RUIMTELIJKE ONDERBOUWING

OMGEVINGSVERGUNNING
VERLENGDE OOYERHOEKSEWEG 9
7207 BJ ZUTPHEN

LOCIS ADVISEURS

Opdrachtgever

Wissels Groep
Verlengde Ooyerhoekseweg 9
7207 BJ Zutphen

Opdrachtnemer

Locis Adviseurs B.V.
Borchgraven 2.5
7051 CW Varsseveld

info@locisadviseurs.nl
0315 820 100

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 Projectlocatie 5

1.3 Geldende planologische regeling 5

1.4 Leeswijzer 7

2 Het project 8

2.1 Ontstaansgeschiedenis 8

2.2 Huidige situatie 8

2.3 Toekomstige situatie 10

3 Beleid 14

3.1 Rijksbeleid 14

3.1.1. Nationale Omgevingsvisie (NOVI) 14

3.1.2 Besluit algemene regels ruimtelijke ordening 15

3.1.3 Ladder duurzame verstedelijking 15

3.2 Provinciaal beleid 16

3.2.1 Algemeen 16

3.2.2 Omgevingsvisie 16

3.2.3 Omgevingsverordening 17

4 Omgevingsaspecten 19

4.1 Bodem 19

4.2 Archeologie en cultuurhistorie 22

4.3 Flora en fauna 23

4.3.1 Gebiedsbescherming Natura 2000 23

4.3.2 Gebiedsbescherming GNN/GO 24

4.3.3 Soortenbescherming 25

4.4 Geluid 25

4.5 Luchtkwaliteit 26

4.6 Bedrijven- en milieuzonering 27

4.7 Geur 28

4.8 Externe veiligheid 29

4.9 Water 31

4.10 Verkeer en parkeren 32

4.11 Kabels en leidingen 33

4.12 Milieueffectrapportage 33

5 Uitvoerbaarheid van het project 35

5.1. Economische uitvoerbaarheid 35

5.2 Maatschappelijke uitvoerbaarheid 35

5.3 Conclusie 35
Bijlagen 36

Bijlage 1 Tekening aangevraagde situatie
Bijlage 2 Landschappelijke inpassing
Bijlage 3 Bodemonderzoek
Bijlage 4 Stikstofonderzoek
Bijlage 5 Luchtkwaliteitsrapport
Bijlage 6 Geuronderzoek
Bijlage 7 Akoestisch onderzoek
Bijlage 8 Acceptatie- en verwerkingsbeleid
Bijlage 9 Aanmeldingsnotitie m.e.r.-beoordeling

1 INLEIDING

1.1 Aanleiding

Wissels Groep is een familiebedrijf dat bestaat sinds 1920. Het bedrijf is al tientallen jaren gevestigd aan de Verlengde Ooyerhoekseweg te Zutphen. Voorheen was het bedrijf gevestigd op het adres Verlengde Ooyerhoekseweg 13, wat het huidige adres van de bedrijfswoning is. Sinds 2012 is het bedrijf actief vanuit het nieuwe pand aan de Verlengde Ooyerhoekseweg 9 te Zutphen.

Het bedrijf houdt zich bezig met de volgende drie hoofdactiviteiten:

1. verhuur van afvalcontainers aan bedrijven en particulieren;
2. transport en inzameling van afval, waarbij met name op- en overslag plaatsvindt;
3. verkoop van zand, grind en grond.

Het bedrijf is in de loop der tijd steeds meer gegroeid en dan met name voor wat betreft de inzameling en op- en overslag van afval. Vanwege de circulaire economie en duurzaamheid in het algemeen (steeds meer hergebruik van afval) wordt afvalinzameling steeds belangrijker. Wissels Groep wil daarom de capaciteit van haar bestaande bedrijfsactiviteiten vergroten om in te kunnen spelen op de stijgende marktvraag.

Er is geconstateerd dat sprake is van strijdigheid met het bestemmingsplan op de volgende onderdelen:

1. de gronden met de bestemming 'Groen' aan de noordzijde van het terrein zijn in gebruik voor bedrijfsdoeleinden;
2. de bedrijfsactiviteiten passen naar het oordeel van de gemeente niet volledig in de hier maximaal toegestane milieucategorie 3.2.

Om de strijdigheid op te lossen wordt een omgevingsvergunning aangevraagd om buitenplans af te wijken van het bestemmingsplan op grond van artikel 2.12 lid 1, sub a onder 3° Wabo ("handelen in strijd met regels ruimtelijke ordening"). Er moet worden gemotiveerd dat de omgevingsvergunningaanvraag voldoet aan een goede ruimtelijke ordening. Hiertoe is voorliggende ruimtelijke onderbouwing opgesteld. Daarbij is het zo dat onder meer een nieuwe, al eerder vergunde opslagloods voor afvalstoffen een positieve bijdrage levert aan het woon- en leefklimaat in de omgeving. Anders dan momenteel het geval is zal dit afval niet meer in de open lucht worden opgeslagen..

Hieronder in figuur 1 een weergave van de bedrijfslocatie.



Figuur 1: luchtfoto bedrijfslocatie (bron: kadastralekaart.nl)

1.2 Projectlocatie

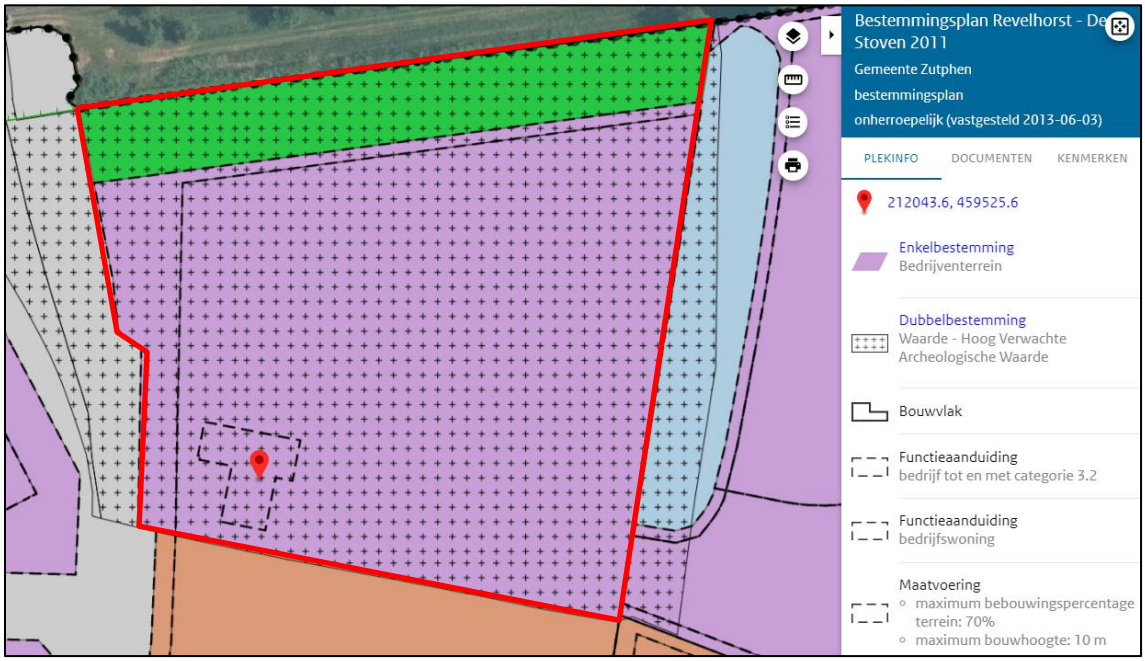
De projectlocatie is gelegen binnen de bebouwde kom van Zutphen, op bedrijventerrein De Revelhorst. De betreffende locatie is kadastraal bekend onder gemeente Zutphen, sectie O, nummers 2869, 2871, 3789, 3790, 3791, 3792, 3793, 3794, 3796, 3797 en 3798. Hieronder een weergave van de projectlocatie ten opzichte van omliggend gebied.



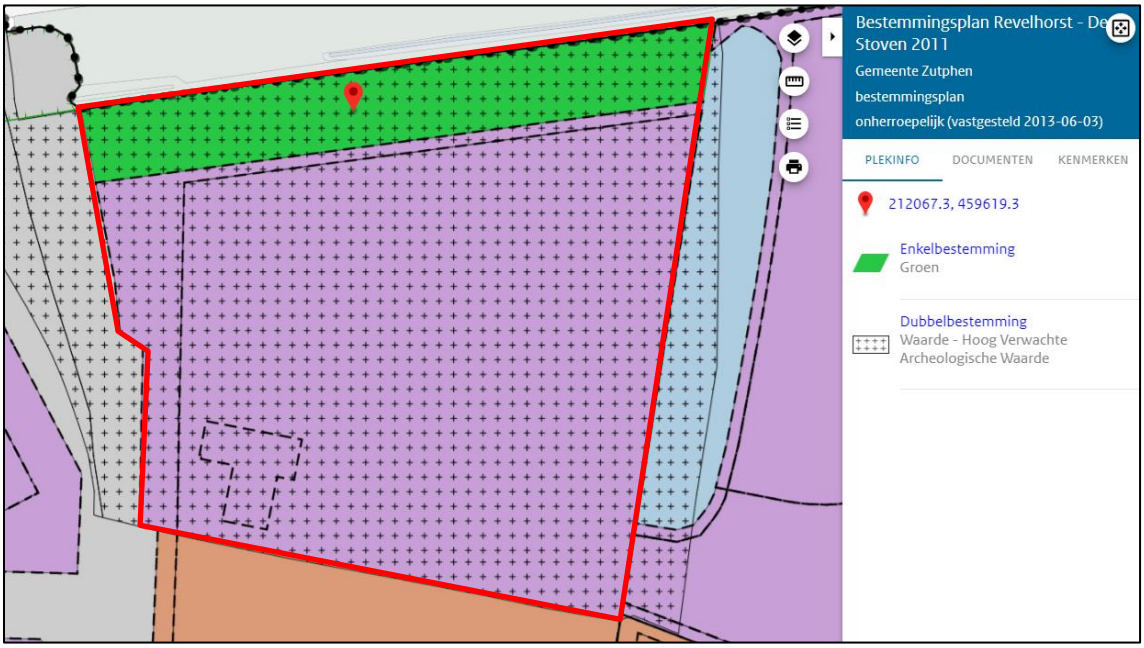
Figuur 2: projectlocatie bij rode marker (bron: ruimtelijkeplannen.nl)

1.3 Geldende planologische regeling

De projectlocatie is gelegen binnen het vigerende bestemmingsplan 'Bestemmingsplan Revelhorst – De Stoven 2011' (vastgesteld op 3 juni 2013). De gronden hebben hierin de enkelbestemmingen 'Bedrijventerrein' (figuur 3) en 'Groen' (zie figuur 4). Voor alle gronden binnen de projectlocatie geldt de dubbelbestemming 'Waarde – Hoog Verwachte Archeologische Waarde'. Voor de gronden met de enkelbestemming 'Bedrijventerrein' geldt de functieaanduiding 'bedrijf tot en met categorie 3.2'. Daarbij gelden binnen het bouwvlak eisen aan de maatvoering (maximum bebouwingspercentage terrein van 70% en maximum bouwhoogte van 10 meter). Verder is een functieaanduiding aangegeven voor de bedrijfswoning.

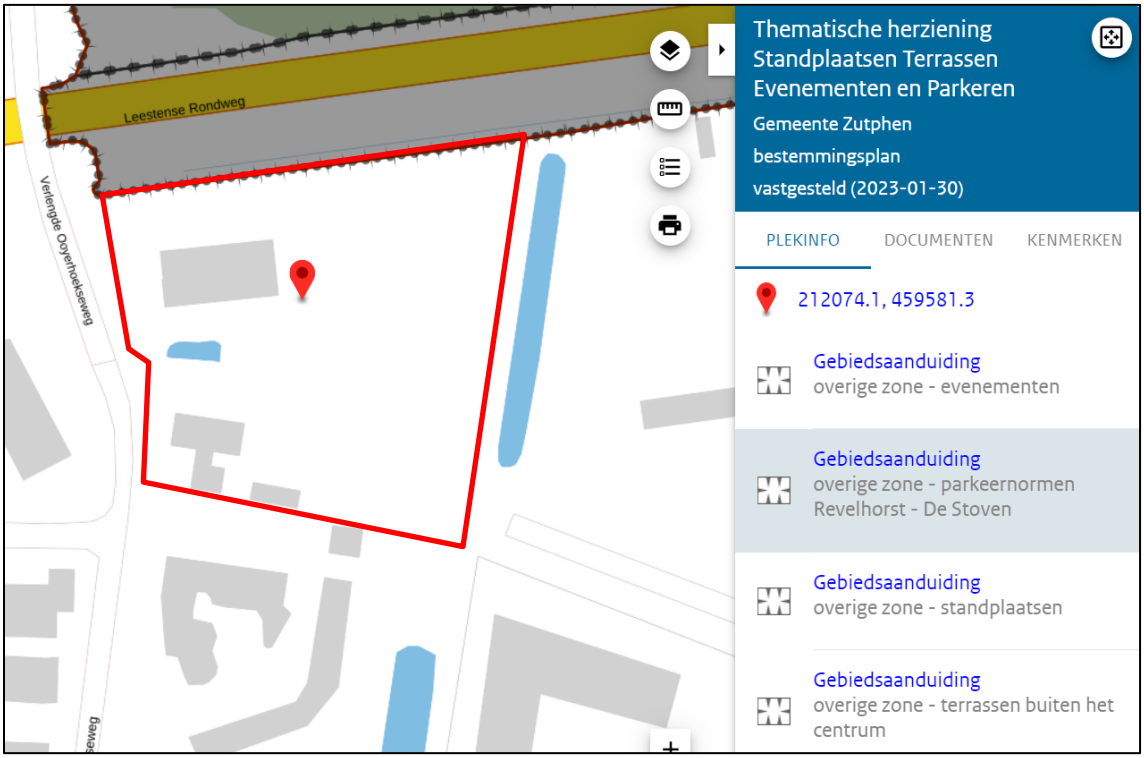


Figuur 3: weergave huidige bedrijventerreinbestemming met in rood de projectlocatie (bron: ruimtelijkeplannen.nl)



Figuur 4: weergave huidige groenbestemmingen met in rood de projectlocatie (bron: ruimtelijkeplannen.nl)

Daarnaast geldt voor de projectlocatie het bestemmingsplan 'Thematische herziening Standplaatsen Terrassen Evenementen en Parkeren' (vastgesteld op 30 januari 2023). De gronden hebben hierbinnen de gebiedsaanduiding 'overige zone – parkeernormen Revelhorst – De Stoven' (zie figuur 5).



Figuur 5: weergave huidige gebiedsaanduiding parkneernormen met in rood de projectlocatie (bron: ruimtelijkeplannen.nl)

1.4 Leeswijzer

In deze ruimtelijke onderbouwing worden de ruimtelijke consequenties van het project op de omgeving beschreven. Hierbij worden alle relevante deelaspecten behandeld. Hoofdstuk 2 van deze ruimtelijke onderbouwing bevat de beschrijving van de huidige situatie van de projectlocatie en de met deze omgevingsvergunningaanvraag beoogde ontwikkeling. In hoofdstuk 3 wordt ingegaan op de geldende beleidskaders van de verschillende overheden. In hoofdstuk 4 is een overzicht gegeven van de relevante omgevingsaspecten op de projectlocatie en de diverse onderzoeken die zijn uitgevoerd. Tot slot wordt in hoofdstuk 5 ingegaan op de uitvoerbaarheid van het project.

2 HET PROJECT

2.1 Ontstaansgeschiedenis

Wissels Groep is een familiebedrijf dat bestaat sinds 1920. In eerste instantie werd met paard en wagen zand en grind vervoerd. In 1936 kocht de grootvader van de huidige directeur zijn eerste truck, een belangrijke mijlpaal in de historie van het bedrijf. In de jaren '60 van de vorige eeuw nam de tweede generatie Wissels het bedrijf over. Het bedrijf werd uitgebreid met grondverzet en kiepertransport.

Het bedrijf is al tientallen jaren gevestigd aan de Verlengde Ooyerhoekseweg te Zutphen. Voorheen op het adres Verlengde Ooyerhoekseweg 13, wat het huidige adres van de bedrijfswoning is. Het bedrijf is sinds 2012 actief vanuit het nieuwe pand aan de Verlengde Ooyerhoekseweg 9 te Zutphen.

Het bedrijf houdt zich bezig met de volgende drie hoofdactiviteiten:

1. verhuur van afvalcontainers aan bedrijven en particulieren;
2. transport en inzameling van afval, waarbij met name op- en overslag plaatsvindt;
3. verkoop van zand, grind en grond.

Het bedrijf is in de loop der tijd steeds meer gegroeid en dan met name voor wat betreft de inzameling en op- en overslag van afval. Vanwege de circulaire economie en duurzaamheid in het algemeen (steeds meer hergebruik van afval) wordt afvalinzameling steeds belangrijker. Wissels Groep wil daarom de capaciteit van haar bestaande bedrijfsactiviteiten vergroten om in te kunnen spelen op de stijgende marktvraag.

De gemeente Zutphen heeft geconstateerd dat de bedrijfsactiviteiten niet passen binnen de ter plaatse maximaal toegestane milieucategorie 3.2. De bedrijfsactiviteiten met betrekking tot afval vallen volgens de gemeente in milieucategorie 4.2. De gronden ter plaatse van de bestemming 'Groen' zijn door het bedrijf al meerdere decennia in gebruik voor bedrijfsdoeleinden.



Figuur 6: plangebied rond 2012 (links) en 2022 (rechts) (bron: topotijdreis.nl)

2.2 Huidige situatie

De projectlocatie ligt op het noordelijke gedeelte van bedrijventerrein De Revelhorst. Dit is het jongste bedrijventerrein van Zutphen. Het bedrijventerrein ligt aan de N314, ten zuiden van de stad Zutphen.

De projectlocatie is aan drie zijden omsloten door bedrijventerrein, waarbij zich direct ten zuidoosten van de projectlocatie een justitiële inrichting bevindt. Aan de noordzijde van de projectlocatie bevindt zich de Leestense Rondweg (N314), die aan de zuidzijde is voorzien van een brede berm/groenstrook. Ten noordwesten van de projectlocatie, aan de overzijde van de N314 bevindt zich het Gelre ziekenhuis. Ook aan de overzijde van de N314, maar dan ten noorden en noordoosten van de projectlocatie, bevindt zich de woonwijk Leesten.

De eerste woningen in deze wijk bevinden zich op een afstand van circa 119 meter vanaf de grens van de projectlocatie. In de directe omgeving van de projectlocatie bevinden zich buiten de woningen in de woonwijk geen andere bedrijfswoningen of reguliere woningen.

De projectlocatie wordt ontsloten op de Verlengde Ooyerhoekseweg. Deze weg leidt in noordelijke richting over een viaduct over de N314 naar de woonwijk Leesten. In zuidelijke richting leidt deze weg over bedrijventerrein De Revelhorst naar onder meer de N314.



Figuur 7: zicht op bedrijfslocatie vanaf Verlengde Ooyerhoekseweg (bron: Google Streetview)



Figuur 8: zicht op bedrijfslocatie vanaf N314 (bron: Google Streetview)

Binnen de projectlocatie is sprake van een bedrijf met meerdere gebouwen, buitenopslagen, een container-wisselplaats, losse containers, een weegbrug en een bedrijfswoning bevinden. Aan het bedrijf is op 14 augustus 2013 een omgevingsvergunning verleend voor het oprichten en inwerking hebben van een inrichting ten behoeve van:

- transport van (gevaarlijke) afvalstoffen;
- op- en overslag van (gevaarlijke) afvalstoffen, met inbegrip van schroot;
- afleveren van dieselolie aan motorvoertuigen;
- wassen van eigen personenwagens, vrachtwagens en materieel.

Het bedrijf is in de loop der jaren gegroeid tot de huidige omvang, waarbij door de gemeente Zutphen is geconstateerd dat sprake is van strijdigheid met het bestemmingsplan op de volgende onderdelen:

1. de gronden met de bestemming ‘Groen’ aan de noordzijde van het terrein zijn in gebruik voor bedrijfsdoeleinden;
2. de bedrijfsactiviteiten passen niet volledig in de hier maximaal toegestane milieucategorie 3.2.

2.3 Toekomstige situatie

De Wissels Groep is vooral actief op het gebied van inzameling en de op- en overslag van afval. Dit gebeurt in containers los op het terrein of in depots tussen de keerwanden. Naast inzameling en op- en overslag vinden ook bewerkingen plaats in de vorm van sorteren, opbulken, splitsen en verkleinen van houtafval (A- en B-hout). Incidenteel worden conform het AV-beleid (zie bijlage 8) andere stoffen verkleind (groenafval met een shredder)..

De Wissels Groep beschikt op de bedrijfslocatie over twee kranen en één shovel. Daarnaast worden er diverse vrachtwagens gebruikt voor het transport van en naar de inrichting. Op incidentele basis wordt een shredder (langzaamdraaier) ingezet voor het verkleinen van groenafval. Deze machine wordt ingehuurd. Wissels gebruikt alleen machines, die aan de laatste stand der techniek voldoen en waarbij de milieubelasting, op gebied van bijvoorbeeld geluid en trillingen, tot een minimum beperkt wordt.

Met de voorliggende omgevingsvergunningaanvraag wordt voorzien in het oplossen van de strijdigheid met het bestemmingsplan (gebruik bestemming 'Groen' voor bedrijfsdoeleinden en bedrijfsactiviteiten in hogere milieucategorie dan 3.2). De aanvraag heeft betrekking op het buitenplans afwijken van het bestemmingsplan op grond van artikel 2.12 lid 1, sub a onder 3° Wabo ("handelen in strijd met regels ruimtelijke ordening").

Daarnaast is voorzien in een nieuwe loods voor de overslag van PMD (Plastic, Metaal en Drankkartons), huishoudelijk restafval en bedrijfsrestafval met een oppervlak van 450 m^2. Voor deze loods is al een omgevingsvergunning bouwen verleend. Voordeel van deze loods is dat de genoemde afvalstromen niet meer in de open lucht hoeven te worden opgeslagen, wat een positief effect heeft op met name de geuremissie. Verder is er minder overlast door meeuwen. Deze maatregel komt dus het woon- en leefklimaat in de omgeving van het bedrijf ten goede. Verder worden de bestaande uit legioblokken bestaande keerwanden iets verplaatst ten opzichte van de huidige situatie, zodat een betere afscherming plaatsvindt voor wat betreft geluid afkomstig uit de inrichting. Ook dit heeft een gunstig effect op het woon- en leefklimaat. In de paragrafen 4.4 (geluid) en 4.7 (geur) wordt hier nader op ingegaan (inclusief een uiteenzetting van de hiervoor uitgevoerde onderzoeken). Daarnaast wordt met de verplaatsing van de keerwanden beoogd om deze niet langer bovenop de duiker (inclusief onderhoudszone) te hebben staan.

Voor de landschappelijke inpassing is voorzien in de aanleg van een houtsingel met een breedte van 5 meter aan de noordgrens van de projectlocatie. Tegen de bestaande betonnen legioblokken worden klimplanten geplant. Deze groeien zichzelf vast tegen de betonnen wand. Zie verder paragraaf 4.13 en bijlage 2.

De ontsluiting vindt net als nu plaats via de bestaande inrit aan de Verlengde Ooyerhoekseweg. Het verkeer gaat via de ontsluiting van de Gelderhorst met de Den Elterweg (N314) op in het heersende verkeersbeeld.

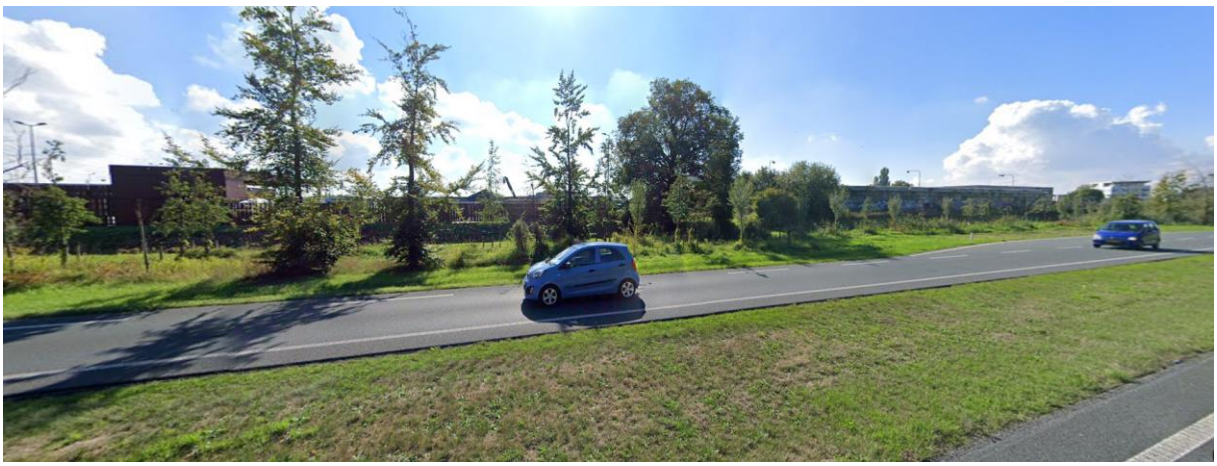
In figuur 9 is de aangevraagde bedrijfssituatie weergegeven (zie bijlage 1 voor een grotere weergave).



Figuur 9: aangevraagde situatie (milieutekening)

Stedenbouwkundige beschouwing

De stedenbouwkundige structuur ter plaatse van de projectlocatie en omgeving is ten zuiden van de N314 te kenmerken als een bedrijventerrein met relatief ruime kavels en volumineuze gebouwen. Daarbij is vanaf de N314 gezien sprake van ver doorlopende terreinafscheidingen, die vooral ter plaatse van de projectlocatie het karakter hebben van een massieve wand. Op een naastgelegen perceel aan de westzijde van het bedrijf is sprake van een maximum bouwhoogte van 15 meter. Op de projectlocatie zelf en de ten oosten daarvan gelegen percelen is sprake van een maximum bouwhoogte van 10 meter. Deze bouwhoogte kan via een afwijking bij omgevingsvergunning worden verhoogd naar 12 meter. Ter plaatse van de naastgelegen percelen is nergens sprake van een als zodanig bestemde groenstrook parallel aan de N314. Wel is sprake van een dergelijke groenstrook ter plaatse van de over het bedrijventerrein lopende hoogspanningslijn. Het beeld aan deze zijde van de N314 op het bedrijventerrein wordt ter hoogte van het projectgebied als het ware enigszins verzacht door de bomen en verdere aanplant langs de weg.



Figuur 10: beeld vanaf N314 op bedrijventerrein (bron: Google Streetview)

Aan de overzijde van de N314 (ten noordwesten van de projectlocatie) bevindt zich het ziekenhuis. Voor deze locatie geldt een maximum bouwhoogte van 30 meter. Ten oosten van het ziekenhuis is sprake van een bosje en een verder parallel aan de N314 doorlopende groenstrook met geluidwal, waarachter zich de woonwijk Leesten bevindt. Vanuit de woonwijk is er geen rechtstreeks zicht op de projectlocatie.



Figuur 11: beeld vanaf N314 op ziekenhuis (bron: Google Streetview)

Landschappelijke inpassing

Ter compensatie van het in gebruik nemen van de gronden met de bestemming 'Groen' is voorzien in een landschappelijke inpassing aan de noordzijde van de projectlocatie. Hiermee wordt beoogd het bedrijf te laten opgaan in de bestaande groenstrook tussen de noordzijde van de projectlocatie en de provinciale weg N314. Om de uit betonnen legioblokken opgetrokken keerwand te camoufleren worden hier klimplanten tegenaan geplant. Deze planten zullen zichzelf vastgroeien tegen de betonnen wand. Daarnaast wordt een groenstrook in de vorm van een houtsingel aangelegd van circa 5 meter breed (zie figuur 12 en bijlage 2). De landschappelijke inpassing is akkoord bevonden door de gemeente Zutphen.

Toelichting op landschappelijke inpassing:

- Wissels groep wil de noordzijde van het bedrijventerrein vergroenen wegens compensatie van het in gebruik nemen van grond met de bestemming 'Groen'.
- De houtsingel die wordt gerealiseerd dient circa 5.00m breed te worden. Dit betekent dat boomvormers hier in mindere mate moeten worden aangeplant.
- Om een bijdrage te leveren aan de biodiversiteit, is het belangrijk dat de beplanting bestaat uit gedoornde beplanting. Daarnaast is het belangrijk dat de beplanting ook voedsel kan bieden voor vogels en insecten. Tot slot is het belangrijk dat de soorten aansluiten op het omliggende landschap en de standplaatsfactoren. De houtsingel dient te bestaan uit de volgende soorten:
    - heestervormers: Crataegus monogyna, Prunus spinosa, Prunus padus, Frangula alnus, Corylus avellana, Sorbus aucuparia;
    - boomvormers: Fraxinus excelsior, Alnus glutinosa, Salix alba.
- Om de bestaande betonnen legioblokken te camoufleren worden tegen deze blokken klimplanten geplant. Deze zullen zichzelf vastgroeien tegen de betonnen wand. Daarnaast bieden de klimplanten voedsel voor vogels en insecten. De soorten die kunnen worden toegepast zijn Hedera helix (voorkeur: deze blijft wintergroen en biedt veel voedsel voor bijen) en Parthenocissus quinquefolia.



Figuur 12: landschappelijke inpassing



Figuur 13: Impressies lanschappelijke inpassing

3 BELEID

3.1 Rijksbeleid

3.1.1. Nationale Omgevingsvisie (NOVI)

Op 11 september 2020 is de Nationale Omgevingsvisie (NOVI) vastgesteld als structuurvisie. De NOVI biedt een langetermijnperspectief op de ontwikkeling van de leefomgeving in Nederland tot 2050. Met de NOVI geeft de landelijke overheid richting aan de grote opgaven, zoals het bouwen van nieuwe woningen, ruimte voor opwekking van duurzame energie, aanpassing aan een veranderend klimaat, ontwikkeling van een circulaire economie en omschakeling naar kringlooplandbouw. De NOVI schetst een duurzaam toekomstperspectief voor de leefomgeving in Nederland in 2050:

Een klimaatbestendige delta, waarbij Nederland beschermd is tegen de negatieve gevolgen van klimaatverandering, waterveiligheid (ook voor de laaggelegen gebieden in het westen) gegarandeerd is en voldoende zoetwater beschikbaar is van goede kwaliteit;

Duurzaam, concurrerend en circulair: een toekomstbestendige en volledig circulaire economie zonder vervuilende manieren van produceren en consumeren, met een uitstekend vestigingsklimaat en een hoge quality of life, met een zo goed mogelijke inpassing van duurzame energie in onze leefomgeving en slimme combinaties van functies zonder de risico's en milieunadelen te vergroten. Een economie die veel maatschappelijke winst oplevert in termen van banen, innovatie en nieuwe bedrijvigheid en exportmogelijkheden;

Kwaliteit van leven in stad en dorp: met een aantrekkelijke woon- en leefomgeving en een goede verbondenheid van stad en land. De ontwikkelingen zijn gericht op kwaliteit, met gecontroleerde en doordachte groei waar dat nodig is, waardoor diversiteit in wonen, een stedelijk netwerk, prettige woonmilieus, met rust en ruimte maar ook vitale en leefbare regio's ontstaan.

Nabijheid en betrouwbare verbindingen: een uitstekende bereikbaarheid wordt met een goede en betrouwbare infrastructuur gegarandeerd, waarbij wordt ingespeeld op locatiekeuzes voor wonen en werken (nabijheid). De infrastructuur is onderdeel van een mobiliteitssysteem dat een meer divers patroon van mobiliteit veilig, robuust en duurzaam afhandelt. Luchthavens blijven belangrijk voor een sterk internationaal netwerk voor de lange afstanden. De uitdaging is om het vliegverkeer net als het goederenvervoer op een zo veilige, efficiënte en duurzame manier vorm te geven.

Veilig en gezond, herkenbaar en natuurlijk: een veilig en gezond leven voor iedereen staat voorop. De leefomgeving nodigt uit om te bewegen, elkaar te ontmoeten en te ontspannen. Daarbij horen een goede milieukwaliteit, robuuste natuur, klimaatbestendigheid en voor iedereen goede toegang tot wonen, werken en voorzieningen.

Het realiseren van een fysieke leefomgeving die dit toekomstperspectief mogelijk maakt, is een gezamenlijke verantwoordelijkheid van alle overheden. In de NOVI benoemt het Rijk 21 nationale belangen voor het omgevingsbeleid, inclusief de opgaven en de rol van het Rijk in het realiseren van deze opgaven. Deze opgaven komen samen in vier prioriteiten. Deze prioriteiten vormen complexe, omvangrijke en dringende opgaven die voortkomen uit of samenhangen met grote transities. Deze prioriteiten zijn:

1. Naar een ruimte voor klimaat adaptatie en energietransitie;
2. Naar een duurzaam economisch groeipotentieel;
3. Naar sterke en gezonde steden en regio's;
4. Naar een toekomstbestendige ontwikkeling van het landelijk gebied;

Deze vier opgaven kunnen alleen in samenhang verder worden gebracht wanneer aandacht is voor thema's die hier dwars doorheen lopen, zoals omgevingskwaliteit, gezondheid, cultuurhistorie, klimaatadaptatie, water, bodem, (nationale) veiligheid en milieukwaliteit.

Toetsing van de ontwikkeling
De NOVI gaat niet concreet in op lokale ontwikkelingen, zoals voorliggende bedrijfsontwikkeling in Zutphen. In het NOVI zijn geen belemmeringen benoemd ten aanzien van deze ontwikkeling. In algemene zin draagt het initiatief bij aan een duurzaam economisch groeipotentieel, waarbij voldoende rekening wordt gehouden met onder meer omgevingskwaliteit, bodem en milieukwaliteit. Verder past het initiatief goed in de ontwikkeling van een duurzame en circulaire economie.

3.1.2 Besluit algemene regels ruimtelijke ordening
De basis van juridische borging van de realisatie van de nationale belangen ligt in het Besluit algemene regels ruimtelijke ordening (Barro). Het Barro is in werking sinds 2011 en bevat onderwerpen die van rijksbelang zijn. Het gaat om onder andere de volgende nationale belangen: rijksvaarwegen, grote rivieren, defensie, ecologische hoofdstructuur, erfgoederen van uitzonderlijke universele waarde, hoofdwegen en hoofdspoorwegen, elektriciteitsvoorziening, buisleidingen van nationaal belang voor vervoer van gevaarlijke stoffen en primaire waterkeringen. Het Barro is concreet normstellend bedoeld en worden geacht direct of indirect, dat wil zeggen door tussenkomst van de provincie, door te werken tot op het niveau van de lokale besluitvorming.

Toetsing van de ontwikkeling
De aangevraagde ontwikkeling heeft geen betrekking op nationale belangen en is daarmee niet in strijd met het Barro.

3.1.3 Ladder duurzame verstedelijking
De in de Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte geïntroduceerde 'ladder voor duurzame verstedelijking' (hierna ook: Ladder) is als procesvereiste vastgelegd in het Besluit ruimtelijke ordening (Bro). In het geval van een nieuwe stedelijke ontwikkeling moet in de toelichting een onderbouwing opgenomen worden van nut en noodzaak van de nieuwe stedelijke ruimtevraag en de ruimtelijke inpassing. Hierbij wordt uitgegaan van de 'ladder voor duurzame verstedelijking'. De Ladder wordt in artikel 3.1.6, lid 2 Bro als volgt omschreven:
'De toelichting van een bestemmingsplan dat een nieuwe stedelijke ontwikkeling mogelijk maakt, bevat een beschrijving van de behoefte aan de voorgenomen stedelijke ontwikkeling. Indien blijkt dat de stedelijke ontwikkeling niet binnen het bestaand stedelijk gebied kan worden voorzien, bevat de toelichting een motivering daarvan en een beschrijving van de mogelijkheid om in die behoefte te voorzien op de gekozen locatie buiten het bestaand stedelijk gebied.'

In het kader van de Ladder wordt ten aanzien van de definitie van bestaand stedelijk gebied de definitie uit de Bro gehanteerd: "bestaand stedenbouwkundig samenstel van bebouwing ten behoeve van wonen, dienstverlening, bedrijvigheid, detailhandel of horeca, alsmede de daarbij behorende openbare of sociaal-culturele voorzieningen, stedelijk groen en infrastructuur." Volgens de nota van toelichting bij artikel 3.1.6, lid 2, aanhef en onder b, van het Bro moet worden bekeken of door het benutten van leegstaande verstedelijkingsruimte in bestaand stedelijk gebied kan worden voorzien in de behoefte.

Toetsing van de ontwikkeling
Voor de uitbreiding van het bedrijf is het noordelijk gelegen, aangrenzende perceel aangewend. De aard van de voorgenomen bedrijfsactiviteiten past binnen het karakter van het bedrijventerrein en er hoeft geen uitbreiding van het bedrijventerrein zelf plaats te vinden. De uitbreiding van het bedrijf zorgt voor een optimalere bedrijfsvoering. Deze vindt plaats binnen het beschikbare ruimtebeslag van het bestaande bedrijventerrein, waardoor géén sprake is van uitbreiding van het bedrijventerrein maar enkel van uitbreiding van een bestaand ter plaatse gevestigd bedrijf. Met de uitbreiding van het bedrijf ter plaatse van het aangrenzende perceel wordt aan dit perceel ook geen nieuwe invulling gegeven, het perceel is al zodanig in gebruik. Het aantal vierkante meter bedrijventerrein neemt door deze ontwikkeling per saldo niet toe.

Gelet op bovenstaande wordt geconcludeerd dat sprake is van duurzaam ruimtegebruik en dat aan de Ladder-toetsing wordt voldaan.

3.2 Provinciaal beleid

3.2.1 Algemeen

Op 19 december 2018 hebben Provinciale Staten de Omgevingsvisie en de bijbehorende Omgevingsverordening vastgesteld. In de Omgevingsvisie staan de hoofdlijnen van het beleid en in de Omgevingsverordening de regels en afspraken om de opgaven uit de Omgevingsvisie te realiseren. De Omgevingsvisie en -verordening zijn beide op 1 maart 2019 in werking getreden. Op 14 januari 2023 is de laatste wijziging van de Omgevingsverordening onder de huidige wetgeving gepubliceerd.

De Omgevingsvisie en –verordening zijn dynamische instrumenten. Doordat wetten veranderen of door de komst van nieuwe initiatieven, kijkt de provincie twee keer per jaar of de plannen moeten worden aangepast.

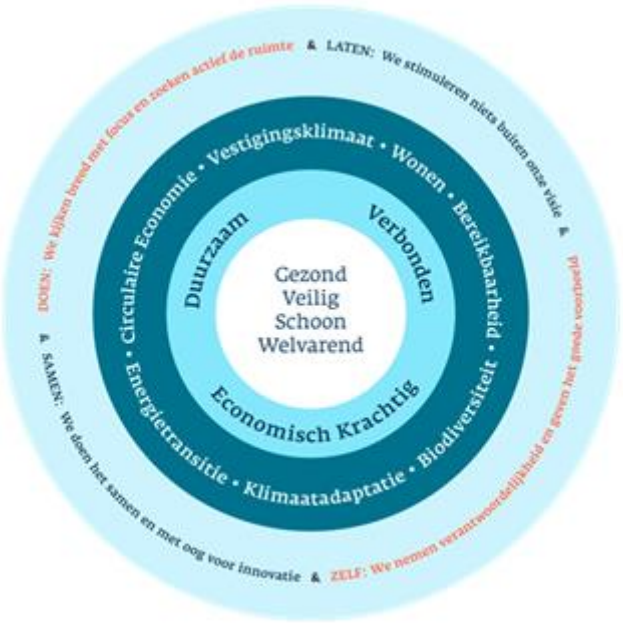
3.2.2 Omgevingsvisie

De Omgevingsvisie gaat over 'Gaaf Gelderland'. 'Gaaf' is een woord met twee betekenissen. 'Gaaf' betekent 'mooi' en gaat over wat – historisch en landschappelijk gezien - heel en mooi en ongeschonden is. Het beschermen waard. Maar 'Gaaf' verwijst ook naar dat wat 'cool' en nieuw en vernieuwend is; aantrekkelijk voor nieuwe generaties. Het ontwikkelen waard. Beide kanten zijn van toepassing op Gelderland en onlosmakelijk verbonden met de Gelderlanders. Beide aspecten zijn dan ook opgenomen in de Gelderse Omgevingsvisie. Een gezond, veilig, schoon en welvarend Gelderland staat daarbij centraal.

Gezond en veilig is een gezonde leefomgeving, schone en frisse lucht, een schoon milieu, een niet vervuilde bodem, voldoende schoon en veilig (drink)water, bescherming van onze flora en fauna. Dat is voorbereid zijn op klimaatverandering, zoals hitte, droogte, bosbranden en overstromingen. En dat is aandacht hebben voor verkeersveiligheid en veilige bedrijvigheid.

Schoon en welvarend is een dynamisch, duurzaam en aantrekkelijk woon-, werk- en ondernemersklimaat, goed bereikbaar en met een goed functionerende arbeidsmarkt en dito kennis- en onderwijsinstellingen. Maar dat is ook: het tegengaan van schadelijke uitstoot, afval en uitputting van grondstoffen. En: het investeren in nieuwe, alternatieve vormen van energie.

De visie geeft zeven ambities voor een duurzaam, verbonden en economisch krachtig Gelderland, onder andere op het terrein van economisch vestigingsklimaat en het woon- en leefklimaat. Met vier spelregels of Doe-principes' – DOEN, LATEN, ZELF en SAMEN – geeft de provincie hier werking aan. Tezamen vormen zij het kader waarbinnen de provincie werkt en afwegingen maakt.



De provinciale hoofddoelen zijn vertaald in provinciale ambities, die zijn onderverdeeld in drie thema's. Het thema Divers Gelderland betreft de regionale verschillen in maatschappelijke vraagstukken en opgaven en het koesteren van de regionale identiteiten. Onder het thema Dynamisch Gelderland staan de provinciale ambities die zich afspelen op met name ruimtelijk-economisch vlak, bijvoorbeeld wonen, werken, mobiliteit. Het derde thema, Mooi Gelderland, betreft de Gelderse kwaliteiten die bescherming dan wel ontwikkeling nodig hebben en die tegelijk richting geven aan ontwikkelingen. Voor dit initiatief is vooral de ambitie economisch vestigingsklimaat van belang.

Gestreefd wordt naar een duurzaam, dynamisch en toegankelijk economisch vestigingsklimaat, waar voor ondernemers en inwoners een sterke aantrekkingskracht vanuit gaat. De provincie wil haar concurrerende positie in het internationale stedelijke netwerk van Amsterdam, Brussel en Keulen verder versterken. Om onderscheidend te blijven wordt in 2050 maximaal profijt uit de unieke combinatie van stedelijke en groene kwaliteiten gehaald. In 2050 zijn alle werklocaties in Gelderland duurzaam ingericht qua energie, klimaatbestendigheid en logistieke en productiestromen. Gelderland is koploper in Nederland.

Toetsing van de ontwikkeling

De ontwikkeling is in lijn met de uitgangspunten van de Omgevingsvisie. De ontwikkeling draagt niet alleen bij aan de Gelderse economie, maar is, zoals blijkt uit hoofdstuk 4, ook in lijn met de randvoorwaarde dat sprake moet zijn van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat ter plaatse van woningen en andere milieugevoelige functies in de omgeving.

3.2.3 Omgevingsverordening

De Omgevingsverordening vormt de juridische doorwerking in regels van het beleid uit de Omgevingsvisie. De verordening voorziet ten opzichte van de Omgevingsvisie niet in nieuw beleid en is daarmee dus beleidsneutraal. De inzet van de verordening als juridisch instrument om de doorwerking van het provinciaal beleid af te dwingen is beperkt tot die onderdelen van het beleid waarvoor de inzet van algemene regels noodzakelijk is om provinciale belangen veilig te stellen of om uitvoering te geven aan wettelijke verplichtingen. 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 opgenomen zijn in de Omgevingsverordening.

Toetsing van de ontwikkeling

In algemene zin legt de Omgevingsverordening geen beperkingen op ten aanzien van de beoogde ontwikkeling.

Gebiedsbescherming

De projectlocatie ligt niet in de beschermingszone van een in de Omgevingsverordening aangewezen gebied, zoals Gelders Natuurnetwerk, Nationaal landschap of een waterwingebied.

Klimaatadapatie

In het 8ste actualisatieplan is een nieuw artikel opgenomen over klimaatadaptatie. Op grond van artikel 2.65b van de Omgevingsverordening moet in de toelichting van een bestemmingsplan, dat een nieuwe activiteit of ontwikkeling mogelijk maakt, worden ingegaan op de maatregelen of voorzieningen die worden getroffen om de risico's van klimaatverandering te voorkomen of te beperken (inclusief de afweging die daarbij is gemaakt).

Op basis van de Klimaatatlas Zutphen is in beeld gebracht welke risico's zich zouden kunnen voordoen op de projectlocatie als gevolg van klimaatverandering.

- Wateroverlast: uit de kaartbeelden die horen bij het onderdeel wateroverlast is op te maken dat ter plaatse van de projectlocatie geen zodanige plasvorming wordt verwacht na een korte piekbui of een lange extreemhevige bui, dat hierdoor de continuïteit van de bedrijfsactiviteiten in gevaar komt.
- Hittestress: uit de kaartbeelden die horen bij het onderdeel hittestress is op te maken dat de temperatuur in de projectlocatie iets minder hoog is dan op andere delen in het stedelijk gebied van Zutphen. Warmte in de nachtelijke periode is geen item, omdat geen sprake is van ruimten met als doel een zoveel mogelijk ongestoorde nachtrust (met uitzondering van de bestaande bedrijfswoning, waaraan verder niets verandert).
- Droogte: de projectlocatie is beperkt droogtegevoelig. De aangrenzende watergang valt droog in de zomerperiode. Er is niet of nauwelijks sprake van risico's op natuurbranden.
- Overstroming: de bijbehorende kaartbeelden laten zien dat er een kleine kans op een overstroming is.

Volgens de Klimaatatlas Zutphen is gezien het bovenstaande geen sprake van zodanige lokale klimaateffecten dat hiervoor in de omgevingsvergunning specifieke regels moeten worden gesteld.

4 OMGEVINGSASPECTEN

4.1 Bodem

Om de voorgenomen ontwikkeling mogelijk te kunnen maken is er een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd door De Klinker Milieu Adviesbureau. Doel van het onderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse van de locatie en nagaan of er mogelijke gebruiksbeperkingen bestaan in relatie tot het beoogde gebruik. Het rapport is als bijlage 3 bij deze toelichting gevoegd.

Uit het bodemrapport d.d. 5 september 2023 kan het volgende worden opgemaakt, waarbij voor wat betreft de onderscheiden deellocaties kan worden verwezen naar de hierin opgenomen bijlage 5:

- De bodem bestaat overwegend uit zandlagen. Het zand is zeer fijn tot matig grof, zwak tot matig siltig. Plaatselijk is een matig siltige kleilaag aanwezig.
- Op het maaiveld en in de bodem is op zintuiglijke wijze geen bijmenging met asbestverdacht materiaal aangetroffen.
- Ter plaatse van de verharding is plaatselijk een fundatie met menggranulaat aanwezig.
- In het fundatiemateriaal is eveneens zintuiglijk geen asbestverdacht materiaal waargenomen.
- In de bodem zijn plaatselijk bijmengingen met sporen baksteen tot matig baksteenhoudend, sporen en resten kooldeeltjes, resten beton en zwak tot uiterst puinhoudend aangetroffen.
- Uit de analyseresultaten ter plaatse van de werkplaats kan het volgende worden geconcludeerd:
    - in het grondmengmonster MMA (bodemlaag 0,75-1,25 m-mv) zijn geen van de onderzochte stoffen uit het standaard analysepakket aangetroffen in een concentratie boven de streefwaarde of de detectiegrens van de desbetreffende stof;
    - in het grondwater uit peilbuis Pb13 is een sterke verontreiniging met nikkel, matige verontreiniging met kobalt en lichte verontreiniging met barium en cadmium aangetroffen. Het betreft naar verwachting natuurlijk verhoogde concentratie, een aanvullend onderzoek is in dit stadium niet noodzakelijk;
    - de hypothese ‘de locatie is verdacht verontreinigd te zijn met diverse stoffen’ dient aangenomen te worden.
- Uit de analyseresultaten ter plaatse van de wasplaats kan het volgende worden geconcludeerd:
    - in het bovengrondmengmonster MMB (bodemlaag 0,07-0,57 m-mv) is een sterke verontreiniging met minerale olie gemeten. Door het aangetroffen van de sterke verontreiniging heeft aansluitend een uitsplitsing van het mengmonster plaatsgevonden waarbij de monsters waaruit het mengmonster is samengesteld separaat zijn onderzocht op minerale olie. Uit deze analyses blijkt dat het bovengrondmonster B1-1 sterk verontreinigd is met minerale olie. In de overige bovengrondmonsters B2-1 en B3-1 is minerale olie niet verhoogd aangetroffen;
    - in het grondwater uit peilbuis Pb17 is een lichte verontreiniging met xylenen gemeten;
    - het gebruik van de wasplaats heeft geleid tot een verslechtering van de bodemkwaliteit ten opzichte van 2013;
    - de hypothese ‘de locatie is verdacht verontreinigd te zijn met diverse stoffen’ dient aangenomen te worden;
    - aanbevolen wordt om een nader onderzoek uit te voeren naar de sterke verontreiniging met minerale olie ter plaatse van boring B1-1 om daarmee de omvang en ernst van de verontreiniging vast te stellen.
- Uit de analyseresultaten ter plaatse van de OBAS (olie-benzineafscheider) kan het volgende worden geconcludeerd:
    - in het grondmonster MC (bodemlaag 1,50-2,00 m-mv) zijn geen van de onderzochte stoffen uit het standaard analysepakket aangetroffen in een concentratie boven de streefwaarde of de detectiegrens van de desbetreffende stof;
    - in het grondwater uit peilbuis PbC1 zijn geen van de onderzochte stoffen verhoogd gemeten;
    - het gebruik van de OBAS heeft niet geleid tot een verslechtering van de bodemkwaliteit ten opzichte van 2013;
    - de hypothese ‘de locatie is verdacht verontreinigd te zijn met diverse stoffen’ dient verworpen
    - te worden;

    - een nader onderzoek is niet noodzakelijk. De nulsituatie is vastgelegd.
- Uit de analyseresultaten ter plaatse van de pompen en tankplaats kan het volgende worden geconcludeerd:
    - in het bovengrondmengmonster MMD is minerale olie niet verhoogd aangetroffen;
    - het component ureum is aangetroffen in een concentratie van 2,5 mg/kg ds.;
    - in het grondwater uit peilbuis PbC1 is het component N-Kjeldahl gemeten in een gehalte van 1,9 mgN/liter;
    - in het grondwater is eveneens een licht verhoogd gehalte aan xylenen aangetroffen;
    - de bodemkwaliteit ten opzichte van 2013 is daarmee 'licht verslechterd'. Er kan echter niet worden gesproken van een significante verslechtering;
    - de hypothese 'de locatie is verdacht verontreinigd te zijn met minerale olie en vluchtige aromaten' dient formeel aangenomen te worden;
    - een nader onderzoek is niet noodzakelijk. De nulsituatie is vastgelegd
- Uit de analyseresultaten ter plaatse van de tanks en olieopslag kan het volgende worden geconcludeerd:
    - in het grondmengmonster MMD (bodemlaag 0,50-0,80 m-mv) is minerale olie niet aangetroffen in een concentratie boven de detectiegrens;
    - de bodemkwaliteit is vergelijkbaar met 2013;
    - de hypothese 'de locatie is verdacht verontreinigd te zijn met minerale olie kan daarmee verworpen worden;
    - een nader onderzoek is niet noodzakelijk. De nulsituatie is vastgelegd.
- Uit de analyseresultaten ter plaatse van de op- en overslag van stortgoed kan het volgende worden geconcludeerd:
    - in het grondmengmonster MMF1 (bodemlaag 0,07-0,40 m-mv) zijn geen van de onderzochte stoffen uit het standaard analysepakket aangetroffen in een concentratie boven de streefwaarde of de detectiegrens van de desbetreffende stof;
    - in het grondmengmonster MMF2 (bodemlaag 0,40-1,30 m-mv) is een matige verontreiniging met lood en een lichte verontreiniging met kobalt en minerale olie aangetroffen;
    - in het grondmengmonster MMF3 (bodemlaag 0,90-1,80 m-mv) zijn eveneens geen van de onderzochte stoffen uit het standaard analysepakket aangetroffen in een concentratie boven de streefwaarde of de detectiegrens van de desbetreffende stof;
    - in het grondwater uit peilbuis PbF2 is een licht verhoogd gehalte aan barium gemeten;
    - het gebruik van deze locatie heeft niet geleid tot een verslechtering van de bodemkwaliteit ten opzichte van 2013;
    - de hypothese 'de locatie is verdacht verontreinigd te zijn met diverse stoffen' dient aangenomen te worden;
    - formeel dient middels nader onderzoek de ernst en omvang van de matige verontreiniging met lood in de grond in beeld gebracht te worden. Opgemerkt kan worden dat de aangetroffen matige verontreiniging met lood voldoet aan de maximale waarde industrie en voor het huidige gebruik geen belemmering vormt;
    - de nulsituatie is hiermee in voldoende mate vastgesteld.
- Uit de analyseresultaten ter plaatse van de coalescentieafscheider kan het volgende worden geconcludeerd:
    - in het grondmonster MG (bodemlaag 0,80-1,30 m-mv) zijn geen van de onderzochte stoffen uit het standaard analysepakket verhoogd aangetroffen;
    - in het grondwater uit peilbuis PbG1 is een licht verhoogd gehalte aan barium en nikkel gemeten;
    - het gebruik van deze locatie heeft niet geleid tot een verslechtering van de bodemkwaliteit ten opzichte van 2013;
    - de hypothese 'de locatie is verdacht verontreinigd te zijn met diverse stoffen' dient verworpen te worden;
    - een nader onderzoek is niet noodzakelijk. De nulsituatie is vastgelegd.
- Uit de analyseresultaten ter plaatse van de overkapping kan het volgende worden geconcludeerd:
    - in de grond zijn geen van de onderzochte compontenten aangetroffen in een concentratie boven de achtergrondwaarde;

    - in het grondwater uit peilbuis Pb01 een gehalte aan chloride van 52 mg/liter is gemeten. Het gehalte aan cyanide (<2 µg/liter) is niet aangetroffen in een concentratie boven de detectiegrens;
    - de deellocatie is in 2013 nog niet aanwezig en onderzocht;
    - de hypothese 'de locatie is verdacht verontreinigd te zijn met cyanide en chloride' kan verworpen worden;
    - een nader onderzoek is niet noodzakelijk. De nulsituatie is vastgelegd.
- Uit de analyseresultaten ter plaatse van de gronden buiten de bestemming 'Bedrijventerrein' kan het volgende worden geconcludeerd:
    - in het grondmengmonster MMJ1 (bodemlaag 0,40-1,40 m-mv) zijn geen van de onderzochte stoffen uit het standaard analysepakket aangetroffen in een concentratie boven de streefwaarde of de detectiegrens van de desbetreffende stof;
    - in het ondergrondmengmonster MMJ2 (bodemlaag 0,90-2,50 m-mv) zijn eveneens geen van de onderzochte stoffen uit het standaard analysepakket verhoogd aangetroffen;
    - in het grondmonster MJ3 (boring W1-2, bodemlaag 0,50-0,65 m-mv) is een lichte verontreiniging met kobalt, koper, zink en PCB aangetroffen;
    - in het grondwater uit peilbuis Pb100 is een licht verhoogd gehalte aan barium gemeten;
    - de hypothese 'de locatie is onverdacht op de aanwezigheid van verontreinigingen' dient formeel verworpen te worden;
    - de aangetroffen concentraties zijn echter van dient aard dat de onderzoeksinspanning niet hoeft te worden herzien. De nulsituatie is vastgelegd.
- Uit de analyseresultaten ter plaatse van het overige terrein overkapping kan het volgende worden geconcludeerd:
    - in het grondmengmonster MM01 (bodemlaag 0,23-1,40 m-mv) is een licht verhoogd gehalte aan PAK (10 VROM), PCB en minerale olie aangetroffen;
    - in het grondmengmonster MM02 (bodemlaag 0,30-1,20 m-mv) zijn geen van de onderzochte stoffen uit het standaard analysepakket aangetroffen in een concentratie boven de streefwaarde of de detectiegrens van de desbetreffende stof;
    - in het grondmengmonster MM03 (bodemlaag 0,40-1,40 m-mv) is een licht verhoogd gehalte aan het zware metaal lood en zink, PAK (10 VROM), PCB en minerale olie gemeten;
    - in het bovengrondmengmonster MM04 (bodemlaag 0,00-0,50 m-mv) is een licht verhoogd gehalte aan minerale olie aangetroffen;
    - in het ondergrondmengmonster MM05 (bodemlaag 0,90-2,50 m-mv) zijn eveneens geen van de onderzochte stoffen uit het standaard analysepakket verhoogd aangetroffen;
    - het grondwater is niet expliciet onderzocht;
    - de hypothese 'de locatie is onverdacht op de aanwezigheid van verontreinigingen' dient formeel verworpen te worden;
    - de aangetroffen concentraties zijn echter van dient aard dat de onderzoeksinspanning niet hoeft te worden herzien. De nulsituatie is vastgelegd.
- Uit de analyseresultaten voor het onderzoek naar asbest kan het volgende worden geconcludeerd:
    - in de puinhoudende grond, aangetroffen bij boring D1, E1 en E2, is zowel zintuiglijk als analytisch geen asbest aangetoond.

Uit het bodemonderzoek kan ondanks de aangetroffen verontreinigingen worden opgemaakt dat de bodemkwaliteit niet leidt tot gebruiksbeperkingen in relatie tot het beoogde gebruik. Wel moet een nader onderzoek worden uitgevoerd naar de sterke verontreiniging met minerale olie ter plaatse van boring B1-1 (bij de wasplaats) om daarmee de omvang en ernst van de verontreiniging vast te stellen. Dit traject loopt separaat van het traject voor de omgevingsvergunning.

<u>Conclusie</u>
Het aspect bodem vormt geen belemmering voor de aangevraagde ontwikkeling.

4.2 Archeologie en cultuurhistorie

In elk bestemmingsplan of afwijking van een bestemmingsplan moet een beschrijving worden opgenomen van de wijze waarop met de in het gebied aanwezige cultuurhistorische waarden wordt omgegaan. Denk aan aanwezige monumenten, historische gebieden, kenmerkende (straat)beelden en landschapselementen. Bij het maken van plannen kan ook (weer) rekening gehouden worden met al deze elementen die er vroeger wel waren maar nu niet meer. Een bijzonder onderdeel van cultuurhistorie is archeologie.

Cultuurhistorie

Het belang van cultuurhistorie is wettelijk vastgelegd in het Besluit ruimtelijke ordening. Het Besluit geeft aan dat "een beschrijving van de wijze waarop met de in het gebied aanwezige cultuurhistorische waarden en in de grond aanwezige of te verwachten monumenten rekening is gehouden" in het bestemmingsplan opgenomen moet worden. Het voornaamste doel hiervan is om het cultuurhistorische karakter van Nederland op gebiedsniveau te behouden en te versterken.

Archeologie

De bescherming van archeologische waarden bij ruimtelijke ontwikkelingen is geregeld in de Erfgoedwet. De essentie van de wettelijke bescherming is dat archeologische resten zoveel mogelijk in de bodem bewaard blijven. Bij ruimtelijke plannen en omgevingsvergunningen voor afwijking van het bestemmingsplan geldt de verplichting om rekening te houden met bekende en te verwachten archeologische waarden. Indien ingrepen gepaard gaan met een verstoring van de bodem, kan het nodig zijn om nader onderzoek te doen, zodat - waar nodig - de archeologische waarden veiliggesteld kunnen worden en/of het plan aangepast kan worden. De verantwoordelijkheid voor archeologische waarden ligt bij de gemeente.

Op basis van artikel 5.10 van de Erfgoedwet zijn mogelijke (toevals)vondsten bij het verrichten van werkzaamheden in de bodem altijd beschermd. Er geldt een meldingsplicht bij het vinden van (mogelijke) waardevolle zaken.

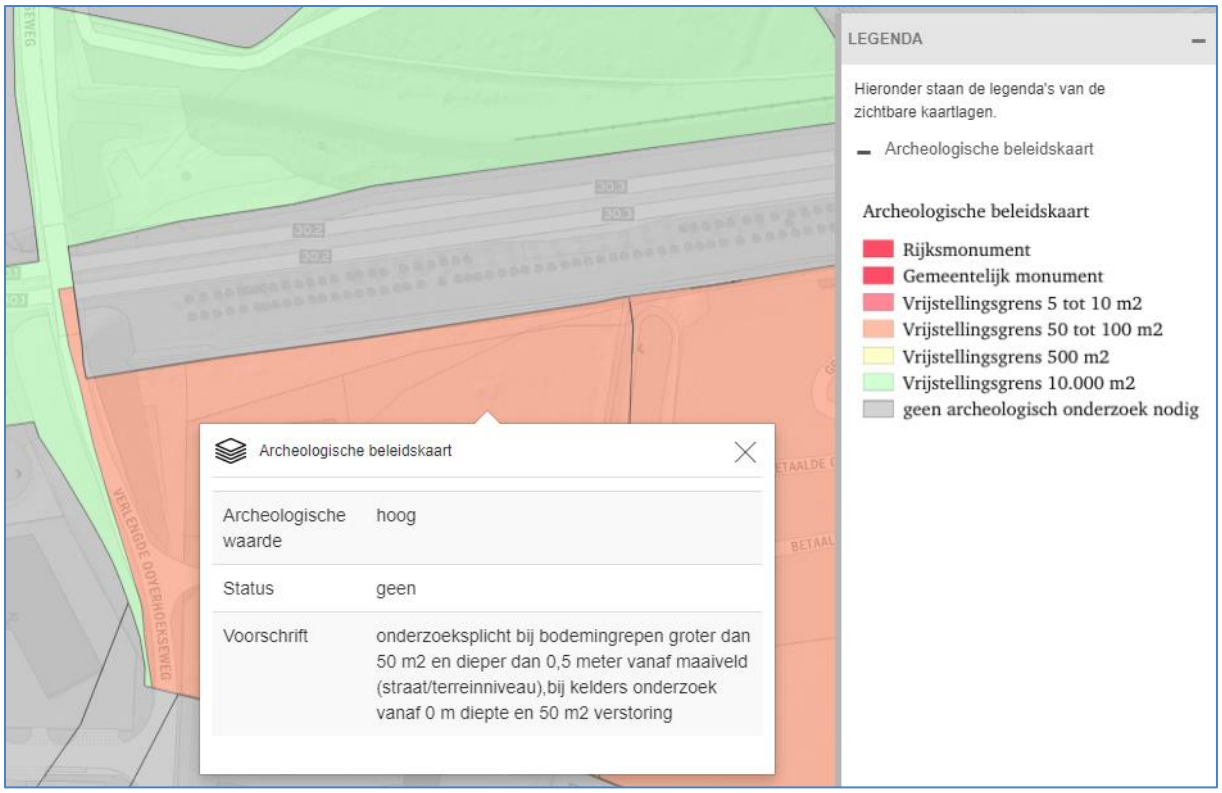
<u>Projectspecifiek</u>

Cultuurhistorie

De projectlocatie is onderdeel van bedrijventerrein De Revelhorst. Binnen de projectlocatie is geen sprake van bijzondere cultuurhistorische waarden. Er bevinden zich hier geen monumenten. Wel is sprake van enkele voor 1832 aanwezige wegen, waarvan er één is verschoven en één is verdwenen.

Archeologie

Op basis van de archeologische beleidskaart geldt er een onderzoeksplicht bij bodemingrepen groter dan 50 m^2 en dieper dan 0,5 meter vanaf maaiveld.



Figuur 14: uitsnede archeologische beleidskaart

In de aangevraagde situatie is geen sprake van bodemingrepen groter dan 50 m^2 en dieper dan 0,5 meter vanaf maaiveld. Om die reden is geen archeologisch onderzoek vereist.

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

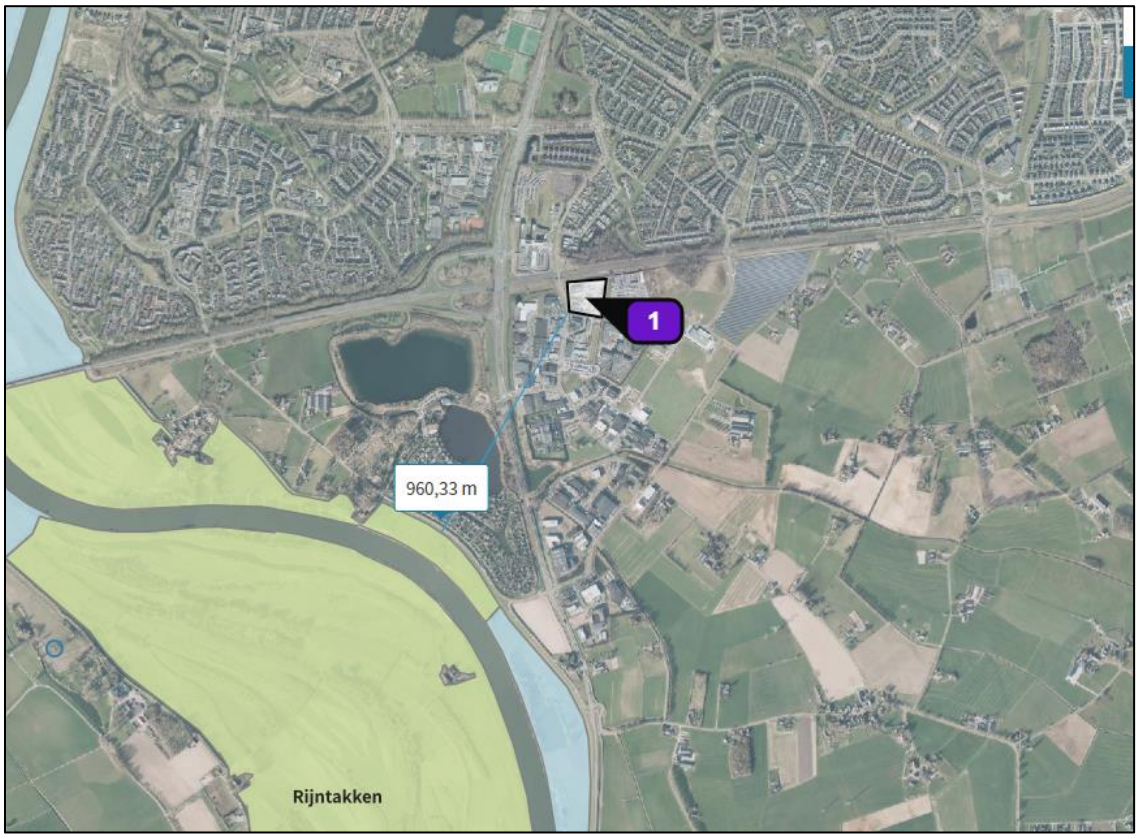
4.3 Flora en fauna

Met de beoogde ontwikkeling mogen beschermde soorten flora en fauna niet worden verstoord. Tevens moet beoordeeld worden in hoeverre beschermde gebieden (negatief) worden beïnvloed. Het wettelijk kader hieromtrent is de Wet natuurbescherming. Daarnaast is sprake van gebiedsbescherming vanuit de Omgevingsverordening Gelderland.

4.3.1 Gebiedsbescherming Natura 2000

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. Natura 2000-gebieden bevinden zich op korte afstand van de projectlocatie. Voor projecten dient middels een voortoets, eventueel gevolgd door een passende beoordeling, getoetst te worden of het project 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.

Projectspecifiek
De projectlocatie ligt op circa 960 meter afstand van een Natura 2000-gebied. Het meest nabijgelegen Natura 2000-gebied, is Rijntakken. Op onderstaande afbeelding wordt de ligging van het Natura 2000-gebied in de omgeving van de projectlocatie weergegeven.



Figuur 15: planlocatie t.o.v. Natura 2000 gebied (bron: aerius.nl)

Met uitzondering van het aspect stikstof, kan een negatief effect op Natura 2000-gebieden vanwege de afstand op voorhand worden uitgesloten. Om te onderzoeken of uitvoering van de voorgenomen activiteiten leidt tot een toename van stikstofdepositie op stikstofgevoelige habitattypen is een stikstofberekening uitgevoerd voor zowel de bouw- als gebruiksfase. Uit door Antea Group uitgevoerde berekeningen met AERIUS Calculator (zie bijlage 4) blijkt dat het initiatief ter hoogte van kwetsbare habitattypen in Natura 2000-gebieden niet leidt tot een toename van stikstofdepositie ten opzichte van de referentiesituatie.

Conclusie
Het aspect gebiedsbescherming Natura 2000 vormt geen belemmering voor de aangevraagde ontwikkeling.

4.3.2 Gebiedsbescherming GNN/GO
In de Omgevingsverordening Gelderland is de gebiedsbescherming voor het Gelders Natuurnetwerk (GNN) en de Groene ontwikkelingszone (GO) geregeld. Daarnaast is hierin ook de bescherming voor andere gebieden geregeld, zoals beschermingszone natte landnatuur, weidevogelgebied en nationaal landschap.

Projectspecifiek
De projectlocatie behoort niet tot GNN of GO. Vanwege de ligging buiten GNN en GO hoeft het initiatief niet getoetst te worden aan de hiervoor gestelde provinciale regels. Voor deze gebieden geldt geen externe werking. Ook voor het overige is geen sprake van ligging in een op grond van de Omgevingsverordening beschermd gebied.

Conclusie
Het aspect gebiedsbescherming GNN/GO vormt geen belemmering voor de aangevraagde ontwikkeling.

4.3.3 Soortenbescherming

Hoofdstuk 3 van de Wet natuurbescherming regelt de bescherming van de in het wild voorkomende inheemse planten en dieren: de soortenbescherming. De wet richt zich vooral op het in standhouden van populaties van soorten die bescherming behoeven. In de wet zijn algemene en specifieke verboden vastgelegd ten aanzien van beschermde dier- en plantensoorten. Bekeken moet worden in hoeverre ruimtelijke plannen negatieve gevolgen hebben op beschermde dier- en plantensoorten en of er compenserende of mitigerende maatregelen genomen moeten worden. De wet geeft de mogelijkheid aan provincies om voor een bepaald aantal soorten via een verordening een algemene vrijstelling op bepaalde verbodsbepalingen te geven.

Daarnaast geldt voor iedereen in Nederland altijd, dus ook los van het voorliggende beoogde ruimtelijke project, dat de zorgplicht nageleefd moet worden bij het verrichten van werkzaamheden. Voor menige soort geldt dat indien deze zorgplicht nagekomen wordt een bepaald beoogd project uitvoerbaar is.

Projectspecifiek

De bestaande inrichting bestaat rondom de gebouwen en bouwwerken volledig uit verhard terrein, ook het gedeelte ter plaatse van de groenbestemming. De inrichting van het terrein en de continue bedrijfsactiviteiten maken het plangebied niet tot een geschikte groeiplaats voor beschermde plantensoorten en ook niet tot geschikt functioneel leef- of foerageergebied voor beschermde dieren. Het voornemen voorziet bovendien niet in sloop van gebouwen. Gelet hierop zijn effecten op beschermde soorten op voorhand uit te sluiten en is geen verder onderzoek nodig. Compenserende of mitigerende maatregelen zijn daarom niet aan de orde.

Conclusie

Het aspect soortenbescherming vormt geen belemmering voor de aangevraagde ontwikkeling.

4.4 Geluid

Bij het opstellen van ruimtelijke plannen voor geluidgevoelige bestemmingen (zoals woningen) is de Wet geluidhinder van toepassing. De Wet geluidhinder kent drie geluidbronnen waar geluidzones voor gelden: railverkeerslawaai, wegverkeerslawaai en industrielawaai. Wanneer een ontwikkeling in een zone valt zoals aangegeven in de Wet geluidhinder, moet akoestisch worden aangetoond dat aan de grenswaarden in deze wet wordt voldaan. Wordt niet voldaan aan deze grenswaarden, dan hebben Burgemeester en Wethouders onder voorwaarden de mogelijkheid hogere grenswaarden vast te stellen. Hierbij wordt een procedure doorlopen die aan de eisen van de Wet geluidhinder moet voldoen.

Andersom moet bij bedrijfsontwikkelingen rekening worden gehouden met geluidhinder op omliggende woningen en andere geluidgevoelige objecten. Daarbij kan sprake zijn van een zonetoets bij ligging op een gezoneerd industrieterrein, zoals bedoeld in de Wet geluidhinder, of van toetsing op lokaal geluidbeleid of andere toetsingswaarden. Deze toetsingswaarden zijn gebaseerd op de Handreiking industrielawaai en vergunningverlening en de VNG-publicatie Bedrijven en milieuzonering.

Projectspecifiek

Het bedrijf bevindt zich niet op een gezoneerd industrieterrein, zodat toetsing aan de geluidzone niet aan de orde is. In verband met de aanwezigheid van de iets verderop gelegen woonwijk Leesten is een akoestisch onderzoek uitgevoerd door Adviesburo Van der Boom (zie bijlage 7). Uit het rapport d.d. 29 juli 2023 kan het volgende worden opgemaakt:

- Het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ($L_{AR,LT}$) ten gevolge van alle activiteiten in de representatieve bedrijfssituatie (RBS) bedraagt in de immissiepunten 001 en 002 bij de woningen Caro van Eycklaan 55 en Laakse Oever 12 hooguit 40 dB(A) overdag, 24 dB(A) in de avond en 21 dB(A) in de nacht. Daarmee worden de grenswaarden uit de geldende milieuvergunning niet overschreden.
- De incidentele bedrijfssituatie (IBS) heeft betrekking op de inzet van een versnipperaar (maximaal 12 keer per jaar). De IBS leidt bij de woningen (inclusief de geluidbronnen uit de RBS) tot een langtijdgemiddelde geluidbelasting van hooguit 44 dB(A) in punt 002.

- De maximale geluidniveaus (L_{Amax}) ten gevolge van alle activiteiten bedragen in de immissiepunten bij de woningen hooguit 68 dB(A) overdag, 44 dB(A) in de avond en 44 dB(A) in de nacht. De grenswaarden uit de geldende milieuvergunning worden overschreden, maar aan de maximaal te stellen grenswaarden va 70, 65 en 60 dB(A) in de dag, avond en nacht wordt wel voldaan.
- Bij het bedrijf is geen sprake van (eigen) dominante geluidbronnen met een onnodig hoge geluidemissie. Er is sprake van een forse afscherming van bronnen in noordelijke richting dankzij de keermuur aan die zijde van het terrein. Meer afscherming is dan ook geen optie, mede gezien de hoogte van de maatgevende beoordelingspunten (zoals het ziekenhuis).
- De 50 dB(A)-contour ten gevolge van verkeer van en naar de inrichting ligt op 18 meter van de wegas. Omliggende woningen en andere geluidgevoelige objecten liggen op grotere afstand van de wegas, zodat de geluidbelasting hier onder de voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A) ligt.

Conclusie
Het aspect geluid vormt geen belemmering voor de aangevraagde 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 2 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 concentraties in de buitenlucht van fijnstof en stikstofdioxide 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) en stikstofdioxide (NO2). 3% van de grenswaarde voor de jaargemiddelde concentratie komt overeen met 1,2 µg/m^3 PM10 en 1,2 µg/m^3 NO2.

Projectspecifiek
Voor de beoogde ontwikkeling is een luchtkwaliteitsonderzoek uitgevoerd door Antea Group (zie bijlage 5). Uit het rapport d.d. 12 oktober 2023 kan het volgende worden opgemaakt:

- De voor luchtkwaliteit relevante emissiebronnen zijn het wegverkeer van en naar de inrichting, mobiele werktuigen op het eigen terrein, stationair draaiende vrachtwagens op het eigen terrein, de stookinstallatie en op- en overslag van stuifgevoelige materialen.
- Het bedrijf draagt in betekenende mate bij aan de luchtkwaliteit, maar er wordt op de onderzochte beoordelingspunten buiten de inrichting ruimschoots voldaan aan de voor luchtkwaliteit geldende grenswaarden uit bijlage 2 van de Wet milieubeheer. Dat geldt naast NO2 en PM10 ook voor de eveneens onderzochte parameter PM2,5.
- Luchtkwaliteit vormt geen belemmering voor verdere besluitvorming.

Nu in zo ruime mate wordt voldaan de grenswaarden en rondom de projectlocatie geen sprake is van een feitelijke of dreigende overschrijding van een grenswaarde uit bijlage 2 van de Wet milieubeheer, is het woon- en leefklimaat ter plaatse van woningen en andere gevoelige functies aanvaardbaar te achten.

Conclusie
Het aspect luchtkwaliteit vormt geen belemmering voor de aangevraagde ontwikkeling.

4.6 Bedrijven- en milieuzonering

De VNG-publicatie Bedrijven en milieuzonering (editie 2009) is een hulpmiddel voor de beoordeling van de toelaatbaarheid van ruimtelijke ontwikkelingen bij en rondom bedrijven. De in deze uitgave voor bedrijven opgenomen richtafstanden gelden ten opzichte van een rustig woongebied of een rustig buitengebied. De richtafstanden zijn voor drukkere gebieden (gemengd gebied) naar beneden bij te stellen. Bij het voldoen aan de richtafstanden is in beginsel sprake van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat en worden omliggende bedrijven niet onevenredig benadeeld in hun mogelijkheden. Aanvullend milieuonderzoek kan uitwijzen dat kleinere afstanden dan de richtafstanden mogelijk zijn. Verder hebben wettelijke afstanden voorrang op de richtafstanden.

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
4.2	300	200
5.1	500	300

Figuur 16: richtafstandentabel Bedrijven en milieuzonering (bron: infomil.nl)

Projectspecifiek

Het is de vraag of de bedrijfsactiviteiten vanwege de op- en overslag en bewerking van afval al dan niet onder categorie 3.2 vallen, welke is toegestaan op basis van de huidige bestemming. Op basis van de VNG-publicatie Bedrijven en milieuzonering zouden de omschrijvingen uit onderstaande tabel als passend kunnen worden beschouwd voor het bedrijf. Naar het oordeel van de gemeente Zutphen is geen sprake van een categorie 3.2.-bedrijf.

Omschrijving	*Geur*	*Stof*	*Geluid*	*Gevaar*	*Categorie*
Overige groothandel in afval en schroot: b.o. > 1000 m²	10	30	100	10	3.2
Vuiloverslagstations	200	200	300	30	4.2
Afvalscheidingsinstallaties	200	200	300	50	4.2
Gemeentewerven (afval-inzameldepots)	30	30	50	30	3.1
Verhuurbedrijven voor roerende goederen n.e.g.	10	10	30	10	2

Ten opzichte van woningen en andere gevoelige objecten, zoals het ziekenhuis, wordt uitgaande van de omschrijvingen 'vuiloverslagstations' en 'afvalscheidingsinstallaties' (beiden categorie 4.2) niet voldaan aan de richtafstanden voor geur, stof en geluid. Het is echter volgens de systematiek van de VNG-publicatie en hieromtrent gevormde rechtspraak mogelijk om gemotiveerd af te wijken van de richtafstanden. Hieronder wordt daar per relevant aspect nader op ingegaan. Het aspect gevaar is geen relevant aspect, omdat geen sprake is van risicovolle activiteiten en ten opzichte van woningen en andere gevoelige objecten wordt voldaan aan de maximale richtafstand van 50 meter.

Ten aanzien van *geur* kan worden opgemerkt, dat op basis van het acceptatie- en verwerkingsbeleid (zie bijlage 8) alleen afvalstoffen worden geaccepteerd die geen of slechts in beperkte mate relevant zijn in het kader van geur. In dat verband kan in eerste instantie worden verwezen naar een gemeentewerf, waar ook een dergelijke op- en overslag kan plaatsvinden, maar de richtafstand voor het aspect geur 30 meter bedraagt.

Gemengd bedrijfsafval, gemengd stedelijk afval en GFT-afval wordt in principe binnen 48 uur afgevoerd. Sporadisch kan het voorkomen dat dit 72 uur is, vanwege het weekend. Dit geldt ook voor PBD (plastic, blik en drinkkartons). De op- en overslag van gemengde bedrijfsafval, gemengd stedelijk afval en PBD kan zorgen voor een lichte geuremissie. Daarnaast zorgt het ook voor enige hinder als gevolg van aantrekking van vogels (met name meeuwen). Om deze overlast tot een minimum te beperken wordt het gemengd bedrijfsval, gemengd stedelijk afval en PBD in de beoogde situatie op- en overgeslagen in de nog te bouwen loods aan de zuidzijde van het terrein. Voor deze loods is al een omgevingsvergunning bouw verleend.

