemmingsplankaart (projectlocatie rood omlijnd) met lage archeologische verwachting (bron: ruimtelijkeplannen.nl)

Mocht tijdens werkzaamheden toch archeologische waarden worden aangetroffen, dan dienen deze conform de erfgoedwet 2016 artikel 5.140 bij de minister gemeld te worden. In de praktijk kan de vinder terecht bij de Rijksdienst voor het cultureel erfgoed zodat de vondst geregistreerd wordt in het centraal archeologisch informatiesysteem. Uiteraard wordt bij aantreffen van archeologische waarden ook de gemeente geïnformeerd.

Concluderend:

De aspecten archeologie en cultuurhistorie vormen geen belemmering voor de beoogde ontwikkeling.

4.3 Flora en Fauna

Met de beoogde ontwikkeling mogen beschermde soorten flora en fauna niet worden gefrustreerd. Tevens moet beoordeeld worden in hoeverre beschermde gebieden (negatief) worden beïnvloed. Het wettelijk kader hieromtrent is de Wet natuurbescherming.

4.3.1 Gebiedsbescherming Natura2000

Natura2000 gebieden bevinden zich niet op korte afstand van de projectlocatie. Het dichtstbijgelegen Natura2000 gebied betreft het “Klevsche Landwehr, Anholt. Issel, Feldschlaggr. u. Regnieter Bach” en ligt op een afstand van 8 kilometer van de projectlocatie. Het dichtstbijgelegen Nederlandse Natura2000 gebied is het Korenburgerveen en Bekendelle en bevinden zich beiden op een afstand van circa 11.7 kilometer. Gezien de grote afstand, tussenliggende versturende elementen (zoals wegen en woningen), de reeds bestaande achtergrondverstoring van de omliggende kernen en de beperkte omvang van het voorgenomen project, is het uitgesloten dat de beoogde ontwikkeling een negatief effect zal hebben op de natuurwaarden van Natura-2000 gebieden.





Figuur 7 locatie t.o.v. het Korenburgerveen en Bekendelle (bron: natura 2000)

Dit blijkt ook uit de Handreiking Woningbouw en Aeries, gemaakt door Rijksoverheid en gepubliceerd in januari 2020. Bij een afstand van meer dan 8 kilometer resulteert zelfs de realisatie en de aanwezigheid van 50 woningen nog niet in een depositiebijdrage ter hoogte van het natura2000gebied.

Indicatieve depositie (mol/ha/jaar) als functie van de afstand tussen de woningen en het natuurgebied								
Aantal woningen	50		100		250		500	
Afstand (km)	Gebruik	Aanleg	Gebruik	Aanleg	Gebruik	Aanleg	Gebruik	Aanleg
1	0,01	0,09	0,02	0,18	0,04	0,44	0,08	0,89
2	0,00	0,03	0,00	0,06	0,01	0,14	0,02	0,28
3	0,00	0,02	0,00	0,03	0,01	0,08	0,01	0,15
4	0,00	0,01	0,00	0,02	0,00	0,05	0,01	0,10
5	0,00	0,01	0,00	0,02	0,00	0,04	0,01	0,08
6	0,00	0,01	0,00	0,01	0,00	0,03	0,00	0,05
7	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	0,02	0,00	0,04
8	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	0,02	0,00	0,04
9	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	0,01	0,00	0,03
10	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	0,01	0,00	0,03

Figuur 8 Tabel uit handreiking en Aeries

Stikstofparagraaf

Omdat de handreiking geen juridische status heeft, is het specifieke project ook doorgerekend met het verspreidingsmodel Aeries. Bepaald is wat de invloed is op natura2000gebieden in zowel de realisatiefase als de gebruiksfase. Uit de berekeningen met Aeries-calculator (zie hiervoor bijlage 2) blijkt dat er ter hoogte van kwetsbare habitattypen in de Natura-2000, ten gevolge van de stikstofuitstoot binnen dit planproject, geen rekenresultaten hoger dan 0,00 mol/ha/jaar zijn.



Daarmee staat op voorhand vast dat de activiteiten, nodig voor de aanlegfase en gebruiksfase van het gewenste plan, geen nadelig effecten hebben op de instandhoudingsdoelstellingen van de omliggende beschermde Natura-2000 gebieden. De stikstofdepositie ten gevolge van de activiteiten ter realisatie en gebruik van het plan vormt daarmee geen belemmering.

4.3.2 Gebiedsbescherming Gelders Natuurnetwerk

De projectlocatie is niet gelegen binnen of nabij de begrenzingen van het Gelders Natuurnetwerk waardoor negatieve effecten hierop zijn uit te sluiten.



Figuur 9 Ligging t.o.v. Gelders Natuurnetwerk (bron: provincie Gelderland)

4.3.3 Soortenbescherming

De projectlocatie betreft agrarische grond welke wordt bemest en een x aantal keer per jaar gemaaid. Hierdoor is het niet aannemelijk dat zich hier beschermde diersoorten hebben gevestigd. In dat kader is er geen quickscan flora en fauna uitgevoerd.

Concluderend:

Flora en Fauna vormen geen belemmering voor de beoogde ontwikkeling.

4.4 Geluid

Krachtens de Wet geluidhinder worden aan weerszijden van een weg zones aangegeven waarbinnen akoestisch onderzoek dient te worden uitgevoerd. Binnen deze zones worden eisen gesteld aan de optredende geluidsbelasting op bestaande en nieuw te bouwen geluidsgevoelige bestemmingen, zoals woningen en scholen. Uitzondering hierop zijn wegen die gelegen zijn binnen een als woonerf aangeduid gebied of wegen waarvoor een maximum snelheid van 30km per uur geldt. Voor de Warmelinckweg geldt een maximum snelheid van 30 kilometer per uur. Hierdoor vervalt de verplichting tot het uitvoeren van een geluidsonderzoek.

Concluderend:

Het aspect geluid vormt geen belemmering voor de beoogde ontwikkeling.



4.5 Luchtkwaliteit

Op 15 november 2017 is de Titel 5.2 van de Wet milieubeheer (luchtkwaliteitseisen) in werking getreden. Ten aanzien van de kwaliteit van de buitenlucht gelden uitsluitend bepalingen uit deze Titel.

In bijlage 5 van de Wet milieubeheer zijn grenswaarden opgenomen voor zwaveldioxide, stikstofdioxide en stikstofdioxiden, fijnstof (PM10), lood, benzeen en koolmonoxide. Bestuursorganen moeten er bij het uitoefenen of toepassen van hun bevoegdheden, waaronder het vaststellen van een bestemmingsplan of het verlenen van een omgevingsvergunning, voor zorgen dat deze grenswaarden niet (verder) worden overschreden.

Tegelijkertijd met het in werking treden van de luchtkwaliteitseisen in hoofdstuk 5 van de Wet milieubeheer is ook het Besluit niet in betekenende mate bijdragen (luchtkwaliteitseisen) (hierna: NIBM) in werking getreden. In dit besluit is geregeld dat (nu er een plan is bekendgemaakt, zoals wordt bedoeld in artikel 5.12 van de Wet milieubeheer, namelijk het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit (NSL) van 10 juli 2009) uitbreidingen zijn toegestaan wanneer aannemelijk is gemaakt dat de concentratie in de buitenlucht van fijnstof ten gevolge van de uitbreiding niet de 3% grens overschrijdt.

De 3% grens is 3% van de grenswaarde voor de jaargemiddelde concentratie van fijnstof (PM10). 3% van de grenswaarde voor de jaargemiddelde concentratie is 1,2 µg fijnstof (PM10 per m³).

Door de realisatie van een 2 onder 1 kap woning nemen de verkeersbewegingen licht toe. Per woning wordt uitgegaan van 8 (auto)verkeersbewegingen per werkdagemaal (norm crow.nl).

Door middel van de NIBM-tool is berekend of het extra verkeer invloed heeft op de luchtkwaliteit. De NIBM-tool is een rekentool waarmee de bijdrage van kleinere ruimtelijke plannen en verkeersplannen aan de luchtkwaliteit kan worden vastgesteld. Met de NIBM-tool kan op een eenvoudige en snelle manier bepaald worden of een plan niet-in-betekende-mate bijdraagt (NIBM).

In de figuur hieronder is de berekening van de NIBM-tool weergegeven. Geconcludeerd is dat de toename van het verkeer niet-in-betekende-mate bijdraagt.

Worst-case berekening voor de bijdrage van het extra verkeer als gevolg van een plan op de luchtkwaliteit

Jaar van planrealisatie	2022
Extra verkeer als gevolg van het plan	
Extra voertuigbewegingen (weekdaggemiddelde)	16
Aandeel vrachtverkeer	0,0%
Maximale bijdrage extra verkeer	
NO ₂ in µg/m ³	0,01
PM ₁₀ in µg/m ³	0,00
Grens voor "Niet In Betekende Mate" in µg/m ³	1,2
Conclusie	
De bijdrage van het extra verkeer is niet in betekende mate; geen nader onderzoek nodig	

Figuur 10 NIBM -tool (bron: infomil.nl)

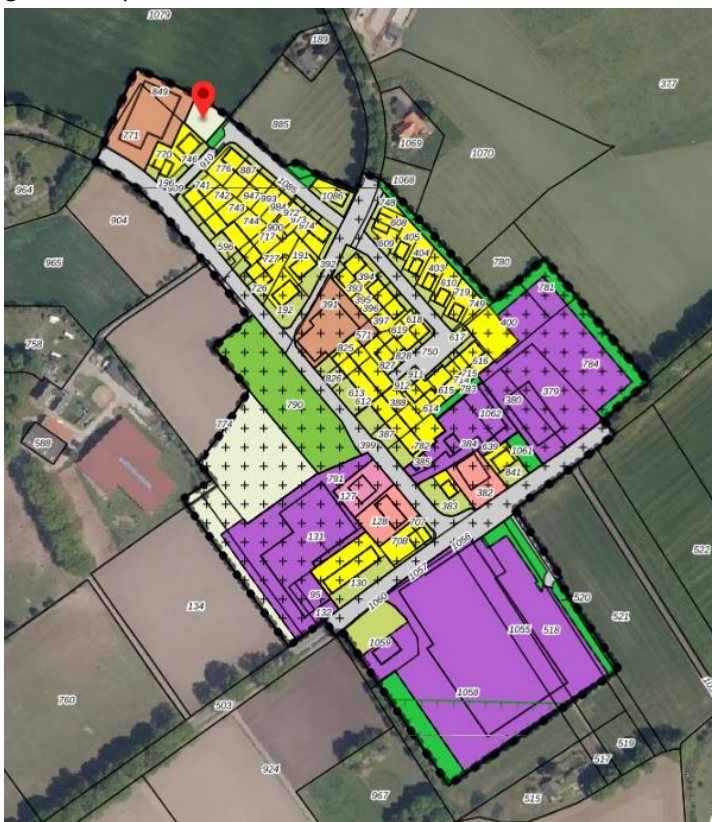


Concluderend:

Ten aanzien van het aspect luchtkwaliteit is sprake van een goed woon- en leefklimaat. Het aspect luchtkwaliteit vormt geen belemmering voor de beoogde ontwikkeling.

4.6 Bedrijven- en milieuzonering

Een goede ruimtelijke ordening beoogt het voorkomen van voorzienbare hinder en gevaar door milieubelastende activiteiten van bestaande en toekomstige bedrijvigheid om zodoende kwaliteit van het leefmilieu te handhaven en te bevorderen. Op grond van de Wet milieubeheer zijn bedrijven en instellingen verplicht te voldoen aan de eisen uit het Activiteitenbesluit, dan wel een omgevingsvergunning te hebben voor de exploitatie van het bedrijf, waarbij rekening gehouden dient te worden met de omliggende woonbebouwing. Door middel van de milieuwet- en regelgeving wordt (milieu)hinder in woongebieden zoveel mogelijk voorkomen. Andersom mag een gewenste ontwikkeling niet leiden tot een onevenredige aantasting van de bouw- en gebruiksmogelijkheden van aangrenzende gronden opleveren.



Figuur 11 projectlocatie (rode marker) t.o.v. omliggende functies (bron:ruimtelijkeplannen.nl)

In de directe nabijheid van de projectlocatie liggen vooral locaties met de enkelbestemming “wonen”. In de directe nabijheid van de projectlocatie zijn geen locaties gelegen met de enkelbestemming “bedrijf”. Het dichtstbijzijnde bedrijf betreft een grond-weg- en waterbouwbedrijf welke op een afstand van 260 meter is gelegen terwijl hiervoor een richtafstand van 30 meter voor geldt.



Milieu categorie	Richtafstand tot 'rustige woonwijk' of 'rustig buitengebied'	Richtafstand tot 'gemengd gebied'
1	10	0
2	30	10
3.1	50	30
3.2	100	50
4.1	200	100

Figuur 12 lijst met richtafstanden (bron:infamil)

Concluderend:

Het aspect milieuzonering vormt geen belemmering voor de beoogde ontwikkeling.

4.7 Externe veiligheid

Externe veiligheid betreft het risico dat aan bepaalde activiteiten verbonden is voor niet bij de activiteit betrokken personen. Hoe moet worden omgegaan met risico's voor mensen in de omgeving van risicobronnen is in verschillende wet- en regelgeving opgenomen. Hierna wordt kort ingegaan op deze regelgeving.

Besluit en Regeling externe veiligheid inrichtingen

Het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi) en de Regeling externe veiligheid inrichtingen (Revi) regelen hoe de veiligheidsafstanden en het plaatsgebonden risico en het groepsrisico rond inrichtingen wordt vastgesteld.

Besluit en Regeling externe veiligheid buisleidingen

Het Besluit externe veiligheid buisleidingen (Bevb) geeft onder andere veiligheidsafstanden rond buisleidingen met gevaarlijke stoffen aan. De normstelling is in lijn met het Bevi. De risicoafstanden en de manier van risicoberekening staan net als bij het Bevi in een regeling (Revb).

Besluit en Regeling externe veiligheid Transportroutes

Vanaf 1 juni 2015 is het Besluit externe veiligheid transportroutes (Bevt) in werking. Voor de uitwerking en toepassing van de risiconormen is zoveel mogelijk aangesloten bij Bevi en Revi.

Besluit risico's zware ongevallen

Het Besluit risico's zware ongevallen 2015 (Brzo) is de vertaling in Nederlandse wetgeving van de Europese Seveso III-richtlijn. Het Brzo integreert wet- en regelgeving op het gebied van arbeidsveiligheid, externe veiligheid en rampbestrijding in één juridisch kader. Doelstelling is het voorkomen en beheersen van zware ongevallen met gevaarlijke stoffen. Het Brzo stelt hiertoe eisen aan de meest risicovolle bedrijven in Nederland. Een Brzo- bedrijf is ook automatisch een Bevi-bedrijf.



Vuurwerkbesluit

Het Vuurwerkbesluit is van rechtswege van toepassing op inrichtingen voor het opslaan of bewerken van vuurwerk en pyrotechnische artikelen voor theatergebruik. Vanuit het Vuurwerkbesluit gelden externe veiligheidsafstanden.

Circulaire ontplofbare stoffen voor civiel gebruik

In deze circulaire zijn regels opgenomen voor onder andere de opslag van zwart buskruit, en ontplofbare stoffen die worden gebruikt bij slopen, seismische onderzoek. Rond iedere opslagplaats voor ontplofbare stoffen geldt een veiligheidsafstand.

Besluit ruimte

Het beleid voor de externe veiligheid rond munitiecomplexen is vastgelegd in het Besluit algemene regels ruimtelijke ordening (Besluit ruimte). Hierbij wordt onderscheid gemaakt tussen drie veiligheidszones rondom die complexen, waarbinnen voor activiteiten of objecten bepaalde beperkingen gelden.

Activiteitenbesluit

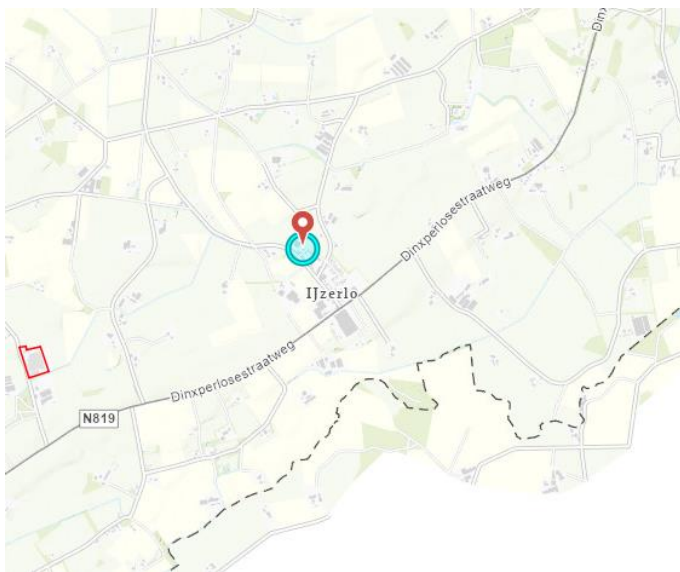
Het Activiteitenbesluit schrijft voor bepaalde typen opslagen en installaties externe veiligheidsafstanden voor. Het gaat hierbij bijvoorbeeld om gasdrukmeet- en – regelinstallaties, propaantanks (met een inhoud van maximaal 13 m³) en vuurwerk (tot 10.000 kilogram consumentenvuurwerk).

Het externe veiligheidsbeleid richt zich op het voorkomen en beheersen van risicovolle bedrijfsactiviteiten en van risicovol transport (onder andere van gevaarlijke stoffen). Het gaat daarbij om de bescherming van individuele burgers en groepen tegen ongevallen met gevaarlijke stoffen of omstandigheden.

Risicobronnen kunnen onderscheiden worden in risicovolle inrichtingen (onder andere lpg-tankstations) en vervoer van gevaarlijke stoffen en leidingen (onder andere aardgas, vloeibare brandstof en elektriciteit). Om voldoende ruimte te scheppen tussen risicobron en de personen of objecten die risico lopen (kwetsbare of beperkt kwetsbare objecten) moeten vaak afstanden in acht worden genomen. Ook ontwikkelingsmogelijkheden die ingrijpen in de personendichtheid kunnen om onderzoek vragen.

Uit de Risicokaart is gebleken dat op korte afstand van de projectlocatie geen risicobron aanwezig is.





Figuur 16: kaartuitsnede risicokaart.nl (projectlocatie bij blauw rondje)

Concluderend:

Het aspect externe veiligheid vormt geen belemmering voor de beoogde ontwikkeling.

4.8 Water

Het waterbeleid van Rijk en provincie is gericht op een veilig en goed bewoonbaar land met gezonde, duurzame watersystemen. De projectlocatie ligt in het beheersgebied van het waterschap Rijn en IJssel. In het waterbeheerplan 2016-2021 van Waterschap Rijn en IJssel laat het waterschap zien welke ontwikkelingen voor het waterbeheer van belang zijn en welke accenten zij in de samenwerking met haar partners willen leggen. Vanuit die omgevingsverkenning is vervolgens het beleid voor de planperiode 2016-2021 beschreven voor primaire taakgebieden van het waterschap:

- Bescherming tegen overstromingen en werken aan veiligheid: Veilig water
- Zorgen voor de juiste hoeveelheid water en passende waterpeilen: Voldoende water
- Zorgen voor een goede waterkwaliteit die nodig is voor mens, plant en dier: Schoon water
- Verwerken van afvalwater en het benutten van energie en grondstoffen daaruit: Afvalwater
- Zorgen voor goede randvoorwaarden voor beroepsvaart op de Oude IJssel: Vaarwegbeheer

Waterschap Rijn en IJssel heeft een watertoetstabel ontwikkeld waarmee met een aantal vragen in beeld te brengen is welke wateraspecten relevant zijn en met welke intensiteit het watertoetsproces doorlopen dient te worden. De vragen zijn gericht op de locatie van de ruimtelijke ontwikkeling en welke veranderingen er mogelijk worden gemaakt. De intensiteit van het watertoetsproces is afhankelijk van de antwoorden op de vragen. Als er op een categorie 2 vraag een 'ja' is geantwoord, is een uitgebreide watertoets noodzakelijk. Als er alleen met 'nee' is geantwoord, dan is het RO-plan waterhuishoudkundig niet van belang en hoeft er geen wateradvies bij het waterschap gevraagd te worden.

Navolgend is de watertoetstabel opgenomen. De relevante waterthema's voor de ontwikkeling worden door middel van de watertoetstabel geselecteerd en vervolgens beschreven (wanneer de toetsvraag met 'ja' is beantwoord).



Thema	Toetsvraag	Relevant	Intensiteit
Veiligheid	1. Ligt in of binnen 20 meter vanaf het plangebied een waterkering? (Primaire waterkering, regionale waterkering of kader)	Nee	2
	2. Ligt het plangebied in een waterbergingsgebied of winterbed van een rivier?	Nee	2
Riolering en Afvalwaterketen	1. Is de toename van het afvalwater (DWA) groter dan 1 m ³ /uur?	Nee	2
	2. Ligt in het plangebied een persleiding van WRIJ?	Nee	1
	3. Ligt in of nabij het plangebied een RWZI of rioolgemaal van het waterschap?	Nee	1
Wateroverlast (oppervlaktewater)	1. Is er sprake van toename van het verhard oppervlak met meer dan 2.500 m ² ?	Nee	2
	2. Is er sprake van toename van het verhard oppervlak met meer dan 500 m ² ?	Nee	1
	3. Zijn er kansen voor het afkoppelen van bestaand verhard oppervlak?	Nee	1
	4. In of nabij het plangebied bevinden zich natte en laaggelegen gebieden, beekdalen, overstromingsvlaktes?	Nee	1
Oppervlaktewater-kwaliteit	1. Wordt vanuit het plangebied (hemel)water op oppervlaktewater geloosd?	Nee	1
Grondwateroverlast	1. Is in het plangebied sprake van slecht doorlatende lagen in de ondergrond?	Nee	1
	2. Is in het plangebied sprake van kwel?	Nee	1
	3. Beoogt het plan dempen van perceelsloten of andere wateren?	Nee	1
	4. Beoogt het plan aanleg van drainage?	Nee	1
Grondwaterkwaliteit	1. Ligt het plangebied in de beschermingszone van een drinkwateronttrekking?	Nee	1
Inrichting en beheer	1. Bevinden zich in of nabij het plangebied wateren die in eigendom of beheer zijn bij het waterschap?	Nee	1
	2. Heeft het plan herinrichting van watergangen tot doel?	Nee	2
Volksgezondheid	1. In of nabij het plangebied bevinden zich overstorten uit het gemengde stelsel?	Nee	1
	2. Bevinden zich, of komen er functies, in of bij het plangebied die milieu hygiënische of verdrinkingsrisico's met zich meebrengen? (Zwemmen, spelen, tuinen aan water)	Nee	1
Natte natuur	1. Bevindt het plangebied zich in of nabij een natte EVZ?	Nee	2
	2. Ligt in of nabij het plangebied een HEH of SED-water?	Nee	2
	3. Bevindt het plangebied zich in beschermingszones voor natte natuur?	Nee	1
	4. Bevindt het plangebied zich in een Natura 2000-gebied?	Nee	1
Verdroging	1. Bevindt het plangebied zich in een TOP-gebied?	Nee	1
Recreatie	1. Bevinden zich in het plangebied watergangen en/of gronden in beheer van het waterschap waar actief recreatief medegebruik mogelijk wordt?	Nee	2
Cultuurhistorie	1. Zijn er cultuurhistorische waterobjecten in het plangebied aanwezig?	Nee	1

Hemelwater zal ter plekke infiltreren in de bodem. Het huishoudelijk afvalwater wordt uiteraard wel geloosd op het gemeentelijk riool.

Concluderend:

Het aspect water vormt geen belemmering voor de beoogde ontwikkeling.

4.9 Verkeer en parkeren

Qua verkeerbewegingen zal er met de komst van 2 extra woningen een toename optreden van het aantal verkeerbewegingen. Het CROW hanteert een norm van 8 (auto)verkeersbewegingen per werkdagemaal. De Warmelinckweg heeft voldoende capaciteit om de beperkte toename van het aantal verkeersbewegingen te verwerken.



Gestreefd dient te worden naar parkeren op eigen terrein. Volgens de CROW geldt voor een tussen/hoek woning minimaal 2,6 plaatsen. Deze zullen op eigen terrein worden gecreëerd.

Concluderend:

Verkeer en parkeren vormen geen belemmering voor de beoogde ontwikkeling.

4.10 Kabels en leidingen

Binnen het projectgebied liggen geen planologisch relevante kabels en leidingen.

Met een zogenaamde klic-melding krijgt initiatiefnemer alle kabel- en leidinginformatie, zodat graafschade en gevaarlijke situaties worden voorkomen.

Concluderend:

Eventuele kabels en leidingen vormen geen belemmering voor de beoogde ontwikkeling.

4.11 Milieueffectrapportage

De milieueffectrapportage (m.e.r.) is een hulpmiddel om bij diverse procedures het milieubelang een volwaardige plaats in de besluitvorming te geven. De m.e.r.-procedure is gekoppeld aan de “moederprocedure”, in dit geval de omgevingsvergunning. Een m.e.r. is verplicht bij de voorbereiding van plannen en besluiten die kunnen leiden tot belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu.

In het Besluit milieueffectrapportage is vastgelegd welke activiteiten m.e.r.-plichtig zijn en voor welke activiteiten een m.e.r.-beoordeling moet worden verricht. In onderdeel C van de bijlage bij het Besluit milieueffectrapportage zijn de activiteiten, plannen en besluiten opgenomen ten aanzien waarvan het maken van een milieueffectrapportage (m.e.r.) verplicht is. In onderdeel D van de bijlage zijn de activiteiten, plannen en besluiten opgenomen waarvoor een m.e.r.-beoordeling moet worden uitgevoerd.

Op 7 juli 2017 is een wijziging van het Besluit milieueffectrapportage in werking getreden. Eén van de belangrijkste gevolgen van deze wetswijziging is dat de effecten van nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen middels een vormvrije m.e.r.-beoordeling in beeld moeten worden gebracht. De vormvrije m.e.r.-beoordeling dient te worden toegepast wanneer een activiteit is opgenomen in onderdeel C of onderdeel D van de bijlage bij het Besluit milieueffectrapportage.

M.e.r.-plicht of m.e.r.-beoordelingsplicht kan ontstaan doordat:

- de activiteiten zijn opgenomen in het Besluit milieueffectrapportage;
- voor de Wet natuurbescherming een passende beoordeling nodig is;
- de activiteiten zijn opgenomen in de provinciale omgevingsverordening.

De beoogde ontwikkeling betreft de realisatie van een tweetal woningen. Een stedelijke ontwikkeling met een oppervlakte vanaf 100 hectare of vanaf 2000 woningen wordt genoemd in lijst D van de bijlage bij het besluit milieueffectrapportage. Deze drempels worden met dit initiatief uiteraard niet overschreden.

Ondanks dat de drempels niet worden overschreden, geldt er wel een vormvrije m.e.r.-beoordeling. In deze ruimtelijke onderbouwing zijn alle relevante (milieu)aspecten beschreven. Geconcludeerd kan worden dat voldaan wordt aan geldende regels en beleid.

Concluderend:



De beoogde ontwikkeling leidt niet tot een bijzondere omstandigheid die bepalend is voor het besluiten tot een MER-procedure.



5 UITVOERBAARHEID VAN HET PROJECT

5.1 Economische haalbaarheid

Het project wordt op particulier initiatief gerealiseerd. De kosten in verband met de realisatie zijn dan ook voor rekening van initiatiefnemer. De kosten voor het volgen van de procedure zullen via de gemeentelijke legesverordening aan de initiatiefnemer worden doorberekend. Voor de gemeente zijn er geen andere kosten verbonden aan dit project waardoor het vaststellen van een exploitatieplan niet noodzakelijk is. De economische uitvoerbaarheid wordt hiermee geacht te zijn aangetoond.

5.2 Maatschappelijk draagvlak

Van belang is dat er draagvlak is voor de beoogde ontwikkeling. Door initiatiefnemer is met omliggende burens en grondeigenaren gesproken. Het plan is nader toegelicht en er is geluisterd naar suggesties. Deze zijn daar waar mogelijk meegenomen in de planvorming. Een verslag van de bijeenkomst is als Bijlage 4 bijgevoegd.



BIJLAGEN

1. Tekeningen project
2. Stikstofparagraaf
3. Bodemonderzoek
4. Buurtconsultatie



STIKSTOFPARAGRAAF

Van	[REDACTED]
Aan	[REDACTED]
Betreft	Stikstofparagraaf project Warmelinckweg ong. te Aalten
Datum	4 november 2021

Inleiding

Aan de Warmelinckweg ong. te Aalten wordt de realisatie van één 2 onder-een-kap woning mogelijk gemaakt. De huidige locatie is nu grasland/ weide. Onderdeel van de daarvoor benodigde omgevingstoetsingen, is de beoordeling van de aan dit planproject gerelateerde stikstofemissie.

Doel

Het doel van de stikstofparagraaf is het in beeld brengen en beoordelen van de effecten van de stikstofuitstoot ten gevolge van de activiteiten welke nodig zijn ter realisatie van het project aan de Warmelinckweg ong. te Aalten.



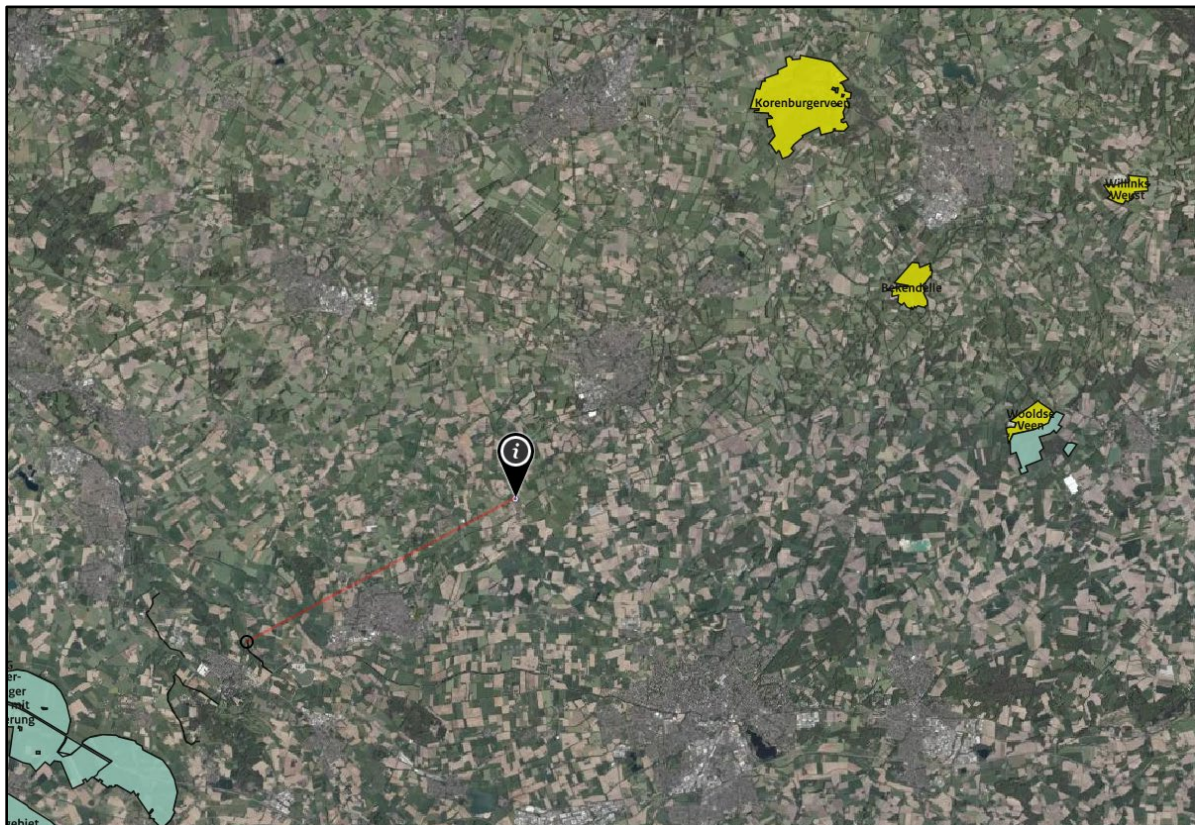
Figuur 1: uitsnede plangebied met rode markering nieuwe projectlocatie (bron: kadastralekaart.com)



Figuur 2: 2D- impressie bouwplan op projectlocatie

Wettelijk kader

In het kader van de toets aan de Wet natuurbescherming wordt bepaald of een project of plan (mogelijke) significant negatieve effecten veroorzaakt op de instandhoudingsdoelstellingen van Natura 2000-gebieden. Voor plannen dient middels een voortoets, eventueel gevolgd door een passende beoordeling, getoetst te worden of het plan mogelijk significant negatieve effecten kan hebben op gevoelige habitattypen die gelegen zijn binnen omliggende Natura 2000-gebieden. De beoordeling van plannen, projecten en andere handelingen is uitgewerkt in paragraaf 2.3 van de Wet natuurbescherming.



Figuur 3: ligging planlocatie t.o.v. Natura-2000 gebied "Klevsche Landwehr, Anholt. Issel, Feldschlaggr. u. Regnieter Bach" (bron aerius.nl)

Op ruim 8,0 kilometer afstand van de planlocatie bevindt zich het Duitse Natura-2000 gebied "Klevsche Landwehr, Anholt. Issel, Feldschlaggr. u. Regnieter Bach" (zie figuur 3). De dichtstbijzijnde Nederlandse Natura-2000-gebieden "Bekendelle" zijn gelegen op een afstand van circa 11,6 kilometer en "Korenburgerveen" circa 11,8 kilometer van de planlocatie.

Stikstofrelevante activiteiten beoogde situatie

Op 1 juli 2021 is de Wet stikstofreductie en natuurverbetering in werking getreden. Onderdeel van deze wet is de vrijstelling voor bouw, sloop en eenmalige aanlegactiviteiten. Het is niet langer nodig om een activiteit met tijdelijke emissies op de lokale effecten te toetsen. In het geval van bouw, sloop en eenmalige aanleg is duidelijk dat het altijd gaat om een tijdelijke activiteit. Echter voor onderhavig plan is ervoor gekozen om, in het kader van de worst-case-benadering, deze fasen volledigheidshalve wel inzichtelijk te maken.

Aanlegfase

Bij grond- en bouwwerkzaamheden wordt door de inzet van materieel en vervoersmiddelen, aangedreven door verbrandingsmotoren, stikstof in de vorm van NO_x uitgestoten. Hierbij wordt uitgegaan van een “worst-case” benadering. De duur van het totale project worden globaal geschat op 40 weken.

In tabel 1 wordt een overzicht gegeven van het in te zetten materieel (mobiele kraan en hijskraan) tijdens de aanlegfase van de woningen op de locatie aan de Warmelinckweg ong. te Aalten. Tevens zijn de benodigde bronnen van het bouwverkeer opgenomen. Hierbij wordt conform de invoerinstructies van Aeries, onderscheid gemaakt tussen zwaar vrachtverkeer (zoals aanvoer bouw materiaal) en licht verkeer (personenauto's/ busjes).

De ingevoerde Emissiefactor betreffen de gestandaardiseerde factoren voor deze voertuigen, zoals opgenomen in het rekenmodel Aeries.

Tabel 1: ingezet materieel en vervoer tijdens de aanlegfase van de woningen (emissiewaarden en categorieën, zie aeries.nl)

Bron	Grondwerk en bouwwerkzaamheden - 40 weken	Mobiele werktuigen/ wegverkeer	Stage klasse	Dagen of aant/dag of jr	Brandstofverbruik op projectlocatie l/ dag	litr/ jr
1	Mobiele kraan, graafwerkzaamheden	mobiel werktuig	IV (75-130 kw)*	10 dagen	100	1000
2	Vrachtwagen, aan/afvoer grond	wegverkeer, zwaar	zwaar	25 / jaar	stand. verdisconteerd, zwaar wegverkeer	nvt
3	Mobiele kraan, overig grondwerk (verharding, riolering, infiltratie)	mobiel werktuig	IV (75-130 kw)*	5 dagen	100	500
4	Vrachtwagens, aan/af-voer bouw materieel, - materiaal, etc.	wegverkeer, zwaar	zwaar	50 / jaar	stand. verdisconteerd, zwaar wegverkeer	nvt
5	Hijskraan, tijdens bouwwerkzaamheden	mobiel werktuig	IV (130-300 kw)**	14 dagen	50	700
6	Mobiele kraan, graafwerkzaamheden na bouw	mobiel werktuig	IV (75-130 kw)*	2 dagen	100	200
7	Personen vervoer, bouwbusjes (2 per dag)	wegverkeer	licht	400 / jaar	stand. verdisconteerd, licht wegverkeer	nvt

Extra toelichting mobiele voertuigen:

* Voor de mobiele kraan wordt in de benadering uitgegaan van de inzet van een diesel-gedreven mobiele kraan met een nominaal vermogen van 100 kW stage IV. Het dieselverbruik van een dergelijke mobiele kraan is 100 liter per dag met een cilinderinhoud van 5 liter. De mobiele kraan 30% van zijn tijd stationair te draaien.

** Voor de hijskraan wordt in de benadering uitgegaan van de inzet van een diesel-gedreven hijskraan met een nominaal vermogen van 200 kW stage IV. Het dieselverbruik van een dergelijke hijskraan bedraagt 50 liter per dag met een cilinderinhoud van 10 liter. De hijskraan staat 30% van zijn tijd stationair te draaien.

Gebruiksfasen

Ook bij het in gebruik hebben van de woningen kan NO_x ontstaan (bijv. door gasgestookte cv's). De nieuwe woningen worden gasloos gebouwd, er is dus geen uitstoot van een NO_x door een gasgestookte cv. De vervoersbewegingen van de woningen worden meegenomen in de Aeries berekening.

Gebruik woningen

In de “worst-case” scenario wordt uitgegaan van 2 vrijstaande woningen. Om het gebruik van de vrijstaande woning te bepalen wordt gebruik gemaakt van de bron: CROW-publicatie 317 ‘Kencijfers parkeren en verkeersgeneratie’. De vrijstaande woning valt onder het rest bebouwde kom – weinig stedelijk, in figuur 4 is met rood omcirkeld welke verkeersgeneratie die bij de woning hoort. Gemiddeld komen er (7,8+8,6 /2=) 8,2 auto's per dag. Dit komt dus in het “worst-case” scenario neer op (8,2 * 365 dgn. =) 2.993 vervoersbewegingen per woning per jaar.

	Verkeersgeneratie (per woning)								aandeel bezoekers
	centrum		schil centrum		rest bebouwde kom		buitengebied		
	min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.	
zeer sterk stedelijk	5,9	6,7	6,4	7,2	7,3	8,1	7,8	8,6	
sterk stedelijk	6,4	7,2	7,3	8,1	7,8	8,6	7,8	8,6	
matig stedelijk	7,3	8,1	7,6	8,4	7,8	8,6	7,8	8,6	
weinig stedelijk	7,5	8,3	7,7	8,5	7,8	8,6	7,8	8,6	
niet stedelijk	7,5	8,3	7,7	8,5	7,8	8,6	7,8	8,6	

Figuur 4: verkeersgeneratie vrijstaande woning (bron: CROW)

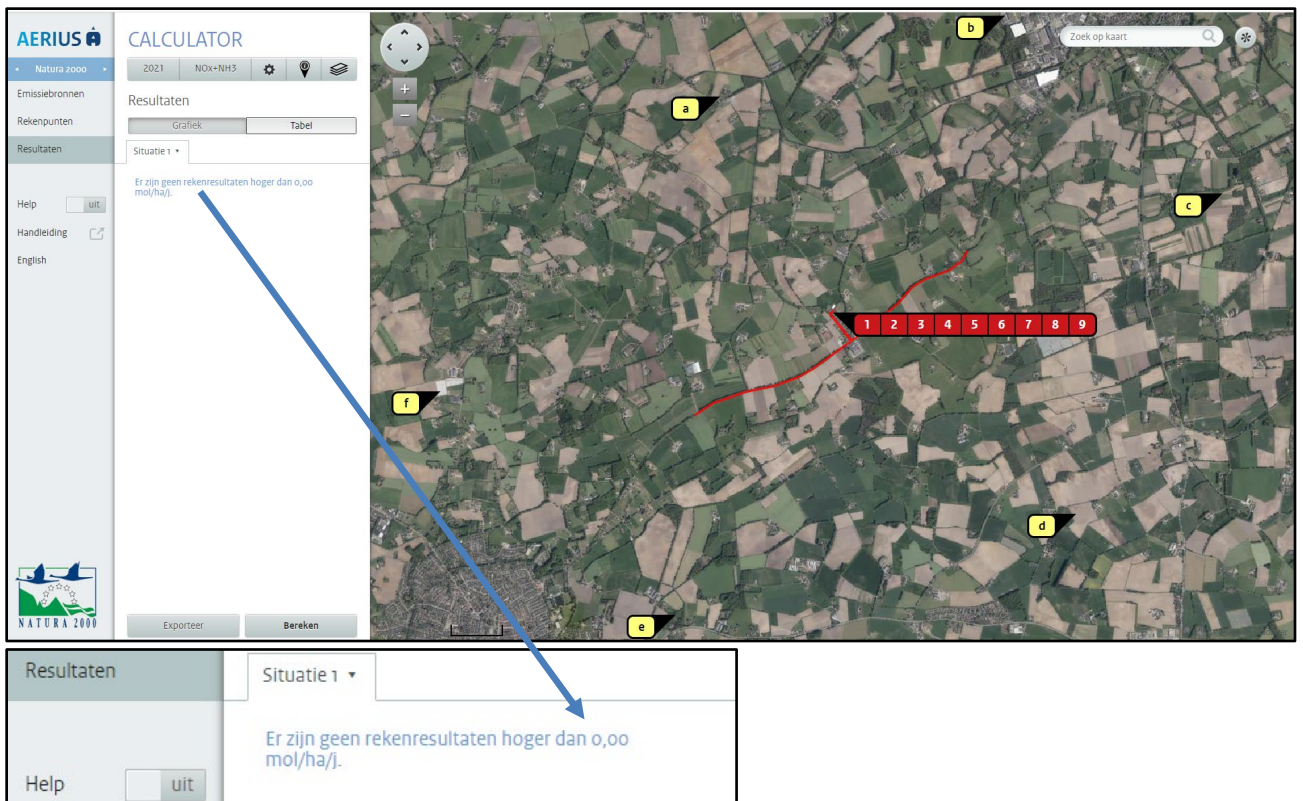
In onderstaande tabel is de uitstoot van de gebruiksfase van de nieuwe woningen weergegeven die ingevoerd zijn in de Aerius berekening.