Nu de afstand tot omliggende woningen en andere geurgevoelige objecten buiten het bedrijventerrein ruimschoots meer dan 100 meter bedraagt, is op voorhand geen onaanvaardbare geurhinder te verwachten. Een bepaalde mate van geurhinder is echter niet uit te sluiten. Om die reden is zekerheidshalve een geuronderzoek uitgevoerd door Antea Group (zie bijlage 6). Uit het geuronderzoek blijkt dat in de aangevraagde situatie sprake is van een aanvaardbaar geurhinderniveau ter plaatse van omliggende geurgevoelige objecten (zie verder paragraaf 4.7).

Ten aanzien van *stof* kan worden opgemerkt, dat binnen het bedrijf sprake is van op- en overslag van stuifgevoelige materialen (zoals grond en steenachtig bouw- en sloopafval). Op basis van de milieuwetgeving mag buiten de grenzen van de inrichting geen sprake zijn van waarneembare stofverspreiding buiten de inrichting. Uit een uitgevoerd luchtkwaliteitsonderzoek (zie bijlage 5) blijkt dat de emissie van fijnstof ten gevolge van deze stuifgevoelige materialen zeer gering is en samen met andere relevante emissiebronnen ruimschoots voldoen aan de voor luchtkwaliteit geldende grenswaarden. Zie verder paragraaf 4.5.

Ten aanzien van *geluid* kan worden opgemerkt, dat uit akoestisch onderzoek (zie bijlage 7) is gebleken dat het bedrijf kan voldoen aan de hierbij beschouwde toetsingswaarden en dat ter plaatse van woningen en andere geluidgevoelige objecten sprake is van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat. Zie verder paragraaf 4.4.

Op grond van het bovenstaande kan gemotiveerd voorbij worden gegaan aan de richtafstanden. In de beoogde situatie mag redelijkerwijs worden verondersteld dat het bedrijf kan voldoen aan de milieuregels. Bovendien komt het woon- en leefklimaat in de omgeving niet in het geding door deze ontwikkeling.

Conclusie
Het aspect bedrijven en milieuzonering vormt geen belemmering voor de aangevraagde ontwikkeling.

4.7 Geur

Voor geur is van belang dat enerzijds de bedrijfsactiviteiten zelf en anderzijds omliggende bedrijven niet leiden tot een onacceptabel niveau van geurhinder. Voor de zogenaamde omgekeerde werking van de geurwetgeving zijn daarbij vooral de geurcontouren van veehouderijbedrijven van belang. Het beoordelingskader wordt daarbij gevormd door de Wet geurhinder en veehouderij en het Activiteitenbesluit milieubeheer.

Projectspecifiek
Zoals in paragraaf 4.6 al aan de orde is gekomen hebben de bedrijfsactiviteiten enige geurrelevantie. Gezien de afstanden tot woningen en andere geurgevoelige objecten is op voorhand geen geurhinder te verwachten van het bedrijf. Het woon- en leefklimaat is daarbij niet in het geding. Bovendien verbetert de geursituatie bij het bedrijf doordat gemengd bedrijfsafval, gemengd stedelijk afval en gemengd stedelijk verpakkingsmateriaal (PBD) zal worden opgeslagen in de nog te bouwen loods aan de zuidzijde van het bedrijfsperceel. Hiermee wordt geurhinder zoveel als mogelijk voorkomen.

Zekerheidshalve is een geuronderzoek uitgevoerd door Antea Group (zie bijlage 6). Uit het rapport d.d. 12 oktober 2023 komt het volgende naar voren:

- De geurbronnen bestaan in de aangevraagde situatie uit het op- en overslaan van verschillende afvalstoffen en het halen en brengen van afval met vrachtwagens.
- Uit de rekenresultaten blijkt dat er in de aangevraagde situatie ter plaatse van omliggende geurgevoelige objecten wordt voldaan aan de richtwaarden uit het Gelders geurbeleid. De toename ten opzichte van de huidige situatie ligt daarbij beneden de streefwaarde uit dit beleid.
- Op grond van het Gelders geurbeleid kan worden geconcludeerd dat sprake is van een aanvaardbaar geurhinderniveau.

Andersom zijn in de directe omgeving geen relevante geurbronnen aanwezig. Zo ligt de meest nabijgelegen veehouderij op een afstand van circa 950 meter van de projectlocatie. Het betreft een niet-intensieve veehouderij waarvoor een minimumafstand van 100 meter geldt voor geur. Intensieve veehouderijen zijn gelegen op nog grotere afstand van het bedrijf. Op deze afstand kan geurhinder ten gevolge van agrarische bedrijfsactiviteiten worden uitgesloten.

Conclusie
Het aspect geur vormt geen belemmering voor de aangevraagde ontwikkeling.

4.8 Externe veiligheid

Het beleid voor externe veiligheid is gericht op het beperken en beheersen van risico's voor de omgeving die ontstaan door opslag, productie, gebruik en vervoer van gevaarlijke stoffen. Hierbij gaat het om risicovolle inrichtingen, transportroutes voor het vervoer van gevaarlijke stoffen en buisleidingen.

De verplichting om in een ruimtelijk plan in te gaan op deze risico's komt voort uit het 'Besluit externe veiligheid inrichtingen' (Bevi), het 'Besluit externe veiligheid transportroutes' (Bevt) en het 'Besluit externe veiligheid buisleidingen' (Bevb). Daarnaast zijn in het Activiteitenbesluit milieubeheer, de Circulaire effectafstanden externe veiligheid LPG-tankstations, de Circulaire opslag ontplofbare stoffen voor civiel gebruik en het Vuurwerkbesluit veiligheidsafstanden genoemd, die moeten worden aangehouden rond stationaire risicobronnen, niet zijnde een Bevi-inrichting.

Daarnaast moet ook rekening worden gehouden met de beleidsvisie externe veiligheid van de gemeente Zutphen. De beleidsvisie geeft het ambitieniveau van de gemeente aan met betrekking tot omgevingsveiligheid in de gemeente. Naast externe veiligheid in het algemeen, gaat het daarbij in het bijzonder over het omgaan met de normen voor het plaatsgebonden risico en het groepsrisico.

De wetgeving richt zich op het beschermen van kwetsbare en beperkt kwetsbare objecten. Kwetsbaar zijn onder meer woningen, onderwijs- en gezondheidsinstellingen, en kinderopvang- en dagverblijven, en grote kantoorgebouwen (>1500 m²). Beperkt kwetsbaar zijn kleinere kantoren en winkels, horeca, kampeerterreinen en bedrijfsgebouwen waarin geen grote aantallen personen aanwezig zijn.

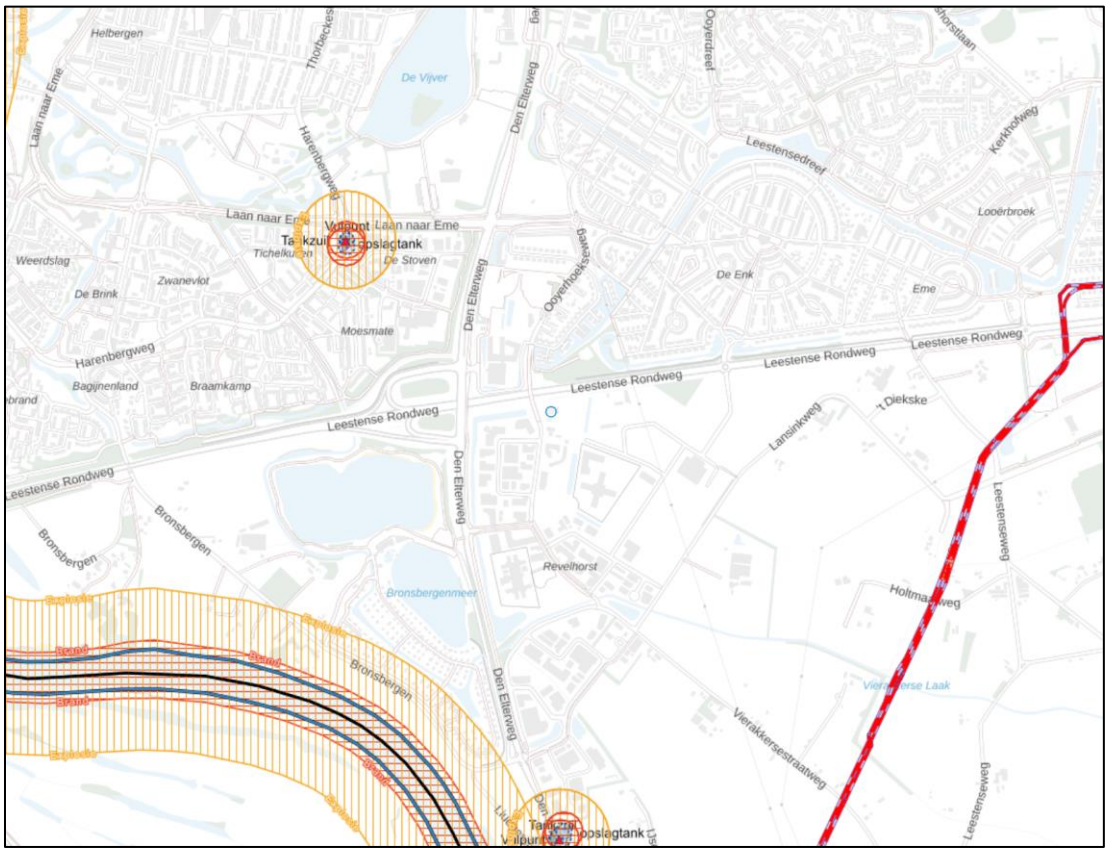
Binnen het beoordelingskader voor externe veiligheid staan twee kernbegrippen centraal: het plaatsgebonden risico (PR) van 10^{-6} per jaar en het groepsrisico (GR). Het plaatsgebonden risicobeleid bestaat uit harde afstandscontouren tussen risicobron en (beperkt) kwetsbaar object. Het wordt uitgedrukt in een contour van 10^{-6} per jaar (de kans dat per jaar 1 persoon overlijdt door een ongeluk met een gevaarlijke stof mag niet groter zijn dan 1 op een miljoen). Het groepsrisico legt een relatie tussen de kans op een ramp en het aantal mogelijke slachtoffers. Bij de berekening van het groepsrisico spelen mee de aard en hoeveelheid van de gevaarlijke stoffen en het aantal potentiële slachtoffers.

Voor de beoordeling van een ruimtelijk plan/projectbesluit moet worden vastgesteld of de projectlocatie is gelegen binnen de PR-contouren en/of de invloedsgebieden van het GR. Binnen de 10^{-6} -contour is het realiseren van kwetsbare objecten niet toegestaan.

Projectspecifiek

In de beoogde situatie is geen sprake van risicovolle bedrijfsactiviteiten waarvoor veiligheidsafstanden buiten de inrichting gelden. Aan de richtafstand voor gevaar van maximaal 50 meter wordt bovendien ruimschoots voldaan (zie paragraaf 4.6).

Binnen de projectlocatie worden geen nieuwe kwetsbare objecten of beperkt kwetsbare objecten mogelijk gemaakt. Zoals valt op te maken uit figuur 17 liggen risicobronnen in de omgeving op zodanige afstand dat hierdoor geen belemmeringen optreden voor de beoogde ontwikkeling.



Figuur 17: uitsnede risicokaart met plangebied bij blauwe stip (bron: risicokaart.nl)

Volgens de risicokaart zijn in de omgeving van de projectlocatie de volgende risicobronnen aanwezig:

- twee LPG-tankstations ten noordwesten en zuiden van de projectlocatie, waarbij de projectlocatie ruimschoots buiten de PR 10^{-6}-contouren, invloedsgebieden GR en effectafstanden ligt;
- vaarroute met gevaarlijke stoffen over de IJssel, waarbij de projectlocatie ruimschoots buiten de PR 10^{-6}-contouren, invloedsgebieden GR en effectafstanden ligt;
- ondergrondse hogedruk aardgasleidingen, waarbij de projectlocatie ruimschoots buiten de PR 10^{-6}-contouren, invloedsgebieden GR en effectafstanden ligt.

Conclusie

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

4.9 Water

Het aspect water is van groot belang binnen de ruimtelijke ordening. Door verstandig om te gaan met het water kan verdroging en wateroverlast (waaronder ook risico van overstromingen e.d.) voorkomen worden en de kwaliteit van het water hoog gehouden worden. Op Rijksniveau en Europees niveau zijn de laatste jaren veel plannen en wetten gemaakt met betrekking tot water. De belangrijkste hiervan zijn het Waterbeleid voor de 21e eeuw, de Waterwet en het Nationaal Water Programma.

Waterbeleid voor de 21e eeuw

De Commissie Waterbeheer 21ste eeuw heeft advies uitgebracht over het toekomstige waterbeleid in Nederland. De adviezen van de commissie staan in het rapport 'Anders omgaan met water, Waterbeleid voor de 21ste eeuw' (WB21). De kern van het rapport WB21 is dat water de ruimte moet krijgen, voordat het die ruimte zelf neemt. In het Waterbeleid voor de 21e eeuw worden twee principes (drietrapsstrategieën) voor duurzaam waterbeheer geïntroduceerd:

- vasthouden, bergen en afvoeren: dit houdt in dat overtollig water zoveel mogelijk bovenstrooms wordt vastgehouden in de bodem en in het oppervlaktewater. Vervolgens wordt zo nodig het water tijdelijk geborgen in bergingsgebieden en pas als vasthouden en bergen te weinig opleveren wordt het water afgevoerd.
- schoonhouden, scheiden en zuiveren: hier gaat het erom dat het water zoveel mogelijk schoon wordt gehouden. Vervolgens worden schoon en vuil water zoveel mogelijk gescheiden en als laatste komt het zuiveren van verontreinigd water aan het bod.

Waterwet

De Waterwet regelt het beheer van oppervlaktewater en grondwater, en verbetert ook de samenhang tussen waterbeleid en ruimtelijke ordening. Daarnaast levert de Waterwet een flinke bijdrage aan kabinetsdoelstellingen zoals vermindering van regels, vergunningstelsels en administratieve lasten. Een belangrijk gevolg van de Waterwet is dat de aloude vergunningstelsels uit de voorheen afzonderlijke waterbeheerwetten zijn gebundeld. Dit resulteert in één vergunning, de watervergunning.

Het Nationaal Water Programma 2022-2027

In het Nationaal Water Programma 2022-2027 beschrijft de Rijksoverheid de hoofdlijnen van het nationale waterbeleid en de uitvoering ervan in de rijkswateren en -vaarwegen. Dit staat in één programma waarmee de Rijksoverheid anticipeert op de inwerkingtreding van de Omgevingswet.

Watertoets

De 'watertoets' is een instrument dat waterhuishoudkundige belangen expliciet en op evenwichtige wijze laat meewegen bij het opstellen van ruimtelijke plannen en besluiten. Het is geen technische toets, maar een proces dat de initiatiefnemer van een ruimtelijk plan en de waterbeheerder in een zo vroeg mogelijk stadium met elkaar in gesprek brengt. De watertoets bestaat uit twee onderdelen:

- de verplichting aan initiatiefnemers van ruimtelijke plannen om de waterbeheerder vroegtijdig in de planvorming te betrekken, en
- de verplichting aan initiatiefnemers van ruimtelijke plannen om in hun plan verantwoording af te leggen over de manier waarop omgegaan is met de inbreng van de waterbeheerder. Dit laatste gebeurt doorgaans in de waterparagraaf bij het betreffende plan.

<u>Projectspecifiek</u>

In de projectlocatie liggen volgens de legger van het Waterschap Rijn en IJssel geen belangrijke oppervlaktewateren (zogenaamde primaire of A-watergangen). Wel is hier sprake van duikers, die in verbinding staan met de retentievijvers op De Revelhorst. Direct ten oosten van de projectlocatie bevindt zich zo'n retentievijver.

De voorgenomen activiteiten leiden niet tot een wijziging in de afvalwatersituatie zoals vergund in 2013. Niet-verontreinigd hemelwater afkomstig van daken wordt geïnfiltreerd in de bodem door te lozen op wadi's op eigen terrein.

Hemelwater afkomstig van het zuidelijk verhard terreindeel wordt eveneens geïnfiltreerd in de bodem via wadi's op eigen terrein. Hemelwater afkomstig van het noordelijk verhard terreindeel wordt via een zandvangput en OBAS met coalescentiescheider gezuiverd alvorens het via een wadi geïnfiltreerd wordt in de bodem.

Huishoudelijk afvalwater wordt geloosd op het vuilwaterriool. Bedrijfsafvalwater afkomstig van de was- en tankplaats wordt via een zandvangput en OBAS geloosd op het vuilwaterriool. Hemwelwater ter plaatse van de stalling van vrachtwagens (naast de was- en tankplaats) wordt eveneens via deze zandvangput en OBAS geloosd op het vuilwaterriool.

De ontwikkeling raakt geen essentiële waterbelangen. Het initiatief is uitvoerbaar met betrekking tot het aspect water.



Figuur 18: uitsnede legger Waterschap Rijn en IJssel met plangebied rood omcirkeld

Conclusie
Het aspect water vormt geen belemmering voor de aangevraagde ontwikkeling.

4.10 Verkeer en parkeren

Verkeer
Alle vrachtwagens en overige gemotoriseerde voertuigen moeten bij het verlaten van het eigen terrein verplicht in zuidelijke richting rijden. Afslaan in noordelijke richting is niet toegestaan vanwege het verbod om hier met gemotoriseerde voertuigen in te rijden (met uitzondering van lijnbussen, ambulances, tractoren en taxi's). Dat betekent dat er geen aan het bedrijf te relateren verkeer via deze kant langs of door de woonwijk komt. Andersom geldt dat uiteraard ook voor aanrijdend verkeer.



Figuur 19: inrijverbod gemotoriseerd verkeer

Het verkeer dat de inrichting verlaat rijdt in zuidelijke richting en gaat via de aansluiting van de Gelderhorst met de Den Elterweg (N314) op in het heersende verkeersbeeld. Dit is een korte route over het bestaande bedrijventerrein. Daarbij neemt de verkeersintensiteit van aan- en afrijdend verkeer niet zodanig toe dat hierdoor problemen met de verkeersafwikkeling in de omgeving te verwachten zijn.

Parkeren
Gemeentelijk beleid gaat uit van parkeren op eigen terrein. Op het eigen terrein zijn in de aangevraagde situatie 28 parkeerplaatsen aanwezig. Er zijn in de beoogde situatie maximaal 10 werknemers die met de auto naar het werk komen. Het aantal bezoekers dat gebruik maakt van een parkeerplaats is ruimschoots minder dan het resterende aantal parkeerplaatsen. Dat betekent dat wordt voorzien in voldoende parkeergelegenheid voor eigen personeel en bezoekers.

Conclusie
Verkeer en parkeren vormen geen belemmering voor de aangevraagde ontwikkeling.

4.11 Kabels en leidingen
Binnen de projectlocatie 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.

Conclusie
Eventuele kabels en leidingen vormen geen belemmering voor aangevraagde ontwikkeling.

4.12 Milieueffectrapportage
De milieueffectrapportage (m.e.r.) is een wettelijk instrument met als doel het aspect milieu een volwaardige plaats in deze integrale afweging te geven. Een m.e.r.- of m.e.r.-beoordelingsplicht voor bepaalde activeiten kan bij plannen en/of besluiten op verschillende gronden ontstaan:

a. *Op basis van artikel 7.2a, lid 1 Wm (als wettelijk plan);*
   Er ontstaat een m.e.r.-plicht wanneer er een passende beoordeling op basis van art. 2.8, lid 1 Wet natuurbescherming nodig is.
b. *Op basis van Besluit milieueffectrapportage (bestemmingsplan in kolom 3)*
   Er ontstaat een m.e.r.-plicht voor die activiteiten en gevallen uit de onderdelen C en D van de bijlage van dit besluit waar het bestemmingsplan genoemd is in kolom 3 (plannen).

c. *Op basis van Besluit milieueffectrapportage (bestemmingsplan in kolom 4)*
Er ontstaat een m.e.r.-(beoordelings)plicht voor die activiteiten en gevallen uit de onderdelen C en D van de bijlage van dit besluit waar het besluit genoemd is in kolom 4 (besluiten).

De eerste twee gronden kunnen voor een omgevingsvergunning afwijken bestemmingsplan niet tot een m.e.r.-(beoordelings)plicht leiden. De omgevingsvergunning afwijken bestemmingsplan is geen wettelijk of bestuursrechtelijk plan. Alleen in gevallen waarbij in onderdeel A van de bijlage van het Besluit milieueffectrapportage de omgevingsvergunning afwijken bestemmingsplan wordt gelijkgesteld aan een bestemmingsplan kan de tweede grond leiden tot m.e.r.-(beoordelingsplicht). De derde grond kan voor een omgevingsvergunning afwijken bestemmingsplan alleen van toepassing zijn als tevens sprake is van een besluit waarop afdeling 3.4 Awb en één of meer artikelen van afdeling 13.2 Wet milieubeheer van toepassing zijn.

<u>Projectspecifiek</u>
De omgevingsvergunning afwijken bestemmingsplan is in dit geval niet gelijk te stellen aan een bestemmingsplan, omdat geen sprake is van een activiteit, waarbij het bestemmingsplan wordt genoemd in kolom 4 van bijlage C of D. Wel worden in onderdeel D van de bijlage bij het Besluit milieueffectrapportage de volgende op de aangevraagde situatie van toepassing zijnde activiteiten genoemd. Daarnaast is sprake van een besluit waarop afdeling 3.4 Awb en één of meer artikelen van afdeling 13.2 Wet milieubeheer van toepassing zijn.

Categorie	Activiteiten	Gevallen	Plannen	Besluiten
D 18.1	De oprichting, wijziging of uitbreiding van een installatie voor de verwijdering van afval, anders dan bedoeld onder D 18.3, D 18.6 of D 18.7.	In gevallen waarin de activiteit betrekking heeft op een installatie met een capaciteit van 50 ton per dag of meer.	Het plan, bedoeld in artikel 10.3 van de wet, de structuurvisie, bedoeld in de artikelen 2.1, 2.2 en 2.3 van de Wet ruimtelijke ordening, en de plannen, bedoeld in de artikelen 3.1, eerste lid, 3.6, eerste lid, onderdelen a en b, van die wet.	De besluiten waarop afdeling 3.4 van de Algemene wet bestuursrecht en een of meer artikelen van afdeling 13.2 van de wet van toepassing zijn.
D18.8	De oprichting, wijziging of uitbreiding van een inrichting voor de opslag van schroot, met inbegrip van autowrakken.	In gevallen waarin de activiteit betrekking heeft op een inrichting met een opslagcapaciteit van: 1e. 10.000 ton of meer, of 2e. 10.000 autowrakken of meer.	Het plan, bedoeld in artikel 10.3 van de wet, de structuurvisie, bedoeld in de artikelen 2.1, 2.2 en 2.3 en van de Wet ruimtelijke ordening, en de plannen, bedoeld in de artikelen 3.1, eerste lid, 3.6, eerste lid, onderdelen a en b, van die wet.	De besluiten waarop afdeling 3.4 van de Algemene wet bestuursrecht en een of meer artikelen van afdeling 13.2 van de wet van toepassing zijn dan wel waarop titel 4.1 van de Algemene wet bestuursrecht van toepassing is.

De bedrijfsactiviteiten blijven voor categorie D18.8 onder de drempelwaarde, maar leiden voor categorie D18.1 tot een overschrijding van de drempelwaarde. Dat betekent dat voor deze ontwikkeling een m.e.r.-beoordeling nodig is. Hiervoor is een aanmeldingsnotitie opgesteld (zie bijlage 9). Hieruit kan worden opgemaakt, dat gelet op de kenmerken, de plaats en de mogelijke effecten van de ontwikkeling op basis van de beoordeling kan worden uitgesloten, dat belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu optreden. Dit betekent dat er geen aanleiding of noodzaak bestaat voor een milieueffectrapportage.

<u>Conclusie</u>
Er is geen sprake van directe m.e.r.-plicht, maar wel van m.e.r.-beoordelingsplicht. Op grond van de daartoe opgestelde aanmeldingsnotitie en de beoordelingsbeslissing van de gemeente Zutphen kan worden geconcludeerd, dat geen aanleiding of noodzaak bestaat voor een milieueffectrapportage.

5 UITVOERBAARHEID VAN HET PROJECT

5.1. Economische uitvoerbaarheid

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. Met de initiatiefnemer wordt een planschadeovereenkomst afgesloten.

5.2 Maatschappelijke uitvoerbaarheid

Op 11 april 2023 heeft er op de bedrijfslocatie een informatieavond plaatsgevonden voor omwonenden. Hierbij zijn omwonenden ingelicht over de plannen van het bedrijf. Er is toegezegd dat er nog een tweede informatieavond zal worden gehouden na verdere uitwerking van de plannen. Die informatieavond zal worden gehouden op 14 november 2023. De resultaten hiervan zullen nog worden toegevoegd aan deze ruimtelijke onderbouwing.

De ontwerpvergunning zal gedurende zes weken ter inzage worden gelegd. Gedurende deze termijn kunnen door een ieder zienswijzen worden ingediend.

Daarna zullen eventuele zienswijzen worden beoordeeld en volgt de definitieve besluitvorming. Tegen het definitieve besluit kunnen belanghebbenden beroep instellen bij de Rechtbank en daarna hoger beroep bij de Raad van State.

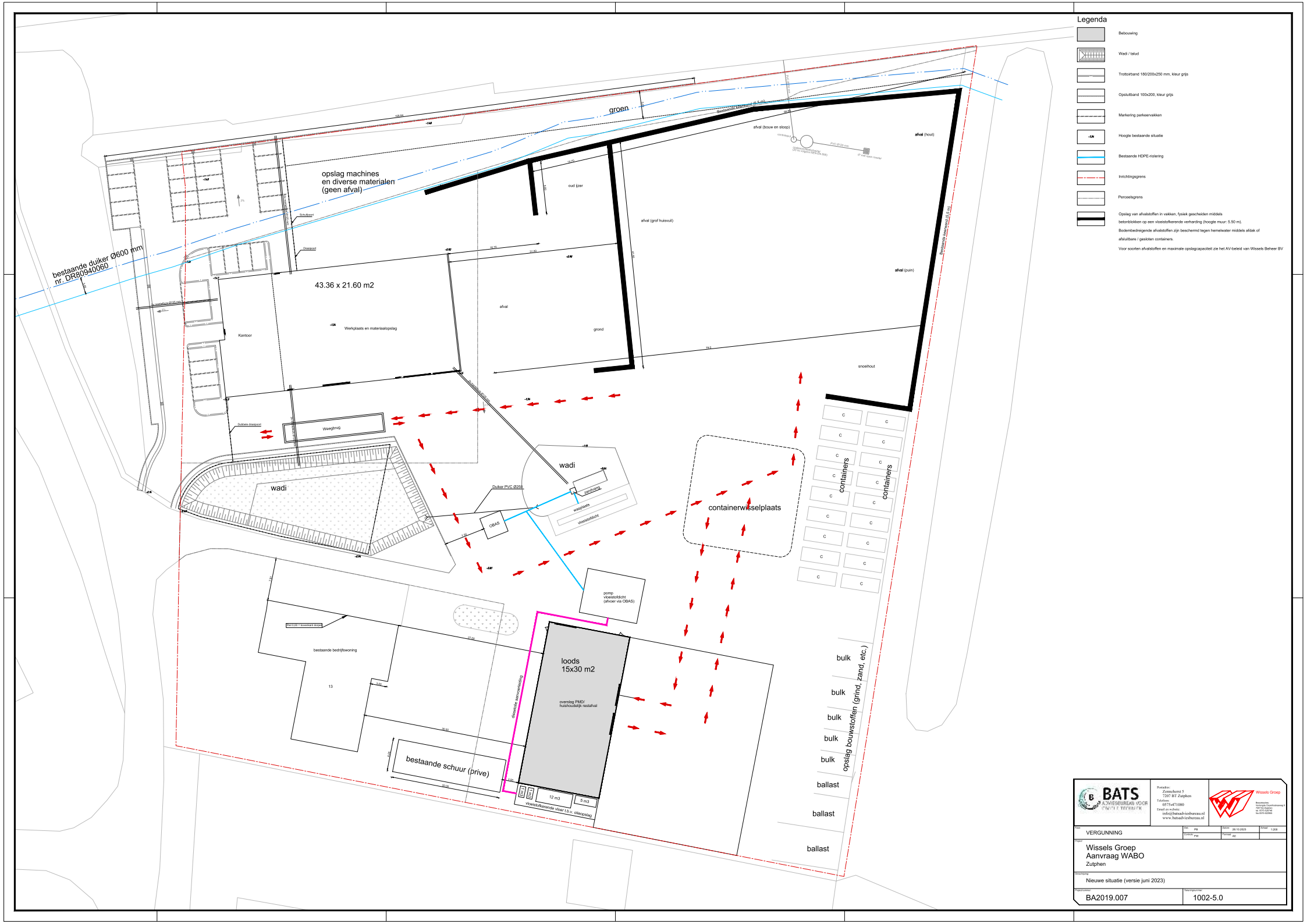
5.3 Conclusie

Gelet op de inhoud van deze ruimtelijke onderbouwing is het initiatief niet in strijd met een goede ruimtelijke ordening en is er sprake van een aanvaardbare ruimtelijke ontwikkeling.

BIJLAGEN

Bijlage 1 Tekening aangevraagde situatie
Bijlage 2 Landschappelijke inpassing
Bijlage 3 Bodemonderzoek
Bijlage 4 Stikstofonderzoek
Bijlage 5 Luchtkwaliteitsrapport
Bijlage 6 Geuronderzoek
Bijlage 7 Akoestisch onderzoek
Bijlage 8 Acceptatie- en verwerkingsbeleid
Bijlage 9 Aanmeldingsnotitie m.e.r.-beoordeling

BIJLAGE 1


Legenda
Bebouwing
Wadi / talud
Trottoirband 180/200x250 mm, kleur grijs
Opsluitband 100x200, kleur grijs
Markering parkeervakken
Hoogte bestaande situatie
Bestaande HDPE-riolering
Inrichtingsgrens
Perceelsgrens
Opslag van afvalstoffen in vakken, fysiek gescheiden middels betonblokken op een vloeistofkerende verharding (hoogte muur: 5.50 m). Bodembedreigende afvalstoffen zijn beschermd tegen hemelwater middels afdak of afsluitbare / gesloten containers.
Voor soorten afvalstoffen en maximale opslagcapaciteit zie het AV-beleid van Wissels Beheer BV
bestaande duiker Ø600 mm nr. DR80940060
opslag machines en diverse materialen (geen afval)
groen
afval (bouw en sloop)
afval (hout)
oud ijzer
afval (grof huisvuil)
afval (puin)
Bestaande beplanting (6,5 m)
43.36 x 21.60 m2
afval
grond
snoeihout
Kantoor
Werkplaats en materiaalopslag
Weegbrug
wadi
wadi
Duiker PVC Ø250
OBAS
containerwisselplaats
containers
containers
pomp vloeistofdicht (afvoer via OBAS)
bestaande bedrijfswoning
13
loods 15x30 m2
overslag PMD/ huishoudelijk restafval
bestaande schuur (prive)
12 m3
5 m3
vloeistofkerende vloer t.b.v. oliedopslag
bulk
bulk
bulk
bulk
bulk
opslag bouwstoffen (grind, zand, etc.)
ballast
ballast
ballast
BATS ADVIESBUREAU VOOR MILIEUTECHNIEK
Postadres: Zonnehorst 5 7207 BT Zutphen
Telefoon: 0575-471080
Email en website: info@batsadviesbureau.nl www.batsadviesbureau.nl
Wissels Groep
VERGUNNING
Wissels Groep
Aanvraag WABO
Zutphen
Nieuwe situatie (versie juni 2023)
BA2019.007
1002-5.0

BIJLAGE 2

Houtsingel

Wissels groep wil de noordzijde van het bedrijventerrein vergroenen wegens compensatie van het ingebruiknemen van grond met de bestemming 'Groen'.

Analyse

Uit analysekaarten, zoals de geomorfologische- en bodemkaart blijkt dat het terrein waar Wissels Groep op is gevestigd, gelegen is op een oude rivierduin. Daaraan grenst aan de noordzijde van het terrein een beekdal. Het gedeelte waar de plantstrook wordt gerealiseerd, is gelegen op een beekdal die gedeeltelijk wordt doorkruist door een rivierduin.

Op de bodemkaart is zichtbaar dat de hoger gelegen zandduin destijds geschikt was als akker. Middels het potstalsysteem werd mest vermengd met heideplaggen, op de zandduin verspreid waardoor er een dikke humeuze laag is ontstaan. Dit wordt op de bodemkaart aangeduid als: 'Hoge Zwarte Enkeerdgrond'. Dit wordt ook wel een es of enk genoemd.

Het gedeelte dat nu wordt aangeduid als beekdal, was destijds een lager gelegen deel. Door afzettingen van rivier de IJssel is hier ook leem en/of klei afgezet. De bodem is hier rijk en kan daarnaast nat of vochtig zijn.

De houtsingel die wordt gerealiseerd dient circa 5.00m breed te worden. Dit betekent dat boomvormers hier in mindere mate moeten worden aangeplant.

Om een bijdrage te leveren aan de biodiversiteit, is het belangrijk dat de beplanting bestaat uit gedoornde beplanting. Daarnaast is het belangrijk dat de beplanting ook voedsel kan bieden voor vogels en insecten. Tot slot is het belangrijk dat de soorten aansluiten op het omliggende landschap en de standplaatsfactoren. De houtsingel dient te bestaan uit de volgende soorten:

Heestervormers:
Crataegus monogyna;
Prunus spinosa;
Prunus padus;
Frangula alnus;
Corylus avellana;
Sorbus aucuparia.

Boomvormers.
Fraxinus excelsior;
Alnus glutinosa;
Salix alba.



Houtsingel in het voorjaar. Bloeiende Sleedoorns.

Groene wand

De bestaande betonnen legoblokken ogen grijs en niet fraai. Om dit mooi te camoufleren worden tegen deze blokken klimplanten geplant. Deze zullen zichzelf vastgroeien tegen de betonnen wand. Daarnaast bieden de klimplanten voedsel voor vogels en insecten.
De soort die kan worden toegepast:

- Hedera helix (voorkeur: deze blijft wintergroen en biedt veel voedsel voor bijen).

Daarnaast is er nog een optie, alleen dit soort sluit landschappelijk minder mooi aan op de omgeving.

- Parthenocissus quinquefolia.



Vruchten van de Sleedoorn (Prunus Spinosa).



Kramsvogel eet de bessen van een meidoorn.



Een bij op een bloem van Klimop.



Muur begroeid met klimop.



LUIJENDIJK HOVENIERS
Vordenseweg 21, 7231 PC Warnsveld
info@luijendijk-hoveniers.nl
0575 43 16 93

Wissels Groep		datum	2 november 2023
betreft	Vergroenen bedrijventerrein Wissels Groep	schaal	1 : 500
adres	Verlengde Ooyerhoekseweg 9, Zutphen	formaat	A2

Deze tekening is en blijft eigendom van Luijendijk Hoveniers B.V., verspreiding is zonder schriftelijke toestemming niet toegestaan.

BIJLAGE 3

De Klinker Milieu Adviesbureau

VERKENNEND BODEMONDERZOEK
volgens NEN 5740

Verlengde Ooyerhoekseweg 9
Zutphen



Datum:	5 september 2023
Adviesbureau:	De Klinker B.V. Verlengde Ooyerhoekseweg 9 7207 BJ Zutphen 0575-517298
Rapportnummer:	K2320149-V2
Opdrachtgever:	Wissels Groep, bedrijfsonderdeel WAZ B.V. Verlengde Ooyerhoekseweg 9 7207 BJ Zutphen

Auteur:	Paraaf	Gecontroleerd door	Paraaf
J.F. Eggink / W. Wilbrink		N. Looman	

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB BRL SIKB 2000 kiwa gecertificeerd ISO 9001 kiwa gecertificeerd VGM CHECKLIST AANNEMERS

INHOUDSOPGAVE

1 INLEIDING 3
2 VOORONDERZOEK 4
2.1 Wat is de afbakening onderzoekslocatie 4
2.2 Locatie-inspectie 5
2.3 Historische kaarten 6
2.4 Informatie tanks 7
2.5 Bodemkwaliteitskaart 7
2.6 Asbestdakenkaart 7
2.7 Bodemopbouw en geohydrologie 8
2.8 Uitgevoerde bodemonderzoeken 8
2.9 Bodemonderzoek noodzakelijk? 10
2.10 Hypothese en strategie 11
3 ONDERZOEKSOPZET EN UITGEVOERDE WERKZAAMHEDEN 12
3.1 Onderzoeksopzet 12
3.2 Veldonderzoek 13
3.3 Chemisch onderzoek 14
4 ONDERZOEKSRESULTATEN 16
4.1 Globale bodemopbouw 16
4.2 Zintuiglijke waarnemingen 16
4.3 Veldmetingen 16
4.4 Waarnemingen in het kader van aanwezigheid van asbest 17
4.5 Toetsingskader 17
4.5.1 Wet bodembescherming 17
4.5.2 Besluit bodemkwaliteit 18
4.5.3 Asbest 19
4.6 Analyseresultaten grond en grondwater 19
4.6.1 A. Werkplaats 19
4.6.2 B. Wasplaats 20
4.6.3 C. OBAS 20
4.6.4 D. Pompen en tankplaats 21
4.6.5 E. Tanks en olieopslag 21
4.6.6 F. Op- en overslag stortgoed 22
4.6.7 G. Coalecentieafscheider 22
4.6.8 H. Overkapping 23
4.6.9 J. Bestemmingsplanwijziging 23
4.6.10 Overig terrein 24
4.6.11 Asbest (locatie D en E) 24
4.7 Toetsing hypothese 25
4.7.1 Interpretatie toetsing hypothese 25
5 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN 27
5.1 Conclusies 27
5.1.1 A. Werkplaats 27
5.1.2 B. Wasplaats 27
5.1.3 C. OBAS 28
5.1.4 D. Pompen en tankplaats 28
5.1.5 E. Tanks en olieopslag 28
5.1.6 F. Op- en overslag stortgoed 28
5.1.7 G. Coalecentieafscheider 29

5.1.8 H. Overkapping 29
5.1.9 Bestemmingsplanwijziging 29
5.1.10 Overig terrein 30
5.1.11 Asbest (locatie D en E) 30
5.2 Algemeen 30

BIJLAGEN

Bijlage 1: Ligging onderzoekslocatie
Bijlage 2: Boorstaten en zintuiglijke waarnemingen
Bijlage 3: Analyseresultaten
Bijlage 4: Toetsingstabellen
Bijlage 5: Situering monsterpunten
Bijlage 6: Checklist vooronderzoek
Bijlage 7: Foto's onderzoek

1 INLEIDING

In opdracht van Wissels Groep, bedrijfsonderdeel WAZ B.V., is door De Klinker Milieu Adviesbureau een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd conform de NEN 5740 op de locatie Verlengde Ooyerhoekseweg 9 te Zutphen (gemeente Zutphen).

De onderzoekslocatie heeft een oppervlakte van ca. 15.190 m^2. In bijlage 1 is de regionale ligging opgenomen en bijlage 5 een overzicht van de onderzoekslocatie.

De aanleiding tot het bodemonderzoek wordt gevormd door de voorgenomen vergunnings-verplichtingen voor de te voeren bedrijfsactiviteiten op de locatie en bestemmingsplanwijziging voor het noordelijke deel van de locatie. Doel van het bodemonderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse van de locatie en nagaan of er mogelijke gebruiksbeperkingen bestaan in relatie tot het beoogde gebruik.

Het door De Klinker Milieu Adviesbureau gehanteerde kwaliteitssysteem en de toepassing daarvan voldoet aan NEN-EN-ISO 9001:2015. Tussen De Klinker Milieu Adviesbureau en de opdrachtgever is geen sprake van een relatie die de onafhankelijkheid en integriteit zou kunnen beïnvloeden en/of haar werkzaamheden zou kunnen belemmeren.

In voorliggende rapportage wordt een overzicht gegeven van de resultaten van het uitgevoerde verkennend bodemonderzoek. In hoofdstuk 2 worden de tijdens het vooronderzoek verzamelde informatie, de globale bodemopbouw, de geohydrologische gegevens en de hypotheses weergegeven. Hoofdstuk 3 presenteert de onderzoeksopzet en de uitgevoerde werkzaamheden. Vervolgens worden de onderzoeksresultaten weergegeven in hoofdstuk 4. Tot slot worden de conclusies en aanbevelingen gepresenteerd in hoofdstuk 5.

2 VOORONDERZOEK

Onderstaand wordt de informatie gepresenteerd die tijdens uitvoering van het vooronderzoek is verzameld.

Het vooronderzoek is uitgevoerd conform NEN 5725 (2017). Hierbij is getracht uit diverse bronnen de voorgeschreven onderzoeksvragen te beantwoorden. In bijlage 6 is de tabel uit de NEN 5740 met de diverse aanleidingen voor bodemonderzoek weergegeven, alsmede een checklist van de verplichte vooronderzoeksaspecten. De gekozen aanleiding van het vooronderzoek is 'Opstellen hypothese over de bodemkwaliteit ten behoeve van uit te voeren bodemonderzoek' (optie A uit de NEN 5725).

In onderstaande alinea's worden de te beantwoorden onderzoeksvragen weergegeven en beantwoord. Hierbij is (indien van toepassing) tevens de bron van de informatie weergegeven.

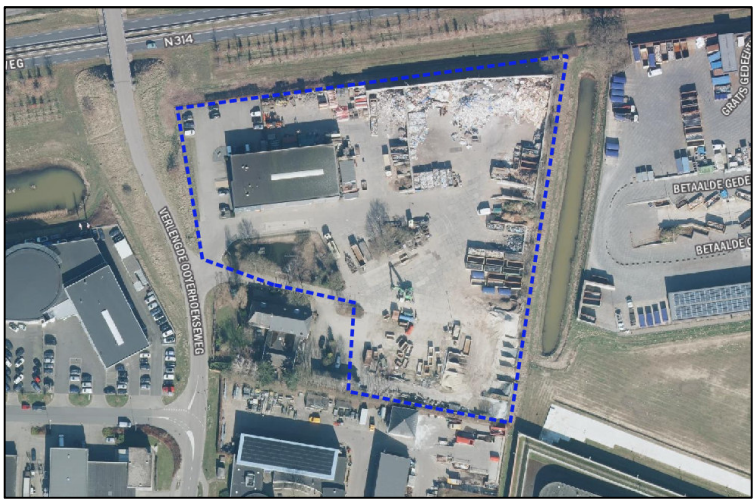
2.1 Wat is de afbakening onderzoekslocatie

Het perceel waar het onderzoek heeft plaatsgevonden is kadastraal bekend als:

Kadastrale gemeente	Sectie	Perceelnummer	Oppervlakte
Zutphen (ZPN00)	O	2869	1.330 m^2
	O	3789	560 m^2
	O	3790	1.960 m^2
	O	3792	10.335 m^2
	O	3793	325 m^2
	O	3794 (ged.)	350 m^2
	O	3796	310 m^2
	O	3798	20 m^2
Totaal			±15.190 m^2

Bron: Kadaster

Voor het vooronderzoek zijn gegevens van zowel de onderzoekslocatie als de direct aangrenzende percelen bekeken.



Afbeelding 1: *Overzicht onderzoekslocatie Verlengde Ooyerhoekseweg 9 te Zutphen*

De onderzoekslocatie betreft het bedrijfsterrein behorende tot de Wissels Groep en is gevestigd aan de Verlengde Ooyerhoekseweg gelegen op het bedrijventerrein 'De Revelhorst' ten zuiden van Zutphen.

De Wissels Groep is sinds 2012 gevestigd in het huidige bedrijfspand. De historie van het bedrijf gaat terug naar 1912. Destijds is begonnen met de handel en vervoer van zand en grind, toen nog met paard en wagen. Midden jaren dertig kwam de eerste vrachtwagen binnen het bedrijf. In de jaren zestig van de vorige eeuw werd het bedrijf verder uitgebreid met grondverzet en kiepertransport.

Met de verhuizing naar de huidige bedrijfslocatie is de overslag en recycling van afval toegevoegd aan de bedrijfsactiviteiten. Het achterterrein van de bedrijfslocatie is begin jaren negentig opgehoogd. Het ophoogmateriaal (puin) was afkomstig van het reststoffencentrum, de gegevens zijn bekend bij de opdrachtgever. Op het terrein achter het bedrijfspand is een ruim opgezet op- en overslagterrein ingericht voor het gesorteerd op-/overslaan van afvalstoffen en het stallen van containers, materialen en materieel.

2.2 Locatie-inspectie

Voorafgaand aan het veldonderzoek op 15 juni 2023 heeft een locatie-inspectie plaatsgevonden. Op het perceel is een bedrijfspand gesitueerd bestaande uit kantoren en een bedrijfshal. In de bedrijfshal vindt opslag en kleine reparaties plaats. Op het terrein achter het bedrijfspand zijn sorteervakken ingericht voor de opslag van afvalstoffen, bouw- en sloopafval (diverse soorten hout, puin, groenafval, riet), zand en steenslag. Centraal op het perceel is een wasplaats en tankplaats gesitueerd. Voor de tankplaats zijn bovengrondse brandstoftanks en een afleverzuil (met pompen) aanwezig. Aan de noordzijde van het bedrijfspand worden materialen opgeslagen en materieel gestald alsmede een container voor de opslag van oliën.

Het buitenterrein is nagenoeg volledig verhard met een elementenverharding (klinkers) en/of betonplaten (stelcon). Ten hoogte van het bedrijfspand is een vijver gesitueerd welke dient als overstort van regenwater van het bedrijfspand bij extreme neerslag.

Onderstaande foto's geven een indruk tijdens de locatie-inspectie.



foto 1


foto 2



foto 3


foto 4


foto 5


Foto 6


foto 7


foto 8


Foto 9



foto 10



foto 11

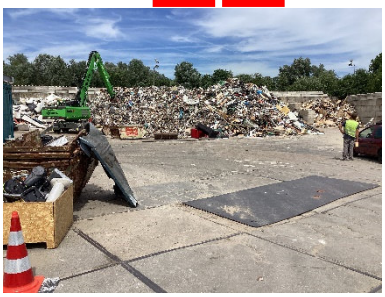


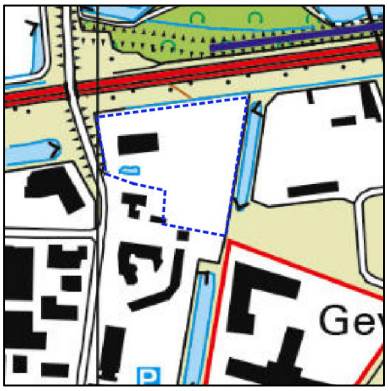
Foto 12

2.3 Historische kaarten

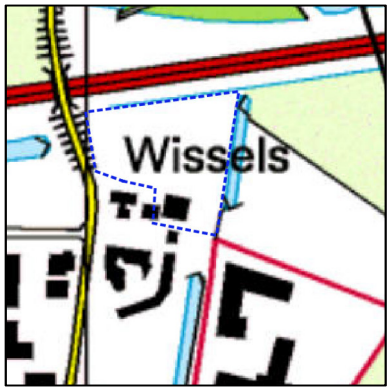
Historische kaarten, afkomstig van www.topotijdreis.nl, tonen aan dat de percelen voorheen in gebruik waren als weilanden behorende bij boerderij 'Zonnehoeve'. De boerderij bestond uit een woongedeelte met achterhuis, wederopgebouwd in de jaren zeventig van de vorige eeuw, een werktuigenberging, een schuur en een ligboxenstal.

Op de kaarten is eveneens te zien dat midden jaren zeventig de zandwinning is gestart voor de aanleg van de Den Elterweg (huidige N314). De zandwinput is bekend als 'Gat van Roelofs' alwaar nu bungalowpark 'De Bronsbergen' is gevestigd. De nieuwe rondweg van Zutphen is vanaf 1997 op kaartmateriaal zichtbaar. In hetzelfde jaar zijn de eerste bedrijfsgebouwen alsmede de gevangenis op het bedrijfsterrein 'De Revelhorst' aanwezig.

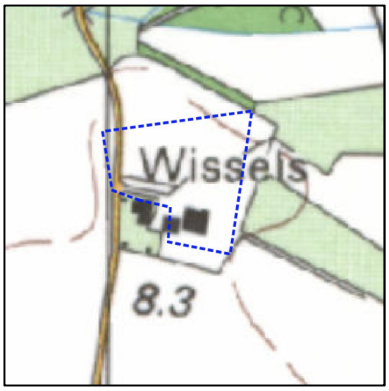
Er zijn geen verdachte zaken waar te nemen op de historische kaarten die betrekking hebben op het voorkomen van bodembedreigende activiteiten, anders dan de bedrijfsactiviteiten. Op basis van kaartmateriaal uit Toptijdreis blijkt dat het terrein van onderhavige onderzoekslocatie niet in gebruik is geweest als boomgaard. Binnen het onderzoeksgebied zijn eveneens geen watergangen gesitueerd welke gedempt zijn. De onderzoekslocatie ligt op een enk (Boggelder Enk) in het landschap.



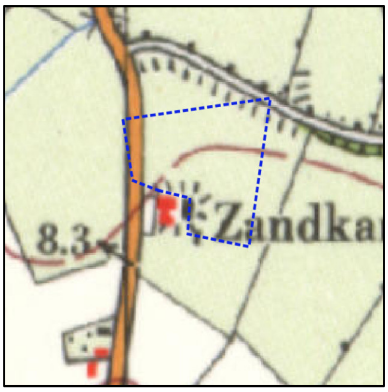
2022



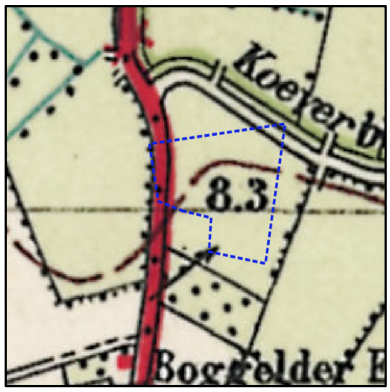
2005



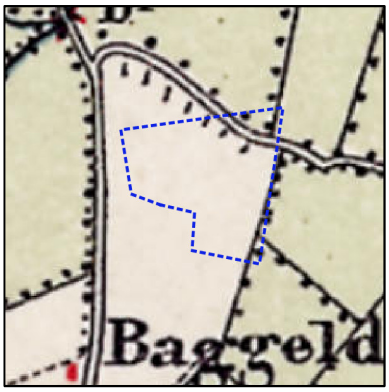
1995



1975



1950



1900

2.4 Informatie tanks

Voor het eigen wagenpark zijn brandstoftanks in gebruik. Centraal op het perceel is een tankplaats ingericht met bovengrondse tanks en een afleverzuil met pompen. Het tankenpark bestaat uit twee bovengrondse dieseltanks (5 m^3 + 12 m^3) en een bovengrondse Ad-Blue tank (3 m^3).

2.5 Bodemkwaliteitskaart

De locatie is volgens de bodemkwaliteitszonekaart gelegen in een beleidszone met de volgende bodemkwaliteitsklassen:

- Ontgravingskwaliteit: Landbouw/natuur (boven- en ondergrond)
- Bodemfunctieklasse: Industrie
- Toepassingsklasse: Landbouw/natuur (bovengrond)

(bron: Regionale Bodemkwaliteitskaart Stedendriehoek, gemeente Zutphen 15 mei 2017 + Bodemkwaliteitskaart Nota Bodembeheer Achterhoek en div. gemeenten, 2020).

2.6 Asbestdakenkaart

Onderstaande kaart is een uitsnede van de asbestdakenkaart Provincie Gelderland van onderhavige locatie. Op de kaart is het onderzoeksgebied weergegeven. Op de onderzoekslocatie zijn geen bebouwingen (meer) aanwezig welke verdacht zijn op een asbestverdachte dakbedekking. Het huidige bedrijfspand is in 2012 gebouwd. De toenmalige ligboxenstal (later in gebruik genomen voor opslag en stalling), gesitueerd achter de boerderij, is medio 2017 gesloopt. Voorafgaand aan de sloop is het golfplaten dak gesaneerd door een erkend asbestverwijderingsbedrijf. Het terrein rondom de stal was destijds verhard.

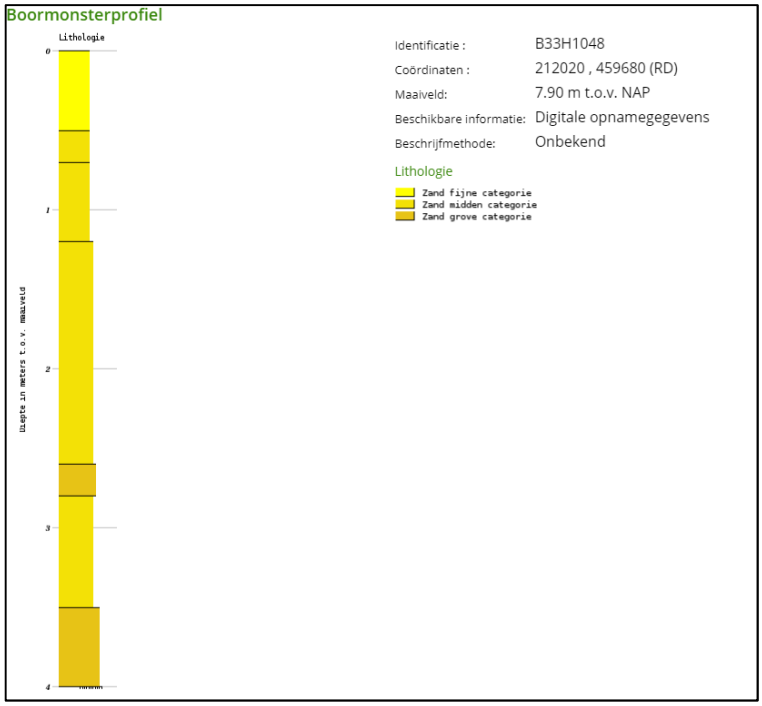


***Afbeelding 2**: Uitsnede asbestdakenkaart (bron: provincie Gelderland)*

2.7 Bodemopbouw en geohydrologie

Als uitgangspunt voor de bodemsamenstelling en de geohydrologische situatie is boring B33H1048 van het Dinoloket gekozen. Deze boring is in de nabijheid van de locatie uitgevoerd.

De bodemopbouw laat zich globaal als volgt beschrijven:



Afbeelding 3: *Regionale bodemopbouw (bron: Dinoloket)*

De regionale grondwaterstroming is west-/noordwestelijk gericht (bron: grondwatertools).

2.8 Uitgevoerde bodemonderzoeken

Op de onderzoekslocatie hebben in het verleden diverse bodemonderzoeken en/of saneringen plaatsgevonden. Onderstaand een opsomming van de onderzoeken en een korte beschrijving van de resultaten.

Indicatief bodemonderzoek, De Klinker BV, rapportnr. 1-910211, dd. 11 februari 1991
Een grondonderzoek specifiek gericht op olie-achtige producten ter plaatse van de werkplaats, dieseltank, bovengrondse dieseltank en voormalige wasplaats. In de twee grondmengmonsters welke zijn onderzocht zijn geen minerale olie of vluchtige aromaten aangetroffen.

Verkennend bodemonderzoek, De Klinker Milieu Adviesbureau, rapportnr. 921022WW.510, dd. 23 oktober 1992
Het betreft een verkennend onderzoek op het gehele (destijds in gebruik zijnde) terrein. Er zijn geen aparte deellocaties onderzocht. In de bovengrond zijn lichte verontreinigingen met PAK (10 van VROM), minerale olie en zink aangetroffen. In de ondergrond zijn geen verontreinigingen geconstateerd. Het grondwater is licht verontreinigd met tolueen, xyleen en fenolen.

Verkennend bodemonderzoek conform BOOT, De Klinker Milieu Adviesbureau, rapportnr. 971104VZ.210, dd. 28 november 1997
Het onderzoek heeft betrekking op de ondergrondse tank in de voortuin van de woning (Verlengde Ooyerhoekseweg 13) en is uitgevoerd in het kader van de voorgenomen sanering van de tank. Er zijn geen verontreinigingen aangetroffen.

Bemonstering monitoringssysteem, 23 februari 1998, De Klinker Milieu Adviesbureau, rapportnummer 980206VZ.010
Het betreft de monstername van het grondwater ter plaatse van de motorvloeistoffen-opslag in het kader van de milieuvergunning. Het grondwater van PB1 is bemonsterd en geanalyseerd op minerale olie en vluchtige aromaten, deze zijn niet aangetroffen.

Verkennend bodemonderzoek, De Klinker Milieu Adviesbureau, rapportnr. 030214OZ.510, dd. 8 april 2003
Het onderzoek is uitgevoerd in het kader van de vastlegging van de bodemkwaliteit op het terrein. De volgende deellocaties zijn geselecteerd: Wasplaats met zandvangput, olie-benzineafscheider en de stalling van het eigen wagenpark. Ter plaatse van de wasplaats is een sterke verontreiniging met minerale olie aangetroffen. In het grondwater is geen verontreiniging aangetroffen. Aanbevolen wordt een nader onderzoek uit te voeren naar de omvang van de verontreiniging met minerale olie. Ter plaatse van de overige onderzochte deellocaties zijn maximaal lichte verontreinigingen in grond en grondwater aangetroffen.

Aanvullend bodemonderzoek, november 2003, Van der Poel Consult BV, rapportnummer 1.310.306
Nader onderzoek naar de omvang van de verontreiniging ter plaatse van de wasplaats. In zowel de grond als het grondwater zijn sterke verontreinigingen aangetroffen. De verontreiniging is aangetroffen tot minimaal 4 m-mv. De omvang van de verontreiniging is nog niet exact in beeld.

Aanvullend bodemonderzoek fase II, Van der Poel Consult BV, rapportnr. 1.310(fase II).306, dd. juni 2004
Vervolgonderzoek in het kader van de verontreiniging met olie ter plaatse van de wasplaats naar de omvang van de verontreiniging. Er zijn tevens boringen verricht rondom de olieopslag. De verontreiniging met minerale olie in de grond en het grondwater is afgeperkt. Uit het onderzoek blijkt 510 m^3 grond en grondwater verontreinigd te zijn. De horizontale omvang van de verontreiniging bedraagt ca. 170 m^2. De verontreiniging bevindt zich van ca. 150- cm-mv tot een diepte van 450 cm-mv.

Saneringsplan, De Klinker Milieu Adviesbureau, rapportnr. 040823OZ.710, dd. 12 juli 2004
Naar aanleiding van de aangetroffen verontreiniging is een plan opgesteld voor de grondsanering. De verontreiniging wordt tot 450 cm-mv ontgraven. Als terugsaneerwaarde wordt de streefwaarde gehanteerd. De gemeente Zutphen heeft als bevoegd gezag ingestemd met het saneringsplan.

Evaluatie grondsanering, De Klinker Milieu Adviesbureau, rapportnr. W040823OZ, dd. 22 november 2004
De grondsanering is uitgevoegd in september 2004 en heeft bestaan uit het verwijderen van de bestrating en het selectief ontgraven van de verontreiniging tot maximaal 325 cm-mv. Er is totaal 571.02 ton verontreinigde grond afgevoerd. De ontgravingsput is aangevuld met schone grond. In de wanden en bodem van de saneringsput is geen minerale olie of vluchtige aromaten aangetroffen boven de streefwaarde. Na afloop van de grondsanering is er een grondwateronderzoek uitgevoerd, ook in het grondwater is geen minerale olie of vluchtige aromaten aangetroffen boven de streefwaarde.

Verkennend onderzoek, De Klinker Milieu Adviesbureau, rapportnr. 080715VZ.510, 5 september 2008
Het onderzoek is uitgevoerd in het kader van de voorgenomen bouw van een bedrijfshal op de locatie. De voorgenomen bouwlocatie beslaat de huidige werkplaats (voormalige stal en mestgoten) en olieopslag. Ter plaatse een boring nabij de olieopslag is een sterke verontreiniging met minerale olie aangetroffen. Middels aanvullende boringen is de verontreiniging afgeperkt. De omvang van de verontreiniging beperkt zich tot de bovengrond van boring 16.

Ter plaatse van de mestgoten is een lichte verontreiniging met minerale olie aangetroffen. Het grondwater is matig verontreinigd met koper en kobalt.

Verkennend onderzoek, Van der Poel Milieu BV, rapportnr. 11107.286, dd. augustus 2011
Verkennend onderzoek in het kader van de voorgenomen nieuwbouw van het huidige bedrijfspand. In de grond zijn geen verontreinigingen aangetroffen, het grondwater is licht verontreinigd met xylenen en barium. Er zijn geen belemmeringen voor voorgenomen nieuwbouw.

Nulsituatie bodemonderzoek, De Klinker Milieu Adviesbureau, rapportnr. 213042VZ11, dd. 1 augustus 2013
Aanleiding tot het bodemonderzoek zijn de voorschriften vanuit de geldende Omgevingsvergunning. Doel van het onderzoek is het vaststellen van de bodemkwaliteit ter plaatse van de bodembedreigende bedrijfsactiviteiten om een referentieniveau te bepalen voor eventuele toekomstige veranderingen in de bodemsituatie.

Tijdens het onderzoek zijn de volgende deellocaties als verdacht aangemerkt:
A. Werkplaats
B. Wasplaats
C. OBAS
D. Pompen en tankplaats
E. Olieopslag
F. Op- en overslag stortgoed
G. Coalecentieafscheider

Tijdens de veldwerkzaamheden is op zintuiglijke wijze bodemvreemd materiaal in de vorm van sporen puin tot uiterst puinhoudend aangetroffen. Opgemerkt wordt dat een deel van het terrein is verhard met een puingranulaat en dat plaatselijk repac als fundatie onder de verharding is toegepast. Er zijn geen asbestverdacht materialen op het maaiveld en in de bodem aangetroffen.

Op basis van de analyseresultaten kan geconcludeerd worden dat:
Ter plaatse van de **werkplaats** in de bovengrond een licht verhoogd gehalte aan minerale olie is aangetroffen. Het grondwater bevat een verhoogd gehalte aan barium. Bij de **wasplaats** zijn in het bovengrondmengmonster geen van de onderzochte stoffen verhoogd aangetoond. In het grondwater ter plekke is eveneens een verhoogd gehalte aan barium gemeten.

Ter plaatse van de **OBAS** is in de meeste verdachte bodemlaag (1,00-1,80 m-mv) geen van de onderzochte stoffen verhoogd aangetroffen. Het grondwater bevat een licht verhoogd gehalte aan barium. In de bovengrond alsmede in het grondwater ter plaatse van de **pompen en tankplaats** is geen minerale olie en/of vluchtige aromaten aangetroffen in een concentratie boven de achtergrondwaarde of de detectiegrens. Ter plaatse van de **olieopslag** is eveneens geen verhoging aan olieachtige componenten in de grond gemeten. De nul-situatie voor bovengenoemde deellocatie is daarmee vastgelegd.

Ter plaatse van de **op- en overslag stortgoed** is in de bovengrond plaatselijk een matige verontreiniging met zink en lichte verontreinigingen met barium, kobalt, koper, minerale olie, PAK (10 VROM) en PCB gemeten. Het grondwater bevat een matig verhoogd gehalte aan nikkel en licht verhoogde gehalten aan barium en kwik. Op basis van de analyseresultaten dient de hypothese ‘de locatie is verdacht op de aanwezigheid van verontreinigingen’ aangenomen te worden. Aanbevolen is om nader onderzoek uit te voeren naar de matige verontreinigingen in de grond en het grondwater. Desondanks is de nulsituatie voor het terreindeel vastgelegd.

Ter plaatse van de **coalecentieafscheider** zijn in de ondergrond geen van de onderzochte stoffen verhoogd gemeten. Het grondwater bevat een matig verhoogd gehalte aan barium en een licht verhoogd gehalte aan zink. Formeel dient een nader onderzoek uitgevoerd te worden na de matige verontreiniging. Aanbevolen wordt een heranalyse uit te voeren. De nulsituatie is voor de afscheider vastgelegd.

Bodemonderzoek ter plaatse van overkapping, De Klinker Milieu Adviesbureau, rapportnr. K2220031, niet gerapporteerd
In 2022 is een onderzoek uitgevoerd ter plaatse van de overkapping aan de noordzijde van het pand. Er zijn 2 boringen geplaatst tot 2 m-mv en er is een peilbuis geplaatst. Van de grondmonsters is de bovengrond geanalyseerd op het standaardpakket aangevuld met cyanide en chloride. Het grondwater is niet bemonsterd. *De gegevens van dit onderzoek zijn tevens verwerk in onderhavige rapportage.*

2.9 Bodemonderzoek noodzakelijk?

De milieuhygiënische kwaliteit van de bodem is niet of onvoldoende bekend. Er zijn vooraf aanwijzingen dat de bodem op de locatie ‘verdacht’ is op het voorkomen van bodemverontreiniging. Hierbij is een onderzoek van de ophooglaag / puinlaag (deellocatie I) achterwege gelaten (zie paragraaf 2.1). De volgende (verdachte) deellocaties zijn op basis van het vooronderzoek vastgesteld. Een deel komt overeen met de deellocatie welke in 2013 zijn onderzocht.

A. Werkplaats
B. Wasplaats
C. OBAS (Olie-benzineafscheider)
D. Pompen en tankplaats
E. Tanks en olieopslag
F. Op- en overslagterrein stortgoed
G. Coalecentieafscheider
H. Overkapping
J. Bestemmingsplanwijziging
Overig terrein (excl. verdachte deellocaties)

2.10 Hypothese en strategie

De hypotheses en onderzoeksstrategieën zijn weergegeven in tabel 2.1.

***Tabel 2.1**: Geselecteerde deellocaties en hypothese*

Deellocatie	Oppervlakte	Hypothese	Verdachte stoffen en bodemlaag	Strategie*
A. Werkplaats	± 235 m^2	Verdacht	Diverse stoffen	VED-HE/NUL
B. Wasplaats	± 100 m^2	Verdacht	Diverse stoffen	VED-HE/NUL
C. OBAS	± 10 m^2	Verdacht	Diverse stoffen	VED-HE/NUL
D. Pompen en tankplaats	± 90 m^2	Verdacht	Minerale olie Ad-Blue tank Ureum (grond) Ad-Blue tank N-Kjeldahl (grondwater)	VED-HE/NUL
E. Tanks en olieopslag	± 75 m^2	Verdacht	Minerale olie	VED-HE/NUL
F. Op- en overslag stortgoed	± 4.400 m^2	Verdacht	Diverse stoffen	VED-HE/NUL
G. Coalecentieafscheider	± 85 m^2	Verdacht	Diverse stoffen	VED-HE/NUL
H. Overkapping	± 30 m^2	Verdacht	Cyanide en chloride	VED-HE/NUL
J. Bestemmingsplanwijziging	± 2.800 m^2	Onverdacht	-	ONV-NL
Overig terrein	± 7.000 m^2	Onverdacht	-	ONV-NL

Strategie:

VED-HE = Onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeelde verontreiniging op schaal van monsterneming.

NUL = Onderzoeksstrategie voor een toekomstige bodembelasting

ONV-NL = onverdachte, niet lijnvormige locatie

Indien in de geanalyseerde monsters geen van de onderzochte stoffen aanwezig zijn in een concentratie boven de achtergrondwaarde/streefwaarde uit de “Circulaire bodemsanering 2013” (Staatscourant 16675, 27 juni 2013) en of de achtergrondwaarden uit de Regeling bodemkwaliteit (bijlage 4, Staatscourant 247, 20 december 2007 en de wijzigingen hierop) wordt de hypothese ‘onverdacht’ aangenomen of de hypothese ‘verdacht’ verworpen.

3 ONDERZOEKSOPZET EN UITGEVOERDE WERKZAAMHEDEN

3.1 Onderzoeksopzet

De onderzoekslocatie heeft een oppervlakte van ca. 15.190 m^2. Het aantal boringen, gaten en peilbuizen alsmede het aantal te analyseren grond- en grondwatermonsters is omschreven in de NEN 5740 en is afhankelijk van de verdachtheid en de oppervlakte van de locatie. In tabel 3.1 worden de uit te voeren veld- en laboratorium werkzaamheden weergegeven.

Tabel 3.1: *Uit te voeren veld- en laboratoriumwerkzaamheden*

Deellocatie	**Oppervlakte (m^2)**	**Veldwerk:**	**Analyses**
A: Werkplaats	± 235 m^2	4 boringen buiten pand tot 1 m-mv **en** Bemonsteren bestaande peilbuis 13	1 x Standaardpakket grond (meest verdachte bodemlaag) 1x Standaardpakket grondwater
B: Wasplaats	± 100 m^2	3 boringen tot 1 m-mv en Bemonsteren bestaande peilbuis 17	1 x Standaardpakket grond (meest verdachte bodemlaag) 1x Standaardpakket grondwater
C: OBAS	± 10 m^2	1 boring tot 2 m-mv **en** Bemonsteren bestaande peilbuis C1	1 x Standaardpakket grond (meest verdachte bodemlaag) 1x Standaardpakket grondwater
D: Pompen en tankplaats	± 90 m^2	3 boringen tot 1 m-mv **en** Bemonsteren bestaande peilbuis 18	1 x Minerale olie grond 1 x Ureum grond (t.p.v. Ad-Blue tank) (meest verdachte bodemlaag) 1 x Minerale olie en vluchtige aromaten 1 x N-Kjeldahl (t.p.v. Ad-Blue tank) grondwater
E: tanks en olieopslag	± 75 m^2	3 boringen tot 1 m-mv	1 x Minerale olie grond (meest verdachte bodemlaag)
F: Op- en overslag stortgoed	± 4.420 m^2	14 boringen tot 0,5 m-mv **en** 4 boringen tot 2,0 m-mv **en** Bemonsteren bestaande peilbuis 4	3 x Standaardpakket grond (meest verdachte bodemlaag) 1 x Standaardpakket grondwater
G: Coalecentieafscheider (incl. put)	± 85 m^2	1 boring tot 2 m-mv **en** Bemonsteren bestaande peilbuis 24 (in combinatie met deellocatie F)	1 x Standaardpakket grond (meest verdachte bodemlaag) 1x Standaardpakket grondwater
H: Overkapping	± 30 m^2	Bemonsteren bestaande peilbuis 01	1 x Chloride en cyanide grondwater 1 x Standaardpakket grondwater
J: Bestemmingsplanwijziging	± 2.930 m^2	9 boringen tot 0,5 m-mv **en** 3 boringen tot 2,0 m-mv **en** Bemonsteren bestaande peilbuis 100	2 x Standaardpakket bovengrond 1 x Standaardpakket ondergrond 1 x Standaardpakket grondwater
Overig terrein (excl. verdachte locaties)	± 7.025 m^2	13 boringen tot 0,5 m-mv **en** 6 boringen tot 2,0 m-mv	3 x Standaardpakket bovengrond 2 x Standaardpakket ondergrond

De opgeboorde grond wordt in trajecten van maximaal 50 cm bemonsterd, of anders afhankelijk van de veldwaarnemingen en bodemlagen.

3.2 Veldonderzoek

In tabel 3.2 worden de verrichte veldwerkzaamheden weergegeven.

Tabel 3.2: *Verrichte veldwerkzaamheden*

Locatie	Aantal boringen/gaten (excl. peilbuizen)	Aantal peilbuizen
A: Werkplaats	1 boring tot 1,0 m-mv (A1) 1 boring tot 1,25 m-mv (A2) 1 boring tot 1,4 m-mv (A4) 1 boring tot 1,6 m-mv (A3)	Bestaande peilbuis 13 (filterstelling 3,2-4,2 m-mv)
B: Wasplaats	3 boringen tot 1,0 m-mv (B1, B2, B3)	Bestaande peilbuis 17 (filterstelling 2,2-4,2 m-mv)
C: OBAS	1 boring tot 2,0 m-mv (C1)	Bestaande peilbuis C1 (filterstelling 3,2-4,2 m-mv)
D: Pompen en tankplaats	3 boringen tot 1,0 m-mv (D1, D2, D3)	Nieuw geplaatste peilbuis 18 (filterstelling 3,2-4,2 m-mv)
E: tanks en olieopslag	2 boringen tot 1,5 m-mv (E1, E2)	-
F: Op- en overslag stortgoed	2 boringen tot 0,9 m-mv (F17, F18) 3 boringen tot 1,0 m-mv (F1, F15, F16) 1 boring tot 1,3 m-mv (F14) 7 boringen tot 1,4 m-mv (F8, F9, F10, F11, F12, F13, F19) 1 boring tot 1,8 m-mv (F7) 4 boringen tot 2,0 m-mv (F3, F4, F5, F6)	Nieuw geplaatste peilbuis F2 (filterstelling 3,5-4,5 m-mv)[1]
G: Coalecentieafscheider (incl. put)	1 boring tot 4,2 m-mv (G1, in comb. met peilbuis)	Nieuw geplaatste peilbuis Peilbuis G1 (filterstelling 3,2-4,2 m-mv)[2]
H: Overkapping	-[3]	Bestaande peilbuis 01 (filterstelling 3,2-4,2 m-mv)
J: Bestemmingsplan-wijziging	1 boring tot 0,5 m-mv (W4) 3 boringen tot 0,9 m-mv (W6, W7, W8) 1 boring tot 1,1 m-mv (W2) 1 boring tot 1,4 m-mv (W3) 1 boring tot 2,0 m-mv (W5) 1 boring tot 2,5 m-mv (W1)	Bestaande peilbuis 100 (filterstelling 3,2-4,2 m-mv)
Overig terrein (excl. verdachte locaties)	3 boringen tot 0,5 m-mv (O6, O12, O17) 1 boring tot 0,6 m-mv (O8) 2 boringen tot 0,8 m-mv (O7, O11) 1 boring tot 1,1 m-mv (O13) 3 boringen tot 1,2 m-mv (O10, O15, O16) 3 boringen tot 1,4 m-mv (O9, O14, O18) 6 boringen tot 2 m-mv (O1, O2, O3, O4, O5, O19)	-

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd op 10, 11 en 20 juli 2023 (boorwerkzaamheden) door de heer R. Kinnaer en de heer D. van Konijnenburg en op 27 juli 2023 (monsterneming grondwater) door de heer D. van Konijnenburg. Zowel De Klinker Milieu Adviesbureau als de heren Lichtenberg en Van Konijnenburg zijn erkend voor het uitvoeren van deze werkzaamheden (certificaat K25343/16).

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd conform de normen van het Nederlands Normalisatie Instituut. Tevens is gewerkt conform de Beoordelingsrichtlijnen "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek" (BRL-SIKB 2000) en de daarbij behorende protocollen 2001, 2002 en 2018.

Tijdens het uitvoeren van het veldwerk is de grond zintuiglijk beoordeeld op de aanwezigheid van verontreinigingen en is het opgeboorde materiaal gekarakteriseerd en vastgelegd in boorbeschrijvingen. Bij het zintuiglijk beoordelen wordt door middel van geur en aanblik van de opgeboorde grond een eerste indruk verkregen. Verder wordt door middel van de "olie-op-water"-proef een indicatie verkregen omtrent de aanwezigheid van olie-achtige verontreinigingen. De zintuiglijke waarnemingen en boorprofielen zijn vermeld in bijlage 2.

[1] Peilbuis 4 was niet meer aanwezig
[2] Peilbuis 24 was niet meer aanwezig
[3] 2 boringen tot 2 m-mv, uitgevoerd in 2022 (02 en 03)

3.3 Chemisch onderzoek

De geanalyseerde (meng)monsters en hun samenstelling staan weergegeven in tabel 3.3.

Tabel 3.3: *Geanalyseerde (meng)monsters en hun samenstelling*

Deellocatie	Monster		Samenstelling	Traject (m-mv)	Analyse[4]
A. Werkplaats	MMA	G	A1-3, A2-3, A3-3	0,75-1,25	Standaardpakket grond + As
	Pb13	W	Pb13-1	3,20-4,20	Standaardpakket grondwater
B. Wasplaats	MMB	G	B1-1, B2-1, B3-1	0,07-0,57	Standaardpakket grond + As
Uitsplitsing[5]	B1-1	G	B1-1	0,07-0,57	Minerale olie grond
	B2-1	G	B2-1	0,07-0,57	Minerale olie grond
	B3-1	G	B3-1	0,07-0,57	Minerale olie grond
	Pb17	W	Pb17-1	2,20-4,20	Standaardpakket grondwater
C. OBAS	MC	G	C1-5	1,50-2,00	Standaardpakket grond + As
	PbC1	W	PbC1-1	3,20-4,20	Standaardpakket grondwater
D. Pompen en tankplaats	MMD	G	18-1, D1-1, D2-1, D3-1	0,07-0,59	Minerale olie grond + Os/Lu Ureum grond
	Pb18	W	Pb18-1	3,20-4,20	Minerale olie + vluchtige aromaten N-Kjeldahl grondwater
Puinhoudende grond D en E[6]	Puin D+E	A	D1-5, E1-6, E2-6	0,20-0,70	Asbest in grond (NEN 5898)
E. Tanks en olieopslag	MME	G	E1-3, E2-3	0,50-0,80	Minerale olie grond + Os/Lu
F. Op en overslag stortgoed	MMF1	G	F3-1, F5-1, F6-1, F7-1, F14-1 (laag boven puinlaag)	0,07-0,40	Standaardpakket grond + As
	MMF2	G	F5-3, F6-3, F14-3, F15-3, F16-2, F17-3, F18-3 (laag onder puinlaag)	0,40-1,30	Standaardpakket grond + As
	MMF3	G	F3-2, F7-5, F8-2, F10-3, F11-3, F12-2, F19-4 (laag onder puinlaag)	0,90-1,80	Standaardpakket grond + As
	PbF2	W	PbF2-1	3,50-4,50	Standaardpakket grondwater
G. Coalecentieafscheider	MG	G	G1-4	0,80-1,30	Standaardpakket grond + As
	PbG1	W	PbG1-1	3,20-4,20	Standaardpakket grondwater
H. Overkapping	MMBG01	G	02-1, 02-3, 03-1	0,07-1,05	Standaardpakket grond, chloride en cyanide
	MMBG02	G	01-3, 02-3, 03-3	0,80-1,00	Standaardpakket grond, chloride en cyanide
	Pb01	W	Pb01-1	3,20-4,20	Chloride + cyanide
J. Bestemmingsplan-wijziging	MMJ1	G	W2-2, W3-1, W5-4, W6-3, W7-3, W8-3 (laag onder puinlaag)	0,40-1,40	Standaardpakket grond + As
	MMJ2	G	W1-6, W1-7, W1-8, W5-5, W5-6, W5-8 (ondergrond)	0,90-2,50	Standaardpakket grond + As
	MJ3	G	W1-2 (sterk kooldeeltjes)	0,50-0,65	Standaardpakket grond + As
	Pb100	W	Pb100-1	3,20-4,20	Standaardpakket grondwater
Overig terrein	MMO1	G	O2-2, O18-2, O19-2 (sporen kooldeeltjes)	0,23-1,40	Standaardpakket grond + As
	MMO2	G	O3-1, O4-2, O7-2, O10-4, O11-1, O16-4 (onder puinlaag)	0,30-1,20	Standaardpakket grond + As
	MMO3	G	O2-3, O5-4, O13-2, O14-2 (baksteenhoudend)	0,40-1,40	Standaardpakket grond + As
	MM04	G	O6-1, O12-2, O13-1, O17-1 (bovengrond)	0,00-0,50	Standaardpakket grond + As
	MM05	G	O1-4, O1-5, O2-4, O2-6, O3-3, O3-4, O4-3, O4-4, O13-4, O19-5 (ondergrond)	0,80-2,00	Standaardpakket grond + As

A = asbest in grond (NEN 5707)
G = grond
W = grondwater

[4] Door het zintuiglijk aantreffen van roest in de bodem zijn de grondmonsters eveneens geanalyseerd op arseen
[5] In verband met de analyseresultaten zijn de deelmonsters grondmengmonster MMB separaat geanalyseerd op minerale olie
[6] In verband met het aantreffen van puin als bijmenging in de bodem is een extra mengmonsters geanalyseerd op asbest

Het samenstellen van de mengmonsters en de grond- en de grondwateranalyses is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics B.V. (Raad voor de Accreditatie (RvA)- erkend laboratorium (NEN-EN-ISO/IEC 17025). Tevens is SGS Environmental Analytics B.V ISO 14001 (2004) gecertificeerd en AS 3000 erkend.