Tabel 2: ingezet materieel gebruiksfase

Gebruiksfase woningen						
8	Verkeersgeneratie woning 1 (vrijstaand)	wegverkeer	licht	2993 / jaar	stand. verdisconteerd, licht wegverkeer	nvt
9	Verkeersgeneratie woning 2 (vrijstaand)	wegverkeer	licht	2993 / jaar	stand. verdisconteerd, licht wegverkeer	nvt

Depositieberekening Aerius-calculator

Al deze bovenstaande stikstofbronnen, welke zich tijdens aanlegfase en gebruiksfase van het project voordoen zijn in Aerius-calculator (via calculator.aerius.nl) ingevoerd.



Figuur 5: Screenshot Aerius-calculator, rekenresultaat (berekening via aerius.nl).

Conclusie Stikstofparagraaf

Uit de berekeningen met Aerius-calculator blijkt dat er ter hoogte van kwetsbare habitattypen in de Natura-2000, ten gevolge van de stikstofuitstoot binnen dit planproject, geen rekenresultaten hoger dan 0,00 mol/ha/jaar zijn

Volgens de Wet stikstofreductie en natuurverbetering is geregeld dat kortdurende, tijdelijke activiteiten zoals de sloop-, aanleg en bouwwerkzaamheden niet hoeven te worden meegenomen in de berekening. Echter is ervoor gekozen om, in het kader van de worst-case-benadering, deze fasen volledigheidshalve wel inzichtelijk te maken.

Aangezien dat het voornamelijk om vervoersbewegingen gaat en de Nederlandse natura-2000 gebieden op een afstand liggen verder van 5 km zijn er rekenpunten toegevoegd aan de berekening. De rekenpunten die zijn ingevoerd liggen op een afstand van ongeveer 2 km tot en met 6 km van het projectgebied. Deze ingevoerde rekenpunten geven geen negatief effect rondom de stikstofgevoelige Natura-2000 gebieden dus er kan geconcludeerd worden dat er geen nadelige effecten hebben op de instandhoudingsdoelstellingen van de omliggende beschermde Natura-2000 gebieden.

Daarmee staat op voorhand vast dat de activiteiten, nodig voor de aanlegfase en gebruiksfase van het gewenste plan, geen nadelig effecten hebben op de instandhoudingsdoelstellingen van de omliggende beschermde Natura-2000 gebieden.

De stikstofdepositie ten gevolge van de activiteiten ter realisatie en gebruik van het plan vormt daarmee geen belemmering.

Bijlage 1: depositieberekening Aerius aanlegfase en gebruiksfase d.d. 04-11-2021

Bijlage 2: depositieberekening Aerius aanlegfase en gebruiksfase met rekenpunten d.d. 04-11-2021

Bijlage 3: depositieberekening Aerius aanlegfase d.d. 04-11-2021

Bijlage 4: depositieberekening Aerius gebruiksfase d.d. 04-11-2021

BIJLAGE 1



Dit document bevat rekenresultaten van AERIUS Calculator. Het betreft de hoogst berekende stikstofbijdragen per stikstofgevoelig Natura 2000-gebied, op basis van rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant.

De berekening op basis van stikstofemissies gaat uit van de componenten ammoniak (NH₃) en/of stikstofoxide (NO_x).

Wilt u verder rekenen of gegevens wijzigen? Importeer de pdf dan in Calculator. Voor meer toelichting verwijzen wij u naar de website www.aerius.nl.

Berekening Situatie 1

- ▶ Kenmerken
- ▶ Samenvatting emissies
- ▶ Depositieresultaten
- ▶ Gedetailleerde emissiegegevens

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

AERIUS CALCULATOR

Contact

Rechtspersoon	Inrichtingslocatie
Locis Adviseurs B.V.	Warmelinckweg, 7122JV Aalten

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk	
Aanlegfase + gebruiksfase	RzbZxYKoXNhR	
Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
04 november 2021, 15:52	2021	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

Situatie 1	
NO _x	21,88 kg/j
NH ₃	< 1 kg/j

Resultaten

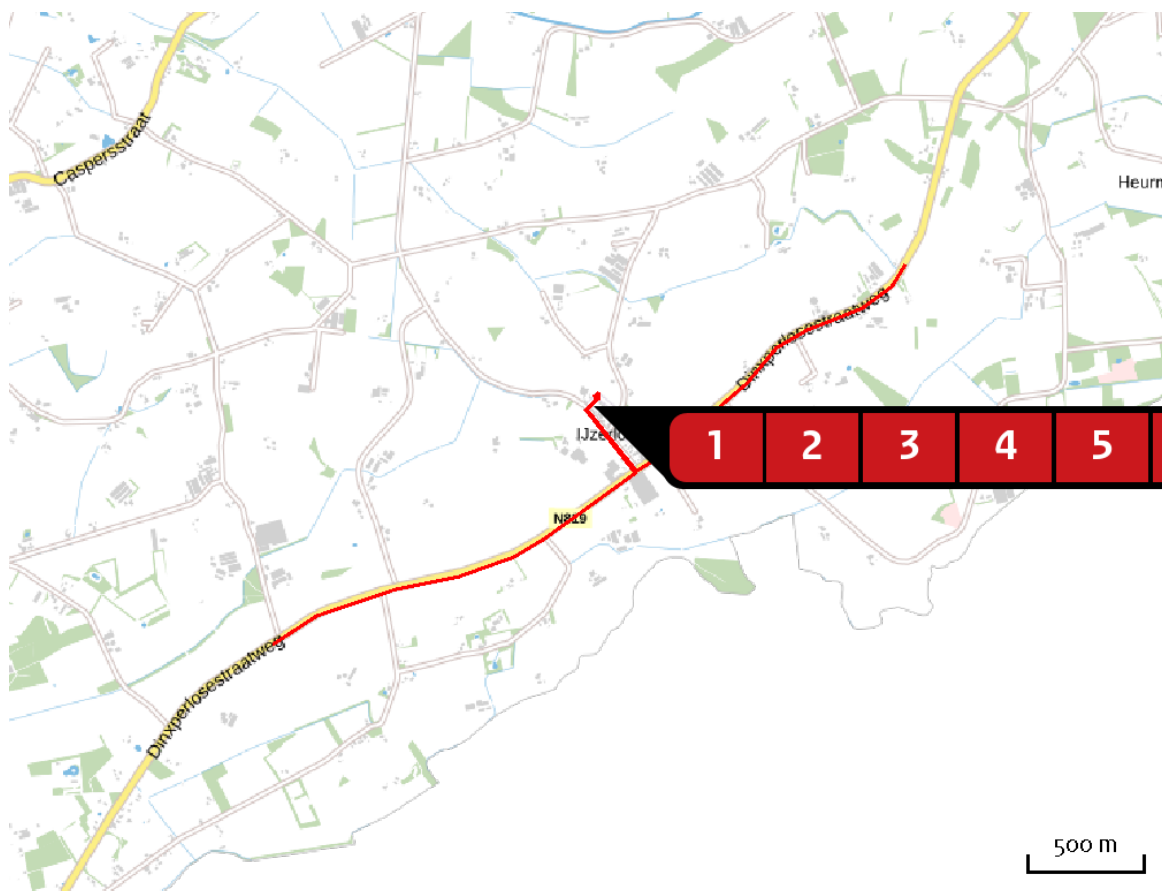
Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

Natuurgebied
Uw berekening heeft geen depositieresultaten opgeleverd boven 0,00 mol/ha/jr.

Toelichting

Aanlegfase + gebruiksfase

Locatie
Situatie 1

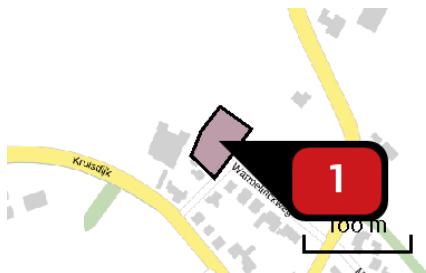


Emissie
Situatie 1

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	 Mobiele kraan, graafwerkzaamheden Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	< 1 kg/j	4,15 kg/j
2	 Vrachtwagen, aan/afvoer grond Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	< 1 kg/j
3	 Mobiele kraan, overig grondwerk (verharding, riolering, infiltratie) Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	< 1 kg/j	2,07 kg/j
4	 Vrachtwagens, aan/af-voer bouwmaterieel, - materiaal, etc. Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	< 1 kg/j
5	 Hijskraan, tijdens bouwwerkzaamheden Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	< 1 kg/j	5,23 kg/j
6	 Mobiele kraan, graafwerkzaamheden na bouw Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	< 1 kg/j	< 1 kg/j

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
7		Personen vervoer, bouwbusjes (2 per dag) Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j < 1 kg/j
8		Verkeersgeneratie woning 1 (vrijstaand) Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j 3,88 kg/j
9		Verkeersgeneratie woning 2 (vrijstaand) Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j 3,88 kg/j

Emissie
(per bron)
Situatie 1



Naam

Mobiele kraan,
graafwerkzaamheden

Locatie (X,Y)

234358, 434249

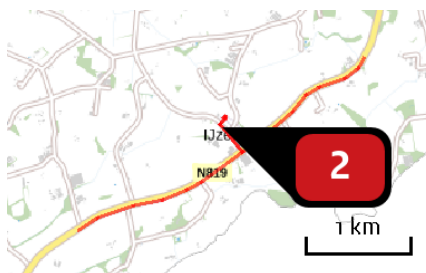
NOx

4,15 kg/j

NH₃

< 1 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Brandstof verbruik (l/j)	Stationair bedrijf (uren/j)	Cilinder inhoud (l)	Stof	Emissie
STAGE IV, 75 <= kW < 130, bouwjaar 2015 (Diesel)	Mobiele kraan, graafwerkzaamheden	1.000	24	5,0	NOx NH ₃	4,15 kg/j < 1 kg/j



Naam

Vrachtwagen, aan/afvoer
grond

Locatie (X,Y)

234346, 434145

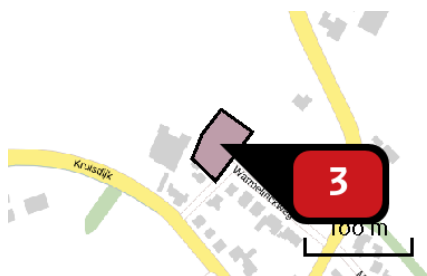
NOx

< 1 kg/j

NH₃

< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	25,0 / jaar	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j



Naam

Mobiele kraan, overig
grondwerk (verharding,
riolering, infiltratie)

Locatie (X,Y)

234358, 434249

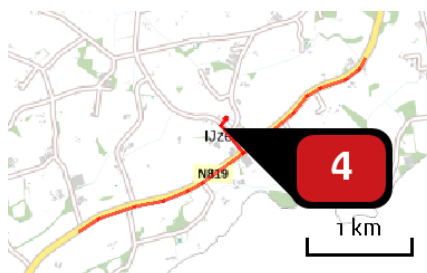
NOx

2,07 kg/j

NH₃

< 1 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Brandstof verbruik (l/j)	Stationair bedrijf (uren/j)	Cilinder inhoud (l)	Stof	Emissie
STAGE IV, 75 <= kW < 130, bouwjaar 2015 (Diesel)	Mobiele kraan, overig grondwerk (verharding, riolering, infiltratie)	500	12	5,0	NOx NH ₃	2,07 kg/j < 1 kg/j



Naam

Vrachtwagens, aan/af- voer
bouwmaterieel, - materiaal,
etc.

Locatie (X,Y)

234346, 434145

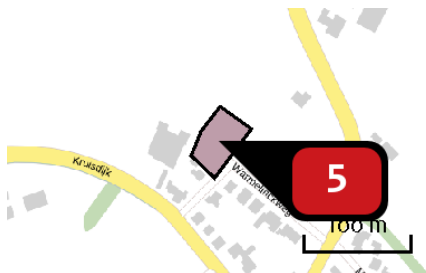
NOx

< 1 kg/j

NH₃

< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	50,0 / jaar	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j



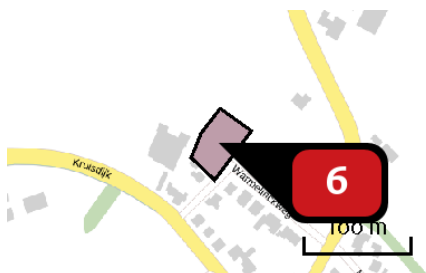
Naam
Hijskraan, tijdens
bouwwerkzaamheden

Locatie (X,Y)
234358, 434249

NOx
5,23 kg/j

NH₃
< 1 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Brandstof verbruik (l/j)	Stationair bedrijf (uren/j)	Cilinder inhoud (l)	Stof	Emissie
STAGE IV, 130 <= kW < 300, bouwjaar 2014 (Diesel)	Hijskraan, tijdens bouwwerkzaamheden	700	34	10,0	NOx NH ₃	5,23 kg/j < 1 kg/j



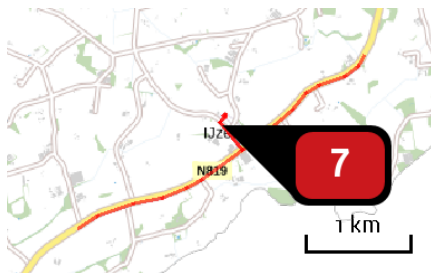
Naam
Mobiele kraan,
graafwerkzaamheden na
bouw

Locatie (X,Y)
234358, 434249

NOx
< 1 kg/j

NH₃
< 1 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Brandstof verbruik (l/j)	Stationair bedrijf (uren/j)	Cilinder inhoud (l)	Stof	Emissie
STAGE IV, 75 <= kW < 130, bouwjaar 2015 (Diesel)	Mobiele kraan, graafwerkzaamheden na bouw	200	5	5,0	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j



Naam

Personen vervoer,
bouwbusjes (2 per dag)

Locatie (X,Y)

234346, 434145

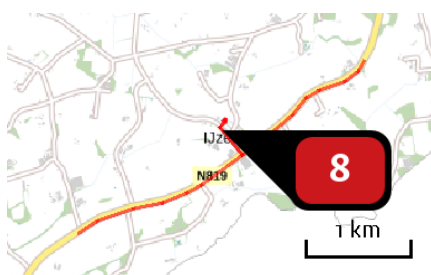
NOx

< 1 kg/j

NH₃

< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	400,0 / jaar	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j



Naam

Verkeersgeneratie woning 1
(vrijstaand)

Locatie (X,Y)

234346, 434145

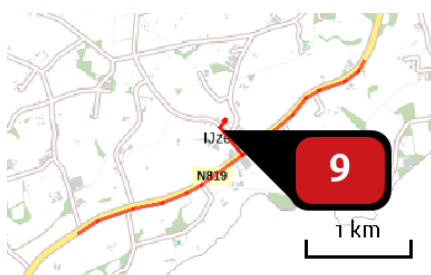
NOx

3,88 kg/j

NH₃

< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	2.993,0 / jaar	NOx NH ₃	3,88 kg/j < 1 kg/j



Naam

Verkeersgeneratie woning 2
(vrijstaand)

Locatie (X,Y)

234346, 434145

NOx

3,88 kg/j

NH₃

< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	2.993,0 / jaar	NOx NH ₃	3,88 kg/j < 1 kg/j

Disclaimer

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

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van:

AERIUS versie 2020_20210525_2040287d5b

Database versie 2020_20210713_c09c249ebe

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/nl/factsheets/release/aerius-calculator-2020>

BIJLAGE 2



Dit document bevat rekenresultaten van AERIUS Calculator. Het betreft de berekende stikstofbijdragen op eigen gedefinieerde rekenpunten.

De berekening op basis van stikstofemissies gaat uit van de componenten ammoniak (NH_3) en/of stikstofoxide (NO_x).

Wilt u verder rekenen of gegevens wijzigen? Importeer de pdf dan in Calculator. Voor meer toelichting verwijzen wij u naar de website www.aerius.nl.

Berekening Situatie 1

- ▶ Kenmerken
- ▶ Samenvatting emissies
- ▶ Depositieresultaten
- ▶ Gedetailleerde emissiegegevens

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

AERIUS CALCULATOR

Contact

Rechtspersoon	Inrichtingslocatie
Locis Adviseurs B.V.	Warmelinckweg, 7122JV Aalten

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk	
Aanlegfase + gebruiksfase + rekenpunten	RikNiyJYSzUs	
Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
04 november 2021, 15:53	2021	Berekend met eigen rekenpunten

Totale emissie

Situatie 1	
NOx	21,88 kg/j
NH ₃	< 1 kg/j

Resultaten

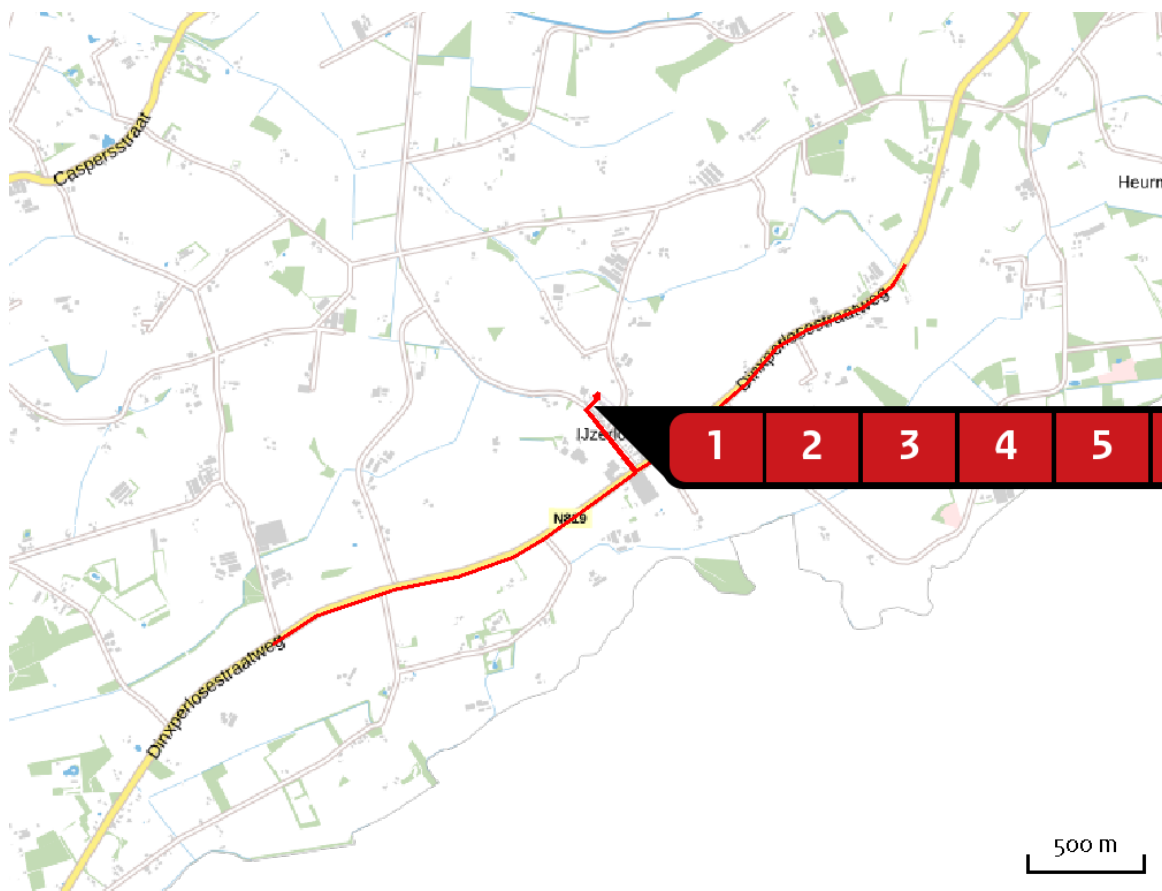
Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

Natuurgebied	Bijdrage
Niet van toepassing	Niet van toepassing

Toelichting

Aanlegfase + gebruiksfase + rekenpunten

Locatie
Situatie 1



Emissie
Situatie 1

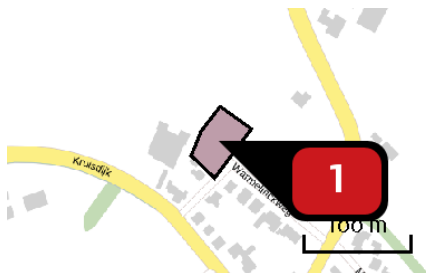
Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	 Mobiele kraan, graafwerkzaamheden Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	< 1 kg/j	4,15 kg/j
2	 Vrachtwagen, aan/afvoer grond Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	< 1 kg/j
3	 Mobiele kraan, overig grondwerk (verharding, riolering, infiltratie) Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	< 1 kg/j	2,07 kg/j
4	 Vrachtwagens, aan/af-voer bouwmaterieel, - materiaal, etc. Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	< 1 kg/j
5	 Hijskraan, tijdens bouwwerkzaamheden Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	< 1 kg/j	5,23 kg/j
6	 Mobiele kraan, graafwerkzaamheden na bouw Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	< 1 kg/j	< 1 kg/j

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
7		Personen vervoer, bouwbusjes (2 per dag) Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j < 1 kg/j
8		Verkeersgeneratie woning 1 (vrijstaand) Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j 3,88 kg/j
9		Verkeersgeneratie woning 2 (vrijstaand) Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j 3,88 kg/j

Rekenpunten

	Label	Positie	Situatie 1	Afstand tot dichtstbijzijnde bron
	Rekenpunt a	233224, 436350	0,00	2.360 m
	Rekenpunt b	236074, 437157	0,00	2.389 m
	Rekenpunt c	238251, 435383	0,00	2.625 m
	Rekenpunt d	236786, 432184	0,00	2.742 m
	Rekenpunt e	232781, 431176	0,00	2.001 m
	Rekenpunt f	230429, 433407	0,00	2.557 m
	Rekenpunt g	230570, 439213	0,00	6.220 m
	Rekenpunt h	235220, 439993	0,00	5.216 m
	Rekenpunt i	238930, 438084	0,00	4.613 m
	Rekenpunt j	241859, 435181	0,00	6.179 m
	Rekenpunt k	237774, 429966	0,00	5.088 m
	Rekenpunt l	231753, 428434	0,00	4.889 m
	Rekenpunt m	227425, 430369	0,00	6.216 m
	Rekenpunt n	225436, 434321	0,00	7.627 m
	Rekenpunt o	226914, 436552	0,00	6.942 m

Emissie
(per bron)
Situatie 1



Naam

Mobiele kraan,
graafwerkzaamheden

Locatie (X,Y)

234358, 434249

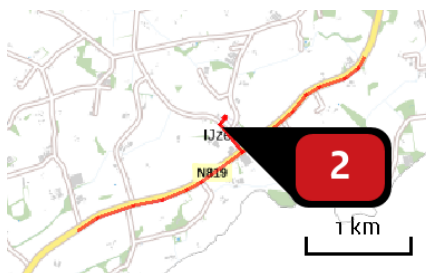
NOx

4,15 kg/j

NH₃

< 1 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Brandstof verbruik (l/j)	Stationair bedrijf (uren/j)	Cilinder inhoud (l)	Stof	Emissie
STAGE IV, 75 <= kW < 130, bouwjaar 2015 (Diesel)	Mobiele kraan, graafwerkzaamheden	1.000	24	5,0	NOx NH ₃	4,15 kg/j < 1 kg/j



Naam

Vrachtwagen, aan/afvoer
grond

Locatie (X,Y)

234346, 434145

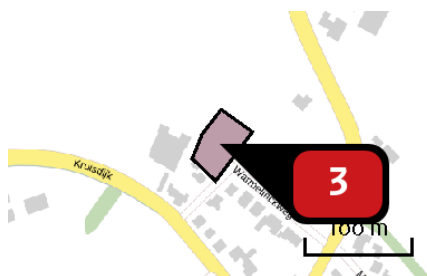
NOx

< 1 kg/j

NH₃

< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	25,0 / jaar	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j



Naam

Mobiele kraan, overig
grondwerk (verharding,
riolering, infiltratie)

Locatie (X,Y)

234358, 434249

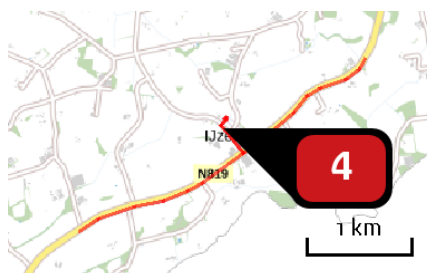
NOx

2,07 kg/j

NH₃

< 1 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Brandstof verbruik (l/j)	Stationair bedrijf (uren/j)	Cilinder inhoud (l)	Stof	Emissie
STAGE IV, 75 <= kW < 130, bouwjaar 2015 (Diesel)	Mobiele kraan, overig grondwerk (verharding, riolering, infiltratie)	500	12	5,0	NOx NH ₃	2,07 kg/j < 1 kg/j



Naam

Vrachtwagens, aan/af- voer
bouwmaterieel, - materiaal,
etc.

Locatie (X,Y)

234346, 434145

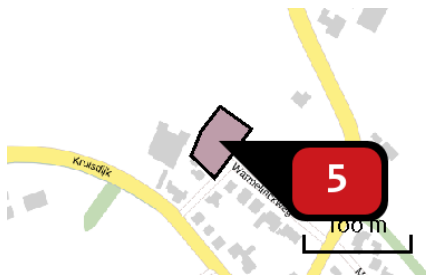
NOx

< 1 kg/j

NH₃

< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	50,0 / jaar	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j



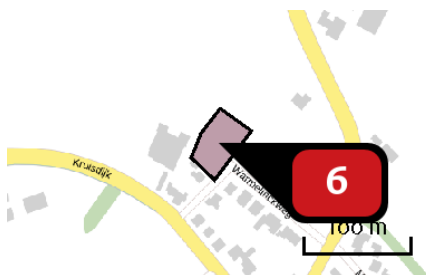
Naam
Hijskraan, tijdens
bouwwerkzaamheden

Locatie (X,Y)
234358, 434249

NOx
5,23 kg/j

NH₃
< 1 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Brandstof verbruik (l/j)	Stationair bedrijf (uren/j)	Cilinder inhoud (l)	Stof	Emissie
STAGE IV, 130 <= kW < 300, bouwjaar 2014 (Diesel)	Hijskraan, tijdens bouwwerkzaamheden	700	34	10,0	NOx NH ₃	5,23 kg/j < 1 kg/j



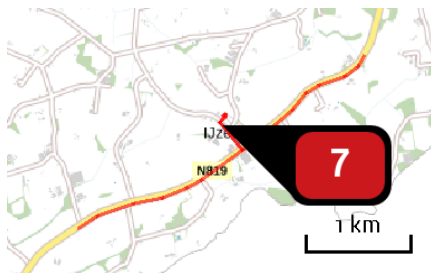
Naam
Mobiele kraan,
graafwerkzaamheden na
bouw

Locatie (X,Y)
234358, 434249

NOx
< 1 kg/j

NH₃
< 1 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Brandstof verbruik (l/j)	Stationair bedrijf (uren/j)	Cilinder inhoud (l)	Stof	Emissie
STAGE IV, 75 <= kW < 130, bouwjaar 2015 (Diesel)	Mobiele kraan, graafwerkzaamheden na bouw	200	5	5,0	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j



Naam

Personen vervoer,
bouwbusjes (2 per dag)

Locatie (X,Y)

234346, 434145

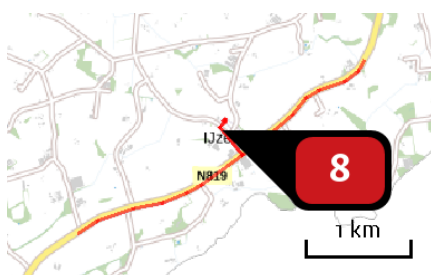
NOx

< 1 kg/j

NH₃

< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	400,0 / jaar	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j



Naam

Verkeersgeneratie woning 1
(vrijstaand)

Locatie (X,Y)

234346, 434145

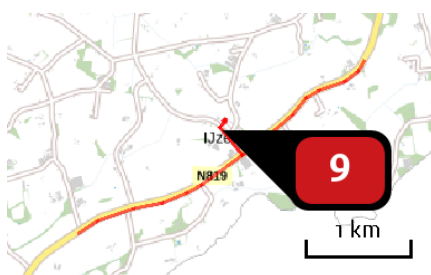
NOx

3,88 kg/j

NH₃

< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	2.993,0 / jaar	NOx NH ₃	3,88 kg/j < 1 kg/j



Naam

Verkeersgeneratie woning 2
(vrijstaand)

Locatie (X,Y)

234346, 434145

NOx

3,88 kg/j

NH₃

< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	2.993,0 / jaar	NOx NH ₃	3,88 kg/j < 1 kg/j

Disclaimer

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

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van:

AERIUS versie 2020_20210525_2040287d5b

Database versie 2020_20210713_c09c249ebe

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/nl/factsheets/release/aerius-calculator-2020>

BIJLAGE 3



Dit document bevat rekenresultaten van AERIUS Calculator. Het betreft de hoogst berekende stikstofbijdragen per stikstofgevoelig Natura 2000-gebied, op basis van rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant.

De berekening op basis van stikstofemissies gaat uit van de componenten ammoniak (NH_3) en/of stikstofoxide (NO_x).

Wilt u verder rekenen of gegevens wijzigen? Importeer de pdf dan in Calculator. Voor meer toelichting verwijzen wij u naar de website www.aerius.nl.

Berekening Situatie 1

- Kenmerken
- Samenvatting emissies
- Depositieresultaten
- Gedetailleerde emissiegegevens

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

AERIUS CALCULATOR

Contact

Rechtspersoon	Inrichtingslocatie
Locis Adviseurs B.V.	Warmelinckweg, 7122JV Aalten

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk	
Aanlegfase + gebruiksfase	S1RmjmlvMUQn	
Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
04 november 2021, 15:56	2021	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

Situatie 1	
NOx	14,11 kg/j
NH ₃	< 1 kg/j

Resultaten

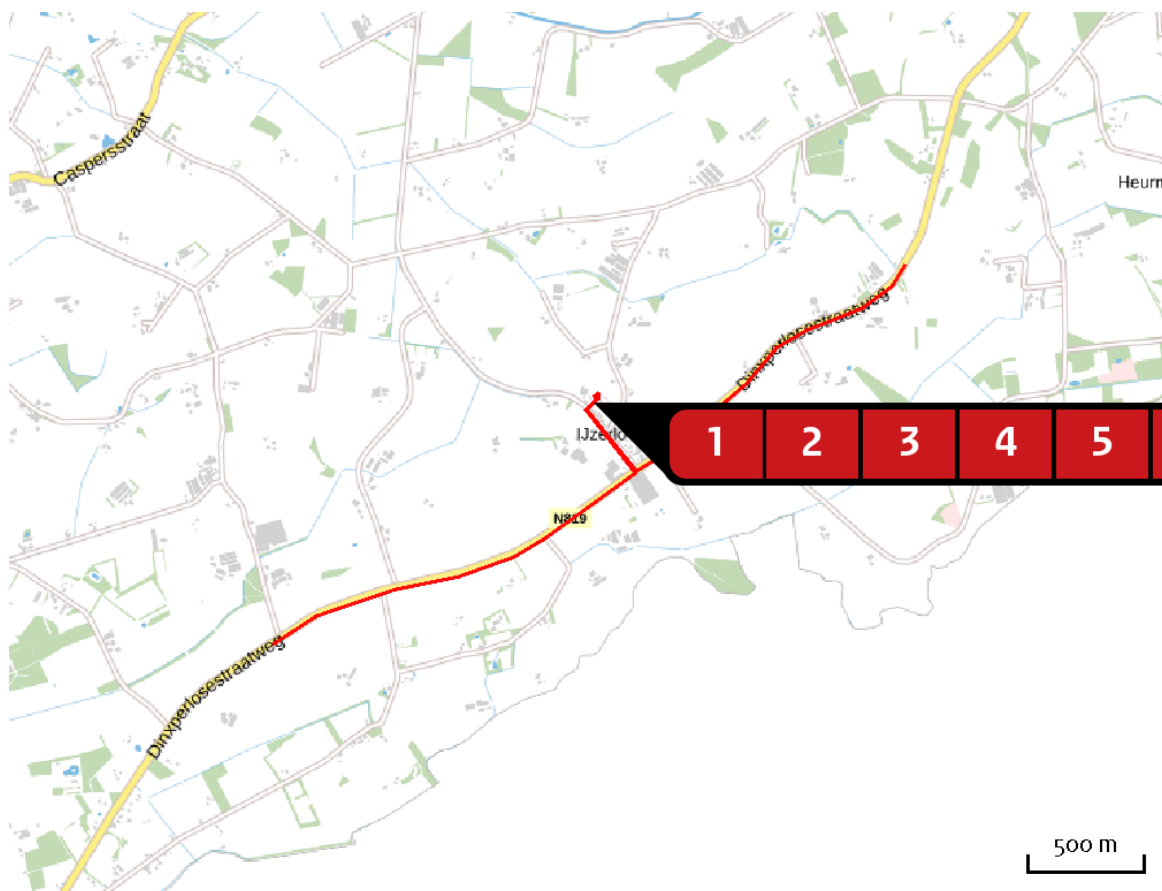
Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

Natuurgebied
Uw berekening heeft geen depositieresultaten opgeleverd boven 0,00 mol/ha/jr.

Toelichting

Aanlegfase + gebruiksfase

Locatie
Situatie 1

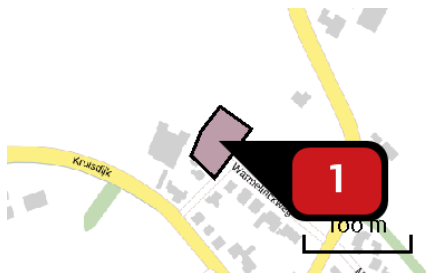


Emissie
Situatie 1

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	 Mobiele kraan, graafwerkzaamheden Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	< 1 kg/j	4,15 kg/j
2	 Vrachtwagen, aan/afvoer grond Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	< 1 kg/j
3	 Mobiele kraan, overig grondwerk (verharding, riolering, infiltratie) Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	< 1 kg/j	2,07 kg/j
4	 Vrachtwagens, aan/af-voer bouwmaterieel, - materiaal, etc. Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	< 1 kg/j
5	 Hijskraan, tijdens bouwwerkzaamheden Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	< 1 kg/j	5,23 kg/j
6	 Mobiele kraan, graafwerkzaamheden na bouw Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	< 1 kg/j	< 1 kg/j

Bron Sector		Emissie NH3	Emissie NOx
7	Personen vervoer, bouwbusjes (2 per dag) Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	< 1 kg/j

Emissie
(per bron)
Situatie 1



Naam

Mobiele kraan,
graafwerkzaamheden

Locatie (X,Y)

234358, 434249

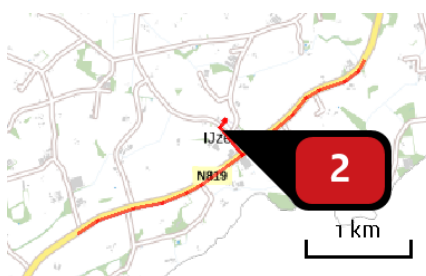
NOx

4,15 kg/j

NH₃

< 1 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Brandstof verbruik (l/j)	Stationair bedrijf (uren/j)	Cilinder inhoud (l)	Stof	Emissie
STAGE IV, 75 <= kW < 130, bouwjaar 2015 (Diesel)	Mobiele kraan, graafwerkzaamheden	1.000	24	5,0	NOx NH ₃	4,15 kg/j < 1 kg/j



Naam

Vrachtwagen, aan/afvoer
grond

Locatie (X,Y)

234346, 434145

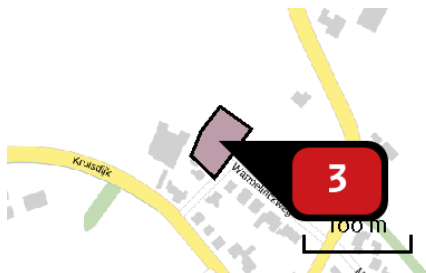
NOx

< 1 kg/j

NH₃

< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	25,0 / jaar	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j



Naam

Mobiele kraan, overig
grondwerk (verharding,
riolering, infiltratie)

Locatie (X,Y)

234358, 434249

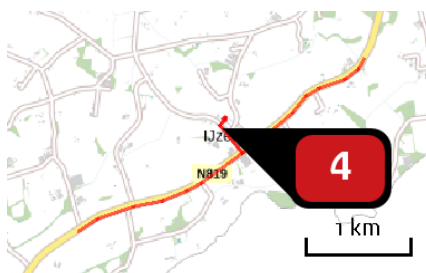
NOx

2,07 kg/j

NH₃

< 1 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Brandstof verbruik (l/j)	Stationair bedrijf (uren/j)	Cilinder inhoud (l)	Stof	Emissie
STAGE IV, 75 <= kW < 130, bouwjaar 2015 (Diesel)	Mobiele kraan, overig grondwerk (verharding, riolering, infiltratie)	500	12	5,0	NOx NH ₃	2,07 kg/j < 1 kg/j



Naam

Vrachtwagens, aan/af- voer
bouwmaterieel, - materiaal,
etc.

Locatie (X,Y)

234346, 434145

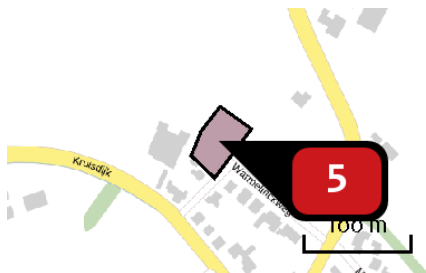
NOx

< 1 kg/j

NH₃

< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	50,0 / jaar	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j



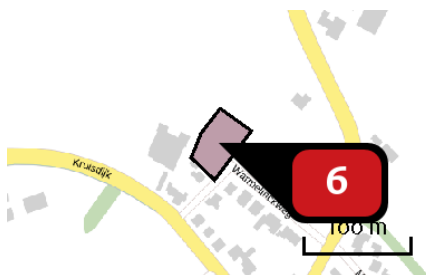
Naam
Hijskraan, tijdens
bouwwerkzaamheden

Locatie (X,Y)
234358, 434249

NOx
5,23 kg/j

NH₃
< 1 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Brandstof verbruik (l/j)	Stationair bedrijf (uren/j)	Cilinder inhoud (l)	Stof	Emissie
STAGE IV, 130 <= kW < 300, bouwjaar 2014 (Diesel)	Hijskraan, tijdens bouwwerkzaamheden	700	34	10,0	NOx NH ₃	5,23 kg/j < 1 kg/j



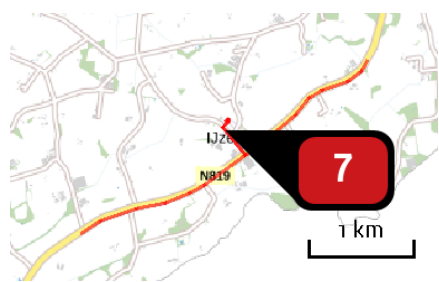
Naam
Mobiele kraan,
graafwerkzaamheden na
bouw

Locatie (X,Y)
234358, 434249

NOx
< 1 kg/j

NH₃
< 1 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Brandstof verbruik (l/j)	Stationair bedrijf (uren/j)	Cilinder inhoud (l)	Stof	Emissie
STAGE IV, 75 <= kW < 130, bouwjaar 2015 (Diesel)	Mobiele kraan, graafwerkzaamheden na bouw	200	5	5,0	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j



Naam

Personen vervoer,
bouwbusjes (2 per dag)

Locatie (X,Y)

234346, 434145

NOx

< 1 kg/j

NH3

< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	400,0 / jaar	NOx	< 1 kg/j
			NH3	< 1 kg/j

Disclaimer

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

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van:

AERIUS versie 2020_20210525_2040287d5b

Database versie 2020_20210713_c09c249ebe

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/nl/factsheets/release/aerius-calculator-2020>

BIJLAGE 4



Dit document bevat rekenresultaten van AERIUS Calculator. Het betreft de hoogst berekende stikstofbijdragen per stikstofgevoelig Natura 2000-gebied, op basis van rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant.

De berekening op basis van stikstofemissies gaat uit van de componenten ammoniak (NH₃) en/of stikstofoxide (NO_x).

Wilt u verder rekenen of gegevens wijzigen? Importeer de pdf dan in Calculator. Voor meer toelichting verwijzen wij u naar de website www.aerius.nl.

Berekening Situatie 1

- ▶ Kenmerken
- ▶ Samenvatting emissies
- ▶ Depositieresultaten
- ▶ Gedetailleerde emissiegegevens

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

AERIUS CALCULATOR

Contact

Rechtspersoon	Inrichtingslocatie
Locis Adviseurs B.V.	Warmelinckweg, 7122JV Aalten

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk	
Gebruiksfase	Rk2M6xDoYAmE	
Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
04 november 2021, 15:55	2021	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

Situatie 1	
NOx	7,77 kg/j
NH ₃	< 1 kg/j

Resultaten

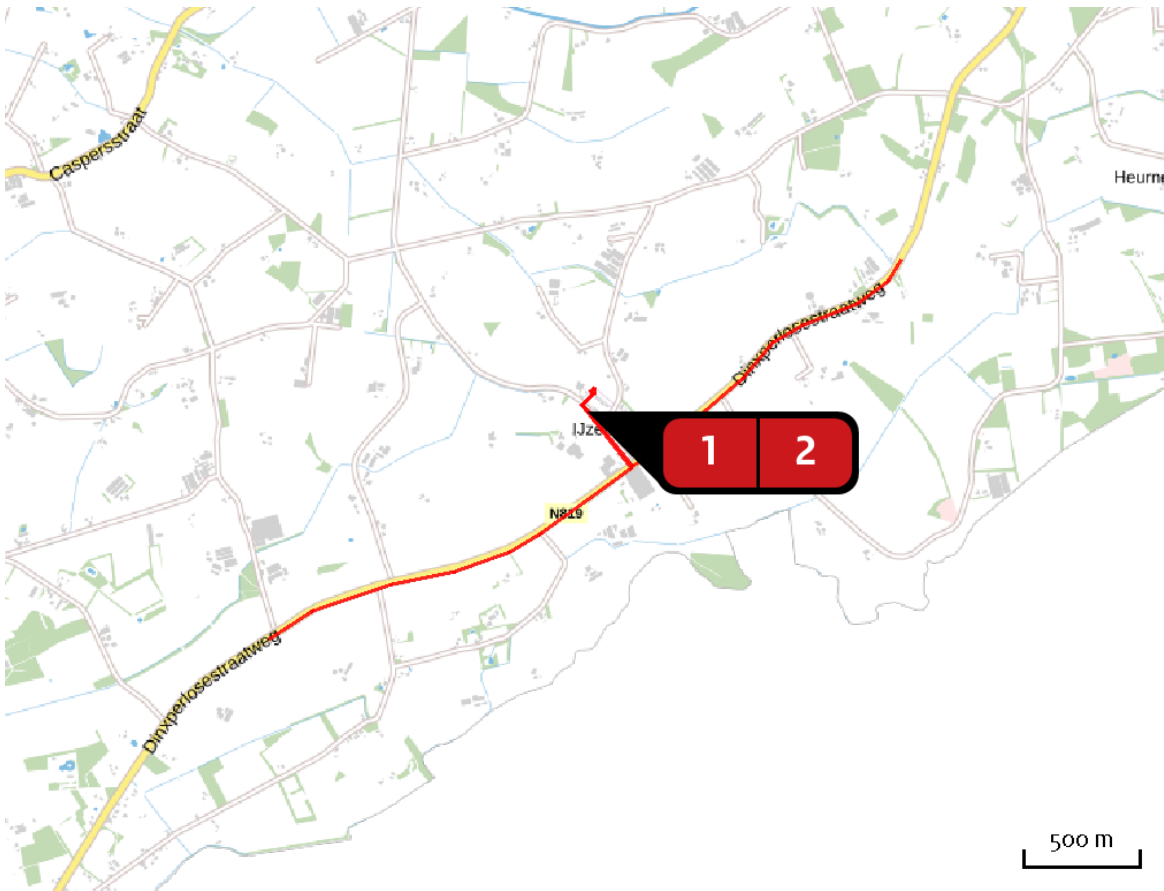
Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

Natuurgebied
Uw berekening heeft geen depositieresultaten opgeleverd boven 0,00 mol/ha/jr.