In de volgende tabel worden de samenstelling van de standaard analysepakketten weergegeven. Door het visueel aantreffen van roest in de bodem zijn de grondmonsters aanvullend geanalyseerd op arseen.

Tabel 3.4: *Samenstelling standaard analysepakketten.*

	Grond	**Grondwater**
Zware metalen: Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Pb, Mo, Ni, Zn	*	*
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK (10 van VROM))	*	
PCB (7)	*	
Minerale olie	*	*
Vluchtige aromaten, incl. naftaleen en styreen		*
Vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen (incl. vinylchloride, chloorpropanen en bromoform)		*
Geleidbaarheid, pH en troebelheid		*
Organische stof en lutum	*	
Aanvullend zware metalen: As	*	

4 ONDERZOEKSRESULTATEN

4.1 Globale bodemopbouw

Een globale beschrijving van de bodemopbouw is opgenomen onderstaande tabel. Het is de beschrijving van de bodemopbouw ter plaatse van peilbuis 18 van onderhavig onderzoek.

Tabel 4.1: *Lokale bodemopbouw*

Diepte [m-mv]	Bodemsamenstelling	Kleur	Opmerkingen
0,00-0,09	-	-	Klinker
0,09-1,20	Zand, matig fijn, zwak siltig	Lichtbruin	-
1,20-1,50	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus	Donkerbruin	Zwak roesthoudend
1,50-1,70	Zand, matig fijn, zwak siltig	Licht crème bruin	-
1,70-2,70	Zand, matig fijn, matig siltig	Neutraalbruin	Matig roesthoudend
2,70-3,70	Zand, matig grof, zwak siltig	Neutraal grijsbruin	Zwak roesthoudend
3,70-4,50	Zand, matig grof, zwak siltig	Licht bruingrijs	-

4.2 Zintuiglijke waarnemingen

De tijdens de veldwerkzaamheden waargenomen zintuiglijke afwijkingen in de bodem zijn weergegeven in tabel 4.2.

Tabel 4.2: *Zintuiglijke afwijkingen*

Boring	Traject (m-mv)	Zintuiglijke afwijking
A2	0,81-1,10	Zwak puinhoudend, resten kooldeeltjes
B2	0,60-0,80	Matig puinhoudend, resten kooldeeltjes
D1	0,30-0,70	Uiterst puinhoudend
E1	0,20-0,50	Uiterst puinhoudend
E2	0,20-0,60	Uiterst puinhoudend
F1	0,70-1,00	Sterk puinhoudend
G1	0,25-0,80	Sterk puinhoudend
O2	0,23-0,50	Zwak baksteenhoudend, sporen kooldeeltjes
	0,50-0,80	Sterk baksteenhoudend
O5	0,90-2,00	Matig baksteenhoudend
O12	0,20-0,30	Sporen baksteen
O13	0,40-0,60	Sterk baksteenhoudend
O14	0,90-1,40	Matig baksteenhoudend
O18	0,90-1,40	Brokken beton, sporen kooldeeltjes
O19	0,90-1,40	Brokken beton, sporen kooldeeltjes
W1	0,50-0,65	Resten puin, sterk kooldeeltjes houdend
W4	0,00-0,25	Sterk betonhoudend
	0,25-0,50	Resten beton

4.3 Veldmetingen

Bij bemonstering van het grondwater uit de peilbuizen is de grondwaterstand, de zuurgraad (pH), geleidbaarheid en de troebelheid gemeten. De meetresultaten zijn opgenomen in tabel 4.3.

Tabel 4.3: *Grondwaterstand, zuurgraad, geleidbaarheid en de troebelheid grondwater*

Peilbuis	Plaatsings-datum	Bemonste-ringsdatum	Filterstelling (m-mv)	Grondwaterstand (m-mv)	Zuurgraad pH	Geleidbaarheid EGV (µS/cm)	Troebelheid (ntu)
Pb01	24-05-2013	27-07-2023	3,20-4,20	2,90	6,7	1190	2,32
Pb13	24-05-2013	27-07-2023	3,20-4,20	2,92	6,6	1500	2,95
Pb17	04-03-2003	27-07-2023	2,20-4,20	2,66	6,5	800	3,87
Pb18	10-07-2023	27-07-2023	3,20-4,20	2,85	6,6	1000	3,54
Pb100	n.b.	27-07-2023	3,20-4,20	2,15	6,8	910	3,00
PbC1	24-05-2013	27-07-2023	3,20-4,20	2,64	6,5	580	3,54
PbF2	23-05-2023	27-07-2023	3,50-4,50	2,54	6,8	1090	2,00
PbG1	15-07-2023	27-07-2023	3,20-4,20	2,29	6,7	1240	3,54

De geleidbaarheid van het grondwater is ter plaatse van peilbuizen Pb01, Pb13, pBF2 en PbG1 aan de hoge kant. Geen van de overig gemeten waarden wijkt duidelijk af van de waarde, welke gezien de natuurlijke omstandigheden verwacht kan worden.

4.4 Waarnemingen in het kader van aanwezigheid van asbest

Ten tijde van het veldonderzoek heeft een visuele beoordeling van asbest op de bodem plaatsgevonden (maaiveld inspectie). Op het maaiveld is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. Opgemerkt dient te worden dat het overgrote deel van het terrein is verhard met een elementenverharding en/of betonplaten (stelcon).

Onder de verharding is plaatselijk een fundatie van menggranulaat aanwezig. In verband met de sterk aangereden verhardingen zijn tijdens het veldwerk geen gaten gegraven maar zijn er mechanische (kern)boringen verricht. De kernboor welke gebruikt is heeft een diameter van 12 cm.

De opgeboorde grond en puingranulaat uit de boringen van het terrein is visueel beoordeeld op de aanwezigheid van asbestverdacht materiaal. In de bodem is geen ‘asbestverdacht’ materiaal aangetroffen.

Ter plaatse van de boringen D1, E1 en E2 is de bovengrond uiterst puinhoudend. De grond uit de geboorde gaten is gezeefd en beoordeeld op de aanwezigheid van asbestverdacht materiaal. Daarbij is geen asbestverdacht materiaal waargenomen. Door het aantreffen van de bijmengingen (ondefinieerbaar puin) is van de grond een grondmengmonster (Puin D+E, bodemlaag 0,20-0,70 m-mv) samengesteld en geanalyseerd op asbest.

4.5 Toetsingskader

De analyseresultaten van de onderzochte monsters worden vergeleken met de waarden van de toetsingstabel uit de circulaire “Circulaire bodemsanering 2013” (Staatscourant 16675, 27 juni 2013) en achtergrondwaarden en maximale waarden uit de Regeling bodemkwaliteit (bijlage 4, Staatscourant 247, 20 december 2007 en de wijzigingen hierop). De toetsing van de analyseresultaten vindt plaats conform de, door het Rijk beschikbaar gestelde Bodem Toets- en Validatieservice (BoToVa).

4.5.1 Wet bodembescherming

De in deze tabel genoemde toetsingswaarden hebben de volgende betekenis:

achtergrond-/streefwaarde[7]	=	referentiewaarde
tussenwaarde[8]	=	referentiewaarde voor nader onderzoek grond: 1/2(AW+I-waarde) grondwater: 1/2(S+I-waarde)
interventiewaarde	=	toetsingswaarde voor sanering of saneringsonderzoek

De achtergrond-, tussen- en interventiewaarden voor een aantal stoffen in de bodemmonsters zijn afhankelijk van het gehalte aan organische stof en lutum. Deze gehalten zijn in het laboratorium bepaald en verwerkt in de toetsingstabel (zie bijlage 3 voor de analyseresultaten en bijlage 4 voor de toetsing).

[7] Voor grond wordt de achtergrondwaarde en voor grondwater wordt de streefwaarde als referentiewaarde gehanteerd.
[8] De term tussenwaarde is niet meer in de wet verankerd maar wordt landelijk nog wel op deze wijze gebruikt.

Voor de beoordeling van de verontreinigingssituatie wordt behalve met de toetsingstabel, ook rekening gehouden met de zintuiglijke waarnemingen en eventueel met het gebruik van de bodem.
Bij de beoordeling worden de volgende termen toegepast:

kleiner dan de achtergrond-/streefwaarde	=	niet verontreinigd
tussen achtergrondwaarde en tussenwaarde	=	licht verontreinigd
tussen tussenwaarde en interventiewaarde	=	matig verontreinigd
groter dan de interventiewaarde	=	sterk verontreinigd

De locatie wordt als verontreinigd beschouwd, indien in een (meng)monster stoffen aanwezig zijn in een concentratie hoger dan de achtergrondwaarde. Overschrijding van de tussenwaarde houdt in dat er een vermoeden van ernstige bodemverontreiniging bestaat en dat een nader onderzoek moet worden uitgevoerd.

Als voor tenminste één stof de gemiddelde concentratie van minimaal 25 m^3 grond of 100 m^3 grondwater hoger is dan de interventiewaarde is het vermoeden van ernstige bodemverontreiniging bevestigd.

Het bovenstaande toetsingskader is alleen van toepassing voor “bestaande” gevallen van bodemverontreiniging (ontstaan voor 1987). Recente gevallen van bodemverontreinigingen vallen onder de “zorgplicht”. De aantasting van de bodem dient dan gesaneerd te worden of de aantasting en de directe gevolgen daarvan dienen beperkt en zoveel mogelijk ongedaan gemaakt te worden. Dit staat los van de ernst en urgentie van de verontreiniging.

4.5.2 Besluit bodemkwaliteit

Voor het toetsen van de kwaliteit van grond en baggerspecie aan de verschillende normen van het Besluit en voor het indelen van de (water)bodem in kwaliteitsklassen kent het Besluit als uitgangspunt dat de rekenkundige gemiddelden moeten voldoen aan de gestelde maximale waarden. Deze maximale waarden zijn landelijk (generiek) vastgesteld. Daarnaast mogen gemeenten gebiedsspecifieke maximale waarden hanteren. Deze dienen te worden vastgelegd in een bodembeheernota.

Bij de toetsing geldt een rekenregel voor het standaardiseren van de gemeten concentraties met de daadwerkelijk gemeten concentraties lutum en organische stof. Daarnaast zijn er twee bijzondere toetsingsregels: voor de achtergrondwaarde en voor de indeling in de bodemkwaliteitsklasse wonen.

Bij de beoordeling worden de volgende termen toegepast:

		Bodemkwaliteitsklasse
Kleiner dan de achtergrondwaarde[(a)]	=	Achtergrondwaarde
Kleiner dan maximale waarde wonen[(b)]	=	Wonen
Kleiner dan maximale waarde industrie	=	Industrie

(a) De kwaliteit van de grond en baggerspecie overschrijdt niet de achtergrondwaarde als bij meting van **X** stoffen in de grond of baggerspecie het rekenkundige gemiddelde van maximaal **Y** stoffen verhoogd zijn ten opzichte van de achtergrondwaarde. De verhoging mag per stof maximaal 2x de achtergrondwaarde voor die stof bedragen, waarbij voor alle stoffen geldt dat de verhoogde gehalten kleiner zijn dan of gelijk zijn aan de maximale waarde voor kwaliteitsklasse wonen van de betreffende stof.

X	2	7	16	27	37
Y	1	2	3	4	5

(b) De kwaliteit van de bodem overschrijdt niet de maximale waarde voor de kwaliteitsklasse wonen wanneer bij meting van **X** stoffen maximaal **Y** stoffen verhoogd zijn ten opzichte van de maximale waarde voor kwaliteitsklasse wonen. De verhoging mag per stof ten hoogste de maximale waarde voor de kwaliteitsklasse wonen vermeerderd met de achtergrondwaarde voor die stof bedragen, waarbij voor alle stoffen geldt dat de gehalten van de gemeten stoffen kleiner zijn dan of gelijk zijn aan de maximale waarde voor kwaliteitsklasse industrie van de betreffende stof.

X	7	16	27	37
Y	2	3	4	5

4.5.3 Asbest

In de circulaire Streef/ en interventiewaarden bodemsanering (Staatscourant 2000, 39) is voor asbest een interventiewaarde opgenomen van 100 mg/kg (gewogen: serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie).

Bij concentraties asbest beneden de 100 mg/kg gewogen zijn geen risico's aanwezig en wordt vastgehouden aan de benadering dat beneden deze norm het materiaal als asbestvrij beschouwd mag worden. Echter bij een verkennend asbestonderzoek kan door de lage intensiteit van het onderzoek niet direct worden getoetst aan de interventiewaarde, maar dient deze waarde gecorrigeerd te worden met factor 2. Indien het asbestgehalte groter is dan de helft van de interventiewaarde is een nader onderzoek asbest verplicht.

In de circulaire bodemsanering is aangegeven dat er sprake is van een ernstig geval van bodemverontreiniging, wanneer er asbest wordt aangetroffen in een concentratie boven de interventiewaarde (onafhankelijk van het volume).

4.6 Analyseresultaten grond en grondwater

In de volgende paragrafen worden per deellocatie de toetsingsresultaten van de grond en het grondwater weergegeven en wordt per analysemonster het eindoordeel met betrekking tot de Wet bodembescherming en een indicatieve toetsing ten aanzien van het Besluit Bodemkwaliteit weergegeven. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 3, de toetsingsresultaten in bijlage 4.

4.6.1 A. Werkplaats

In de volgende tabel 4.5.a zijn de toetsingsresultaten van de grond en het grondwater ter plaatse van de werkplaats weergegeven.

Tabel 4.5.a: *Resultaten toetsing grond en grondwater - Werkplaats*

Monster (traject)	**Toetsing Wbb**		**Toetsing Bbk**
	Beoordeling	**Kritieke parameter**	**Beoordeling**
		Grond	
MMA (0,75-1,25 m-mv)	-	-	Altijd toepasbaar
		Grondwater	
Pb13 (3,20-4,20 m-mv)	+++ ++ +	Nikkel Kobalt Barium, cadmium	n.v.t.
	- + ++ +++	< Achtergrond-/streefwaarde > Achtergrond-/streefwaarde > Tussenwaarde > Interventiewaarde	

Interpretatie analyseresultaten:

Op basis van de analyseresultaten kan geconcludeerd worden dat:

- in het grondmengmonster MMA (bodemlaag 0,75-1,25 m-mv) zijn geen van de onderzochte stoffen uit het standaard analysepakket aangetroffen in een concentratie boven de streefwaarde of de detectiegrens van de desbetreffende stof;
- in het grondwater uit peilbuis Pb13 is een sterke verontreiniging met nikkel, matige verontreiniging met kobalt en lichte verontreiniging met barium en cadmium aangetroffen.

4.6.2 B. Wasplaats

In de volgende tabel 4.5.b zijn de toetsingsresultaten van de grond en het grondwater ter plaatse van de wasplaats weergegeven.

Tabel 4.5.b: *Resultaten toetsing grond en grondwater - Wasplaats*

Monster (traject)	Toetsing Wbb		Toetsing Bbk
	Beoordeling	Kritieke parameter	Beoordeling
Grond			
MMB (0,07-0,57 m-mv)	+++	Minerale olie	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde
Uitsplitsing			
B1-1 (0,07-0,57 m-mv)	+++	Minerale olie	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde
B2-1 (0,07-0,57 m-mv)	-	-	Altijd toepasbaar
B3-1 (0,07-0,57 m-mv)	-	-	Altijd toepasbaar
Grondwater			
Pb17 (2,20-4,20 m-mv)	+	Xylenen	n.v.t.
	- + ++ +++	< Achtergrond-/streefwaarde > Achtergrond-/streefwaarde > Tussenwaarde > Interventiewaarde	

Interpretatie analyseresultaten:

Op basis van de analyseresultaten kan geconcludeerd worden dat:

- in het bovengrondmengmonster MMB (bodemlaag 0,07-0,57 m-mv) is een sterke verontreiniging met minerale olie gemeten. Door het aangetroffen van de sterke verontreiniging heeft aansluitend een uitsplitsing van het mengmonster plaatsgevonden waarbij de monsters waaruit het mengmonster is samengesteld separaat zijn onderzocht op minerale olie. Uit deze analyses blijkt dat het bovengrondmonster B1-1 sterk verontreinigd is met minerale olie. In de overige bovengrondmonsters B2-1 en B3-1 is geen minerale olie niet verhoogd aangetroffen;
- in het grondwater uit peilbuis Pb17 is een lichte verontreiniging met xylenen gemeten.

4.6.3 C. OBAS

In de volgende tabel 4.5.c zijn de toetsingsresultaten van de grond en het grondwater ter plaatse van de OBAS (olie-/benzineafscheider) weergegeven.

Tabel 4.5.c: *Resultaten toetsing grond en grondwater - OBAS*

Monster (traject)	Toetsing Wbb		Toetsing Bbk
	Beoordeling	Kritieke parameter	Beoordeling
Grond			
MC (1,50-2,00 m-mv)	-	-	Altijd toepasbaar
Grondwater			
PbC1 (3,20-4,20 m-mv)	-	-	n.v.t.
	- + ++ +++	< Achtergrond-/streefwaarde > Achtergrond-/streefwaarde > Tussenwaarde > Interventiewaarde	

Interpretatie analyseresultaten:

Op basis van de analyseresultaten kan geconcludeerd worden dat:

- in het grondmonster MC (bodemlaag 1,50-2,00 m-mv) zijn geen van de onderzochte stoffen uit het standaard analysepakket aangetroffen in een concentratie boven de streefwaarde of de detectiegrens van de desbetreffende stof;

- in het grondwater uit peilbuis PbC1 zijn geen van de onderzochte stoffen verhoogd gemeten.

4.6.4 D. Pompen en tankplaats

In de volgende tabel 4.5.d zijn de toetsingsresultaten van de grond en het grondwater ter plaatse van de pompen en tankplaats weergegeven.

Tabel 4.5.d: *Resultaten toetsing grond en grondwater – Pompen en tankplaats*

Monster (traject)	Toetsing Wbb		Toetsing Bbk
	Beoordeling	Kritieke parameter	Beoordeling
Grond			
MMD (0,07-0,59 m-mv)	-	- Ureum 2,5 mg/kg	Altijd toepasbaar
Grondwater			
Pb18 (3,20-4,20 m-mv)	+	Xylenen N-Kjeldahl 1,9 mgN/liter	n.v.t.
	- + ++ +++	< Achtergrond-/streefwaarde > Achtergrond-/streefwaarde > Tussenwaarde > Interventiewaarde	

Interpretatie analyseresultaten:

Op basis van de analyseresultaten kan geconcludeerd worden dat:

- in het bovengrondmengmonster MMD is minerale olie niet verhoogd aangetroffen;
- het component ureum[9] is aangetroffen in een concentratie van 2,5 mg/kg ds.;
- in het grondwater uit peilbuis PbC1 is het component N-Kjeldahl gemeten in een gehalte van 1,9 mgN/liter[9].
- In het grondwater is eveneens een licht verhoogd gehalte aan xylenen aangetroffen.

4.6.5 E. Tanks en olieopslag

In de volgende tabel 4.5.e zijn de toetsingsresultaten van de grond ter plaatse van de tanks en olieopslag weergegeven.

Tabel 4.5.e: *Resultaten toetsing grond en grondwater – Tanks en olieopslag*

Monster (traject)	Toetsing Wbb		Toetsing Bbk
	Beoordeling	Kritieke parameter	Beoordeling
Grond			
MME (0,50-0,80 m-mv)	-	-	Altijd toepasbaar
	- + ++ +++	< Achtergrond-/streefwaarde > Achtergrond-/streefwaarde > Tussenwaarde > Interventiewaarde	

Interpretatie analyseresultaten:

Op basis van de analyseresultaten kan geconcludeerd worden dat:

- in het grondmengmonster MME (bodemlaag 0,50-0,80 m-mv) is minerale olie niet aangetroffen in een concentratie boven de detectiegrens.

[9] Voor Ureum en N-Kjeldahl zijn geen toetsingswaarden vastgesteld. De gemeten waarde dient als toetsingsgrondslag in het kader van de nulsituatie.

4.6.6 F. Op- en overslag stortgoed

In de volgende tabel 4.5.f zijn de toetsingsresultaten van de grond en het grondwater ter plaatse van de op- en overslag stortgoed weergegeven.

Tabel 4.5.f: *Resultaten toetsing grond en grondwater – Op- en overslag stortgoed*

Monster (traject)	Toetsing Wbb		Toetsing Bbk
	Beoordeling	Kritieke parameter	Beoordeling
Grond			
MMF1 (0,07-0,40 m-mv)	-	-	Altijd toepasbaar
MMF2 (0,40-1,30 m-mv)	++ +	Lood Kobalt, minerale olie	Industrie
MMF3 (0,90-1,80 m-mv)	-	-	Altijd toepasbaar
Grondwater			
PbF2 (3,50-4,50 m-mv)	+	Barium	n.v.t.
	- + ++ +++	< Achtergrond-/streefwaarde > Achtergrond-/streefwaarde > Tussenwaarde > Interventiewaarde	

Interpretatie analyseresultaten:

Op basis van de analyseresultaten kan geconcludeerd worden dat:

- in het grondmengmonster MMF1 (bodemlaag 0,07-0,40 m-mv) zijn geen van de onderzochte stoffen uit het standaard analysepakket aangetroffen in een concentratie boven de streefwaarde of de detectiegrens van de desbetreffende stof;
- in het grondmengmonster MMF2 (bodemlaag 0,40-1,30 m-mv, onder de puinlaag) is een matige verontreiniging met lood en een lichte verontreiniging met kobalt en minerale olie aangetroffen, de concentratie voldoet aan de maximale waarde industrie;
- in het grondmengmonster MMF3 (bodemlaag 0,90-1,80 m-mv) zijn eveneens geen van de onderzochte stoffen uit het standaard analysepakket aangetroffen in een concentratie boven de streefwaarde of de detectiegrens van de desbetreffende stof;
- in het grondwater uit peilbuis PbF2 is een licht verhoogd gehalte aan barium gemeten.

4.6.7 G. Coalecentieafscheider

In de volgende tabel 4.5.g zijn de toetsingsresultaten van de grond en het grondwater ter plaatse van de coalecentieafscheider weergegeven.

Tabel 4.5.g: *Resultaten toetsing grond en grondwater - coalecentieafscheider*

Monster (traject)	Toetsing Wbb		Toetsing Bbk
	Beoordeling	Kritieke parameter	Beoordeling
Grond			
MG (0,80-1,30 m-mv)	-	-	Altijd toepasbaar
Grondwater			
PbG1 (3,20-4,20 m-mv)	+	Barium, nikkel	n.v.t.
	- + ++ +++	< Achtergrond-/streefwaarde > Achtergrond-/streefwaarde > Tussenwaarde > Interventiewaarde	

Interpretatie analyseresultaten:

Op basis van de analyseresultaten kan geconcludeerd worden dat:

- in het grondmonster MG (bodemlaag 0,80-1,30 m-mv) zijn geen van de onderzochte stoffen uit het standaard analysepakket verhoogd aangetroffen;

- in het grondwater uit peilbuis PbG1 is een licht verhoogd gehalte aan barium en nikkel gemeten.

4.6.8 H. Overkapping

In de volgende tabel 4.5.h zijn de toetsingsresultaten van het grondwater ter plaatse van de Overkapping weergegeven.

Tabel 4.5.h: *Resultaten toetsing grond en grondwater - Overkapping*

Monster (traject)	Toetsing Wbb		Toetsing Bbk
	Beoordeling	Kritieke parameter	Beoordeling
Grond			
MMBG01 (0,07-1,05 m-mv)	-	- Chloride < 30 mg/kg	Altijd toepasbaar
MMBG02 (0,80-1,00 m-mv)	-	- Chloride 36 mg/kg	Altijd toepasbaar
Grondwater			
Pb01 (3,20-4,20 m-mv)	-	Chloride 52 mg/l	n.v.t.
	- + ++ +++	< Achtergrond-/streefwaarde > Achtergrond-/streefwaarde > Tussenwaarde > Interventiewaarde	

Interpretatie analyseresultaten:

Op basis van de analyseresultaten kan geconcludeerd worden dat:

- in de grond (2022) zijn geen van de onderzochte componenten aangetroffen boven de achtergrondwaarde. De concentratie chloride in MMBG01 is lager dan 30 mg/kg. De concentratie chloride in MMBG02 bedraagt 36 mg/kg;
- in het grondwater uit peilbuis Pb01 een gehalte aan chloride van 52 mg/liter is gemeten. Het gehalte aan cyanide (<2 µg/liter) is niet aangetroffen in een concentratie boven de detectiegrens.

4.6.9 J. Bestemmingsplanwijziging

In de volgende tabel 4.5.i zijn de toetsingsresultaten van de grond en het grondwater ter plaatse van het terreindeel waarvoor een bestemmingsplanwijziging noodzakelijk is weergegeven.

Tabel 4.5.i: *Resultaten toetsing grond en grondwater – Bestemmingsplanwijziging*

Monster (traject)	Toetsing Wbb		Toetsing Bbk
	Beoordeling	Kritieke parameter	Beoordeling
Grond			
MMJ1 (0,40-1,40 m-mv)	-	-	Altijd toepasbaar
MMJ2 (0,90-2,50 m-mv)	-	-	Altijd toepasbaar
MJ3 (0,50-0,65 m-mv)	+	Kobalt, koper, zink, PCB	Industrie
Grondwater			
Pb100 (3,20-4,20 m-mv)	+	Barium	n.v.t.
	- + ++ +++	< Achtergrond-/streefwaarde > Achtergrond-/streefwaarde > Tussenwaarde > Interventiewaarde	

Interpretatie analyseresultaten:

Op basis van de analyseresultaten kan geconcludeerd worden dat:

- in het grondmengmonster MMJ1 (bodemlaag 0,40-1,40 m-mv) zijn geen van de onderzochte stoffen uit het standaard analysepakket aangetroffen in een concentratie boven de streefwaarde of de detectiegrens van de desbetreffende stof;
- in het ondergrondmengmonster MMJ2 (bodemlaag 0,90-2,50 m-mv) zijn eveneens geen van de onderzochte stoffen uit het standaard analysepakket verhoogd aangetroffen;
- in het grondmonster MJ3 (boring W1-2, bodemlaag 0,50-0,65 m-mv) is een lichte verontreiniging met kobalt, koper, zink en PCB aangetroffen;
- in het grondwater uit peilbuis Pb100 is een licht verhoogd gehalte aan barium gemeten.

4.6.10 Overig terrein

In de volgende tabel 4.5.j zijn de toetsingsresultaten van de grond ter plaatse van het overig terrein weergegeven.

Tabel 4.5.j: *Resultaten toetsing grond – Overig terrein*

Monster (traject)	Toetsing Wbb		Toetsing Bbk
	Beoordeling	Kritieke parameter	Beoordeling
Grond			
MMO1 (0,23-1,40 m-mv)	+	PAK (10 VROM), PCB, minerale olie	Industrie
MMO2 (0,30-1,20 m-mv)	-	-	Altijd toepasbaar
MM03 (0,40-1,40 m-mv)	+	Lood, zink, PAK (10 VROM), PCB, minerale olie	Industrie
MM04 (0,00-0,50 m-mv)	+	Minerale olie	Industrie
MM05 (0,80-2,00 m-mv)	-	-	Altijd toepasbaar
	- + ++ +++	< Achtergrond-/streefwaarde > Achtergrond-/streefwaarde > Tussenwaarde > Interventiewaarde	

Interpretatie analyseresultaten:

Op basis van de analyseresultaten kan geconcludeerd worden dat:

- in het grondmengmonster MMO1 (bodemlaag 0,23-1,40 m-mv) is een licht verhoogd gehalte aan PAK (10 VROM), PCB en minerale olie aangetroffen;
- in het grondmengmonster MMO2 (bodemlaag 0,30-1,20 m-mv) zijn geen van de onderzochte stoffen uit het standaard analysepakket aangetroffen in een concentratie boven de streefwaarde of de detectiegrens van de desbetreffende stof;
- in het grondmengmonster MMO3 (bodemlaag 0,40-1,40 m-mv) is een licht verhoogd gehalte aan het zware metaal lood en zink, PAK (10 VROM), PCB en minerale olie gemeten;
- in het bovengrondmengmonster MMO4 (bodemlaag 0,00-0,50 m-mv) is een licht verhoogd gehalte aan minerale olie aangetroffen;
- in het ondergrondmengmonster MMO5 (bodemlaag 0,90-2,50 m-mv) zijn eveneens geen van de onderzochte stoffen uit het standaard analysepakket verhoogd aangetroffen.

4.6.11 Asbest (locatie D en E)

In de volgende tabel 4.5.k en 4.5.l zijn de toetsingsresultaten met betrekking tot het asbest in grond onderzoek weergegeven.

Tabel 4.5.k: *Samenstelling en analyseresultaten van de asbestverdachte mengmonsters grond <20 mm*

Monstercode	Fractie (mm)		Gewicht veldvochtig (kg)	Gewicht droog (kg)	Soort asbest	Hecht-gebonden	Gewogen asbest-concentratie
	Aangetoond	Onderzocht					
Puin D+E (grond) (Gat D1, E1, E2)	n.a.	0-31,5	8,06	8,06 x 93,7% = 6,20 kg	n.a.	n.a.	<2 mg/kg ds.

n.a. = niet aangetoond

***Tabel 4.5.I** Totale (gewogen) concentratie in grond en/of puin*

Monstercode	Concentratie materialen >20 mm (mg/kg ds)	Concentratie mengmonster <20 mm (mg/kg ds)	Te toetsen concentratie	Toetsing
Puin D+E (grond) (Gat D1, E1, E2)	n.a.	<2 mg/kg ds.	<2 mg/kg ds.	<I / ½ Interventiewaarde
<I / ½I	Gewogen asbestconcentratie <I en ½I (analytisch bepaald)			
½I	Gewogen asbestconcentratie ½I (analytisch bepaald)			
>I	Gewogen asbestconcentratie >I (analytisch bepaald)			

n.a. = niet aangetoond n.b. = niet bepaald

Interpretatie analyseresultaten:

Op basis van de analyseresultaten kan geconcludeerd worden dat:

- in de puinhoudende grond, aangetroffen bij boring D1, E1 en E2, is zowel zintuiglijk als analytisch geen asbest aangetoond.

4.7 Toetsing hypothese

In de onderstaande tabel 4.8 staan de hypotheses weergegeven. Tevens wordt aangegeven of deze aangenomen of verworpen kan worden.

***Tabel 4.8**: Toetsing hypotheses*

Deellocatie	Oppervlakte (m^2)	Hypothese	Verdachte stoffen en bodemlaag	Toetsing
A. Werkplaats	± 235	Verdacht	Diverse stoffen	Aangenomen
B. Wasplaats	± 100	Verdacht	Diverse stoffen	Aangenomen
C. OBAS	± 10	Verdacht	Diverse stoffen	Verworpen
D. Pompen en tankplaats	± 90	Verdacht	Minerale olie Ad-Blue tank Ureum (grond) Ad-Blue tank N-Kjeldahl (grondwater)	Aangenomen
E. Tanks en olieopslag	± 75	Verdacht	Minerale olie	Verworpen
F. Op- en overslag stortgoed	± 4.400	Verdacht	Diverse stoffen	Aangenomen
G. Coalecentieafscheider	± 85	Verdacht	Diverse stoffen	Aangenomen
H. Overkapping	± 30	Verdacht	Cyanide en chloride	Verworpen
J. Bestemmingsplanwijziging	± 2.800	Onverdacht	-	Verworpen
Overig terrein	± 7.000	Onverdacht	-	Verworpen

4.7.1 Interpretatie toetsing hypothese

Door de aangetroffen lichte tot sterke verontreiniging met zware metalen in het grondwater ter plaatse van de **werkplaats** dient de hypothese ‘de locatie is verdacht verontreinigd te zijn met diverse stoffen’ aangenomen te worden. Omdat er op of nabij de locatie geen bronnen aanwezig zijn die een verontreiniging met nikkel en kobalt kunnen hebben veroorzaakt en nikkel in de omgeving van de locatie vaker verhoogd voorkomt, is het verhoogde gehalte nikkel en kobalt in het grondwater waarschijnlijk van nature plaatselijk verhoogd aanwezig. Een aanvullend onderzoek is in dit stadium niet noodzakelijk.

Ter plaatse van de **wasplaats** is in de bovengrond (boring B1-1) een sterke verontreiniging met minerale olie vastgesteld. Het grondwater bevat een lichte verontreiniging met xylenen. Door het aantreffen van de sterke verontreiniging in de grond en de lichte verontreiniging in het grondwater dient de hypothese ‘de locatie is verdacht verontreinigd te zijn met diverse stoffen’ aangenomen te worden. Aanbevolen

wordt een nader onderzoek uit te voeren om de omvang en de ernst van de sterke verontreiniging ter plaatse van boring B1-1 nader in kaart te brengen.

Ter plaatse van de **OBAS** (olie/benzineafscheider) zijn zowel in de grond als in het grondwater geen verhoogde gehalten aangetroffen, hierdoor kan de hypothese 'de locatie is verdacht verontreinigd te zijn met diverse stoffen' verworpen te worden.

In de grond ter plaatse van de **pompen en tankplaats** is minerale olie niet verhoogd gemeten. Het grondwater ter plekke bevat een licht verhoogd gehalte aan xylenen. De hypothese 'de locatie is verdacht verontreinigd te zijn met minerale olie en vluchtige aromaten' dient formeel aangenomen te worden. De aangetroffen gehalten in het grondwater zijn echter van dien aard dat de onderzoeksinspanning niet hoeft te worden herzien.

Ter plaatse van de **tanks en olieopslag** is geen minerale olie verhoogd aangetroffen in de grond, hierdoor kan de hypothese 'de locatie is verdacht verontreinigd te zijn met minerale olie' verworpen worden.

Door de aangetroffen lichte tot matige verontreinigingen in de grond en de lichte verontreiniging in het grondwater ter plaatse van de **op- en overslag stortgoed** dient de hypothese 'de locatie is verdacht op de aanwezigheid van verontreinigingen met diverse stoffen' aangenomen te worden. De verhoogde concentratie lood houdt mogelijk verband met de aanwezige puinlaag in de bodem. Geadviseerd wordt middels nader onderzoek de ernst en omvang van de matige verontreiniging met lood in de grond in beeld te brengen.

Ter plaatse van de **coalecentieafscheider** is in het grondwater een lichte verontreiniging met barium en nikkel gemeten. In de grond zijn geen verhogingen aangetroffen. Door het aantreffen van de lichte verontreiniging dient de hypothese 'de locatie is verdacht verontreinigd te zijn met diverse stoffen' formeel verworpen te worden. De aangetroffen gehalten in het grondwater zijn echter van dien aard dat de onderzoeksinspanning niet hoeft te worden herzien.

In het grondwater ter plaatse van de **Overkapping** zijn geen verhoogde gehalten aan chloride en/of cyanide boven de streefwaarde aangetroffen. De hypothese 'de locatie is verdacht verontreinigd te zijn met cyanide en chloride' kan daarmee verworpen worden.

Ter plaatse van het terreindeel waarvoor een **bestemmingsplanwijziging** zal worden ingediend is in de grond plaatselijk een lichte verontreiniging met zware metalen en PCB gemeten. In het grondwater is eveneens een lichte verontreiniging met barium aangetoond. Door het aantreffen van de lichte verontreinigingen in de grond en het grondwater dient de hypothese 'de locatie is onverdacht op de aanwezigheid van verontreinigingen' formeel verworpen te worden. De aangetroffen gehalten zijn echter van dien aard dat de onderzoeksinspanning niet hoeft te worden herzien.

Door het plaatselijk aantreffen van licht verhoogde gehalten aan zware metalen, PAK (10 VROM), PCB en minerale olie in de grond van het **overige terrein** dient de hypothese 'de locatie is onverdacht op de aanwezigheid van verontreinigingen' formeel verworpen te worden. De aangetroffen gehalten in de grond zijn echter van dien aard dat de onderzoeksinspanning niet hoeft te worden herzien.

5 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

In opdracht van Wissels Groep, bedrijfsonderdeel WAZ B.V. is door De Klinker Milieu Adviesbureau een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd conform de NEN 5740 en verkennend asbest in puinonderzoek conform NEN 5897 op de locatie Verlengde Ooyerhoekseweg 9 te Zutphen (gemeente Zutphen). De onderzoekslocatie heeft een oppervlakte van ca. 15.190 m^2.

De aanleiding tot het bodemonderzoek wordt gevormd door de voorgenomen vergunnings-verplichtingen voor de te voeren bedrijfsactiviteiten op de locatie. Doel van het bodemonderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse van de locatie en nagaan of er mogelijke gebruiksbeperkingen bestaan in relatie tot het beoogde gebruik.

5.1 Conclusies

Uit de onderzoeksresultaten blijkt dat:

- de bodem overwegend bestaat uit zandlagen. Het zand is zeer fijn tot matig grof, zwak tot matig siltig. Plaatselijk is een matig siltige kleilaag aanwezig;
- op het maaiveld en in de bodem is op zintuiglijke wijze geen bijmenging met asbestverdacht materiaal aangetroffen;
- ter plaatse van de verharding is plaatselijk een fundatie met menggranulaat aanwezig;
- in het fundatiemateriaal is eveneens zintuiglijk geen asbestverdacht materiaal waargenomen;
- in de bodem zijn plaatselijk bijmengingen met sporen baksteen tot matig baksteenhoudend, sporen en resten kooldeeltjes, resten beton en zwak tot uiterst puinhoudend aangetroffen.

5.1.1 A. Werkplaats

Uit de resultaten kan het volgende geconcludeerd worden:

- in het grondmengmonster MMA (bodemlaag 0,75-1,25 m-mv) zijn geen van de onderzochte stoffen uit het standaard analysepakket aangetroffen in een concentratie boven de streefwaarde of de detectiegrens van de desbetreffende stof;
- in het grondwater uit peilbuis Pb13 is een sterke verontreiniging met nikkel, matige verontreiniging met kobalt en lichte verontreiniging met barium en cadmium aangetroffen. Het betreft naar verwachting natuurlijk verhoogde concentratie, een aanvullend onderzoek is in dit stadium niet noodzakelijk;
- de hypothese ‘de locatie is verdacht verontreinigd te zijn met diverse stoffen’ dient aangenomen te worden.

5.1.2 B. Wasplaats

Uit de analyseresultaten kan geconcludeerd worden dat:

- in het bovengrondmengmonster MMB (bodemlaag 0,07-0,57 m-mv) is een sterke verontreiniging met minerale olie gemeten. Door het aangetroffen van de sterke verontreiniging heeft aansluitend een uitsplitsing van het mengmonster plaatsgevonden waarbij de monsters waaruit het mengmonster is samengesteld separaat zijn onderzocht op minerale olie. Uit deze analyses blijkt dat het bovengrondmonster B1-1 sterk verontreinigd is met minerale olie. In de overige bovengrondmonsters B2-1 en B3-1 is geen minerale olie niet verhoogd aangetroffen;
- in het grondwater uit peilbuis Pb17 is een lichte verontreiniging met xylenen gemeten;
- Het gebruik van de wasplaats heeft geleid tot een verslechtering van de bodemkwaliteit ten opzichte van 2013;
- de hypothese ‘de locatie is verdacht verontreinigd te zijn met diverse stoffen’ dient aangenomen te worden;

- aanbevolen wordt om een nader onderzoek uit te voeren naar de sterke verontreiniging met minerale olie ter plaatse van boring B1-1 om daarmee de omvang en ernst van de verontreiniging vast te stellen.

5.1.3 C. OBAS

Uit de resultaten kan het volgende geconcludeerd worden:

- in het grondmonster MC (bodemlaag 1,50-2,00 m-mv) zijn geen van de onderzochte stoffen uit het standaard analysepakket aangetroffen in een concentratie boven de streefwaarde of de detectiegrens van de desbetreffende stof;
- in het grondwater uit peilbuis PbC1 zijn geen van de onderzochte stoffen verhoogd gemeten;
- Het gebruik van de OBAS heeft niet geleid tot een verslechtering van de bodemkwaliteit ten opzichte van 2013;
- de hypothese ‘de locatie is verdacht verontreinigd te zijn met diverse stoffen’ dient verworpen te worden;
- een nader onderzoek is niet noodzakelijk. De nulsituatie is vastgelegd.

5.1.4 D. Pompen en tankplaats

Uit de resultaten kan het volgende geconcludeerd worden:

- in het bovengrondmengmonster MMD is minerale olie niet verhoogd aangetroffen;
- het component ureum is aangetroffen in een concentratie van 2,5 mg/kg ds.;
- in het grondwater uit peilbuis PbC1 is het component N-Kjeldahl gemeten in een gehalte van 1,9 mgN/liter.
- in het grondwater is eveneens een licht verhoogd gehalte aan xylenen aangetroffen;
- de bodemkwaliteit ten opzichte van 2013 is daarmee ‘licht verslechterd’. Er kan echter niet worden gesproken van een significante verslechtering;
- de hypothese ‘de locatie is verdacht verontreinigd te zijn met minerale olie en vluchtige aromaten’ dient formeel aangenomen te worden;
- een nader onderzoek is niet noodzakelijk. De nulsituatie is vastgelegd.

5.1.5 E. Tanks en olieopslag

Uit de resultaten kan het volgende geconcludeerd worden:

- in het grondmengmonster MMD (bodemlaag 0,50-0,80 m-mv) is minerale olie niet aangetroffen in een concentratie boven de detectiegrens;
- de bodemkwaliteit is vergelijkbaar met 2013;
- de hypothese ‘de locatie is verdacht verontreinigd te zijn met minerale olie kan daarmee verworpen worden;
- een nader onderzoek is niet noodzakelijk. De nulsituatie is vastgelegd.

5.1.6 F. Op- en overslag stortgoed

Uit de resultaten kan het volgende geconcludeerd worden:

- in het grondmengmonster MMF1 (bodemlaag 0,07-0,40 m-mv) zijn geen van de onderzochte stoffen uit het standaard analysepakket aangetroffen in een concentratie boven de streefwaarde of de detectiegrens van de desbetreffende stof;
- in het grondmengmonster MMF2 (bodemlaag 0,40-1,30 m-mv) is een matige verontreiniging met lood en een lichte verontreiniging met kobalt en minerale olie aangetroffen;
- in het grondmengmonster MMF3 (bodemlaag 0,90-1,80 m-mv) zijn eveneens geen van de onderzochte stoffen uit het standaard analysepakket aangetroffen in een concentratie boven de streefwaarde of de detectiegrens van de desbetreffende stof;
- in het grondwater uit peilbuis PbF2 is een licht verhoogd gehalte aan barium gemeten;

- Het gebruik van deze locatie heeft niet geleid tot een verslechtering van de bodemkwaliteit ten opzichte van 2013;
- de hypothese ‘de locatie is verdacht verontreinigd te zijn met diverse stoffen’ dient aangenomen te worden;
- formeel dient middels nader onderzoek de ernst en omvang van de matige verontreiniging met lood in de grond in beeld gebracht te worden. Opgemerkt kan worden dat de aangetroffen matige verontreiniging met lood voldoet aan de maximale waarde industrie en voor het huidige gebruik geen belemmering vormt;
- De nulsituatie is hiermee in voldoende mate vastgesteld.

5.1.7 G. Coalecentieafscheider

Uit de resultaten kan het volgende geconcludeerd worden:

- in het grondmonster MG (bodemlaag 0,80-1,30 m-mv) zijn geen van de onderzochte stoffen uit het standaard analysepakket verhoogd aangetroffen;
- in het grondwater uit peilbuis PbG1 is een licht verhoogd gehalte aan barium en nikkel gemeten;
- Het gebruik van deze locatie heeft niet geleid tot een verslechtering van de bodemkwaliteit ten opzichte van 2013;
- de hypothese ‘de locatie is verdacht verontreinigd te zijn met diverse stoffen’ dient verworpen te worden;
- een nader onderzoek is niet noodzakelijk. De nulsituatie is vastgelegd.

5.1.8 H. Overkapping

Uit de resultaten kan het volgende geconcludeerd worden:

- in de grond zijn geen van de onderzochte compontenten aangetroffen in een concentratie boven de achtergrondwaarde;
- in het grondwater uit peilbuis Pb01 een gehalte aan chloride van 52 mg/liter is gemeten. Het gehalte aan cyanide (<2 µg/liter) is niet aangetroffen in een concentratie boven de detectiegrens;
- de deellocatie is in 2013 nog niet aanwezig en onderzocht;
- de hypothese ‘de locatie is verdacht verontreinigd te zijn met cyanide en chloride’ kan verworpen worden;
- een nader onderzoek is niet noodzakelijk. De nulsituatie is vastgelegd.

5.1.9 Bestemmingsplanwijziging

Uit de resultaten kan het volgende geconcludeerd worden:

- in het grondmengmonster MMJ1 (bodemlaag 0,40-1,40 m-mv) zijn geen van de onderzochte stoffen uit het standaard analysepakket aangetroffen in een concentratie boven de streefwaarde of de detectiegrens van de desbetreffende stof;
- in het ondergrondmengmonster MMJ2 (bodemlaag 0,90-2,50 m-mv) zijn eveneens geen van de onderzochte stoffen uit het standaard analysepakket verhoogd aangetroffen;
- in het grondmonster MJ3 (boring W1-2, bodemlaag 0,50-0,65 m-mv) is een lichte verontreiniging met kobalt, koper, zink en PCB aangetroffen;
- in het grondwater uit peilbuis Pb100 is een licht verhoogd gehalte aan barium gemeten;
- de hypothese ‘de locatie is onverdacht op de aanwezigheid van verontreinigingen’ dient formeel verworpen te worden;
- de aangetroffen concentraties zijn echter van dient aard dat de onderzoeksinspanning niet hoeft te worden herzien. De nulsituatie is vastgelegd.

5.1.10 Overig terrein

Uit de resultaten kan het volgende geconcludeerd worden:

- in het grondmengmonster MMO1 (bodemlaag 0,23-1,40 m-mv) is een licht verhoogd gehalte aan PAK (10 VROM), PCB en minerale olie aangetroffen;
- in het grondmengmonster MMO2 (bodemlaag 0,30-1,20 m-mv) zijn geen van de onderzochte stoffen uit het standaard analysepakket aangetroffen in een concentratie boven de streefwaarde of de detectiegrens van de desbetreffende stof;
- in het grondmengmonster MMO3 (bodemlaag 0,40-1,40 m-mv) is een licht verhoogd gehalte aan het zware metaal lood en zink, PAK (10 VROM), PCB en minerale olie gemeten;
- in het bovengrondmengmonster MMO4 (bodemlaag 0,00-0,50 m-mv) is een licht verhoogd gehalte aan minerale olie aangetroffen;
- in het ondergrondmengmonster MMO5 (bodemlaag 0,90-2,50 m-mv) zijn eveneens geen van de onderzochte stoffen uit het standaard analysepakket verhoogd aangetroffen;
- het grondwater is niet expliciet onderzocht;
- de hypothese ‘de locatie is onverdacht op de aanwezigheid van verontreinigingen’ dient formeel verworpen te worden;
- de aangetroffen concentraties zijn echter van dient aard dat de onderzoeksinspanning niet hoeft te worden herzien. De nulsituatie is vastgelegd.

5.1.11 Asbest (locatie D en E)

Uit de resultaten kan het volgende geconcludeerd worden:

- in de puinhoudende grond, aangetroffen bij boring D1, E1 en E2, is zowel zintuiglijk als analytisch geen asbest aangetoond.

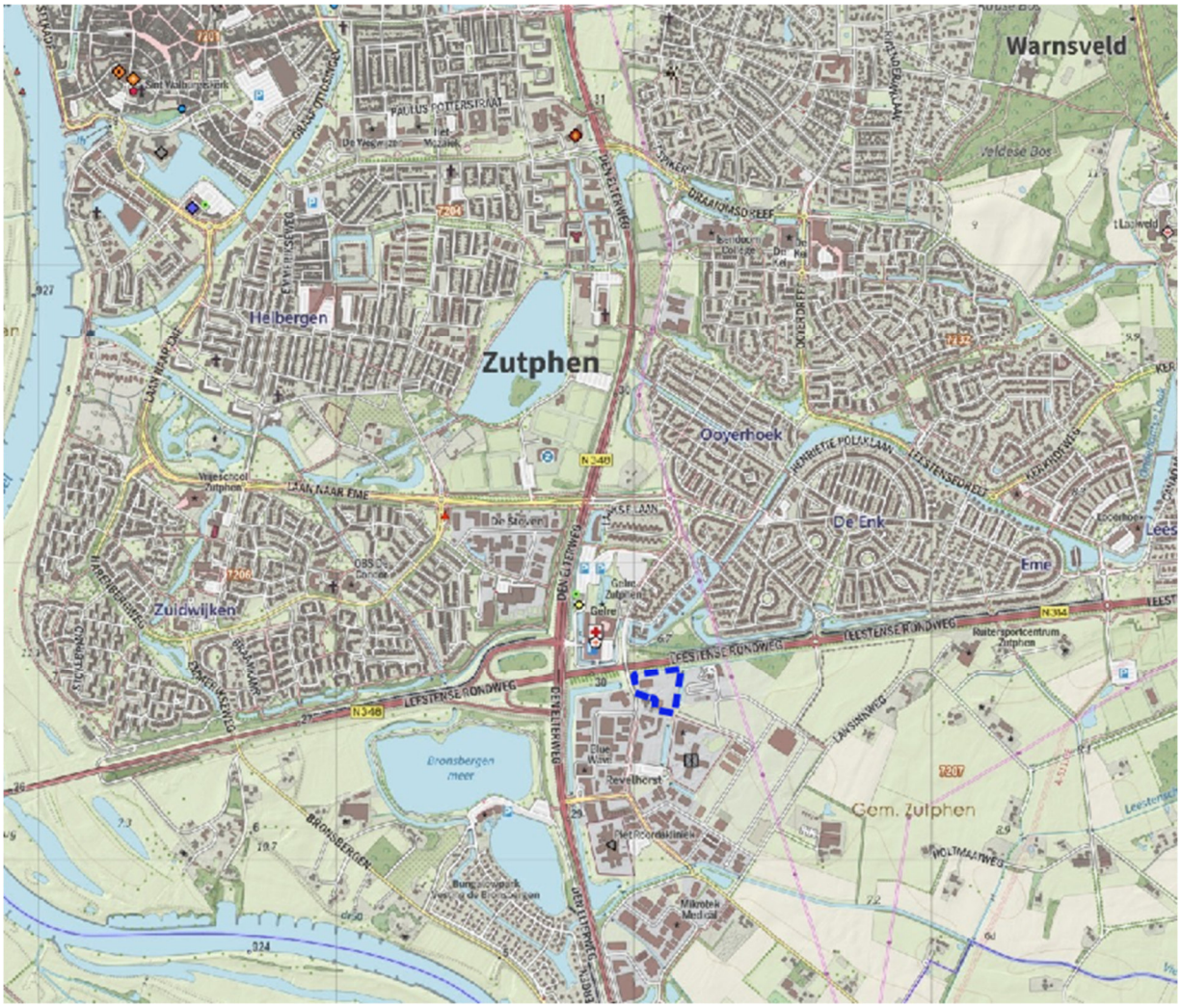
5.2 Algemeen

Ten behoeve van de verwerking van vrijkomende grond op een locatie buiten de onderzoekslocatie wordt verwezen naar de uitgangspunten van het Besluit Bodemkwaliteit (Bbk).

De conclusies hebben uitsluitend betrekking op de geselecteerde deellocaties en de geanalyseerde componenten.

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.

BIJLAGE 1: LIGGING ONDERZOEKSLOCATIE

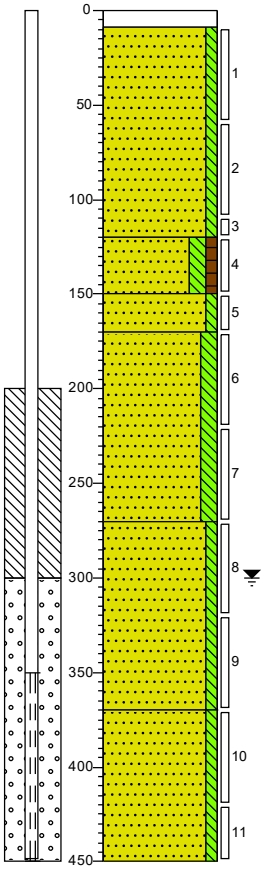


Globale weergave onderzoekslocatie

BIJLAGE 2: BOORSTATEN EN ZINTUIGLIJKE WAARNEMINGEN

Boring: 18

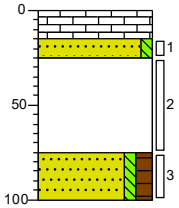
Datum: *10-7-2023*
GWS: *300*



0 klinker
9 Klinker
Zand matig fijn, zwak siltig, licht bruingrijs, Edelmanboor
120
Zand matig fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak roesthoudend, donkerbruin, Edelmanboor
150 Zand matig fijn, zwak siltig, licht cremebruin, Edelmanboor
170 Zand matig fijn, matig siltig, matig roesthoudend, neutraalbruin, Edelmanboor
270
Zand matig grof, zwak siltig, zwak roesthoudend, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
370
Zand matig grof, zwak siltig, licht bruingrijs, Edelmanboor
450

Boring: A1

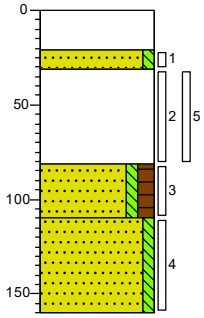
Datum: *10-7-2023*



0 ballast
15 Volledig ballast, Schep
25 Zand matig grof, zwak siltig, licht beigebruin, Edelmanboor
Volledig puin, Puinboor
75
Zand matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donker bruingrijs, Edelmanboor
100

Boring: A2

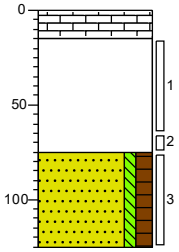
Datum: *10-7-2023*



0 stelcon
Volledig beton ongebroken, Betonboor
21
Zand matig grof, zwak siltig, donker zwartgrijs, Edelmanboor
31
Volledig puingranulaat, Puinboor
81
Zand matig fijn, zwak siltig, matig humeus, zwak puinhoudend, resten kooldeeltjes, donkerzwart, Edelmanboor
110
Zand matig grof, zwak siltig, donker bruingrijs, Edelmanboor
160

Boring: A3

Datum: *10-7-2023*



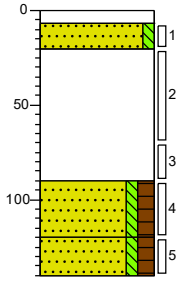
0 ballast
15 Volledig ballast, Schep
Volledig puin, Puinboor
75
Zand matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donker bruingrijs, Edelmanboor
125

Projectcode: K2320149

de Klinker
Milieu Adviesbureau

Boring: A4

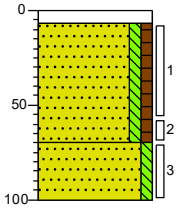
Datum: *10-7-2023*



0 – 7: ballast
7 – 20: Zand matig grof, zwak siltig, licht beigebruin, Edelmanboor
20 – 90: Volledig puin, Puinboor
90 – 120: Zand matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donker zwartgrijs, Edelmanboor
120 – 140: Zand matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor

Boring: B-1

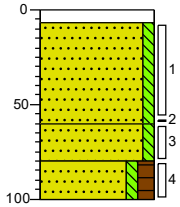
Datum: *10-7-2023*



0 – 7: klinker
7 – 70: Zand matig grof, zwak siltig, zwak humeus, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
70 – 100: Zand matig grof, zwak siltig, donker zwartgrijs, Edelmanboor

Boring: B-2

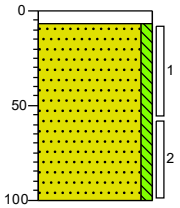
Datum: *10-7-2023*



0 – 7: klinker
7 – 60: Zand matig grof, zwak siltig, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
60 – 80: Zand matig grof, zwak siltig, matig puinhoudend, resten kooldeeltjes, donker zwartgrijs, Edelmanboor
80 – 100: Zand matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor

Boring: B-3

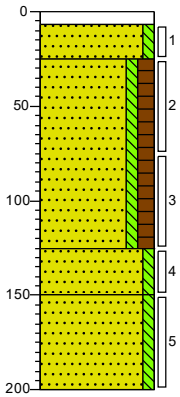
Datum: *10-7-2023*



0 – 7: klinker
7 – 100: Zand matig grof, zwak siltig, licht beigebruin, Edelmanboor

Boring: C1

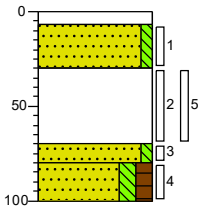
Datum: *10-7-2023*



0 – 7: klinker
7 – 25: Zand matig fijn, zwak siltig, neutraal bruingrijs, Edelmanboor
25 – 125: Zand matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
125 – 150: Zand matig grof, zwak siltig, licht beigebruin, Edelmanboor
150 – 200: Zand matig grof, zwak siltig, zwak roesthoudend, licht beigebruin, Edelmanboor

Boring: D1

Datum: *10-7-2023*



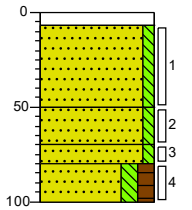
0 – 7: klinker
7 – 30: Zand matig grof, zwak siltig, lichtbruin, Edelmanboor
30 – 70: Uiterst puinhoudend, zwak zandhoudend, Puinboor
70 – 80: Zand matig grof, zwak siltig, donkergrijs, Edelmanboor
80 – 100: Zand zeer fijn, matig siltig, matig humeus, donker zwartgrijs, Edelmanboor

Projectcode: K2320149

de Klinker
Milieu Adviesbureau

Boring: D2

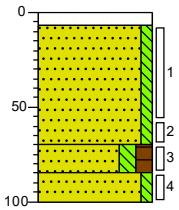
Datum: *10-7-2023*



0	klinker
7	Zand matig grof, zwak siltig, licht beigebruin, Edelmanboor
50	Zand matig fijn, zwak siltig, neutraalgrijs, Edelmanboor
70	Zand matig grof, zwak siltig, licht beigebruin, Edelmanboor
80	Zand zeer fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
100	

Boring: D3

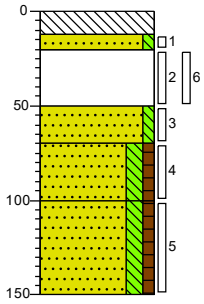
Datum: *10-7-2023*



0	klinker
7	Zand matig grof, zwak siltig, licht beigebruin, Edelmanboor
70	Zand zeer fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
85	Zand matig grof, zwak siltig, donker zwartgrijs, Edelmanboor
100	

Boring: E1

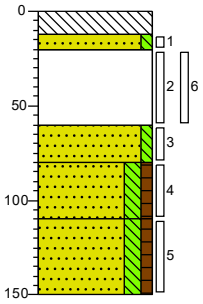
Datum: *10-7-2023*



0	stelcon
12	Volledig beton, Kernboor, Stelcon
20	Zand matig grof, zwak siltig, licht beigebruin, Edelmanboor
50	Uiterst puinhoudend, zwak zandhoudend, Edelmanboor
70	Zand matig fijn, zwak siltig, licht cremebruin, Edelmanboor
100	Zand matig fijn, matig siltig, zwak humeus, donker bruingrijs, Edelmanboor
150	Zand matig fijn, matig siltig, zwak humeus, matig roesthoudend, donkerbruin, Edelmanboor

Boring: E2

Datum: *10-7-2023*



0	stelcon
12	Volledig beton, Kernboor, Stelcon
20	Zand matig grof, zwak siltig, licht beigebruin, Edelmanboor
60	Uiterst puinhoudend, zwak zandhoudend, Edelmanboor
80	Zand matig fijn, zwak siltig, licht cremebruin, Edelmanboor
110	Zand matig fijn, matig siltig, zwak humeus, donker bruingrijs, Edelmanboor
150	Zand matig fijn, matig siltig, zwak humeus, matig roesthoudend, donkerbruin, Edelmanboor

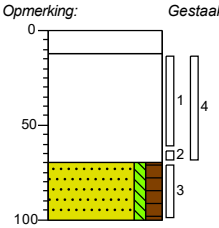
Projectcode: K2320149

de Klinker
Milieu Adviesbureau

Boring: F1

Datum: *10-7-2023*

Opmerking: *Gestaakt op puin*

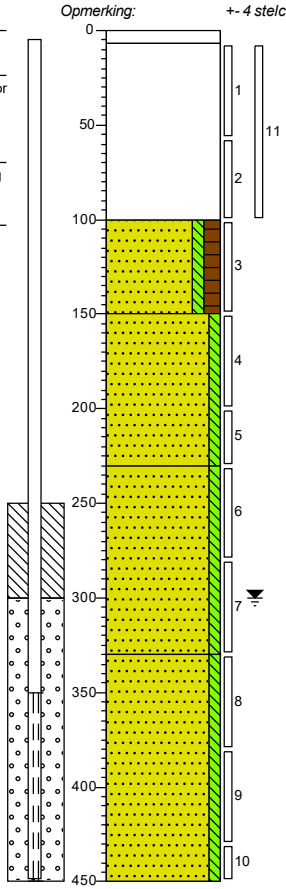


0 beton
12 Volledig beton ongebroken, Betonboor
Volledig puingranulaat, Betonboor
70 Zand matig fijn, zwak siltig, matig humeus, sterk puinhoudend, donkerzwart, Puinboor
100

Boring: F2

Datum: *11-7-2023*
GWS: *300*

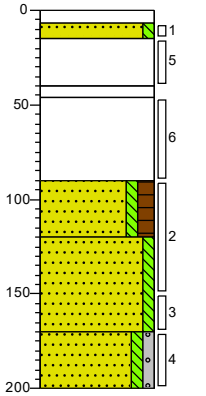
Opmerking: *+- 4 stelcomplaten, 1,5 meter in klinkers*



0 klinker
7 Volledig puin, Sonic Drill
100 Zand matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donker zwartgrijs, Edelmanboor
150 Zand matig fijn, zwak siltig, neutraal olijfgrijs, Edelmanboor
230 Zand matig grof, zwak siltig, donkergrijs, Edelmanboor
330 Zand matig grof, zwak siltig, donkergrijs, Zuigerboor handmatig
450

Boring: F3

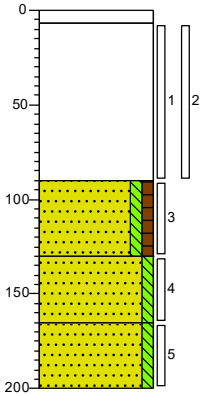
Datum: *20-7-2023*



0 klinker
7 Betonboor
15 Zand matig grof, zwak siltig, donkergrijs, Betonboor
40 Volledig puingranulaat, Betonboor
46 Volledig beton ongebroken, Betonboor
90 Volledig puingranulaat, Sonic Drill
Zand matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
120 Zand matig grof, zwak siltig, neutraalgrijs, Edelmanboor
170 Zand matig grof, zwak siltig, zwak grindig, neutraalgrijs, Edelmanboor
200

Boring: F4

Datum: *20-7-2023*



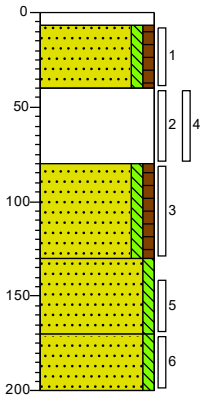
0 klinker
7 Betonboor
Volledig puingranulaat, Sonic Drill
90 Zand matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker olijfgrijs, Edelmanboor
130 Zand matig grof, zwak siltig, donkergrijs, Edelmanboor
165 Zand matig grof, zwak siltig, matig roesthoudend, donker grijsbruin, Edelmanboor
200

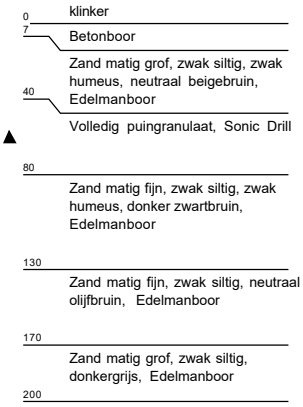
Projectcode: K2320149

de Klinker
Milieu Adviesbureau

Boring: F5

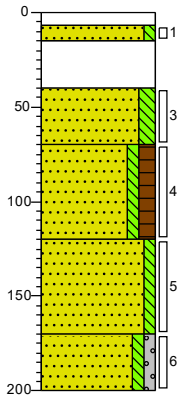
Datum: 20-7-2023

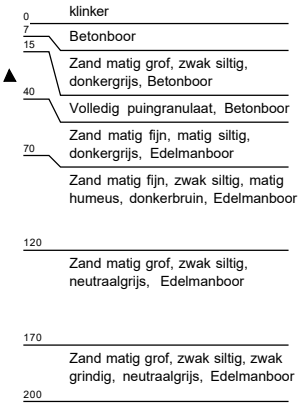




Boring: F6

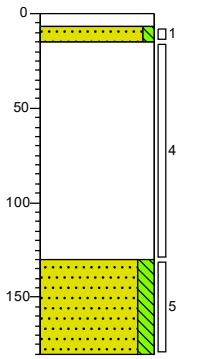
Datum: 20-7-2023

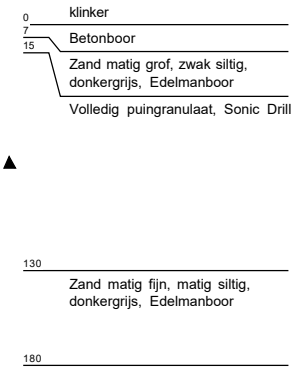




Boring: F7

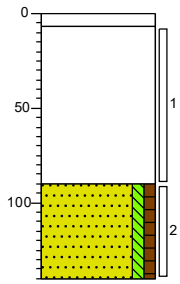
Datum: 20-7-2023

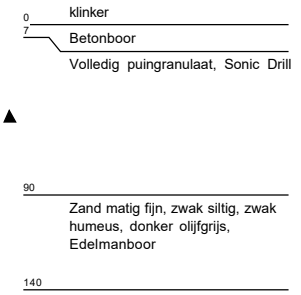




Boring: F8

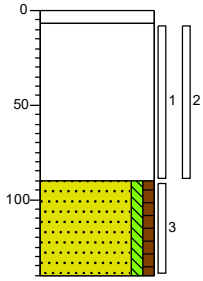
Datum: 20-7-2023

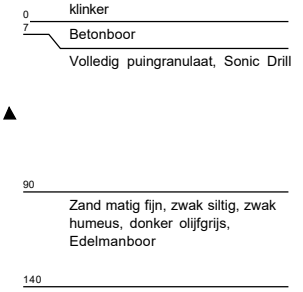




Boring: F9

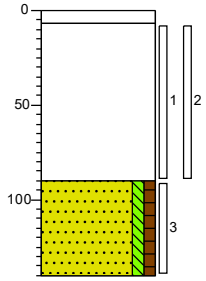
Datum: 20-7-2023

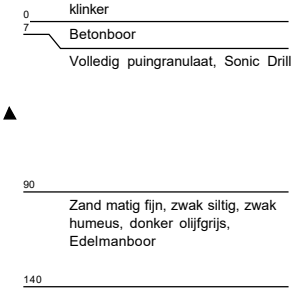




Boring: F10

Datum: 20-7-2023



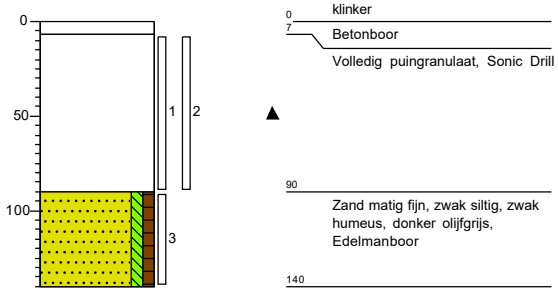


Projectcode: K2320149

de Klinker
Milieu Adviesbureau

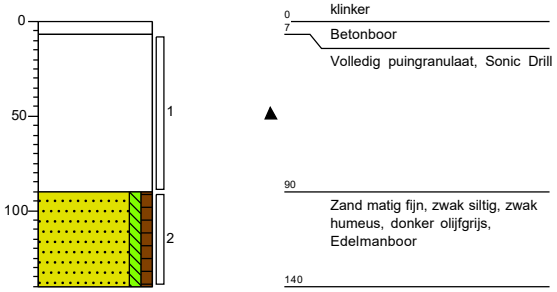
Boring: F11

Datum: *20-7-2023*



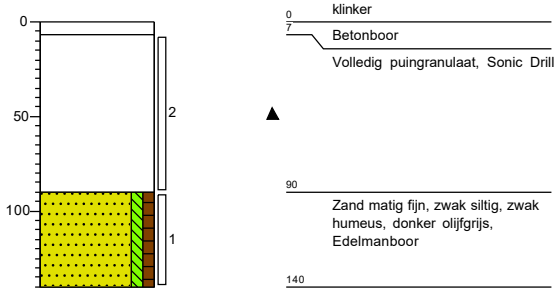
Boring: F12

Datum: *20-7-2023*



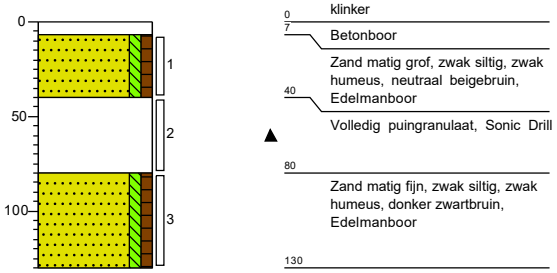
Boring: F13

Datum: *20-7-2023*



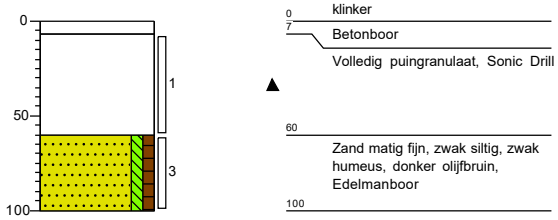
Boring: F14

Datum: *20-7-2023*



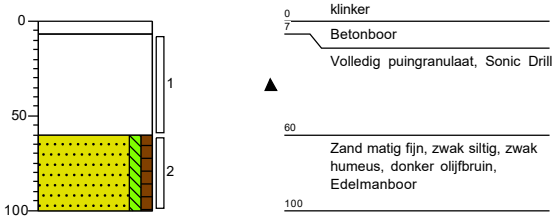
Boring: F15

Datum: *20-7-2023*



Boring: F16

Datum: *20-7-2023*

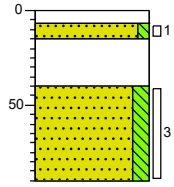


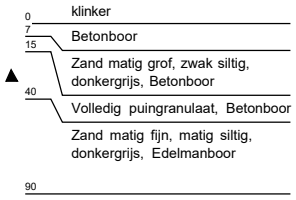
Projectcode: K2320149

de Klinker
Milieu Adviesbureau

Boring: F17

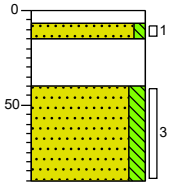
Datum: *20-7-2023*

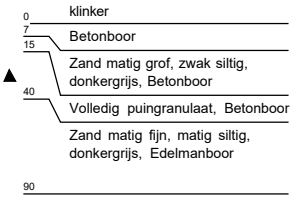




Boring: F18

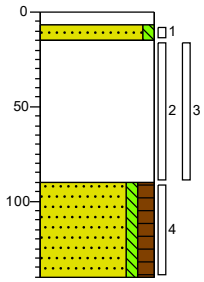
Datum: *20-7-2023*

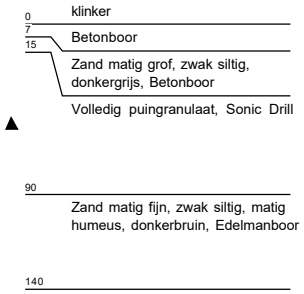




Boring: F19

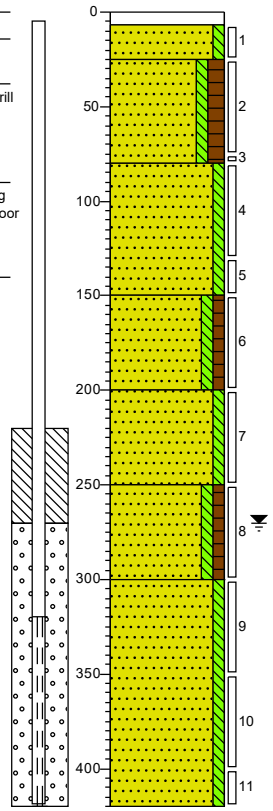
Datum: *20-7-2023*

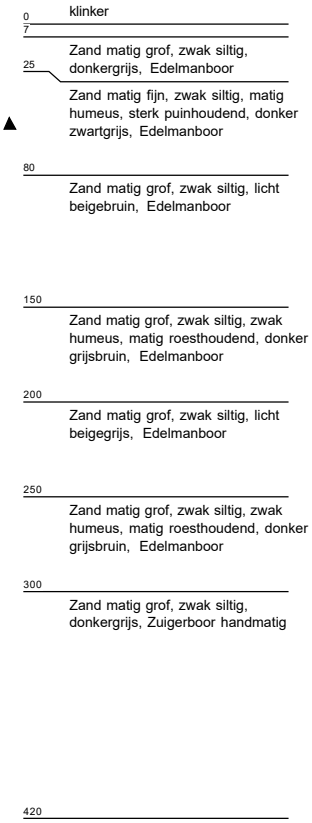




Boring: G1

Datum: *10-7-2023*
GWS: *270*



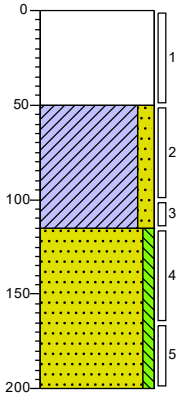


Projectcode: K2320149

de Klinker
Milieu Adviesbureau

Boring: O1

Datum: *11-7-2023*



0 puin
Volledig puin, Sonic Drill

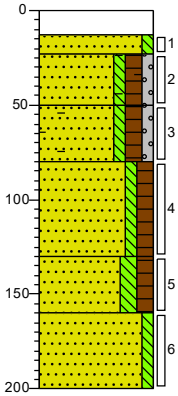
50 Klei, matig zandig, donker zwartgrijs, Edelmanboor

115 Zand matig grof, zwak siltig, neutraalgrijs, Edelmanboor

200

Boring: O2

Datum: *11-7-2023*



0 beton

13 Betonboor

23 Zand matig grof, zwak siltig, neutraal beigebruin, Edelmanboor

50 Zand matig fijn, zwak siltig, matig humeus, zwak grindig, zwak baksteenhoudend, sporen kooldeeltjes, donker zwartgrijs, Edelmanboor

80 Zand matig fijn, zwak siltig, matig humeus, zwak grindig, sterk baksteenhoudend, Edelmanboor

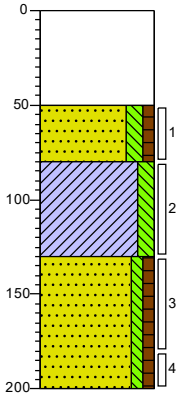
130 Zand matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor

160 Zand zeer fijn, matig siltig, matig humeus, donker zwartgrijs, Edelmanboor

200 Zand matig fijn, zwak siltig, neutraalgrijs, Edelmanboor

Boring: O3

Datum: *11-7-2023*



0 puin
Volledig puin, Sonic Drill

50 Zand matig grof, matig siltig, zwak humeus, neutraal beigebruin, Edelmanboor

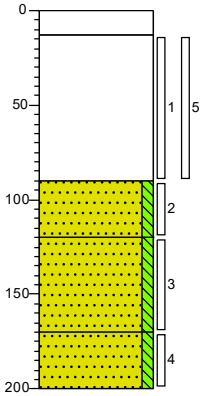
80 Klei, matig siltig, donker zwartgrijs, Edelmanboor

130 Zand matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak roesthoudend, donkerbruin, Edelmanboor

200

Boring: O4

Datum: *11-7-2023*



0 stelcon

13 Betonboor
Volledig puingranulaat, Sonic Drill

90 Zand matig grof, zwak siltig, donkergrijs, Edelmanboor

120 Zand matig fijn, zwak siltig, neutraal cremebruin, Edelmanboor

170 Zand matig grof, zwak siltig, donkergrijs, Edelmanboor

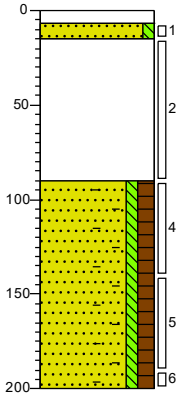
200

Projectcode: K2320149

de Klinker
Milieu Adviesbureau

Boring: O5

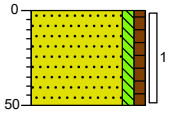
Datum: *11-7-2023*



0 klinker
7 Betonboor
15 Zand matig grof, zwak siltig, neutraalgrijs, Edelmanboor
Volledig puingranulaat, Sonic Drill
90 Zand matig fijn, zwak siltig, matig humeus, matig baksteenhoudend, donker bruingrijs, Edelmanboor
200

Boring: O6

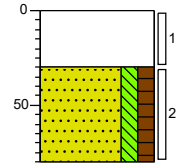
Datum: *11-7-2023*



0 groenstrook
Zand matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker beigebruin, Edelmanboor
50

Boring: O7

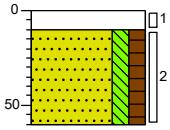
Datum: *11-7-2023*



0 puin
Volledig puin, Sonic Drill
30 Zand zeer fijn, matig siltig, matig humeus, donker zwartgrijs, Edelmanboor
80

Boring: O8

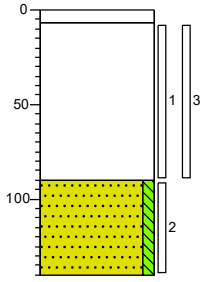
Datum: *11-7-2023*



0 puin
10 Volledig puin, Sonic Drill
Zand zeer fijn, matig siltig, matig humeus, donker zwartgrijs, Edelmanboor
60

Boring: O9

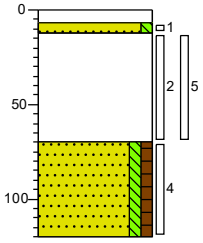
Datum: *11-7-2023*



0 klinker
7 Betonboor
Volledig puingranulaat, Sonic Drill
90 Zand matig grof, zwak siltig, donkergrijs, Edelmanboor
140

Boring: O10

Datum: *11-7-2023*



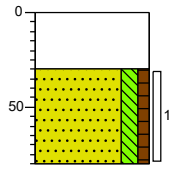
0 klinker
7 Betonboor
12 Zand matig grof, zwak siltig, licht beigebruin, Edelmanboor
Volledig puingranulaat, Sonic Drill
70 Zand matig grof, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor
120

Projectcode: K2320149

de Klinker
Milieu Adviesbureau

Boring: O11

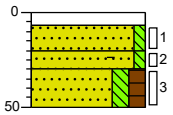
Datum: *11-7-2023*



0 puin
Volledig puin, Sonic Drill
30
Zand matig grof, matig siltig, zwak humeus, neutraal beigebruin, Edelmanboor
80

Boring: O12

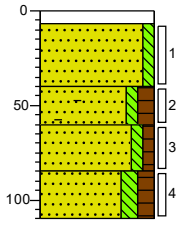
Datum: *11-7-2023*



0 klinker
7 Volledig puin
20
30 Zand matig fijn, zwak siltig, neutraal beigebruin, Edelmanboor
50 Zand matig grof, zwak siltig, sporen baksteen, neutraalgrijs, Edelmanboor
Zand matig fijn, matig siltig, matig humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor

Boring: O13

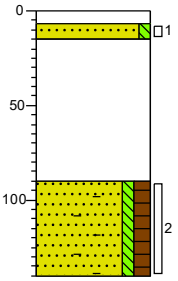
Datum: *11-7-2023*



0 klinker
7 Betonboor
Zand matig grof, zwak siltig, licht beigebruin, Edelmanboor
40
60 Zand matig grof, zwak siltig, matig humeus, sterk baksteenhoudend, donker bruingrijs, Puinboor
85 Zand matig grof, zwak siltig, zwak humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor
110 Zand matig fijn, matig siltig, matig humeus, donker, Edelmanboor

Boring: O14

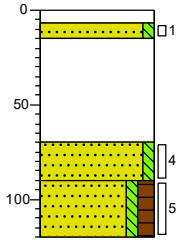
Datum: *11-7-2023*



0 klinker
7 Betonboor
15 Zand matig grof, zwak siltig, neutraalgrijs, Edelmanboor
Volledig puingranulaat, Sonic Drill
90
Zand matig fijn, zwak siltig, matig humeus, matig baksteenhoudend, donker bruingrijs, Edelmanboor
140

Boring: O15

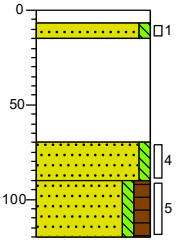
Datum: *11-7-2023*



0 klinker
7 Betonboor
15 Zand matig grof, zwak siltig, neutraalgrijs, Edelmanboor
Volledig puingranulaat, Sonic Drill
70
90 Zand matig fijn, zwak siltig, donkergrijs, Edelmanboor
Zand matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
120

Boring: O16

Datum: *11-7-2023*



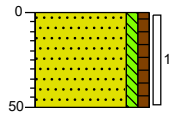
0 klinker
7 Betonboor
15 Zand matig grof, zwak siltig, neutraalgrijs, Edelmanboor
Volledig puingranulaat, Sonic Drill
70
90 Zand matig fijn, zwak siltig, donkergrijs, Edelmanboor
Zand matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
120

Projectcode: K2320149

de Klinker
Milieu Adviesbureau

Boring: O17

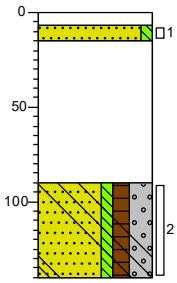
Datum: *11-7-2023*



0 groenstrook
Zand matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker beigebruin, Edelmanboor
50

Boring: O18

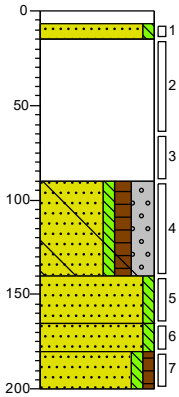
Datum: *11-7-2023*



0 klinker
7 Betonboor
15 Zand matig grof, zwak siltig, neutraalgrijs, Betonboor
Volledig puingranulaat, Betonboor
90 Zand matig grof, zwak siltig, matig humeus, sterk grindig, brokken beton, sporen kooldeeltjes, Edelmanboor
140

Boring: O19

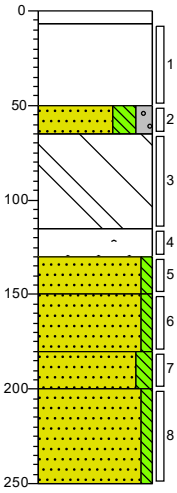
Datum: *11-7-2023*



0 klinker
7 Betonboor
15 Zand matig grof, zwak siltig, neutraalgrijs, Betonboor
Volledig puingranulaat, Betonboor
90 Zand matig grof, zwak siltig, matig humeus, sterk grindig, brokken beton, sporen kooldeeltjes, Edelmanboor
140 Zand matig grof, zwak siltig, neutraalbruin, Edelmanboor
165 Zand matig grof, zwak siltig, donkergrijs, Edelmanboor
180 Zand matig grof, zwak siltig, zwak humeus, zwak roesthoudend, donker beigebruin, Edelmanboor
200

Boring: W1

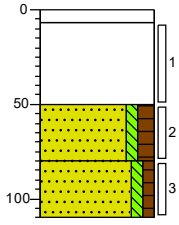
Datum: *20-7-2023*



0 klinker
7 Betonboor
Volledig puingranulaat, Betonboor
50 Zand zeer fijn, sterk siltig, matig grindig, resten puin, sterk kooldeeltjes houdend, Betonboor
65 Volledig puingranulaat, laagjes beton, Betonboor
115 Volledig puingranulaat, brokken asfalt, Betonboor
130 Zand matig fijn, zwak siltig, neutraal beigebruin, Edelmanboor
150 Zand matig fijn, zwak siltig, sterk roesthoudend, donker roestgrijs, Edelmanboor
180 Zand zeer fijn, matig siltig, donkergrijs, Edelmanboor
200 Zand matig grof, zwak siltig, sterk roesthoudend, donker roestbruin, Edelmanboor
250

Boring: W2

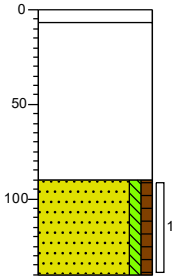
Datum: *20-7-2023*



0 klinker
7 Betonboor
Volledig puingranulaat, Betonboor
50 Zand matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donker zwartgrijs, Edelmanboor
80 Zand matig grof, zwak siltig, zwak humeus, sterk roesthoudend, neutraal roestbruin, Edelmanboor
110

Boring: W3

Datum: *20-7-2023*



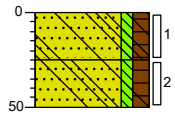
0 klinker
7 Betonboor
Volledig puingranulaat, Betonboor
90 Zand matig grof, zwak siltig, zwak humeus, neutraal beigebruin, Edelmanboor
140

Projectcode: K2320149

de Klinker
Milieu Adviesbureau

Boring: W4

Datum: *20-7-2023*



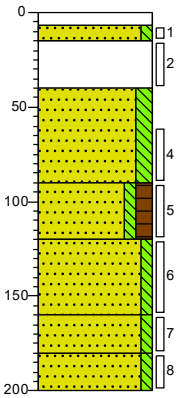
0 braak

25 Zand matig fijn, zwak siltig, matig humeus, sterk betonhoudend, donkerbruin, Edelmanboor

50 Zand matig fijn, zwak siltig, matig humeus, resten beton, donkerbruin, Edelmanboor

Boring: W5

Datum: *20-7-2023*



0 klinker

7 Betonboor

15 Zand matig grof, zwak siltig, donkergrijs, Betonboor

40 Volledig puingranulaat, Betonboor

Zand matig fijn, matig siltig, donkergrijs, Edelmanboor

90 Zand zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor

120 Zand matig grof, zwak siltig, neutraal beigebruin, Edelmanboor

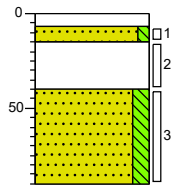
160 Zand matig grof, zwak siltig, zwak roesthoudend, neutraal beigebruin, Edelmanboor

180 Zand matig grof, zwak siltig, sterk roesthoudend, neutraal roestbruin, Edelmanboor

200

Boring: W6

Datum: *20-7-2023*



0 klinker

7 Betonboor

15 Zand matig grof, zwak siltig, donkergrijs, Betonboor

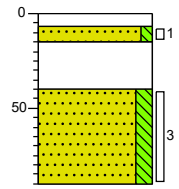
40 Volledig puingranulaat, Betonboor

Zand matig fijn, matig siltig, donkergrijs, Edelmanboor

90

Boring: W7

Datum: *20-7-2023*



0 klinker

7 Betonboor

15 Zand matig grof, zwak siltig, donkergrijs, Betonboor

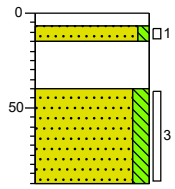
40 Volledig puingranulaat, Betonboor

Zand matig fijn, matig siltig, donkergrijs, Edelmanboor

90

Boring: W8

Datum: *20-7-2023*



0 klinker

7 Betonboor

15 Zand matig grof, zwak siltig, donkergrijs, Betonboor

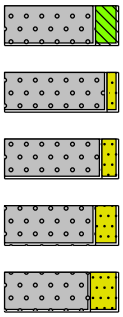
40 Volledig puingranulaat, Betonboor

Zand matig fijn, matig siltig, donkergrijs, Edelmanboor

90

Legenda (conform NEN 5104)

grind



Grind, siltig

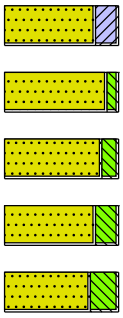
Grind, zwak zandig

Grind, matig zandig

Grind, sterk zandig

Grind, uiterst zandig

zand



Zand, kleïig

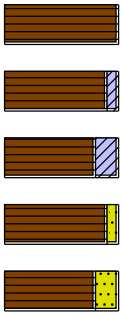
Zand, zwak siltig

Zand, matig siltig

Zand, sterk siltig

Zand, uiterst siltig

veen



Veen, mineraalarm

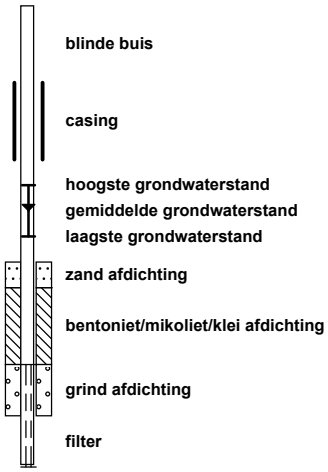
Veen, zwak kleïig

Veen, sterk kleïig

Veen, zwak zandig

Veen, sterk zandig

peilbuis



blinde buis

casing

hoogste grondwaterstand
gemiddelde grondwaterstand
laagste grondwaterstand

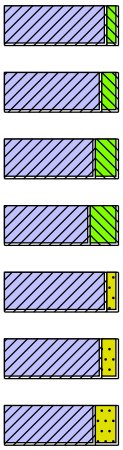
zand afdichting

bentoniet/mikoliet/klei afdichting

grind afdichting

filter

klei



Klei, zwak siltig

Klei, matig siltig

Klei, sterk siltig

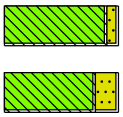
Klei, uiterst siltig

Klei, zwak zandig

Klei, matig zandig

Klei, sterk zandig

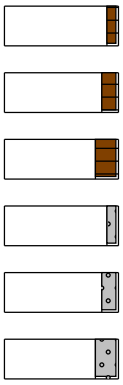
leem



Leem, zwak zandig

Leem, sterk zandig

overige toevoegingen



zwak humeus

matig humeus

sterk humeus

zwak grindig

matig grindig

sterk grindig

geur

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

olie

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

p.i.d.-waarde

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

monsters

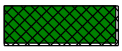
geroerd monster

ongeroerd monster

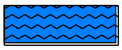
volumering

overig

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



slib



water

BIJLAGE 3: ANALYSERESULTATEN

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

Analyserapport

De Klinker B.V.
Wilma Wilbrink-Wullink
Verlengde Ooyerhoekseweg 9
7207 BJ ZUTPHEN

Uw projectnaam	: Verl. Ooyerhoekseweg 9 te Zutphen
Uw projectnummer	: K2320149
SGS rapportnummer	: 13904542, versienummer: 1.