Toelichting

Gebruiksfase

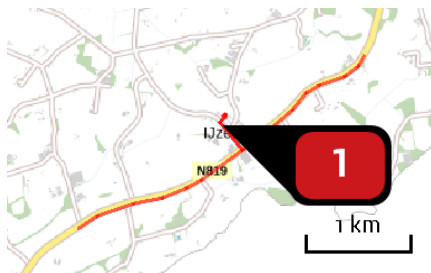
Locatie
Situatie 1



Emissie
Situatie 1

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	Verkeersgeneratie woning 1 (vrijstaand) Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	3,88 kg/j
2	Verkeersgeneratie woning 2 (vrijstaand) Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	3,88 kg/j

Emissie
(per bron)
Situatie 1



Naam

Verkeersgeneratie woning 1
(vrijstaand)

Locatie (X,Y)

234346, 434145

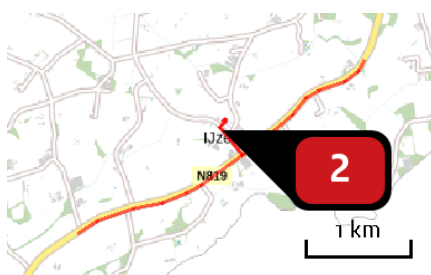
NOx

3,88 kg/j

NH₃

< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	2.993,0 / jaar	NOx NH ₃	3,88 kg/j < 1 kg/j



Naam

Verkeersgeneratie woning 2
(vrijstaand)

Locatie (X,Y)

234346, 434145

NOx

3,88 kg/j

NH₃

< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	2.993,0 / jaar	NOx NH ₃	3,88 kg/j < 1 kg/j

Disclaimer

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

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van:

AERIUS versie 2020_20210525_2040287d5b

Database versie 2020_20210713_c09c249ebe

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/nl/factsheets/release/aerius-calculator-2020>

Montferland Milieu

Bodemonderzoek & advies

2021

Verkenkend bodemonderzoek

Warmelinckweg (ong.) te Aalten



MM21151

Montferland Milieu B.V.

16-8-2021

TITELBLAD

Projectnaam	Warmelinckweg (ong.) te Aalten
Projectnummer	MM21151

Adres	Warmelinckweg (ong.)
Postcode en plaats	7122 JV Aalten

Aanleiding	Bestemmingsplanwijziging
------------	--------------------------

Versienummer	1
Status	Definitief
Datum	16-08-2021

Plaats	's-Heerenberg
Opsteller	Montferland Milieu B.V.



INHOUDSOPGAVE

1.	INLEIDING	3
1.1	Achtergrond	3
1.2	Kwaliteit	3
1.3	Betrouwbaarheid	3
1.4	Onafhankelijkheid	3
1.5	Leeswijzer	3
2.	VOORONDERZOEK	4
2.1	Geraadpleegde bronnen	4
2.2	Huidige situatie	4
2.3	Historie	5
2.4	Verdachte activiteiten	5
2.5	Bodemkwaliteitskaart	6
2.6	Asbest	6
2.7	PFAS	6
2.8	Voorgaande onderzoeken	6
2.9	Geohydrologie	6
2.10	Locatie inspectie	7
2.11	Conclusie vooronderzoek	7
3.	HYPOTHESE EN ONDERZOEKSOPZET	8
3.1	Hypothese	8
3.2	Onderzoeksopzet	8
4.	RESULTATEN	9
4.1	Uitvoering veldwerk	9
4.2	Samenstelling (meng)monsters en chemische analyses	9
4.3	Interpretatie analyseresultaten	10
5.	CONCLUSIE	11
5.1	Algemeen	11
5.2	Conclusie en aanbevelingen	11



BIJLAGEN

BIJLAGE 1	Topografische kaart
BIJLAGE 2	Kadastrale kaart met gegevens
BIJLAGE 3	Situatietekening met monsternamepunten
BIJLAGE 4	Boorprofielen
BIJLAGE 5	Analysecertificaten grond
BIJLAGE 6	Analysecertificaten grondwater
BIJLAGE 7	Toetsingstabellen
BIJLAGE 8	Projectfoto's
BIJLAGE 9	Informatie vooronderzoek
BIJLAGE 10	Onafhankelijkheidsverklaring
BIJLAGE 11	Toegepaste normen
BIJLAGE 12	Toelichting toetsingskader
BIJLAGE 13	Verklarende woordenlijst



1. INLEIDING

1.1 Achtergrond

In opdracht van initiatiefnemer heeft Montferland Milieu B.V. een verkennend bodemonderzoek verricht aan de Warmelinckweg (ong.) te Aalten (gemeente Aalten).

Het bodemonderzoek is uitgevoerd in het kader van een voorgenomen bestemmingsplanwijziging. Het onderzoek heeft tot doel met een relatief geringe onderzoeksinspanning vast te stellen of er een grond- en/of grondwaterverontreiniging aanwezig is en welke mogelijk een belemmering kan vormen.

1.2 Kwaliteit

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd door Montferland Milieu B.V. conform de beoordelingsrichtlijn BRL-SIKB 2000. Montferland Milieu B.V. is gecertificeerd en erkend voor het uitvoeren van milieuhygiënisch bodemonderzoek conform deze beoordelingsrichtlijn. Het toepassingsgebied van dit certificaat betreft de BRL-SIKB protocollen 2001 (plaatsen handboringen en peilbuizen, nemen grondmonsters), 2002 (nemen van grondwatermonsters) en 2018 (maaiveldinspectie en monsterneming asbest in bodem). De grond- en grondwatermonsters zijn (voor)behandeld door middel van de AS3000-methode in het door de Raad voor Accreditatie erkende laboratorium Eurofins Analytico B.V. te Barneveld.

Montferland Milieu B.V. werkt volgens een kwaliteitssysteem, zoals beschreven in het kwaliteitshandboek. Ons kwaliteitssysteem is gecertificeerd volgens de kwaliteitsborgingsnormen van de NEN-EN-ISO 9001:2015.

1.3 Betrouwbaarheid

Het bodemonderzoek is uitgevoerd conform de Nederlandse Norm NEN5740 (NEN5740:2009+A1:2016 nl 'Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond'). Het vooronderzoek, dat parallel loopt aan deze norm, is uitgevoerd conform de Nederlandse Norm NEN5725 (NEN 5725:2017 nl 'Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek'). Ondanks de zorgvuldigheid waarmee het onderzoek is uitgevoerd, is het altijd mogelijk dat eventueel lokaal voorkomende verontreinigingen niet zijn ontdekt.

1.4 Onafhankelijkheid

Tussen Montferland Milieu B.V. en de opdrachtgever is geen sprake van een relatie, die de onafhankelijkheid en de integriteit zouden beïnvloeden en/of haar werkzaamheden zou kunnen belemmeren. De onafhankelijkheidsverklaring van het uitgevoerde veldwerk is opgenomen in bijlage 10. De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd door erkende medewerker van Montferland Milieu B.V.

1.5 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 is de voorinformatie beschreven. Aan de hand van deze gegevens is in hoofdstuk 3 de hypothese gedefinieerd en is de onderzoeksopzet vastgesteld. Hoofdstuk 4 behandelt de resultaten van het onderzoek. Ten slotte zijn in hoofdstuk 5 de conclusies en aanbevelingen gedefinieerd.

2.3 Historie

Informatie van de gemeente/omgevingsdienst

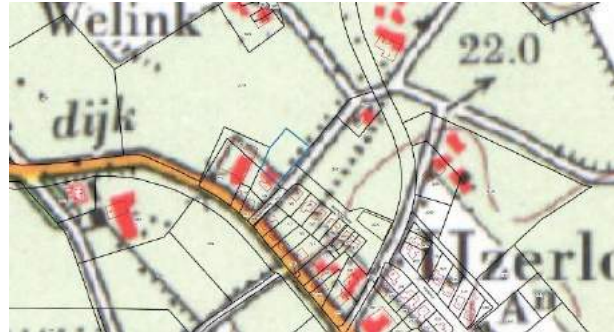
Er zijn geen relevante gegevens van de historie van het terrein bekend welke van invloed zouden kunnen zijn op de onderzoeksstrategie. Op de locatie hebben zich in het verleden, voor zover bekend, geen calamiteiten voorgedaan. Gezien de locatie is het tank- en bouwarchief niet geraadpleegd.

Informatie van de website topotijdreis.nl

Uit historisch kaartmateriaal is gebleken dat de locatie in het verleden altijd in gebruik is geweest ten behoeve van agrarische- /natuurdoeleinden. De onderzoekslocatie is nimmer bebouwd geweest. De historische kaarten uit 1950 en 1980 zijn enigszins verschoven en geven geen goed beeld van de locatie.



Figuur 3: Historische kaart (1950)



Figuur 4: Historische kaart (1980)



Figuur 5: Historische kaart (2000)



Figuur 6: Historische kaart (2020)

Informatie van de website bodemloket.nl

Uit informatie van het bodemloket blijkt dat er geen historische activiteiten van het perceel bekend zijn.



Figuur 7: Weergave bodemloket.nl

2.4 Verdachte activiteiten

Het voormalige gebruik van de onderzoekslocatie is altijd agrarisch geweest. Er zijn geen relevante gegevens van de historie van het terrein bekend welke van invloed zouden kunnen zijn op de onderzoeksstrategie.

2.5 Informatie lokale of regionale achtergrondgehalten

De gemeente Aalten heeft, in samenwerking met 7 andere gemeenten in de Regio Achterhoek de achtergrondwaarden, van een aantal metalen, PAK, minerale olie en EOX voor grond vastgesteld (CSO, kenmerk 11K054, 24 oktober 2011). De onderzoekslocatie ligt binnen de zone "Overig". De gemeente Aalten hanteert de 80-percentielwaarde (80% van de beschikbare gemeten stofgehalten voor die zone zijn lager dan deze waarde vastgesteld) als gebiedseigen bodemkwaliteit binnen een zone. Als deze waarde onder de landelijke achtergrondwaarde (AW) is gelegen, geldt de AW als de gebiedseigen bodemkwaliteit. Regionaal komen verhoogde concentraties van metalen in het grondwater voor.

2.6 Asbest

Bij het vooronderzoek zijn geen gegevens naar voren gekomen die kunnen duiden op de aanwezigheid van asbest op of in de bodem van de onderzoekslocatie. De onderzoekslocatie is onbebouwd.

2.7 PFAS

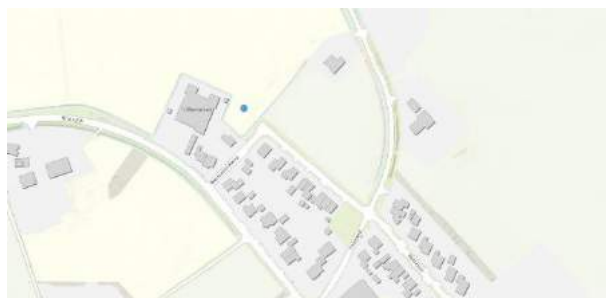
Er zijn geen specifieke aanwijzingen voor de aanwezigheid van PFAS ter plaatse van de onderzoekslocatie. Atmosferische depositie kan de enige (beperkte) bron van PFAS-verontreiniging op het de locatie zijn. Van atmosferische depositie is bekend dat dit beperkt tot verhoogde PFAS-gehalten voornamelijk in de bovengrond.

2.8 Voorgaande onderzoeken

Op de onderzoekslocatie hebben voorzover bekend geen voorgaande bodemonderzoeken plaatsgevonden. In de directe omgeving van de projectlocatie zijn geen relevante bodemverontreiniging aanwezig die eventueel invloed hebben op de onderzoeksstrategie.



Figuur 8: Voorgaande onderzoeken



Figuur 9: Verontreinigings- saneringscontouren

2.9 Geohydrologie

Op basis van de geologische overzichtskaarten en grondwaterkaart van Nederland kan het volgende beeld van de bodemopbouw worden geschetst.

Het maaiveld bevindt zich volgens het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) op een hoogte van circa 20,9 m +NAP. De gemiddelde stand van het freatisch grondwater bedraagt $\pm 19,5$ m +NAP, waardoor het grondwater zich op $\pm 1,4$ m -mv zou bevinden. Uit de grondwaterkaarten van TNO blijkt dat de regionale grondwaterstromingsrichting westelijk is gericht. De lokale grondwaterstromingsrichting kan plaatselijk worden beïnvloed door sloten, beken, rivieren, rioleringen, onttrekkingen e.d.



Figuur 10: Weergave AHN



Figuur 11: Weergave grondwaterstromingsrichting



2.10 Locatie inspectie

Bij de locatie inspectie zijn geen bijzonderheden waargenomen. De onderzoekslocatie werd aangetroffen zoals op basis van het vooronderzoek kon worden verwacht.



Figuur 12: Overzichtsfoto onderzoeklocatie



Figuur 13: Overzichtsfoto onderzoeklocatie

2.11 Conclusie vooronderzoek

De onderzoekslocatie is op basis van het vooronderzoek onverdacht op het voorkomen van bodemverontreinigingen. De onderzoekslocatie is eveneens onverdacht op het voorkomen van PFAS en asbest in de bodem.



3. HYPOTHESE EN ONDERZOEKSOPZET

3.1 Hypothese

Op basis van de beschikbare informatie omtrent het historisch en huidig gebruik van de locatie, kan de gehele onderzoekslocatie als niet verdacht worden beschouwd. De gehele locatie wordt conform de strategie 'Onderzoeksstrategie voor een onverdachte locatie (ONV)' onderzocht. Deze hypothese gaat ervan uit dat op een locatie geen of slechts licht verhoogde gehalten worden gemeten.

De resultaten uit het vooronderzoek geven geen aanleiding het standaard NEN-analysepakket voor grond en grondwater uit te breiden.

3.2 Onderzoeksopzet

In de onderstaande tabel is de onderzoeksopzet weergegeven.

Aantal boringen (excl. peilbuizen)	Aantal peilbuizen	Analyses grond	Analyses water
6 tot ± 0,5 m -mv 1 tot ± 2,0 m -mv	1	1 * NEN-pakket bovengrond 1 * NEN-pakket ondergrond	1 * NEN-pakket grondwater

Standaard NEN-pakket grond:

- Lutum en organische stof
- Zware metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Pb, Mo, Ni, Zn)
- PCB's
- Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen
- Minerale olie (C10-40)

Standaard NEN-pakket grondwater:

- Zware metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Pb, Mo, Ni, Zn)
- Vluchtige aromaten (benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen, styreen, naftaleen)
- Vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen (vinylchloride, chloorethenen, chloormethaan, chloroform, chloorethanen, chloorpropanen en bromoform)
- Minerale olie (C10-40)

Opgemerkt wordt dat de gehanteerde onderzoeksstrategie (NEN 5740) niet geschikt is om de eventuele aanwezigheid van asbest in de bodem aan te tonen. Onderzoek naar asbest in de grond dient plaats te vinden conform de NEN 5707. Uit het vooronderzoek is gebleken dat de locatie onverdacht is met betrekking tot asbest. Opgemerkt wordt dat bij de uitvoering van het veldwerk aandacht is besteed aan het eventueel zichtbaar voorkomen van asbest op en in de bodem.



4. RESULTATEN

4.1 Uitvoering veldwerk

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd op 21-07-2021 en op 06-08-2021 is de peilbuis bemonsterd. Op de tekening in bijlage 3 staan de diverse boringen weergegeven.

Tijdens het opstellen van het boorplan is rekening gehouden met de doelstellingen en de richtlijnen, welke geformuleerd zijn in de inleiding. Daarnaast is rekening gehouden met de onderzoeksprotocollen en de ligging van kabels en leidingen.

Van het opgeboorde materiaal is een boorbeschrijving conform de NEN 5104 gemaakt en zijn er grondmonsters genomen over trajecten van ten hoogste 0,5 m, waarbij bodemlagen met verontreinigingskenmerken of een afwijkende textuur separaat bemonsterd zijn. Hierbij is gebruik gemaakt van de olie/watertest (O/W-test) en is gelet op afwijkende kleur of geur van de bodem. In het opgeboorde materiaal zijn zintuiglijk geen noemenswaardige bijmengingen met bodemvreemde materialen waargenomen. In de vaste bodem is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. De complete omschrijvingen van de boorprofielen staan vermeld in bijlage 4.

Voor de geplaatste peilbuis geldt dat het onderste gedeelte van de peilbuis (het peilfilter) is geperforeerd. Boven het filter is een laag zwelklei aangebracht, zodat er géén verontreinigingen van bovenaf in de peilbuis kunnen migreren. De filterstelling is bepaald op basis van de grondwaterstand en/of storende laag, zoals deze tijdens de veldwerkzaamheden is ingeschat. De peilbuis is direct na plaatsing afgepompt en na een wachttijd van minimaal een week is het grondwater bemonsterd.

In de onderstaande tabel staan de meetresultaten van het grondwater weergegeven:

Peilbuis	Filterstelling (m -mv)	Grondwaterstand (m -mv)	Zuurgraad (pH)	Geleidbaarheid EGV ($\mu\text{S}/\text{cm}$)	Troebelheid (NTU)
01	1,50 - 2,50	1,06	6.20	870	8

Toelichting:

Geen van de gemeten waarden van de zuurgraad en de geleidbaarheid wijkt duidelijk af van de waarde, welke gezien de natuurlijke omstandigheden verwacht kan worden.

4.2 Samenstelling (meng)monsters en chemische analyses

Op basis van de zintuiglijke waarnemingen zijn (meng)monsters samengesteld van de grond. Zintuiglijke waarnemingen (roest) geven aanleiding het standaard NEN-analysepakket voor grond uit te breiden met arseen. In onderstaande tabel staan de mengmonsters weergegeven.

Grond(meng)monster(s)	Samenstelling	Traject (m -mv)	Analyse
MM01	01: 0.00 - 0.50, 02: 0.00 - 0.50, 03: 0.00 - 0.50, 04: 0.00 - 0.50, 05: 0.00 - 0.40, 06: 0.00 - 0.40, 07: 0.00 - 0.40, 08: 0.00 - 0.40	0,00 - 0,50	Standaard NEN-pakket grond + arseen
MM02	01: 0.50 - 1.00, 01: 1.00 - 1.50, 02: 0.50 - 1.00, 02: 1.00 - 1.50	0,50 - 1,50	Standaard NEN-pakket grond + arseen
Grondwatermonster(s)			
01	01-1-1	1,50 - 2,50	Standaard NEN-pakket grondwater

Motivatie:

MM01 is samengesteld uit de individuele grondmonsters van de bovengrond.

MM02 is samengesteld uit de individuele grondmonsters van de ondergrond.



4.3 Interpretatie analyseresultaten

In bijlage 5 zijn de analyserapporten van de grond opgenomen en in bijlage 6 van het grondwater. De toetsingstabellen zijn weergegeven in bijlage 7. De gemeten gehalten zijn met behulp van het organisch stof- en lutumgehalte, omgerekend naar gehalten in een standaardbodem en vervolgens getoetst. In algemene zin wordt opgemerkt dat bij analyse van mengmonsters het gehalte in de individuele deelmonsters zowel hoger als lager kunnen zijn dan het aangetoonde gehalte in het betreffende mengmonster.

In de onderstaande tabel worden de concentraties aangegeven die de geldende toetsingskaders overschrijden, daarnaast is een indicatie van de te verwachten bodemkwaliteitsklasse volgens het Besluit Bodemkwaliteit weergegeven.

Grond (meng)monster(s)	Traject (m -mv)	Gehalte > AW/S	Gehalte > T	Gehalte > I	Indicatie BBK
MM01	0,00 - 0,50	-	-	-	AW
MM02	0,50 - 1,50	-	-	-	AW
Grondwatermonster(s)					
01-1-1	1,50 - 2,50	Barium (92) Cadmium (2,1) Kobalt (28) Nikkel (43)	-	-	N.v.t.
Betekenis van de tekens en afkortingen WBB: S = streefwaarde AW = achtergrondwaarde (licht verontreinigd) T = tussenwaarde (matig verontreinigd) I = interventieaarde (sterk verontreinigd) - = onder achtergrondwaarde of detectiegrens			Betekenis van de afkortingen BBK: AW= toepasbaar voldoet aan Achtergrondwaarde Wonen= toepasbaar (functieklassse Wonen) Industrie= toepasbaar (functieklassse industrie) NT= niet toepasbaar		

Toelichting:

In de grond(meng)monsters is geen van de onderzochte stoffen aangetroffen in een concentratie boven de achtergrondwaarde of de detectiegrens van de desbetreffende stof.