Rotterdam, 18-07-2023

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project K2320149. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

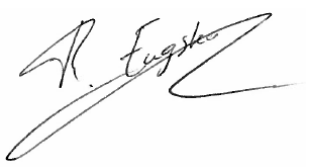
Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 11 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

Per 1 september 2022 is SGS Environmental Analytics B.V. gefuseerd met SGS Nederland B.V. en handelt onder de naam SGS Environmental Analytics. Alle erkenningen van SGS Environmental Analytics B.V. blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Nederland B.V.

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

Hoogachtend,



René Eugster
Operations Manager Rotterdam

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

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

De Klinker B.V.
Wilma Wilbrink-Wullink

Projectnaam	Verl. Ooyerhoekseweg 9 te Zutphen	Orderdatum	11-07-2023
Projectnummer	K2320149	Startdatum	11-07-2023
Rapportnummer	13904542 - 1	Rapportagedatum	18-07-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MMA
002	Grond (AS3000)	MMB
003	Grond (AS3000)	MC
004	Grond (AS3000)	MMD
005	Grond (AS3000)	MME

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	90.7	94.2	94.0	95.9	91.3
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.2	0.6	0.3		
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S				<0.5	<0.5
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	5.7	<2	2.6		
METALEN							
arseen	mg/kgds	S	5.4	<4	<4		
barium	mg/kgds	S	28	<20	<20		
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2	<0.2		
kobalt	mg/kgds	S	2.8	3.1	<1.5		
koper	mg/kgds	S	8.1	5.6	<5		
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05		
lood	mg/kgds	S	16	<10	<10		
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5		
nikkel	mg/kgds	S	8.8	9.8	6.1		
zink	mg/kgds	S	38	23	<20		
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	0.01	<0.01	<0.01		
fenantreen	mg/kgds	S	0.03	<0.01	<0.01		
antraceen	mg/kgds	S	0.01	<0.01	<0.01		
fluoranteen	mg/kgds	S	0.07	<0.01	<0.01		
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.04	<0.01	<0.01		
chryseen	mg/kgds	S	0.04	<0.01	<0.01		
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.03	<0.01	<0.01		
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.05	0.01 [2)]	<0.01		
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.05	0.15	<0.01		
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.04	0.01	<0.01		
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.37 [1)]	0.219 [1)]	0.07 [1)]		
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1		
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1		
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1		
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1		

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

Paraaf :

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

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

De Klinker B.V.
Wilma Wilbrink-Wullink

Projectnaam	Verl. Ooyerhoekseweg 9 te Zutphen	Orderdatum	11-07-2023
Projectnummer	K2320149	Startdatum	11-07-2023
Rapportnummer	13904542 - 1	Rapportagedatum	18-07-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MMA
002	Grond (AS3000)	MMB
003	Grond (AS3000)	MC
004	Grond (AS3000)	MMD
005	Grond (AS3000)	MME

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1		
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1		
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1		
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 [1)]	4.9 [1)]	4.9 [1)]		
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	73	<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		9	1300	<5	<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		7	940	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	2400	<20	<20	<20

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

Paraaf :

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

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

De Klinker B.V.
Wilma Wilbrink-Wullink

Projectnaam	Verl. Ooyerhoekseweg 9 te Zutphen	Orderdatum	11-07-2023
Projectnummer	K2320149	Startdatum	11-07-2023
Rapportnummer	13904542 - 1	Rapportagedatum	18-07-2023

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

1	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
2	Er zijn componenten aanwezig die een storende invloed hebben op de meting. Om die reden is de onzekerheid in het resultaat vergroot.

Paraaf :

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

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

De Klinker B.V.
Wilma Wilbrink-Wullink

Projectnaam	Verl. Ooyerhoekseweg 9 te Zutphen	Orderdatum	11-07-2023
Projectnummer	K2320149	Startdatum	11-07-2023
Rapportnummer	13904542 - 1	Rapportagedatum	18-07-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	MG

Analyse	Eenheid	Q	006	
monster voorbehandeling		S	Ja	
droge stof	gew.-%	S	93.6	
gewicht artefacten	g	S	<1	
aard van de artefacten	-	S	geen	
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	0.3	
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)	% vd DS	S	<2	
METALEN				
arseen	mg/kgds	S	4.4	
barium	mg/kgds	S	<20	
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	
kobalt	mg/kgds	S	2.3	
koper	mg/kgds	S	<5	
kwik	mg/kgds	S	<0.05	
lood	mg/kgds	S	<10	
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	
nikkel	mg/kgds	S	8.6	
zink	mg/kgds	S	<20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01	
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	
fluoranteen	mg/kgds	S	0.01	
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01	
chryseen	mg/kgds	S	<0.01	
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.01	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.073	1)
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
PCB 28	µg/kgds	S	<1	
PCB 52	µg/kgds	S	<1	
PCB 101	µg/kgds	S	<1	
PCB 118	µg/kgds	S	<1	
PCB 138	µg/kgds	S	<1	
PCB 153	µg/kgds	S	<1	
PCB 180	µg/kgds	S	<1	
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9	1)

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

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

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

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Analyserapport

De Klinker B.V.
Wilma Wilbrink-Wullink

Projectnaam	Verl. Ooyerhoekseweg 9 te Zutphen	Orderdatum	11-07-2023
Projectnummer	K2320149	Startdatum	11-07-2023
Rapportnummer	13904542 - 1	Rapportagedatum	18-07-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	MG

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

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

Paraaf :

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

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

De Klinker B.V.
Wilma Wilbrink-Wullink

Projectnaam	Verl. Ooyerhoekseweg 9 te Zutphen	Orderdatum	11-07-2023
Projectnummer	K2320149	Startdatum	11-07-2023
Rapportnummer	13904542 - 1	Rapportagedatum	18-07-2023

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :

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

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

De Klinker B.V.
Wilma Wilbrink-Wullink

Projectnaam	Verl. Ooyerhoekseweg 9 te Zutphen	Orderdatum	11-07-2023
Projectnummer	K2320149	Startdatum	11-07-2023
Rapportnummer	13904542 - 1	Rapportagedatum	18-07-2023

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 16179. Grond (AS3000): AS3000 en NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 15934. Grond (AS3000): AS3010-2 en NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	AS3010-3 en NEN 5754.
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): AS3010-4
arseen	Grond (AS3000)	AS3050-1 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961)
barium	Grond (AS3000)	AS3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Idem
lood	Grond (AS3000)	Idem
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	AS3010-7 en NEN-EN-ISO 16703
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	AS3010-3 (org. stof gecorrigeerd voor 5,4 % lutum) en NEN 5754

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	O0635838	10-07-2023	10-07-2023	ALC201
001	O0635134	10-07-2023	10-07-2023	ALC201
001	O0635136	10-07-2023	10-07-2023	ALC201
002	O0635486	10-07-2023	10-07-2023	ALC201
002	O0635498	10-07-2023	10-07-2023	ALC201

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

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

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Analyserapport

De Klinker B.V.
Wilma Wilbrink-Wullink

Projectnaam	Verl. Ooyerhoekseweg 9 te Zutphen	Orderdatum	11-07-2023
Projectnummer	K2320149	Startdatum	11-07-2023
Rapportnummer	13904542 - 1	Rapportagedatum	18-07-2023

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	O0635493	10-07-2023	10-07-2023	ALC201
003	O0635138	10-07-2023	10-07-2023	ALC201
004	O0635193	10-07-2023	10-07-2023	ALC201
004	O0635505	10-07-2023	10-07-2023	ALC201
004	O0635487	10-07-2023	10-07-2023	ALC201
004	O0635133	10-07-2023	10-07-2023	ALC201
005	O0635189	10-07-2023	10-07-2023	ALC201
005	O0635211	10-07-2023	10-07-2023	ALC201
006	O0635851	10-07-2023	10-07-2023	ALC201

Paraaf :

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

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

De Klinker B.V.
Wilma Wilbrink-Wullink

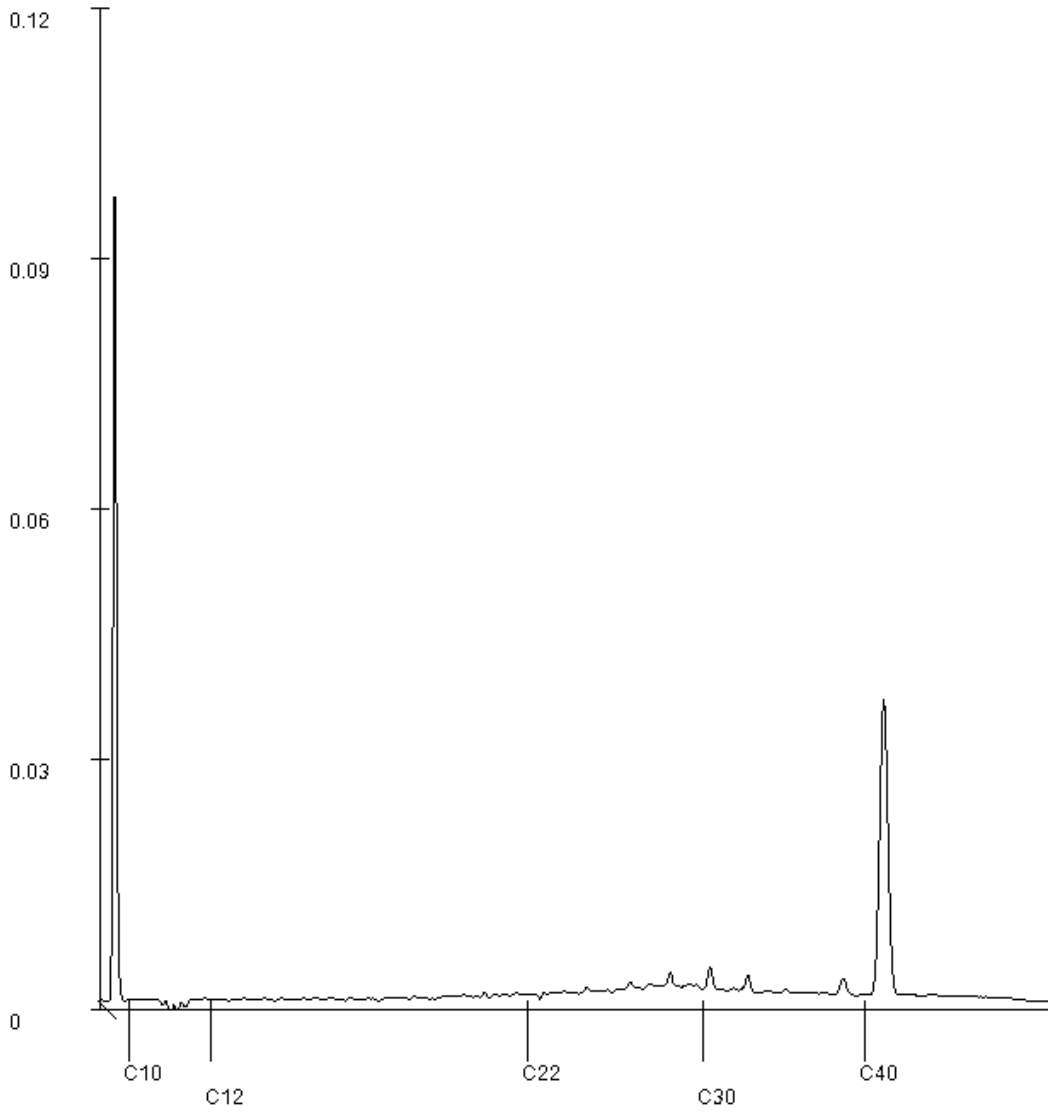
Projectnaam	Verl. Ooyerhoekseweg 9 te Zutphen	Orderdatum	11-07-2023
Projectnummer	K2320149	Startdatum	11-07-2023
Rapportnummer	13904542 - 1	Rapportagedatum	18-07-2023

Monsternummer:	001
Monster beschrijvingen	MMA

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

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

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

De Klinker B.V.
Wilma Wilbrink-Wullink

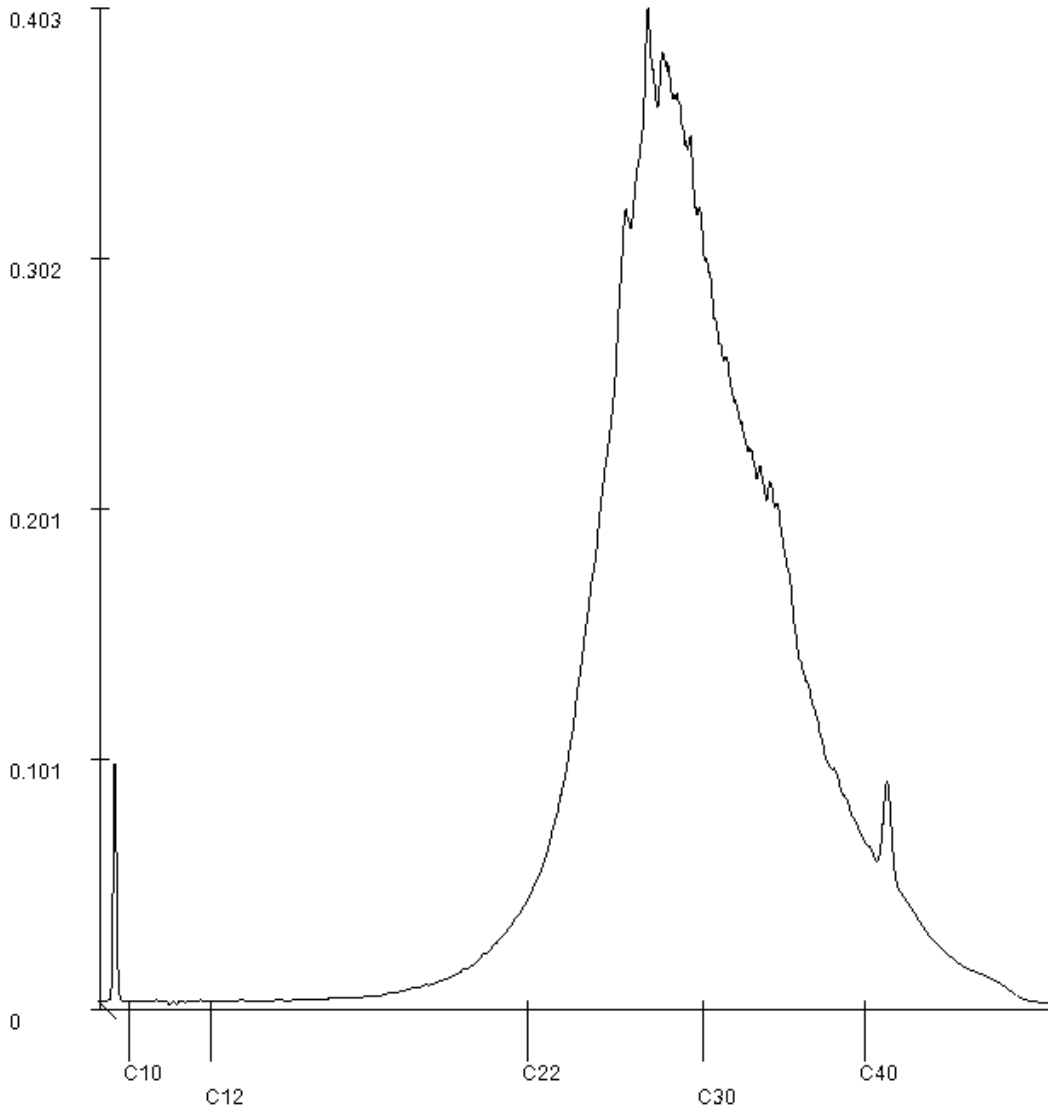
Projectnaam	Verl. Ooyerhoekseweg 9 te Zutphen	Orderdatum	11-07-2023
Projectnummer	K2320149	Startdatum	11-07-2023
Rapportnummer	13904542 - 1	Rapportagedatum	18-07-2023

Monsternummer:	002
Monster beschrijvingen	MMB

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

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

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

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

Analyserapport

De Klinker B.V.
Wilma Wilbrink-Wullink
Verlengde Ooyerhoekseweg 9
7207 BJ ZUTPHEN

Uw projectnaam	: Verl. Ooyerhoekseweg 9 te Zutphen
Uw projectnummer	: K2320149
SGS rapportnummer	: 13908512, versienummer: 1.

Rotterdam, 24-07-2023

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project K2320149. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

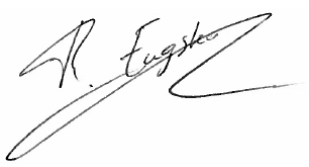
Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 5 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

Per 1 september 2022 is SGS Environmental Analytics B.V. gefuseerd met SGS Nederland B.V. en handelt onder de naam SGS Environmental Analytics. Alle erkenningen van SGS Environmental Analytics B.V. blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Nederland B.V.

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

Hoogachtend,



René Eugster
Operations Manager Rotterdam

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

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

De Klinker B.V.
Wilma Wilbrink-Wullink

Projectnaam	Verl. Ooyerhoekseweg 9 te Zutphen	Orderdatum	18-07-2023
Projectnummer	K2320149	Startdatum	18-07-2023
Rapportnummer	13908512 - 1	Rapportagedatum	24-07-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	B-1-1
002	Grond (AS3000)	B-2-1
003	Grond (AS3000)	B-3-1

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	93.5	93.6	95.6
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	mg/kgds		<5 [1)]	<5 [1)]	<5 [1)]
fractie C12-C22	mg/kgds		200 [1)]	<5 [1)]	<5 [1)]
fractie C22-C30	mg/kgds		4000 [1)]	<5 [1)]	<5 [1)]
fractie C30-C40	mg/kgds		2700 [1)]	<5 [1)]	<5 [1)]
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	6900 [1)]	<20 [1)]	<20 [1)]

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

Paraaf :

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

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

De Klinker B.V.
Wilma Wilbrink-Wullink

Projectnaam	Verl. Ooyerhoekseweg 9 te Zutphen	Orderdatum	18-07-2023
Projectnummer	K2320149	Startdatum	18-07-2023
Rapportnummer	13908512 - 1	Rapportagedatum	24-07-2023

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

1	De periode tussen monsterneming en het in behandeling nemen in het laboratorium was groter dan de conserveringstermijn. Dit heeft mogelijk de representativiteit van het monster beïnvloed.

Paraaf :

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

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

De Klinker B.V.
Wilma Wilbrink-Wullink

Projectnaam	Verl. Ooyerhoekseweg 9 te Zutphen	Orderdatum	18-07-2023
Projectnummer	K2320149	Startdatum	18-07-2023
Rapportnummer	13908512 - 1	Rapportagedatum	24-07-2023

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 16179. Grond (AS3000): AS3000 en NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 15934. Grond (AS3000): AS3010-2 en NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	AS3010-7 en NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	O0635498	10-07-2023	10-07-2023	ALC201
002	O0635493	10-07-2023	10-07-2023	ALC201
003	O0635486	10-07-2023	10-07-2023	ALC201

Paraaf :

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

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

De Klinker B.V.
Wilma Wilbrink-Wullink

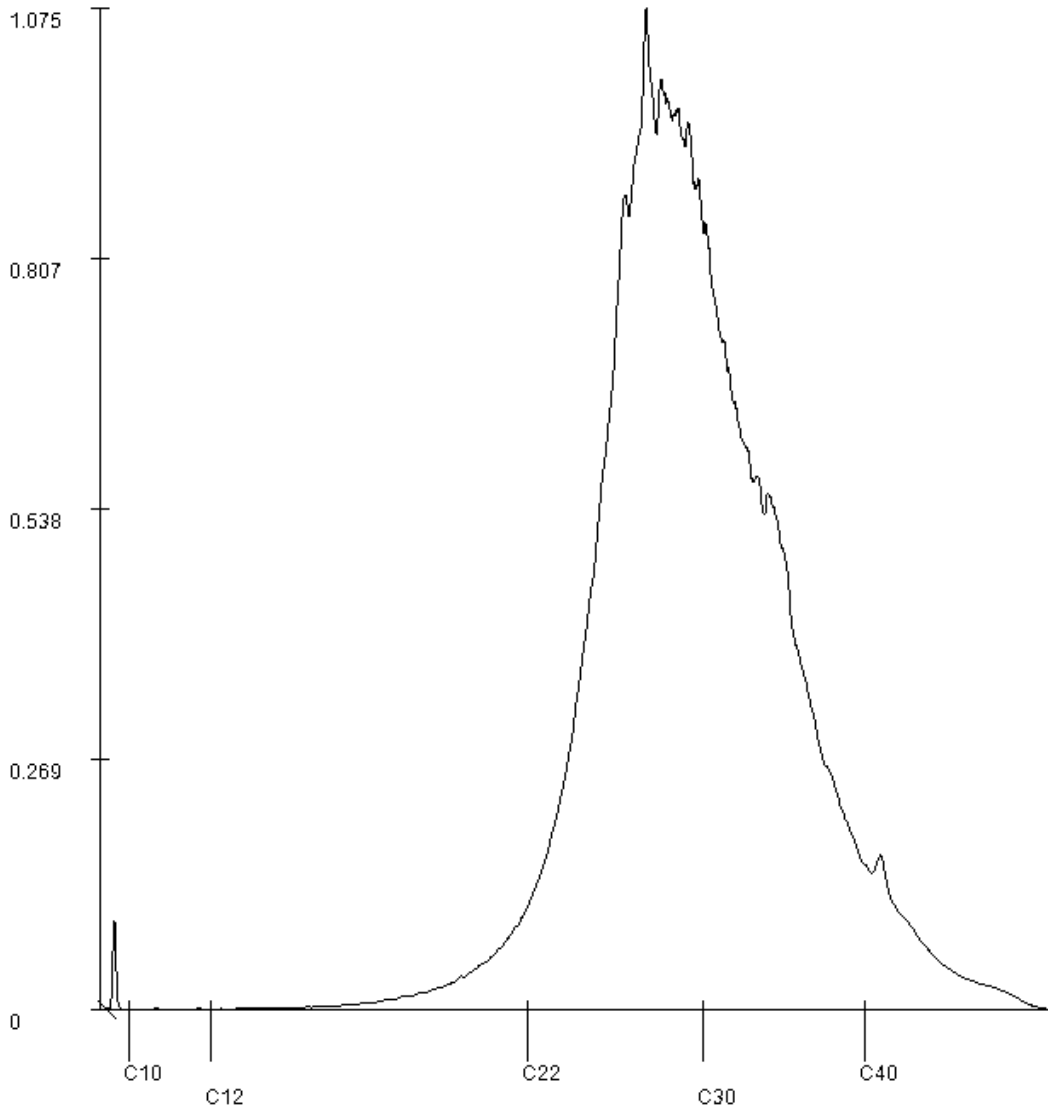
Projectnaam	Verl. Ooyerhoekseweg 9 te Zutphen	Orderdatum	18-07-2023
Projectnummer	K2320149	Startdatum	18-07-2023
Rapportnummer	13908512 - 1	Rapportagedatum	24-07-2023

Monsternummer:	001
Monster beschrijvingen	B-1-1

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

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

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

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

Analyserapport

De Klinker B.V.
Wilma Wilbrink-Wullink
Verlengde Ooyerhoekseweg 9
7207 BJ ZUTPHEN

Uw projectnaam	: Verl. Ooyerhoekseweg 9 te Zutphen
Uw projectnummer	: K2320149
SGS rapportnummer	: 13910529, versienummer: 1.

Rotterdam, 01-08-2023

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project K2320149. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

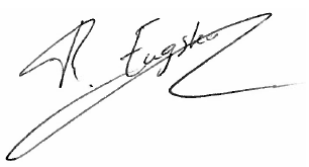
Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 13 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

Per 1 september 2022 is SGS Environmental Analytics B.V. gefuseerd met SGS Nederland B.V. en handelt onder de naam SGS Environmental Analytics. Alle erkenningen van SGS Environmental Analytics B.V. blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Nederland B.V.

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

Hoogachtend,



René Eugster
Business Unit Manager

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

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

De Klinker B.V.
Wilma Wilbrink-Wullink

Projectnaam	Verl. Ooyerhoekseweg 9 te Zutphen	Orderdatum	20-07-2023
Projectnummer	K2320149	Startdatum	20-07-2023
Rapportnummer	13910529 - 1	Rapportagedatum	01-08-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MMF1
002	Grond (AS3000)	MMF2
003	Grond (AS3000)	MMF3
004	Grond (AS3000)	MMJ1
005	Grond (AS3000)	MMJ2

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	84.7	85.3	88.5	90.2	89.2
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	0.4	0.8	1.3	1.0	0.7
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	<2	5.1	7.3	9.4	3.8
METALEN							
arseen	mg/kgds	S	<4	6.3	4.4	6.0	5.6
barium	mg/kgds	S	<20	47	25	31	30
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	3.3	6.5	2.2	4.2	2.6
koper	mg/kgds	S	6.6	17	9.0	12	<5
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	<10	260	11	16	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	0.51	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	8.8	11	6.9	9.1	8.8
zink	mg/kgds	S	<20	50	26	32	21
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	0.02	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.01	0.03	0.08	<0.01	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	0.01	0.02	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.06	0.07	0.17	0.02	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.04	0.03	0.09	0.01	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.03	0.03	0.07	<0.01	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.01	0.02	0.04	<0.01	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.03	0.04	0.08	0.01	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.02	0.04	0.06	0.01	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.02	0.03	0.05	0.01	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.234 [1)]	0.32 [1)]	0.667 [1)]	0.095 [1)]	0.07 [1)]
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1

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

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

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

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Analyserapport

De Klinker B.V.
Wilma Wilbrink-Wullink

Projectnaam	Verl. Ooyerhoekseweg 9 te Zutphen	Orderdatum	20-07-2023
Projectnummer	K2320149	Startdatum	20-07-2023
Rapportnummer	13910529 - 1	Rapportagedatum	01-08-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MMF1
002	Grond (AS3000)	MMF2
003	Grond (AS3000)	MMF3
004	Grond (AS3000)	MMJ1
005	Grond (AS3000)	MMJ2

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 [1)]	4.9 [1)]	4.9 [1)]	4.9 [1)]	4.9 [1)]
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	9	<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	15	6	10	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	14 [2)]	6	19	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	40	<20	30	<20

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

Paraaf :

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

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

De Klinker B.V.
Wilma Wilbrink-Wullink

Projectnaam	Verl. Ooyerhoekseweg 9 te Zutphen	Orderdatum	20-07-2023
Projectnummer	K2320149	Startdatum	20-07-2023
Rapportnummer	13910529 - 1	Rapportagedatum	01-08-2023

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

1	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
2	Er zijn componenten na C40 aangetroffen. Deze zijn niet van invloed op het gerapporteerde resultaat.

Paraaf :

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

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

De Klinker B.V.
Wilma Wilbrink-Wullink

Projectnaam	Verl. Ooyerhoekseweg 9 te Zutphen	Orderdatum	20-07-2023
Projectnummer	K2320149	Startdatum	20-07-2023
Rapportnummer	13910529 - 1	Rapportagedatum	01-08-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	MJ3

Analyse	Eenheid	Q	006
monster voorbehandeling		S	Ja
droge stof	gew.-%	S	85.4
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	-	S	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.2
KORRELGROOTTEVERDELING			
lutum (bodem)	% vd DS	S	3.9
METALEN			
arseen	mg/kgds	S	5.7
barium	mg/kgds	S	43
cadmium	mg/kgds	S	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	17
koper	mg/kgds	S	58
kwik	mg/kgds	S	<0.05
lood	mg/kgds	S	26
molybdeen	mg/kgds	S	0.50
nikkel	mg/kgds	S	11
zink	mg/kgds	S	75
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.12
antraceen	mg/kgds	S	0.03
fluoranteen	mg/kgds	S	0.30
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.16
chryseen	mg/kgds	S	0.16
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.09
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.18
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.15
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.14
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	1.337 [1)]
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)			
PCB 28	µg/kgds	S	1.3 [3)]
PCB 52	µg/kgds	S	<1
PCB 101	µg/kgds	S	1.3
PCB 118	µg/kgds	S	<1
PCB 138	µg/kgds	S	2.9
PCB 153	µg/kgds	S	3.0
PCB 180	µg/kgds	S	1.8
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	11.7 [1)]

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

Paraaf :

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

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

De Klinker B.V.
Wilma Wilbrink-Wullink

Projectnaam	Verl. Ooyerhoekseweg 9 te Zutphen	Orderdatum	20-07-2023
Projectnummer	K2320149	Startdatum	20-07-2023
Rapportnummer	13910529 - 1	Rapportagedatum	01-08-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	MJ3

Analyse	Eenheid	Q	006
MINERALE OLIE			
fractie C10-C12	mg/kgds		<5
fractie C12-C22	mg/kgds		6
fractie C22-C30	mg/kgds		15
fractie C30-C40	mg/kgds		15 [2)]
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	40

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

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

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

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Analyserapport

De Klinker B.V.
Wilma Wilbrink-Wullink

Projectnaam	Verl. Ooyerhoekseweg 9 te Zutphen	Orderdatum	20-07-2023
Projectnummer	K2320149	Startdatum	20-07-2023
Rapportnummer	13910529 - 1	Rapportagedatum	01-08-2023

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

1	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
2	Er zijn componenten na C40 aangetroffen. Deze zijn niet van invloed op het gerapporteerde resultaat.
3	Het resultaat voor PCB 28 is mogelijk valspositief verhoogd door de aanwezigheid van PCB 31.

Paraaf :

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

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

De Klinker B.V.
Wilma Wilbrink-Wullink

Projectnaam	Verl. Ooyerhoekseweg 9 te Zutphen	Orderdatum	20-07-2023
Projectnummer	K2320149	Startdatum	20-07-2023
Rapportnummer	13910529 - 1	Rapportagedatum	01-08-2023

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 16179. Grond (AS3000): AS3000 en NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 15934. Grond (AS3000): AS3010-2 en NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	AS3010-3 en NEN 5754.
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): AS3010-4
arseen	Grond (AS3000)	AS3050-1 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961)
barium	Grond (AS3000)	AS3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Idem
lood	Grond (AS3000)	Idem
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	AS3010-7 en NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	O0635385	20-07-2023	20-07-2023	ALC201
001	O0635067	20-07-2023	20-07-2023	ALC201
001	O0634832	20-07-2023	20-07-2023	ALC201
001	O0635066	20-07-2023	20-07-2023	ALC201
001	O0634823	20-07-2023	20-07-2023	ALC201
002	O0634830	20-07-2023	20-07-2023	ALC201

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

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

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Analyserapport

De Klinker B.V.
Wilma Wilbrink-Wullink

Projectnaam	Verl. Ooyerhoekseweg 9 te Zutphen	Orderdatum	20-07-2023
Projectnummer	K2320149	Startdatum	20-07-2023
Rapportnummer	13910529 - 1	Rapportagedatum	01-08-2023

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	O0634824	20-07-2023	20-07-2023	ALC201
002	O0635086	20-07-2023	20-07-2023	ALC201
002	O0635065	20-07-2023	20-07-2023	ALC201
002	O0635382	20-07-2023	20-07-2023	ALC201
002	O0635389	20-07-2023	20-07-2023	ALC201
002	O0635373	20-07-2023	20-07-2023	ALC201
003	O0634829	20-07-2023	20-07-2023	ALC201
003	O0634833	20-07-2023	20-07-2023	ALC201
003	O0634827	20-07-2023	20-07-2023	ALC201
003	O0635077	20-07-2023	20-07-2023	ALC201
003	O0635018	20-07-2023	20-07-2023	ALC201
003	O0635073	20-07-2023	20-07-2023	ALC201
003	O0635089	20-07-2023	20-07-2023	ALC201
004	O0635372	20-07-2023	20-07-2023	ALC201
004	O0635370	20-07-2023	20-07-2023	ALC201
004	O0635342	20-07-2023	20-07-2023	ALC201
004	O0635339	20-07-2023	20-07-2023	ALC201
004	O0635390	20-07-2023	20-07-2023	ALC201
004	O0635338	20-07-2023	20-07-2023	ALC201
005	O0635318	20-07-2023	20-07-2023	ALC201
005	O0635340	20-07-2023	20-07-2023	ALC201
005	O0635332	20-07-2023	20-07-2023	ALC201
005	O0635388	20-07-2023	20-07-2023	ALC201
005	O0635381	20-07-2023	20-07-2023	ALC201
005	O0635378	20-07-2023	20-07-2023	ALC201
006	O0635345	20-07-2023	20-07-2023	ALC201

Paraaf :

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

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

De Klinker B.V.
Wilma Wilbrink-Wullink

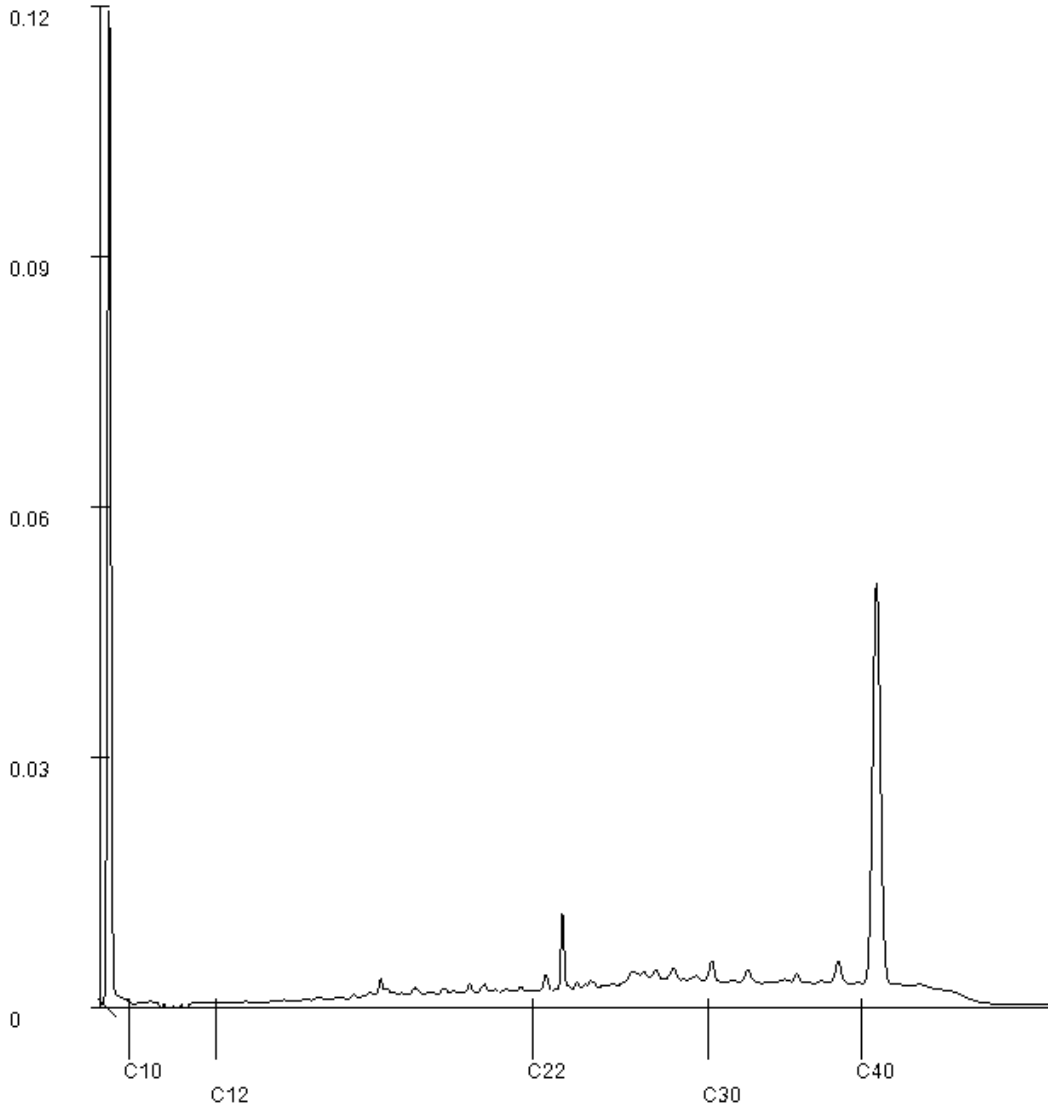
Projectnaam	Verl. Ooyerhoekseweg 9 te Zutphen	Orderdatum	20-07-2023
Projectnummer	K2320149	Startdatum	20-07-2023
Rapportnummer	13910529 - 1	Rapportagedatum	01-08-2023

Monsternummer:	002
Monster beschrijvingen	MMF2

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

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

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

De Klinker B.V.
Wilma Wilbrink-Wullink

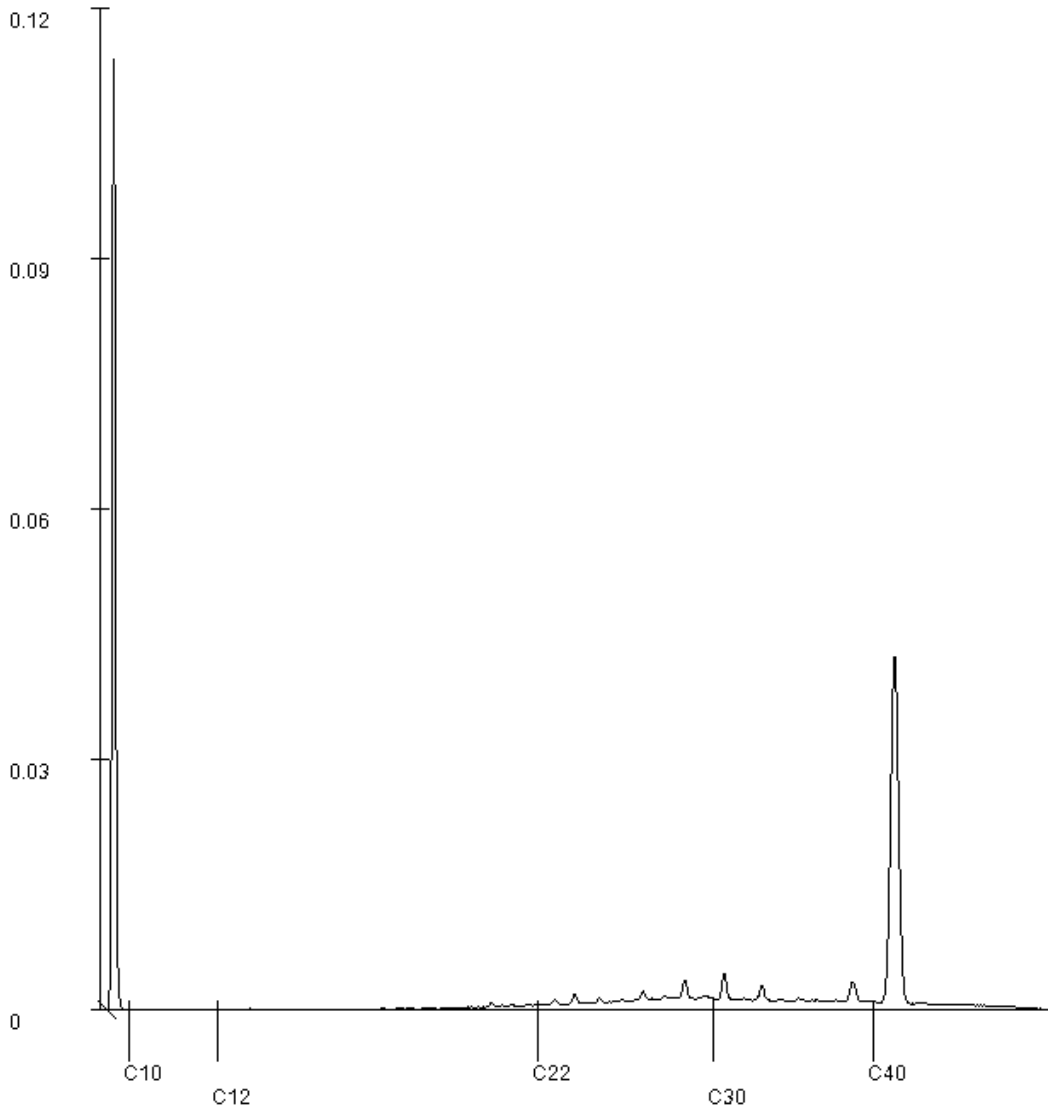
Projectnaam	Verl. Ooyerhoekseweg 9 te Zutphen	Orderdatum	20-07-2023
Projectnummer	K2320149	Startdatum	20-07-2023
Rapportnummer	13910529 - 1	Rapportagedatum	01-08-2023

Monsternummer:	003
Monster beschrijvingen	MMF3

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

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

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

De Klinker B.V.
Wilma Wilbrink-Wullink

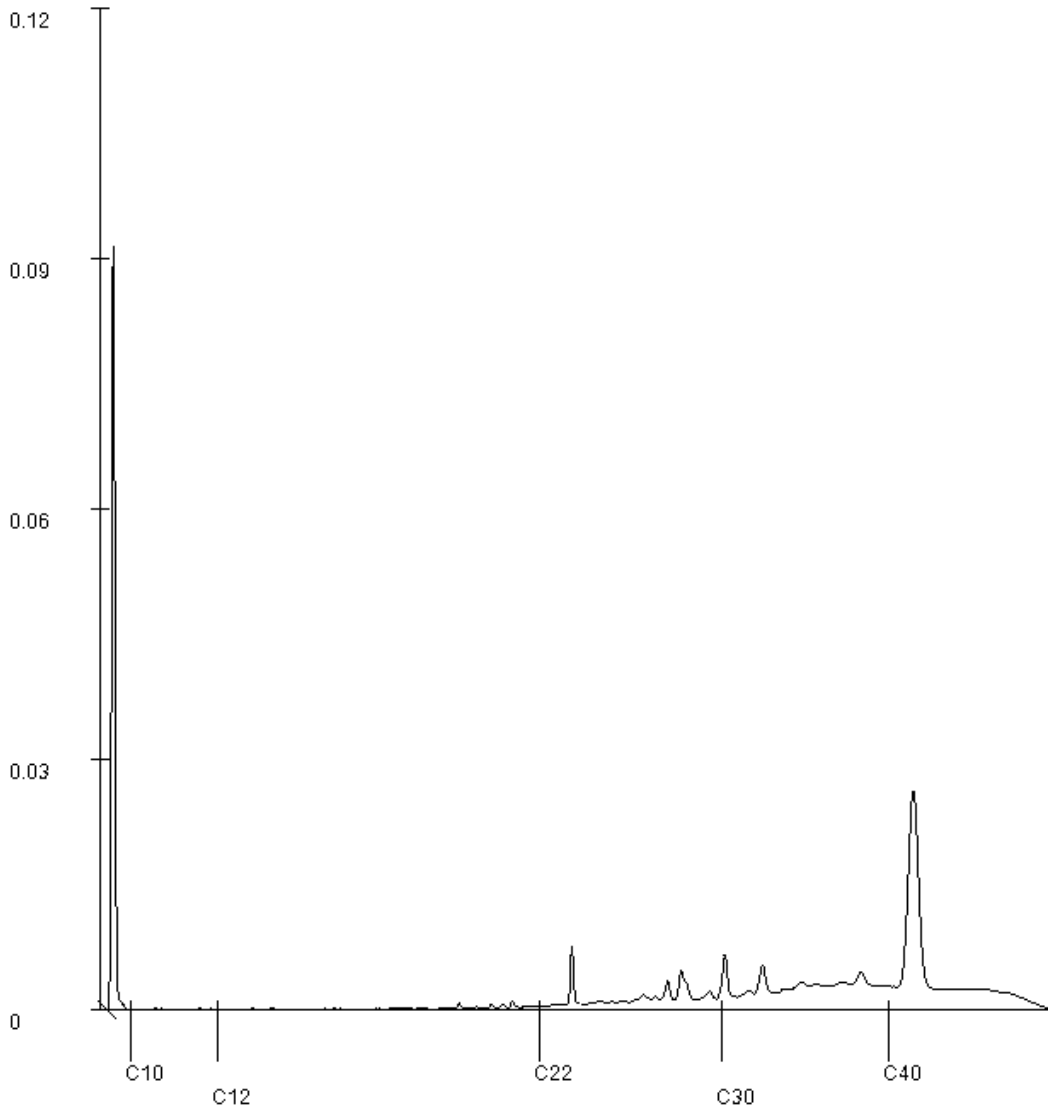
Projectnaam	Verl. Ooyerhoekseweg 9 te Zutphen	Orderdatum	20-07-2023
Projectnummer	K2320149	Startdatum	20-07-2023
Rapportnummer	13910529 - 1	Rapportagedatum	01-08-2023

Monsternummer:	004
Monster beschrijvingen	MMJ1

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

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

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

De Klinker B.V.
Wilma Wilbrink-Wullink

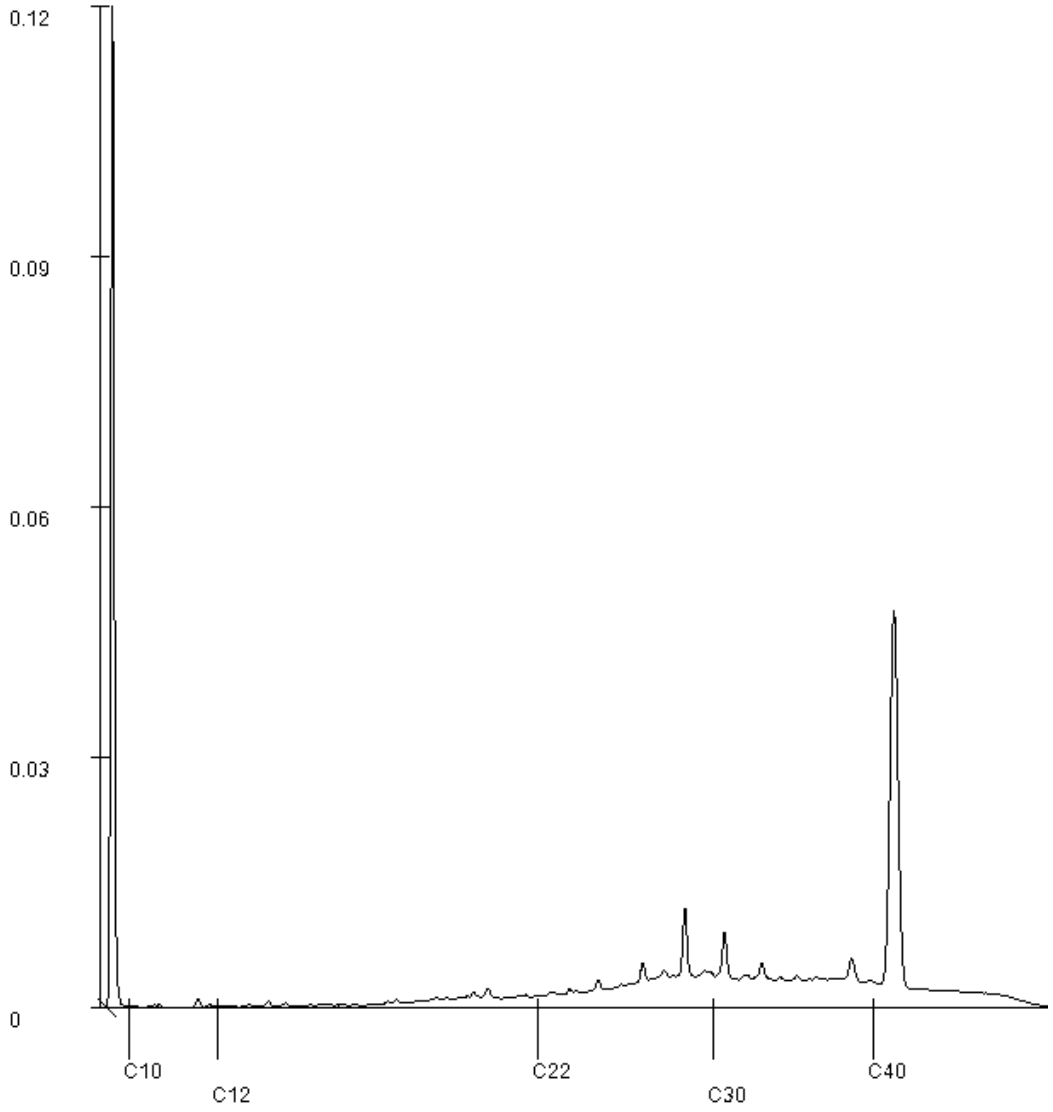
Projectnaam	Verl. Ooyerhoekseweg 9 te Zutphen	Orderdatum	20-07-2023
Projectnummer	K2320149	Startdatum	20-07-2023
Rapportnummer	13910529 - 1	Rapportagedatum	01-08-2023

Monsternummer:	006
Monster beschrijvingen	MJ3

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

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

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

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

Analyserapport

De Klinker B.V.
Nico Looman
Verlengde Ooyerhoekseweg 9
7207 BJ ZUTPHEN

Uw projectnaam	: Verlengde Ooyerhoekseweg 9 Zutphen
Uw projectnummer	: K2220031
SGS rapportnummer	: 13620096, versienummer: 1.

Rotterdam, 22-02-2022

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project K2220031. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

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

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

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

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

Hoogachtend,

Jaap-Willem Hutter
Technical Director

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

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

Analyserapport

De Klinker B.V.
Nico Looman

Projectnaam	Verlengde Ooyerhoekseweg 9 Zutphen	Orderdatum	14-02-2022
Projectnummer	K2220031	Startdatum	14-02-2022
Rapportnummer	13620096 - 1	Rapportagedatum	22-02-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MMBG01
002	Grond (AS3000)	MMBG02

Analyse	Eenheid	Q	001	002
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	90.4	87.7
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	0.9	1.9
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)	% vd DS	S	2.5	2.6
METALEN				
barium	mg/kgds	S	22	32
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	2.2	2.6
koper	mg/kgds	S	5.2	9.0
kwik	mg/kgds	S	<0.05	0.09
lood	mg/kgds	S	<10	17
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	7.0	7.1
zink	mg/kgds	S	25	44
ANORGANISCHE VERBINDINGEN				
cyanide (totaal)	mg/kgds	S	<1 [1)]	<1 [1)]
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kgds	S	0.02 [2)]	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.01	0.02
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.03	0.05
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.03	0.04
chryseen	mg/kgds	S	0.02	0.03
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.02	0.03
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.03	0.04
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.02	0.03
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.03	0.03
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.217 [3)]	0.284 [3)]
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1

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

Paraaf :

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

TESTEN RvA L 028

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

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Analyserapport

De Klinker B.V.
Nico Looman

Projectnaam	Verlengde Ooyerhoekseweg 9 Zutphen	Orderdatum	14-02-2022
Projectnummer	K2220031	Startdatum	14-02-2022
Rapportnummer	13620096 - 1	Rapportagedatum	22-02-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MMBG01
002	Grond (AS3000)	MMBG02

Analyse	Eenheid	Q	001	002
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 [3)]	4.9 [3)]
MINERALE OLIE				
fractie C10-C12	mg/kgds		<5 [4)]	<5 [4)]
fractie C12-C22	mg/kgds		<5 [4)]	<5 [4)]
fractie C22-C30	mg/kgds		<5 [4)]	<5 [4)]
fractie C30-C40	mg/kgds		<5 [4)]	7 [4)]
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20 [4)]	<20 [4)]
DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN				
chloride	mg/kgds	S	<30	36

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

Paraaf :

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

TESTEN RvA L 028

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

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Analyserapport

De Klinker B.V.
Nico Looman

Projectnaam	Verlengde Ooyerhoekseweg 9 Zutphen	Orderdatum	14-02-2022
Projectnummer	K2220031	Startdatum	14-02-2022
Rapportnummer	13620096 - 1	Rapportagedatum	22-02-2022

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

1	De periode tussen monsterneming en het in behandeling nemen in het laboratorium was groter dan de conserveringstermijn. Dit heeft mogelijk de representativiteit van het monster beïnvloed.
2	Er zijn componenten aanwezig die een storende invloed hebben op de meting. Om die reden is de onzekerheid in het resultaat vergroot.
3	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
4	De conserveringstermijn van het monster is overschreden. Dit heeft mogelijk de representativiteit van het monster beïnvloed.

Paraaf :

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

TESTEN RvA L 028

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

AS3000

Analyserapport

De Klinker B.V.
Nico Looman

Projectnaam	Verlengde Ooyerhoekseweg 9 Zutphen	Orderdatum	14-02-2022
Projectnummer	K2220031	Startdatum	14-02-2022
Rapportnummer	13620096 - 1	Rapportagedatum	22-02-2022

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: conform NEN-EN 16179. Grond (AS3000): conform NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 15934. Grond (AS3000): AS3010-2 en NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	AS3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Idem
lood	Grond (AS3000)	Idem
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
cyanide (totaal)	Grond (AS3000)	AS3040-1 en NEN-ISO 17380
naftaleen	Grond (AS3000)	AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	AS3010-7 en NEN-EN-ISO 16703
chloride	Grond (AS3000)	Conform AS3040-2 (meting conform NEN-ISO 15923-1)

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y9059628	08-02-2022	08-02-2022	ALC201
001	Y9059543	08-02-2022	08-02-2022	ALC201
001	Y9059629	08-02-2022	08-02-2022	ALC201

Paraaf :

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

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

Analyserapport

De Klinker B.V.
Nico Looman

Projectnaam	Verlengde Ooyerhoekseweg 9 Zutphen	Orderdatum	14-02-2022
Projectnummer	K2220031	Startdatum	14-02-2022
Rapportnummer	13620096 - 1	Rapportagedatum	22-02-2022

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	Y9059629	08-02-2022	08-02-2022	ALC201
002	Y9059541	08-02-2022	08-02-2022	ALC201
002	Y9059548	08-02-2022	08-02-2022	ALC201

Paraaf :

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

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

Analyserapport

De Klinker B.V.
Nico Looman

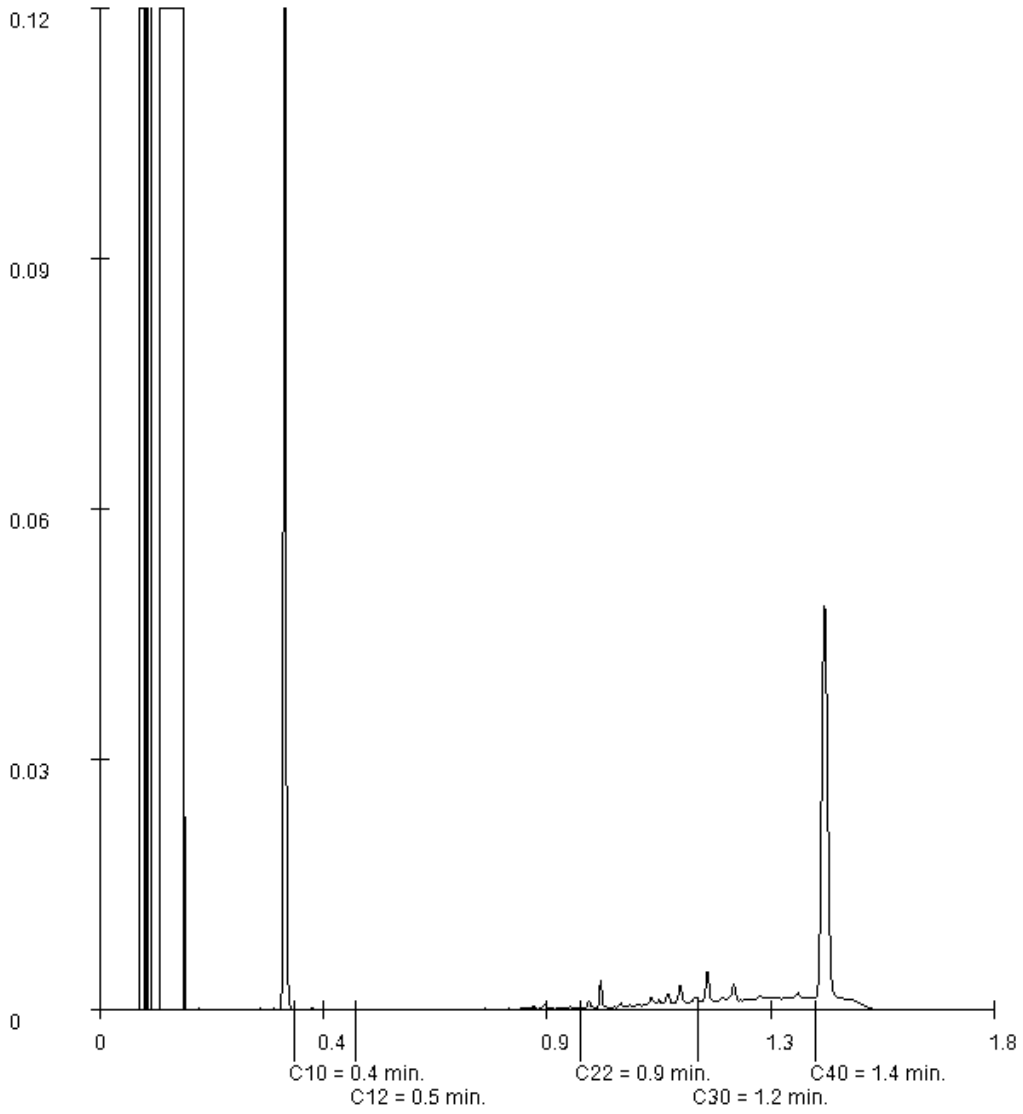
Projectnaam	Verlengde Ooyerhoekseweg 9 Zutphen	Orderdatum	14-02-2022
Projectnummer	K2220031	Startdatum	14-02-2022
Rapportnummer	13620096 - 1	Rapportagedatum	22-02-2022

Monsternummer:	002
Monster beschrijvingen	MMBG02

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

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

TESTEN RvA L 028

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

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

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

Analyserapport

De Klinker B.V.
Wilma Wilbrink-Wullink
Verlengde Ooyerhoekseweg 9
7207 BJ ZUTPHEN

Uw projectnaam	: Verl. Ooyerhoekseweg 9 te Zutphen
Uw projectnummer	: K2320149
SGS rapportnummer	: 13904570, versienummer: 1.

Rotterdam, 02-08-2023

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project K2320149. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

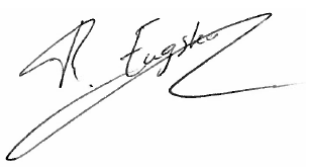
Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 5 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

Per 1 september 2022 is SGS Environmental Analytics B.V. gefuseerd met SGS Nederland B.V. en handelt onder de naam SGS Environmental Analytics. Alle erkenningen van SGS Environmental Analytics B.V. blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Nederland B.V.

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

Hoogachtend,



René Eugster
Business Unit Manager

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

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

De Klinker B.V.
Wilma Wilbrink-Wullink

Projectnaam	Verl. Ooyerhoekseweg 9 te Zutphen	Orderdatum	11-07-2023
Projectnummer	K2320149	Startdatum	11-07-2023
Rapportnummer	13904570 - 1	Rapportagedatum	02-08-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond	MMD

Analyse	Eenheid	Q	001
monster voorbehandeling		Q	Ja
droge stof	gew.-%	Q	96.2
ANALYSES UITGEVOERD DOOR DERDEN			
Ureum			zie bijlage

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :

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

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

De Klinker B.V.
Wilma Wilbrink-Wullink

Projectnaam	Verl. Ooyerhoekseweg 9 te Zutphen	Orderdatum	11-07-2023
Projectnummer	K2320149	Startdatum	11-07-2023
Rapportnummer	13904570 - 1	Rapportagedatum	02-08-2023

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond	Grond: NEN-EN 16179. Grond (AS3000): AS3000 en NEN-EN 16179
droge stof	Grond	Grond: NEN-EN 15934. Grond (AS3000): AS3010-2 en NEN-EN 15934
Ureum	Grond	Analyse uitbesteed

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	O0635487	10-07-2023	10-07-2023	ALC201
001	O0635193	10-07-2023	10-07-2023	ALC201
001	O0635505	10-07-2023	10-07-2023	ALC201
001	O0635133	10-07-2023	10-07-2023	ALC201

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

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

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyse certificaat

Datum rapportage 02-08-2023

Rapportnummer: 2307-1979_01

Ordernummer RPS	2307-1979
Monsternummer RPS	23-117676
Ordernummer opdrachtgever	13904570 / 356696
Opdrachtgever	SGS Environmental Analytics B.V. Steenhouwerstraat 15 3194 AG Rotterdam
Datum order	14-07-2023
Monstergegevens afkomstig van	Opdrachtgever
Nummer opdrachtgever	13904570-001
Datum monstername	10-07-2023
Adres monstername	-
Monsternamepunt	-
Soort monster	Grond
Opmerking	-

RPS analyse bv

Minervum 7002
4171 ZL Breda

Postbus 3440
4800 DK Breda

T 088 99 04 730

E analyse@rps.nl
W www.rps.nl

Code	Parameter	Analyseresultaat	Eenheid
	Losse component(en)		
E	Ureum	2,5	mg/kg d.s.

Toelichting:
'<' Het analyseresultaat is kleiner dan de rapportagegrens van de desbetreffende methode.
'>' Het meetresultaat valt boven het kalibratie- of werkgebied van de methode.
Code E: De analyse is uitgevoerd door een extern laboratorium.
Code Q: De analyse betreft een RvA Testen geaccrediteerde verrichting (registratienummer L192). Analyse waarbij geen Q vermeld is, betreft geen RvA Testen geaccrediteerde verrichting.
n.t.b.: niet te beoordelen i.v.m. overgroei van micro-organismen.
Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd waarbij alleen aan het originele analysecertificaat rechten kunnen worden ontleend.
De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster zoals ontvangen.
Uitgebreide meetonzekerheid op aanvraag.

Reema Denkha

Projectcoördinator

Bijlage

Datum rapportage 02-08-2023

Bijlage behorende bij rapportnummer 2307-1979_01

Grond

Parameter	Analyse techniek / methode	CAS nummer
Ureum	UV-Vis	57-13-6

		Analysedatum
23-117676	Ureum	1-8-2023

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

Analyserapport

De Klinker B.V.
Wilma Wilbrink-Wullink
Verlengde Ooyerhoekseweg 9
7207 BJ ZUTPHEN

Uw projectnaam	: Verl. Ooyerhoekseweg 9 te Zutphen
Uw projectnummer	: K2320149
SGS rapportnummer	: 13905429, versienummer: 1.

Rotterdam, 19-07-2023

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project K2320149. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

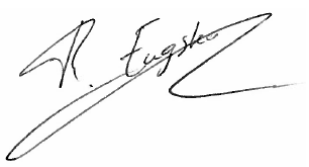
Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 10 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

Per 1 september 2022 is SGS Environmental Analytics B.V. gefuseerd met SGS Nederland B.V. en handelt onder de naam SGS Environmental Analytics. Alle erkenningen van SGS Environmental Analytics B.V. blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Nederland B.V.

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

Hoogachtend,



René Eugster
Operations Manager Rotterdam

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

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

De Klinker B.V.
Wilma Wilbrink-Wullink

Projectnaam	Verl. Ooyerhoekseweg 9 te Zutphen	Orderdatum	12-07-2023
Projectnummer	K2320149	Startdatum	12-07-2023
Rapportnummer	13905429 - 1	Rapportagedatum	19-07-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MMO1
002	Grond (AS3000)	MMO2
003	Grond (AS3000)	MMO3
004	Grond (AS3000)	MMO4
005	Grond (AS3000)	MMO5

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	91.9	89.7	90.3	92.1	88.7
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.4	1.1	2.1	1.2	0.9
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	<2	3.4	2.3	<2	5.7
METALEN							
arseen	mg/kgds	S	5.4	5.7	6.7	4.5	5.9
barium	mg/kgds	S	49	31	36	28	28
cadmium	mg/kgds	S	0.21	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	2.8	2.8	3.7	2.9	2.5
koper	mg/kgds	S	8.5	5.7	17	7.6	<5
kwik	mg/kgds	S	0.06	<0.05	0.08	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	17	12	37	<10	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	0.65	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	8.8	7.9	10	9.8	7.5
zink	mg/kgds	S	40	27	63	32	24
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	0.04	<0.01	0.03	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.58	0.02	0.87	0.02	0.01
antraceen	mg/kgds	S	0.14	<0.01	0.25	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	1.1	0.05	1.3	0.05	0.03
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.37	0.02	0.63	0.02	0.02
chryseen	mg/kgds	S	0.37	0.03	0.58	0.02	0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.20	0.01	0.32	0.02	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.48	0.02	0.73	0.03	0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.48	0.02	0.56	0.04	0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.43	0.02	0.56	0.03	0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	4.19 [1)]	0.204 [1)]	5.83 [1)]	0.244 [1)]	0.121 [1)]
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1.6 [2)]	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1.9 [2)]	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1.5 [2)]	<1	1.4	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1.8 [2)]	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1.6 [2)]	<1	<1	<1	<1

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

Paraaf :

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

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

De Klinker B.V.
Wilma Wilbrink-Wullink

Projectnaam	Verl. Ooyerhoekseweg 9 te Zutphen	Orderdatum	12-07-2023
Projectnummer	K2320149	Startdatum	12-07-2023
Rapportnummer	13905429 - 1	Rapportagedatum	19-07-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MMO1
002	Grond (AS3000)	MMO2
003	Grond (AS3000)	MMO3
004	Grond (AS3000)	MMO4
005	Grond (AS3000)	MMO5

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
PCB 153	µg/kgds	S	<1.2 [2)]	<1	1.9	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1.6 [2)]	<1	1.4	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	7.84 [1)]	4.9 [1)]	7.5 [1)]	4.9 [1)]	4.9 [1)]
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		5	<5	6	39	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		26	<5	20	15	7
fractie C30-C40	mg/kgds		45 [3)]	<5	34 [3)]	11	13
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	80	<20	60	70	<20

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

Paraaf :

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

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

De Klinker B.V.
Wilma Wilbrink-Wullink

Projectnaam	Verl. Ooyerhoekseweg 9 te Zutphen	Orderdatum	12-07-2023
Projectnummer	K2320149	Startdatum	12-07-2023
Rapportnummer	13905429 - 1	Rapportagedatum	19-07-2023

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

1	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
2	De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. noodzakelijke verdunning.
3	Er zijn componenten na C40 aangetroffen. Deze zijn niet van invloed op het gerapporteerde resultaat.