Het is bekend dat in het grondwater zware metalen in sterk fluctuerende gehalten kunnen voorkomen, zowel door natuurlijke bronnen als door menselijke activiteiten veroorzaakt. De gehalten betreffen dan (natuurlijke) achtergrondwaarden.



5. CONCLUSIE

5.1 Algemeen

In opdracht van initiatiefnemer heeft Montferland Milieu B.V. een verkennend bodemonderzoek verricht aan de Warmelinckweg (ong.) te Aalten (gemeente Aalten). Het bodemonderzoek is uitgevoerd in het kader van een voorgenomen bestemmingsplanwijziging.

5.2 Conclusie en aanbevelingen

Uit het uitgevoerde bodemonderzoek kan het volgende worden geconcludeerd:

- Tijdens het veldwerk is de opgeboorde grond zintuiglijk beoordeeld op de mogelijke aanwezigheid van bodemverontreiniging. Hierbij zijn geen indicaties waargenomen die hierop duiden.
- In de grond(meng)monsters is geen van de onderzochte stoffen aangetroffen in een concentratie boven de achtergrondwaarde of de detectiegrens van de desbetreffende stof.
- De aangetroffen licht verhoogde gehalten in het grondwater vormen geen belemmering voor het toekomstige gebruik.
- Uit de onderzoeksresultaten kan geconcludeerd worden dat er op de locatie geen ernstige bodem- of grondwaterverontreinigingen aanwezig zijn. De vastgestelde waarden overschrijden enkel de streefwaarde, wat duidt op enkel lichte (natuurlijke) verontreinigingen.
- De tevoren gestelde hypothese 'De gehele onderzoekslocatie kan op basis van het vooronderzoek als niet-verdacht worden beschouwd' dient formeel gezien te worden verworpen. De verhogingen in het grondwater zijn echter gering en kunnen als niet significant beschouwd worden.
- Uit milieukundig oogpunt is er naar onze mening geen bezwaar tegen de voorgenomen functiewijziging, aangezien de vastgestelde verontreinigingen geen risico's voor de volksgezondheid opleveren. De bodem wordt geschikt geacht voor het huidige en toekomstige gebruik. Ook bij het aanvragen van een bouwvergunning in de nabije toekomst zullen, met het huidige beleid en de huidige normen, de aangetoonde verontreinigingen geen bezwaar vormen.

Standaard slotopmerking:

Het volgende dient opgemerkt te worden: gezien het verkennende karakter van dit onderzoek is het, ondanks de zorgvuldigheid waarmee het is uitgevoerd, altijd mogelijk dat eventueel lokaal voorkomende verontreinigingen niet zijn ontdekt. Hoewel voldaan wordt aan de geldende wetten en regelgeving, wordt tijdens een verkennend of nader bodemonderzoek een beperkt aantal boringen, inspectiegaten of inspectiesleuven verricht.

Vermeld dient tevens te worden dat op basis van voorliggend onderzoek geen conclusies kunnen worden getrokken omtrent de bodemkwaliteit van andere terreindelen of aangrenzende percelen.

Opgemerkt wordt dat wij slechts een adviserende taak hebben en dat het bevoegd gezag de noodzaak tot de uitvoering van nader of aanvullend onderzoek vaststelt.

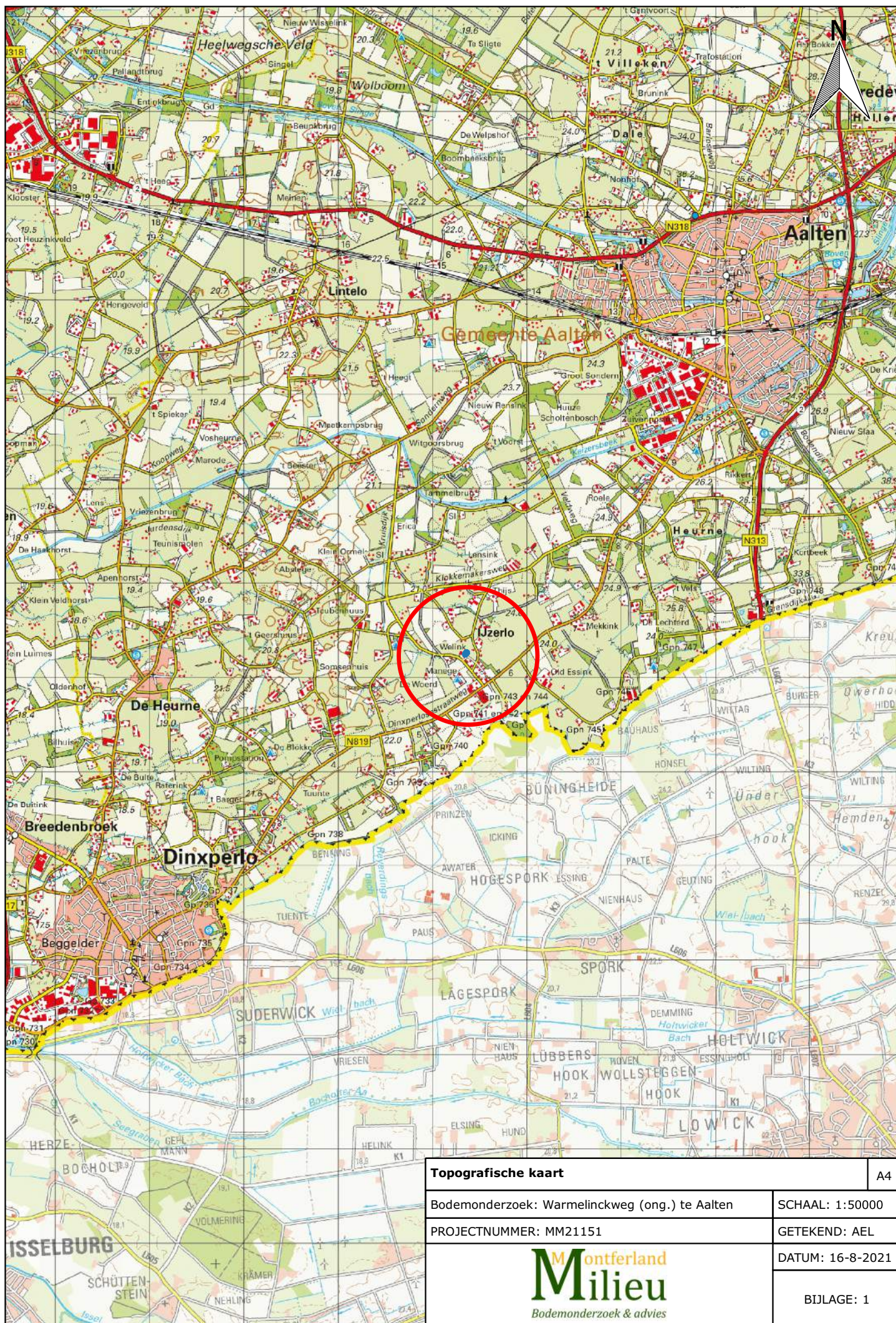
Tenslotte dient in acht genomen te worden dat elk bodemonderzoek een momentopname is. Eventuele toekomstige calamiteiten (bijvoorbeeld brand of morsing van bodemvreemde vloeistoffen), sloopwerkzaamheden of bouwrijp maken en aanvoer van grond van elders kunnen de bodemkwaliteit (sterk) beïnvloeden.

Eventueel vrijkomende grond kan niet zondermeer in het grondverkeer worden opgenomen. Mocht de grond naar elders worden getransporteerd, dient te worden nagegaan in hoeverre de kwaliteit van de af te voeren grond overeenstemt met de verwerkingsmogelijkheden die voor de betreffende stort- c.q. hergebruikslocatie gelden. Deze zijn geformuleerd in het Besluit bodemkwaliteit. Aanbevolen wordt dan ook de eindverwerkingslocatie in overleg met het bevoegd gezag vast te stellen. Mocht grondwater onttrokken worden t.b.v. bemaling, dient bekeken te worden in hoeverre de grondwaterkwaliteit de lozingsnormen overschrijdt.



BIJLAGE 1:

Topografische kaart





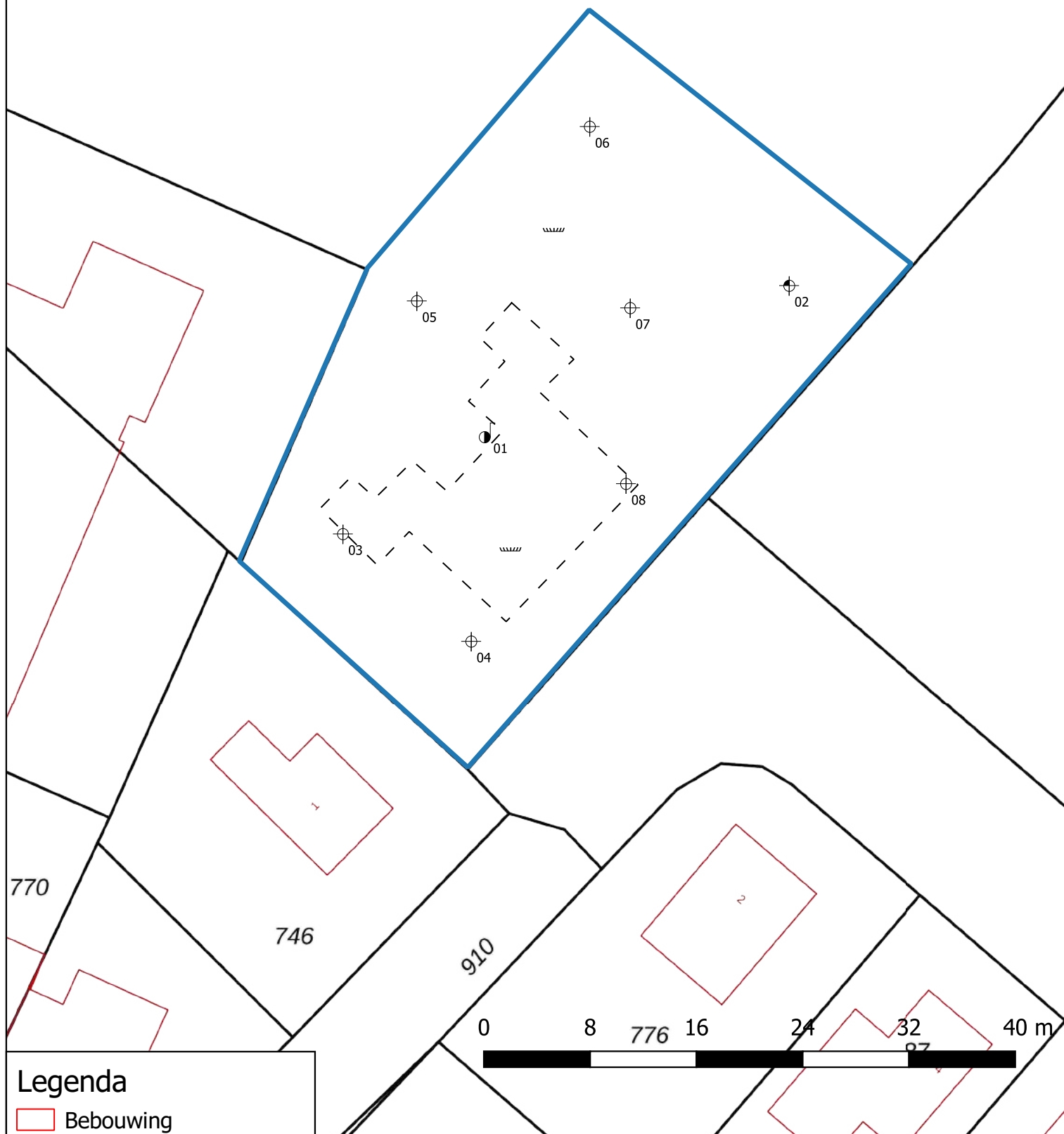
BIJLAGE 2:

Kadastrale kaart met gegevens



BIJLAGE 3:

Situatietekening met monsternamepunten



Legenda

- Bebouwing
- Locatiegrens
- Toekomstige bebouwing
- Gras
- Boring tot 0,5 m -mv
- Boring tot 1,5 m -mv
- Peilbuis

Situatietekening met monsternamepunten

A4

Bodemonderzoek: Warmelinckweg (ong.) te Aalten

SCHAAL: 1:400

PROJECTNUMMER: MM21151

GETEKEND: AEL

DATUM: 28-10-2021

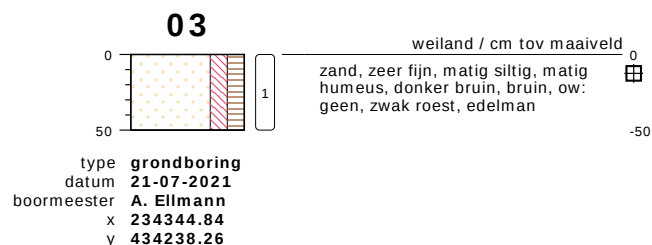
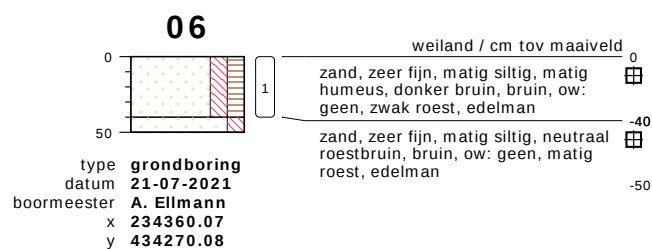
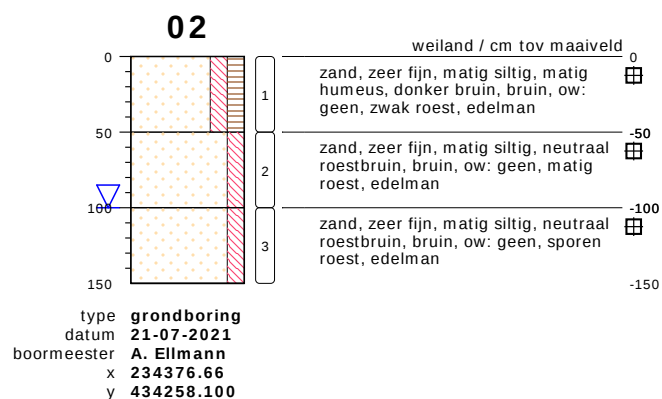
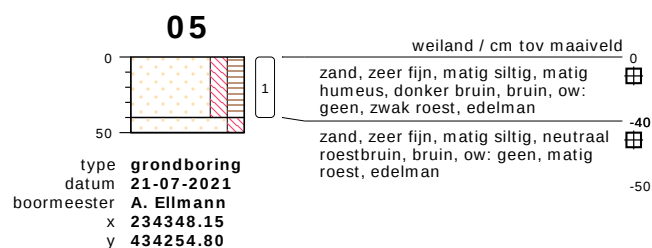
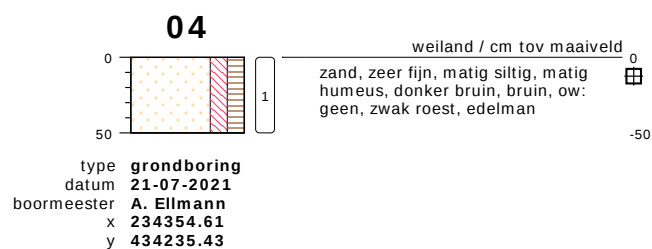
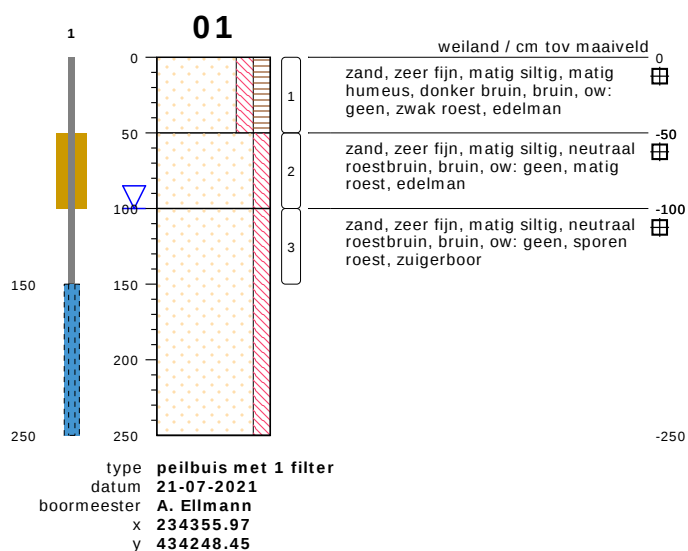
Montferland
Milieu
Bodemonderzoek & advies

BIJLAGE: 3



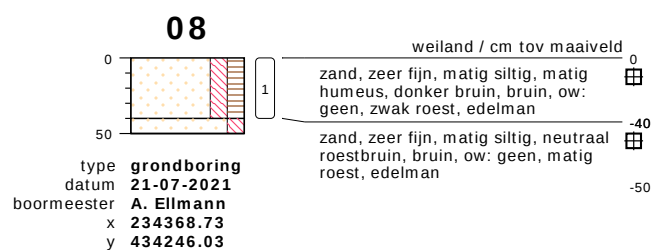
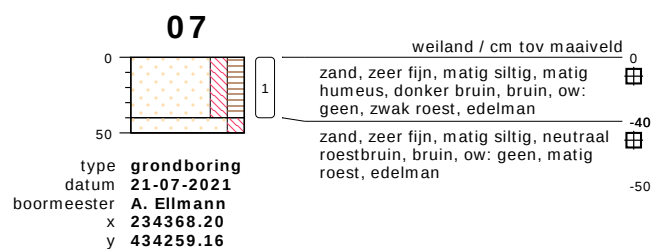
BIJLAGE 4:

Boorprofielen



bodemprofielen schaal 1:50

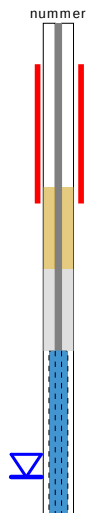
onderzoek **Warmelinckweg (ong.) te Aalten**
projectcode **MM21151**
getekend conform **NEN 5104**



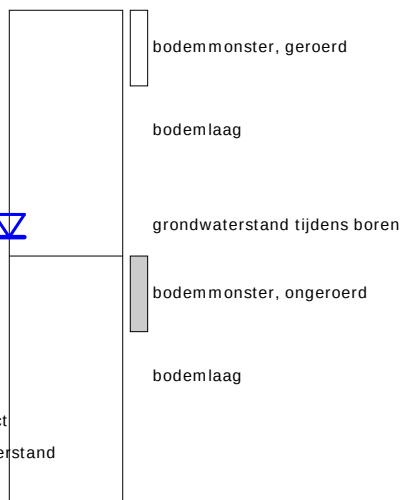
bodemprofielen **schaal 1:50**

onderzoek **Warmelinckweg (ong.) te Aalten**
projectcode **MM21151**
getekend conform **NEN 5104**

PEILBUIJS



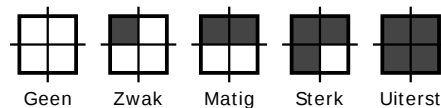
BORING



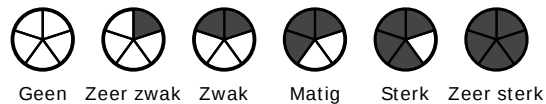
links= cm-maaiveld

rechts= cm+ NAP

OLIE OP WATER REACTIE



GEUR INTENISTEIT



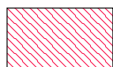
GRONDSOORTEN



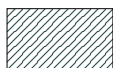
GRIND, grindig (G,g)



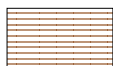
ZAND, zandig (Z,z)



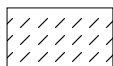
LEEM, siltig (L,s)



KLEI, kleilig (K,k)



VEEN, humeus (V,h)



slib

MATE VAN BIJMENGING



zwak - (0-5%)



matig - (5-15%)



sterk - (15-50%)



uiterst - (> 50%)

VERHARDINGEN



asfalt, beton, klinkers, tegels
stelconplaat, ondoordringbare laag

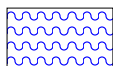
GRADATIE ZAND

uf = uiterst fijn (63-105 um)
zf = zeer fijn (105-150 um)
mf = matig fijn (150-210 um)
mg = matig grof (210-300 um)
zg = zeer grof (300-420 um)
ug = uiterst grof (420-2000 um)

OVERIG



bodemvreemde bestandsdelen aanwezig



water

GRADATIE GRIND

f = fijn (2-5.6 mm)
mg = matig grof (5.6-16 mm)
zg = zeer grof (16-63 mm)

BESCHRIJVING BODEMLAAG

pid = foto ionisatie detector
bv = bodemvocht
ow = olie op water



BIJLAGE 5:

Analysecertificaten grond

Montferland Milieu B.V.
T.a.v. Arjan Ellmann
Lindestraat 11
7039 AW STOKKUM
NETHERLANDS

Analyscertificaat

Datum: 26-Jul-2021

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2021121718/1
Uw project/verslagnummer	MM21151
Uw projectnaam	Warmelinckweg (ong.) te Aalten
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	21-Jul-2021

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	MM21151	Certificaatnummer/Versie	2021121718/1
Uw projectnaam	Warmelinckweg (ong.) te Aalten	Startdatum analyse	21-Jul-2021
Uw ordernummer		Datum einde analyse	26-Jul-2021
Uw monsternemer	Arjan Ellmann	Rapportagedatum	26-Jul-2021/12:38
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	1/2

Analyse	Eenheid	1	2
Voorbehandeling			
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses			
S Droge stof	% (m/m)	82.8	82.2
S Organische stof	% (m/m) ds	4.3	<0.7
Gloeirest	% (m/m) ds	96	99
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2.5	3.4
Metalen			
S Arseen (As)	mg/kg ds	<4.0	<4.0
S Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	<20
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.23	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	<3.0
S Koper (Cu)	mg/kg ds	12	<5.0
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.071	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4.0	7.9
S Lood (Pb)	mg/kg ds	18	<10
S Zink (Zn)	mg/kg ds	30	<20
Minerale olie			
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	9.0	<5.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35
Polychloorbifenylen, PCB			
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	MM01, 01: 0-50, 02: 0-50, 03: 0-50, 04: 0-50, 05: 0-40, 06: 0-40, 07: 0-40,	Grond (AS3000)	12188766
2	MM02, 01: 50-100, 01: 100-150, 02: 100-150, 02: 50-100	Grond (AS3000)	12188767

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNP0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	MM21151	Certificaatnummer/Versie	2021121718/1
Uw projectnaam	Warmelinckweg (ong.) te Aalten	Startdatum analyse	21-Jul-2021
Uw ordernummer		Datum einde analyse	26-Jul-2021
Uw monsternemer	Arjan Ellmann	Rapportagedatum	26-Jul-2021/12:38
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	2/2

Analyse	Eenheid	1	2
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.095	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.057	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	0.070	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.052	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.48	0.35 ¹⁾

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	MM01, 01: 0-50, 02: 0-50, 03: 0-50, 04: 0-50, 05: 0-40, 06: 0-40, 07: 0-40,	Grond (AS3000)	12188766
2	MM02, 01: 50-100, 01: 100-150, 02: 100-150, 02: 50-100	Grond (AS3000)	12188767

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPA NL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord
Pr. coörd.



TESTEN
RvA L010

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2021121718/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
12188766	MM01, 01: 0-50, 02: 0-50, 03: 0-50, 04: 0-50, 05: 0-40, 06: 0-40, 07: 0-				
0539001066	03	0	50	21-Jul-2021	
0539001059	04	0	50	21-Jul-2021	
0539001060	05	0	40	21-Jul-2021	
0539001002	06	0	40	21-Jul-2021	
0539000995	07	0	40	21-Jul-2021	
0539001064	08	0	40	21-Jul-2021	
0539000987	01	0	50	21-Jul-2021	
0538999971	02	0	50	21-Jul-2021	
12188767	MM02, 01: 50-100, 01: 100-150, 02: 100-150, 02: 50 -100				
0539001061	01	50	100	21-Jul-2021	
0539001062	01	100	150	21-Jul-2021	
0539000951	02	50	100	21-Jul-2021	
0539001065	02	100	150	21-Jul-2021	

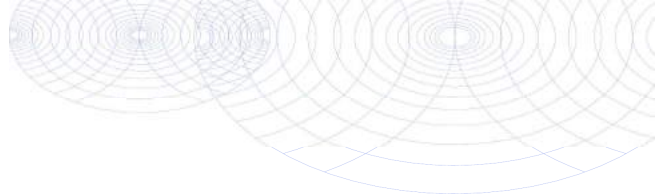
Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2021121718/1**

Pagina 1/1

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

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2021121718/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Voorbehandeling			
UitScan Cryo	W0106	Voorbehandeling	AS3000
Bodemkundige analyses			
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	pb 3010-2 en NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	pb 3010-3 en NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	pb 3010-4 en NEN 5753
Metalen			
Arseen (As)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie			
Minerale Olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	pb 3010-7 en NEN-EN-ISO 16703
Polychloorbifenylen, PCB			
PCB (7)	W0271	GC-MS	pb 3010-8 en NEN 6980
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
PAK (10) (VR0M)	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2020.



BIJLAGE 6:

Analysecertificaten water

Montferland Milieu B.V.
T.a.v. Arjan Ellmann
Lindestraat 11
7039 AW STOKKUM
NETHERLANDS

Analysecertificaat

Datum: 11-Aug-2021

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2021129063/1
Uw project/verslagnummer	MM21151
Uw projectnaam	Warmelinckweg (ong.) te Aalten
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	06-Aug-2021

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer MM21151
 Uw projectnaam Warmelinckweg (ong.) te Aalten
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer Arjan Ellmann

Certificaatnummer/Versie 2021129063/1
 Startdatum analyse 09-Aug-2021
 Datum einde analyse 11-Aug-2021
 Rapportagedatum 11-Aug-2021/12:53
 Bijlage A, B, C
 Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1
Metalen		
S Barium (Ba)	µg/L	92
S Cadmium (Cd)	µg/L	2.1
S Kobalt (Co)	µg/L	28
S Koper (Cu)	µg/L	6.8
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	<2.0
S Nikkel (Ni)	µg/L	43
S Lood (Pb)	µg/L	<2.0
S Zink (Zn)	µg/L	26
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen		
S Benzeen	µg/L	<0.20
S Toluene	µg/L	<0.20
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.20
S o-Xyleen	µg/L	<0.10
S m,p-Xyleen	µg/L	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 ¹⁾
BTEX (som)	µg/L	<0.90
S Naftaleen	µg/L	<0.020
S Styreen	µg/L	<0.20
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen		
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.20
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.20
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10
Nr. Uw monsteromschrijving		
1 1, 01-1: 150-250	Opgegeven monstermatrix	
	Water (AS3000)	
	Monster nr.	
	12212181	

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
 P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
 3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPNL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV
 en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving),
 het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
 en door de overheid van Luxemburg (MEV).



TESTEN
 RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer MM21151
 Uw projectnaam Warmelinckweg (ong.) te Aalten
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer Arjan Ellmann

Certificaatnummer/Versie 2021129063/1
 Startdatum analyse 09-Aug-2021
 Datum einde analyse 11-Aug-2021
 Rapportagedatum 11-Aug-2021/12:53
 Bijlage A, B, C
 Pagina 2/2

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

Nr. Uw monsteromschrijving

1 1, 01-1: 150-250

Opgegeven monstermatrix

Water (AS3000)

Monster nr.

12212181

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
 P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
 3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV
 en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving),
 het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
 en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord
 Pr. coörd.



TESTEN
 RvA L010

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2021129063/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving			Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
Barcode	Boornr	Van	Tot		
12212181	1, 01-1: 150-250				
0680534519	1	150	250	06-Aug-2021	
0800994845	1	150	250	06-Aug-2021	

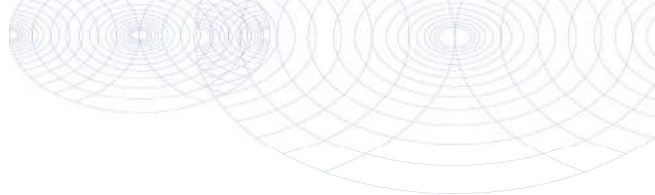
Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2021129063/1**

Pagina 1/1

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

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV
en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving),
het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2021129063/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Metalen			
Barium (Ba)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen			
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Styreen	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen			
VOCl (11)	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Tribroommethaan (Bromoform)	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
1,1-Dichlooretheen	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
DiClEtheen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
1,1-Dichloorpropan	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
1,2-Dichloorpropan	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
1,3-Dichloorpropan	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
DiChlprop. som AS3000	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Minerale olie			
Minerale olie (C10-C40)	W0215	GC-FID	pb 3110-5

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2020.



BIJLAGE 7:
Toetsingtabellen

MM01, 01: 0-50, 02: 0-50, 03: 0-50, 04: 0-50, 05:0-40, 06: 0-40, 07: 0-40, 08: 0-40

Analyse	Eenheid	G.W.	G.S.S.D	Oordeel
Bodemtype correctie				
Fractie < 2 µm		2.5		
Organische stof volgens gloeiverlies methode		4.3		
Metalen				
Arseen (As)	mg/kg DS	<4.0	4.6	-
Barium (Ba)	mg/kg DS	<20	51	@
Cadmium (Cd)	mg/kg DS	0.23	0.36	-
Kobalt (Co)	mg/kg DS	<3.0	7	-
Koper (Cu)	mg/kg DS	12	23	-
Kwik (Hg)	mg/kg DS	0.071	0.099	-
Molybdeen (Mo)	mg/kg DS	<1.5	1.1	-
Nikkel (Ni)	mg/kg DS	<4.0	7.8	-
Lood (Pb)	mg/kg DS	18	27	-
Zink (Zn)	mg/kg DS	30	66	-
Minerale olie				
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg DS	<35	57	-
Polychloorbifenylen, PCB				
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.0049	0.011	-
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK				
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.48	0.48	-

Eurofins Nr.	Monsteromschrijving	Datum Monstername	Eindoordeel
12188766	MM01, 01: 0-50, 02: 0-50, 03: 0-50, 04: 0-50, 05:0-40, 06: 0-	21-07-2021	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Legenda	
#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
-	<= Achtergrondwaarde
@	Geen toetsoordeel mogelijk

Deze toetsing is m.b.v. BoToVa uitgevoerd. Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

Uw Project	Warmelinckweg (ong.) te Aalten (MM21151)
Certificaat	2021121718
Toetsing	BoToVa T12 kwaliteit van grond volgens Wbb
Versie	BoToVa Default
Toetsingsdatum	16 August 2021 16:34

MM02, 01: 50-100, 01: 100-150, 02: 100-150, 02: 50-100

Analyse	Eenheid	G.W.	G.S.S.D	Oordeel
Bodentype correctie				
Fractie < 2 µm		3.4		
Organische stof volgens gloeiverlies methode		<0.7		
Metalen				
Arseen (As)	mg/kg DS	<4.0	4.7	-
Barium (Ba)	mg/kg DS	<20	46	@
Cadmium (Cd)	mg/kg DS	<0.20	0.24	-
Kobalt (Co)	mg/kg DS	<3.0	6.4	-
Koper (Cu)	mg/kg DS	<5.0	6.9	-
Kwik (Hg)	mg/kg DS	<0.050	0.049	-
Molybdeen (Mo)	mg/kg DS	<1.5	1.1	-
Nikkel (Ni)	mg/kg DS	7.9	21	-
Lood (Pb)	mg/kg DS	<10	11	-
Zink (Zn)	mg/kg DS	<20	31	-
Minerale olie				
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg DS	<35	120	-
Polychloorbifenylen, PCB				
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.0049	0.025	-
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK				
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.35	0.35	-

Eurofins Nr.	Monsteromschrijving	Datum Monstername	Eindoordeel
12188767	MM02, 01: 50-100, 01: 100-150, 02: 100-150, 02: 50-100	21-07-2021	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Legenda	
#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
-	<= Achtergrondwaarde
@	Geen toetsoordeel mogelijk

Deze toetsing is m.b.v. BoToVa uitgevoerd. Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

Uw Project	Warmelinckweg (ong.) te Aalten (MM21151)
Certificaat	2021121718
Toetsing	BoToVa T1 kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
Versie	BoToVa Default
Toetsingsdatum	16 August 2021 16:34

MM01, 01: 0-50, 02: 0-50, 03: 0-50, 04: 0-50, 05:0-40, 06: 0-40, 07: 0-40, 08: 0-40

Analyse	Eenheid	G.W.	G.S.S.D	Oordeel
Bodemtype correctie				
Fractie < 2 µm		2.5		
Organische stof volgens gloeiverlies methode		4.3		
Metalen				
Arseen (As)	mg/kg DS	<4.0	4.6	-
Barium (Ba)	mg/kg DS	<20	51	@
Cadmium (Cd)	mg/kg DS	0.23	0.36	-
Kobalt (Co)	mg/kg DS	<3.0	7	-
Koper (Cu)	mg/kg DS	12	23	-
Kwik (Hg)	mg/kg DS	0.071	0.099	-
Molybdeen (Mo)	mg/kg DS	<1.5	1.1	-
Nikkel (Ni)	mg/kg DS	<4.0	7.8	-
Lood (Pb)	mg/kg DS	18	27	-
Zink (Zn)	mg/kg DS	30	66	-
Minerale olie				
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg DS	<35	57	-
Polychloorbifenylen, PCB				
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.0049	0.011	-
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK				
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.48	0.48	-

Eurofins Nr.	Monsteromschrijving	Datum Monstername	Eindoordeel
12188766	MM01, 01: 0-50, 02: 0-50, 03: 0-50, 04: 0-50, 05:0-40, 06: 0-	21-07-2021	Altijd toepasbaar

Legenda	
#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
-	<= Achtergrondwaarde
@	Geen toetsoordeel mogelijk

Deze toetsing is m.b.v. BoToVa uitgevoerd. Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

Uw Project	Warmelinckweg (ong.) te Aalten (MM21151)
Certificaat	2021121718
Toetsing	BoToVa T1 kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
Versie	BoToVa Default
Toetsingsdatum	16 August 2021 16:34

MM02, 01: 50-100, 01: 100-150, 02: 100-150, 02: 50-100

Analyse	Eenheid	G.W.	G.S.S.D	Oordeel
Bodentype correctie				
Fractie < 2 µm		3.4		
Organische stof volgens gloeiverlies methode		<0.7		
Metalen				
Arseen (As)	mg/kg DS	<4.0	4.7	-
Barium (Ba)	mg/kg DS	<20	46	@
Cadmium (Cd)	mg/kg DS	<0.20	0.24	-
Kobalt (Co)	mg/kg DS	<3.0	6.4	-
Koper (Cu)	mg/kg DS	<5.0	6.9	-
Kwik (Hg)	mg/kg DS	<0.050	0.049	-
Molybdeen (Mo)	mg/kg DS	<1.5	1.1	-
Nikkel (Ni)	mg/kg DS	7.9	21	-
Lood (Pb)	mg/kg DS	<10	11	-
Zink (Zn)	mg/kg DS	<20	31	-
Minerale olie				
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg DS	<35	120	-
Polychloorbifenylen, PCB				
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.0049	0.025	-
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK				
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.35	0.35	-

Eurofins Nr.	Monsteromschrijving	Datum Monstername	Eindoordeel
12188767	MM02, 01: 50-100, 01: 100-150, 02: 100-150, 02: 50-100	21-07-2021	Altijd toepasbaar

Legenda	
#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
-	<= Achtergrondwaarde
@	Geen toetsoordeel mogelijk

Deze toetsing is m.b.v. BoToVa uitgevoerd. Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

Uw Project	Warmelinckweg (ong.) te Aalten (MM21151)			
Certificaat	2021129063			
Toetsing	BoToVa T13 kwaliteit van grondwater volgens Wbb (water)			
Versie	BoToVa Default			
Toetsingsdatum	16 August 2021 16:35			
Is Diep grondwater	Nee			
Analyse	Eenheid	1, 01-1: 150-250		
		G.W.	G.S.S.D	Oordeel

Metalen				
Barium (Ba)	µg/l	92	92	> SW
Cadmium (Cd)	µg/l	2.1	2.1	> SW
Kobalt (Co)	µg/l	28	28	> SW
Koper (Cu)	µg/l	6.8	6.8	-
Kwik (Hg)	µg/l	<0.050	0.035	-
Molybdeen (Mo)	µg/l	<2.0	1.4	-
Nikkel (Ni)	µg/l	43	43	> SW
Lood (Pb)	µg/l	<2.0	1.4	-
Zink (Zn)	µg/l	26	26	-

Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen				
Benzeen	µg/l	<0.20	0.14	-
Tolueen	µg/l	<0.20	0.14	-
Ethylbenzeen	µg/l	<0.20	0.14	-
Xylenen (som) factor 0,7	µg/l	0.21	0.21	-
Naftaleen	µg/l	<0.020	0.014	-
Styreen	µg/l	<0.20	0.14	-

Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen				
Dichloormethaan	µg/l	<0.20	0.14	-
Trichloormethaan	µg/l	<0.20	0.14	-
Tetrachloormethaan	µg/l	<0.10	0.07	-
Trichlooretheen	µg/l	<0.20	0.14	-
Tetrachlooretheen	µg/l	<0.10	0.07	-
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0.20	0.14	-
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0.20	0.14	-
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0.10	0.07	-
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0.10	0.07	-
Tribroommethaan	µg/l	<0.20	0.14	@
Vinylchloride	µg/l	<0.10	0.07	-
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0.10	0.07	-
1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/l	0.14	0.14	-
Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/l	0.42	0.42	-

Minerale olie				
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/l	<50	35	-

Extra parameters				
unknown	µg/l		0.77	@

Eurofins Nr.	Monsteromschrijving	Datum Monstername	Eindoordeel
12212181	1, 01-1: 150-250	06-08-2021	Overschrijding Streefwaarde

Legenda

#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
-	<= Streefwaarde
@	Geen toetsoordeel mogelijk
> SW	> Streefwaarde

Deze toetsing is m.b.v. BoToVa uitgevoerd. Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>



BIJLAGE 8:

Projectfoto's







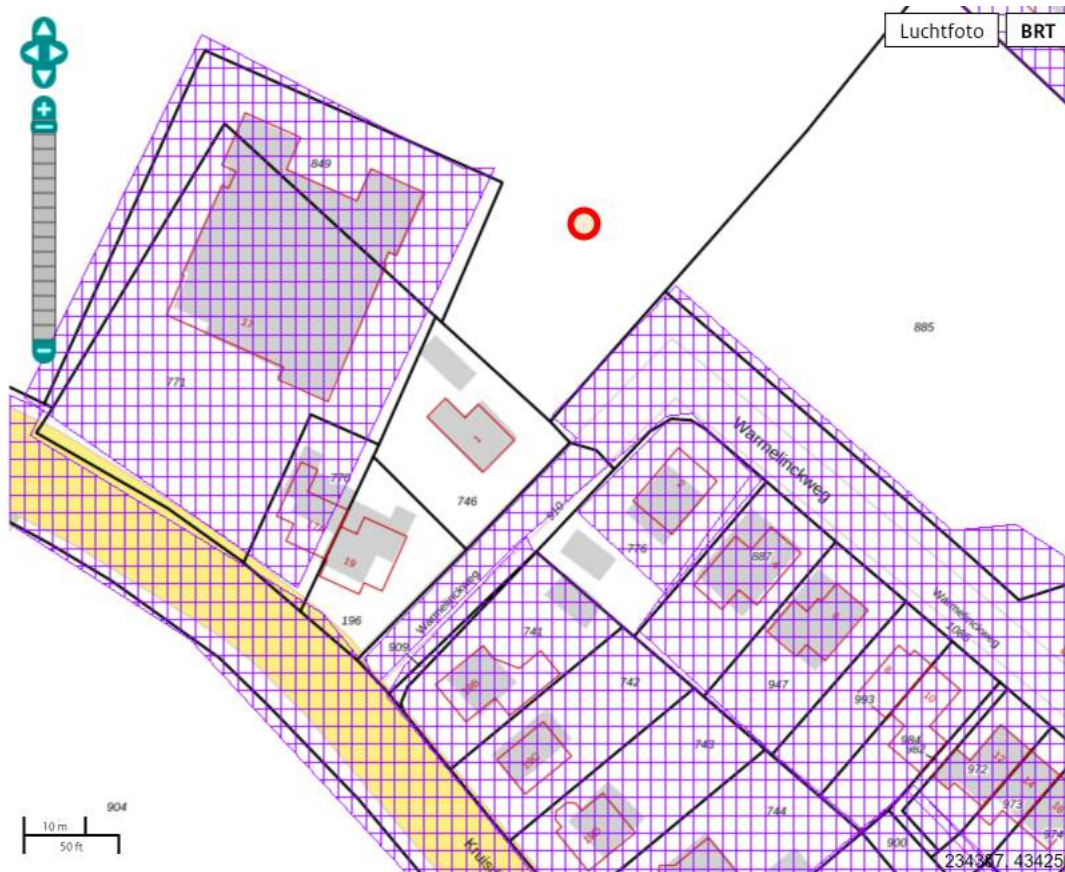
BIJLAGE 9:

Informatie vooronderzoek



Rapport Bodemloket

Datum: 16-8-2021



Legenda

Locatie



Voortgang onderzoek

- Gegevens aanwezig, status onbekend
- Saneringsactiviteit
- Voldoende onderzocht/gesaneerd
- Onderzoek uitvoeren
- Historie bekend

Mijnsteengebieden

- Mijnsteengebieden Limburg
Besluit Bodemkwaliteit

Rapport

Inhoud

1 [Algemeen](#)

2 [Disclaimer](#)

1 Algemeen

Bij het Bodemloket is geen informatie voor deze locatie beschikbaar over bodemonderzoek en/of sanering. Mogelijk is informatie beschikbaar bij gemeente, omgevingsdienst of provincie.

2 Disclaimer

De bodeminformatie omvat alleen informatie die bij de provincie en gemeenten bekend is. Wanneer er geen gegevens op de kaart staan kunnen we niet met zekerheid zeggen dat de ondergrond schoon is. Andersom wijzen historische bedrijfsactiviteiten op de kaart niet zonder meer op bodemverontreiniging. Om daar duidelijkheid in te krijgen moet de bodem verder onderzocht worden.