Paraaf :

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

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

De Klinker B.V.
Wilma Wilbrink-Wullink

Projectnaam	Verl. Ooyerhoekseweg 9 te Zutphen	Orderdatum	12-07-2023
Projectnummer	K2320149	Startdatum	12-07-2023
Rapportnummer	13905429 - 1	Rapportagedatum	19-07-2023

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 16179. Grond (AS3000): AS3000 en NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 15934. Grond (AS3000): AS3010-2 en NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	AS3010-3 en NEN 5754.
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): AS3010-4
arseen	Grond (AS3000)	AS3050-1 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961)
barium	Grond (AS3000)	AS3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Idem
lood	Grond (AS3000)	Idem
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	AS3010-7 en NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	O0635712	11-07-2023	11-07-2023	ALC201
001	O0635740	11-07-2023	11-07-2023	ALC201
001	O0635732	11-07-2023	11-07-2023	ALC201
002	O0635112	11-07-2023	11-07-2023	ALC201
002	O0635142	11-07-2023	11-07-2023	ALC201
002	O0636062	11-07-2023	11-07-2023	ALC201

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

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

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Analyserapport

De Klinker B.V.
Wilma Wilbrink-Wullink

Projectnaam	Verl. Ooyerhoekseweg 9 te Zutphen	Orderdatum	12-07-2023
Projectnummer	K2320149	Startdatum	12-07-2023
Rapportnummer	13905429 - 1	Rapportagedatum	19-07-2023

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	O0636947	11-07-2023	11-07-2023	ALC201
002	O0635350	11-07-2023	11-07-2023	ALC201
002	O0635347	11-07-2023	11-07-2023	ALC201
003	O0635742	11-07-2023	11-07-2023	ALC201
003	O0635365	11-07-2023	11-07-2023	ALC201
003	O0635366	11-07-2023	11-07-2023	ALC201
003	O0635351	11-07-2023	11-07-2023	ALC201
004	O0635730	11-07-2023	11-07-2023	ALC201
004	O0636060	11-07-2023	11-07-2023	ALC201
004	O0635346	11-07-2023	11-07-2023	ALC201
004	O0635739	11-07-2023	11-07-2023	ALC201
005	O0636916	11-07-2023	11-07-2023	ALC201
005	O0635704	11-07-2023	11-07-2023	ALC201
005	O0635701	11-07-2023	11-07-2023	ALC201
005	O0635357	11-07-2023	11-07-2023	ALC201
005	O0635735	11-07-2023	11-07-2023	ALC201
005	O0636972	11-07-2023	11-07-2023	ALC201
005	O0635144	11-07-2023	11-07-2023	ALC201
005	O0635363	11-07-2023	11-07-2023	ALC201
005	O0635352	11-07-2023	11-07-2023	ALC201
005	O0635736	11-07-2023	11-07-2023	ALC201

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

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

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Analyserapport

De Klinker B.V.
Wilma Wilbrink-Wullink

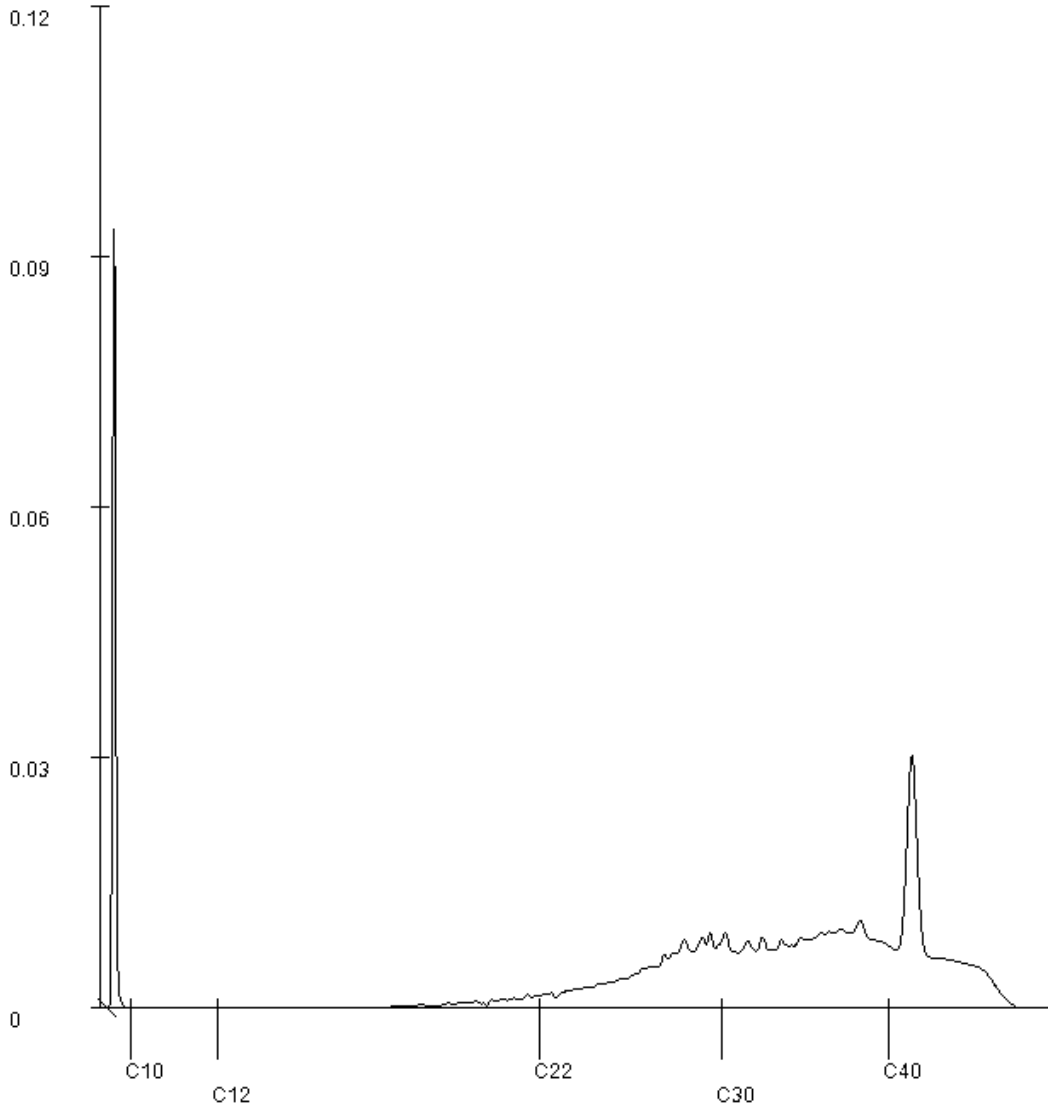
Projectnaam	Verl. Ooyerhoekseweg 9 te Zutphen	Orderdatum	12-07-2023
Projectnummer	K2320149	Startdatum	12-07-2023
Rapportnummer	13905429 - 1	Rapportagedatum	19-07-2023

Monsternummer:	001
Monster beschrijvingen	MMO1

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

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

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

De Klinker B.V.
Wilma Wilbrink-Wullink

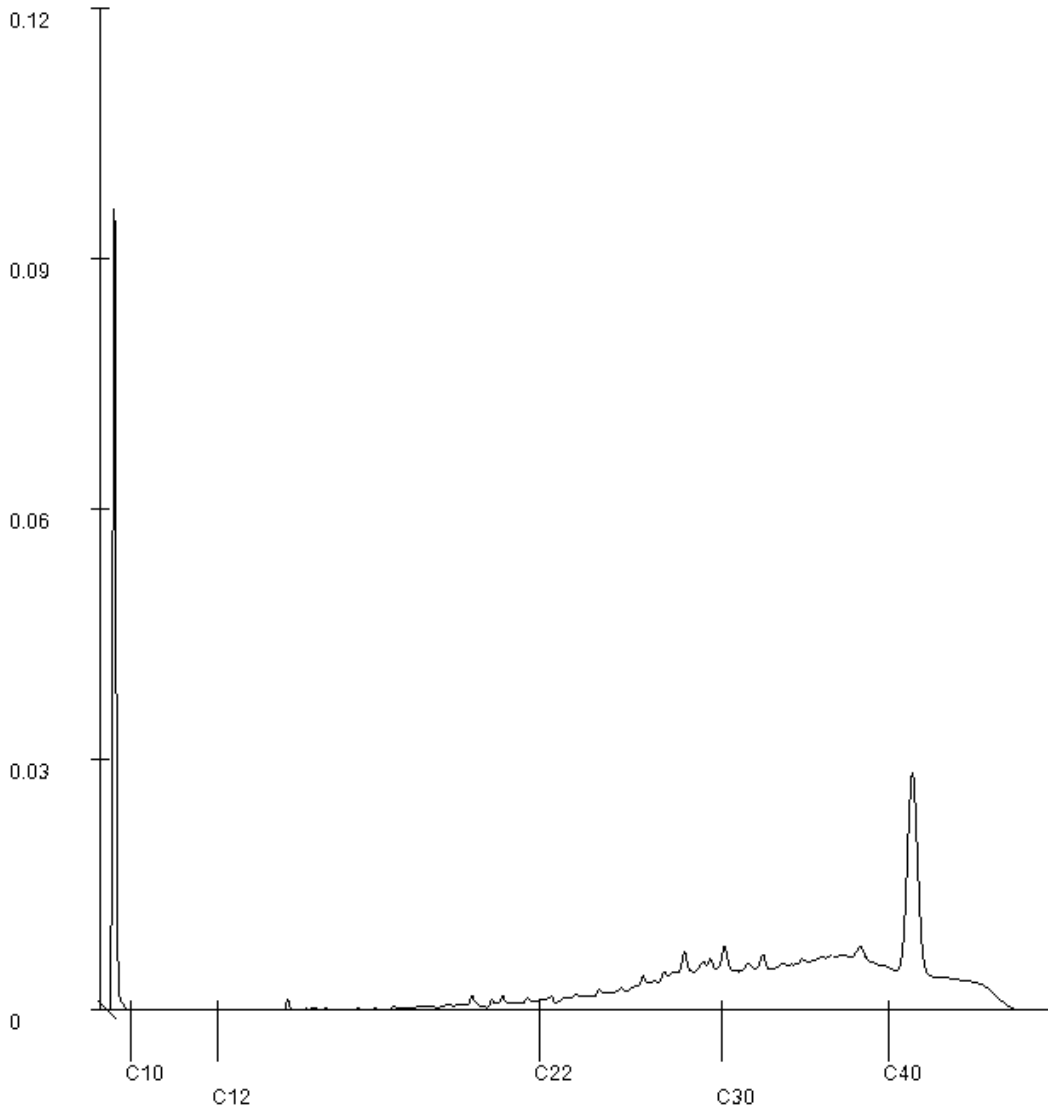
Projectnaam	Verl. Ooyerhoekseweg 9 te Zutphen	Orderdatum	12-07-2023
Projectnummer	K2320149	Startdatum	12-07-2023
Rapportnummer	13905429 - 1	Rapportagedatum	19-07-2023

Monsternummer:	003
Monster beschrijvingen	MMO3

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

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

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

De Klinker B.V.
Wilma Wilbrink-Wullink

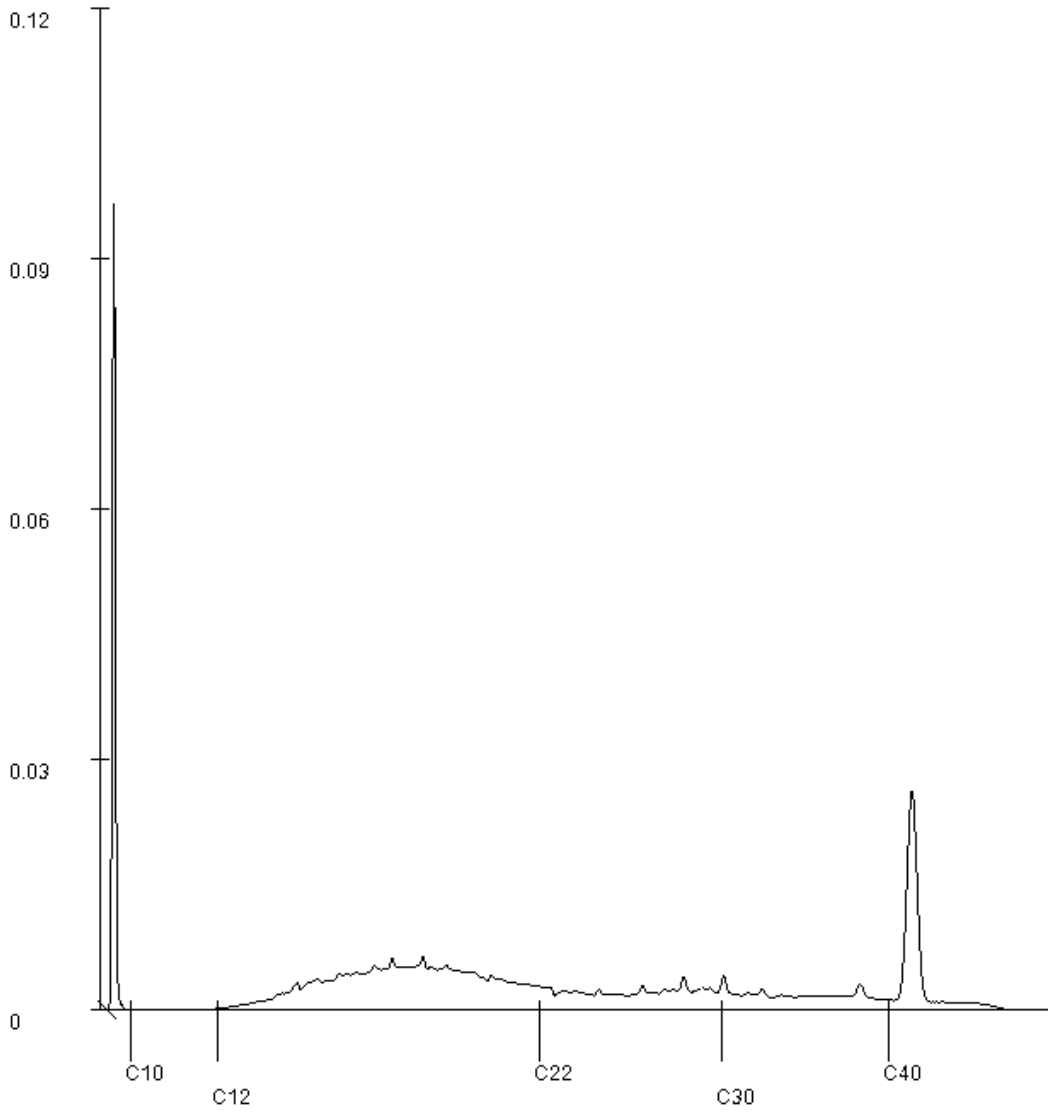
Projectnaam	Verl. Ooyerhoekseweg 9 te Zutphen	Orderdatum	12-07-2023
Projectnummer	K2320149	Startdatum	12-07-2023
Rapportnummer	13905429 - 1	Rapportagedatum	19-07-2023

Monsternummer:	004
Monster beschrijvingen	MMO4

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

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

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

De Klinker B.V.
Wilma Wilbrink-Wullink

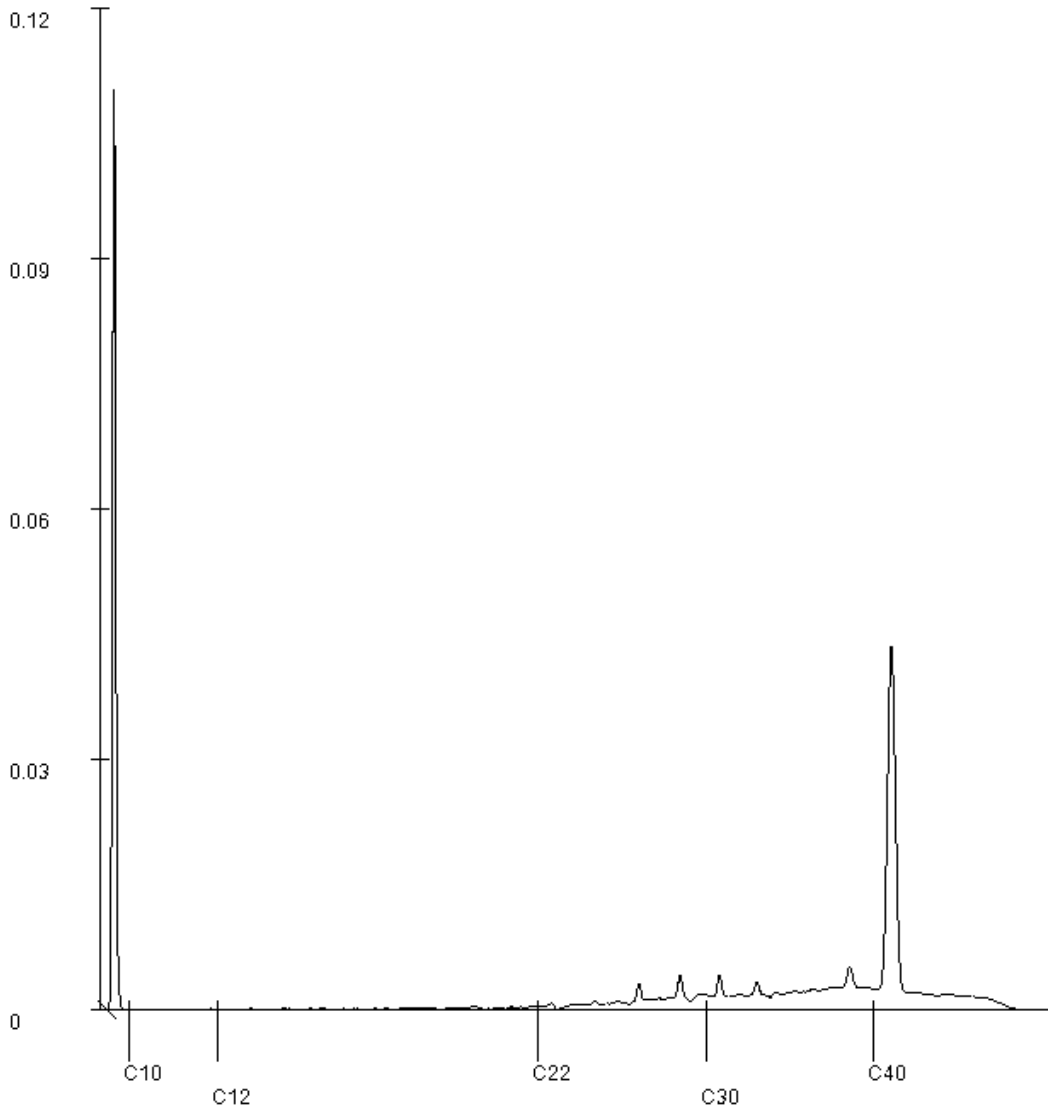
Projectnaam	Verl. Ooyerhoekseweg 9 te Zutphen	Orderdatum	12-07-2023
Projectnummer	K2320149	Startdatum	12-07-2023
Rapportnummer	13905429 - 1	Rapportagedatum	19-07-2023

Monsternummer:	005
Monster beschrijvingen	MMO5

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

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

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

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

Analyserapport

De Klinker B.V.
Wilma Wilbrink-Wullink
Verlengde Ooyerhoekseweg 9
7207 BJ ZUTPHEN

Uw projectnaam	: Verl. Ooyerhoekseweg 9 te Zutphen
Uw projectnummer	: K2320149
SGS rapportnummer	: 13904562, versienummer: 1.

Rotterdam, 19-07-2023

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project K2320149. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

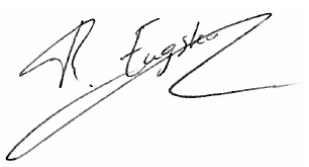
Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 5 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

Per 1 september 2022 is SGS Environmental Analytics B.V. gefuseerd met SGS Nederland B.V. en handelt onder de naam SGS Environmental Analytics. Alle erkenningen van SGS Environmental Analytics B.V. blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Nederland B.V.

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

Hoogachtend,



René Eugster
Operations Manager Rotterdam

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

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

De Klinker B.V.
Wilma Wilbrink-Wullink

Projectnaam	Verl. Ooyerhoekseweg 9 te Zutphen	Orderdatum	11-07-2023
Projectnummer	K2320149	Startdatum	11-07-2023
Rapportnummer	13904562 - 1	Rapportagedatum	19-07-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdacht	puin D+E

Analyse	Eenheid	Q	001
VOORBEREIDENDE RESULTATEN			
totaal aangeleverd monster	kg		8.06
in behandeling genomen gewicht	kg		8.06
Mengmonster samengesteld			nee
totaal gewicht <20 mm na drogen	g		6202 [1)]
droge stof	gew.-%		93.7
KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK			
gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2
ondergrens (95% betrouwb.interval)	mg/kgds	Q	<2
bovengrens (95% betrouwb.interval)	mg/kgds	Q	<2
gemeten hechtgebonden Serpentijn-asbestgehalte	mg/kgds	Q	<2
gemeten niet-hechtgebonden Serpentijn-asbestgehalte	mg/kgds	Q	<2
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	Q	<2
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	Q	<2
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	Q	0.82
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

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

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

De Klinker B.V.
Wilma Wilbrink-Wullink

Projectnaam	Verl. Ooyerhoekseweg 9 te Zutphen	Orderdatum	11-07-2023
Projectnummer	K2320149	Startdatum	11-07-2023
Rapportnummer	13904562 - 1	Rapportagedatum	19-07-2023

Voetnoten

1	Na droging resteert minder dan de in NEN 5898 (hoofdstuk 5) aangegeven minimale monsterhoeveelheid. In het laboratorium is meer dan de in NEN 5898 voorgeschreven hoeveelheid van de zeeffracties 0,5 1 mm en 1 2 mm onderzocht om te bewerkstellen dat de vereiste bepalingsgrens van 2 mg/kg ds wordt gehaald.

Paraaf :

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

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

De Klinker B.V.
Wilma Wilbrink-Wullink

Projectnaam	Verl. Ooyerhoekseweg 9 te Zutphen	Orderdatum	11-07-2023
Projectnummer	K2320149	Startdatum	11-07-2023
Rapportnummer	13904562 - 1	Rapportagedatum	19-07-2023

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Asbestverdacht	NEN 5898
gemeten totaal asbestconcentratie	Asbestverdacht	Conform NEN 5898

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E2209767	10-07-2023	10-07-2023	ALC291

Paraaf :

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

TESTEN RvA L 028

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898

SGSnummer: 13904562-001
Datum analyse: 19-07-2023
Projectnummer: K2320149
Projectnaam: K2320149

Monsteromschrijving: puin D+E

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	0.82		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		

Voorbereidende resultaten		
totaal gewicht na drogen	7550	g
totaal gewicht <20 mm na drogen	6202	g
totaal gewicht voor drogen	8059	g
droge stof	93.7	gew.-%

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zeeffractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	527	100														
20-31.5	821	100														
8-20	741	100														
4-8	322	100														
2-4	179	100														
1-2	150	49.9														0.3
0.5-1	396	10.3														0.5
<0.5	4414															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".
De gewogen concentratie wordt niet afgerond, maar afgebroken gerapporteerd.
** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.
*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.
**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zeeffracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties bij elkaar op te tellen .

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

Analyserapport

De Klinker B.V.
Wilma Wilbrink-Wullink
Verlengde Ooyerhoekseweg 9
7207 BJ ZUTPHEN

Uw projectnaam	: Verl. Ooyerhoekseweg 9 te Zutphen
Uw projectnummer	: K2320149
SGS rapportnummer	: 13914149, versienummer: 1.

Rotterdam, 03-08-2023

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project K2320149. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

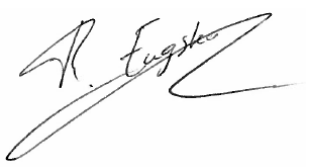
Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 9 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

Per 1 september 2022 is SGS Environmental Analytics B.V. gefuseerd met SGS Nederland B.V. en handelt onder de naam SGS Environmental Analytics. Alle erkenningen van SGS Environmental Analytics B.V. blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Nederland B.V.

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

Hoogachtend,



René Eugster
Business Unit Manager

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

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

De Klinker B.V.
Wilma Wilbrink-Wullink

Projectnaam	Verl. Ooyerhoekseweg 9 te Zutphen	Orderdatum	27-07-2023
Projectnummer	K2320149	Startdatum	27-07-2023
Rapportnummer	13914149 - 1	Rapportagedatum	03-08-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	01-1-1
002	Grondwater (AS3000)	13-1-1
003	Grondwater (AS3000)	17-1-1
004	Grondwater (AS3000)	18-1-1
005	Grondwater (AS3000)	100-1-1

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
METALEN							
barium	µg/l	S		180	48		92
cadmium	µg/l	S		2.0	<0.2		<0.2
kobalt	µg/l	S		84	<2		<2
koper	µg/l	S		9.0	2.5		3.8
kwik	µg/l	S		<0.05	<0.05		<0.05
lood	µg/l	S		<2	<2		<2
molybdeen	µg/l	S		<2	<2		<2
nikkel	µg/l	S		77	<3		4.2
zink	µg/l	S		<10	<10		<10
ANORGANISCHE VERBINDINGEN							
cyanide (totaal)	µg/l	S	<2.0				
VLUCHTIGE AROMATEN							
benzeen	µg/l	S		<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S		<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S		<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
o-xyleen	µg/l	S		<0.1	0.11	0.10	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S		<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S		0.21 [1)]	0.25 [1)]	0.24 [1)]	0.21 [1)]
totaal BTEX (0.7 factor)	µg/l					0.66 [1)]	
styreen	µg/l	S		<0.2	<0.2		<0.2
naftaleen	µg/l	S		<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN							
1,1-dichloorethaan	µg/l	S		<0.2	<0.2		<0.2
1,2-dichloorethaan	µg/l	S		<0.2	<0.2		<0.2
1,1-dichlooretheen	µg/l	S		<0.1	<0.1		<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S		<0.1	<0.1		<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S		<0.1	<0.1		<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S		0.14 [1)]	0.14 [1)]		0.14 [1)]
dichloormethaan	µg/l	S		<0.2	<0.2		<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S		<0.2	<0.2		<0.2
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S		<0.2	<0.2		<0.2
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S		<0.2	<0.2		<0.2

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

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

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

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Analyserapport

De Klinker B.V.
Wilma Wilbrink-Wullink

Projectnaam	Verl. Ooyerhoekseweg 9 te Zutphen	Orderdatum	27-07-2023
Projectnummer	K2320149	Startdatum	27-07-2023
Rapportnummer	13914149 - 1	Rapportagedatum	03-08-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	01-1-1
002	Grondwater (AS3000)	13-1-1
003	Grondwater (AS3000)	17-1-1
004	Grondwater (AS3000)	18-1-1
005	Grondwater (AS3000)	100-1-1

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S		0.42 [1)]	0.42 [1)]		0.42 [1)]
tetrachlooretheen	µg/l	S		<0.1	<0.1		<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S		<0.1	<0.1		<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S		<0.1	<0.1		<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S		<0.1	<0.1		<0.1
trichlooretheen	µg/l	S		<0.2	<0.2		<0.2
chloroform	µg/l	S		<0.2	<0.2		<0.2
vinylchloride	µg/l	S		<0.2	<0.2		<0.2
tribroommethaan	µg/l	S		<0.2	<0.2		<0.2
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	µg/l			<25	<25	<25	<25
fractie C12-C22	µg/l			<25	<25	<25	<25
fractie C22-C30	µg/l			<25	<25	<25	<25
fractie C30-C40	µg/l			<25	<25	<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S		<50	<50	<50	<50
DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN							
chloride	mg/l	S	52				
kjeldahl-stikstof	mgN/l	Q				1.9	

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

Paraaf :

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

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

De Klinker B.V.
Wilma Wilbrink-Wullink

Projectnaam	Verl. Ooyerhoekseweg 9 te Zutphen	Orderdatum	27-07-2023
Projectnummer	K2320149	Startdatum	27-07-2023
Rapportnummer	13914149 - 1	Rapportagedatum	03-08-2023

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :

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

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

De Klinker B.V.
Wilma Wilbrink-Wullink

Projectnaam	Verl. Ooyerhoekseweg 9 te Zutphen	Orderdatum	27-07-2023
Projectnummer	K2320149	Startdatum	27-07-2023
Rapportnummer	13914149 - 1	Rapportagedatum	03-08-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grondwater (AS3000)	C-1-1
007	Grondwater (AS3000)	F2-1-1
008	Grondwater (AS3000)	G1-1-1

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008
METALEN					
barium	µg/l	S	48	330	130
cadmium	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
kobalt	µg/l	S	<2	10	16
koper	µg/l	S	2.4	<2	14
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05	<0.05
lood	µg/l	S	<2	<2	<2
molybdeen	µg/l	S	<2	<2	<2
nikkel	µg/l	S	<3	9.1	25
zink	µg/l	S	<10	<10	15
VLUCHTIGE AROMATEN					
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 [1)]	0.21 [1)]	0.21 [1)]
styreen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
naftaleen	µg/l	S	<0.02	<0.02	<0.02
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN					
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 [1)]	0.14 [1)]	0.14 [1)]
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 [1)]	0.42 [1)]	0.42 [1)]
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
chloroform	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2

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

Paraaf :

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

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

De Klinker B.V.
Wilma Wilbrink-Wullink

Projectnaam	Verl. Ooyerhoekseweg 9 te Zutphen	Orderdatum	27-07-2023
Projectnummer	K2320149	Startdatum	27-07-2023
Rapportnummer	13914149 - 1	Rapportagedatum	03-08-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grondwater (AS3000)	C-1-1
007	Grondwater (AS3000)	F2-1-1
008	Grondwater (AS3000)	G1-1-1

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	µg/l		<25	<25	<25
fractie C12-C22	µg/l		<25	<25	<25
fractie C22-C30	µg/l		<25	<25	<25
fractie C30-C40	µg/l		<25	<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50	<50	<50

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

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

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

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Analyserapport

De Klinker B.V.
Wilma Wilbrink-Wullink

Projectnaam	Verl. Ooyerhoekseweg 9 te Zutphen	Orderdatum	27-07-2023
Projectnummer	K2320149	Startdatum	27-07-2023
Rapportnummer	13914149 - 1	Rapportagedatum	03-08-2023

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

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

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Analyserapport

De Klinker B.V.
Wilma Wilbrink-Wullink

Projectnaam	Verl. Ooyerhoekseweg 9 te Zutphen	Orderdatum	27-07-2023
Projectnummer	K2320149	Startdatum	27-07-2023
Rapportnummer	13914149 - 1	Rapportagedatum	03-08-2023

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
cyanide (totaal)	Grondwater (AS3000)	AS3140-1 en NEN-EN-ISO 14403-2
chloride	Grondwater (AS3000)	AS3140-2 en NEN-ISO 15923-1
barium	Grondwater (AS3000)	AS3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	AS3110-3 en NEN-EN-ISO 17852
lood	Grondwater (AS3000)	AS3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	AS3130-1, NEN-EN-ISO 20595
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	AS3130-1
styreen	Grondwater (AS3000)	AS3130-1, NEN-EN-ISO 20595
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	AS3130-1
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	AS3130-1, NEN-EN-ISO 20595
1,1-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	AS3130-1
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	AS3130-1, NEN-EN-ISO 20595
tetrachloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grondwater (AS3000)	Idem
tribroommethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	AS3110-5
totaal BTEX (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	eigen methode (headspace GCMS)
kjeldahl-stikstof	Grondwater (AS3000)	eigen methode (voorbehandeling NEN 6646, meting NEN-EN-ISO 11732)

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	F5923387	27-07-2023	27-07-2023	ALC227

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

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

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Analyserapport

De Klinker B.V.
Wilma Wilbrink-Wullink

Projectnaam	Verl. Ooyerhoekseweg 9 te Zutphen	Orderdatum	27-07-2023
Projectnummer	K2320149	Startdatum	27-07-2023
Rapportnummer	13914149 - 1	Rapportagedatum	03-08-2023

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	G0386575	27-07-2023	27-07-2023	ALC231
002	B2102214	27-07-2023	27-07-2023	ALC204
002	G7246365	27-07-2023	27-07-2023	ALC236
003	G7246351	27-07-2023	27-07-2023	ALC236
003	B2102201	27-07-2023	27-07-2023	ALC204
004	H7587076	27-07-2023	27-07-2023	ALC281
004	G7246357	27-07-2023	27-07-2023	ALC236
005	G7246358	27-07-2023	27-07-2023	ALC236
005	B2102219	27-07-2023	27-07-2023	ALC204
006	B2102189	27-07-2023	27-07-2023	ALC204
006	G7246366	27-07-2023	27-07-2023	ALC236
007	B2102196	27-07-2023	27-07-2023	ALC204
007	G7246356	27-07-2023	27-07-2023	ALC236
008	B2102202	27-07-2023	27-07-2023	ALC204
008	G7246355	27-07-2023	27-07-2023	ALC236

Paraaf :

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

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

BIJLAGE 4: TOETSINGSTABELLEN

Grond

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 24-08-2023 - 14:53)

Projectcode	K2220031
Projectnaam	Verlengde Ooyerhoekseweg 9 Zutphen
Monsteromschrijving	MMBG01
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	**Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling		Ja			-					
droge stof	%	90.4	**90.4**		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	0.9	**0.9**		--					
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	2.5	**2.5**		--					
METALEN										
barium[+]	mg/kg	22	**80.2**	80.2		--			920	20
cadmium	mg/kg	<0.2	**0.239**	0.239		<=AW	0.6	6.8	13	0.2
kobalt	mg/kg	2.2	**7.33**	7.33		<=AW	15	102	190	3
koper	mg/kg	5.2	**10.6**	10.6		<=AW	40	115	190	5
kwik°	mg/kg	<0.05	**0.0499**	0.0499		<=AW	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	<10	**10.9**	10.9		<=AW	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	<0.5	**0.35**	0.35		<=AW	1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	7.0	**19.6**	19.6		<=AW	35	68	100	4
zink	mg/kg	25	**57.9**	57.9		<=AW	140	430	720	20
ANORGANISCHE VERBINDINGEN										
cyanide (totaal)[++]	mg/kg	<1	**0.7**	0.7		<=AW	5.5	28	50	3
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	0.02	**0.02**		--	-				
fenantreen	mg/kg	0.01	**0.01**		--	-				
antraceen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-				
fluoranteen	mg/kg	0.03	**0.03**		--	-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.03	**0.03**		--	-				
chryseen	mg/kg	0.02	**0.02**		--	-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.02	**0.02**		--	-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.03	**0.03**		--	-				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.02	**0.02**		--	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.03	**0.03**		--	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.217	**0.217**	0.217		<=AW	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	**3.5**		--	-				
PCB 52	ug/kg	<1	**3.5**		--	-				
PCB 101	ug/kg	<1	**3.5**		--	-				
PCB 118	ug/kg	<1	**3.5**		--	-				
PCB 138	ug/kg	<1	**3.5**		--	-				
PCB 153	ug/kg	<1	**3.5**		--	-				
PCB 180	ug/kg	<1	**3.5**		--	-				
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	**24.5**	24.5		<=AW	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**17.5**		--	--				
fractie C12-C22	mg/kg	<5	**17.5**		--	--				
fractie C22-C30	mg/kg	<5	**17.5**		--	--				
fractie C30-C40	mg/kg	<5	**17.5**		--	--				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	**70**	70		<=AW	190	2595	5000	35
DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN										
chloride[+++]	mg/kg	<30	**21**		--	--				150

Monstercode	Monsteromschrijving
13620096-001	*MMBG01*

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 24-08-2023 - 14:53)

Projectcode	K2220031
Projectnaam	Verlengde Ooyerhoekseweg 9 Zutphen
Monsteromschrijving	MMBG02
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	**Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling		Ja			-					
droge stof	%	87.7	**87.7**		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	1.9	**1.9**		--					
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	2.6	**2.6**		--					
METALEN										
barium[+]	mg/kg	32	**115**	115		--			920	20
cadmium	mg/kg	<0.2	**0.239**	0.239		<=AW	0.6	6.8	13	0.2
kobalt	mg/kg	2.6	**8.58**	8.58		<=AW	15	102	190	3
koper	mg/kg	9.0	**18.2**	18.2		<=AW	40	115	190	5
kwik°	mg/kg	0.09	**0.128**	0.128		<=AW	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	17	**26.5**	26.5		<=AW	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	<0.5	**0.35**	0.35		<=AW	1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	7.1	**19.7**	19.7		<=AW	35	68	100	4
zink	mg/kg	44	**101**	101		<=AW	140	430	720	20
ANORGANISCHE VERBINDINGEN										
cyanide (totaal)[++]	mg/kg	<1	**0.7**	0.7		<=AW	5.5	28	50	3
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-				
fenantreen	mg/kg	0.02	**0.02**		--	-				
antraceen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-				
fluoranteen	mg/kg	0.05	**0.05**		--	-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.04	**0.04**		--	-				
chryseen	mg/kg	0.03	**0.03**		--	-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.03	**0.03**		--	-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.04	**0.04**		--	-				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.03	**0.03**		--	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.03	**0.03**		--	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.284	**0.284**	0.284		<=AW	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	**3.5**		--	-				
PCB 52	ug/kg	<1	**3.5**		--	-				
PCB 101	ug/kg	<1	**3.5**		--	-				
PCB 118	ug/kg	<1	**3.5**		--	-				
PCB 138	ug/kg	<1	**3.5**		--	-				
PCB 153	ug/kg	<1	**3.5**		--	-				
PCB 180	ug/kg	<1	**3.5**		--	-				
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	**24.5**	24.5		<=AW	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**17.5**		--	--				
fractie C12-C22	mg/kg	<5	**17.5**		--	--				
fractie C22-C30	mg/kg	<5	**17.5**		--	--				
fractie C30-C40	mg/kg	7	**35**		--	--				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	**70**	70		<=AW	190	2595	5000	35
DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN										
chloride[+++]	mg/kg	36	**36**		--	--				150

Monstercode	Monsteromschrijving
13620096-002	*MMBG02*

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 24-08-2023 - 14:53)

Projectcode	K2320149
Projectnaam	Verl. Ooyerhoekseweg 9 te Zutphen
Monsteromschrijving	MMA
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	**Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling		Ja			-					
droge stof	%	90.7	**90.7**		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	1.2	**1.2**		--					
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	5.7	**5.7**		--					
METALEN										
arseen	mg/kg	5.4	**8.66**	8.66		<=AW	20	48	76	4
barium[+]	mg/kg	28	**74.2**	74.2		--			920	20
cadmium	mg/kg	<0.2	**0.228**	0.228		<=AW	0.6	6.8	13	0.2
kobalt	mg/kg	2.8	**7.01**	7.01		<=AW	15	102	190	3
koper	mg/kg	8.1	**14.9**	14.9		<=AW	40	115	190	5
kwik°	mg/kg	<0.05	**0.0474**	0.0474		<=AW	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	16	**23.6**	23.6		<=AW	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	<0.5	**0.35**	0.35		<=AW	1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	8.8	**19.6**	19.6		<=AW	35	68	100	4
zink	mg/kg	38	**75.9**	75.9		<=AW	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	0.01	**0.01**		--	-				
fenantreen	mg/kg	0.03	**0.03**		--	-				
antraceen	mg/kg	0.01	**0.01**		--	-				
fluoranteen	mg/kg	0.07	**0.07**		--	-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.04	**0.04**		--	-				
chryseen	mg/kg	0.04	**0.04**		--	-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.03	**0.03**		--	-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.05	**0.05**		--	-				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.05	**0.05**		--	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.04	**0.04**		--	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.37	**0.37**	0.37		<=AW	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	**3.5**		--	-				
PCB 52	ug/kg	<1	**3.5**		--	-				
PCB 101	ug/kg	<1	**3.5**		--	-				
PCB 118	ug/kg	<1	**3.5**		--	-				
PCB 138	ug/kg	<1	**3.5**		--	-				
PCB 153	ug/kg	<1	**3.5**		--	-				
PCB 180	ug/kg	<1	**3.5**		--	-				
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	**24.5**	24.5		<=AW	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**17.5**		--	--				
fractie C12-C22	mg/kg	<5	**17.5**		--	--				
fractie C22-C30	mg/kg	9	**45**		--	--				
fractie C30-C40	mg/kg	7	**35**		--	--				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	**70**	70		<=AW	190	2595	5000	35

Monstercode	Monsteromschrijving
13904542-001	*MMA*

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 24-08-2023 - 14:53)

Projectcode	K2320149
Projectnaam	Verl. Ooyerhoekseweg 9 te Zutphen
Monsteromschrijving	MMB
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	**Niet Toepasbaar > Interventiewaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling		Ja			-					
droge stof	%	94.2	**94.2**		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	0.6	**0.6**		--					
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	<2	**<2**		--					
METALEN										
arseen	mg/kg	<4	**4.89**	4.89		<=AW	20	48	76	4
barium[+]	mg/kg	<20	**54.2**	54.2		--			920	20
cadmium	mg/kg	<0.2	**0.241**	0.241		<=AW	0.6	6.8	13	0.2
kobalt	mg/kg	3.1	**10.9**	10.9		<=AW	15	102	190	3
koper	mg/kg	5.6	**11.6**	11.6		<=AW	40	115	190	5
kwik°	mg/kg	<0.05	**0.0503**	0.0503		<=AW	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	<10	**11**	11		<=AW	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	<0.5	**0.35**	0.35		<=AW	1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	9.8	**28.6**	28.6		<=AW	35	68	100	4
zink	mg/kg	23	**54.6**	54.6		<=AW	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-				
fenantreen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-				
antraceen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-				
fluoranteen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-				
chryseen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.01	**0.01**		--	-				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.15	**0.15**		--	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.01	**0.01**		--	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.219	**0.219**	0.219		<=AW	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	**3.5**		--	-				
PCB 52	ug/kg	<1	**3.5**		--	-				
PCB 101	ug/kg	<1	**3.5**		--	-				
PCB 118	ug/kg	<1	**3.5**		--	-				
PCB 138	ug/kg	<1	**3.5**		--	-				
PCB 153	ug/kg	<1	**3.5**		--	-				
PCB 180	ug/kg	<1	**3.5**		--	-				
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	**24.5**	24.5		<=AW	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**17.5**		--	--				
fractie C12-C22	mg/kg	73	**365**		--	--				
fractie C22-C30	mg/kg	1300	**6500**		--	--				
fractie C30-C40	mg/kg	940	**4700**		--	--				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	2400	**12000**	12000	***	NT>I	190	2595	5000	35

Monstercode	Monsteromschrijving
13904542-002	*MMB*

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 24-08-2023 - 14:53)

Projectcode	K2320149
Projectnaam	Verl. Ooyerhoekseweg 9 te Zutphen
Monsteromschrijving	MC
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	**Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling		Ja			-					
droge stof	%	94.0	**94**		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	0.3	**0.3**		--					
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	2.6	**2.6**		--					
METALEN										
arseen	mg/kg	<4	**4.82**	4.82		<=AW	20	48	76	4
barium[+]	mg/kg	<20	**50.5**	50.5		--			920	20
cadmium	mg/kg	<0.2	**0.239**	0.239		<=AW	0.6	6.8	13	0.2
kobalt	mg/kg	<1.5	**3.46**	3.46		<=AW	15	102	190	3
koper	mg/kg	<5	**7.09**	7.09		<=AW	40	115	190	5
kwik°	mg/kg	<0.05	**0.0498**	0.0498		<=AW	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	<10	**10.9**	10.9		<=AW	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	<0.5	**0.35**	0.35		<=AW	1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	6.1	**16.9**	16.9		<=AW	35	68	100	4
zink	mg/kg	<20	**32.2**	32.2		<=AW	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-				
fenantreen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-				
antraceen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-				
fluoranteen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-				
chryseen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.07	**0.07**	0.07		<=AW	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	**3.5**		--	-				
PCB 52	ug/kg	<1	**3.5**		--	-				
PCB 101	ug/kg	<1	**3.5**		--	-				
PCB 118	ug/kg	<1	**3.5**		--	-				
PCB 138	ug/kg	<1	**3.5**		--	-				
PCB 153	ug/kg	<1	**3.5**		--	-				
PCB 180	ug/kg	<1	**3.5**		--	-				
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	**24.5**	24.5		<=AW	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**17.5**		--	--				
fractie C12-C22	mg/kg	<5	**17.5**		--	--				
fractie C22-C30	mg/kg	<5	**17.5**		--	--				
fractie C30-C40	mg/kg	<5	**17.5**		--	--				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	**70**	70		<=AW	190	2595	5000	35

Monstercode	Monsteromschrijving
13904542-003	*MC*

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 24-08-2023 - 14:53)

Projectcode	K2320149
Projectnaam	Verl. Ooyerhoekseweg 9 te Zutphen
Monsteromschrijving	MMD
Monstersoort en bodemtype	Grond (AS3000)-6
Monster conclusie	**Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling		Ja			-					
droge stof	%	95.9	**95.9**		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	<0.5	**0.5**		--					
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**17.5**		--	--				
fractie C12-C22	mg/kg	<5	**17.5**		--	--				
fractie C22-C30	mg/kg	<5	**17.5**		--	--				
fractie C30-C40	mg/kg	<5	**17.5**		--	--				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	**70**	70		<=AW	190	2595	5000	35

Monstercode	Monsteromschrijving
13904542-004	*MMD*

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 24-08-2023 - 14:53)

Projectcode	K2320149
Projectnaam	Verl. Ooyerhoekseweg 9 te Zutphen
Monsteromschrijving	MME
Monstersoort en bodemtype	Grond (AS3000)-6
Monster conclusie	**Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling		Ja			-					
droge stof	%	91.3	**91.3**		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	<0.5	**0.5**		--					
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**17.5**		--	--				
fractie C12-C22	mg/kg	<5	**17.5**		--	--				
fractie C22-C30	mg/kg	<5	**17.5**		--	--				
fractie C30-C40	mg/kg	<5	**17.5**		--	--				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	**70**	70		<=AW	190	2595	5000	35

Monstercode	Monsteromschrijving
13904542-005	*MME*

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 24-08-2023 - 14:53)

Projectcode	K2320149
Projectnaam	Verl. Ooyerhoekseweg 9 te Zutphen
Monsteromschrijving	MMF1
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	**Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling		Ja			-					
droge stof	%	84.7	**84.7**		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	0.4	**0.4**		--					
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	<2	**<2**		--					
METALEN										
arseen	mg/kg	<4	**4.89**	4.89		<=AW	20	48	76	4
barium^{+}	mg/kg	<20	**54.2**	54.2		--			920	20
cadmium	mg/kg	<0.2	**0.241**	0.241		<=AW	0.6	6.8	13	0.2
kobalt	mg/kg	3.3	**11.6**	11.6		<=AW	15	102	190	3
koper	mg/kg	6.6	**13.7**	13.7		<=AW	40	115	190	5
kwik°	mg/kg	<0.05	**0.0503**	0.0503		<=AW	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	<10	**11**	11		<=AW	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	<0.5	**0.35**	0.35		<=AW	1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	8.8	**25.7**	25.7		<=AW	35	68	100	4
zink	mg/kg	<20	**33.2**	33.2		<=AW	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-				
fenantreen	mg/kg	0.01	**0.01**		--	-				
antraceen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-				
fluoranteen	mg/kg	0.06	**0.06**		--	-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.04	**0.04**		--	-				
chryseen	mg/kg	0.03	**0.03**		--	-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.01	**0.01**		--	-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.03	**0.03**		--	-				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.02	**0.02**		--	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.02	**0.02**		--	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.234	**0.234**	0.234		<=AW	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	**3.5**		--	-				
PCB 52	ug/kg	<1	**3.5**		--	-				
PCB 101	ug/kg	<1	**3.5**		--	-				
PCB 118	ug/kg	<1	**3.5**		--	-				
PCB 138	ug/kg	<1	**3.5**		--	-				
PCB 153	ug/kg	<1	**3.5**		--	-				
PCB 180	ug/kg	<1	**3.5**		--	-				
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	**24.5**	24.5		<=AW	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**17.5**		--	--				
fractie C12-C22	mg/kg	<5	**17.5**		--	--				
fractie C22-C30	mg/kg	<5	**17.5**		--	--				
fractie C30-C40	mg/kg	<5	**17.5**		--	--				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	**70**	70		<=AW	190	2595	5000	35

Monstercode	Monsteromschrijving
13910529-001	*MMF1*

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 24-08-2023 - 14:53)

Projectcode	K2320149
Projectnaam	Verl. Ooyerhoekseweg 9 te Zutphen
Monsteromschrijving	MMF2
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	**Klasse industrie**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling		Ja			-					
droge stof	%	85.3	**85.3**		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	0.8	**0.8**		--					
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	5.1	**5.1**		--					
METALEN										
arseen	mg/kg	6.3	**10.2**	10.2		<=AW	20	48	76	4
barium^{+}	mg/kg	47	**131**	131		--			920	20
cadmium	mg/kg	<0.2	**0.23**	0.23		<=AW	0.6	6.8	13	0.2
kobalt	mg/kg	6.5	**17.1**	17.1	*	WO	15	102	190	3
koper	mg/kg	17	**31.8**	31.8		<=AW	40	115	190	5
kwik°	mg/kg	<0.05	**0.0479**	0.0479		<=AW	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	260	**387**	387	**	IN	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	0.51	**0.51**	0.51		<=AW	1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	11	**25.5**	25.5		<=AW	35	68	100	4
zink	mg/kg	50	**102**	102		<=AW	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	0.02	**0.02**		--	-				
fenantreen	mg/kg	0.03	**0.03**		--	-				
antraceen	mg/kg	0.01	**0.01**		--	-				
fluoranteen	mg/kg	0.07	**0.07**		--	-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.03	**0.03**		--	-				
chryseen	mg/kg	0.03	**0.03**		--	-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.02	**0.02**		--	-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.04	**0.04**		--	-				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.04	**0.04**		--	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.03	**0.03**		--	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.32	**0.32**	0.32		<=AW	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	**3.5**		--	-				
PCB 52	ug/kg	<1	**3.5**		--	-				
PCB 101	ug/kg	<1	**3.5**		--	-				
PCB 118	ug/kg	<1	**3.5**		--	-				
PCB 138	ug/kg	<1	**3.5**		--	-				
PCB 153	ug/kg	<1	**3.5**		--	-				
PCB 180	ug/kg	<1	**3.5**		--	-				
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	**24.5**	24.5		<=AW	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**17.5**		--	--				
fractie C12-C22	mg/kg	9	**45**		--	--				
fractie C22-C30	mg/kg	15	**75**		--	--				
fractie C30-C40	mg/kg	14	**70**		--	--				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	40	**200**	200	*	IN	190	2595	5000	35

Monstercode	Monsteromschrijving
13910529-002	*MMF2*

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 24-08-2023 - 14:53)

Projectcode	K2320149
Projectnaam	Verl. Ooyerhoekseweg 9 te Zutphen
Monsteromschrijving	MMF3
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	**Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling		Ja			-					
droge stof	%	88.5	**88.5**		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	1.3	**1.3**		--					
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	7.3	**7.3**		--					
METALEN										
arseen	mg/kg	4.4	**6.82**	6.82		<=AW	20	48	76	4
barium^{+}	mg/kg	25	**58.3**	58.3		--			920	20
cadmium	mg/kg	<0.2	**0.223**	0.223		<=AW	0.6	6.8	13	0.2
kobalt	mg/kg	2.2	**4.9**	4.9		<=AW	15	102	190	3
koper	mg/kg	9.0	**15.7**	15.7		<=AW	40	115	190	5
kwik°	mg/kg	<0.05	**0.0463**	0.0463		<=AW	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	11	**15.8**	15.8		<=AW	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	<0.5	**0.35**	0.35		<=AW	1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	6.9	**14**	14		<=AW	35	68	100	4
zink	mg/kg	26	**48.6**	48.6		<=AW	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-				
fenantreen	mg/kg	0.08	**0.08**		--	-				
antraceen	mg/kg	0.02	**0.02**		--	-				
fluoranteen	mg/kg	0.17	**0.17**		--	-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.09	**0.09**		--	-				
chryseen	mg/kg	0.07	**0.07**		--	-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.04	**0.04**		--	-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.08	**0.08**		--	-				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.06	**0.06**		--	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.05	**0.05**		--	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.667	**0.667**	0.667		<=AW	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	**3.5**		--	-				
PCB 52	ug/kg	<1	**3.5**		--	-				
PCB 101	ug/kg	<1	**3.5**		--	-				
PCB 118	ug/kg	<1	**3.5**		--	-				
PCB 138	ug/kg	<1	**3.5**		--	-				
PCB 153	ug/kg	<1	**3.5**		--	-				
PCB 180	ug/kg	<1	**3.5**		--	-				
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	**24.5**	24.5		<=AW	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**17.5**		--	--				
fractie C12-C22	mg/kg	<5	**17.5**		--	--				
fractie C22-C30	mg/kg	6	**30**		--	--				
fractie C30-C40	mg/kg	6	**30**		--	--				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	**70**	70		<=AW	190	2595	5000	35

Monstercode	Monsteromschrijving
13910529-003	*MMF3*

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 24-08-2023 - 14:53)

Projectcode	K2320149
Projectnaam	Verl. Ooyerhoekseweg 9 te Zutphen
Monsteromschrijving	MG
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	**Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling		Ja			-					
droge stof	%	93.6	**93.6**		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	0.3	**0.3**		--					
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	<2	**<2**		--					
METALEN										
arseen	mg/kg	4.4	**7.69**	7.69		<=AW	20	48	76	4
barium^{+}	mg/kg	<20	**54.2**	54.2		--			920	20
cadmium	mg/kg	<0.2	**0.241**	0.241		<=AW	0.6	6.8	13	0.2
kobalt	mg/kg	2.3	**8.09**	8.09		<=AW	15	102	190	3
koper	mg/kg	<5	**7.24**	7.24		<=AW	40	115	190	5
kwik°	mg/kg	<0.05	**0.0503**	0.0503		<=AW	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	<10	**11**	11		<=AW	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	<0.5	**0.35**	0.35		<=AW	1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	8.6	**25.1**	25.1		<=AW	35	68	100	4
zink	mg/kg	<20	**33.2**	33.2		<=AW	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-				
fenantreen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-				
antraceen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-				
fluoranteen	mg/kg	0.01	**0.01**		--	-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-				
chryseen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.073	**0.073**	0.073		<=AW	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	**3.5**		--	-				
PCB 52	ug/kg	<1	**3.5**		--	-				
PCB 101	ug/kg	<1	**3.5**		--	-				
PCB 118	ug/kg	<1	**3.5**		--	-				
PCB 138	ug/kg	<1	**3.5**		--	-				
PCB 153	ug/kg	<1	**3.5**		--	-				
PCB 180	ug/kg	<1	**3.5**		--	-				
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	**24.5**	24.5		<=AW	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**17.5**		--	--				
fractie C12-C22	mg/kg	<5	**17.5**		--	--				
fractie C22-C30	mg/kg	<5	**17.5**		--	--				
fractie C30-C40	mg/kg	<5	**17.5**		--	--				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	**70**	70		<=AW	190	2595	5000	35

Monstercode	Monsteromschrijving
13904542-006	*MG*

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 24-08-2023 - 14:53)

Projectcode	K2320149
Projectnaam	Verl. Ooyerhoekseweg 9 te Zutphen
Monsteromschrijving	MMJ1
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	**Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling		Ja			-					
droge stof	%	90.2	**90.2**		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	1.0	**1**		--					
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	9.4	**9.4**		--					
METALEN										
arseen	mg/kg	6.0	**8.9**	8.9		<=AW	20	48	76	4
barium^{+}	mg/kg	31	**62.4**	62.4		--			920	20
cadmium	mg/kg	<0.2	**0.216**	0.216		<=AW	0.6	6.8	13	0.2
kobalt	mg/kg	4.2	**8.16**	8.16		<=AW	15	102	190	3
koper	mg/kg	12	**19.8**	19.8		<=AW	40	115	190	5
kwik°	mg/kg	<0.05	**0.0449**	0.0449		<=AW	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	16	**22.1**	22.1		<=AW	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	<0.5	**0.35**	0.35		<=AW	1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	9.1	**16.4**	16.4		<=AW	35	68	100	4
zink	mg/kg	32	**55.2**	55.2		<=AW	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-				
fenantreen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-				
antraceen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-				
fluoranteen	mg/kg	0.02	**0.02**		--	-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.01	**0.01**		--	-				
chryseen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.01	**0.01**		--	-				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.01	**0.01**		--	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.01	**0.01**		--	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.095	**0.095**	0.095		<=AW	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	**3.5**		--	-				
PCB 52	ug/kg	<1	**3.5**		--	-				
PCB 101	ug/kg	<1	**3.5**		--	-				
PCB 118	ug/kg	<1	**3.5**		--	-				
PCB 138	ug/kg	<1	**3.5**		--	-				
PCB 153	ug/kg	<1	**3.5**		--	-				
PCB 180	ug/kg	<1	**3.5**		--	-				
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	**24.5**	24.5		<=AW	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**17.5**		--	--				
fractie C12-C22	mg/kg	<5	**17.5**		--	--				
fractie C22-C30	mg/kg	10	**50**		--	--				
fractie C30-C40	mg/kg	19	**95**		--	--				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	30	**150**	150		<=AW	190	2595	5000	35

Monstercode	Monsteromschrijving
13910529-004	*MMJ1*

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 24-08-2023 - 14:53)

Projectcode	K2320149
Projectnaam	Verl. Ooyerhoekseweg 9 te Zutphen
Monsteromschrijving	MMJ2
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	**Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling		Ja			-					
droge stof	%	89.2	**89.2**		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	0.7	**0.7**		--					
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	3.8	**3.8**		--					
METALEN										
arseen	mg/kg	5.6	**9.38**	9.38		<=AW	20	48	76	4
barium[+]	mg/kg	30	**94.9**	94.9		--			920	20
cadmium	mg/kg	<0.2	**0.235**	0.235		<=AW	0.6	6.8	13	0.2
kobalt	mg/kg	2.6	**7.64**	7.64		<=AW	15	102	190	3
koper	mg/kg	<5	**6.82**	6.82		<=AW	40	115	190	5
kwik°	mg/kg	<0.05	**0.0489**	0.0489		<=AW	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	<10	**10.7**	10.7		<=AW	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	<0.5	**0.35**	0.35		<=AW	1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	8.8	**22.3**	22.3		<=AW	35	68	100	4
zink	mg/kg	21	**45.7**	45.7		<=AW	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-				
fenantreen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-				
antraceen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-				
fluoranteen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-				
chryseen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.07	**0.07**	0.07		<=AW	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	**3.5**		--	-				
PCB 52	ug/kg	<1	**3.5**		--	-				
PCB 101	ug/kg	<1	**3.5**		--	-				
PCB 118	ug/kg	<1	**3.5**		--	-				
PCB 138	ug/kg	<1	**3.5**		--	-				
PCB 153	ug/kg	<1	**3.5**		--	-				
PCB 180	ug/kg	<1	**3.5**		--	-				
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	**24.5**	24.5		<=AW	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**17.5**		--	--				
fractie C12-C22	mg/kg	<5	**17.5**		--	--				
fractie C22-C30	mg/kg	<5	**17.5**		--	--				
fractie C30-C40	mg/kg	<5	**17.5**		--	--				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	**70**	70		<=AW	190	2595	5000	35

Monstercode	Monsteromschrijving
13910529-005	*MMJ2*

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 24-08-2023 - 14:53)

Projectcode	K2320149
Projectnaam	Verl. Ooyerhoekseweg 9 te Zutphen
Monsteromschrijving	MJ3
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	**Klasse industrie**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC		BC	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling		Ja			-						
droge stof	%	85.4	**85.4**		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	2.2	**2.2**		--						
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	3.9	**3.9**		--						
METALEN											
arseen	mg/kg	5.7	**9.48**	9.48			<=AW	20	48	76	4
barium[+]	mg/kg	43	**135**	135			--			920	20
cadmium	mg/kg	<0.2	**0.232**	0.232			<=AW	0.6	6.8	13	0.2
kobalt	mg/kg	17	**49.5**	49.5		*	IN	15	102	190	3
koper	mg/kg	58	**112**	112		*	IN	40	115	190	5
kwik°	mg/kg	<0.05	**0.0487**	0.0487			<=AW	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	26	**39.4**	39.4			<=AW	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	0.50	**0.5**	0.5			<=AW	1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	11	**27.7**	27.7			<=AW	35	68	100	4
zink	mg/kg	75	**162**	162		*	WO	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--		-				
fenantreen	mg/kg	0.12	**0.12**		--		-				
antraceen	mg/kg	0.03	**0.03**		--		-				
fluoranteen	mg/kg	0.30	**0.3**		--		-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.16	**0.16**		--		-				
chryseen	mg/kg	0.16	**0.16**		--		-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.09	**0.09**		--		-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.18	**0.18**		--		-				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.15	**0.15**		--		-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.14	**0.14**		--		-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.337	**1.34**	1.34			<=AW	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
PCB 28	ug/kg	1.3	**5.91**		--		-				
PCB 52	ug/kg	<1	**3.18**		--		-				
PCB 101	ug/kg	1.3	**5.91**		--		-				
PCB 118	ug/kg	<1	**3.18**		--		-				
PCB 138	ug/kg	2.9	**13.2**		--		-				
PCB 153	ug/kg	3.0	**13.6**		--		-				
PCB 180	ug/kg	1.8	**8.18**		--		-				
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	11.7	**53.2**	53.2		*	IN	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE											
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**15.9**		--		--				
fractie C12-C22	mg/kg	6	**27.3**		--		--				
fractie C22-C30	mg/kg	15	**68.2**		--		--				
fractie C30-C40	mg/kg	15	**68.2**		--		--				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	40	**182**	182			<=AW	190	2595	5000	35

Monstercode	Monsteromschrijving
13910529-006	*MJ3*

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 24-08-2023 - 14:53)

Projectcode	K2320149
Projectnaam	Verl. Ooyerhoekseweg 9 te Zutphen
Monsteromschrijving	MMO1
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	**Klasse industrie**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC		BC		AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling		Ja			-							
droge stof	%	91.9	**91.9**			--						
gewicht artefacten	g	<1				--						
aard van de artefacten	-	Geen										
organische stof (gloeiverlies)	%	1.4	**1.4**			--						
KORRELGROOTTEVERDELING												
lutum (bodem)	% vd DS	<2	**<2**			--						
METALEN												
arseen	mg/kg	5.4	**9.43**	9.43			<=AW		20	48	76	4
barium[+]	mg/kg	49	**190**	190			--				920	20
cadmium	mg/kg	0.21	**0.362**	0.362			<=AW		0.6	6.8	13	0.2
kobalt	mg/kg	2.8	**9.84**	9.84			<=AW		15	102	190	3
koper	mg/kg	8.5	**17.6**	17.6			<=AW		40	115	190	5
kwik°	mg/kg	0.06	**0.0862**	0.0862			<=AW		0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	17	**26.8**	26.8			<=AW		50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	<0.5	**0.35**	0.35			<=AW		1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	8.8	**25.7**	25.7			<=AW		35	68	100	4
zink	mg/kg	40	**94.9**	94.9			<=AW		140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN												
naftaleen	mg/kg	0.04	**0.04**			--	-					
fenantreen	mg/kg	0.58	**0.58**			--	-					
antraceen	mg/kg	0.14	**0.14**			--	-					
fluoranteen	mg/kg	1.1	**1.1**			--	-					
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.37	**0.37**			--	-					
chryseen	mg/kg	0.37	**0.37**			--	-					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.20	**0.2**			--	-					
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.48	**0.48**			--	-					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.48	**0.48**			--	-					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.43	**0.43**			--	-					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	4.19	**4.19**	4.19		*	WO		1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)												
PCB 28	ug/kg	<1.6[#]	**5.6**		--		#	-				
PCB 52	ug/kg	<1.9[#]	**6.65**		--		#	-				
PCB 101	ug/kg	<1.5[#]	**5.25**		--		#	-				
PCB 118	ug/kg	<1.8[#]	**6.3**		--		#	-				
PCB 138	ug/kg	<1.6[#]	**5.6**		--		#	-				
PCB 153	ug/kg	<1.2[#]	**4.2**		--		#	-				
PCB 180	ug/kg	<1.6[#]	**5.6**		--		#	-				
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	7.84	**39.2**	39.2		*	WO		20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE												
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**17.5**			--	--					
fractie C12-C22	mg/kg	5	**25**			--	--					
fractie C22-C30	mg/kg	26	**130**			--	--					
fractie C30-C40	mg/kg	45	**225**			--	--					
totaal olie C10 - C40	mg/kg	80	**400**	400		*	IN		190	2595	5000	35

Monstercode	Monsteromschrijving
13905429-001	*MMO1*

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 24-08-2023 - 14:53)

Projectcode	K2320149
Projectnaam	Verl. Ooyerhoekseweg 9 te Zutphen
Monsteromschrijving	MMO2
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	**Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling		Ja			-					
droge stof	%	89.7	**89.7**		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	1.1	**1.1**		--					
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	3.4	**3.4**		--					
METALEN										
arseen	mg/kg	5.7	**9.63**	9.63		<=AW	20	48	76	4
barium^{+}	mg/kg	31	**102**	102		--			920	20
cadmium	mg/kg	<0.2	**0.236**	0.236		<=AW	0.6	6.8	13	0.2
kobalt	mg/kg	2.8	**8.54**	8.54		<=AW	15	102	190	3
koper	mg/kg	5.7	**11.2**	11.2		<=AW	40	115	190	5
kwik°	mg/kg	<0.05	**0.0492**	0.0492		<=AW	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	12	**18.4**	18.4		<=AW	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	<0.5	**0.35**	0.35		<=AW	1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	7.9	**20.6**	20.6		<=AW	35	68	100	4
zink	mg/kg	27	**59.8**	59.8		<=AW	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-				
fenantreen	mg/kg	0.02	**0.02**		--	-				
antraceen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-				
fluoranteen	mg/kg	0.05	**0.05**		--	-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.02	**0.02**		--	-				
chryseen	mg/kg	0.03	**0.03**		--	-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.01	**0.01**		--	-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.02	**0.02**		--	-				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.02	**0.02**		--	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.02	**0.02**		--	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.204	**0.204**	0.204		<=AW	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	**3.5**		--	-				
PCB 52	ug/kg	<1	**3.5**		--	-				
PCB 101	ug/kg	<1	**3.5**		--	-				
PCB 118	ug/kg	<1	**3.5**		--	-				
PCB 138	ug/kg	<1	**3.5**		--	-				
PCB 153	ug/kg	<1	**3.5**		--	-				
PCB 180	ug/kg	<1	**3.5**		--	-				
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	**24.5**	24.5		<=AW	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**17.5**		--	--				
fractie C12-C22	mg/kg	<5	**17.5**		--	--				
fractie C22-C30	mg/kg	<5	**17.5**		--	--				
fractie C30-C40	mg/kg	<5	**17.5**		--	--				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	**70**	70		<=AW	190	2595	5000	35

Monstercode	Monsteromschrijving
13905429-002	*MMO2*

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 24-08-2023 - 14:53)

Projectcode	K2320149
Projectnaam	Verl. Ooyerhoekseweg 9 te Zutphen
Monsteromschrijving	MMO3
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	**Klasse industrie**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling		Ja			-					
droge stof	%	90.3	**90.3**		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	2.1	**2.1**		--					
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	2.3	**2.3**		--					
METALEN										
arseen	mg/kg	6.7	**11.6**	11.6		<=AW	20	48	76	4
barium^{+}	mg/kg	36	**134**	134		--			920	20
cadmium	mg/kg	<0.2	**0.239**	0.239		<=AW	0.6	6.8	13	0.2
kobalt	mg/kg	3.7	**12.6**	12.6		<=AW	15	102	190	3
koper	mg/kg	17	**34.7**	34.7		<=AW	40	115	190	5
kwik°	mg/kg	0.08	**0.114**	0.114		<=AW	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	37	**57.8**	57.8	*	WO	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	0.65	**0.65**	0.65		<=AW	1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	10	**28.5**	28.5		<=AW	35	68	100	4
zink	mg/kg	63	**147**	147	*	WO	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	0.03	**0.03**		--	-				
fenantreen	mg/kg	0.87	**0.87**		--	-				
antraceen	mg/kg	0.25	**0.25**		--	-				
fluoranteen	mg/kg	1.3	**1.3**		--	-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.63	**0.63**		--	-				
chryseen	mg/kg	0.58	**0.58**		--	-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.32	**0.32**		--	-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.73	**0.73**		--	-				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.56	**0.56**		--	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.56	**0.56**		--	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	5.83	**5.83**	5.83	*	WO	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	**3.33**		--	-				
PCB 52	ug/kg	<1	**3.33**		--	-				
PCB 101	ug/kg	1.4	**6.67**		--	-				
PCB 118	ug/kg	<1	**3.33**		--	-				
PCB 138	ug/kg	<1	**3.33**		--	-				
PCB 153	ug/kg	1.9	**9.05**		--	-				
PCB 180	ug/kg	1.4	**6.67**		--	-				
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	7.5	**35.7**	35.7	*	WO	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**16.7**		--	--				
fractie C12-C22	mg/kg	6	**28.6**		--	--				
fractie C22-C30	mg/kg	20	**95.2**		--	--				
fractie C30-C40	mg/kg	34	**162**		--	--				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	60	**286**	286	*	IN	190	2595	5000	35

Monstercode	Monsteromschrijving
13905429-003	*MMO3*

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 24-08-2023 - 14:53)

Projectcode	K2320149
Projectnaam	Verl. Ooyerhoekseweg 9 te Zutphen
Monsteromschrijving	MMO4
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	**Klasse industrie**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling		Ja			-					
droge stof	%	92.1	**92.1**		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	1.2	**1.2**		--					
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	<2	**<2**		--					
METALEN										
arseen	mg/kg	4.5	**7.86**	7.86		<=AW	20	48	76	4
barium[+]	mg/kg	28	**108**	108		--			920	20
cadmium	mg/kg	<0.2	**0.241**	0.241		<=AW	0.6	6.8	13	0.2
kobalt	mg/kg	2.9	**10.2**	10.2		<=AW	15	102	190	3
koper	mg/kg	7.6	**15.7**	15.7		<=AW	40	115	190	5
kwik°	mg/kg	<0.05	**0.0503**	0.0503		<=AW	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	<10	**11**	11		<=AW	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	<0.5	**0.35**	0.35		<=AW	1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	9.8	**28.6**	28.6		<=AW	35	68	100	4
zink	mg/kg	32	**75.9**	75.9		<=AW	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-				
fenantreen	mg/kg	0.02	**0.02**		--	-				
antraceen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-				
fluoranteen	mg/kg	0.05	**0.05**		--	-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.02	**0.02**		--	-				
chryseen	mg/kg	0.02	**0.02**		--	-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.02	**0.02**		--	-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.03	**0.03**		--	-				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.04	**0.04**		--	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.03	**0.03**		--	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.244	**0.244**	0.244		<=AW	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	**3.5**		--	-				
PCB 52	ug/kg	<1	**3.5**		--	-				
PCB 101	ug/kg	<1	**3.5**		--	-				
PCB 118	ug/kg	<1	**3.5**		--	-				
PCB 138	ug/kg	<1	**3.5**		--	-				
PCB 153	ug/kg	<1	**3.5**		--	-				
PCB 180	ug/kg	<1	**3.5**		--	-				
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	**24.5**	24.5		<=AW	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**17.5**		--	--				
fractie C12-C22	mg/kg	39	**195**		--	--				
fractie C22-C30	mg/kg	15	**75**		--	--				
fractie C30-C40	mg/kg	11	**55**		--	--				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	70	**350**	350	*	IN	190	2595	5000	35

Monstercode	Monsteromschrijving
13905429-004	*MMO4*

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 24-08-2023 - 14:53)

Projectcode	K2320149
Projectnaam	Verl. Ooyerhoekseweg 9 te Zutphen
Monsteromschrijving	MMO5
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	**Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling		Ja			-					
droge stof	%	88.7	**88.7**		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	0.9	**0.9**		--					
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	5.7	**5.7**		--					
METALEN										
arseen	mg/kg	5.9	**9.46**	9.46		<=AW	20	48	76	4
barium⁺	mg/kg	28	**74.2**	74.2		--			920	20
cadmium	mg/kg	<0.2	**0.228**	0.228		<=AW	0.6	6.8	13	0.2
kobalt	mg/kg	2.5	**6.26**	6.26		<=AW	15	102	190	3
koper	mg/kg	<5	**6.42**	6.42		<=AW	40	115	190	5
kwik°	mg/kg	<0.05	**0.0474**	0.0474		<=AW	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	<10	**10.3**	10.3		<=AW	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	<0.5	**0.35**	0.35		<=AW	1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	7.5	**16.7**	16.7		<=AW	35	68	100	4
zink	mg/kg	24	**47.9**	47.9		<=AW	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-				
fenantreen	mg/kg	0.01	**0.01**		--	-				
antraceen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-				
fluoranteen	mg/kg	0.03	**0.03**		--	-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.02	**0.02**		--	-				
chryseen	mg/kg	0.01	**0.01**		--	-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.01	**0.01**		--	-				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.01	**0.01**		--	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.01	**0.01**		--	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.121	**0.121**	0.121		<=AW	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	**3.5**		--	-				
PCB 52	ug/kg	<1	**3.5**		--	-				
PCB 101	ug/kg	<1	**3.5**		--	-				
PCB 118	ug/kg	<1	**3.5**		--	-				
PCB 138	ug/kg	<1	**3.5**		--	-				
PCB 153	ug/kg	<1	**3.5**		--	-				
PCB 180	ug/kg	<1	**3.5**		--	-				
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	**24.5**	24.5		<=AW	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**17.5**		--	--				
fractie C12-C22	mg/kg	<5	**17.5**		--	--				
fractie C22-C30	mg/kg	7	**35**		--	--				
fractie C30-C40	mg/kg	13	**65**		--	--				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	**70**	70		<=AW	190	2595	5000	35

Monstercode	Monsteromschrijving
13905429-005	*MMO5*

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 24-08-2023 - 14:53)

Projectcode	K2320149
Projectnaam	Verl. Ooyerhoekseweg 9 te Zutphen
Monsteromschrijving	B-1-1
Monstersoort en bodemtype	Grond (AS3000)-4
Monster conclusie	**Niet Toepasbaar > Interventiewaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling		Ja			-					
droge stof	%	93.5	**93.5**		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**17.5**		--	--				
fractie C12-C22	mg/kg	200	**1000**		--	--				
fractie C22-C30	mg/kg	4000	**20000**		--	--				
fractie C30-C40	mg/kg	2700	**13500**		--	--				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	6900	**34500**	34500	***	NT>I	190	2595	5000	35

Monstercode	Monsteromschrijving
13908512-001	*B-1-1*

Gebruikte bodemtypes voor de toetsing

Bodemtype	humus	lutum
Bodemtype 4	*0.6%*	*2%*

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 24-08-2023 - 14:53)

Projectcode	K2320149
Projectnaam	Verl. Ooyerhoekseweg 9 te Zutphen
Monsteromschrijving	B-2-1
Monstersoort en bodemtype	Grond (AS3000)-4
Monster conclusie	**Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling		Ja			-					
droge stof	%	93.6	**93.6**		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**17.5**		--	--				
fractie C12-C22	mg/kg	<5	**17.5**		--	--				
fractie C22-C30	mg/kg	<5	**17.5**		--	--				
fractie C30-C40	mg/kg	<5	**17.5**		--	--				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	**70**	70		<=AW	190	2595	5000	35

Monstercode	Monsteromschrijving
13908512-002	*B-2-1*

Gebruikte bodemtypes voor de toetsing

Bodemtype	humus	lutum
Bodemtype 4	*0.6%*	*2%*

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 24-08-2023 - 14:53)

Projectcode	K2320149
Projectnaam	Verl. Ooyerhoekseweg 9 te Zutphen
Monsteromschrijving	B-3-1
Monstersoort en bodemtype	Grond (AS3000)-4
Monster conclusie	**Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling		Ja			-					
droge stof	%	95.6	**95.6**		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**17.5**		--	--				
fractie C12-C22	mg/kg	<5	**17.5**		--	--				
fractie C22-C30	mg/kg	<5	**17.5**		--	--				
fractie C30-C40	mg/kg	<5	**17.5**		--	--				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	**70**	70		<=AW	190	2595	5000	35

Monstercode	Monsteromschrijving
13908512-003	*B-3-1*

Gebruikte bodemtypes voor de toetsing

Bodemtype	humus	lutum
Bodemtype 4	*0.6%*	*2%*

Verklaring kolommen

SR	*Resultaat op het analyserapport*
BT	*Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.*
BC	*Toetsoordeel*
ST	*SGS toetsings resultaat (door SGS berekend)*
SC	*SGS toetsings conclusie (door SGS bepaald)*
AW	*Achtergrondwaarde (door SGS beheerd)*
T	*Tussenwaarde (door SGS berekend en beheerd maar niet meer beschreven in de wetgeving)*
I	*Interventie waarde (door SGS beheerd)*
RBK	*Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*

Verklaring toetsingsoordelen

-	*Geen toetsoordeel mogelijk*
--	*Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing*
---	*Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing*
#	*Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
+	*De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte door het bevoegd gezag worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s (waterbodem) en de interventiewaarde voor landbodem van 920 mg/kg (landbodem).*
°	*Er staan twee interventie waardes beschreven voor kwik in grond in de circulaire bodemsanering (per 1 juli 2013); 4 mg/kg d.s. voor organisch kwik en 36 mg/kg d.s. voor anorganisch kwik. Het analyse resultaat is het gehalte aan kwik. Er kan daarin geen verder onderscheid worden gemaakt tussen de twee soorten. Voor deze toetsing wordt de eis van 36 mg/kg d.s. gehanteerd.*
++	*indicatieve toetsing op basis van de toetswaarden van Cyanide complex*
+++	*Voor het toepassen van zeezand geldt de norm 200 mg/kg ds. Bij het toepassen van zeezand met direct contact aan brak oppervlaktewater of zeewater (natuurlijk chloride-gehalte > 5000 mg/l), geldt voor chloride geen maximale waarde.*
<=AW	*Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde*
WO	*Wonen*
IN	*Industrie*
,zp	*Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing.*
>I	*Groter dan interventiewaarde*
>(ind)I	*INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden*
somIW>1	*Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)*
^	*Enkele parameters ontbreken in de som*
NT>I	*Niet toepasbaar > interventiewaarde*
NT	*Niet toepasbaar*
***	*Het gehalte is groter dan de streefwaarde/achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SGS beheerd)*
***	*Het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SGS beheerd)*
***	*Het gehalte is groter dan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SGS beheerd)*
BT/BC gem	*gemiddelde op basis van standaard bodemtype (humus 10% en lutum 25%)*

Kleur informatie

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

Normenblad
Toetskeuze: T.1: Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem

Analyse	Eenheid	AW	Wo	Ind	I
METALEN					
cadmium	mg/kg	0.6	1.2	4.3	13
kobalt	mg/kg	15	35	190	190
koper	mg/kg	40	54	190	190
kwik°	mg/kg	0.15	0.83	4.8	36
lood	mg/kg	50	210	530	530
molybdeen	mg/kg	1.5	88	190	190
nikkel	mg/kg	35	39	100	100
zink	mg/kg	140	200	720	720
arseen	mg/kg	20	27	76	76
ANORGANISCHE VERBINDINGEN					
cyanide (totaal)	mg/kg	5.5	5.5	50	50
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.5	6.8	40	40
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	20	40	500	1000
MINERALE OLIE					
totaal olie C10 - C40	mg/kg	190	190	500	5000
DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN					
chloride	mg/kg				

*	Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging
Legenda normenblad	
AW	= Achtergrondwaarden
WO	= Maximale waarden bodemfunctieklasse wonen
IND	= Maximale waarden bodemfunctieklasse industrie
I	= Interventiewaarden
Normen en definities	http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/downloads

Grondwater

Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb
(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 24-08-2023 - 14:56)

Projectcode	K2320149
Projectnaam	Verl. Ooyerhoekseweg 9 te Zutphen
Monsteromschrijving	13-1-1
Monstersoort	Grondwater (AS3000)
Monster conclusie	**Overschrijding Interventiewaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	S	T	I	RBK
METALEN										
barium	ug/l	180	**180**	180	*	>S	50	338	625	20
cadmium	ug/l	2.0	**2**	2.0	*	>S	0.4	3.2	6	0.2
kobalt	ug/l	84	**84**	84	**	>S	20	60	100	2
koper	ug/l	9.0	**9**	9.0		<=S	15	45	75	2
kwik	ug/l	<0.05	**0.035**	<0.05		<=S	0.05	0.18	0.3	0.05
lood	ug/l	<2	**1.4**	<2		<=S	15	45	75	2
molybdeen	ug/l	<2	**1.4**	<2		<=S	5	152	300	2
nikkel	ug/l	77	**77**	77	***	>I	15	45	75	3
zink	ug/l	<10	**7**	<10		<=S	65	432	800	10
VLUCHTIGE AROMATEN										
benzeen	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	0.2	15	30	0.2
tolueen	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	7	504	1000	0.2
ethylbenzeen	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	4	77	150	0.2
o-xyleen	ug/l	<0.1	**0.07**	<0.1	--	-				0.1
p- en m-xyleen	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2	--	-				0.2
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0.21	**0.21**	0.21		<=S	0.2	35	70	0.21
styreen	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	6	153	300	0.2
naftaleen	ug/l	<0.02	**0.014**	<0.02		<=S	0.01	35	70	0.02
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN										
1,1-dichloorethaan	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	7	454	900	0.2
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	7	204	400	0.2
1,1-dichlooretheen	ug/l	<0.1	**0.07**	<0.1		<=S	0.01	5.0	10	0.1
cis-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	**0.07**	<0.1	--	-				0.1
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	**0.07**	<0.1	--	-				
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0.14	**0.14**	0.14		<=S	0.01	10	20	0.14
dichloormethaan	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	0.01	500	1000	0.2
1,1-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2	--	-				
1,2-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2	--	-				
1,3-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2	--	-				
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0.42	**0.42**	0.42		<=S	0.8	40	80	0.42
tetrachlooretheen	ug/l	<0.1	**0.07**	<0.1		<=S	0.01	20	40	0.1
tetrachloormethaan	ug/l	<0.1	**0.07**	<0.1		<=S	0.01	5.0	10	0.1
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0.1	**0.07**	<0.1		<=S	0.01	150	300	0.1
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0.1	**0.07**	<0.1		<=S	0.01	65	130	0.1
trichlooretheen	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	24	262	500	0.2
chloroform	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	6	203	400	0.2
vinylchloride	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	0.01	2.5	5	0.2
tribroommethaan	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		---			630	0.2
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	ug/l	<25	**17.5**	<25	--	--				
fractie C12-C22	ug/l	<25	**17.5**	<25	--	--				
fractie C22-C30	ug/l	<25	**17.5**	<25	--	--				
fractie C30-C40	ug/l	<25	**17.5**	<25	--	--				
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	**35**	<50		<=S	50	325	600	50

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS	Eenheid	BT	BC
13914149-002			
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)	ug/l	**0.77**	^--
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)	DIMSLS	**0.0002**	

Monstercode	Monsteromschrijving
13914149-002	*13-1-1*

Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb
(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 24-08-2023 - 14:56)

Projectcode	K2320149
Projectnaam	Verl. Ooyerhoekseweg 9 te Zutphen
Monsteromschrijving	17-1-1
Monstersoort	Grondwater (AS3000)
Monster conclusie	**Overschrijding Streefwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	S	T	I	RBK
METALEN										
barium	ug/l	48	**48**	48		<=S	50	338	625	20
cadmium	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	0.4	3.2	6	0.2
kobalt	ug/l	<2	**1.4**	<2		<=S	20	60	100	2
koper	ug/l	2.5	**2.5**	2.5		<=S	15	45	75	2
kwik	ug/l	<0.05	**0.035**	<0.05		<=S	0.05	0.18	0.3	0.05
lood	ug/l	<2	**1.4**	<2		<=S	15	45	75	2
molybdeen	ug/l	<2	**1.4**	<2		<=S	5	152	300	2
nikkel	ug/l	<3	**2.1**	<3		<=S	15	45	75	3
zink	ug/l	<10	**7**	<10		<=S	65	432	800	10
VLUCHTIGE AROMATEN										
benzeen	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	0.2	15	30	0.2
tolueen	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	7	504	1000	0.2
ethylbenzeen	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	4	77	150	0.2
o-xyleen	ug/l	0.11	**0.11**	0.11	--	-				0.1
p- en m-xyleen	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2	--	-				0.2
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0.25	**0.25**	0.25	*	>S	0.2	35	70	0.21
styreen	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	6	153	300	0.2
naftaleen	ug/l	<0.02	**0.014**	<0.02		<=S	0.01	35	70	0.02
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN										
1,1-dichloorethaan	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	7	454	900	0.2
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	7	204	400	0.2
1,1-dichlooretheen	ug/l	<0.1	**0.07**	<0.1		<=S	0.01	5.0	10	0.1
cis-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	**0.07**	<0.1	--	-				0.1
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	**0.07**	<0.1	--	-				
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0.14	**0.14**	0.14		<=S	0.01	10	20	0.14
dichloormethaan	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	0.01	500	1000	0.2
1,1-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2	--	-				
1,2-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2	--	-				
1,3-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2	--	-				
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0.42	**0.42**	0.42		<=S	0.8	40	80	0.42
tetrachlooretheen	ug/l	<0.1	**0.07**	<0.1		<=S	0.01	20	40	0.1
tetrachloormethaan	ug/l	<0.1	**0.07**	<0.1		<=S	0.01	5.0	10	0.1
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0.1	**0.07**	<0.1		<=S	0.01	150	300	0.1
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0.1	**0.07**	<0.1		<=S	0.01	65	130	0.1
trichlooretheen	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	24	262	500	0.2
chloroform	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	6	203	400	0.2
vinylchloride	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	0.01	2.5	5	0.2
tribroommethaan	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		---			630	0.2
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	ug/l	<25	**17.5**	<25	--	--				
fractie C12-C22	ug/l	<25	**17.5**	<25	--	--				
fractie C22-C30	ug/l	<25	**17.5**	<25	--	--				
fractie C30-C40	ug/l	<25	**17.5**	<25	--	--				
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	**35**	<50		<=S	50	325	600	50

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS	**Eenheid**	**BT**	**BC**
13914149-003			
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)	ug/l	**0.81**	^--
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)	DIMSLS	**0.0002**	

Monstercode	Monsteromschrijving
13914149-003	*17-1-1*

Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb
(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 24-08-2023 - 14:56)

Projectcode	K2320149
Projectnaam	Verl. Ooyerhoekseweg 9 te Zutphen
Monsteromschrijving	C-1-1
Monstersoort	Grondwater (AS3000)
Monster conclusie	**Voldoet aan Streefwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	S	T	I	RBK
METALEN										
barium	ug/l	48	**48**	48		<=S	50	338	625	20
cadmium	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	0.4	3.2	6	0.2
kobalt	ug/l	<2	**1.4**	<2		<=S	20	60	100	2
koper	ug/l	2.4	**2.4**	2.4		<=S	15	45	75	2
kwik	ug/l	<0.05	**0.035**	<0.05		<=S	0.05	0.18	0.3	0.05
lood	ug/l	<2	**1.4**	<2		<=S	15	45	75	2
molybdeen	ug/l	<2	**1.4**	<2		<=S	5	152	300	2
nikkel	ug/l	<3	**2.1**	<3		<=S	15	45	75	3
zink	ug/l	<10	**7**	<10		<=S	65	432	800	10
VLUCHTIGE AROMATEN										
benzeen	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	0.2	15	30	0.2
tolueen	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	7	504	1000	0.2
ethylbenzeen	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	4	77	150	0.2
o-xyleen	ug/l	<0.1	**0.07**	<0.1	--	-				0.1
p- en m-xyleen	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2	--	-				0.2
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0.21	**0.21**	0.21		<=S	0.2	35	70	0.21
styreen	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	6	153	300	0.2
naftaleen	ug/l	<0.02	**0.014**	<0.02		<=S	0.01	35	70	0.02
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN										
1,1-dichloorethaan	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	7	454	900	0.2
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	7	204	400	0.2
1,1-dichlooretheen	ug/l	<0.1	**0.07**	<0.1		<=S	0.01	5.0	10	0.1
cis-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	**0.07**	<0.1	--	-				0.1
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	**0.07**	<0.1	--	-				
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0.14	**0.14**	0.14		<=S	0.01	10	20	0.14
dichloormethaan	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	0.01	500	1000	0.2
1,1-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2	--	-				
1,2-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2	--	-				
1,3-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2	--	-				
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0.42	**0.42**	0.42		<=S	0.8	40	80	0.42
tetrachlooretheen	ug/l	<0.1	**0.07**	<0.1		<=S	0.01	20	40	0.1
tetrachloormethaan	ug/l	<0.1	**0.07**	<0.1		<=S	0.01	5.0	10	0.1
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0.1	**0.07**	<0.1		<=S	0.01	150	300	0.1
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0.1	**0.07**	<0.1		<=S	0.01	65	130	0.1
trichlooretheen	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	24	262	500	0.2
chloroform	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	6	203	400	0.2
vinylchloride	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	0.01	2.5	5	0.2
tribroommethaan	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		---			630	0.2
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	ug/l	<25	**17.5**	<25	--	--				
fractie C12-C22	ug/l	<25	**17.5**	<25	--	--				
fractie C22-C30	ug/l	<25	**17.5**	<25	--	--				
fractie C30-C40	ug/l	<25	**17.5**	<25	--	--				
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	**35**	<50		<=S	50	325	600	50

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS	Eenheid	BT	BC
13914149-006			
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)	ug/l	**0.77**	^--
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)	DIMSLS	**0.0002**	

Monstercode	Monsteromschrijving
13914149-006	*C-1-1*

Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb
(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 24-08-2023 - 14:56)

Projectcode	K2320149
Projectnaam	Verl. Ooyerhoekseweg 9 te Zutphen
Monsteromschrijving	18-1-1
Monstersoort	Grondwater (AS3000)
Monster conclusie	**Overschrijding Streefwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	S	T	I	RBK
VLUCHTIGE AROMATEN										
benzeen	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	0.2	15	30	0.2
tolueen	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	7	504	1000	0.2
ethylbenzeen	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	4	77	150	0.2
o-xyleen	ug/l	0.10	**0.1**	0.10	--	-				0.1
p- en m-xyleen	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2	--	-				0.2
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0.24	**0.24**	0.24	*	>S	0.2	35	70	0.21
totaal BTEX (0.7 factor)	µg/l	0.66		0.66	--	-				
naftaleen	ug/l	<0.02	**0.014**	<0.02		<=S	0.01	35	70	0.02
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	ug/l	<25	**17.5**	<25	--	--				
fractie C12-C22	ug/l	<25	**17.5**	<25	--	--				
fractie C22-C30	ug/l	<25	**17.5**	<25	--	--				
fractie C30-C40	ug/l	<25	**17.5**	<25	--	--				
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	**35**	<50		<=S	50	325	600	50
DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN										
kjeldahl-stikstof	mg/l	1.9	**1.9**	1.9	--	--				

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS	**Eenheid**	**BT**	**BC**
13914149-004			
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)	ug/l	**0.66**	^--
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)	DIMSLS	**0.0002**	

Monstercode	Monsteromschrijving
13914149-004	*18-1-1*

Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb
(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 24-08-2023 - 14:56)

Projectcode	K2320149
Projectnaam	Verl. Ooyerhoekseweg 9 te Zutphen
Monsteromschrijving	F2-1-1
Monstersoort	Grondwater (AS3000)
Monster conclusie	**Overschrijding Streefwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC		BC	S	T	I	RBK
METALEN											
barium	ug/l	330	**330**	330		*	>S	50	338	625	20
cadmium	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2			<=S	0.4	3.2	6	0.2
kobalt	ug/l	10	**10**	10			<=S	20	60	100	2
koper	ug/l	<2	**1.4**	<2			<=S	15	45	75	2
kwik	ug/l	<0.05	**0.035**	<0.05			<=S	0.05	0.18	0.3	0.05
lood	ug/l	<2	**1.4**	<2			<=S	15	45	75	2
molybdeen	ug/l	<2	**1.4**	<2			<=S	5	152	300	2
nikkel	ug/l	9.1	**9.1**	9.1			<=S	15	45	75	3
zink	ug/l	<10	**7**	<10			<=S	65	432	800	10
VLUCHTIGE AROMATEN											
benzeen	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2			<=S	0.2	15	30	0.2
tolueen	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2			<=S	7	504	1000	0.2
ethylbenzeen	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2			<=S	4	77	150	0.2
o-xyleen	ug/l	<0.1	**0.07**	<0.1		--	-				0.1
p- en m-xyleen	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		--	-				0.2
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0.21	**0.21**	0.21			<=S	0.2	35	70	0.21
styreen	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2			<=S	6	153	300	0.2
naftaleen	ug/l	<0.02	**0.014**	<0.02			<=S	0.01	35	70	0.02
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN											
1,1-dichloorethaan	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2			<=S	7	454	900	0.2
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2			<=S	7	204	400	0.2
1,1-dichlooretheen	ug/l	<0.1	**0.07**	<0.1			<=S	0.01	5.0	10	0.1
cis-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	**0.07**	<0.1		--	-				0.1
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	**0.07**	<0.1		--	-				
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0.14	**0.14**	0.14			<=S	0.01	10	20	0.14
dichloormethaan	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2			<=S	0.01	500	1000	0.2
1,1-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		--	-				
1,2-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		--	-				
1,3-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		--	-				
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0.42	**0.42**	0.42			<=S	0.8	40	80	0.42
tetrachlooretheen	ug/l	<0.1	**0.07**	<0.1			<=S	0.01	20	40	0.1
tetrachloormethaan	ug/l	<0.1	**0.07**	<0.1			<=S	0.01	5.0	10	0.1
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0.1	**0.07**	<0.1			<=S	0.01	150	300	0.1
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0.1	**0.07**	<0.1			<=S	0.01	65	130	0.1
trichlooretheen	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2			<=S	24	262	500	0.2
chloroform	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2			<=S	6	203	400	0.2
vinylchloride	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2			<=S	0.01	2.5	5	0.2
tribroommethaan	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2			---			630	0.2
MINERALE OLIE											
fractie C10-C12	ug/l	<25	**17.5**	<25		--	--				
fractie C12-C22	ug/l	<25	**17.5**	<25		--	--				
fractie C22-C30	ug/l	<25	**17.5**	<25		--	--				
fractie C30-C40	ug/l	<25	**17.5**	<25		--	--				
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	**35**	<50			<=S	50	325	600	50

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS	**Eenheid**	**BT**	**BC**
13914149-007			
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)	ug/l	**0.77**	^--
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)	DIMSLS	**0.0002**	

Monstercode	Monsteromschrijving
13914149-007	*F2-1-1*

Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb
(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 24-08-2023 - 14:56)

Projectcode	K2320149
Projectnaam	Verl. Ooyerhoekseweg 9 te Zutphen
Monsteromschrijving	G1-1-1
Monstersoort	Grondwater (AS3000)
Monster conclusie	**Overschrijding Streefwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC		BC	S	T	I	RBK
METALEN											
barium	ug/l	130	**130**	130		*	>S	50	338	625	20
cadmium	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2			<=S	0.4	3.2	6	0.2
kobalt	ug/l	16	**16**	16			<=S	20	60	100	2
koper	ug/l	14	**14**	14			<=S	15	45	75	2
kwik	ug/l	<0.05	**0.035**	<0.05			<=S	0.05	0.18	0.3	0.05
lood	ug/l	<2	**1.4**	<2			<=S	15	45	75	2
molybdeen	ug/l	<2	**1.4**	<2			<=S	5	152	300	2
nikkel	ug/l	25	**25**	25		*	>S	15	45	75	3
zink	ug/l	15	**15**	15			<=S	65	432	800	10
VLUCHTIGE AROMATEN											
benzeen	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2			<=S	0.2	15	30	0.2
tolueen	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2			<=S	7	504	1000	0.2
ethylbenzeen	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2			<=S	4	77	150	0.2
o-xyleen	ug/l	<0.1	**0.07**	<0.1		--	-				0.1
p- en m-xyleen	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		--	-				0.2
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0.21	**0.21**	0.21			<=S	0.2	35	70	0.21
styreen	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2			<=S	6	153	300	0.2
naftaleen	ug/l	<0.02	**0.014**	<0.02			<=S	0.01	35	70	0.02
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN											
1,1-dichloorethaan	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2			<=S	7	454	900	0.2
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2			<=S	7	204	400	0.2
1,1-dichlooretheen	ug/l	<0.1	**0.07**	<0.1			<=S	0.01	5.0	10	0.1
cis-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	**0.07**	<0.1		--	-				0.1
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	**0.07**	<0.1		--	-				
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0.14	**0.14**	0.14			<=S	0.01	10	20	0.14
dichloormethaan	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2			<=S	0.01	500	1000	0.2
1,1-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		--	-				
1,2-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		--	-				
1,3-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		--	-				
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0.42	**0.42**	0.42			<=S	0.8	40	80	0.42
tetrachlooretheen	ug/l	<0.1	**0.07**	<0.1			<=S	0.01	20	40	0.1
tetrachloormethaan	ug/l	<0.1	**0.07**	<0.1			<=S	0.01	5.0	10	0.1
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0.1	**0.07**	<0.1			<=S	0.01	150	300	0.1
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0.1	**0.07**	<0.1			<=S	0.01	65	130	0.1
trichlooretheen	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2			<=S	24	262	500	0.2
chloroform	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2			<=S	6	203	400	0.2
vinylchloride	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2			<=S	0.01	2.5	5	0.2
tribroommethaan	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2			---			630	0.2
MINERALE OLIE											
fractie C10-C12	ug/l	<25	**17.5**	<25		--	--				
fractie C12-C22	ug/l	<25	**17.5**	<25		--	--				
fractie C22-C30	ug/l	<25	**17.5**	<25		--	--				
fractie C30-C40	ug/l	<25	**17.5**	<25		--	--				
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	**35**	<50			<=S	50	325	600	50

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS	Eenheid	BT	BC
13914149-008			
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)	ug/l	**0.77**	^--
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)	DIMSLS	**0.0002**	

Monstercode	Monsteromschrijving
13914149-008	*G1-1-1*

Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb
(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 24-08-2023 - 14:56)

Projectcode	K2320149
Projectnaam	Verl. Ooyerhoekseweg 9 te Zutphen
Monsteromschrijving	01-1-1
Monstersoort	Grondwater (AS3000)
Monster conclusie	**Voldoet aan Streefwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	S	T	I	RBK
ANORGANISCHE VERBINDINGEN										
cyanide (totaal)**	ug/l	<2.0	**1.4**	<2.0		<=S	10	755	1500	5
DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN										
chloride***	mg/l	52	**52**	52		<=S	100			50

Monstercode	Monsteromschrijving
13914149-001	*01-1-1*

Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb
(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 24-08-2023 - 14:56)

Projectcode	K2320149
Projectnaam	Verl. Ooyerhoekseweg 9 te Zutphen
Monsteromschrijving	100-1-1
Monstersoort	Grondwater (AS3000)
Monster conclusie	**Overschrijding Streefwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC		BC	S	T	I	RBK
METALEN											
barium	ug/l	92	**92**	92		*	>S	50	338	625	20
cadmium	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2			<=S	0.4	3.2	6	0.2
kobalt	ug/l	<2	**1.4**	<2			<=S	20	60	100	2
koper	ug/l	3.8	**3.8**	3.8			<=S	15	45	75	2
kwik	ug/l	<0.05	**0.035**	<0.05			<=S	0.05	0.18	0.3	0.05
lood	ug/l	<2	**1.4**	<2			<=S	15	45	75	2
molybdeen	ug/l	<2	**1.4**	<2			<=S	5	152	300	2
nikkel	ug/l	4.2	**4.2**	4.2			<=S	15	45	75	3
zink	ug/l	<10	**7**	<10			<=S	65	432	800	10
VLUCHTIGE AROMATEN											
benzeen	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2			<=S	0.2	15	30	0.2
tolueen	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2			<=S	7	504	1000	0.2
ethylbenzeen	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2			<=S	4	77	150	0.2
o-xyleen	ug/l	<0.1	**0.07**	<0.1		--	-				0.1
p- en m-xyleen	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		--	-				0.2
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0.21	**0.21**	0.21			<=S	0.2	35	70	0.21
styreen	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2			<=S	6	153	300	0.2
naftaleen	ug/l	<0.02	**0.014**	<0.02			<=S	0.01	35	70	0.02
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN											
1,1-dichloorethaan	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2			<=S	7	454	900	0.2
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2			<=S	7	204	400	0.2
1,1-dichlooretheen	ug/l	<0.1	**0.07**	<0.1			<=S	0.01	5.0	10	0.1
cis-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	**0.07**	<0.1		--	-				0.1
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	**0.07**	<0.1		--	-				
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0.14	**0.14**	0.14			<=S	0.01	10	20	0.14
dichloormethaan	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2			<=S	0.01	500	1000	0.2
1,1-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		--	-				
1,2-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		--	-				
1,3-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		--	-				
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0.42	**0.42**	0.42			<=S	0.8	40	80	0.42
tetrachlooretheen	ug/l	<0.1	**0.07**	<0.1			<=S	0.01	20	40	0.1
tetrachloormethaan	ug/l	<0.1	**0.07**	<0.1			<=S	0.01	5.0	10	0.1
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0.1	**0.07**	<0.1			<=S	0.01	150	300	0.1
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0.1	**0.07**	<0.1			<=S	0.01	65	130	0.1
trichlooretheen	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2			<=S	24	262	500	0.2
chloroform	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2			<=S	6	203	400	0.2
vinylchloride	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2			<=S	0.01	2.5	5	0.2
tribroommethaan	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2			---			630	0.2
MINERALE OLIE											
fractie C10-C12	ug/l	<25	**17.5**	<25		--	--				
fractie C12-C22	ug/l	<25	**17.5**	<25		--	--				
fractie C22-C30	ug/l	<25	**17.5**	<25		--	--				
fractie C30-C40	ug/l	<25	**17.5**	<25		--	--				
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	**35**	<50			<=S	50	325	600	50

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS	Eenheid	BT	BC
13914149-005			
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)	ug/l	**0.77**	^--
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)	DIMSLS	**0.0002**	

Monstercode	Monsteromschrijving
13914149-005	*100-1-1*

Verklaring kolommen

SR	*Resultaat op het analyserapport*
BT	*Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.*
BC	*Toetsoordeel*
ST	*SGS toetsings resultaat (door SGS berekend)*
SC	*SGS toetsings conclusie (door SGS bepaald)*
AW	*Achtergrondwaarde (door SGS beheerd)*
T	*Tussenwaarde (door SGS berekend en beheerd maar niet meer beschreven in de wetgeving)*
I	*Interventie waarde (door SGS beheerd)*
RBK	*Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*

Verklaring toetsingsoordelen

-	*Geen toetsoordeel mogelijk*
--	*Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing*
---	*Streefwaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing*
#	*Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
++	*indicatieve toetsing op basis van de toetswaarden van Cyanide complex*
+++	*Voor het toepassen van zeezand geldt de norm 200 mg/kg ds. Bij het toepassen van zeezand met direct contact aan brak oppervlaktewater of zeewater (natuurlijk chloride-gehalte > 5000 mg/l), geldt voor chloride geen maximale waarde.*
<=AW	*Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde*
<=S	*Kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde*
>S	*Groter dan de streefwaarde*
>I	*Groter dan interventiewaarde*
>(ind)I	*INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden*
^	*Enkele parameters ontbreken in de som*
***	*Het gehalte is groter dan de streefwaarde/achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SGS beheerd)*
***	*Het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SGS beheerd)*
***	*Het gehalte is groter dan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SGS beheerd)*

Kleur informatie

Rood *> Interventiewaarde*
Oranje *>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1)*
Blauw *> streefwaarde*

Normenblad
Toetskeuze: T.13: Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb

Analyse	Eenheid	S	I
METALEN			
barium	ug/l	50	625
cadmium	ug/l	0.4	6
kobalt	ug/l	20	100
koper	ug/l	15	75
kwik	ug/l	0.05	0.3
lood	ug/l	15	75
molybdeen	ug/l	5	300
nikkel	ug/l	15	75
zink	ug/l	65	800
VLUCHTIGE AROMATEN			
benzeen	ug/l	0.2	30
tolueen	ug/l	7	1000
ethylbenzeen	ug/l	4	150
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0.2	70
styreen	ug/l	6	300
naftaleen	ug/l	0.01	70
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN			
1,1-dichloorethaan	ug/l	7	900
1,2-dichloorethaan	ug/l	7	400
1,1-dichlooretheen	ug/l	0.01	10
dichloormethaan	ug/l	0.01	1000
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0.01	20
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0.8	80
tetrachlooretheen	ug/l	0.01	40
tetrachloormethaan	ug/l	0.01	10
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	0.01	300
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	0.01	130
trichlooretheen	ug/l	24	500
chloroform	ug/l	6	400
vinylchloride	ug/l	0.01	5
tribroommethaan	ug/l		630
MINERALE OLIE			
totaal olie C10 - C40	ug/l	50	600
DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN			
chloride	mg/l	100	
ANORGANISCHE VERBINDINGEN			
cyanide (totaal)	ug/l	10	1500

*	Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging
Legenda normenblad	
S	= Streefwaarden
I	= Interventiewaarden
Normen en definities	http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/downloads

BIJLAGE 5: SITUERING MONSTERPUNTEN

SITUATIETEKENING

Onderzoekslocatie:

Verlengde Ooyerhoekseweg 9
Zutphen

Projectcode:

K2320149

Datum:

Augustus 2023

Schaal:

Zie tekening (A3)

Legenda:

- Onderzoeksgebied
- Kadering deellocatie
- Boring tot 0,5-1,0 m-mv
- Boring tot 2,0 m-mv
- Peilbuis (grondwater)
- Bestaande peilbuis (grondwater)

A. Werkplaats
B. Wasplaats
C. OBAS (Olie-benzineafscheider)
D. Pompen en tankplaats
E. Tanks en olieopslag
F. Op- en overslagterrein stortgoed
G. Coalecentieafscheider
H. Overkapping
J. Bestemmingsplanwijziging

de Klinker
Milieu Adviesbureau

BIJLAGE 6: CHECKLIST VOORONDERZOEK

Onderzoeksaspecten bij milieuhygiënisch vooronderzoek

Onderzoeksaspecten		**Aanleiding tot vooronderzoek**						
		A	B	C	D	E	F	G
1. Locatiegegevens	Eigendomssituatie	O	O					
	Hoogteligging					V		
2. Bodemopbouw en geohydrologie	Bodemopbouw	V	V		V	V	V	
	Antropogene lagen in de bodem	V	V	V	V	V	V	V
	Geohydrologie	V	V					
3. Verwachting t.a.v. de bodemkwaliteit	Geval van Ernstige bodemverontreiniging?	V		V	V	V	V	V
	Kwaliteit o.b.v. BKK	V	O	V	V	V	V	V
	O.b.v. uitgevoerde bodemonderzoeken	V	V	V	V	V		V
4. Gebruik en beïnvloeding van de locatie, verdachte situaties, activiteiten, ongewoon voorval	Voormalig	V	O	V	V	V		V
	Huidig	V	V		V	V	V	
	Toekomst		V			O		
	Asbestverdacht	V		V	V	V	V	V
5. Terreinverkenning								
V: Verplicht onderzoeksaspect O: Optioneel								

A) opstellen hypothese over de bodemkwaliteit ten behoeve van uit te voeren bodemonderzoek volgens 6.2.1;

B) opstellen hypothese over de aanwezigheid van potentieel bodembedreigende (bedrijfs)activiteiten bij nul- en eindsituatieonderzoek (Omgevingsvergunning milieu of Activiteitenbesluit, volgens 6.2.2);

C) opstellen hypothese over de bodemkwaliteitsklasse van de ontvangende bodem voorafgaande aan het toepassen van grond of baggerspecie (het Besluit bodemkwaliteit, volgens 6.2.3);

D) opstellen hypothese over de milieuhygiënische kwaliteit ten behoeve van partijkeuring, volgens 6.2.4;

E) opstellen of actualiseren van een bodemkwaliteitskaart (het Besluit bodemkwaliteit, volgens 6.2.5);

F) toetsing gebruik bodemkwaliteitskaarten bij te ontgraven grond en het toepassen van grond (het Besluit bodemkwaliteit, volgens 6.2.6);

G) opstellen hypothese over de bodemkwaliteit bij tijdelijke uitplaatsing en bij overig projectmatig grondverzet ten behoeve van het inschatten van arbeidshygiënische risico's, volgens 6.2.7.

BIJLAGE 7: FOTO'S ONDERZOEK



Foto 1 | foto voor boring 19



Foto 2 | foto voor boring 19



Foto 3 | foto voor boring A1



Foto 4 | foto voor boring A2



Foto 5 | foto voor boring A3



Foto 6 | foto voor boring B1



Foto 7 | foto voor boring B3



Foto 8 | foto voor boring C1



Foto 9 | foto voor boring D2



Foto 10 | foto voor boring D3



Foto 11 | foto voor boring F2



Foto 12 | foto voor boring F5



Foto 13 | foto voor boring F11



Foto 14 | foto voor boring O1



Foto 15 | foto voor boring O4



Foto 16 | foto voor boring O13



Foto 15 | foto voor boring O17



Foto 16 | foto voor boring O19



Foto 15 | foto voor boring W1



Foto 16 | foto voor boring W7



Foto 15 | foto voor boring W7



Foto 16 | foto voor boring W7



Foto 15 | foto voor boring W8



Foto 16 | foto voor boring 100

BIJLAGE 4

Stikstofdepositie-onderzoek

Wissels Groep te Zutphen

Antea Group

Understanding today.
Improving tomorrow.

projectnummer 0486612.100
definitief revisie 01
12 oktober 2023

www.anteagroup.nl

Stikstofdepositie-onderzoek

Wissels Groep te Zutphen

projectnummer 0486612.100
definitief revisie 01
12 oktober 2023

Auteurs
D. ter Heide

Opdrachtgever
WAZ B.V.
Verlengde Ooyerhoekseweg 9
7207BJ Zutphen

Gecontroleerd
M. Plugge

datum	beschrijving	vrijgave
12 oktober 2023	definitief	R. Hemmen

Inhoudsopgave

1. Inleiding 4
1.1 Leeswijzer 4

2. Wettelijk kader 5
2.1 Wet natuurbescherming 5
2.2 Onderzoek naar significante gevolgen 5
2.3 Saldering 5
2.4 Toetsing stikstofdepositie 6
2.5 Rekenprogramma AERIUS Calculator 6

3. Uitgangspunten 7
3.1 Referentie situatie 7
3.2 Beoogde situatie 8
3.3 Realisatie 9

4. Resultaten en conclusie 11
4.1 Resultaten 11
4.2 Conclusie 11

Bijlage 1 Bewijs referentiesituatie 13

Bijlage 2 AERIUS berekening Bestemmingsplan 14

Bijlage 3 AERIUS-berekening bouw + gebruik 15

Bijlage 4 AERIUS Berekening verschil berekening toekomst 16

1. Inleiding

Wissels Groep te Zutphen is voornemens om haar bedrijfsactiviteiten aan de Verlengde Ooyerhoekseweg uit te breiden. Voor deze uitbreiding dient een revisievergunning in het kader van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo) voor milieu aangevraagd te worden.

In het kader van de Wet natuurbescherming (Wnb) moet beoordeeld worden of het project leidt tot een verslechtering van de kwaliteit van de beschermde habitats en de habitats van soorten binnen de Natura 2000-gebieden. Gezien de ligging van het project kunnen voor wat betreft stikstofdepositie significant negatieve effecten op Natura 2000-gebied niet op voorhand worden uitgesloten.

De locatie van Wissels Groep bevindt zich op circa 1 kilometer afstand van het stikstofgevoelige Natura 2000-gebied *"Rijntakken"* en circa 4,8 kilometer van het stikstofgevoelige Natura 2000-gebied *"Landgoederen Brummen"*. In onderstaande figuur is de ligging van Wissels ten opzichte van de dichtstbijzijnde stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden gegeven.



Figuur 1: Globale ligging locatie Wissels ten opzichte van omliggend Natura 2000-gebied. (Bron: AERIUS Calculator 2023)

Ten behoeve van de uitbreiding zullen meer mobiele werktuigen en vervoersbewegingen worden ingezet. Deze activiteiten leiden tot een emissie van stikstofoxiden (NO_x) en/of ammoniak (NH_3).

Om vast te stellen of sprake kan zijn van significant negatieve effecten voor wat betreft stikstofdepositie op Natura 2000 gebied is een stikstofdepositieberekening uitgevoerd met het rekenprogramma AERIUS Calculator (versie 2022). In dit rapport zijn de gehanteerde uitgangspunten voor en de resultaten van deze berekeningen beschreven.

1.1 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 wordt het wettelijk kader weergegeven. In hoofdstuk 3 wordt ingegaan op de voorgenomen activiteiten en bijbehorende stikstofemissies. Hoofdstuk 4 beschrijft de resultaten en de conclusie.

2. Wettelijk kader

Binnen de EU worden de belangrijkste leefgebieden van de meest bedreigde en waardevolle soorten en habitattypen aangewezen als Natura 2000-gebied. Deze Natura 2000-gebieden moeten samen een Europees ecologisch netwerk vormen om de achteruitgang van de biodiversiteit te keren. De juridische basis voor dit netwerk zijn de Europese Vogel- en Habitatrichtlijn, die in Nederland zijn doorvertaald in de Wet natuurbescherming (Wnb). Per gebied worden voor de soorten en habitattypen instandhoudingsdoelstellingen bepaald. Dit kunnen behouds- of uitbreidings-/verbeteringsdoelstellingen zijn.

2.1 Wet natuurbescherming

Het onderdeel gebiedsbescherming binnen de Wet natuurbescherming (Wnb) biedt de juridische basis voor de aanwijzing van Natura 2000-gebieden en de beoordeling van activiteiten die (mogelijk) negatieve effecten hebben op de instandhoudingsdoelstellingen voor die gebieden. Het kan daarbij zowel activiteiten binnen als buiten het betreffende Natura 2000-gebied betreffen. Het regime voor Natura 2000 kent een zogenaamde externe werking, waardoor ook moet worden bezien of activiteiten buiten het Natura 2000-gebied, negatieve effecten kunnen hebben op de daarvoor vastgestelde instandhoudingsdoelstellingen. Het is verplicht om projecten te beoordelen op de gevolgen voor Natura 2000-gebieden. Voor projecten geldt een vergunningsplicht als het project een significant gevolg kan hebben voor een Natura 2000-gebied (art. 2.7 lid 2, Wnb).

2.2 Onderzoek naar significante gevolgen

Bij projecten in of in de nabijheid van een Natura 2000-gebied dient in een oriënterende fase (voortoets) onderzocht te worden of de ontwikkeling een significant (negatief) gevolg op het betreffende Natura 2000-gebied kan hebben. Indien na dit onderzoek op voorhand niet kan worden uitgesloten dat de activiteit een significant gevolg heeft, dient meer gedetailleerd dan in de oriënterende fase in kaart gebracht te worden wat de effecten van de activiteit kunnen zijn.

Deze laatste analyse heet een ‘passende beoordeling’. Wanneer uit de passende beoordeling (bijvoorbeeld na het nemen van maatregelen, extern salderen of ecologisch beoordelen) alsnog de zekerheid wordt verkregen dat de activiteit geen significant gevolg heeft, staat de Wet natuurbescherming besluitvorming (voor wat betreft gebiedsbescherming) niet in de weg.

2.3 Saldering

Het is vaste rechtspraak van de Afdeling (Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State) dat voor de vraag of een ontwikkeling significante gevolgen kan hebben, onder voorwaarden een vergelijking mag worden gemaakt tussen de gevolgen van de beoogde situatie en de gevolgen van de situatie voorafgaand aan die beoogde situatie (binnen het projectgebied). Dit wordt ook wel intern salderen genoemd.

De situatie voorafgaand aan de beoogde situatie wordt de referentiesituatie genoemd. Voor een project geldt dat de referentiesituatie de vigerende natuurtoestemming is.
Bij het ontbreken daarvan gelden de activiteiten ten tijde van de Europese referentiedatum[1] van de betreffende Natura 2000-gebieden. Indien deze sinds de referentiedatum lager vergund zijn, dan telt de laagst vergunde situatie.

Saldering is ook mogelijk met een verdwijnende of afnemende stikstofbron buiten het projectgebied. Dit wordt extern salderen genoemd. In tegenstelling tot intern salderen is bij extern salderen altijd een passende beoordeling en een vergunning op grond van de Wet natuurbescherming benodigd.

[1] Dat is de datum waarop het Natura 2000-gebied is aangemeld bij de EU.

2.4 Toetsing stikstofdepositie

Als een ontwikkeling op zichzelf niet leidt tot een toename van stikstofdepositie (> 0,00 mol/ha/jaar), dan is op grond van objectieve gegevens uitgesloten dat de ontwikkeling qua stikstofdepositie significante gevolgen voor een Natura 2000-gebied heeft. Het project is dan vanwege stikstofdepositie niet vergunningplichtig op grond van de Wet natuurbescherming.

Als een ontwikkeling op zichzelf leidt tot een toename van stikstofdepositie, maar vergeleken met de referentiesituatie er geen toename is van stikstofdepositie, dan zijn er eveneens geen significante gevolgen voor Natura 2000-gebieden en is ook dan het project niet vergunningplichtig. In de twee genoemde situaties staat de Wet natuurbescherming besluitvorming (voor wat betreft gebiedsbescherming) dan niet in de weg.

2.5 Rekenprogramma AERIUS Calculator

De stikstofdepositie op een Natura 2000-gebied kan berekend worden met behulp van het verplicht te gebruiken rekenprogramma AERIUS Calculator (2023). Van elke te berekenen situatie wordt een model gemaakt met invoergegevens waarmee vervolgens de berekening wordt uitgevoerd. Op basis van de invoer bepaalt het rekenprogramma AERIUS Calculator zelf de correcte berekening van de bijdrage ten opzichte van de referentiesituatie, indien aanwezig. Tevens bepaalt zij zelf de rekenpunten binnen de Nederlandse Natura 2000-gebieden. De bijdrage aan de stikstofdepositie in de omliggende Natura 2000-gebieden wordt berekend ter plaatse van voor stikstofgevoelige habitats.

3. Uitgangspunten

In dit hoofdstuk worden de uitgangspunten van de berekening gegeven. Om de stikstofdepositie in (omliggende) Natura 2000-gebieden te berekenen wordt gebruik gemaakt van AERIUS Calculator (versie 2023) In dit hoofdstuk worden de referentiesituatie en de toekomstige situatie apart behandeld. Voor alle berekeningen wordt het rekenjaar 2023 aangehouden.

Ten behoeve van een vernieuwde omgevingsvergunning zal intern worden gesaldeerd met de referentiesituatie zoals beschreven in de situatie uit 2012; omgevingsvergunning activiteit milieu (Kenmerk: 2012-007821/MPM25390). Dit is de meest recent vergunde situatie van Wissels. Wissels zit sinds de jaren 80 al op de locatie waar het zich nu bevindt, en heeft dus vanuit het verleden rechten voor stikstof van voor het vaststellen van Natura 2000-gebieden. Het valt op uit vergunningen uit het verleden dat daar meer vervoersbewegingen bij kwamen kijken en meer intensief gebruik van mobiele werktuigen. Dit leidt tot de conclusie dat 2012 de juiste referentiesituatie moet zijn doordat de inrichting minder intensief werd bedreven. Om dit te onderbouwen zijn in de bijlage verschillende foto's en een accountantsverklaring bijgevoegd.

Aanvullend is gebleken dat het bestemmingsplan niet overeenkomt met de situatie zoals het reeds aanwezig is op het terrein van Wissels. Dit moet eerst recht worden gezet. Dit heeft enkel gevolgen voor de locatie van bronnen op de inrichting en niet voor de totaal toegestane activiteiten op het terrein. Hiertoe is een verschil berekening gemaakt met de activiteiten meer zuidelijker op de locatie dan nu het geval is en afgezet tegen de situatie zoals aanwezig sinds 2012.

3.1 Referentiesituatie

De huidige inrichting van Wissels voorziet in het transport en inzameling van verschillende afvaltypen. Op de inrichting vinden werkzaamheden plaats gerelateerd aan deze activiteit. Met deze activiteiten zijn verschillende werktuigen en voertuigen gemoeid.

De werkzaamheden vinden verspreid over de inrichting plaats. De emissies vinden met name plaats op de overslaglocatie en ter hoogte van de weegbrug. Voor de vrachtwagens is aangehouden dat ze op de weegbrug 1 minuut verblijven wat resulteert in (260 werkbare dagen en 60 voertuigen per dag: 60 * 1 * 2 * 260 / 60 =) 260 uur op de weegbrug. In onderstaande tabel zijn de uitgangspunten voor de werktuigen op locatie gegeven. Door Wissels zijn de draaiuren doorgegeven. De literverbruiken zijn bepaald met behulp van de AUB-methode opgesteld door het TNO[2], de Adblue verbruiken zijn bepaald op 3 of 6% (afhankelijk van Stage klasse).

Tabel 1: NO_x-emissie van werktuigen werkzaamheden Wissels (referentiesituatie)

Werktuig	Stage klasse	Vermogen	Draaiuren	Literverbruik	Adblue verbruik
[-]	[-]	[kW]	[uur/jaar]	[liter/jaar]	[liter/jaar]
Kraan Ackerman (overslag)	Stage II	129	1.040	15.881	-
Laadschop (overslag)	Stage IIIA	140	750	10.998	-
Verkleiner (overslag)	Stage IV	328	96	3.254	195
Vrachtwagens laden/lossen (overslag)	ZUT	-	208	-	-

Voor de modellering van de mobiele werktuigen is binnen AERIUS Calculator gebruik gemaakt van de sectorgroep "Mobiele werktuigen" en de sector "Bouw en industrie". Hierbij zijn de werktuigen ter hoogte van de overslag gemodelleerd als vlakbron en ter hoogte van de weegbrug als puntbron. Er wordt uitgegaan van de standaard uitstoothoogte en warmte-output in AERIUS.

Voor de vrachtwagens is aangehouden dat ze op de weegbrug 1 minuut verblijven wat resulteert in (260 werkbare dagen en 60 voertuigen per dag: (60 * 1 * 2 * 260 / 60 =) 260 uur op de weegbrug. Met een

[2] TNO-2021-R12305, AUB (AdBlue verbruik, Uren en Brandstofverbruik): een robuuste schatting van NOx en NH3 uitstoot van mobiele werktuigen, december 2021

emissiefactor van 79,032 g NO_x/uur en 0,9072 g NH_3/uur voor stationair draaien resulteert dat in een emissie van 20,6 kg NO_x en 0,2 kg NH_3 per jaar. De stationair draaiende vrachtwagens zijn gemodelleerd middels sectorgroep “Anders”.

Verkeer van en naar locatie
In de referentiesituatie deden ongeveer 8 lichte voertuigen, 12 busjes en 15 vrachtwagens per dag de inrichting aan.[3] In de onderstaande tabel zijn de uitgangspunten voor het verkeer gegeven.

Tabel 2: Uitgangspunten voertuigbewegingen Wissels

Bron	Licht verkeer	Middelzwaar verkeer	Zwaar verkeer	Stagnatie-Factor
	[#/etmaal]	[#/etmaal]	[#/etmaal]	[%]
Wegverkeer van/naar locatie	15	23	29	0
Verkeer op inrichting	8	12	15	100

Het verkeer is op de locatie gemodelleerd als lus, daar het een afwijkende route terug volgt. Hierdoor zijn de getallen de helft (en naar boven afgerond) van de bewegingen van en naar de locatie. Voor het verkeer op de locatie is een stagnatiefactor van 100% aangehouden om zo het parkeren en of manoeuvreren op de locatie te modelleren.

Stookinstallaties op locatie
Op de locatie wordt gebruik gemaakt van stookinstallatie voor de warmwatervoorziening en verwarming. Dit betreft een gasgestookte installatie. De emissie is bepaald met behulp van het rekenmodel van Infomil voor stookinstallaties[4]. De emissie is berekend op basis van een jaarlijks gasverbruik van 4.600 m^3. In onderstaande tabel zijn de uitgangspunten voor de modellering gegeven.

Tabel 3: Emissie stookinstallatie

Bron	Gasverbruik	Uitstoothoogte	Warmte-inhoud	Emissie factor	Emissie
	[m^3/jaar]	[m]	[MW]	[mg NO_x/Nm^3]	[kg NO_x/jaar]
Uitstoot gasketel	4.600	7,5	0,22	70	2,9

Voor de stookinstallatie is de standaard warmte-inhoud van AERIUS aangehouden. De stookinstallatie is gemodelleerd middels een puntbron op de door Wissels aangeleverde rijksdriehoekscoördinaat, te weten 212025, 459585.

3.2 Beoogde situatie

Wissels gaat uitbreiden en ten gevolge van de uitbreiding zullen meer verkeersbewegingen plaatsvinden. In het bijzonder zal het middelzware en zware vrachtverkeer toenemen met een factor 2. Ook zal een extra mobiele kraan (Sennebogen 825, Stage V) aangeschaft worden, en zal de eerdere kraan vervangen worden voor een STAGE V Sennebogen 825 om de groei te kunnen realiseren. Verder zal de laadschop worden vervangen met een STAGE IV model. Voor de nieuwe Sennebogen is bekend dat het verbruik van Adblue op 6,4% ligt in plaats van de gebruikelijke 6%. Deze cijfers zijn aangehouden in het AERIUS-model.

[3] AERIUS rekent per etmaal. Een correctie heeft plaatsgevonden, omdat het aantal werkdagen per jaar niet overeenkomt met het totaal aantal dagen (correctie van 365 naar 260 dagen). Getallen in tabel zijn gebaseerd op het luchtkwaliteitsonderzoek uit 2012. Getallen zijn naar boven afgerond, hierdoor komen ze niet met elkaar overeen.

[4] https://www.infomil.nl/onderwerpen/lucht-water/meten-en-rapporteren/meten-luchtemissies/l40-handleiding/5-herleiding/

Tabel 4: NO_x-emissie van werktuigen werkzaamheden Wissels (beoogde situatie)

Werktuig	Stage klasse	Vermogen	Draaiuren	Literverbruik	AdBlue verbruik
[-]	[-]	[kW]	[uur/jaar]	[liter/jaar]	[liter/jaar]
Sennebogen 825 (overslag)	Stage V	129	4.160	52.694	3.372
Laadschop (overslag)	Stage IV	140	750	10.998	659
Verkleiner (overslag)	Stage IV	328	96	3.254	195

Voor de modellering van de mobiele werktuigen is binnen AERIUS Calculator gebruik gemaakt van de sector “Mobiele werktuigen” en de subsector “Bouw en industrie”. Hierbij zijn de werktuigen ter hoogte van de overslag gemodelleerd als vlakbron en ter hoogte van de weegbrug als puntbron. Er wordt uitgegaan van de standaard uitstoothoogte en warmte-output in AERIUS.

Het laden en lossen alsook het wegen gebeurt in de toekomst niet meer met draaiende motor en is daarom uit deze berekening gelaten.

Verkeer van en naar locatie
In de beoogde situatie zullen gemiddeld 60 vrachtwagens, 15 lichte voertuigen en 25 busjes per dag gedurende 260 dagen per jaar de inrichting aan doen. In de onderstaande tabel zijn de uitgangspunten voor het verkeer gegeven.

Tabel 5: Uitgangspunten voertuigbewegingen Wissels

Bron	Licht verkeer	Middelzwaar verkeer	Zwaar verkeer	Stagnatie-Factor
	[#/jaar]	[#/jaar]	[#/jaar]	[%]
Wegverkeer van/naar locatie	7.800	13.000	31.200	0
Verkeer op inrichting	3.900	6.500	15.600	100

Het verkeer is op de inrichting gemodelleerd als lus, daar het een afwijkende route terug volgt. Hierdoor zijn de getallen de helft (en naar boven afgerond) van de bewegingen richting de locatie. Voor het verkeer op de locatie is een stagnatiefactor van 100% aangehouden om zo het parkeren en of manoeuvreren op de locatie te modelleren.

Stookinstallatie op locatie
In de beoogde situatie wordt nog gebruik gemaakt van een stookinstallatie. Aangenomen is dat het gasverbruik in de beoogde situatie niet toeneemt, daar er geen uitbreiding aan het bedrijfspand plaatsvindt. Hierdoor is de emissie uit de referentiesituatie aangehouden voor de beoogde situatie.

3.3 Realisatie

Ten behoeve van de uitbreiding zullen er enkele werkzaamheden plaatsvinden op het terrein. Wanneer dit precies gaat gebeuren is nog onbekend. Hiertoe is ervoor gekozen om de realisatiefase op te tellen bij de referentiesituatie en daar de referentiesituatie weer vanaf te halen. De bouwfase omvat het realiseren van 2 loodsen. Deze loodsen worden mogelijk in totaal verschillende jaren gerealiseerd, maar zijn worst-case wel meegenomen alsof ze in 1 jaar worden gerealiseerd. De in te zetten werktuigen en het verkeer is gebaseerd op gelijkende projecten. In navolgende tabel zijn de in te zetten werktuigen gegeven.

Tabel 6: NO_x-emissie van werktuigen werkzaamheden Wissels (realisatie)

Werktuig	Stage klasse	Vermogen	Draaiuren	Literverbruik	Adblue verbruik
[-]	[-]	[kW]	[uur/jaar]	[liter/jaar]	[liter/jaar]
Hijskraan	V	130	100	1.344	80
Graafmachine	V	135	80	1.080	64
Betonpomp	V	75	20	112	6
Heistelling	V	120	24	299	17

Ten behoeve van de bouw worden ongeveer 200 lichte voertuigbewegingen verwacht en circa 350 zware voertuigbewegingen. Deze zijn net als de gebruiksfase gemodelleerd met 100% stagnatie op het terrein en op de openbare weg meegenomen tot aan de N314, waar het is opgenomen in het heersende verkeersbeeld.

4. Resultaten en conclusie

In opdracht van Wissels Group heeft Antea Group een stikstofdepositie onderzoek voor het uitbreiden van hun activiteiten aan de Verlengde Ooyerhoekseweg 9. De resultaten van het onderzoek zijn in deze rapportage beschreven.

In het kader van de Wet natuurbescherming is onderzocht of de voorgenomen activiteiten stikstofdepositie op nabijgelegen Natura 2000-gebieden veroorzaken. In dat geval kunnen verslechterende of significant verstorende effecten op een Natura 2000-gebied op voorhand niet worden uitgesloten.

4.1 Resultaten

Uit de berekening uitgevoerd met AERIUS Calculator blijkt dat de bestemmingsplansituatie een stikstofdepositie kent van maximaal 0,10 mol per hectare per jaar.

Uit de berekening uitgevoerd met AERIUS Calculator blijkt dat de referentiesituatie een stikstofdepositie kent van maximaal 0,10 mol per hectare per jaar.

Uit de berekening uitgevoerd met AERIUS Calculator blijkt dat de referentiesituatie met bouwen een stikstofdepositie kent van maximaal 0,10 mol per hectare per jaar.

Uit de berekening uitgevoerd met AERIUS Calculator blijkt dat de beoogde situatie een stikstofdepositie kent van maximaal 0,09 mol per hectare per jaar.

Uit de verschilberekeningen uitgevoerd met AERIUS Calculator blijkt dat de geïntensiveerde activiteiten, te weten de toename van verkeersbewegingen en het in gebruik nemen van een nieuwe kraan niet leidt tot een stikstofdepositie van meer dan 0,00 mol per hectare per jaar op omringende Natura 2000-gebieden.

4.2 Conclusie

Het effect op stikstofdepositie, als gevolg van de emissie NO_x en NH_3 die ontstaan door de intensivering van de activiteiten behorende bij de uitbreiding van Wissels Groep zijn in beeld gebracht.

Uit de met AERIUS-calculator uitgevoerde verschilberekening blijkt dat de stikstofdepositie niet toeneemt in vergelijking met de referentie. Hierdoor kent dit voornemen voor het aspect stikstofdepositie geen vergunningplicht in het kader van de Wet natuurbescherming, en kunnen, door het niet toenemen van stikstofdepositie, significante gevolgen op Natura 2000-gebieden op voorhand worden uitgesloten.

Fout! Verwijzingsbron niet gevonden.

Bijlage 1 Bewijs referentiesituatie

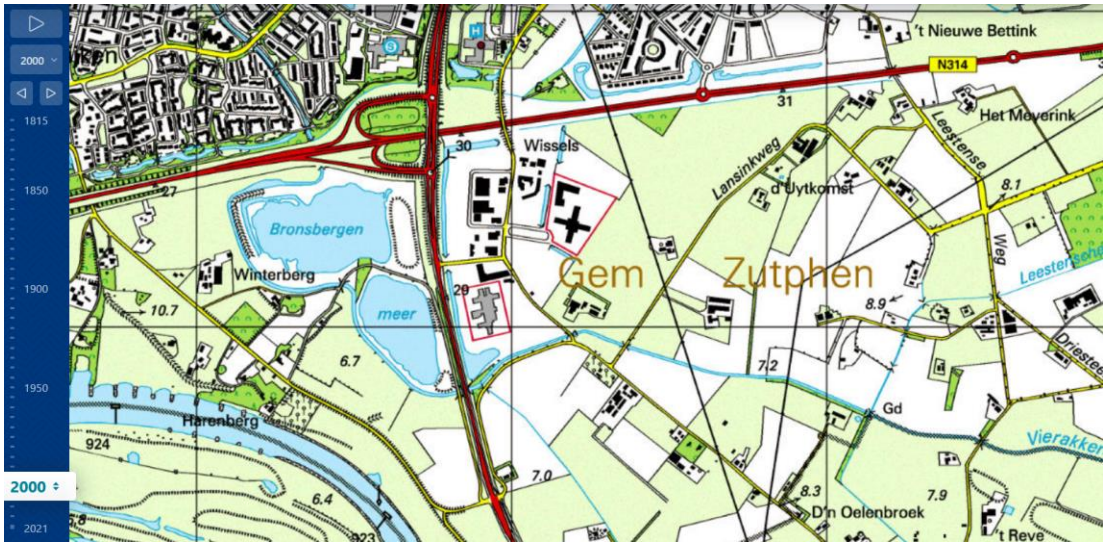
Bijlage: W.A.Z. B.V. foto impressie inrichting jaren 1978-2000

W.A.Z. B.V. is een bedrijf dat onderdeel is van de Wissels Groep die sinds 1920 bestaat. Sinds de jaren tachtig wordt het inzamelen en transport van afval uitgevoerd op de huidige locatie aan de Verlengde Ooyerhoekseweg 9[1] te Zutphen. Hieronder is een foto impressie weergegeven van de inrichting aan de Verlengde Ooyerhoekseweg 9 te Zutphen.

Topografische kaarten 1988-2021[2]



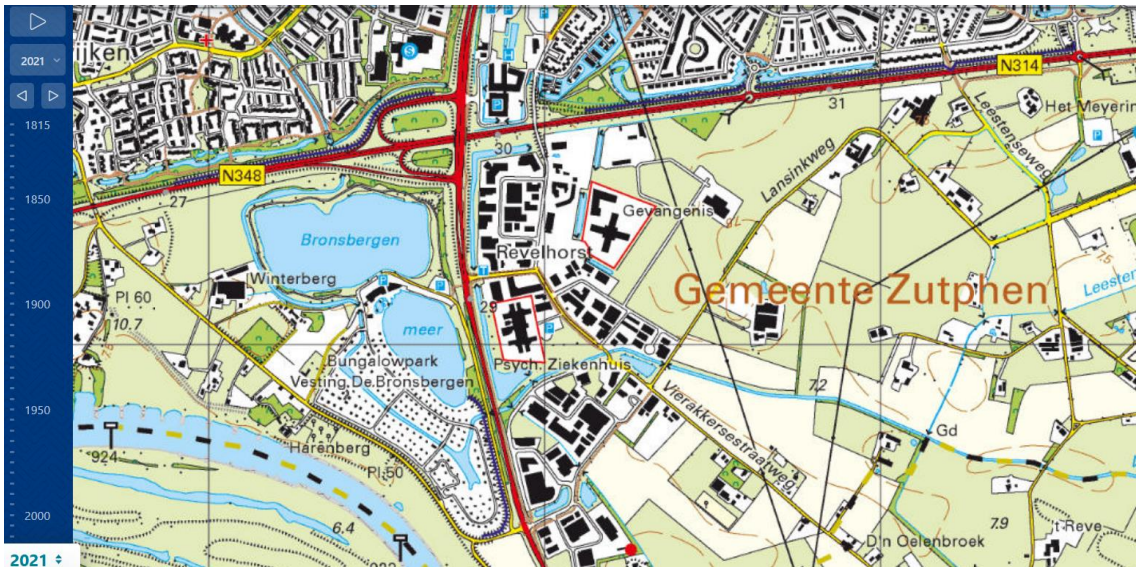
Afbeelding 1 W.A.Z. inrichting 1988



Afbeelding 2 W.A.Z. inrichting 2000

[1] Voorheen Ooyerhoekseweg 13 te Zutphen. Locatie van inrichting is niet gewijzigd. Alleen het adres is gewijzigd naar Verlengde Ooyerhoekseweg 9 te Zutphen

2 Bron: Topotijdreis.nl



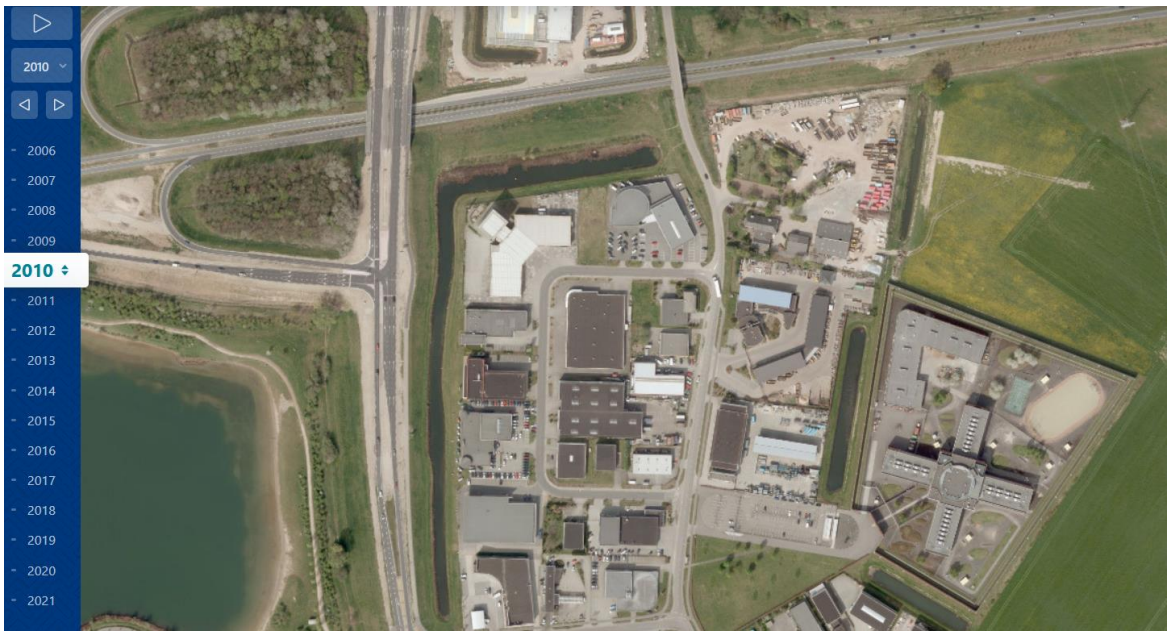
Afbeelding 3 W.A.Z. inrichting 2021



Afbeelding 4 W.A.Z inrichting 2006



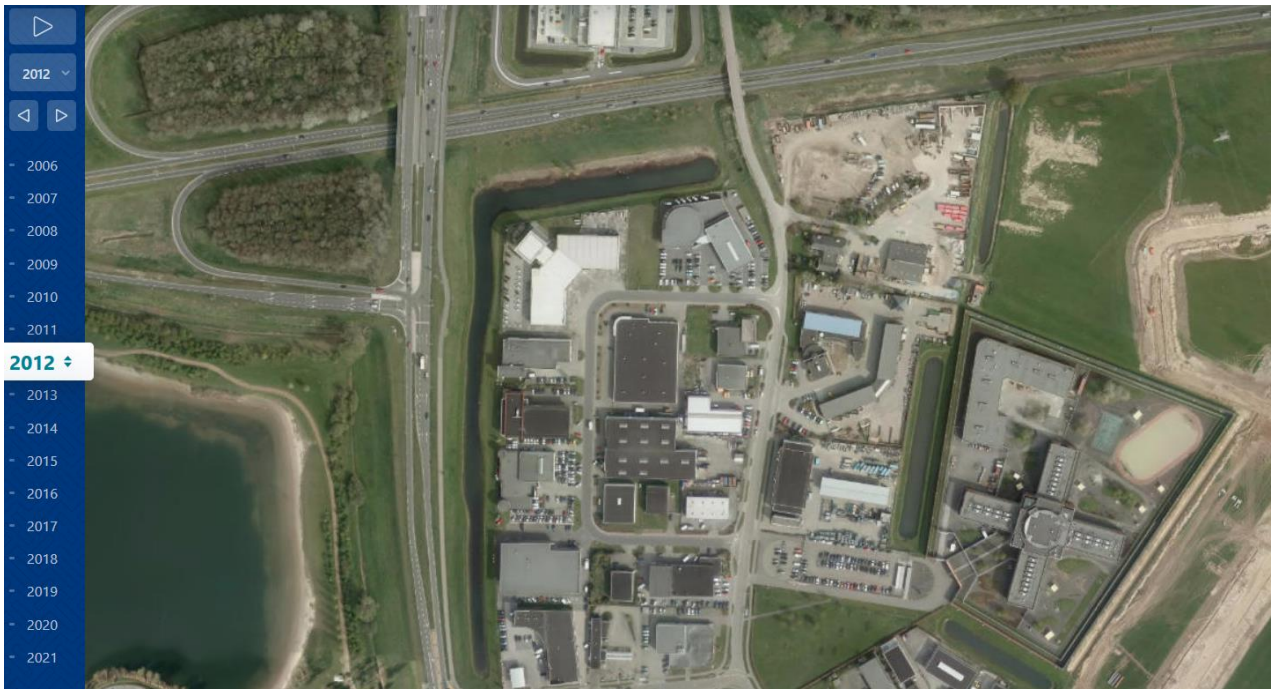
Afbeelding 5 W.A.Z. inrichting 2007



Afbeelding 6 W.A.Z. inrichting 2010



Afbeelding 7 W.A.Z. inrichting 2011



Afbeelding 8 W.A.Z. inrichting 2012



Afbeelding 9 W.A.Z inrichting 2021

Foto impressie W.A.Z. inrichting 1978-2000



Afbeelding 10 W.A.Z. inrichting in 1978



Afbeelding 11 W.A.Z. inrichting in 1992



Afbeelding 12 W.A.Z. inrichting in 1994



Afbeelding 13 W.A.Z. inrichting in 1994



Afbeelding 14 W.A.Z. inrichting in 1995



Afbeelding 15 W.A.Z. inrichting in 1998



Afbeelding 16 W.A.Z. inrichting in 2000

DE RENTMEESTERS

AMSTERDAM B.V.
Nieuwstad 38
7201 NR Zutphen

t. 0852734932
e. info@derentmeesters.net
w. www.derentmeesters.net

K.v.K. 59862602
B.T.W. 8536.72.416.B01
IBAN NL02 INGB 0006 4258 46

Accountantsverklaring WAZ B.V.

Hierbij verklaar ik, W.H.W. Linthorst van De Rentmeesters Amsterdam B.V. met KvK-nummer 59862602 statutair gevestigd te Lemmer dat de bedrijfsactiviteiten , zijnde het transport en de inzameling van afvalstoffen, van WAZ B.V. binnen de inrichting aan de Verlengde Ooyerhoekseweg 9 te Zutphen (voorheen Verlengde Ooyerhoekseweg 13) zoals vergund in de omgevingsvergunning van 13 augustus 2013 met kenmerk 2012-007821/MPM25390 voor het jaar 2000 plaatsvonden binnen de inrichting. WAZ B.V. is sedert tientallen jaren actief op dezelfde locatie aan de Verlengde Ooyerhoekseweg 9 te Zutphen. De activiteiten van WAZ B.V. die voor 2000 plaatsvonden zijn met de omgevingsvergunning van 13 augustus 2013 formeel gelegaliseerd en vastgelegd. Aangezien het natura-2000 gebied Rijntakken op 24 maart 2000 is aangewezen als Vogelrichtlijngebied dient voor de bepaling van de referentiesituatie ingevolgde stikstof uitgegaan te worden van de activiteiten zoals vergund in de omgevingsvergunning van 13 augustus 2013 met kenmerk 2012-007821/MPM25390.

Aldus naar waarheid verklaard en ondertekend,
te Zutphen, datum 11 juli 2023



Bijlage 2 AERIUS berekening Bestemmingsplan

Projectberekening

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



- Overzicht
- Samenvatting situaties
- Resultaten
- Detailgegevens per emissiebron

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

Contactgegevens

Rechtspersoon	Wissels
Inrichtingslocatie	Verlengde Ooyerhoeksweg 9, 7207 BJ Zupthen

Activiteit

Omschrijving	uitbreiding
Toelichting	Bestemmingsplan

Berekening

AERIUS kenmerk	RQPNSaxWEBUD
Datum berekening	12 oktober 2023, 10:00
Rekenconfiguratie	Wnb-rekengrid

Totale emissie

	Rekenjaar	Emissie NH_3	Emissie NO_x
Referentie 2012 - Referentie	2023	2,5 kg/j	630,5 kg/j
bestemmingsplan - Beoogd	2023	9,9 kg/j	491,1 kg/j

Resultaten

	Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
Referentie 2012 - Referentie	0,04 mol/ha/j	4617164	Rijntakken
bestemmingsplan - Beoogd	0,04 mol/ha/j	4617164	Rijntakken
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)	-		
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)	-		
Grootste toename	-		
Grootste afname	-		

bestemmingsplan (Beoogd), rekenjaar 2023

Emissiebronnen	Emissie NH_3	Emissie NO_x
3 Energie | Energie | Uitstoot Gasketel	-	2,9 kg/j
4 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning | Werktuigen Wissels; Sennebogen 825	7,6 kg/j	183,4 kg/j
5 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning | Werktuigen Wissels; Laadschop	82,5 g/j	168,7 kg/j
6 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning | Werktuigen Wissels; Verkleiner	0,8 kg/j	18,2 kg/j
7 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning | Werktuigen Wissels; vrachtwagens laden/lossen	0,3 kg/j	41,6 kg/j
8 Anders... | Anders... | Vrachtwagens weegbrug; vrachtwagens stationair op locatie	0,2 kg/j	20,6 kg/j
Verkeersnetwerk	0,9 kg/j	55,7 kg/j

Referentie 2012 (Referentie), rekenjaar 2023

Emissiebronnen	Emissie NH_3	Emissie NO_x
3 Energie | Energie | Uitstoot Gasketel	-	2,9 kg/j
4 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning | Werktuigen Wissels; kraan ackerman	0,1 kg/j	322,8 kg/j
5 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning | Werktuigen Wissels; Laadschop	82,5 g/j	168,7 kg/j
6 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning | Werktuigen Wissels; Verkleiner	0,8 kg/j	18,2 kg/j
7 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning | Werktuigen Wissels; vrachtwagens laden/lossen	0,3 kg/j	41,6 kg/j
8 Anders... | Anders... | Vrachtwagens weegbrug; vrachtwagens stationair op locatie	0,2 kg/j	20,6 kg/j
Verkeersnetwerk	0,9 kg/j	55,7 kg/j

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



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

De letters bij de bronlabels op de kaart geven bij welke type situaties de bronnen horen: beoogde situatie (B), referentiesituatie (R) en/of salderingssituatie (S).

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

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

Onderstaand is een overzicht opgenomen van alle Natura 2000-gebieden (binnen de maximale rekenafstand van 25 km) waar in de "Beoogde situatie" een bijdrage groter dan 0,00 mol/ha/jaar is berekend, maar waar in de "Projectberekening" (=verschilberekening) geen toe- of afname is berekend. Het effect vanuit de "Projectberekening" op deze gebieden is daarmee 0,00 mol/ha/jaar.

Rijntakken
Veluwe
Landgoederen Brummen

bestemmingsplan, Rekenjaar 2023

1 Wegverkeer | Weg

Naam	Verkeer op inrichting		Links	Rechts	NO_x	20,2 kg/j
Locatie	X:212113,78 Y:459558,24	Type scherm	-	-	NO_2	4,6 kg/j
Lengte	294,37 m	Hoogte	-	-	NH_3	0,2 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (stagnerend)	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m					

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	8,0 /etmaal	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	12,0 /etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	15,0 /etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %

2 Wegverkeer | Weg

Naam	Wegverkeer van/naar locatie		Links	Rechts	NO_x	35,5 kg/j
Locatie	X:211978,05 Y:459275,6	Type scherm	-	-	NO_2	8,8 kg/j
Lengte	548,57 m	Hoogte	-	-	NH_3	0,7 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m					

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	15,0 /etmaal	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	23,0 /etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	29,0 /etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %

3 Energie | Energie

Naam	Uitstoot Gasketel	Uittreedhoogte	7,5 m	NO_x	2,9 kg/j
Locatie	X:212025 Y:459585	Warmteinhoud	0,220 MW		
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

4 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Werktuigen	NO_x	183,4 kg/j
	Wissels; Sennebogen 825	NH_3	7,6 kg/j
Locatie	X:212121,51 Y:459586,79		
Oppervlakte	0,25 ha		

Naam	Stageklasse	Brandstof-verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
sennebogen 825	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	31716 l/j	2340 u/j	1902 l/j	NO_x	183,4 kg/j
					NH_3	7,6 kg/j

5 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Werktuigen Wissels; Laadschop	NO_x NH_3	168,7 kg/j 82,5 g/j
Locatie	X:212121,52 Y:459586,79		
Oppervlakte	0,25 ha		

Naam	Stageklasse	Brandstof-verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
laadschop	Stage-IIIA, 2006-2010, 75-560 kW, diesel, SCR: nee	10998 l/j	750 u/j		NO_x NH_3	168,7 kg/j 82,5 g/j

6 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Werktuigen Wissels; Verkleiner	NO_x NH_3	18,2 kg/j 0,8 kg/j
Locatie	X:212121,52 Y:459586,79		
Oppervlakte	0,25 ha		

Naam	Stageklasse	Brandstof-verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
verkleiner	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	3254 l/j	96 u/j	195 l/j	NO_x NH_3	18,2 kg/j 0,8 kg/j

7 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Werktuigen Wissels; vrachtwagens laden/lossen	NO_x NH_3	41,6 kg/j 0,3 kg/j
Locatie	X:212121,52 Y:459586,79		
Oppervlakte	0,25 ha		

Naam	Stageklasse	Brandstof-verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
VWs	Zware utiliteitsvoertuigen (meer dan 6L cilinderinhoud) op diesel		208 u/j		NO_x NH_3	41,6 kg/j 0,3 kg/j

8 Anders... | Anders...

Naam	Vrachtwagens weegbrug; vrachtwagens stationair op locatie	Uittreedhoogte Warmteinhoud	2,5 m 0,000 MW	NO_x NH_3	20,6 kg/j 0,2 kg/j
Locatie	X:212038,6 Y:459571,56				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Zwaar Verkeer				

Referentie 2012, Rekenjaar 2023

1 Wegverkeer | Weg

			Links	Rechts		
Naam	Verkeer op inrichting				NO_x	20,2 kg/j
Locatie	X:212113,78 Y:459558,24	Type scherm	-	-	NO_2	4,6 kg/j
Lengte	294,37 m	Hoogte	-	-	NH_3	0,2 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (stagnerend)	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m					

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	8,0 /etmaal	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	12,0 /etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	15,0 /etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %

2 Wegverkeer | Weg

			Links	Rechts		
Naam	Wegverkeer van/naar locatie				NO_x	35,5 kg/j
Locatie	X:211978,05 Y:459275,6	Type scherm	-	-	NO_2	8,8 kg/j
Lengte	548,57 m	Hoogte	-	-	NH_3	0,7 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m					

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	15,0 /etmaal	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	23,0 /etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	29,0 /etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %

3 Energie | Energie

Naam	Uitstoot Gasketel	Uittreedhoogte	7,5 m	NO_x	2,9 kg/j
Locatie	X:212025 Y:459585	Warmteinhoud	0,220 MW		
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

4 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Werktuigen Wissels; kraan ackerman	NO_x	322,8 kg/j
		NH_3	0,1 kg/j
Locatie	X:212122,73 Y:459607,16		
Oppervlakte	0,26 ha		

Naam	Stageklasse	Brandstof-verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Kraan Ackermann	Stage-II, 2002-2005, 75-560 kW, diesel, SCR: nee	15881 l/j	1040 u/j		NO_x	322,8 kg/j
					NH_3	0,1 kg/j

5 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Werktuigen Wissels; Laadschop	NO_x NH_3	168,7 kg/j 82,5 g/j
Locatie	X:212122,73 Y:459607,16		
Oppervlakte	0,26 ha		

Naam	Stageklasse	Brandstof-verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
laadschop	Stage-IIIA, 2006-2010, 75-560 kW, diesel, SCR: nee	10998 l/j	750 u/j		NO_x NH_3	168,7 kg/j 82,5 g/j

6 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Werktuigen Wissels; Verkleiner	NO_x NH_3	18,2 kg/j 0,8 kg/j
Locatie	X:212122,73 Y:459607,16		
Oppervlakte	0,26 ha		

Naam	Stageklasse	Brandstof-verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
verkleiner	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	3254 l/j	96 u/j	195 l/j	NO_x NH_3	18,2 kg/j 0,8 kg/j

7 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Werktuigen Wissels; vrachtwagens laden/lossen	NO_x NH_3	41,6 kg/j 0,3 kg/j
Locatie	X:212122,73 Y:459607,16		
Oppervlakte	0,26 ha		

Naam	Stageklasse	Brandstof-verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
VWs	Zware utiliteitsvoertuigen (meer dan 6L cilinderinhoud) op diesel		208 u/j		NO_x NH_3	41,6 kg/j 0,3 kg/j

8 Anders... | Anders...

Naam	Vrachtwagens weegbrug; vrachtwagens stationair op locatie	Uittreedhoogte Warmteinhoud	2,5 m 0,000 MW	NO_x NH_3	20,6 kg/j 0,2 kg/j
Locatie	X:212038,6 Y:459571,56				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Zwaar Verkeer				

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	2023_20231004_fd8d865135
Database versie	2023_fd8d865135_calculator_nl_stable

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

Bijlage 3 AERIUS-berekening bouw + gebruik

Projectberekening

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



- Overzicht
- Samenvatting situaties
- Resultaten
- Detailgegevens per emissiebron

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

Contactgegevens

Rechtspersoon	Wissels
Inrichtingslocatie	Verlengde Ooyerhoeksweg 9, 7207 BJ Zupthen

Activiteit

Omschrijving	uitbreiding
Toelichting	Bouw + gebruik vs referentie

Berekening

AERIUS kenmerk	S1mnsifgGpzk
Datum berekening	12 oktober 2023, 10:04
Rekenconfiguratie	Wnb-rekengrid

Totale emissie

	Rekenjaar	Emissie NH_3	Emissie NO_x
Referentie 2012 - Referentie	2023	2,5 kg/j	630,5 kg/j
Situatie met bouw - Beoogd	2023	10,6 kg/j	510,4 kg/j

Resultaten

	Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
Referentie 2012 - Referentie	0,04 mol/ha/j	4617164	Rijntakken
Situatie met bouw - Beoogd	0,04 mol/ha/j	4617164	Rijntakken
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)	-		
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)	-		
Grootste toename	-		
Grootste afname	-		

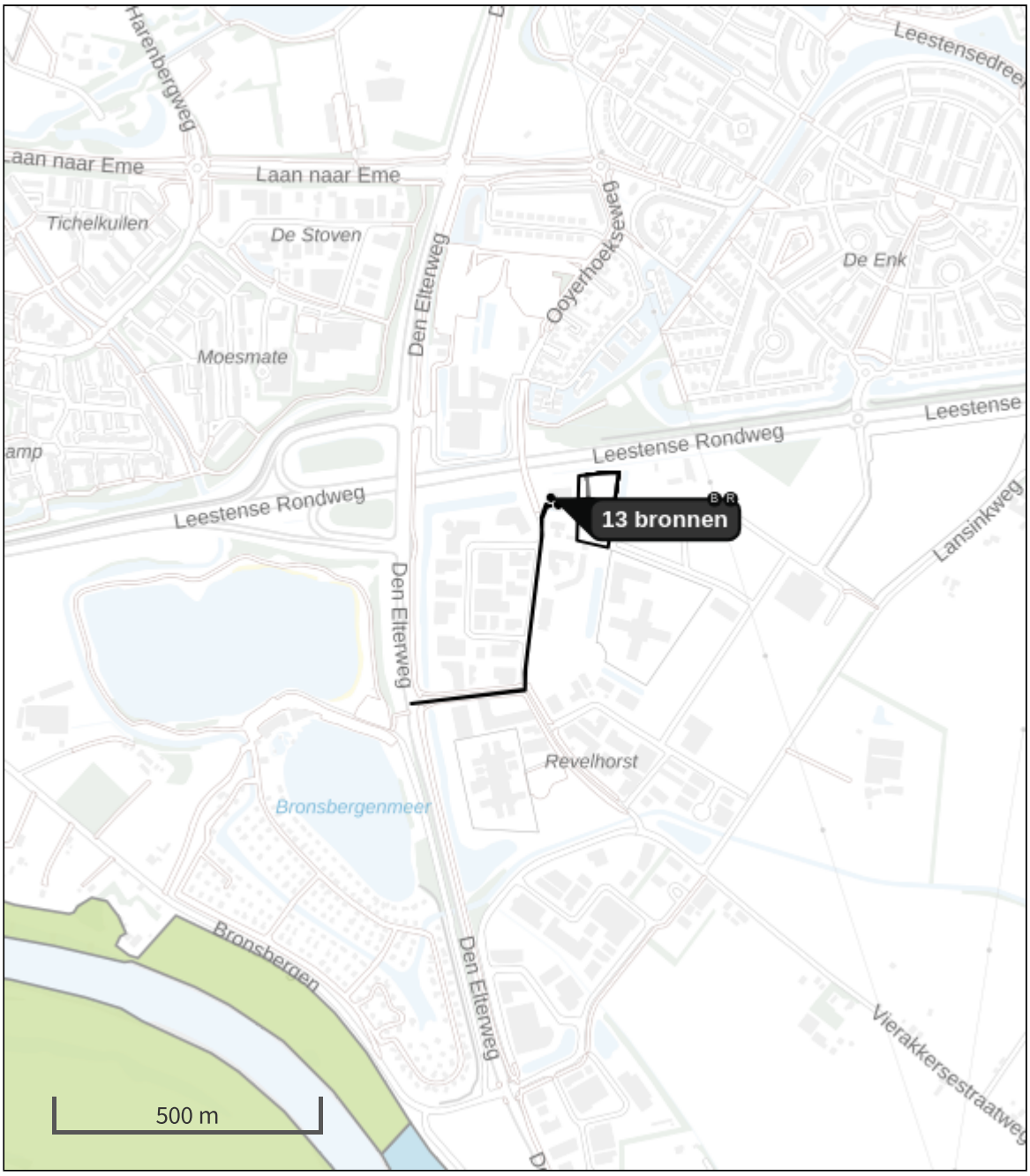
Situatie met bouw (Beoogd), rekenjaar 2023

Emissiebronnen	Emissie NH_3	Emissie NO_x
3 Energie | Energie | Uitstoot Gasketel	-	2,9 kg/j
4 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning | Werktuigen Wissels; Sennebogen 825	7,6 kg/j	183,4 kg/j
5 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning | Werktuigen Wissels; Laadschop	82,5 g/j	168,7 kg/j
6 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning | Werktuigen Wissels; Verkleiner	0,8 kg/j	18,2 kg/j
7 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning | Werktuigen Wissels; vrachtwagens laden/lossen	0,3 kg/j	41,6 kg/j
8 Anders... | Anders... | Vrachtwagens weegbrug; vrachtwagens stationair op locatie	0,2 kg/j	20,6 kg/j
9 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning | Werktuigen bouw	0,7 kg/j	18,1 kg/j
Verkeersnetwerk	1,0 kg/j	56,9 kg/j

Referentie 2012 (Referentie), rekenjaar 2023

Emissiebronnen	Emissie NH_3	Emissie NO_x
3 Energie | Energie | Uitstoot Gasketel	-	2,9 kg/j
4 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning | Werktuigen Wissels; kraan ackerman	0,1 kg/j	322,8 kg/j
5 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning | Werktuigen Wissels; Laadschop	82,5 g/j	168,7 kg/j
6 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning | Werktuigen Wissels; Verkleiner	0,8 kg/j	18,2 kg/j
7 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning | Werktuigen Wissels; vrachtwagens laden/lossen	0,3 kg/j	41,6 kg/j
8 Anders... | Anders... | Vrachtwagens weegbrug; vrachtwagens stationair op locatie	0,2 kg/j	20,6 kg/j
Verkeersnetwerk	0,9 kg/j	55,7 kg/j

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



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

De letters bij de bronlabels op de kaart geven bij welke type situaties de bronnen horen: beoogde situatie (B), referentiesituatie (R) en/of salderingssituatie (S).

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Situatie met bouw" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

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

Onderstaand is een overzicht opgenomen van alle Natura 2000-gebieden (binnen de maximale rekenafstand van 25 km) waar in de "Beoogde situatie" een bijdrage groter dan 0,00 mol/ha/jaar is berekend, maar waar in de "Projectberekening" (=verschilberekening) geen toe- of afname is berekend. Het effect vanuit de "Projectberekening" op deze gebieden is daarmee 0,00 mol/ha/jaar.