De inhoud van deze bodeminformatiekaart is met de grootste zorg samengesteld. Toch kan het voorkomen dat de informatie verouderd is of onjuistheden bevat. Wij vragen daarvoor uw begrip. Neem voor de meest actuele situatie van een locatie contact op met de gegevensbeheerder van de locatie. De contactgegevens van de gegevensbeheerder staat hierboven.

Uw reactie stellen we op prijs. Het geeft ons gelegenheid de fouten en gebreken te herstellen.

Rijkswaterstaat beheert de website Bodemloket. Vragen over de werking van de website kunt u stellen via onze helpdesk: <http://www.bodemplus.nl/helpdesk>.



BIJLAGE 10:

Onafhankelijkheidsverklaring

Onafhankelijkheidsverklaring

Kwaliteit:

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd door Montferland Milieu B.V. conform de beoordelingsrichtlijn BRL-SIKB 2000. Montferland Milieu B.V. is gecertificeerd en erkend voor het uitvoeren van milieuhygiënisch bodemonderzoek conform deze beoordelingsrichtlijn. Het toepassingsgebied van dit certificaat betreft de BRL-SIKB protocollen 2001 (plaatsen handboringen en peilbuizen, nemen grondmonsters), 2002 (nemen van grondwatermonsters) en 2018 (maaiveldinspectie en monsterneming asbest in bodem).

Onafhankelijkheid:

Tussen Montferland Milieu B.V. en de opdrachtgever is geen sprake van een relatie, die de onafhankelijkheid en de integriteit zouden beïnvloeden en/of haar werkzaamheden zou kunnen belemmeren.

Projectnaam: Warmelinckweg (ong.) te Aalten
Projectnummer: MM21151
Erkende veldwerker van: Montferland Milieu B.V.

Bij het onderzoek zijn de volgende protocollen gevolgd:

Plaatsen van handboringen en peilbuizen (protocol 2001)	Ja
Nemen van grondwatermonsters (protocol 2002)	Ja
Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem (protocol 2018)	Nee

Datum uitvoering 2001: 21-07-2021

Datum uitvoering 2002: 06-08-2021

Datum uitvoering 2018: -

Onafhankelijkheidsverklaring:

Montferland Milieu B.V. verklaart dat het veldwerk ten behoeve van bovengenoemd project onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van BRL SIKB 2000 en de daarin genoemde NEN-normen.



BIJLAGE 11:

Toegepaste normen



Toegepaste normen

NEN 5104	Geotechniek	Classificatie van onverharde grondmonsters
NEN 5707	Asbest	Bodem- Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem
NEN 5709	Bodem	Monstervoorbehandeling voor de bepaling van organische en anorganische parameters in grond
NEN 5720	Waterbodem	Bodem - Waterbodem - Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch onderzoek
NEN 5725	Bodem	Richtlijn voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend, oriënterend en naderonderzoek
NEN 5740	Bodem	Onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek
NPR 5741	Bodem	Boorsystemen en monsternemingstoestellen voor grond, sediment en grondwater, die worden toegepast bij bodemverontreinigingsonderzoek
NPR 6616	Water en slib	Routinebepaling van de pH
NEN 5717	Waterbodem	Bodem - Waterbodem - Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek
NEN 5742	Bodem	Monsterneming van grond en sediment t.b.v. de bepaling van metalen, anorganische verbindingen, matig vluchtige organische Verbindingen en fysisch/chemische bodemkenmerken.
NEN 5743	Bodem	Monsterneming van grond en sediment t.b.v. de bepaling van vluchtige verbindingen.
NEN 5744	Bodem	Monsterneming van grondwater t.b.v. de bepaling van metalen, anorganische verbindingen, matig vluchtige organische verbindingen en fysisch/chemische eigenschappen
NEN 5745	Bodem	Monsterneming van grondwater t.b.v. de bepaling van vluchtige verbindingen.
NEN 5120	Geotechniek	Bepaling van stijghoogten van grondwater door middel van peilbuizen.
NEN 5751	Bodem	Vorbereiding van het monster voor fysisch-chemische analyses
NEN 5733	Bodem	Bepaling van de korrelgrootte m.b.v. zeef en pipet
NEN 5766	Bodem	Plaatsing van peilbuizen ten behoeve van milieukundig bodemonderzoek
NEN 5861	Milieu	Procedures voor monsteroverdracht
NEN-EN-ISO 56673	Water	Bemonstering - Deel 3: Richtlijnen voor de conservering en behandeling van watermonsters
NEN 5897	Asbest	Monsterneming en analyse van asbest in onbewerkt bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat
NEN-ISO 7888	Water	Bepaling van het elektrisch geleidingsvermogen
SIKB protocol 2001	Milieu	Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen
SIKB protocol 2002	Water	Het nemen van grondwatermonsters
SIKB protocol 2003	Waterbodem	Het nemen van waterbodemonsters
SIKB protocol 2018	Asbest	Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem



BIJLAGE 12:

Toelichting toetsingskader



De analyseresultaten zijn beoordeeld aan de hand van het toetsingskader van het Regeling Bodemkwaliteit en de Circulaire Bodemsanering 2013.

Grond:

Voor de beoordeling van grond worden achtergrond- en interventiewaarden onderscheiden. Deze hebben de volgende betekenis:

- **Achtergrondwaarden (AW)** In het Regeling Bodemkwaliteit wordt de term “Achtergrondwaarden” gebruikt. De achtergrondwaarden zijn gebaseerd op het onderzoek “Achtergrondwaarden 2000” (AW2000). Hierin zijn gehalten vastgesteld van een groot aantal stoffen in bodem van natuur en landbouwgronden in Nederland.
- **Criterium voor nader onderzoek (Tussenwaarde)** Het vaststellen in hoeverre sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging (vaststellen saneringsnoodzaak) wordt bepaald middels de uitvoering van een nader onderzoek. Dit nader onderzoek dient plaats te vinden indien het criterium voor nader onderzoek (tussenwaarde) gemiddelde van de som van achtergrond- en interventiewaarde wordt overschreden.
- **Interventiewaarden (I)** De interventiewaarden geven het concentratieniveau voor verontreinigde stoffen aan waarboven sprake is van ernstige bodemverontreiniging. In bijzondere situaties kan ook bij concentraties beneden de interventiewaarden sprake zijn van een geval van ernstige verontreiniging. De interventiewaarden zijn gebaseerd op de risico's voor de volksgezondheid en het ecosysteem.

Grondwater Voor de beoordeling van grondwater worden streef- en interventiewaarden onderscheiden. Deze hebben de volgende betekenis:

- **Streefwaarden (S)** De streefwaarden geven het uiteindelijk te bereiken kwaliteitsniveau voor de bodem aan. De streefwaarden hebben betrekking op de in de natuur voorkomende achtergrondconcentraties, of detectiegrenzen bij stoffen die niet in natuurlijke milieus voorkomen.
- **Criterium voor nader onderzoek ($1/2(S+I)$)** Het vaststellen in hoeverre sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging (vaststellen saneringsnoodzaak) wordt bepaald middels de uitvoering van een nader onderzoek. Dit nader onderzoek dient plaats te vinden indien het criterium voor nader onderzoek ($1/2(S+I)$; gemiddelde van de som van streef- en interventiewaarde) wordt overschreden.
- **Interventiewaarden (I)** De interventiewaarden geven het concentratieniveau voor verontreinigde stoffen aan waarboven sprake is van ernstige bodemverontreiniging. In bijzondere situaties kan ook bij concentraties beneden de interventiewaarden sprake zijn van een geval van ernstige verontreiniging. De interventiewaarden zijn gebaseerd op de risico's voor de volksgezondheid en het ecosysteem.



Tabel: Toetsingwaarden voor grond (as3000) (I&M-toetsingskader).
Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven.

Toetsingwaarden ¹	AW	1/2(AW+I)	I	RBK eis
Metalen				
Barium			920	20
Cadmium	0.60	6.8	13	0.20
Kobalt	15	102	190	3.0
Koper	40	115	190	5.0
Kwik	0.15	18	36	0.050
Lood	50	290	530	10
Molybdeen	1.5	96	190	1.5
Nikkel	35	68	100	4.0
Zink	140	430	720	20
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen				
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1.5	21	40	0.35
Polychloorbifenylen				
Som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	20	510	1000	4.9
Minerale olie				
Totaal olie C10-C40	190	2595	5000	35

¹

AW	achtergrondwaarde
½(AW/I)	gemiddelde van de achtergrond en interventiewaarde
I	interventiewaarde
RBK	tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012)

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het standaard bodem type 10 % humus en 25 % lutum.



Tabel: Toetsingswaarden voor grondwater (as3000)

Toetsingwaarden ¹	S	1/2(S+I)	I	RBK eis
Metalen				
Barium	50	338	625	20
Cadmium	0.40	3.2	6.0	0.20
Kobalt	20	60	100	2.0
Koper	15	45	75	2.0
Kwik	0.050	0.18	0.30	0.050
Lood	15	45	75	2.0
Molybdeen	5.0	152	300	2.0
Nikkel	15	45	75	3.0
Zink	65	432	800	10
Vluchtige aromaten				
Benzeen	0.20	26	30	0.20
Tolueen	7.0	504	1000	0.20
Ethylbenzeen	4.0	77	150	0.20
Xylenen (0.7 factor)	0.20	35	70	0.21
Styreen	6.0	153	300	0.20
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen				
Naftaleen	0.01	35	70	0.020
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen			1	
Gehalogeneerde koolwaterstoffen				
1,1-dichloorethaan	7.0	454	900	0.20
1,2-dichloorethaan	7.0	204	400	0.20
1,1 dichlooretheen	0.01	5.0	10	0.10
Dichloomeethaan som (cis, trans)	0.01	500	1000	0.20
1,2 dichloorethenen (0,7 factor)	0.01	10	20	0.14
1,1 dichloorpropaan	0.80	40	80	0.20
1,2 dichloorpropaan	0.80	40	80	0.20
1,3 dichloorpropaan	0.80	40	80	0.20
Som dichloorpropaan (0,7 factor)	0.80	40	80	0.42
Tetachlooretheen	0.01	20	40	0.10
Tetachloormethaan	0.01	5.0	10	0.10
1,1,1-trichloorethaan	0.01	150	300	0.10
1,1,2-trichloorethaan	0.01	65	130	0.10
Trichlooretheen	24	262	500	0.20
Chloroform	6.0	203	400	0.20
Vinylchloride	0.01	2.2	5.0	0.20
Tribroommethaan			630	0.20
Minerale olie				
Totaal olie C10-C40	50	325	600	50

¹

S	streefwaarde
½(S+I)	gemiddelde van streef- en interventiewaarde
I	interventiewaarde
RBK	tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012)



Tabel: Toetsingwaarden voor asbestverdacht (I&M-toetsingskader).
Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven.

Toetsingwaarden ¹	AW	$1/2(AW+I)$	I	RBK eis
Kwantitatief asbestonderzoek				
Gewogen asbestconcentratie			100	

¹	AW	achtergrondwaarde
	$1/2(AW+I)$	gemiddelde van de achtergrond en interventiewaarde
	I	interventiewaarde
	RBK	tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012)

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het standaard bodem type 10 % humus en 25 % lutum.



BIJLAGE 13:

Verklarende woordenlijst



Verklarende woordenlijst

Een grond- en/of grondwaterverontreiniging kan veroorzaakt worden door verschillende parameters. Soms betreft het stoffen die van nature in de bodem voorkomen. In andere gevallen is er sprake van milieuvreemde stoffen. Om een indicatie te krijgen van een eventuele grond(water)verontreiniging worden analyses uitgevoerd op verschillende parameters.

Toetsingskader

Sinds oktober 2008 zijn in het kader van de Wet bodembescherming de streefwaarden (grondwater) en interventiewaarden (grond en grondwater) van kracht en daarmee het toetsingskader voor beoordeling van de kwaliteit van grond en grondwater. Daarnaast gelden voor de toepassing van grond de (landelijke) achtergrondwaarden uit de Regeling bodemkwaliteit.

Achtergrondw aarde (grond)

De Achtergrondwaarden voor grond zijn vastgesteld op basis van gehalten aan stoffen, zoals die voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden in Nederland die niet zijn belast door lokale verontreinigingsbronnen. Grond die voldoet aan de Achtergrondwaarde is duurzaam geschikt voor elk bodemgebruik en wordt aangeduid als schone of niet verontreinigde grond.

Streefwaarde (grondwater)

Als de streefwaarde wordt overschreden is er sprake van bodemverontreiniging. Voor de stoffen die van nature voorkomen, komt de streefwaarde overeen met het zogenaamde 'gemiddelde achtergrondgehalte'. Voor stoffen die niet van nature in de bodem voorkomen is de streefwaarde gelijkgesteld aan de aantoonbaarheidsgrens van de huidige analysetechnieken, ook wel 'detectiegrens' genoemd.

Tussenwaarde

Deze waarde geeft de milieukwaliteit aan, waarbij er sprake is van verhoogde, maar in het algemeen niet potentieel onaanvaardbare, risico's voor mens en milieu. Het betreft een rekenkundig gemiddelde van de Achtergrondwaarde (grond) of Streefwaarde (grondwater) en de Interventiewaarde, dat niet rechtstreeks aan een specifiek risiconiveau is gekoppeld. Overschrijding van deze waarde heeft slechts een indicatieve functie, namelijk het aangeven van de noodzaak om een nader onderzoek naar de kwaliteit van de bodem uit te voeren. Grond of grondwater die de tussenwaarde wel maar niet de interventiewaarde overschrijdt, wordt aangeduid als matig verontreinigd.

Interventiewaarde

De interventiewaarde is de waarde die aangeeft bij welke concentratie sprake kan zijn van een dreigende ernstige vermindering van de functionele eigenschappen van de bodem voor plant, mens en dier.

Toetsingswaarden asbest

Voor asbest in grond geldt alleen een interventiewaarde c.q. restconcentratienorm. Deze norm is vastgesteld op 100 mg/kg d.s. asbest (gewogen). De Interventiewaarde voor asbest is gebaseerd op het verwaarloosbaar risiconiveau (VR). Grond met een gehalte aan asbest (gewogen) lager dan de Interventiewaarde mag hierdoor als niet verontreinigd worden aangemerkt. Het gewogen gehalte aan asbest wordt berekend door het gehalte aan serpentijn asbest te vermeerderen met tienmaal het gehalte aan amfibool asbest.

Geval van ernstige bodemverontreiniging

Er is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging indien voor ten minste één stof de gemiddelde gemeten concentratie van minimaal 25 m³ bodemvolume in het geval van bodemverontreiniging, of 100 m³ poriënverzadigd bodemvolume in het geval van een grondwaterverontreiniging, hoger is dan de interventiewaarde en de verontreiniging is ontstaan voor 1987. Asbest is uitgezonderd van dit volumecriterium.



BRL SIKB 2000, Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek

Alleen bedrijven die door het Ministerie van I en M zijn erkend mogen veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek verzorgen in het kader van het Besluit bodemkwaliteit. Zij zijn ook de enige die voor deze activiteit het keurmerk 'Kwaliteitswaarborging bodembeheer SIKB' mogen voeren.

Bedrijven met een erkenning staan vermeld op de lijst met erkende veldwerkers bij milieuhygiënisch bodemonderzoek op de website van Rijkswaterstaat Leefomgeving (www.rwsleefomgeving.nl).

Besluit bodemkwaliteit

Op 1 juli 2008 is het Besluit bodemkwaliteit in werking getreden. Volgens dit besluit kan per gemeente een beleid worden gevoerd, waarin rekening gehouden is met lokale omstandigheden. Per gemeente dient voor toepassing gecontroleerd te worden of er sprake is van gebiedsspecifiek beleid of dat de generieke normen van het besluit van toepassing zijn.

Voor de ontvangende bodem dient de bodemkwaliteit te zijn vastgesteld. Deze kwaliteit kan worden afgeleid van een vastgestelde bodemkwaliteitskaart. Als geen bodemkwaliteitskaart is vastgesteld moet met bodemonderzoek de kwaliteit van de ontvangende bodem worden vastgesteld. Een dergelijk onderzoek dient tenminste te worden uitgevoerd volgens een onderzoeksstrategie uit de NEN 5740.



Parameters

Asbest

Asbest is een verzamelnaam voor een aantal in de natuur voorkomende mineralen, die zijn opgebouwd uit fijne, microscopisch kleine vezels. Losse asbestvezels zijn met het blote oog niet zichtbaar. Asbestvezels zijn sterk en flexibel tegelijk. Bovendien zijn ze thermisch en elektrisch isolerend, bestand tegen zuren en logen en hebben ze een hoge wrijvingsweerstand. Hierdoor zijn ze geschikt voor veel verschillende toepassingen, als:

- golfplaten;
- waterleidingbuizen;
- rem- en frictiemateriaal;
- isolatiemateriaal.

Asbest is met name na de Tweede Wereldoorlog veel gebruikt. Niet-hechtgebonden asbest is sinds 1983 vrijwel niet meer toegepast. De beroepsmatige toepassing en verkoop van alle soorten asbest is sinds 1 juli 1993 volledig verboden.

Minerale olie

Onder verontreinigingen met minerale olie vallen o.a. benzine, diesel en huisbrandolie-verontreinigingen. Verontreinigingen met minerale olie komen veelvuldig voor. Minerale olie is in de meeste gevallen in de bodem terechtgekomen door lekkage bij ondergrondse tanks of calamiteiten.

Een olieverontreiniging is in de meeste gevallen goed zintuiglijk waarneembaar door geurafwijkingen en/of met behulp van de olie-op-watertest. Bij de olie-op-watertest wordt een beetje grond in water gebracht. De in de grond aanwezige olie komt boven drijven en wordt zichtbaar als een oliefilm. Na analyse kan in de meeste gevallen een redelijk betrouwbare indicatie worden gegeven van de oliesoort. Indien sprake is van een benzineverontreiniging dient tevens rekening gehouden te worden met een verontreiniging met vluchtige aromaten (BTEXN) en bij nieuwe gevallen met ETBE of MTBE.

Organochloorbestrijdingsmiddelen (OCB)

Bestrijdingsmiddelen worden ook wel pesticiden genoemd. Met name bij (voormalige) tuinbouwkassen en akkerbouw wordt rekening gehouden met deze vorm van verontreiniging. DDT en drins zijn bekende voorbeelden.

Polychloorbifenylen (PCB)

PCB zijn olieachtige vloeistoffen die veel zijn toegepast in transformatoren en condensatoren vanwege hun goede elektrisch-isolerende eigenschap in combinatie met het bestand zijn tegen hoge temperaturen. In het verleden zijn PCB ook toegepast in producten als motorolie, tl-armaturen, inkt, lijm en verf. Tegenwoordig zijn PCB op de zwarte lijst geplaatst en is de toepassing ervan verboden. PCB zijn voor mens en dier met name schadelijk omdat zij de eigenschap hebben om zich op te hopen in vet.

Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK)

PAK zijn teerachtige producten. PAK wordt gevormd bij diverse verbrandings- en chemische processen, veelal door onvolledige verbranding van koolstofverbindingen. PAK kan in hoge gehalten voorkomen in asfalt, steenkoolteer, pek, creosoot, diverse oliesoorten, zuiveringsslib en dakbedekkingsmaterialen. In de bodem komen PAK-verbindingen vaak voor in combinatie met koolas of sintels.

In totaal bestaan er circa 250 verschillende PAK-verbindingen. Bij analyse op PAK ten behoeve van bodemonderzoek wordt een selectie van deze verbindingen geanalyseerd, bijvoorbeeld de zogeheten zestien van EPA of tien van VROM. Enkele PAK-verbindingen, zoals benzo(a)pyreen, zijn carcinogeen ofwel kankerverwekkend.



Vluchtige aromaten (BTEXN)

Vluchtige aromaten (BTEXN = benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylene en naftaleen) worden bereid uit aardolieën. Ze zijn met name aanwezig in benzine en oplosmiddelen (bv. thinner). Ze zijn vrij vluchtig en hebben een sterk oplosend vermogen voor een groot aantal kunststoffen. Van bijvoorbeeld benzeen is bekend dat het kankerverwekkend is.

Vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen (VOH/ VOCl)

Vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen zijn koolwaterstoffen met een halogeenverbinding, met name chloor is in dit kader bekend. VOH/ VOCl worden veel gebruikt als ontvettings- en schoonmaakmiddelen bij chemische wasserijen, metaalindustrie en drukkerijen.

Met name verontreinigingen met 'Per' (tetrachlooretheen) en 'Tri' (trichlooretheen) komen veel voor. Per en Tri hebben een hoog soortelijk gewicht (zwaarder dan water) en zijn vrij vluchtig. Ook deze stoffen hebben een sterk oplosend vermogen voor een groot aantal kunststoffen. Van deze stoffen is bekend dat ze het zenuwstelsel aan kunnen tasten.

Zware metalen

Zware metalen komen van nature in kleine hoeveelheden voor in de bodem. In deze hoeveelheden zijn ze niet schadelijk voor volksgezondheid of milieu. Grote (schadelijke) hoeveelheden zware metalen zijn in veel gevallen in het milieu terecht gekomen door:

- verwerking metaalertsen;
- metaalbewerking;
- metaaloppervlaktebehandeling (galvaniseren/emalleren);
- glazuren van aardewerk (loodwit);
- metalen in drukinkt, cosmetica, katalysatoren, accu's, batterijen en verbrandingsafval (sintels, cokes, vliegas, slakken).

Zware metalen komen in de bodem vaak in combinatie met puin en aardewerk voor. Door toepassing van lood als antiklop middel in benzine zijn grote hoeveelheden lood diffuus verspreid in het milieu terecht gekomen, vooral langs wegen en in stedelijke gebieden.