Rijntakken
Veluwe
Landgoederen Brummen

Situatie met bouw, Rekenjaar 2023

1 Wegverkeer | Weg

Naam	Verkeer op inrichting		Links	Rechts	NO_x	20,2 kg/j
Locatie	X:212113,78 Y:459558,24	Type scherm	-	-	NO_2	4,6 kg/j
Lengte	294,37 m	Hoogte	-	-	NH_3	0,2 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (stagnerend)	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m					

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	8,0 /etmaal	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	12,0 /etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	15,0 /etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %

2 Wegverkeer | Weg

Naam	Wegverkeer van/naar locatie		Links	Rechts	NO_x	35,5 kg/j
Locatie	X:211978,05 Y:459275,6	Type scherm	-	-	NO_2	8,8 kg/j
Lengte	548,57 m	Hoogte	-	-	NH_3	0,7 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m					

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	15,0 /etmaal	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	23,0 /etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	29,0 /etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %

3 Energie | Energie

Naam	Uitstoot Gasketel	Uittreedhoogte	7,5 m	NO_x	2,9 kg/j
Locatie	X:212025 Y:459585	Warmteinhoud	0,220 MW		
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

4 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Werktuigen	NO_x	183,4 kg/j
	Wissels; Sennebogen 825	NH_3	7,6 kg/j
Locatie	X:212122,73 Y:459607,16		
Oppervlakte	0,26 ha		

Naam	Stageklasse	Brandstof-verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
sennebogen 825	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	31716 l/j	2340 u/j	1902 l/j	NO_x	183,4 kg/j
					NH_3	7,6 kg/j

5 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Werktuigen Wissels; Laadschop	NO_x NH_3	168,7 kg/j 82,5 g/j
Locatie	X:212122,73 Y:459607,16		
Oppervlakte	0,26 ha		

Naam	Stageklasse	Brandstof-verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
laadschop	Stage-IIIA, 2006-2010, 75-560 kW, diesel, SCR: nee	10998 l/j	750 u/j		NO_x NH_3	168,7 kg/j 82,5 g/j

6 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Werktuigen Wissels; Verkleiner	NO_x NH_3	18,2 kg/j 0,8 kg/j
Locatie	X:212122,73 Y:459607,16		
Oppervlakte	0,26 ha		

Naam	Stageklasse	Brandstof-verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
verkleiner	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	3254 l/j	96 u/j	195 l/j	NO_x NH_3	18,2 kg/j 0,8 kg/j

7 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Werktuigen Wissels; vrachtwagens laden/lossen	NO_x NH_3	41,6 kg/j 0,3 kg/j
Locatie	X:212122,73 Y:459607,16		
Oppervlakte	0,26 ha		

Naam	Stageklasse	Brandstof-verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
VWs	Zware utiliteitsvoertuigen (meer dan 6L cilinderinhoud) op diesel		208 u/j		NO_x NH_3	41,6 kg/j 0,3 kg/j

8 Anders... | Anders...

Naam	Vrachtwagens weegbrug; vrachtwagens stationair op locatie	Uittreedhoogte Warmteinhoud	2,5 m 0,000 MW	NO_x NH_3	20,6 kg/j 0,2 kg/j
Locatie	X:212038,6 Y:459571,56				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Zwaar Verkeer				

9 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Werktuigen bouw	NO_x	18,1 kg/j
Locatie	X:212109,98 Y:459561,6	NH_3	0,7 kg/j
Oppervlakte	0,90 ha		

Naam	Stageklasse	Brandstof-verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Hijskraan	Stage-V, >= 2019 , 75-560 kW, diesel, SCR: ja	1344 l/j	100 u/j	80 l/j	NO_x	8,1 kg/j
					NH_3	0,3 kg/j
Graafmachine	Stage-V, >= 2019 , 75-560 kW, diesel, SCR: ja	1080 l/j	80 u/j	64 l/j	NO_x	6,6 kg/j
					NH_3	0,3 kg/j
betonpomp	Stage-V, >= 2019 , 75-560 kW, diesel, SCR: ja	112 l/j	75 u/j	6 l/j	NO_x	1,3 kg/j
					NH_3	26,9 g/j
heistelling	Stage-V, >= 2019 , 75-560 kW, diesel, SCR: ja	299 l/j	24 u/j	17 l/j	NO_x	2,2 kg/j
					NH_3	71,8 g/j

10 Wegverkeer | Weg

			Links	Rechts		
Naam	verkeer bouw				NO_x	0,4 kg/j
Locatie	X:212060,63 Y:459575,07	Type scherm	-	-	NO_2	88,9 g/j
Lengte	142,96 m	Hoogte	-	-	NH_3	4,2 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (stagnerend)	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m					

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	200,0 /jaar	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	350,0 /jaar	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %

11 Wegverkeer | Weg

			Links	Rechts		
Naam	verkeer bouw openbareweg				NO_x	0,8 kg/j
Locatie	X:211978,69 Y:459274,36	Type scherm	-	-	NO_2	0,2 kg/j
Lengte	545,54 m	Hoogte	-	-	NH_3	15,5 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m					

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	200,0 /jaar	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	350,0 /jaar	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %

Referentie 2012, Rekenjaar 2023

1 Wegverkeer | Weg

Naam	Verkeer op inrichting		Links	Rechts	NO_x	20,2 kg/j
Locatie	X:212113,78 Y:459558,24	Type scherm	-	-	NO_2	4,6 kg/j
Lengte	294,37 m	Hoogte	-	-	NH_3	0,2 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (stagnerend)	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m					

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	8,0 /etmaal	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	12,0 /etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	15,0 /etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %

2 Wegverkeer | Weg

Naam	Wegverkeer van/naar locatie		Links	Rechts	NO_x	35,5 kg/j
Locatie	X:211978,05 Y:459275,6	Type scherm	-	-	NO_2	8,8 kg/j
Lengte	548,57 m	Hoogte	-	-	NH_3	0,7 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m					

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	15,0 /etmaal	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	23,0 /etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	29,0 /etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %

3 Energie | Energie

Naam	Uitstoot Gasketel	Uittreedhoogte	7,5 m	NO_x	2,9 kg/j
Locatie	X:212025 Y:459585	Warmteinhoud	0,220 MW		
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

4 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Werktuigen	NO_x	322,8 kg/j
	Wissels; kraan ackerman	NH_3	0,1 kg/j
Locatie	X:212122,73 Y:459607,16		
Oppervlakte	0,26 ha		

Naam	Stageklasse	Brandstof-verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Kraan Ackermann	Stage-II, 2002-2005, 75-560 kW, diesel, SCR: nee	15881 l/j	1040 u/j		NO_x	322,8 kg/j
					NH_3	0,1 kg/j

5 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Werktuigen Wissels; Laadschop	NO_x NH_3	168,7 kg/j 82,5 g/j
Locatie	X:212122,73 Y:459607,16		
Oppervlakte	0,26 ha		

Naam	Stageklasse	Brandstof-verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
laadschop	Stage-IIIA, 2006-2010, 75-560 kW, diesel, SCR: nee	10998 l/j	750 u/j		NO_x NH_3	168,7 kg/j 82,5 g/j

6 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Werktuigen Wissels; Verkleiner	NO_x NH_3	18,2 kg/j 0,8 kg/j
Locatie	X:212122,73 Y:459607,16		
Oppervlakte	0,26 ha		

Naam	Stageklasse	Brandstof-verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
verkleiner	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	3254 l/j	96 u/j	195 l/j	NO_x NH_3	18,2 kg/j 0,8 kg/j

7 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Werktuigen Wissels; vrachtwagens laden/lossen	NO_x NH_3	41,6 kg/j 0,3 kg/j
Locatie	X:212122,73 Y:459607,16		
Oppervlakte	0,26 ha		

Naam	Stageklasse	Brandstof-verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
VWs	Zware utiliteitsvoertuigen (meer dan 6L cilinderinhoud) op diesel		208 u/j		NO_x NH_3	41,6 kg/j 0,3 kg/j

8 Anders... | Anders...

Naam	Vrachtwagens weegbrug; vrachtwagens stationair op locatie	Uittreedhoogte Warmteinhoud	2,5 m 0,000 MW	NO_x NH_3	20,6 kg/j 0,2 kg/j
Locatie	X:212038,6 Y:459571,56				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Zwaar Verkeer				

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	2023_20231004_fd8d865135
Database versie	2023_fd8d865135_calculator_nl_stable

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

Bijlage 4 AERIUS Berekening verschil berekening toekomst

Projectberekening

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



- Overzicht
- Samenvatting situaties
- Resultaten
- Detailgegevens per emissiebron

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

Contactgegevens

Rechtspersoon	Wissels
Inrichtingslocatie	Verlengde Ooyerhoeksweg 9, 7207 BJ Zupthen

Activiteit

Omschrijving	uitbreiding
Toelichting	Referentie vs toekomst

Berekening

AERIUS kenmerk	RasDQBJXMdb3
Datum berekening	12 oktober 2023, 09:59
Rekenconfiguratie	Wnb-rekengrid

Totale emissie

	Rekenjaar	Emissie NH_3	Emissie NO_x
Referentie 2012 - Referentie	2023	2,5 kg/j	630,5 kg/j
Toekomstige situatie met sennebogen 6.4% adblue - Beoogd	2023	18,3 kg/j	414,8 kg/j

Resultaten

	Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
Referentie 2012 - Referentie	0,04 mol/ha/j	4617164	Rijntakken
Toekomstige situatie met sennebogen 6.4% adblue - Beoogd	0,04 mol/ha/j	4617164	Rijntakken
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)	-		
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)	-		
Grootste toename	-		
Grootste afname	-		

Referentie 2012 (Referentie), rekenjaar 2023

Emissiebronnen	Emissie NH_3	Emissie NO_x
3 Energie | Energie | Uitstoot Gasketel	-	2,9 kg/j
4 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning | Werktuigen Wissels; kraan ackerman	0,1 kg/j	322,8 kg/j
5 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning | Werktuigen Wissels; Laadschop	82,5 g/j	168,7 kg/j
6 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning | Werktuigen Wissels; Verkleiner	0,8 kg/j	18,2 kg/j
7 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning | Werktuigen Wissels; vrachtwagens laden/lossen	0,3 kg/j	41,6 kg/j
8 Anders... | Anders... | Vrachtwagens weegbrug; vrachtwagens stationair op locatie	0,2 kg/j	20,6 kg/j
Verkeersnetwerk	0,9 kg/j	55,7 kg/j

Toekomstige situatie met sennebogen 6.4% adblue (Beoogd), rekenjaar 2023

Emissiebronnen	Emissie NH_3	Emissie NO_x
3 Energie | Energie | Uitstoot Gasketel	-	2,9 kg/j
4 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning | Werktuigen Wissels; Sennebogen 825	12,6 kg/j	208,6 kg/j
5 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning | Werktuigen Wissels; Laadschop	2,6 kg/j	63,5 kg/j
6 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning | Werktuigen Wissels; Verkleiner	0,8 kg/j	18,2 kg/j
Verkeersnetwerk	2,2 kg/j	121,6 kg/j

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



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

De letters bij de bronlabels op de kaart geven bij welke type situaties de bronnen horen: beoogde situatie (B), referentiesituatie (R) en/of salderingssituatie (S).

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Toekomstige situatie met sennebogen 6.4% adblue" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

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

Onderstaand is een overzicht opgenomen van alle Natura 2000-gebieden (binnen de maximale rekenafstand van 25 km) waar in de "Beoogde situatie" een bijdrage groter dan 0,00 mol/ha/jaar is berekend, maar waar in de "Projectberekening" (=verschilberekening) geen toe- of afname is berekend. Het effect vanuit de "Projectberekening" op deze gebieden is daarmee 0,00 mol/ha/jaar.

Rijntakken
Veluwe
Landgoederen Brummen

Referentie 2012, Rekenjaar 2023

1 Wegverkeer | Weg

Naam	Verkeer op inrichting		Links	Rechts	NO_x	20,2 kg/j
Locatie	X:212113,78 Y:459558,24	Type scherm	-	-	NO_2	4,6 kg/j
Lengte	294,37 m	Hoogte	-	-	NH_3	0,2 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (stagnerend)	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m					

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	8,0 /etmaal	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	12,0 /etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	15,0 /etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %

2 Wegverkeer | Weg

Naam	Wegverkeer van/naar locatie		Links	Rechts	NO_x	35,5 kg/j
Locatie	X:211978,05 Y:459275,6	Type scherm	-	-	NO_2	8,8 kg/j
Lengte	548,57 m	Hoogte	-	-	NH_3	0,7 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m					

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	15,0 /etmaal	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	23,0 /etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	29,0 /etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %

3 Energie | Energie

Naam	Uitstoot Gasketel	Uittreedhoogte	7,5 m	NO_x	2,9 kg/j
Locatie	X:212025 Y:459585	Warmteinhoud	0,220 MW		
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

4 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Werktuigen	NO_x	322,8 kg/j
	Wissels; kraan ackerman	NH_3	0,1 kg/j
Locatie	X:212122,73 Y:459607,16		
Oppervlakte	0,26 ha		

Naam	Stageklasse	Brandstof-verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Kraan Ackermann	Stage-II, 2002-2005, 75-560 kW, diesel, SCR: nee	15881 l/j	1040 u/j		NO_x	322,8 kg/j
					NH_3	0,1 kg/j

5 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Werktuigen Wissels; Laadschop	NO_x NH_3	168,7 kg/j 82,5 g/j
Locatie	X:212122,73 Y:459607,16		
Oppervlakte	0,26 ha		

Naam	Stageklasse	Brandstof-verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
laadschop	Stage-IIIA, 2006-2010, 75-560 kW, diesel, SCR: nee	10998 l/j	750 u/j		NO_x NH_3	168,7 kg/j 82,5 g/j

6 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Werktuigen Wissels; Verkleiner	NO_x NH_3	18,2 kg/j 0,8 kg/j
Locatie	X:212122,73 Y:459607,16		
Oppervlakte	0,26 ha		

Naam	Stageklasse	Brandstof-verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
verkleiner	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	3254 l/j	96 u/j	195 l/j	NO_x NH_3	18,2 kg/j 0,8 kg/j

7 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Werktuigen Wissels; vrachtwagens laden/lossen	NO_x NH_3	41,6 kg/j 0,3 kg/j
Locatie	X:212122,73 Y:459607,16		
Oppervlakte	0,26 ha		

Naam	Stageklasse	Brandstof-verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
VWs	Zware utiliteitsvoertuigen (meer dan 6L cilinderinhoud) op diesel		208 u/j		NO_x NH_3	41,6 kg/j 0,3 kg/j

8 Anders... | Anders...

Naam	Vrachtwagens weegbrug; vrachtwagens stationair op locatie	Uittreedhoogte Warmteinhoud	2,5 m 0,000 MW	NO_x NH_3	20,6 kg/j 0,2 kg/j
Locatie	X:212038,6 Y:459571,56				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Zwaar Verkeer				

Toekomstige situatie met sennebogen 6.4% adblue, Rekenjaar 2023

1 Wegverkeer | Weg

			Links	Rechts		
Naam	Verkeer op inrichting				NO_x	32,6 kg/j
Locatie	X:212113,78 Y:459558,24	Type scherm	-	-	NO_2	8,0 kg/j
Lengte	294,37 m	Hoogte	-	-	NH_3	0,5 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (normaal)	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m					

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	11,0 /etmaal	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	18,0 /etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	43,0 /etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %

2 Wegverkeer | Weg

			Links	Rechts		
Naam	Wegverkeer van/naar locatie				NO_x	89,0 kg/j
Locatie	X:211978,05 Y:459275,6	Type scherm	-	-	NO_2	22,8 kg/j
Lengte	548,57 m	Hoogte	-	-	NH_3	1,7 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m					

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	22,0 /etmaal	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	36,0 /etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	86,0 /etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %

3 Energie | Energie

Naam	Uitstoot Gasketel	Uittreedhoogte	7,5 m	NO_x	2,9 kg/j
Locatie	X:212025 Y:459585	Warmteinhoud	0,220 MW		
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

4 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Werktuigen Wissels; Sennebogen 825	NO_x	208,6 kg/j
		NH_3	12,6 kg/j
Locatie	X:212122,73 Y:459607,16		
Oppervlakte	0,26 ha		

Naam	Stageklasse	Brandstof-verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
sennebogen 825	Stage-V, >= 2019 , 75-560 kW, diesel, SCR: ja	52694 l/j	4160 u/j	3372 l/j	NO_x	208,6 kg/j
					NH_3	12,6 kg/j

5 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Werktuigen Wissels; Laadschop	NO_x NH_3	63,5 kg/j 2,6 kg/j
Locatie	X:212122,73 Y:459607,16		
Oppervlakte	0,26 ha		

Naam	Stageklasse	Brandstof-verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
laadschp	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	10998 l/j	750 u/j	659 l/j	NO_x	63,5 kg/j
					NH_3	2,6 kg/j

6 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Werktuigen Wissels; Verkleiner	NO_x NH_3	18,2 kg/j 0,8 kg/j
Locatie	X:212116,51 Y:459605,29		

Naam	Stageklasse	Brandstof-verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
verkleiner	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	3254 l/j	96 u/j	195 l/j	NO_x	18,2 kg/j
					NH_3	0,8 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	2023_20231004_fd8d865135
Database versie	2023_fd8d865135_calculator_nl_stable

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

Over Antea Group

Antea Group is het thuis van 1500 trotse ingenieurs en adviseurs. Samen bouwen wij elke dag aan een veilige, gezonde en toekomstbestendige leefomgeving. Je vindt bij ons de allerbeste vakspecialisten van Nederland, maar ook innovatieve oplossingen op het gebied van data, sensoring en IT. Hiermee dragen wij bij aan de ontwikkeling van infra, woonwijken of waterwerken. Maar ook aan vraagstukken rondom klimaatadaptatie, energietransitie en de vervangingsopgave. Van onderzoek tot ontwerp, van realisatie tot beheer: voor elke opgave brengen wij de juiste kennis aan tafel. Wij denken kritisch mee en altijd vanuit de mindset om samen voor het beste resultaat te gaan. Op deze manier anticiperen wij op de vragen van vandaag en de oplossingen voor morgen. Al 70 jaar.

Contactgegevens

Zutphenseweg 31D
7418 AH Deventer
Postbus 321
7400 AH Deventer
T. +31 6 21 17 36 07
E. Donny.terHeide@Anteagroup.nl

Copyright © 2023
Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, elektronisch of op welke wijze dan ook, zonder schriftelijke toestemming van de auteurs.

De informatie die in dit rapport is opgenomen is uitsluitend bestemd voor geadresseerde(n) en kan persoonlijke of vertrouwelijke informatie bevatten. Gebruik van deze informatie, door anderen dan de geadresseerde(n) en gebruik door hen die niet gerechtigd zijn van deze informatie kennis te nemen, is niet toegestaan. De informatie is uitsluitend bestemd om te worden gebruikt door de geadresseerde, voor het doel waarvoor dit rapport is vervaardigd. Indien u niet de geadresseerde bent of niet gerechtigd bent tot kennisneming, is openbaarmaking, vermenigvuldiging, verspreiding en/of verstrekking van deze informatie aan derden niet toegestaan, tenzij na schriftelijke toestemming door Antea Group en wordt u verzocht de gegevens te verwijderen en direct een melding te maken bij security@antegroup.nl. Derden, zij die niet geadresseerd zijn, kunnen geen rechten aan dit rapport ontlenen, tenzij na schriftelijke toestemming door Antea Group.

www.anteagroup.nl

BIJLAGE 5

Luchtkwaliteitsonderzoek

Wissels Groep te Zutphen

Antea Group

Understanding today.
Improving tomorrow.

projectnummer 0486612.100
definitief revisie 01
12 oktober 2023

www.anteagroup.nl

Luchtkwaliteitsonderzoek

Wissels Groep te Zutphen

projectnummer 0486612.100
definitief revisie 01
12 oktober 2023

Auteurs
D. ter Heide

Opdrachtgever
WAZ B.V.
Verlengde Ooyerhoekseweg 9
7207BJ Zutphen

Gecontroleerd
M. Plugge

datum	beschrijving	vrijgave
12 oktober 2023	definitief	R. Hemmen

Inhoudsopgave

1. Inleiding 4
1.1 Leeswijzer 4

2. Wettelijk kader 5
2.1 Grenswaarden 5
2.2 Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007 6
2.3 Toepasbaarheidsbeginsel en blootstellingscriterium 6

3. Uitgangspunten 7
3.1 Onderzochte situatie 7
3.2 Bronnen op inrichting 8
3.3 Rekenprogramma 12
3.4 Wijze van beoordeling 13

4. Resultaten 14
4.1 Stikstofdioxide (NO_2) 14
4.2 Fijn stof (PM_{10}) 14
4.3 Fijn stof ($PM_{2,5}$) 15

5. Conclusie 17

Bijlage 1 Invoergegevens 19

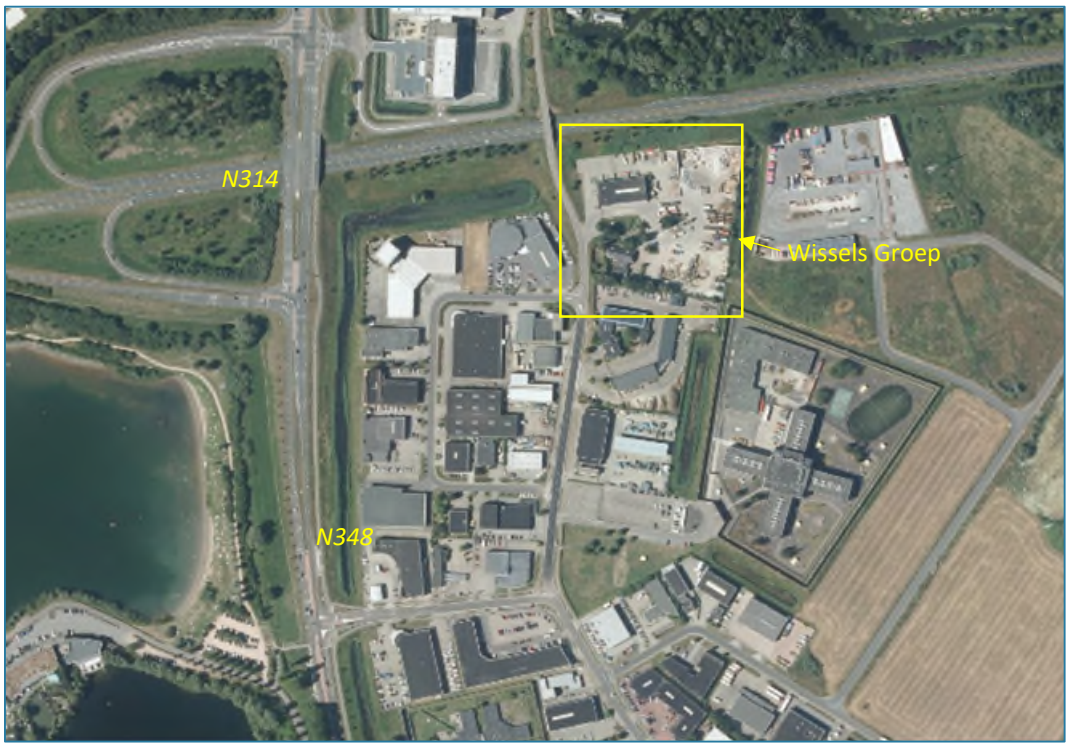
Bijlage 2 Rekenresultaten 20

1. Inleiding

Wissels Groep te Zutphen is voornemens om haar activiteiten op de inrichting aan de Verlengde Ooyerhoekseweg uit te breiden. Voor deze uitbreiding dient een revisie Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo) vergunning voor milieu aangevraagd te worden.

Door het voornemen gaan er meer activiteiten plaatsvinden en wordt meer verkeer gegenereerd. Hierbij komen emissies vrij van onder andere stikstofdioxide en fijnstof. Hierdoor kan de luchtkwaliteit verslechteren. Daarom dient onderzocht te worden in welke mate het project de luchtkwaliteit verslechterd en kan worden voldaan aan de wettelijke normen.

De inrichting van Wissels Groep is gegeven in figuur 1.1.



Figuur 1.1: Inrichting Wissels Groep (bron: gisconnect.anteagroup.nl)

1.1 Leeswijzer

In dit rapport wordt in hoofdstuk 2 ingegaan op het wettelijk kader wat aan dit onderzoek ten grondslag ligt. Vervolgens worden de gehanteerde uitgangspunten in hoofdstuk 3 besproken. De resultaten en de bijbehorende beoordeling is opgenomen in hoofdstuk 4 waarna de conclusie is opgenomen in hoofdstuk 5.

2. Wettelijk kader

De belangrijkste wet- en regelgeving voor het milieuaspect luchtkwaliteit is vastgelegd in 'Titel 5.2 Luchtkwaliteitseisen' van de Wet milieubeheer (Wm). In artikel 5.16, lid 1 van de Wm is bepaald dat bestuursorganen een besluit, dat gevolgen kan hebben voor de luchtkwaliteit, kunnen nemen wanneer aannemelijk is dat aan één of meer van onderstaande grondslagen wordt voldaan:

a. Er wordt voldaan aan de in bijlage 2 van de Wm opgenomen grenswaarden;
b. Het besluit leidt (per saldo) niet tot een verslechtering van de luchtkwaliteit;
c. Het besluit draagt 'niet in betekenende mate' bij aan de jaargemiddelde concentraties stikstofdioxide (NO_2) en fijn stof (PM_{10});
d. Het project is opgenomen in het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit (ook wel NSL genoemd).

Specifieke uitvoeringsregels zijn vastgelegd in besluiten (AMvB's) en ministeriële regelingen. Het gaat daarbij onder meer om het Besluit en de Regeling niet in betekenende mate bijdragen, de Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007 en het Besluit gevoelige bestemmingen.

2.1 Grenswaarden

In samenhang met Titel 5.2 zijn de (Europese) grenswaarden voor de concentraties van luchtverontreinigende stoffen in de buitenlucht vastgelegd in bijlage 2 van de Wet milieubeheer. Deze grenswaarden zijn gericht op de bescherming van de gezondheid van mensen. In onderstaande tabel zijn de grenswaarden weergegeven.

Tabel 2.1: Vastgestelde grenswaarden (concentraties in µg/m³)

Stof	Soort	Concentratie	Aantal overschrijdingen
Fijn stof (PM_{10})	jaargemiddelde	40	-
	24-uursgemiddelde	50	35
Fijn stof ($PM_{2,5}$)	jaargemiddelde	25	-
Stikstofdioxide (NO_2)	jaargemiddelde	40	-
	uurgemiddelde*	200	18
Koolmonoxide (CO)	8-uurgemiddelde	10.000	-
Lood (Pb)	jaargemiddelde	0,5	-
Zwaveldioxide (SO_2)	24-uursgemiddelde	125	3
	uurgemiddelde	350	24
Benzeen (C_6H_6)	jaargemiddelde	5	-

* grenswaarde van toepassing bij wegen waarvan ten minste 40.000 motorvoertuigen per etmaal gebruik maken

Voor de beoordeling van de luchtkwaliteit zijn de concentraties stikstofdioxide (NO_2) en fijn stof (PM_{10}) maatgevend. Voor deze stoffen is de kans het grootst dat de bijbehorende grenswaarden worden overschreden. Overschrijding van de grenswaarde voor de uurgemiddelde concentratie NO_2 (200 µg/m³) is, in relatie tot wegverkeer, redelijkerwijs uitgesloten. Dergelijke hoge concentraties doen zich niet voor langs wegen en uit metingen over een periode van 10 jaar blijkt dat overschrijding van de uurnorm voor NO_2 niet meer aan de orde is[1].

Net als voor de jaargemiddelde concentratie PM_{10} is voor de jaargemiddelde concentratie $PM_{2,5}$ ook een grenswaarde vastgesteld (25 µg/m³). $PM_{2,5}$ is een deelverzameling van PM_{10} en de PM_{10}- en $PM_{2,5}$-concentraties zijn dan ook sterk aan elkaar gerelateerd. Uitgaande van de huidige kennis over emissies en concentraties van

[1] Ministerie van Infrastructuur en Milieu, Handreiking rekenen aan luchtkwaliteit (actualisatie 2011), juni 2011

$PM_{2,5}$ en PM_{10} kan worden gesteld dat, als aan de grenswaarden voor PM_{10} wordt voldaan, ook aan de grenswaarden voor $PM_{2,5}$ zal worden voldaan[2].

Overige luchtverontreinigende stoffen
Voor de overige luchtverontreinigende stoffen, waarvoor grens- of richtwaarden zijn opgenomen in de Wm[3], zijn de laatste jaren nergens in Nederland overschrijdingen opgetreden van deze waarden en de concentraties vertonen een dalende trend[4]. Dit beeld wordt bevestigd door metingen van het Landelijk Meetnet Luchtkwaliteit van het RIVM[5]. Het is dan ook aannemelijk dat een overschrijding van de voor deze (overige) stoffen vastgestelde grens- en richtwaarden, als gevolg van een besluit, redelijkerwijs kan worden uitgesloten.

2.2 Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007

De Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007 bevat voorschriften voor het meten en berekenen van de concentraties luchtverontreinigende stoffen. Er is onder andere voorgeschreven waar en hoe de luchtkwaliteit vastgesteld dient te worden en er zijn enkele standaardrekenmethoden voorgeschreven. Daarnaast is benoemd dat voor berekeningen gebruik gemaakt dient te worden van de generieke invoergegevens die jaarlijks worden vastgesteld door het ministerie van Infrastructuur en Milieu. Tot deze gegevens behoren onder andere de emissiefactoren voor het wegverkeer, de grootschalige achtergrondconcentraties en meteorologische gegevens.

2.3 Toepasbaarheidsbeginsel en blootstellingscriterium

In artikel 5.19, lid 2 van de Wm is vastgelegd op welke plaatsen geen beoordeling van de luchtkwaliteit plaats hoeft te vinden. Dit zogenaamde toepasbaarheidsbeginsel beschrijft dat de luchtkwaliteit niet beoordeeld hoeft te worden op onder andere locaties die zich bevinden in gebieden waartoe leden van het publiek geen toegang hebben en waar geen vaste bewoning is. Dit geldt ook voor terreinen waarop één of meer inrichtingen zijn gelegen en de rijbaan van wegen.

Op locaties waar de luchtkwaliteit wel beoordeeld moet worden, wordt deze beoordeeld op plaatsen waar significante blootstelling van mensen plaatsvindt. Hierbij wordt gekeken naar het zogenaamde blootstellingscriterium, zoals dat is opgenomen in artikel 22 van de Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007. Het gaat om blootstelling gedurende een periode die, in vergelijking met de middelingstijd van de grenswaarde (jaar, etmaal, uur), significant is. Dit betekent bijvoorbeeld dat op een plaats waar een burger langdurig wordt blootgesteld (onder meer bij woningen) getoetst moet worden aan de jaargemiddelde grenswaarden.

[2] Velders, G.J.M. et al, Grootschalige concentratie- en depositiekaarten Nederland (rapportage 2016), RIVM-rapport 2016-0068, Bilthoven, Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (RIVM) en Grootschalige concentratie- en depositiekaarten Nederland (rapportage 2017), RIVM-briefrapport 2017-0117, Bilthoven, RIVM
[3] Grenswaarden voor zwaveldioxide, lood, koolmonoxide en benzeen en richtwaarden voor ozon, arseen, cadmium, nikkel en benzo(a)pyreen
[4] CBS, PBL en Wageningen UR, Compendium voor de Leefomgeving (http://www.clo.nl/onderwerpen/luchtkwaliteit)
[5] Mooiboek, D. et al, Jaaroverzicht luchtkwaliteit 2012, RIVM-rapport 680704023/2013, Bilthoven, RIVM, sept. 2013

3. Uitgangspunten

Bedrijven hebben zowel een directe als een indirecte invloed op de luchtkwaliteit in het projectgebied en haar omgeving. De directe invloed wordt ondervonden als gevolg van alle bedrijfsactiviteiten (productieprocessen) en alle ondersteunende processen als intern transport en afzuiging. De indirecte invloed wordt veroorzaakt door de verkeersaantrekkende werking van de bedrijven die van invloed is op het totaal aantal motorvoertuigbewegingen op de omliggende wegen (zowel personenvervoer als de aan- en afvoer van goederen). In dit luchtkwaliteit onderzoek zijn zowel de directe als de indirecte effecten van de bedrijven op de concentraties luchtverontreinigende stoffen onderzocht, in beeld gebracht en beoordeeld.

3.1 Onderzochte situatie

Voor Wissels Group wordt een Wabo vergunning onderdeel Milieu aangevraagd. De verwachting is dat deze in 2023 wordt verleend. Hierdoor is 2023 aangehouden als rekenjaar. Als in dat jaar wordt voldaan aan de grenswaarden, wordt ook in achtereenvolgende jaren hieraan voldaan. Dit komt door het schoner worden van het verkeer en de verlaging van de achtergrondconcentraties in de toekomst. Dit terwijl de emissies van bedrijven, vastgelegd in de milieuvergunning, niet in de toekomst toenemen.

Het terrein van Wissels wordt gebruikt voor de op- en overslag van goederen (afvalstoffen). Deze goederen worden van en naar het terrein vervoerd middels vrachtwagens, die op de locatie laden en lossen. Op de locatie worden deze goederen gecategoriseerd en verder verwerkt.

Ten behoeve van de op- en overslag vinden voertuigbewegingen en werkzaamheden plaats welke een fijn stof (PM_{10}, $PM_{2,5}$) en stikstofoxiden (NO_X)[6] uitstoot tot gevolg hebben. Deze uitstoot vindt plaats door de volgende bronnen:

- Aan- en afrijdende vrachtwagens
- Het gebruik van mobiele werktuigen op de inrichting
- Stationair draaiende vrachtwagens op de inrichting
- Het gebruik van een stookinstallatie
- Het opslaan van afvalstoffen (alleen PM_{10} en $PM_{2,5}$)

In de navolgende paragraven worden deze bronnen behandeld.

[6] Een stikstofoxide (NO_X) emissie leidt tot een stikstofdioxide (NO_2) concentratie.

3.2 Bronnen op inrichting

Wegverkeer
Ten behoeve van de bedrijfsvoering doen elke werkdag verschillende voertuigen de inrichting aan. Hierbij kan gedacht worden aan lichte voertuigen voor personeel en/of bezoekers en middelzware en zware voertuigen voor het aan- en afvoeren van sloopafval of materieel. In tabel 3.1 zijn de aantal motorvoertuigen van en naar de inrichting meegenomen per etmaal, deze zijn op basis van 260 werkdagen per jaar en gecorrigeerd voor 365 dagen per jaar.

Tabel 3.1: Aantal voertuigbewegingen ten behoeve van de inrichting

Voertuig type	Aantal bewegingen per etmaal
Licht verkeer	22
Middelzwaar verkeer	36
Zwaar verkeer	86

De invloed van het verkeer rijdend van en naar de inrichting is meegenomen op de directe ontsluitingsweg van de inrichting, totdat dit verkeer in het heersende verkeersbeeld is opgenomen. Het gemotoriseerde verkeer rijdend op de wegen in en direct rond het projectgebied is van invloed op de concentraties luchtverontreinigende stoffen en is om die reden in de beoordeling betrokken. Het gaat daarbij om de wegen in en direct rondom het projectgebied en de wegen waarover het verkeer van en naar het project wordt afgewikkeld:

- De rijroutes op het terrein
- Verlengde Ooyerhoekseweg
- Gelderhorst
- Den Elterweg (N314)

Voor de autonome verkeersintensiteiten op de omliggende wegen wordt verwezen naar CIMLK (Centraal Instrument Monitoring Luchtkwaliteit). In het CIMLK werken de rijksoverheid en de decentrale overheden samen om overal in Nederland te (gaan) voldoen aan de Europese grenswaarden voor PM_{10} en NO_2. Het CIMLK bevat niet alleen de maatregelen die de luchtkwaliteit verbeteren, maar ook veel ruimtelijke en infrastructurele plannen die de luchtkwaliteit kunnen beïnvloeden. In het CIMLK zijn voor een groot aantal wegen binnen Nederland en voor verschillende jaren de intensiteiten opgenomen en jaarlijks geüpdatet.

Het verkeer op de Gelderhorst is bepaald door het verschil van het verkeer op de Den Elterweg voor en na de kruising te bepalen. Het verkeer op de Gelderhorst is ook gemodelleerd op de Verlengde Ooyerhoekseweg. De verkeersbewegingen in tabel 3.1 zijn op alle meegenomen wegdelen opgeteld. Dit is een worst-case insteek, omdat verkeer zich normaliter verdeeld over het wegennet.
Voor het verkeer op het terrein van de inrichting is uitgegaan van de hoogst vastgestelde emissiefactoren (stagnerend stadsverkeer). Deze worden gehanteerd door op deze wegen met een snelheid van 13 km/uur te rekenen. Hierdoor wordt rekening gehouden met het manoeuvreren van de motorvoertuigen op het terrein van de inrichting.

In figuur 2 zijn de meegenomen wegen gegeven.



Figuur 2: Betrokken wegen (rood).

In de berekeningen is voor alle wegvakken die vallen binnen het toepassingsbereik van standaardrekenmethode 1 (SRM1[7]) gerekend met het wegtype 'Canyon'. Voor alle wegen waarvoor uitgegaan is van het wegtype 'Canyon' is gerekend met de gemiddelde rijsnelheid op deze weg. Deze gemiddelde rijsnelheid komt overeen met de snelheidstypen (stagnerend stadsverkeer, normaal stadsverkeer, doorstromend stadsverkeer, etc.) zoals die jaarlijks door het ministerie van Infrastructuur en Milieu geactualiseerd en vastgesteld worden voor binnenstedelijke wegen (SRM1-wegen). Tevens is voor deze wegen in het model de hoogte en afstand van de naastliggende bebouwing en een eventuele bomenfactor opgegeven. Voor alle in het onderzoek betrokken wegvakken die vallen binnen het toepassingsbereik van SRM2 is gerekend met het wegtype 'Normaal' (m.u.v. de snelweg). Voor alle wegen die vallen binnen het toepassingsbereik van SRM2 is de daar geldende maximumsnelheid als uitgangspunt genomen.

Een volledig overzicht van de etmaalintensiteiten en verdelingen per weg in de nabijheid van het projectgebied is opgenomen in bijlage 1.

Werktuigen op de inrichting
Op verschillende locaties op de inrichting vinden emissies door werktuigen plaats. Het betreft de volgende bronnen:

- Mobiele kranen (Sennebogen 1 en 2)
- Shovel
- Gebruik verkleiner

Voor het berekenen van de emissies van de mobiele werktuigen is gebruik gemaakt van het emissiemodel van TNO[8]. In dit model wordt voor het berekenen van de emissies van stikstofoxiden (NO_X) en fijnstof (PM_{10}/$PM_{2,5}$) gebruik gemaakt van de volgende formule:

[7] In de Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007 worden voor wegen twee standaardrekenmethoden onderscheiden. Voor wegen in een bebouwde omgeving moet gerekend worden conform SRM1, voor wegen in niet bebouwde omgeving en/of wegen die verhoogd liggen wordt gerekend conform SRM2.

[8] Hulskotte, J. Verbeek, R., Emissiemodel Mobiele Machines gebaseerd op machineverkopen in combinatie met brandstof Afzet (TNO-034-UT-2009-01782_RPT-ML), TNO Bouw en Ondergrond, november 2009

Emissie = Lastfactor * Vermogen * Emissiefactor * TAF-factor

Lastfactor	**=**	**het gedeelte van het gemiddelde volle vermogen van dit machinetype dat gemiddeld gebruikt wordt**
Vermogen	=	het gemiddelde vermogen van dit machinetype (kW)
Emissiefactor	=	de gemiddelde emissiefactor behorend bij het bouwjaar (g/kWh)
TAF-factor	=	aanpassingsfactor op de gemiddelde emissiefactor in verband met de afwijking van de gemiddelde gebruikstoepassing van dit machinetype als gevolg van wisselende vermogensvraag

De emissiebronnen zijn bepaald aan de gegeven aantal draaiuren op jaarbasis door Wissels. Voor de emissies van de werktuigen is aangesloten bij het stikstofdepositie-onderzoek.

Tabel 3.2: Berekening emissie Sennebogen 1 en 2

Stof	Duur	Tijdsduur	Vermogen	Lastfactor	Emissiefactor	TAF	Emissie
	[u/jaar]	[1/3.600]	[kW]	[%]	[gram/kWh]		[kg/sec]
NO_X	2080/2080	0,000278	129	60	0,36	1,1	0,00000851
PM_{10}	2080/2080	0,000278	129	60	0,015	1,97	0,00000064
$PM_{2,5}$	2080/2080	0,000278	129	60	0,015	1,97	0,00000064

Tabel 3.3: Berekening emissie laadschop

Stof	Duur	Tijdsduur	Vermogen	Lastfactor	Emissiefactor	TAF	Emissie
	[u/jaar]	[1/3.600]	[kW]	[%]	[gram/kWh]		[kg/sec]
NO_X	750	0,000278	129	50	0,36	1,1	0,00000770
PM_{10}	750	0,000278	129	50	0,02	1,97	0,00000071
$PM_{2,5}$	750	0,000278	129	50	0,02	1,97	0,00000071

Tabel 3.4: Berekening emissie verkleiner

Stof	Duur	Tijdsduur	Vermogen	Lastfactor	Emissiefactor	TAF	Emissie
	[u/jaar]	[1/3.600]	[kW]	[%]	[gram/kWh]		[kg/sec]
NO_X	96	0,000278	328	75	0,36	1,1	0,00002706
PM_{10}	96	0,000278	328	75	0,02	1,97	0,00000269
$PM_{2,5}$	96	0,000278	328	75	0,02	1,97	0,00000269

Om deze activiteiten te simuleren is ter plaatse van de werktuigen een puntbron per bron in het model opgenomen. Hierbij is voor de bronhoogte aangesloten bij de standaard hoogte uit AERIUS Calculator (4 meter).

Emissie stookinstallatie

Op het terrein is een stookinstallatie aanwezig welke leidt tot een emissie van NO_X, PM_{10} en $PM_{2,5}$ naar de omgeving. Voor het vaststellen van de emissies is uitgegaan van onderstaande uitgangspunten:

- Een bedrijfsduur van 8.760 uur per jaar.
- Jaarverbruik van 4.600 m^3
- Een gestandaardiseerd rookgasdebiet van 4,66 Nm^3/uur (droog rookgas bij 3 vol% O_2)
- Een emissie van NO_X van 70 mg/Nm^3

Tabel 3.5: Berekening emissie van de stookinstallaties

Stof	Debiet	Emissieduur	Emissiefactor	Emissie
	[Nm^3/uur]	[uur/jaar]	[mg/Nm^3]	[kg/sec]
NO_X	512,1	8760	70	0,00000009

Voor de bronkenmerken van deze installaties zijn onderstaande uitgangspunten gehanteerd:

- Voor de hoogte ten opzichte van het omliggende maaiveld is uitgegaan van een schoorsteen van 7,5 meter ten opzichte van het omliggende terrein.
- Het zuurstof volume in het rookgas is 3%
- De warmte-inhoud bedraagt 0,22 MW.

Op- en overslag stuifgevoelige materialen
Binnen de inrichting worden stuifgevoelige materialen op- en overgeslagen. Tijdens het op- en overslaan bestaat een kans dat emissie van (fijn) stof ontstaat. Deze emissie van fijnstof is in de berekeningen meegenomen.

Voor het bepalen van de mate van verstuiving als gevolg van de op- en overslag is aansluiting gezocht bij de klasse-indeling voor stuifgevoelige stoffen zoals deze is opgenomen in paragraaf 4.6 van de Nederlandse emissierichtlijn lucht (NeR, stuifklasse 1 - 5). Voor de bij deze klassen behorende emissies is gebruik gemaakt van de rapportage op- en overslag van stortgoederen van TNO[9]. De emissies per stuifklasse zijn in tabel 3.9 inzichtelijk gemaakt. Deze emissiefactoren zijn van toepassing op de totale doorzet van de stoffen (dus op- en overslag) en betreffen de emissie van fijn stof (PM_{10}). Voor $PM_{2,5}$ is van dezelfde waarden uitgegaan.

Tabel 3.6: Stuifklassen en bijbehorende emissiefactor PM_{10}

Stuifklasse	Emissiefactor	Percentage PM_{10}	Emissiefactor
S1	1 ‰	20 %	200 g PM_{10}/ton
S3	0,1 ‰	10 %	10 g PM_{10}/ton
S5	0,01 ‰	5 %	0,5 g PM_{10}/ton
S2 = S1 indien niet bevochtigd	1 ‰	20 %	200 g PM_{10}/ton
S2 = S3 indien wel bevochtigd	0,1 ‰	10 %	10 g PM_{10}/ton
S4 = S3 indien niet bevochtigd	0,1 ‰	10 %	10 g PM_{10}/ton
S4 = S5 indien wel bevochtigd	0,01 ‰	5 %	0,5 g PM_{10}/ton

In onderstaande tabel zijn de emissiefactoren van op- en overgeslagen goederen van Wissels gegeven. De emissie is bepaald met behulp van de maximale doorzet op basis van een jaarduur van 8.760 uur

Tabel 3.7: Emissiefactoren en stuifklassen op- en overslag stuifgevoelige goederen Wissels.

Benaming afvalstoffen register	Stuifklasse	Emissie factor PM_{10}	Maximaal aanwezig op terrein	Emissie PM_{10}
		[g PM_{10}/ton]	[ton]	[kg PM10/s]
Asfalt	S4	10	1.000	0,00000032
Bouw en sloopafval	S4	10	1.000	0,00000032

[9] Mulder, W. (1987) Emissiefactoren van stof bij de op- en overslag van stortgoederen, emissiefactoren voor fijn stof (TNO R 86/205), 10 april 1987

Tabel 3.7: Emissiefactoren en stuifklassen op- en overslag stuifgevoelige goederen Wissels.

Benaming afvalstoffen register	Stuifklasse	Emissie factor PM_{10}	Maximaal aanwezig op terrein	Emissie PM_{10}
		[g PM_{10}/ton]	[ton]	[kg PM10/s]
Bouw en sloopafval (steen)	S4	10	28.000	0,00000888
Glas	S5	0,5	1.000	0,00000002
Granulaat	S4	10	400	0,00000013
Grond	S4	10	1.600	0,00000051
Grond (ongeanalyseerd)	S4	10	1.200	0,00000038
Isolatiemateriaal	S4	10	500	0,00000016
Ophoog zand	S2	200	3.000	0,00001903
Overige steenachtige bouwstoffen	S4	10	5.000	0,00000159
Puin	S5	0,5	10.750	0,00000017
Spoorwegballast	S5	0,5	2.000	0,00000003
Veegvuil	S2	200	120	0,00000076
Totaal				**0,00003228**

De totale emissie is verdeelt over een oppervlakbron over de overslaglocaties

3.3 Rekenprogramma

De berekeningen van de concentraties luchtverontreinigende stoffen in de lucht zijn uitgevoerd met de module STACKS in het programma Geomilieu (versie 2022.41). Het rekengedeelte van dit programma is STACKS+, een door het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat gevalideerd rekenprogramma. In dit programma kunnen zowel wegen als (industriële) puntbronnen worden doorgerekend in één gecombineerde berekening.

Naast de eerder in dit hoofdstuk beschreven uitgangspunten moet ook een aantal (algemene) rekeninstellingen worden ingevoerd. De in dit onderzoek gehanteerde rekeninstellingen zijn in onderstaande tabel weergegeven.

Tabel 3.8 Gehanteerde rekeninstellingen Geomilieu

Parameter	Gehanteerde invoer
Rekenjaar	2023
GCN referentiepunt	Mid bronnen
Rekenperiode	2004-2015
Zeezoutcorrectie	Nee, 0 µg/m^3
Ruwheidslengte	0,20 m (op basis van bronnen/modelgebied)
Dubbeltellingscorrectie	Nee

In bijlage 1 is een overzicht opgenomen van de bronnen die in de berekening zijn meegenomen.

3.4 Wijze van beoordeling

Voor de beoordeling van de luchtkwaliteit is, overeenkomstig artikel 74 van de Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007, vanaf de inrichtingsgrens beoordeeld of voldaan wordt aan de grenswaarden. Daarbij hoeft de luchtkwaliteit op het (niet voor het publiek toegankelijke) terrein van een inrichting of op het terrein van aangesloten bedrijven niet te worden beoordeeld. Op een dergelijke locatie geldt geen beoordelingsplicht. Hier gelden de ARBO-regels.

De concentraties luchtverontreinigende stoffen in dit onderzoek zijn in beeld gebracht direct rondom de inrichting, langs de ontsluitingsweg en op de dichtstbijzijnde locaties waar sprake is van langdurige blootstelling. Een overzicht van alle gehanteerde beoordelingspunten is opgenomen in bijlage 2 bij dit rapport.

4. Resultaten

In dit hoofdstuk zijn de berekende jaargemiddelde concentraties stikstofdioxide (NO_2) en fijn stof (PM_{10} en $PM_{2,5}$) weergegeven en beoordeeld. Hierbij is de hoogste waarde op de terreingrens, de hoogste waarde langs de ontsluitende weg en de hoogste waarde op de dichtstbijzijnde woningen weergegeven. Ook de achtergrondconcentratie en de bijdrage van de bronnen in het model (de bronbijdrage) is per beoordelingspunt weergegeven. Hierbij moet opgemerkt worden dat de bronbijdrage niet alleen wordt bepaald door de activiteiten van de inrichting maar ook het autonome verkeer op de openbare weg. De weergegeven waarden zijn afgerond op 1 decimaal. De berekeningsresultaten van alle beoordelingspunten zijn opgenomen in bijlage 3.

Voor een beoordeling van de overige luchtverontreinigende stoffen waarvoor in de Wet milieubeheer grenswaarden zijn opgenomen wordt verwezen naar hoofdstuk 2. Hierbij kan tevens worden opgemerkt dat het niet de verwachting is dat de bedrijfsactiviteiten binnen de inrichting een relevante bijdrage hebben aan de concentraties van de betreffende stoffen.

4.1 Stikstofdioxide (NO_2)

In tabel 4.1 zijn de hoogst berekende jaargemiddelde concentraties NO_2 weergegeven voor de aan te vragen situatie.

Tabel 4.1: Hoogst berekende jaargemiddelde concentraties NO_2 in µg/m³

Punt	Jaargemiddelde concentratie	Achtergrondconcentratie	Bronbijdrage
	[µg/m³]	[µg/m³]	[µg/m³]
1	13,2	11,2	2,1
2	11,7	10,4	1,4
3	11,8	10,4	1,4
inrichting	12,0	10,4	1,6
N348	13,9	11,2	2,8
N348	13,1	11,2	1,9
Gevel woni	12,1	10,4	1,7
verlengde1	13,2	10,4	2,8
verlengde2	13,9	11,2	2,8
Gelderhors	14,1	11,2	3,0
Gelderhors	14,1	11,2	2,9
N348	15,1	11,2	3,9
N348	14,1	11,2	2,9

Uit de tabel blijkt dat de berekende jaargemiddelde concentraties NO_2 onder de grenswaarde voor de jaargemiddelde concentratie liggen (40 µg/m³).

De berekende uurgemiddelde concentratie NO_2 mag niet meer dan 18 keer per jaar groter zijn dan 200 µg/m³. Uit de berekeningen blijkt dat de uurgemiddelde concentratie NO_2 op alle beoordelingspunten minder dan 18 keer per jaar groter is dan 200 µg/m³.

4.2 Fijn stof (PM_{10})

In tabel 4.2 zijn de hoogst berekende jaargemiddelde concentraties PM_{10} weergegeven voor de aan te vragen situatie.

Tabel 4.2: Hoogst berekende jaargemiddelde concentraties PM_{10} in µg/m³

Punt	Jaargemiddelde concentratie	Achtergrondconcentratie	Bronbijdrage
	[µg/m³]	[µg/m³]	[µg/m³]
1	14,5	13,8	0,7
2	14,7	13,6	1,1
3	14,4	13,6	0,8
inrichting	16,3	13,6	2,7
N348	14,3	13,8	0,4
N348	14,1	13,8	0,3
Gevel woni	18,4	13,8	4,8
verlengde1	14,4	13,6	0,8
verlengde2	14,6	13,8	0,8
Gelderhors	14,3	13,8	0,4
Gelderhors	14,3	13,8	0,5
N348	14,4	13,8	0,6
N348	14,2	13,8	0,4

Uit de tabel blijkt dat de berekende jaargemiddelde concentraties PM_{10} onder de grenswaarde voor de jaargemiddelde concentratie liggen (40 µg/m³).

De berekende 24-uursgemiddelde concentratie PM_{10} mag niet meer dan 35 keer per jaar groter zijn dan 50 µg/m³. Uit de berekeningen blijkt dat de 24-uursgemiddelde concentratie PM_{10} op alle beoordelingspunten minder dan 35 keer per jaar groter is dan 50 µg/m³.

4.3 Fijn stof ($PM_{2,5}$)

In tabel 4.3 zijn de hoogst berekende jaargemiddelde concentraties $PM_{2,5}$ weergegeven voor de aan te vragen situatie.

Tabel 4.3: Hoogst berekende jaargemiddelde concentraties $PM_{2.5}$ in µg/m³

Punt	Jaargemiddelde concentratie	Achtergrondconcentratie	Bronbijdrage
	[µg/m³]	[µg/m³]	[µg/m³]
1	8,3	7,7	0,6
2	8,6	7,6	1,0
3	8,3	7,6	0,7
inrichting	10,2	7,6	2,6
N348	8,0	7,7	0,3
N348	7,9	7,7	0,2
Gevel woni	12,3	7,6	4,7
verlengde1	8,2	7,6	0,6
verlengde2	8,3	7,7	0,6
Gelderhors	8,0	7,7	0,3
Gelderhors	8,0	7,7	0,3
N348	8,0	7,7	0,3
N348	7,9	7,7	0,2

Uit tabel 4.3 blijkt dat de berekende jaargemiddelde concentraties $PM_{2,5}$ (ruim) onder de grenswaarde voor de jaargemiddelde concentratie $PM_{2,5}$ (25 µg/m^3) liggen.

5. Conclusie

In het kader van de aanvraag voor een omgevingsvergunning (milieu) voor Wissels Groep aan de Verlengde Ooyerhoekseweg te Zutphen is een luchtkwaliteitsonderzoek uitgevoerd. Hierbij is rekening gehouden met alle bij de inrichting behorende bedrijfsactiviteiten die leiden tot een emissie van luchtverontreinigende stoffen zoals genoemd in de Wet milieubeheer.

De concentraties van deze luchtverontreinigende stoffen zijn uitgerekend en getoetst ter plaatse van de relevante beoordelingslocaties in de directe omgeving.

Op basis van het uitgevoerde luchtkwaliteitsonderzoek kan worden geconcludeerd dat op alle beoordelingspunten wordt voldaan aan de op betreffend punt te toetsen grenswaarden. Titel 5.2 van de Wet milieubeheer vormt dan ook geen belemmering voor verdere besluitvorming (artikel 5.16, lid 1 onder a Wm).

Bijlagen

Bijlage 1 Invoergegevens

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: eerste model

Model eigenschap	
Omschrijving	eerste model
Verantwoordelijke	d16814
Rekenmethode	#2|Luchtkwaliteit|STACKS|
Aangemaakt door	d16814 op 1-4-2020
Laatst ingezien door	d16814 op 12-10-2023
Model aangemaakt met	Geomilieu V4.50
Referentiejaar	2023
GCN referentiepunt	X: -999.00 Y: -999.00
Rekenperiode	1-1-2005 tot 31-12-2014
Stoffen	NO2, PM10, PM2.5
Zeezoutcorrectie	Nee
Weekend verkeersverdeling	Weekdag
Verkeersverdeling zaterdag	L: 0.87, M: 0.52, Z 0.33
Verkeersverdeling zondag	L: 0.84, M: 0.34, Z 0.16
Terreinruwheid	0.2
Steekproefberekening	Nee
Berekening met achtergrond	Ja
Custom meteo	Nee
Store journal files	Nee
Custom emission file	Nee

Commentaar

Model: eerste model
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.	Hoogte	Emis NOx	Emis PM10	Emis SO2	Emis Benz	Emis BaP	Emis CO
overslag	overslag goederen	1,50	0,00000000	0,00003228	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000

Model: eerste model
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Emis Pb	Emis PM2.5	Emis EC	%NO2	Bedr. uren	00-01	01-02	02-03	03-04	04-05	05-06	06-07
overslag	0,00000000	0,00003228	0,00000000	5,00	8760,00	False	False	False	False	False	False	True

Model: eerste model
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	07-08	08-09	09-10	10-11	11-12	12-13	13-14	14-15	15-16	16-17	17-18	18-19	19-20	20-21	21-22
overslag	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	False	False	False	False

Model: eerste model
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	22-23	23-24	Ma	Di	Wo	Do	Vr	Za	Zo	Jan	Feb	Maa	April	Mei	Juni	Juli	Aug
overslag	False	False	True	True	True	True	True	False	False	True	True	True	True	True	True	True	True

Model: eerste model
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Sep	Okt	Nov	Dec
overslag	True	True	True	True

Model: eerste model
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schoorstenen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.	Hoogte	Int.diam.	Ext.diam.	Emis NOx	Emis PM10	Emis SO2
Sennebogen	Sennebogen 825 1	4,00	1,00	1,10	0,00000851	0,00000064	0,00000000
Sennebogen	Sennebogen 825 2	4,00	1,00	1,10	0,00000851	0,00000064	0,00000000
Verkleiner	Verkleiner komptech crambo 500	4,00	1,00	1,10	0,00002706	0,00000269	0,00000000
Weegbrug	Stationaire vrachtwagens op weegbrug	4,00	1,00	1,10	0,00003667	0,00000066	0,00000000
ladenlosse	vrachtwagens laden lossen	4,00	1,00	1,10	0,00007333	0,00000122	0,00000000
stook	stookinstallatie	7,50	1,00	1,10	0,00000009	0,00000000	0,00000000
Laadschop		4,00	1,00	1,10	0,00000770	0,00000071	0,00000000

Model: eerste model
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schoorstenen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Emis Benz	Emis BaP	Emis CO	Emis Pb	Emis PM2.5	Emis EC	Flux	Gas temp	Warmte
Sennebogen	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000064	0,00000000	0,100	285,0	0,000
Sennebogen	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000064	0,00000000	0,100	285,0	0,000
Verkleiner	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000269	0,00000000	0,100	285,0	0,000
Weegbrug	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000066	0,00000000	0,100	285,0	0,000
ladenlosse	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000122	0,00000000	0,100	285,0	0,000
stook	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,100	285,0	0,000
Laadschop	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000071	0,00000000	0,100	285,0	0,000

Model: eerste model
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schoorstenen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	%NO2	Geb.bron	Bedr. uren	00-01	01-02	02-03	03-04	04-05	05-06	06-07	07-08	08-09	09-10	10-11
Sennebogen	5,00	Nee	2080,00	False	False	False	False	False	False	True	True	True	True	True
Sennebogen	5,00	Nee	2080,00	False	False	False	False	False	False	True	True	True	True	True
Verkleiner	5,00	Nee	96,00	False	False	False	False	False	False	True	True	True	True	True
Weegbrug	5,00	Nee	520,00	False	False	False	False	False	False	True	True	True	True	True
ladenlosse	5,00	Nee	433,00	False	False	False	False	False	False	True	True	True	True	True
stook	5,00	Nee	8760,00	False	False	False	False	False	False	True	True	True	True	True
Laadschop	5,00	Nee	750,00	False	False	False	False	False	False	True	True	True	True	True

Model: eerste model
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schoorstenen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	11-12	12-13	13-14	14-15	15-16	16-17	17-18	18-19	19-20	20-21	21-22	22-23	23-24	Ma	Di	Wo
Sennebogen	True	True	True	True	True	True	True	False	False	False	False	False	False	True	True	True
Sennebogen	True	True	True	True	True	True	True	False	False	False	False	False	False	True	True	True
Verkleiner	True	True	True	True	True	True	True	False	False	False	False	False	False	True	True	True
Weegbrug	True	True	True	True	True	True	True	False	False	False	False	False	False	True	True	True
ladenlosse	True	True	True	True	True	True	True	False	False	False	False	False	False	True	True	True
stook	True	True	True	True	True	True	True	False	False	False	False	False	False	True	True	True
Laadschop	True	True	True	True	True	True	True	False	False	False	False	False	False	True	True	True

Model: eerste model
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schoorstenen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Do	Vr	Za	Zo	Jan	Feb	Maa	April	Mei	Juni	Juli	Aug	Sep	Okt	Nov	Dec
Sennebogen	True	True	False	False	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True
Sennebogen	True	True	False	False	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True
Verkleiner	True	True	False	False	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True
Weegbrug	True	True	False	False	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True
ladenlosse	True	True	False	False	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True
stook	True	True	False	False	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True
Laadschop	True	True	False	False	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True

Model: eerste model
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.	Type	Wegtype	MZ	V	Breedte	Vent.F	Hscherm.	Can. H(L)
V-01	route I vrachtwagens	Verdeling	Normaal	False	13	5,00	0,00	0,00	7,00
V-03	route III pers. auto's pers/bezoek	Verdeling	Normaal	False	13	5,00	0,00	0,00	--
		Verdeling	Normaal	False	80	7,00	0,00	0,00	--
1		Verdeling	Normaal	False	80	7,00	0,00	0,00	--
2		Verdeling	Canyon	False	50	7,00	0,00	0,00	7,00
50721	Den Elterweg	Intensiteit	Normaal	False	60	45,43	0,00	0,00	--
1258997	RYKSWG	Intensiteit	Normaal	False	60	22,10	0,00	2,00	--
1259896	RONDWEG ZUTPHEN WARNSVELD	Intensiteit	Normaal	False	60	35,05	0,00	1,75	--
1259897	RONDWEG ZUTPHEN WARNSVELD	Intensiteit	Normaal	False	60	35,05	0,00	1,75	--
1259898	RONDWEG ZUTPHEN WARNSVELD	Intensiteit	Normaal	False	60	35,05	0,00	1,75	--
1259899	RONDWEG ZUTPHEN WARNSVELD	Intensiteit	Normaal	False	60	35,05	0,00	1,75	--
1259900	RONDWEG ZUTPHEN WARNSVELD	Intensiteit	Normaal	False	60	35,05	0,00	1,75	--
1259901	RONDWEG ZUTPHEN WARNSVELD	Intensiteit	Normaal	False	60	35,05	0,00	1,75	--
1259902	RONDWEG ZUTPHEN WARNSVELD	Intensiteit	Normaal	False	60	35,05	0,00	1,75	--
1259903	RONDWEG ZUTPHEN WARNSVELD	Intensiteit	Normaal	False	60	35,05	0,00	1,75	--
1259904	RONDWEG ZUTPHEN WARNSVELD	Intensiteit	Normaal	False	60	35,05	0,00	1,75	--
1267010	PROVINCIALEWEG	Intensiteit	Normaal	False	60	29,80	0,00	0,75	--
1267011	PROVINCIALEWEG	Intensiteit	Normaal	False	60	29,80	0,00	0,75	--
1267193	RYKSWG	Intensiteit	Normaal	False	60	31,00	0,00	0,75	--
1267194	RYKSWG	Intensiteit	Normaal	False	60	31,00	0,00	0,75	--
1267195	RYKSWG	Intensiteit	Normaal	False	60	31,00	0,00	0,75	--
1267196	RYKSWG	Intensiteit	Normaal	False	60	31,00	0,00	0,75	--
1267197	RYKSWG	Intensiteit	Normaal	False	60	31,00	0,00	1,40	--
1267198	RYKSWG	Intensiteit	Normaal	False	60	31,00	0,00	1,40	--
1267292	RYKSWG	Intensiteit	Normaal	False	60	37,54	0,00	1,40	--
1267293	RYKSWG	Intensiteit	Normaal	False	60	38,38	0,00	1,40	--
1267294	RYKSWG	Intensiteit	Normaal	False	60	37,40	0,00	2,00	--
1267295	RYKSWG	Intensiteit	Normaal	False	60	36,61	0,00	2,00	--
1267296	RYKSWG	Intensiteit	Normaal	False	60	37,34	0,00	1,40	--
1267297	RYKSWG	Intensiteit	Normaal	False	60	36,61	0,00	2,00	--
1267298	RYKSWG	Intensiteit	Normaal	False	60	37,04	0,00	2,00	--
1267378	Den Elterweg	Intensiteit	Normaal	False	60	17,78	0,00	3,75	--
1267379	Den Elterweg	Intensiteit	Normaal	False	60	45,43	0,00	3,75	--
1267380	Den Elterweg	Intensiteit	Normaal	False	60	45,04	0,00	3,75	--
1267381	Den Elterweg	Intensiteit	Normaal	False	60	45,04	0,00	3,75	--
1267606	RONDWEG ZUTPHEN WARNSVELD	Intensiteit	Normaal	False	60	35,30	0,00	2,70	--
1267607	RONDWEG ZUTPHEN WARNSVELD	Intensiteit	Normaal	False	60	35,36	0,00	2,70	--
1267608	RONDWEG ZUTPHEN WARNSVELD	Intensiteit	Normaal	False	60	35,30	0,00	2,70	--
1267609	RONDWEG ZUTPHEN WARNSVELD	Intensiteit	Normaal	False	60	34,58	0,00	2,70	--
1267610	RONDWEG ZUTPHEN WARNSVELD	Intensiteit	Normaal	False	60	34,24	0,00	2,70	--
1271282	RYKSWG	Intensiteit	Normaal	False	60	37,54	0,00	3,65	--
1271283	RYKSWG	Intensiteit	Normaal	False	60	38,38	0,00	3,65	--
1271285	Den Elterweg	Intensiteit	Normaal	False	60	27,70	0,00	3,65	--
1271286	Den Elterweg	Intensiteit	Normaal	False	60	28,17	0,00	3,65	--
1271287	Den Elterweg	Intensiteit	Normaal	False	60	27,70	0,00	3,65	--
1271288	RONDWEG ZUTPHEN WARNSVELD	Intensiteit	Normaal	False	60	35,84	0,00	3,65	--
1271289	RONDWEG ZUTPHEN WARNSVELD	Intensiteit	Normaal	False	60	35,82	0,00	3,65	--
1271290	RONDWEG ZUTPHEN WARNSVELD	Intensiteit	Normaal	False	60	35,19	0,00	4,00	--
1271291	RONDWEG ZUTPHEN WARNSVELD	Intensiteit	Normaal	False	60	35,00	0,00	4,00	--
1271292	RONDWEG ZUTPHEN WARNSVELD	Intensiteit	Normaal	False	60	34,18	0,00	4,00	--
1271293	RONDWEG ZUTPHEN WARNSVELD	Intensiteit	Normaal	False	60	35,65	0,00	4,00	--
1271294	RONDWEG ZUTPHEN WARNSVELD	Intensiteit	Normaal	False	60	34,80	0,00	4,00	--
1271295	RONDWEG ZUTPHEN WARNSVELD	Intensiteit	Normaal	False	60	21,49	0,00	4,00	--
1271296	Den Elterweg	Intensiteit	Normaal	False	60	28,40	0,00	4,00	--
1271297	Den Elterweg	Intensiteit	Normaal	False	60	28,41	0,00	4,00	--
1271298	Den Elterweg	Intensiteit	Normaal	False	60	28,77	0,00	4,00	--
1271299	Den Elterweg	Intensiteit	Normaal	False	60	27,81	0,00	4,00	--
1271300	Den Elterweg	Intensiteit	Normaal	False	60	27,71	0,00	4,00	--
1271301	Den Elterweg	Intensiteit	Normaal	False	60	28,40	0,00	4,00	--
1271302	Den Elterweg	Intensiteit	Normaal	False	60	28,41	0,00	4,00	--
1271303	Den Elterweg	Intensiteit	Normaal	False	60	28,77	0,00	4,00	--
1271304	Den Elterweg	Intensiteit	Normaal	False	60	27,81	0,00	4,00	--
1271305	Den Elterweg	Intensiteit	Normaal	False	60	27,71	0,00	4,00	--
1271306	Den Elterweg	Intensiteit	Normaal	False	60	27,71	0,00	4,00	--
1271321	RONDWEG ZUTPHEN WARNSVELD	Intensiteit	Normaal	False	60	35,30	0,00	4,00	--

Model: eerste model
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Can. H(R)	Can. br	Vent.X	Vent.Y	Vent.H	Int.diam.	Ext.diam.	Flux	Gas temp	Warmte	Hweg	Fboom
V-01	7,00	7,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1.00
V-03	--	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1.00
	--	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1.00
1	--	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1.00
2	7,00	50,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1.00
50721	--	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1.00
1258997	--	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	2,00	1.00
1259896	--	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1.00
1259897	--	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1.00
1259898	--	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1.00
1259899	--	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	2,00	1.00
1259900	--	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1.00
1259901	--	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1.00
1259902	--	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1.00
1259903	--	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1.00
1259904	--	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1.00
1267010	--	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1.00
1267011	--	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	2,00	1.00
1267193	--	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	8,00	1.00
1267194	--	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	7,00	1.00
1267195	--	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	6,00	1.00
1267196	--	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	5,00	1.00
1267197	--	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	4,00	1.00
1267198	--	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	5,00	1.00
1267292	--	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	3,00	1.00
1267293	--	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	3,00	1.00
1267294	--	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	2,00	1.00
1267295	--	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	1,00	1.00
1267296	--	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	2,00	1.00
1267297	--	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	2,00	1.00
1267298	--	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	1,00	1.00
1267378	--	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1.00
1267379	--	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1.00
1267380	--	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1.00
1267381	--	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1.00
1267606	--	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1.00
1267607	--	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1.00
1267608	--	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1.00
1267609	--	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1.00
1267610	--	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1.00
1271282	--	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	3,00	1.00
1271283	--	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	3,00	1.00
1271285	--	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	6,00	1.00
1271286	--	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	6,00	1.00
1271287	--	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	6,00	1.00
1271288	--	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1.00
1271289	--	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1.00
1271290	--	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1.00
1271291	--	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1.00
1271292	--	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1.00
1271293	--	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1.00
1271294	--	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	2,00	1.00
1271295	--	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	1,00	1.00
1271296	--	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	4,00	1.00
1271297	--	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	2,00	1.00
1271298	--	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1.00
1271299	--	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1.00
1271300	--	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1.00
1271301	--	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	4,00	1.00
1271302	--	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	2,00	1.00
1271303	--	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1.00
1271304	--	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1.00
1271305	--	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1.00
1271306	--	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1.00
1271321	--	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1.00

Model: eerste model
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)
V-01	61,00	8,33	--	--	--	--	--	22,22	--	--	77,77	--
V-03	11,00	8,33	--	--	100,00	--	--	--	--	--	--	--
	11747,00	8,33	--	--	87,80	--	--	7,30	--	--	4,90	--
1	15398,00	8,33	--	--	87,80	--	--	7,30	--	--	4,90	--
2	3748,00	8,33	--	--	85,90	--	--	7,80	--	--	6,40	--
50721	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1258997	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1259896	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1259897	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1259898	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1259899	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1259900	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1259901	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1259902	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1259903	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1259904	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1267010	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1267011	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1267193	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1267194	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1267195	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1267196	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1267197	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1267198	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1267292	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1267293	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1267294	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1267295	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1267296	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1267297	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1267298	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1267378	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1267379	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1267380	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1267381	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1267606	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1267607	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1267608	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1267609	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1267610	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1271282	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1271283	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1271285	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1271286	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1271287	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1271288	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1271289	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1271290	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1271291	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1271292	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1271293	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1271294	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1271295	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1271296	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1271297	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1271298	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1271299	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1271300	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1271301	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1271302	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1271303	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1271304	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1271305	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1271306	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1271321	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Model: eerste model
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	%ZV(N)	%Bus(D)	%Bus(A)	%Bus(N)	LV(H1)	LV(H2)	LV(H3)	LV(H4)	LV(H5)	LV(H6)	LV(H7)
V-01	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
V-03	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
50721	--	--	--	--	23,97	7,99	7,99	7,99	15,98	87,90	359,60
1258997	--	--	--	--	9,36	3,12	3,12	3,12	6,24	34,32	140,40
1259896	--	--	--	--	19,26	6,42	6,42	6,42	12,84	70,63	288,94
1259897	--	--	--	--	19,26	6,42	6,42	6,42	12,84	70,63	288,94
1259898	--	--	--	--	19,26	6,42	6,42	6,42	12,84	70,63	288,94
1259899	--	--	--	--	19,26	6,42	6,42	6,42	12,84	70,63	288,94
1259900	--	--	--	--	19,26	6,42	6,42	6,42	12,84	70,63	288,94
1259901	--	--	--	--	19,26	6,42	6,42	6,42	12,84	70,63	288,94
1259902	--	--	--	--	19,26	6,42	6,42	6,42	12,84	70,63	288,94
1259903	--	--	--	--	19,26	6,42	6,42	6,42	12,84	70,63	288,94
1259904	--	--	--	--	19,26	6,42	6,42	6,42	12,84	70,63	288,94
1267010	--	--	--	--	36,66	12,22	12,22	12,22	24,44	134,43	549,94
1267011	--	--	--	--	36,66	12,22	12,22	12,22	24,44	134,43	549,94
1267193	--	--	--	--	49,86	16,62	16,62	16,62	33,24	182,83	747,94
1267194	--	--	--	--	49,86	16,62	16,62	16,62	33,24	182,83	747,94
1267195	--	--	--	--	49,86	16,62	16,62	16,62	33,24	182,83	747,94
1267196	--	--	--	--	49,86	16,62	16,62	16,62	33,24	182,83	747,94
1267197	--	--	--	--	49,86	16,62	16,62	16,62	33,24	182,83	747,94
1267198	--	--	--	--	49,86	16,62	16,62	16,62	33,24	182,83	747,94
1267292	--	--	--	--	24,93	8,31	8,31	8,31	16,62	91,42	374,00
1267293	--	--	--	--	24,93	8,31	8,31	8,31	16,62	91,42	374,00
1267294	--	--	--	--	24,93	8,31	8,31	8,31	16,62	91,42	374,00
1267295	--	--	--	--	9,36	3,12	3,12	3,12	6,24	34,32	140,40
1267296	--	--	--	--	24,93	8,31	8,31	8,31	16,62	91,42	374,00
1267297	--	--	--	--	9,36	3,12	3,12	3,12	6,24	34,32	140,40
1267298	--	--	--	--	9,36	3,12	3,12	3,12	6,24	34,32	140,40
1267378	--	--	--	--	23,97	7,99	7,99	7,99	15,98	87,90	359,60
1267379	--	--	--	--	23,97	7,99	7,99	7,99	15,98	87,90	359,60
1267380	--	--	--	--	23,97	7,99	7,99	7,99	15,98	87,90	359,60
1267381	--	--	--	--	23,97	7,99	7,99	7,99	15,98	87,90	359,60
1267606	--	--	--	--	16,53	5,51	5,51	5,51	11,02	60,61	247,95
1267607	--	--	--	--	16,53	5,51	5,51	5,51	11,02	60,61	247,95
1267608	--	--	--	--	16,53	5,51	5,51	5,51	11,02	60,61	247,95
1267609	--	--	--	--	16,53	5,51	5,51	5,51	11,02	60,61	247,95
1267610	--	--	--	--	16,53	5,51	5,51	5,51	11,02	60,61	247,95
1271282	--	--	--	--	24,93	8,31	8,31	8,31	16,62	91,42	374,00
1271283	--	--	--	--	24,93	8,31	8,31	8,31	16,62	91,42	374,00
1271285	--	--	--	--	22,12	7,38	7,38	7,38	14,75	81,13	331,88
1271286	--	--	--	--	22,12	7,38	7,38	7,38	14,75	81,13	331,88
1271287	--	--	--	--	22,12	7,38	7,38	7,38	14,75	81,13	331,88
1271288	--	--	--	--	19,26	6,42	6,42	6,42	12,84	70,63	288,94
1271289	--	--	--	--	19,26	6,42	6,42	6,42	12,84	70,63	288,94
1271290	--	--	--	--	19,26	6,42	6,42	6,42	12,84	70,63	288,94
1271291	--	--	--	--	19,26	6,42	6,42	6,42	12,84	70,63	288,94
1271292	--	--	--	--	19,26	6,42	6,42	6,42	12,84	70,63	288,94
1271293	--	--	--	--	19,26	6,42	6,42	6,42	12,84	70,63	288,94
1271294	--	--	--	--	19,26	6,42	6,42	6,42	12,84	70,63	288,94
1271295	--	--	--	--	9,36	3,12	3,12	3,12	6,24	34,32	140,40
1271296	--	--	--	--	27,53	9,18	9,18	9,18	18,35	100,95	412,96
1271297	--	--	--	--	27,53	9,18	9,18	9,18	18,35	100,95	412,96
1271298	--	--	--	--	27,53	9,18	9,18	9,18	18,35	100,95	412,96
1271299	--	--	--	--	27,53	9,18	9,18	9,18	18,35	100,95	412,96
1271300	--	--	--	--	27,53	9,18	9,18	9,18	18,35	100,95	412,96
1271301	--	--	--	--	27,53	9,18	9,18	9,18	18,35	100,95	412,96
1271302	--	--	--	--	27,53	9,18	9,18	9,18	18,35	100,95	412,96
1271303	--	--	--	--	27,53	9,18	9,18	9,18	18,35	100,95	412,96
1271304	--	--	--	--	27,53	9,18	9,18	9,18	18,35	100,95	412,96
1271305	--	--	--	--	27,53	9,18	9,18	9,18	18,35	100,95	412,96
1271306	--	--	--	--	27,53	9,18	9,18	9,18	18,35	100,95	412,96
1271321	--	--	--	--	16,53	5,51	5,51	5,51	11,02	60,61	247,95

Model: eerste model
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	LV(H8)	LV(H9)	LV(H10)	LV(H11)	LV(H12)	LV(H13)	LV(H14)	LV(H15)	LV(H16)	LV(H17)
V-01	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
V-03	0,92	0,92	0,92	0,92	0,92	0,92	0,92	0,92	0,92	0,92
	859,15	859,15	859,15	859,15	859,15	859,15	859,15	859,15	859,15	859,15
1	1126,17	1126,17	1126,17	1126,17	1126,17	1126,17	1126,17	1126,17	1126,17	1126,17
2	268,19	268,19	268,19	268,19	268,19	268,19	268,19	268,19	268,19	268,19
50721	567,36	567,36	439,50	407,54	391,56	423,52	455,49	479,46	583,34	711,20
1258997	221,52	221,52	171,60	159,12	152,88	165,36	177,84	187,20	227,76	277,68
1259896	455,89	455,89	353,16	327,47	314,63	340,31	366,00	385,26	468,73	571,47
1259897	455,89	455,89	353,16	327,47	314,63	340,31	366,00	385,26	468,73	571,47
1259898	455,89	455,89	353,16	327,47	314,63	340,31	366,00	385,26	468,73	571,47
1259899	455,89	455,89	353,16	327,47	314,63	340,31	366,00	385,26	468,73	571,47
1259900	455,89	455,89	353,16	327,47	314,63	340,31	366,00	385,26	468,73	571,47
1259901	455,89	455,89	353,16	327,47	314,63	340,31	366,00	385,26	468,73	571,47
1259902	455,89	455,89	353,16	327,47	314,63	340,31	366,00	385,26	468,73	571,47
1259903	455,89	455,89	353,16	327,47	314,63	340,31	366,00	385,26	468,73	571,47
1259904	455,89	455,89	353,16	327,47	314,63	340,31	366,00	385,26	468,73	571,47
1267010	867,69	867,69	672,16	623,27	598,83	647,71	696,60	733,26	892,13	1087,67
1267011	867,69	867,69	672,16	623,27	598,83	647,71	696,60	733,26	892,13	1087,67
1267193	1180,09	1180,09	914,16	847,67	814,43	880,91	947,40	997,26	1213,33	1479,27
1267194	1180,09	1180,09	914,16	847,67	814,43	880,91	947,40	997,26	1213,33	1479,27
1267195	1180,09	1180,09	914,16	847,67	814,43	880,91	947,40	997,26	1213,33	1479,27
1267196	1180,09	1180,09	914,16	847,67	814,43	880,91	947,40	997,26	1213,33	1479,27
1267197	1180,09	1180,09	914,16	847,67	814,43	880,91	947,40	997,26	1213,33	1479,27
1267198	1180,09	1180,09	914,16	847,67	814,43	880,91	947,40	997,26	1213,33	1479,27
1267292	590,08	590,08	457,10	423,86	407,24	440,48	473,73	498,66	606,70	739,68
1267293	590,08	590,08	457,10	423,86	407,24	440,48	473,73	498,66	606,70	739,68
1267294	590,08	590,08	457,10	423,86	407,24	440,48	473,73	498,66	606,70	739,68
1267295	221,52	221,52	171,60	159,12	152,88	165,36	177,84	187,20	227,76	277,68
1267296	590,08	590,08	457,10	423,86	407,24	440,48	473,73	498,66	606,70	739,68
1267297	221,52	221,52	171,60	159,12	152,88	165,36	177,84	187,20	227,76	277,68
1267298	221,52	221,52	171,60	159,12	152,88	165,36	177,84	187,20	227,76	277,68
1267378	567,36	567,36	439,50	407,54	391,56	423,52	455,49	479,46	583,34	711,20
1267379	567,36	567,36	439,50	407,54	391,56	423,52	455,49	479,46	583,34	711,20
1267380	567,36	567,36	439,50	407,54	391,56	423,52	455,49	479,46	583,34	711,20
1267381	567,36	567,36	439,50	407,54	391,56	423,52	455,49	479,46	583,34	711,20
1267606	391,21	391,21	303,05	281,01	269,99	292,03	314,07	330,60	402,23	490,39
1267607	391,21	391,21	303,05	281,01	269,99	292,03	314,07	330,60	402,23	490,39
1267608	391,21	391,21	303,05	281,01	269,99	292,03	314,07	330,60	402,23	490,39
1267609	391,21	391,21	303,05	281,01	269,99	292,03	314,07	330,60	402,23	490,39
1267610	391,21	391,21	303,05	281,01	269,99	292,03	314,07	330,60	402,23	490,39
1271282	590,08	590,08	457,10	423,86	407,24	440,48	473,73	498,66	606,70	739,68
1271283	590,08	590,08	457,10	423,86	407,24	440,48	473,73	498,66	606,70	739,68
1271285	523,62	523,62	405,62	376,12	361,38	390,88	420,38	442,50	538,38	656,38
1271286	523,62	523,62	405,62	376,12	361,38	390,88	420,38	442,50	538,38	656,38
1271287	523,62	523,62	405,62	376,12	361,38	390,88	420,38	442,50	538,38	656,38
1271288	455,89	455,89	353,16	327,47	314,63	340,31	366,00	385,26	468,73	571,47
1271289	455,89	455,89	353,16	327,47	314,63	340,31	366,00	385,26	468,73	571,47
1271290	455,89	455,89	353,16	327,47	314,63	340,31	366,00	385,26	468,73	571,47
1271291	455,89	455,89	353,16	327,47	314,63	340,31	366,00	385,26	468,73	571,47
1271292	455,89	455,89	353,16	327,47	314,63	340,31	366,00	385,26	468,73	571,47
1271293	455,89	455,89	353,16	327,47	314,63	340,31	366,00	385,26	468,73	571,47
1271294	455,89	455,89	353,16	327,47	314,63	340,31	366,00	385,26	468,73	571,47
1271295	221,52	221,52	171,60	159,12	152,88	165,36	177,84	187,20	227,76	277,68
1271296	651,57	651,57	504,74	468,03	449,67	486,38	523,09	550,62	669,92	816,75
1271297	651,57	651,57	504,74	468,03	449,67	486,38	523,09	550,62	669,92	816,75
1271298	651,57	651,57	504,74	468,03	449,67	486,38	523,09	550,62	669,92	816,75
1271299	651,57	651,57	504,74	468,03	449,67	486,38	523,09	550,62	669,92	816,75
1271300	651,57	651,57	504,74	468,03	449,67	486,38	523,09	550,62	669,92	816,75
1271301	651,57	651,57	504,74	468,03	449,67	486,38	523,09	550,62	669,92	816,75
1271302	651,57	651,57	504,74	468,03	449,67	486,38	523,09	550,62	669,92	816,75
1271303	651,57	651,57	504,74	468,03	449,67	486,38	523,09	550,62	669,92	816,75
1271304	651,57	651,57	504,74	468,03	449,67	486,38	523,09	550,62	669,92	816,75
1271305	651,57	651,57	504,74	468,03	449,67	486,38	523,09	550,62	669,92	816,75
1271306	651,57	651,57	504,74	468,03	449,67	486,38	523,09	550,62	669,92	816,75
1271321	391,21	391,21	303,05	281,01	269,99	292,03	314,07	330,60	402,23	490,39

Model: eerste model
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	LV(H18)	LV(H19)	LV(H20)	LV(H21)	LV(H22)	LV(H23)	LV(H24)	MV(H1)	MV(H2)	MV(H3)	MV(H4)
V-01	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
V-03	0,92	0,92	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	859,15	859,15	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1	1126,17	1126,17	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2	268,19	268,19	--	--	--	--	--	--	--	--	--
50721	687,23	511,42	423,52	295,67	255,71	231,74	47,95	1,52	--	--	--
1258997	268,32	199,68	165,36	115,44	99,84	90,48	18,72	0,68	--	--	--
1259896	552,21	410,94	340,31	237,58	205,47	186,21	38,53	1,11	--	--	--
1259897	552,21	410,94	340,31	237,58	205,47	186,21	38,53	1,11	--	--	--
1259898	552,21	410,94	340,31	237,58	205,47	186,21	38,53	1,11	--	--	--
1259899	552,21	410,94	340,31	237,58	205,47	186,21	38,53	1,11	--	--	--
1259900	552,21	410,94	340,31	237,58	205,47	186,21	38,53	1,11	--	--	--
1259901	552,21	410,94	340,31	237,58	205,47	186,21	38,53	1,11	--	--	--
1259902	552,21	410,94	340,31	237,58	205,47	186,21	38,53	1,11	--	--	--
1259903	552,21	410,94	340,31	237,58	205,47	186,21	38,53	1,11	--	--	--
1259904	552,21	410,94	340,31	237,58	205,47	186,21	38,53	1,11	--	--	--
1267010	1051,01	782,14	647,71	452,18	391,07	354,41	73,33	2,58	--	--	--
1267011	1051,01	782,14	647,71	452,18	391,07	354,41	73,33	2,58	--	--	--
1267193	1429,41	1063,74	880,91	614,98	531,87	482,01	99,73	3,62	--	--	--
1267194	1429,41	1063,74	880,91	614,98	531,87	482,01	99,73	3,62	--	--	--
1267195	1429,41	1063,74	880,91	614,98	531,87	482,01	99,73	3,62	--	--	--
1267196	1429,41	1063,74	880,91	614,98	531,87	482,01	99,73	3,62	--	--	--
1267197	1429,41	1063,74	880,91	614,98	531,87	482,01	99,73	3,62	--	--	--
1267198	1429,41	1063,74	880,91	614,98	531,87	482,01	99,73	3,62	--	--	--
1267292	714,75	531,90	440,48	307,51	265,95	241,02	49,87	1,81	--	--	--
1267293	714,75	531,90	440,48	307,51	265,95	241,02	49,87	1,81	--	--	--
1267294	714,75	531,90	440,48	307,51	265,95	241,02	49,87	1,81	--	--	--
1267295	268,32	199,68	165,36	115,44	99,84	90,48	18,72	0,68	--	--	--
1267296	714,75	531,90	440,48	307,51	265,95	241,02	49,87	1,81	--	--	--
1267297	268,32	199,68	165,36	115,44	99,84	90,48	18,72	0,68	--	--	--
1267298	268,32	199,68	165,36	115,44	99,84	90,48	18,72	0,68	--	--	--
1267378	687,23	511,42	423,52	295,67	255,71	231,74	47,95	1,52	--	--	--
1267379	687,23	511,42	423,52	295,67	255,71	231,74	47,95	1,52	--	--	--
1267380	687,23	511,42	423,52	295,67	255,71	231,74	47,95	1,52	--	--	--
1267381	687,23	511,42	423,52	295,67	255,71	231,74	47,95	1,52	--	--	--
1267606	473,86	352,64	292,03	203,87	176,32	159,79	33,06	0,96	--	--	--
1267607	473,86	352,64	292,03	203,87	176,32	159,79	33,06	0,96	--	--	--
1267608	473,86	352,64	292,03	203,87	176,32	159,79	33,06	0,96	--	--	--
1267609	473,86	352,64	292,03	203,87	176,32	159,79	33,06	0,96	--	--	--
1267610	473,86	352,64	292,03	203,87	176,32	159,79	33,06	0,96	--	--	--
1271282	714,75	531,90	440,48	307,51	265,95	241,02	49,87	1,81	--	--	--
1271283	714,75	531,90	440,48	307,51	265,95	241,02	49,87	1,81	--	--	--
1271285	634,25	472,00	390,88	272,88	236,00	213,87	44,25	1,41	--	--	--
1271286	634,25	472,00	390,88	272,88	236,00	213,87	44,25	1,41	--	--	--
1271287	634,25	472,00	390,88	272,88	236,00	213,87	44,25	1,41	--	--	--
1271288	552,21	410,94	340,31	237,58	205,47	186,21	38,53	1,11	--	--	--
1271289	552,21	410,94	340,31	237,58	205,47	186,21	38,53	1,11	--	--	--
1271290	552,21	410,94	340,31	237,58	205,47	186,21	38,53	1,11	--	--	--
1271291	552,21	410,94	340,31	237,58	205,47	186,21	38,53	1,11	--	--	--
1271292	552,21	410,94	340,31	237,58	205,47	186,21	38,53	1,11	--	--	--
1271293	552,21	410,94	340,31	237,58	205,47	186,21	38,53	1,11	--	--	--
1271294	552,21	410,94	340,31	237,58	205,47	186,21	38,53	1,11	--	--	--
1271295	268,32	199,68	165,36	115,44	99,84	90,48	18,72	0,68	--	--	--
1271296	789,22	587,33	486,38	339,55	293,66	266,13	55,06	1,75	--	--	--
1271297	789,22	587,33	486,38	339,55	293,66	266,13	55,06	1,75	--	--	--
1271298	789,22	587,33	486,38	339,55	293,66	266,13	55,06	1,75	--	--	--
1271299	789,22	587,33	486,38	339,55	293,66	266,13	55,06	1,75	--	--	--
1271300	789,22	587,33	486,38	339,55	293,66	266,13	55,06	1,75	--	--	--
1271301	789,22	587,33	486,38	339,55	293,66	266,13	55,06	1,75	--	--	--
1271302	789,22	587,33	486,38	339,55	293,66	266,13	55,06	1,75	--	--	--
1271303	789,22	587,33	486,38	339,55	293,66	266,13	55,06	1,75	--	--	--
1271304	789,22	587,33	486,38	339,55	293,66	266,13	55,06	1,75	--	--	--
1271305	789,22	587,33	486,38	339,55	293,66	266,13	55,06	1,75	--	--	--
1271306	789,22	587,33	486,38	339,55	293,66	266,13	55,06	1,75	--	--	--
1271321	473,86	352,64	292,03	203,87	176,32	159,79	33,06	0,96	--	--	--

Model: eerste model
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	MV(H5)	MV(H6)	MV(H7)	MV(H8)	MV(H9)	MV(H10)	MV(H11)	MV(H12)	MV(H13)	MV(H14)
V-01	--	--	--	1,13	1,13	1,13	1,13	1,13	1,13	1,13
V-03	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	--	--	--	71,43	71,43	71,43	71,43	71,43	71,43	71,43
1	--	--	--	93,63	93,63	93,63	93,63	93,63	93,63	93,63
2	--	--	--	24,35	24,35	24,35	24,35	24,35	24,35	24,35
50721	1,02	7,11	27,94	39,12	39,12	30,99	28,96	25,91	29,97	31,50
1258997	0,45	3,16	12,43	17,40	17,40	13,79	12,88	11,53	13,33	14,01
1259896	0,74	5,19	20,40	28,57	28,57	22,63	21,15	18,92	21,89	23,00
1259897	0,74	5,19	20,40	28,57	28,57	22,63	21,15	18,92	21,89	23,00
1259898	0,74	5,19	20,40	28,57	28,57	22,63	21,15	18,92	21,89	23,00
1259899	0,74	5,19	20,40	28,57	28,57	22,63	21,15	18,92	21,89	23,00
1259900	0,74	5,19	20,40	28,57	28,57	22,63	21,15	18,92	21,89	23,00
1259901	0,74	5,19	20,40	28,57	28,57	22,63	21,15	18,92	21,89	23,00
1259902	0,74	5,19	20,40	28,57	28,57	22,63	21,15	18,92	21,89	23,00
1259903	0,74	5,19	20,40	28,57	28,57	22,63	21,15	18,92	21,89	23,00
1259904	0,74	5,19	20,40	28,57	28,57	22,63	21,15	18,92	21,89	23,00
1267010	1,72	12,03	47,24	66,14	66,14	52,40	48,96	43,81	50,68	53,26
1267011	1,72	12,03	47,24	66,14	66,14	52,40	48,96	43,81	50,68	53,26
1267193	2,41	16,87	66,28	92,78	92,78	73,50	68,68	61,46	71,10	74,71
1267194	2,41	16,87	66,28	92,78	92,78	73,50	68,68	61,46	71,10	74,71
1267195	2,41	16,87	66,28	92,78	92,78	73,50	68,68	61,46	71,10	74,71
1267196	2,41	16,87	66,28	92,78	92,78	73,50	68,68	61,46	71,10	74,71
1267197	2,41	16,87	66,28	92,78	92,78	73,50	68,68	61,46	71,10	74,71
1267198	2,41	16,87	66,28	92,78	92,78	73,50	68,68	61,46	71,10	74,71
1267292	1,21	8,44	33,16	46,43	46,43	36,78	34,37	30,75	35,58	37,39
1267293	1,21	8,44	33,16	46,43	46,43	36,78	34,37	30,75	35,58	37,39
1267294	1,21	8,44	33,16	46,43	46,43	36,78	34,37	30,75	35,58	37,39
1267295	0,45	3,16	12,43	17,40	17,40	13,79	12,88	11,53	13,33	14,01
1267296	1,21	8,44	33,16	46,43	46,43	36,78	34,37	30,75	35,58	37,39
1267297	0,45	3,16	12,43	17,40	17,40	13,79	12,88	11,53	13,33	14,01
1267298	0,45	3,16	12,43	17,40	17,40	13,79	12,88	11,53	13,33	14,01
1267378	1,02	7,11	27,94	39,12	39,12	30,99	28,96	25,91	29,97	31,50
1267379	1,02	7,11	27,94	39,12	39,12	30,99	28,96	25,91	29,97	31,50
1267380	1,02	7,11	27,94	39,12	39,12	30,99	28,96	25,91	29,97	31,50
1267381	1,02	7,11	27,94	39,12	39,12	30,99	28,96	25,91	29,97	31,50
1267606	0,64	4,47	17,55	24,56	24,56	19,46	18,18	16,27	18,82	19,78
1267607	0,64	4,47	17,55	24,56	24,56	19,46	18,18	16,27	18,82	19,78
1267608	0,64	4,47	17,55	24,56	24,56	19,46	18,18	16,27	18,82	19,78
1267609	0,64	4,47	17,55	24,56	24,56	19,46	18,18	16,27	18,82	19,78
1267610	0,64	4,47	17,55	24,56	24,56	19,46	18,18	16,27	18,82	19,78
1271282	1,21	8,44	33,16	46,43	46,43	36,78	34,37	30,75	35,58	37,39
1271283	1,21	8,44	33,16	46,43	46,43	36,78	34,37	30,75	35,58	37,39
1271285	0,94	6,57	25,80	36,11	36,11	28,61	26,73	23,92	27,67	29,08
1271286	0,94	6,57	25,80	36,11	36,11	28,61	26,73	23,92	27,67	29,08
1271287	0,94	6,57	25,80	36,11	36,11	28,61	26,73	23,92	27,67	29,08
1271288	0,74	5,19	20,40	28,57	28,57	22,63	21,15	18,92	21,89	23,00
1271289	0,74	5,19	20,40	28,57	28,57	22,63	21,15	18,92	21,89	23,00
1271290	0,74	5,19	20,40	28,57	28,57	22,63	21,15	18,92	21,89	23,00
1271291	0,74	5,19	20,40	28,57	28,57	22,63	21,15	18,92	21,89	23,00
1271292	0,74	5,19	20,40	28,57	28,57	22,63	21,15	18,92	21,89	23,00
1271293	0,74	5,19	20,40	28,57	28,57	22,63	21,15	18,92	21,89	23,00
1271294	0,74	5,19	20,40	28,57	28,57	22,63	21,15	18,92	21,89	23,00
1271295	0,45	3,16	12,43	17,40	17,40	13,79	12,88	11,53	13,33	14,01
1271296	1,17	8,18	32,12	44,97	44,97	35,62	33,29	29,78	34,46	36,21
1271297	1,17	8,18	32,12	44,97	44,97	35,62	33,29	29,78	34,46	36,21
1271298	1,17	8,18	32,12	44,97	44,97	35,62	33,29	29,78	34,46	36,21
1271299	1,17	8,18	32,12	44,97	44,97	35,62	33,29	29,78	34,46	36,21
1271300	1,17	8,18	32,12	44,97	44,97	35,62	33,29	29,78	34,46	36,21
1271301	1,17	8,18	32,12	44,97	44,97	35,62	33,29	29,78	34,46	36,21
1271302	1,17	8,18	32,12	44,97	44,97	35,62	33,29	29,78	34,46	36,21
1271303	1,17	8,18	32,12	44,97	44,97	35,62	33,29	29,78	34,46	36,21
1271304	1,17	8,18	32,12	44,97	44,97	35,62	33,29	29,78	34,46	36,21
1271305	1,17	8,18	32,12	44,97	44,97	35,62	33,29	29,78	34,46	36,21
1271306	1,17	8,18	32,12	44,97	44,97	35,62	33,29	29,78	34,46	36,21
1271321	0,64	4,47	17,55	24,56	24,56	19,46	18,18	16,27	18,82	19,78

Model: eerste model
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	MV(H15)	MV(H16)	MV(H17)	MV(H18)	MV(H19)	MV(H20)	MV(H21)	MV(H22)	MV(H23)	MV(H24)
V-01	1,13	1,13	1,13	1,13	1,13	--	--	--	--	--
V-03	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	71,43	71,43	71,43	71,43	71,43	--	--	--	--	--
1	93,63	93,63	93,63	93,63	93,63	--	--	--	--	--
2	24,35	24,35	24,35	24,35	24,35	--	--	--	--	--
50721	33,02	40,13	48,26	47,75	36,58	13,21	8,64	7,62	7,11	2,54
1258997	14,69	17,85	21,47	21,24	16,27	5,88	3,84	3,39	3,16	1,13
1259896	24,12	29,31	35,24	34,87	26,71	9,65	6,31	5,56	5,19	1,86
1259897	24,12	29,31	35,24	34,87	26,71	9,65	6,31	5,56	5,19	1,86
1259898	24,12	29,31	35,24	34,87	26,71	9,65	6,31	5,56	5,19	1,86
1259899	24,12	29,31	35,24	34,87	26,71	9,65	6,31	5,56	5,19	1,86
1259900	24,12	29,31	35,24	34,87	26,71	9,65	6,31	5,56	5,19	1,86
1259901	24,12	29,31	35,24	34,87	26,71	9,65	6,31	5,56	5,19	1,86
1259902	24,12	29,31	35,24	34,87	26,71	9,65	6,31	5,56	5,19	1,86
1259903	24,12	29,31	35,24	34,87	26,71	9,65	6,31	5,56	5,19	1,86
1259904	24,12	29,31	35,24	34,87	26,71	9,65	6,31	5,56	5,19	1,86
1267010	55,84	67,86	81,60	80,75	61,85	22,33	14,60	12,88	12,03	4,30
1267011	55,84	67,86	81,60	80,75	61,85	22,33	14,60	12,88	12,03	4,30
1267193	78,32	95,20	114,48	113,27	86,76	31,33	20,49	18,08	16,87	6,02
1267194	78,32	95,20	114,48	113,27	86,76	31,33	20,49	18,08	16,87	6,02
1267195	78,32	95,20	114,48	113,27	86,76	31,33	20,49	18,08	16,87	6,02
1267196	78,32	95,20	114,48	113,27	86,76	31,33	20,49	18,08	16,87	6,02
1267197	78,32	95,20	114,48	113,27	86,76	31,33	20,49	18,08	16,87	6,02
1267198	78,32	95,20	114,48	113,27	86,76	31,33	20,49	18,08	16,87	6,02
1267292	39,20	47,64	57,28	56,68	43,42	15,68	10,25	9,04	8,44	3,02
1267293	39,20	47,64	57,28	56,68	43,42	15,68	10,25	9,04	8,44	3,02
1267294	39,20	47,64	57,28	56,68	43,42	15,68	10,25	9,04	8,44	3,02
1267295	14,69	17,85	21,47	21,24	16,27	5,88	3,84	3,39	3,16	1,13
1267296	39,20	47,64	57,28	56,68	43,42	15,68	10,25	9,04	8,44	3,02
1267297	14,69	17,85	21,47	21,24	16,27	5,88	3,84	3,39	3,16	1,13
1267298	14,69	17,85	21,47	21,24	16,27	5,88	3,84	3,39	3,16	1,13
1267378	33,02	40,13	48,26	47,75	36,58	13,21	8,64	7,62	7,11	2,54
1267379	33,02	40,13	48,26	47,75	36,58	13,21	8,64	7,62	7,11	2,54
1267380	33,02	40,13	48,26	47,75	36,58	13,21	8,64	7,62	7,11	2,54
1267381	33,02	40,13	48,26	47,75	36,58	13,21	8,64	7,62	7,11	2,54
1267606	20,74	25,20	30,30	29,99	22,97	8,29	5,42	4,78	4,47	1,60
1267607	20,74	25,20	30,30	29,99	22,97	8,29	5,42	4,78	4,47	1,60
1267608	20,74	25,20	30,30	29,99	22,97	8,29	5,42	4,78	4,47	1,60
1267609	20,74	25,20	30,30	29,99	22,97	8,29	5,42	4,78	4,47	1,60
1267610	20,74	25,20	30,30	29,99	22,97	8,29	5,42	4,78	4,47	1,60
1271282	39,20	47,64	57,28	56,68	43,42	15,68	10,25	9,04	8,44	3,02
1271283	39,20	47,64	57,28	56,68	43,42	15,68	10,25	9,04	8,44	3,02
1271285	30,48	37,05	44,56	44,09	33,77	12,19	7,97	7,04	6,57	2,35
1271286	30,48	37,05	44,56	44,09	33,77	12,19	7,97	7,04	6,57	2,35
1271287	30,48	37,05	44,56	44,09	33,77	12,19	7,97	7,04	6,57	2,35
1271288	24,12	29,31	35,24	34,87	26,71	9,65	6,31	5,56	5,19	1,86
1271289	24,12	29,31	35,24	34,87	26,71	9,65	6,31	5,56	5,19	1,86
1271290	24,12	29,31	35,24	34,87	26,71	9,65	6,31	5,56	5,19	1,86
1271291	24,12	29,31	35,24	34,87	26,71	9,65	6,31	5,56	5,19	1,86
1271292	24,12	29,31	35,24	34,87	26,71	9,65	6,31	5,56	5,19	1,86
1271293	24,12	29,31	35,24	34,87	26,71	9,65	6,31	5,56	5,19	1,86
1271294	24,12	29,31	35,24	34,87	26,71	9,65	6,31	5,56	5,19	1,86
1271295	14,69	17,85	21,47	21,24	16,27	5,88	3,84	3,39	3,16	1,13
1271296	37,96	46,14	55,48	54,90	42,05	15,18	9,93	8,76	8,18	2,92
1271297	37,96	46,14	55,48	54,90	42,05	15,18	9,93	8,76	8,18	2,92
1271298	37,96	46,14	55,48	54,90	42,05	15,18	9,93	8,76	8,18	2,92
1271299	37,96	46,14	55,48	54,90	42,05	15,18	9,93	8,76	8,18	2,92
1271300	37,96	46,14	55,48	54,90	42,05	15,18	9,93	8,76	8,18	2,92
1271301	37,96	46,14	55,48	54,90	42,05	15,18	9,93	8,76	8,18	2,92
1271302	37,96	46,14	55,48	54,90	42,05	15,18	9,93	8,76	8,18	2,92
1271303	37,96	46,14	55,48	54,90	42,05	15,18	9,93	8,76	8,18	2,92
1271304	37,96	46,14	55,48	54,90	42,05	15,18	9,93	8,76	8,18	2,92
1271305	37,96	46,14	55,48	54,90	42,05	15,18	9,93	8,76	8,18	2,92
1271306	37,96	46,14	55,48	54,90	42,05	15,18	9,93	8,76	8,18	2,92
1271321	20,74	25,20	30,30	29,99	22,97	8,29	5,42	4,78	4,47	1,60

Model: eerste model
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	ZV(H1)	ZV(H2)	ZV(H3)	ZV(H4)	ZV(H5)	ZV(H6)	ZV(H7)	ZV(H8)	ZV(H9)	ZV(H10)	ZV(H11)
V-01	--	--	--	--	--	--	--	3,95	3,95	3,95	3,95
V-03	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	--	--	--	--	--	--	--	47,95	47,95	47,95	47,95
1	--	--	--	--	--	--	--	62,85	62,85	62,85	62,85
2	--	--	--	--	--	--	--	19,98	19,98	19,98	19,98
50721	0,57	--	--	--	0,38	2,67	10,50	14,71	14,71	11,65	10,89
1258997	0,40	--	--	--	0,27	1,88	7,37	10,32	10,32	8,17	7,64
1259896	0,65	--	--	--	0,43	3,04	11,94	16,71	16,71	13,24	12,37
1259897	0,65	--	--	--	0,43	3,04	11,94	16,71	16,71	13,24	12,37
1259898	0,65	--	--	--	0,43	3,04	11,94	16,71	16,71	13,24	12,37
1259899	0,65	--	--	--	0,43	3,04	11,94	16,71	16,71	13,24	12,37
1259900	0,65	--	--	--	0,43	3,04	11,94	16,71	16,71	13,24	12,37
1259901	0,65	--	--	--	0,43	3,04	11,94	16,71	16,71	13,24	12,37
1259902	0,65	--	--	--	0,43	3,04	11,94	16,71	16,71	13,24	12,37
1259903	0,65	--	--	--	0,43	3,04	11,94	16,71	16,71	13,24	12,37
1259904	0,65	--	--	--	0,43	3,04	11,94	16,71	16,71	13,24	12,37
1267010	1,68	--	--	--	1,12	7,83	30,74	43,04	43,04	34,10	31,86
1267011	1,68	--	--	--	1,12	7,83	30,74	43,04	43,04	34,10	31,86
1267193	2,14	--	--	--	1,43	10,00	39,27	54,98	54,98	43,55	40,70
1267194	2,14	--	--	--	1,43	10,00	39,27	54,98	54,98	43,55	40,70
1267195	2,14	--	--	--	1,43	10,00	39,27	54,98	54,98	43,55	40,70
1267196	2,14	--	--	--	1,43	10,00	39,27	54,98	54,98	43,55	40,70
1267197	2,14	--	--	--	1,43	10,00	39,27	54,98	54,98	43,55	40,70
1267198	2,14	--	--	--	1,43	10,00	39,27	54,98	54,98	43,55	40,70
1267292	1,07	--	--	--	0,71	5,00	19,64	27,49	27,49	21,78	20,35
1267293	1,07	--	--	--	0,71	5,00	19,64	27,49	27,49	21,78	20,35
1267294	1,07	--	--	--	0,71	5,00	19,64	27,49	27,49	21,78	20,35
1267295	0,40	--	--	--	0,27	1,88	7,37	10,32	10,32	8,17	7,64
1267296	1,07	--	--	--	0,71	5,00	19,64	27,49	27,49	21,78	20,35
1267297	0,40	--	--	--	0,27	1,88	7,37	10,32	10,32	8,17	7,64
1267298	0,40	--	--	--	0,27	1,88	7,37	10,32	10,32	8,17	7,64
1267378	0,57	--	--	--	0,38	2,67	10,50	14,71	14,71	11,65	10,89
1267379	0,57	--	--	--	0,38	2,67	10,50	14,71	14,71	11,65	10,89
1267380	0,57	--	--	--	0,38	2,67	10,50	14,71	14,71	11,65	10,89
1267381	0,57	--	--	--	0,38	2,67	10,50	14,71	14,71	11,65	10,89
1267606	0,56	--	--	--	0,37	2,60	10,23	14,32	14,32	11,35	10,60
1267607	0,56	--	--	--	0,37	2,60	10,23	14,32	14,32	11,35	10,60
1267608	0,56	--	--	--	0,37	2,60	10,23	14,32	14,32	11,35	10,60
1267609	0,56	--	--	--	0,37	2,60	10,23	14,32	14,32	11,35	10,60
1267610	0,56	--	--	--	0,37	2,60	10,23	14,32	14,32	11,35	10,60
1271282	1,07	--	--	--	0,71	5,00	19,64	27,49	27,49	21,78	20,35
1271283	1,07	--	--	--	0,71	5,00	19,64	27,49	27,49	21,78	20,35
1271285	0,53	--	--	--	0,35	2,46	9,68	13,55	13,55	10,74	10,03
1271286	0,53	--	--	--	0,35	2,46	9,68	13,55	13,55	10,74	10,03
1271287	0,53	--	--	--	0,35	2,46	9,68	13,55	13,55	10,74	10,03
1271288	0,65	--	--	--	0,43	3,04	11,94	16,71	16,71	13,24	12,37
1271289	0,65	--	--	--	0,43	3,04	11,94	16,71	16,71	13,24	12,37
1271290	0,65	--	--	--	0,43	3,04	11,94	16,71	16,71	13,24	12,37
1271291	0,65	--	--	--	0,43	3,04	11,94	16,71	16,71	13,24	12,37
1271292	0,65	--	--	--	0,43	3,04	11,94	16,71	16,71	13,24	12,37
1271293	0,65	--	--	--	0,43	3,04	11,94	16,71	16,71	13,24	12,37
1271294	0,65	--	--	--	0,43	3,04	11,94	16,71	16,71	13,24	12,37
1271295	0,40	--	--	--	0,27	1,88	7,37	10,32	10,32	8,17	7,64
1271296	0,66	--	--	--	0,44	3,07	12,04	16,86	16,86	13,36	12,48
1271297	0,66	--	--	--	0,44	3,07	12,04	16,86	16,86	13,36	12,48
1271298	0,66	--	--	--	0,44	3,07	12,04	16,86	16,86	13,36	12,48
1271299	0,66	--	--	--	0,44	3,07	12,04	16,86	16,86	13,36	12,48
1271300	0,66	--	--	--	0,44	3,07	12,04	16,86	16,86	13,36	12,48
1271301	0,66	--	--	--	0,44	3,07	12,04	16,86	16,86	13,36	12,48
1271302	0,66	--	--	--	0,44	3,07	12,04	16,86	16,86	13,36	12,48
1271303	0,66	--	--	--	0,44	3,07	12,04	16,86	16,86	13,36	12,48
1271304	0,66	--	--	--	0,44	3,07	12,04	16,86	16,86	13,36	12,48
1271305	0,66	--	--	--	0,44	3,07	12,04	16,86	16,86	13,36	12,48
1271306	0,66	--	--	--	0,44	3,07	12,04	16,86	16,86	13,36	12,48
1271321	0,56	--	--	--	0,37	2,60	10,23	14,32	14,32	11,35	10,60

Model: eerste model
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	ZV(H12)	ZV(H13)	ZV(H14)	ZV(H15)	ZV(H16)	ZV(H17)	ZV(H18)	ZV(H19)	ZV(H20)	ZV(H21)
V-01	3,95	3,95	3,95	3,95	3,95	3,95	3,95	3,95	--	--
V-03	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	47,95	47,95	47,95	47,95	47,95	47,95	47,95	47,95	--	--
1	62,85	62,85	62,85	62,85	62,85	62,85	62,85	62,85	--	--
2	19,98	19,98	19,98	19,98	19,98	19,98	19,98	19,98	--	--
50721	9,74	11,27	11,84	12,42	15,09	18,14	17,95	13,75	4,97	3,25
1258997	6,83	7,91	8,31	8,71	10,59	12,73	12,60	9,65	3,48	2,28
1259896	11,07	12,80	13,45	14,10	17,14	20,62	20,40	15,62	5,64	3,69
1259897	11,07	12,80	13,45	14,10	17,14	20,62	20,40	15,62	5,64	3,69
1259898	11,07	12,80	13,45	14,10	17,14	20,62	20,40	15,62	5,64	3,69
1259899	11,07	12,80	13,45	14,10	17,14	20,62	20,40	15,62	5,64	3,69
1259900	11,07	12,80	13,45	14,10	17,14	20,62	20,40	15,62	5,64	3,69
1259901	11,07	12,80	13,45	14,10	17,14	20,62	20,40	15,62	5,64	3,69
1259902	11,07	12,80	13,45	14,10	17,14	20,62	20,40	15,62	5,64	3,69
1259903	11,07	12,80	13,45	14,10	17,14	20,62	20,40	15,62	5,64	3,69
1259904	11,07	12,80	13,45	14,10	17,14	20,62	20,40	15,62	5,64	3,69
1267010	28,51	32,98	34,66	36,34	44,16	53,10	52,55	40,25	14,53	9,50
1267011	28,51	32,98	34,66	36,34	44,16	53,10	52,55	40,25	14,53	9,50
1267193	36,41	42,13	44,27	46,41	56,41	67,83	67,12	51,41	18,56	12,14
1267194	36,41	42,13	44,27	46,41	56,41	67,83	67,12	51,41	18,56	12,14
1267195	36,41	42,13	44,27	46,41	56,41	67,83	67,12	51,41	18,56	12,14
1267196	36,41	42,13	44,27	46,41	56,41	67,83	67,12	51,41	18,56	12,14
1267197	36,41	42,13	44,27	46,41	56,41	67,83	67,12	51,41	18,56	12,14
1267198	36,41	42,13	44,27	46,41	56,41	67,83	67,12	51,41	18,56	12,14
1267292	18,21	21,06	22,13	23,20	28,20	33,92	33,56	25,70	9,28	6,07
1267293	18,21	21,06	22,13	23,20	28,20	33,92	33,56	25,70	9,28	6,07
1267294	18,21	21,06	22,13	23,20	28,20	33,92	33,56	25,70	9,28	6,07
1267295	6,83	7,91	8,31	8,71	10,59	12,73	12,60	9,65	3,48	2,28
1267296	18,21	21,06	22,13	23,20	28,20	33,92	33,56	25,70	9,28	6,07
1267297	6,83	7,91	8,31	8,71	10,59	12,73	12,60	9,65	3,48	2,28
1267298	6,83	7,91	8,31	8,71	10,59	12,73	12,60	9,65	3,48	2,28
1267378	9,74	11,27	11,84	12,42	15,09	18,14	17,95	13,75	4,97	3,25
1267379	9,74	11,27	11,84	12,42	15,09	18,14	17,95	13,75	4,97	3,25
1267380	9,74	11,27	11,84	12,42	15,09	18,14	17,95	13,75	4,97	3,25
1267381	9,74	11,27	11,84	12,42	15,09	18,14	17,95	13,75	4,97	3,25
1267606	9,49	10,97	11,53	12,09	14,69	17,67	17,48	13,39	4,84	3,16
1267607	9,49	10,97	11,53	12,09	14,69	17,67	17,48	13,39	4,84	3,16
1267608	9,49	10,97	11,53	12,09	14,69	17,67	17,48	13,39	4,84	3,16
1267609	9,49	10,97	11,53	12,09	14,69	17,67	17,48	13,39	4,84	3,16
1267610	9,49	10,97	11,53	12,09	14,69	17,67	17,48	13,39	4,84	3,16
1271282	18,21	21,06	22,13	23,20	28,20	33,92	33,56	25,70	9,28	6,07
1271283	18,21	21,06	22,13	23,20	28,20	33,92	33,56	25,70	9,28	6,07
1271285	8,98	10,38	10,91	11,44	13,90	16,72	16,54	12,67	4,58	2,99
1271286	8,98	10,38	10,91	11,44	13,90	16,72	16,54	12,67	4,58	2,99
1271287	8,98	10,38	10,91	11,44	13,90	16,72	16,54	12,67	4,58	2,99
1271288	11,07	12,80	13,45	14,10	17,14	20,62	20,40	15,62	5,64	3,69
1271289	11,07	12,80	13,45	14,10	17,14	20,62	20,40	15,62	5,64	3,69
1271290	11,07	12,80	13,45	14,10	17,14	20,62	20,40	15,62	5,64	3,69
1271291	11,07	12,80	13,45	14,10	17,14	20,62	20,40	15,62	5,64	3,69
1271292	11,07	12,80	13,45	14,10	17,14	20,62	20,40	15,62	5,64	3,69
1271293	11,07	12,80	13,45	14,10	17,14	20,62	20,40	15,62	5,64	3,69
1271294	11,07	12,80	13,45	14,10	17,14	20,62	20,40	15,62	5,64	3,69
1271295	6,83	7,91	8,31	8,71	10,59	12,73	12,60	9,65	3,48	2,28
1271296	11,17	12,92	13,58	14,24	17,30	20,80	20,59	15,77	5,69	3,72
1271297	11,17	12,92	13,58	14,24	17,30	20,80	20,59	15,77	5,69	3,72
1271298	11,17	12,92	13,58	14,24	17,30	20,80	20,59	15,77	5,69	3,72
1271299	11,17	12,92	13,58	14,24	17,30	20,80	20,59	15,77	5,69	3,72
1271300	11,17	12,92	13,58	14,24	17,30	20,80	20,59	15,77	5,69	3,72
1271301	11,17	12,92	13,58	14,24	17,30	20,80	20,59	15,77	5,69	3,72
1271302	11,17	12,92	13,58	14,24	17,30	20,80	20,59	15,77	5,69	3,72
1271303	11,17	12,92	13,58	14,24	17,30	20,80	20,59	15,77	5,69	3,72
1271304	11,17	12,92	13,58	14,24	17,30	20,80	20,59	15,77	5,69	3,72
1271305	11,17	12,92	13,58	14,24	17,30	20,80	20,59	15,77	5,69	3,72
1271306	11,17	12,92	13,58	14,24	17,30	20,80	20,59	15,77	5,69	3,72
1271321	9,49	10,97	11,53	12,09	14,69	17,67	17,48	13,39	4,84	3,16

Model: eerste model
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	ZV(H22)	ZV(H23)	ZV(H24)	Bus(H1)	Bus(H2)	Bus(H3)	Bus(H4)	Bus(H5)	Bus(H6)	Bus(H7)	Bus(H8)
V-01	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
V-03	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
50721	2,86	2,67	0,96	--	--	--	--	--	--	--	--
1258997	2,01	1,88	0,67	--	--	--	--	--	--	--	--
1259896	3,26	3,04	1,08	--	--	--	--	--	--	--	--
1259897	3,26	3,04	1,08	--	--	--	--	--	--	--	--
1259898	3,26	3,04	1,08	--	--	--	--	--	--	--	--
1259899	3,26	3,04	1,08	--	--	--	--	--	--	--	--
1259900	3,26	3,04	1,08	--	--	--	--	--	--	--	--
1259901	3,26	3,04	1,08	--	--	--	--	--	--	--	--
1259902	3,26	3,04	1,08	--	--	--	--	--	--	--	--
1259903	3,26	3,04	1,08	--	--	--	--	--	--	--	--
1259904	3,26	3,04	1,08	--	--	--	--	--	--	--	--
1267010	8,38	7,83	2,80	--	--	--	--	--	--	--	--
1267011	8,38	7,83	2,80	--	--	--	--	--	--	--	--
1267193	10,71	10,00	3,57	--	--	--	--	--	--	--	--
1267194	10,71	10,00	3,57	--	--	--	--	--	--	--	--
1267195	10,71	10,00	3,57	--	--	--	--	--	--	--	--
1267196	10,71	10,00	3,57	--	--	--	--	--	--	--	--
1267197	10,71	10,00	3,57	--	--	--	--	--	--	--	--
1267198	10,71	10,00	3,57	--	--	--	--	--	--	--	--
1267292	5,36	5,00	1,78	--	--	--	--	--	--	--	--
1267293	5,36	5,00	1,78	--	--	--	--	--	--	--	--
1267294	5,36	5,00	1,78	--	--	--	--	--	--	--	--
1267295	2,01	1,88	0,67	--	--	--	--	--	--	--	--
1267296	5,36	5,00	1,78	--	--	--	--	--	--	--	--
1267297	2,01	1,88	0,67	--	--	--	--	--	--	--	--
1267298	2,01	1,88	0,67	--	--	--	--	--	--	--	--
1267378	2,86	2,67	0,96	--	--	--	--	--	--	--	--
1267379	2,86	2,67	0,96	--	--	--	--	--	--	--	--
1267380	2,86	2,67	0,96	--	--	--	--	--	--	--	--
1267381	2,86	2,67	0,96	--	--	--	--	--	--	--	--
1267606	2,79	2,60	0,93	--	--	--	--	--	--	--	--
1267607	2,79	2,60	0,93	--	--	--	--	--	--	--	--
1267608	2,79	2,60	0,93	--	--	--	--	--	--	--	--
1267609	2,79	2,60	0,93	--	--	--	--	--	--	--	--
1267610	2,79	2,60	0,93	--	--	--	--	--	--	--	--
1271282	5,36	5,00	1,78	--	--	--	--	--	--	--	--
1271283	5,36	5,00	1,78	--	--	--	--	--	--	--	--
1271285	2,64	2,46	0,88	--	--	--	--	--	--	--	--
1271286	2,64	2,46	0,88	--	--	--	--	--	--	--	--
1271287	2,64	2,46	0,88	--	--	--	--	--	--	--	--
1271288	3,26	3,04	1,08	--	--	--	--	--	--	--	--
1271289	3,26	3,04	1,08	--	--	--	--	--	--	--	--
1271290	3,26	3,04	1,08	--	--	--	--	--	--	--	--
1271291	3,26	3,04	1,08	--	--	--	--	--	--	--	--
1271292	3,26	3,04	1,08	--	--	--	--	--	--	--	--
1271293	3,26	3,04	1,08	--	--	--	--	--	--	--	--
1271294	3,26	3,04	1,08	--	--	--	--	--	--	--	--
1271295	2,01	1,88	0,67	--	--	--	--	--	--	--	--
1271296	3,28	3,07	1,10	--	--	--	--	--	--	--	--
1271297	3,28	3,07	1,10	--	--	--	--	--	--	--	--
1271298	3,28	3,07	1,10	--	--	--	--	--	--	--	--
1271299	3,28	3,07	1,10	--	--	--	--	--	--	--	--
1271300	3,28	3,07	1,10	--	--	--	--	--	--	--	--
1271301	3,28	3,07	1,10	--	--	--	--	--	--	--	--
1271302	3,28	3,07	1,10	--	--	--	--	--	--	--	--
1271303	3,28	3,07	1,10	--	--	--	--	--	--	--	--
1271304	3,28	3,07	1,10	--	--	--	--	--	--	--	--
1271305	3,28	3,07	1,10	--	--	--	--	--	--	--	--
1271306	3,28	3,07	1,10	--	--	--	--	--	--	--	--
1271321	2,79	2,60	0,93	--	--	--	--	--	--	--	--

Model: eerste model
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Bus(H9)	Bus(H10)	Bus(H11)	Bus(H12)	Bus(H13)	Bus(H14)	Bus(H15)	Bus(H16)	Bus(H17)	Bus(H18)	Bus(H19)
V-01	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
V-03	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
50721	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1258997	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1259896	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1259897	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1259898	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1259899	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1259900	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1259901	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1259902	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1259903	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1259904	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1267010	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1267011	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1267193	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1267194	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1267195	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1267196	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1267197	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1267198	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1267292	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1267293	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1267294	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1267295	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1267296	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1267297	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1267298	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1267378	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1267379	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1267380	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1267381	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1267606	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1267607	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1267608	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1267609	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1267610	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1271282	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1271283	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1271285	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1271286	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1271287	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1271288	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1271289	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1271290	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1271291	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1271292	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1271293	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1271294	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1271295	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1271296	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1271297	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1271298	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1271299	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1271300	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1271301	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1271302	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1271303	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1271304	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1271305	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1271306	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1271321	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Model: eerste model
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Bus(H20)	Bus(H21)	Bus(H22)	Bus(H23)	Bus(H24)	Stagnatie.(H1)	Stagnatie.(H2)	Stagnatie.(H3)
V-01	--	--	--	--	--	0	0	0
V-03	--	--	--	--	--	0	0	0
	--	--	--	--	--	0	0	0
1	--	--	--	--	--	0	0	0
2	--	--	--	--	--	0	0	0
50721	--	--	--	--	--	0	0	0
1258997	--	--	--	--	--	0	0	0
1259896	--	--	--	--	--	0	0	0
1259897	--	--	--	--	--	0	0	0
1259898	--	--	--	--	--	0	0	0
1259899	--	--	--	--	--	0	0	0
1259900	--	--	--	--	--	0	0	0
1259901	--	--	--	--	--	0	0	0
1259902	--	--	--	--	--	0	0	0
1259903	--	--	--	--	--	0	0	0
1259904	--	--	--	--	--	0	0	0
1267010	--	--	--	--	--	0	0	0
1267011	--	--	--	--	--	0	0	0
1267193	--	--	--	--	--	0	0	0
1267194	--	--	--	--	--	0	0	0
1267195	--	--	--	--	--	0	0	0
1267196	--	--	--	--	--	0	0	0
1267197	--	--	--	--	--	0	0	0
1267198	--	--	--	--	--	0	0	0
1267292	--	--	--	--	--	0	0	0
1267293	--	--	--	--	--	0	0	0
1267294	--	--	--	--	--	0	0	0
1267295	--	--	--	--	--	0	0	0
1267296	--	--	--	--	--	0	0	0
1267297	--	--	--	--	--	0	0	0
1267298	--	--	--	--	--	0	0	0
1267378	--	--	--	--	--	0	0	0
1267379	--	--	--	--	--	0	0	0
1267380	--	--	--	--	--	0	0	0
1267381	--	--	--	--	--	0	0	0
1267606	--	--	--	--	--	0	0	0
1267607	--	--	--	--	--	0	0	0
1267608	--	--	--	--	--	0	0	0
1267609	--	--	--	--	--	0	0	0
1267610	--	--	--	--	--	0	0	0
1271282	--	--	--	--	--	0	0	0
1271283	--	--	--	--	--	0	0	0
1271285	--	--	--	--	--	0	0	0
1271286	--	--	--	--	--	0	0	0
1271287	--	--	--	--	--	0	0	0
1271288	--	--	--	--	--	0	0	0
1271289	--	--	--	--	--	0	0	0
1271290	--	--	--	--	--	0	0	0
1271291	--	--	--	--	--	0	0	0
1271292	--	--	--	--	--	0	0	0
1271293	--	--	--	--	--	0	0	0
1271294	--	--	--	--	--	0	0	0
1271295	--	--	--	--	--	0	0	0
1271296	--	--	--	--	--	0	0	0
1271297	--	--	--	--	--	0	0	0
1271298	--	--	--	--	--	0	0	0
1271299	--	--	--	--	--	0	0	0
1271300	--	--	--	--	--	0	0	0
1271301	--	--	--	--	--	0	0	0
1271302	--	--	--	--	--	0	0	0
1271303	--	--	--	--	--	0	0	0
1271304	--	--	--	--	--	0	0	0
1271305	--	--	--	--	--	0	0	0
1271306	--	--	--	--	--	0	0	0
1271321	--	--	--	--	--	0	0	0

Model: eerste model
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Stagnatie.(H4)	Stagnatie.(H5)	Stagnatie.(H6)	Stagnatie.(H7)	Stagnatie.(H8)	Stagnatie.(H9)
V-01	0	0	0	0	0	0
V-03	0	0	0	0	0	0
	0	0	0	0	0	0
1	0	0	0	0	0	0
2	0	0	0	0	0	0
50721	0	0	0	0	0	0
1258997	0	0	0	0	0	0
1259896	0	0	0	0	0	0
1259897	0	0	0	0	0	0
1259898	0	0	0	0	0	0
1259899	0	0	0	0	0	0
1259900	0	0	0	0	0	0
1259901	0	0	0	0	0	0
1259902	0	0	0	0	0	0
1259903	0	0	0	0	0	0
1259904	0	0	0	0	0	0
1267010	0	0	0	0	0	0
1267011	0	0	0	0	0	0
1267193	0	0	0	0	42	42
1267194	0	0	0	0	42	42
1267195	0	0	0	0	42	42
1267196	0	0	0	0	42	42
1267197	0	0	0	0	42	42
1267198	0	0	0	0	42	42
1267292	0	0	0	0	42	42
1267293	0	0	0	0	0	0
1267294	0	0	0	0	0	0
1267295	0	0	0	0	0	0
1267296	0	0	0	0	0	0
1267297	0	0	0	0	0	0
1267298	0	0	0	0	0	0
1267378	0	0	0	0	0	0
1267379	0	0	0	0	0	0
1267380	0	0	0	0	0	0
1267381	0	0	0	0	0	0
1267606	0	0	0	0	0	0
1267607	0	0	0	0	0	0
1267608	0	0	0	0	0	0
1267609	0	0	0	0	0	0
1267610	0	0	0	0	0	0
1271282	0	0	0	0	42	42
1271283	0	0	0	0	0	0
1271285	0	0	0	0	0	0
1271286	0	0	0	0	0	0
1271287	0	0	0	0	0	0
1271288	0	0	0	0	0	0
1271289	0	0	0	0	0	0
1271290	0	0	0	0	0	0
1271291	0	0	0	0	0	0
1271292	0	0	0	0	0	0
1271293	0	0	0	0	0	0
1271294	0	0	0	0	0	0
1271295	0	0	0	0	0	0
1271296	0	0	0	0	0	0
1271297	0	0	0	0	0	0
1271298	0	0	0	0	0	0
1271299	0	0	0	0	0	0
1271300	0	0	0	0	0	0
1271301	0	0	0	0	0	0
1271302	0	0	0	0	0	0
1271303	0	0	0	0	0	0
1271304	0	0	0	0	0	0
1271305	0	0	0	0	0	0
1271306	0	0	0	0	0	0
1271321	0	0	0	0	0	0

Model: eerste model
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Stagnatie.(H10)	Stagnatie.(H11)	Stagnatie.(H12)	Stagnatie.(H13)	Stagnatie.(H14)	Stagnatie.(H15)
V-01	0	0	0	0	0	0
V-03	0	0	0	0	0	0
	0	0	0	0	0	0
1	0	0	0	0	0	0
2	0	0	0	0	0	0
50721	0	0	0	0	0	0
1258997	0	0	0	0	0	0
1259896	0	0	0	0	0	0
1259897	0	0	0	0	0	0
1259898	0	0	0	0	0	0
1259899	0	0	0	0	0	0
1259900	0	0	0	0	0	0
1259901	0	0	0	0	0	0
1259902	0	0	0	0	0	0
1259903	0	0	0	0	0	0
1259904	0	0	0	0	0	0
1267010	0	0	0	0	0	0
1267011	0	0	0	0	0	0
1267193	0	0	0	0	0	0
1267194	0	0	0	0	0	0
1267195	0	0	0	0	0	0
1267196	0	0	0	0	0	0
1267197	0	0	0	0	0	0
1267198	0	0	0	0	0	0
1267292	0	0	0	0	0	0
1267293	0	0	0	0	0	0
1267294	0	0	0	0	0	0
1267295	0	0	0	0	0	0
1267296	0	0	0	0	0	0
1267297	0	0	0	0	0	0
1267298	0	0	0	0	0	0
1267378	0	0	0	0	0	0
1267379	0	0	0	0	0	0
1267380	0	0	0	0	0	0
1267381	0	0	0	0	0	0
1267606	0	0	0	0	0	0
1267607	0	0	0	0	0	0
1267608	0	0	0	0	0	0
1267609	0	0	0	0	0	0
1267610	0	0	0	0	0	0
1271282	0	0	0	0	0	0
1271283	0	0	0	0	0	0
1271285	0	0	0	0	0	0
1271286	0	0	0	0	0	0
1271287	0	0	0	0	0	0
1271288	0	0	0	0	0	0
1271289	0	0	0	0	0	0
1271290	0	0	0	0	0	0
1271291	0	0	0	0	0	0
1271292	0	0	0	0	0	0
1271293	0	0	0	0	0	0
1271294	0	0	0	0	0	0
1271295	0	0	0	0	0	0
1271296	0	0	0	0	0	0
1271297	0	0	0	0	0	0
1271298	0	0	0	0	0	0
1271299	0	0	0	0	0	0
1271300	0	0	0	0	0	0
1271301	0	0	0	0	0	0
1271302	0	0	0	0	0	0
1271303	0	0	0	0	0	0
1271304	0	0	0	0	0	0
1271305	0	0	0	0	0	0
1271306	0	0	0	0	0	0
1271321	0	0	0	0	0	0

Model: eerste model
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Stagnatie.(H16)	Stagnatie.(H17)	Stagnatie.(H18)	Stagnatie.(H19)	Stagnatie.(H20)	Stagnatie.(H21)
V-01	0	0	0	0	0	0
V-03	0	0	0	0	0	0
	0	0	0	0	0	0
1	0	0	0	0	0	0
2	0	0	0	0	0	0
50721	0	0	0	0	0	0
1258997	0	0	0	0	0	0
1259896	0	0	0	0	0	0
1259897	0	0	0	0	0	0
1259898	0	0	0	0	0	0
1259899	0	0	0	0	0	0
1259900	0	0	0	0	0	0
1259901	0	0	0	0	0	0
1259902	0	0	0	0	0	0
1259903	0	0	0	0	0	0
1259904	0	0	0	0	0	0
1267010	0	0	0	0	0	0
1267011	0	0	0	0	0	0
1267193	0	42	42	0	0	0
1267194	0	42	42	0	0	0
1267195	0	42	42	0	0	0
1267196	0	42	42	0	0	0
1267197	0	42	42	0	0	0
1267198	0	42	42	0	0	0
1267292	0	42	42	0	0	0
1267293	0	0	0	0	0	0
1267294	0	0	0	0	0	0
1267295	0	0	0	0	0	0
1267296	0	0	0	0	0	0
1267297	0	0	0	0	0	0
1267298	0	0	0	0	0	0
1267378	0	0	0	0	0	0
1267379	0	0	0	0	0	0
1267380	0	0	0	0	0	0
1267381	0	0	0	0	0	0
1267606	0	0	0	0	0	0
1267607	0	0	0	0	0	0
1267608	0	0	0	0	0	0
1267609	0	0	0	0	0	0
1267610	0	0	0	0	0	0
1271282	0	42	42	0	0	0
1271283	0	0	0	0	0	0
1271285	0	0	0	0	0	0
1271286	0	0	0	0	0	0
1271287	0	0	0	0	0	0
1271288	0	0	0	0	0	0
1271289	0	0	0	0	0	0
1271290	0	0	0	0	0	0
1271291	0	0	0	0	0	0
1271292	0	0	0	0	0	0
1271293	0	0	0	0	0	0
1271294	0	0	0	0	0	0
1271295	0	0	0	0	0	0
1271296	0	0	0	0	0	0
1271297	0	0	0	0	0	0
1271298	0	0	0	0	0	0
1271299	0	0	0	0	0	0
1271300	0	0	0	0	0	0
1271301	0	0	0	0	0	0
1271302	0	0	0	0	0	0
1271303	0	0	0	0	0	0
1271304	0	0	0	0	0	0
1271305	0	0	0	0	0	0
1271306	0	0	0	0	0	0
1271321	0	0	0	0	0	0

Model: eerste model
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Stagnatie.(H22)	Stagnatie.(H23)	Stagnatie.(H24)
V-01	0	0	0
V-03	0	0	0
	0	0	0
1	0	0	0
2	0	0	0
50721	0	0	0
1258997	0	0	0
1259896	0	0	0
1259897	0	0	0
1259898	0	0	0
1259899	0	0	0
1259900	0	0	0
1259901	0	0	0
1259902	0	0	0
1259903	0	0	0
1259904	0	0	0
1267010	0	0	0
1267011	0	0	0
1267193	0	0	0
1267194	0	0	0
1267195	0	0	0
1267196	0	0	0
1267197	0	0	0
1267198	0	0	0
1267292	0	0	0
1267293	0	0	0
1267294	0	0	0
1267295	0	0	0
1267296	0	0	0
1267297	0	0	0
1267298	0	0	0
1267378	0	0	0
1267379	0	0	0
1267380	0	0	0
1267381	0	0	0
1267606	0	0	0
1267607	0	0	0
1267608	0	0	0
1267609	0	0	0
1267610	0	0	0
1271282	0	0	0
1271283	0	0	0
1271285	0	0	0
1271286	0	0	0
1271287	0	0	0
1271288	0	0	0
1271289	0	0	0
1271290	0	0	0
1271291	0	0	0
1271292	0	0	0
1271293	0	0	0
1271294	0	0	0
1271295	0	0	0
1271296	0	0	0
1271297	0	0	0
1271298	0	0	0
1271299	0	0	0
1271300	0	0	0
1271301	0	0	0
1271302	0	0	0
1271303	0	0	0
1271304	0	0	0
1271305	0	0	0
1271306	0	0	0
1271321	0	0	0

Model: eerste model
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.	Type	Wegtype	MZ	V	Breedte	Vent.F	Hscherm.	Can. H(L)
1271322	RONDWEG ZUTPHEN WARNSVELD	Intensiteit	Normaal	False	60	35,36	0,00	3,75	--
1271323	RONDWEG ZUTPHEN WARNSVELD	Intensiteit	Normaal	False	60	35,30	0,00	3,75	--
1271324	RONDWEG ZUTPHEN WARNSVELD	Intensiteit	Normaal	False	60	34,58	0,00	3,75	--
1271325	RONDWEG ZUTPHEN WARNSVELD	Intensiteit	Normaal	False	60	34,24	0,00	3,75	--
1271583	Den Elterweg	Intensiteit	Normaal	False	60	17,50	0,00	3,25	--
1271719	RONDWEG ZUTPHEN WARNSVELD	Intensiteit	Normaal	False	60	17,50	0,00	3,65	--

Model: eerste model
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Can. H(R)	Can. br	Vent.X	Vent.Y	Vent.H	Int.diam.	Ext.diam.	Flux	Gas temp	Warmte	Hweg	Fboom
1271322	--	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1.00
1271323	--	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1.00
1271324	--	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1.00
1271325	--	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1.00
1271583	--	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	6,00	1.00
1271719	--	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	1,00	1.00

Model: eerste model
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)
1271322	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1271323	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1271324	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1271325	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1271583	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1271719	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Model: eerste model
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	%ZV(N)	%Bus(D)	%Bus(A)	%Bus(N)	LV(H1)	LV(H2)	LV(H3)	LV(H4)	LV(H5)	LV(H6)	LV(H7)
1271322	--	--	--	--	16,53	5,51	5,51	5,51	11,02	60,61	247,95
1271323	--	--	--	--	16,53	5,51	5,51	5,51	11,02	60,61	247,95
1271324	--	--	--	--	16,53	5,51	5,51	5,51	11,02	60,61	247,95
1271325	--	--	--	--	16,53	5,51	5,51	5,51	11,02	60,61	247,95
1271583	--	--	--	--	22,12	7,38	7,38	7,38	14,75	81,13	331,88
1271719	--	--	--	--	9,36	3,12	3,12	3,12	6,24	34,32	140,40

Model: eerste model
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	LV(H8)	LV(H9)	LV(H10)	LV(H11)	LV(H12)	LV(H13)	LV(H14)	LV(H15)	LV(H16)	LV(H17)
1271322	391,21	391,21	303,05	281,01	269,99	292,03	314,07	330,60	402,23	490,39
1271323	391,21	391,21	303,05	281,01	269,99	292,03	314,07	330,60	402,23	490,39
1271324	391,21	391,21	303,05	281,01	269,99	292,03	314,07	330,60	402,23	490,39
1271325	391,21	391,21	303,05	281,01	269,99	292,03	314,07	330,60	402,23	490,39
1271583	523,62	523,62	405,62	376,12	361,38	390,88	420,38	442,50	538,38	656,38
1271719	221,52	221,52	171,60	159,12	152,88	165,36	177,84	187,20	227,76	277,68

Model: eerste model
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	LV(H18)	LV(H19)	LV(H20)	LV(H21)	LV(H22)	LV(H23)	LV(H24)	MV(H1)	MV(H2)	MV(H3)	MV(H4)
1271322	473,86	352,64	292,03	203,87	176,32	159,79	33,06	0,96	--	--	--
1271323	473,86	352,64	292,03	203,87	176,32	159,79	33,06	0,96	--	--	--
1271324	473,86	352,64	292,03	203,87	176,32	159,79	33,06	0,96	--	--	--
1271325	473,86	352,64	292,03	203,87	176,32	159,79	33,06	0,96	--	--	--
1271583	634,25	472,00	390,88	272,88	236,00	213,87	44,25	1,41	--	--	--
1271719	268,32	199,68	165,36	115,44	99,84	90,48	18,72	0,68	--	--	--

Model: eerste model
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	MV(H5)	MV(H6)	MV(H7)	MV(H8)	MV(H9)	MV(H10)	MV(H11)	MV(H12)	MV(H13)	MV(H14)
1271322	0,64	4,47	17,55	24,56	24,56	19,46	18,18	16,27	18,82	19,78
1271323	0,64	4,47	17,55	24,56	24,56	19,46	18,18	16,27	18,82	19,78
1271324	0,64	4,47	17,55	24,56	24,56	19,46	18,18	16,27	18,82	19,78
1271325	0,64	4,47	17,55	24,56	24,56	19,46	18,18	16,27	18,82	19,78
1271583	0,94	6,57	25,80	36,11	36,11	28,61	26,73	23,92	27,67	29,08
1271719	0,45	3,16	12,43	17,40	17,40	13,79	12,88	11,53	13,33	14,01

Model: eerste model
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	MV(H15)	MV(H16)	MV(H17)	MV(H18)	MV(H19)	MV(H20)	MV(H21)	MV(H22)	MV(H23)	MV(H24)
1271322	20,74	25,20	30,30	29,99	22,97	8,29	5,42	4,78	4,47	1,60
1271323	20,74	25,20	30,30	29,99	22,97	8,29	5,42	4,78	4,47	1,60
1271324	20,74	25,20	30,30	29,99	22,97	8,29	5,42	4,78	4,47	1,60
1271325	20,74	25,20	30,30	29,99	22,97	8,29	5,42	4,78	4,47	1,60
1271583	30,48	37,05	44,56	44,09	33,77	12,19	7,97	7,04	6,57	2,35
1271719	14,69	17,85	21,47	21,24	16,27	5,88	3,84	3,39	3,16	1,13

Model: eerste model
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	ZV(H1)	ZV(H2)	ZV(H3)	ZV(H4)	ZV(H5)	ZV(H6)	ZV(H7)	ZV(H8)	ZV(H9)	ZV(H10)	ZV(H11)
1271322	0,56	--	--	--	0,37	2,60	10,23	14,32	14,32	11,35	10,60
1271323	0,56	--	--	--	0,37	2,60	10,23	14,32	14,32	11,35	10,60
1271324	0,56	--	--	--	0,37	2,60	10,23	14,32	14,32	11,35	10,60
1271325	0,56	--	--	--	0,37	2,60	10,23	14,32	14,32	11,35	10,60
1271583	0,53	--	--	--	0,35	2,46	9,68	13,55	13,55	10,74	10,03
1271719	0,40	--	--	--	0,27	1,88	7,37	10,32	10,32	8,17	7,64

Model: eerste model
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	ZV(H12)	ZV(H13)	ZV(H14)	ZV(H15)	ZV(H16)	ZV(H17)	ZV(H18)	ZV(H19)	ZV(H20)	ZV(H21)
1271322	9,49	10,97	11,53	12,09	14,69	17,67	17,48	13,39	4,84	3,16
1271323	9,49	10,97	11,53	12,09	14,69	17,67	17,48	13,39	4,84	3,16
1271324	9,49	10,97	11,53	12,09	14,69	17,67	17,48	13,39	4,84	3,16
1271325	9,49	10,97	11,53	12,09	14,69	17,67	17,48	13,39	4,84	3,16
1271583	8,98	10,38	10,91	11,44	13,90	16,72	16,54	12,67	4,58	2,99
1271719	6,83	7,91	8,31	8,71	10,59	12,73	12,60	9,65	3,48	2,28

Model: eerste model
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	ZV(H22)	ZV(H23)	ZV(H24)	Bus(H1)	Bus(H2)	Bus(H3)	Bus(H4)	Bus(H5)	Bus(H6)	Bus(H7)	Bus(H8)
1271322	2,79	2,60	0,93	--	--	--	--	--	--	--	--
1271323	2,79	2,60	0,93	--	--	--	--	--	--	--	--
1271324	2,79	2,60	0,93	--	--	--	--	--	--	--	--
1271325	2,79	2,60	0,93	--	--	--	--	--	--	--	--
1271583	2,64	2,46	0,88	--	--	--	--	--	--	--	--
1271719	2,01	1,88	0,67	--	--	--	--	--	--	--	--

Model: eerste model
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Bus(H9)	Bus(H10)	Bus(H11)	Bus(H12)	Bus(H13)	Bus(H14)	Bus(H15)	Bus(H16)	Bus(H17)	Bus(H18)	Bus(H19)
1271322	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1271323	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1271324	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1271325	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1271583	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1271719	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Model: eerste model
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Bus(H20)	Bus(H21)	Bus(H22)	Bus(H23)	Bus(H24)	Stagnatie.(H1)	Stagnatie.(H2)	Stagnatie.(H3)
1271322	--	--	--	--	--	0	0	0
1271323	--	--	--	--	--	0	0	0
1271324	--	--	--	--	--	0	0	0
1271325	--	--	--	--	--	0	0	0
1271583	--	--	--	--	--	0	0	0
1271719	--	--	--	--	--	0	0	0

Model: eerste model
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Stagnatie.(H4)	Stagnatie.(H5)	Stagnatie.(H6)	Stagnatie.(H7)	Stagnatie.(H8)	Stagnatie.(H9)
1271322	0	0	0	0	0	0
1271323	0	0	0	0	0	0
1271324	0	0	0	0	0	0
1271325	0	0	0	0	0	0
1271583	0	0	0	0	0	0
1271719	0	0	0	0	0	0

Model: eerste model
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Stagnatie.(H10)	Stagnatie.(H11)	Stagnatie.(H12)	Stagnatie.(H13)	Stagnatie.(H14)	Stagnatie.(H15)
1271322	0	0	0	0	0	0
1271323	0	0	0	0	0	0
1271324	0	0	0	0	0	0
1271325	0	0	0	0	0	0
1271583	0	0	0	0	0	0
1271719	0	0	0	0	0	0

Model: eerste model
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Stagnatie.(H16)	Stagnatie.(H17)	Stagnatie.(H18)	Stagnatie.(H19)	Stagnatie.(H20)	Stagnatie.(H21)
1271322	0	0	0	0	0	0
1271323	0	0	0	0	0	0
1271324	0	0	0	0	0	0
1271325	0	0	0	0	0	0
1271583	0	0	0	0	0	0
1271719	0	0	0	0	0	0

Model: eerste model
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Stagnatie.(H22)	Stagnatie.(H23)	Stagnatie.(H24)
1271322	0	0	0
1271323	0	0	0
1271324	0	0	0
1271325	0	0	0
1271583	0	0	0
1271719	0	0	0

Model: eerste model
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.	Hoogte
01	ziekenhuis	1,50
02	Laakse Oever12	1,50
03	Caro v Eycklaan 55	1,50
inrichting	toetspunt ter hoogte van inrichting	1,50
N348	N348 1	1,50
N348	N348 3	1,50
Gevel woni	Gevel van woning	1,50
verlengde1	Verlengde ooyerhoekse weg 1	1,50
verlengde2	Verlengde ooyerhoekse weg 2	1,50
Gelderhors	Gelderhorst 1	1,50
Gelderhors	Gelderhorst 2	1,50
N348	N348 2	1,50
N348	N348 4	1,50

Model: eerste model
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.	Hoogte
		0,00
		0,00
		0,00

Model: eerste model
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.	Hoogte
		0,00
		0,00
		0,00

Model: eerste model
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.	Hoogte
		0,00
		0,00
		0,00

Model: eerste model
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.	Hoogte
		0,00
		0,00
		0,00

Model: eerste model
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.	Hoogte
		0,00
		0,00
		0,00

Model: eerste model
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.	Hoogte
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
01	Wissels	8,00
30	gebouw	6,00
29	gebouw	6,00
11	gebouw	6,00
10	gebouw	6,00
04	gebouw	8,00
05	gebouw	8,00
08	gebouw	6,00
21	gebouw	6,00
23	gebouw	6,00
06	gebouw	8,00
20	gebouw	6,00
19	gebouw	6,00
09	gebouw	6,00
13	gebouw	6,00
35	gebouw	6,00
27	gebouw	6,00
31	gebouw	6,00
32	gebouw	6,00
33	gebouw	6,00
22	gebouw	6,00
18	gebouw	6,00
17	gebouw	6,00
15	gebouw	6,00
16	gebouw	6,00
24	gebouw	6,00
25	gebouw	6,00
07	gebouw	6,00
14	gebouw	6,00
28	gebouw	6,00
12	gebouw	6,00
03	ziekenhuis	20,00
34	gebouw	6,00
26	gebouw	6,00
36	gebouw	6,00

Bijlage 2 Rekenresultaten

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
Resultaten voor model: eerste model
Stof: NO2 - Stikstofdioxide
Referentiejaar: 2023

Naam	Omschrijving	NO2 Concentratie [µg/m³]	NO2 Achtergrond [µg/m³]	NO2 Bronbijdrage [µg/m³]
01	ziekenhuis	13,2	11,2	2,1
02	Laakse Oever12	11,7	10,4	1,4
03	Caro v Eycklaan 55	11,8	10,4	1,4
inrichting	toetspunt ter hoogte van	12,0	10,4	1,6
N348	N348 1	13,9	11,2	2,8
N348	N348 3	13,1	11,2	1,9
Gevel woni	Gevel van woning	12,1	10,4	1,7
verlengde1	Verlengde ooyerhoekse weg	13,2	10,4	2,8
verlengde2	Verlengde ooyerhoekse weg	13,9	11,2	2,8
Gelderhors	Gelderhorst 1	14,1	11,2	3,0
Gelderhors	Gelderhorst 2	14,1	11,2	2,9
N348	N348 2	15,1	11,2	3,9
N348	N348 4	14,1	11,2	2,9

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
Resultaten voor model: eerste model
Stof: NO2 - Stikstofdioxide
Referentiejaar: 2023

Naam	NO2 # Overschrijdingen uur limiet [-]
01	0
02	0
03	0
inrichting	0
N348	0
N348	0
Gevel woni	0
verlengde1	0
verlengde2	0
Gelderhors	0
Gelderhors	0
N348	0
N348	0

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
Resultaten voor model: eerste model
Stof: PM10 - Fijnstof
Zeezoutcorrectie: Nee
Referentiejaar: 2023

Naam	Omschrijving	PM10 Concentratie [µg/m³]	PM10 Achtergrond [µg/m³]	PM10 Bronbijdrage [µg/m³]
01	ziekenhuis	14,5	13,8	0,7
02	Laakse Oever12	14,7	13,6	1,1
03	Caro v Eycklaan 55	14,4	13,6	0,8
inrichting	toetspunt ter hoogte van	16,3	13,6	2,7
N348	N348 1	14,3	13,8	0,4
N348	N348 3	14,1	13,8	0,3
Gevel woni	Gevel van woning	18,4	13,6	4,8
verlengde1	Verlengde ooyerhoekse weg	14,4	13,6	0,8
verlengde2	Verlengde ooyerhoekse weg	14,6	13,8	0,8
Gelderhors	Gelderhorst 1	14,3	13,8	0,4
Gelderhors	Gelderhorst 2	14,3	13,8	0,5
N348	N348 2	14,4	13,8	0,6
N348	N348 4	14,2	13,8	0,4

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
Resultaten voor model: eerste model
Stof: PM10 - Fijnstof
Zeezoutcorrectie: Nee
Referentiejaar: 2023

Naam	PM10 # Overschrijdingen 24 uur limiet [-]
01	6,0
02	6,0
03	6,0
inrichting	8,0
N348	6,0
N348	6,0
Gevel woni	10,0
verlengde1	6,0
verlengde2	6,0
Gelderhors	6,0
Gelderhors	6,0
N348	6,0
N348	6,0

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
Resultaten voor model: eerste model
Stof: PM2.5 - Zeer fijnstof
Referentiejaar: 2023

Naam	Omschrijving	PM2.5 Concentratie [µg/m³]	PM2.5 Achtergrond [µg/m³]
01	ziekenhuis	8,3	7,7
02	Laakse Oever12	8,6	7,6
03	Caro v Eycklaan 55	8,3	7,6
inrichting	toetspunt ter hoogte van	10,2	7,6
N348	N348 1	8,0	7,7
N348	N348 3	7,9	7,7
Gevel woni	Gevel van woning	12,3	7,6
verlengde1	Verlengde ooyerhoekse weg	8,2	7,6
verlengde2	Verlengde ooyerhoekse weg	8,3	7,7
Gelderhors	Gelderhorst 1	8,0	7,7
Gelderhors	Gelderhorst 2	8,0	7,7
N348	N348 2	8,0	7,7
N348	N348 4	7,9	7,7

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
Resultaten voor model: eerste model
Stof: PM2.5 - Zeer fijnstof
Referentiejaar: 2023

Naam	PM2.5 Bronbijdrage [µg/m³]
01	0,6
02	1,0
03	0,7
inrichting	2,6
N348	0,3
N348	0,2
Gevel woni	4,7
verlengde1	0,6
verlengde2	0,6
Gelderhors	0,3
Gelderhors	0,3
N348	0,3
N348	0,2

Over Antea Group

Antea Group is het thuis van 1500 trotse ingenieurs en adviseurs. Samen bouwen wij elke dag aan een veilige, gezonde en toekomstbestendige leefomgeving. Je vindt bij ons de allerbeste vakspecialisten van Nederland, maar ook innovatieve oplossingen op het gebied van data, sensoring en IT. Hiermee dragen wij bij aan de ontwikkeling van infra, woonwijken of waterwerken. Maar ook aan vraagstukken rondom klimaatadaptatie, energietransitie en de vervangingsopgave. Van onderzoek tot ontwerp, van realisatie tot beheer: voor elke opgave brengen wij de juiste kennis aan tafel. Wij denken kritisch mee en altijd vanuit de mindset om samen voor het beste resultaat te gaan. Op deze manier anticiperen wij op de vragen van vandaag en de oplossingen voor morgen. Al 70 jaar.

Contactgegevens

Zutphenseweg 31D
7418 AH Deventer
Postbus 321
7400 AH Deventer
T. +31 6 21 17 36 07
E. Donny.terHeide@Anteagroup.nl

Copyright © 2023
Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, elektronisch of op welke wijze dan ook, zonder schriftelijke toestemming van de auteurs.

De informatie die in dit rapport is opgenomen is uitsluitend bestemd voor geadresseerde(n) en kan persoonlijke of vertrouwelijke informatie bevatten. Gebruik van deze informatie, door anderen dan de geadresseerde(n) en gebruik door hen die niet gerechtigd zijn van deze informatie kennis te nemen, is niet toegestaan. De informatie is uitsluitend bestemd om te worden gebruikt door de geadresseerde, voor het doel waarvoor dit rapport is vervaardigd. Indien u niet de geadresseerde bent of niet gerechtigd bent tot kennisneming, is openbaarmaking, vermenigvuldiging, verspreiding en/of verstrekking van deze informatie aan derden niet toegestaan, tenzij na schriftelijke toestemming door Antea Group en wordt u verzocht de gegevens te verwijderen en direct een melding te maken bij security@antegroup.nl. Derden, zij die niet geadresseerd zijn, kunnen geen rechten aan dit rapport ontlenen, tenzij na schriftelijke toestemming door Antea Group.

www.anteagroup.nl

BIJLAGE 6

Geuronderzoek

Wissels Groep te Zutphen

Antea Group

Understanding today.
Improving tomorrow.

projectnummer 0486612.100
definitief revisie 03
12 oktober 2023

www.anteagroup.nl

Geuronderzoek

Wissels Groep te Zutphen

projectnummer 0486612.100
definitief revisie 03
12 oktober 2023

Auteurs
D. ter Heide

Opdrachtgever
WAZ B.V.
Verlengde Ooyerhoekseweg 9
7207BJ Zutphen

Gecontroleerd
M. Plugge

datum	beschrijving	vrijgave
12 oktober 2023	definitief	R. Hemmen

Inhoudsopgave

1. Inleiding 4
1.1 Leeswijzer 4

2. Wettelijk kader 5
2.1 Activiteitenbesluit milieubeheer 5
2.2 Geurbeleid provincie Gelderland 5
2.3 Toetsingskader voornemen 5

3. Uitgangspunten 7
3.1 Geuremissie opslag 9
3.2 Geuremissie handelingen 10
3.3 Rekeninstellingen Geomilieu Stacks-G 12
3.4 Wijze van beoordeling 12

4. Resultaten 13

5. Conclusie 14

Bijlage 1 Bronnenlijst 16

Bijlage 2 Resultaten 17

1. Inleiding

Wissels Groep (hierna Wissels) te Zutphen is voornemens om haar activiteiten op de inrichting aan de Verlengde Ooyerhoekseweg uit te breiden. Voor deze uitbreiding dient een revisievergunning Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo) milieu aangevraagd te worden. Aanvullend dient er een bestemmingsplanwijziging plaats te vinden.

Voor de vergunningen dienen verschillende onderzoeken uitgevoerd te worden, zo ook een geuronderzoek. In voorliggend rapport wordt de situatie wat betreft geur geanalyseerd, gemodelleerd en vervolgens getoetst aan de geldende normen en regelgeving. De inrichting van Wissels is omcirkeld in figuur 1.1.



Figuur 1.1: inrichting Wissels Groep (bron: gisconnect.anteagroup.nl

1.1 Leeswijzer

In dit rapport wordt in hoofdstuk 2 ingegaan op het wettelijke kader wat aan dit onderzoek ten grondslag ligt. Vervolgens worden de gehanteerde uitgangspunten besproken in hoofdstuk 3. De resultaten en bijbehorende beoordeling is opgenomen in hoofdstuk 4 waarna de conclusie is opgenomen in hoofdstuk 5.

2. Wettelijk kader

2.1 Activiteitenbesluit milieubeheer

Voor geur is in het Activiteitenbesluit geen concrete grenswaarde opgenomen voor inrichtingen van dit type. Wel stelt Artikel 2.7a van het Activiteitenbesluit dat geurhinder afkomstig van de inrichting voorkomen dan wel tot een aanvaardbaar niveau beperkt moet worden. Een aantal provincies en gemeenten hebben deze wetgeving verder uitgewerkt in eigen geurbeleid. Zo ook de Provincie Gelderland, waar de inrichting is gelegen.

2.2 Geurbeleid provincie Gelderland

Het is aan bevoegd gezag om te bepalen of geurhinder tot een aanvaardbaar niveau wordt beperkt in het kader van artikel 2.7a van het Activiteitenbesluit. Hiertoe wordt naast de VNG-publicatie gebruik gemaakt van provinciale wet- en regelgeving rondom geurhinder. Het geurbeleid van de provincie Gelderland stelt de waarden aangegeven in onderstaande tabel 2.1.

Tabel 2.1 Grenswaarden geurbeleid Gelderland (in Oue/m^3) als 98-percentiel

	Categorie A			Categorie B			Categorie C		
Type geur	**Streef-waarde**	**Richt-waarde**	**Grens-waarde**	**Streef-waarde**	**Richt-waarde**	**Grens-waarde**	**Streef-waarde**	**Richt-waarde**	**Grens-waarde**
Zeer hinderlijk	0,05	0,15	0,5	0,15	0,5	1,5	0,5	1,5	5
Hinderlijk	0,15	0,5	1,5	0,5	1,5	5	1,5	5	15
Minder hinderlijk	**0,5**	**1,5**	**5**	**1,5**	**5**	**15**	**5**	**15**	**50**
Niet hinderlijk	1,5	5	15	15	50	15	5	50	150

Op basis van de hinderlijkheid (hedonische waarde) wordt de geurconcentratie bepaald die wordt aanvaard door het bevoegd gezag op de verschillende categorieën. Deze categorieën zijn ingedeeld als volgt; A woningen en vergelijkbare objecten gelegen in gebiedscategorie “wonen”, B woningen en vergelijkbare objecten gelegen in gebiedscategorie “werken” en c verblijfsobjecten, niet zijnde woningen of vergelijkbare objecten, gelegen in gebiedscategorie wonen of werken.

In het geval dat de hinderlijkheid onbekend is wordt geurtype “Hinderlijk” gehanteerd. Voor nieuwe bronnen zal moeten worden getoetst aan de streefwaarde, voor bestaande bronnen kan worden getoetst aan de richtwaarde. Dit betekent in het geval van Wissels dat de toename moet worden getoetst aan de streefwaarde en de gehele inrichting aan de richtwaarde.

Voor de hinderlijkheid geldt in de provincie Gelderland dat daarvoor de concentratie van H=-2 wordt gehanteerd. In tabel 2.2 worden de hinderlijkheidsklassen uiteengezet. *

Tabel 2.2: hinderlijkheidsklassen

Geurconcentratie bij H=-2	Beoordeling
<1,5 OU_e/m^3	Zeer hinderlijk
1,5 – 5 OU_e/m^3	Hinderlijk
5 – 15 OU_e/m^3	Minder hinderlijk
>15 OU_e/m^3	Niet hinderlijk.

2.3 Toetsingskader voornemen

De verschillende stromen op de inrichting die zijn betrokken in het onderzoek zijn GFT, Groenafval en gemengde stromen zoals bedrijfsafval, stedelijk afval en verpakkingsmateriaal. De hedonische waarden voor

H=-2 van het groenafval lijkt op basis van de literatuur 4,8 of hoger[1] [2] OU_e/m^3. Voor de gemengde stromen geldt een H=-2 van 5,9 OU_e/m^3.[3]

Voor GFT is niet direct een bron voor de hedonische waarde beschikbaar maar kan op basis van het geurbeleid van de provincie Noord-Brabant[4] worden afgeleid welke hedonische waarde aan GFT moet worden toegekend. Het aangehaalde geurbeleid heeft in haar bijlagen een overzicht van de hedonische weegfactor die zij hanteren voor geuronderzoeken. Deze weegfactor is de concentratie bij H=-1. Voor huishoudelijk afval stellen zij deze op 1,4 OU_e/m^3. Voor verschillende groenafval stromen variëren deze van 1,8 tot circa 3,0. Een weegfactor betekent dat een geur als hinderlijker wordt ervaren. Op basis van de weegfactor voor GFT, namelijk 3,0, en de verbanden tussen H=-1 en H=-2 kan worden gesteld dat GFT naar alle waarschijnlijkheid een H=-2 van groter dan 5 OU_e/m^3 bezit.

Gelet op bovenstaande is het aannemelijk dat de gemiddelde geur van de inrichting kan worden geclassificeerd als “minder hinderlijk” en zal daarom het toetsingskader van minder hinderlijke geuren gelden.

[1] Compostering van groenafval (geen GFT-Afval) – Branche geuronderzoek in opdracht van de BVOR, TNO rapport R94/202, Juni 1994
2 Geuronderzoek Firma Aalbers te Aalten, GELO16A2, januari 2017, Olfasense B.V.
[3] Onderzoek hedonisch karakter geur. 1995 Haskoning Nr 13245 D1480 A0/R005/RVO/AS.
[4] Geurbeleid provincie Noord-Brabant

3. Uitgangspunten

De voorgenomen veranderingen leiden niet tot wezenlijk andere geurbronnen dan reeds aanwezig zijn. Deze geurbronnen betreffen met name het behandelen, het opslaan en het aan- en afvoer van afval. De hoeveelheid geuremissie is bepaald middels kengetallen van verschillende bronnen. Vervolgens zijn de geuremissies van deze bronnen gemodelleerd in Geomilieu met de module STACKS-G (versie 2022.41).

De verschillende geuremitterende bronnen op de inrichting zijn te onderscheiden in GTF, groenafval en verschillende gemengde stromen, waaronder gemengd bedrijfsafval, gemengd stedelijk afval en gemengd stedelijk verpakkingsmateriaal. Naar aanleiding van eerdere opmerkingen zijn de bronnen asfalt en veegvuil nader beschouwd. Het asfalt dat aanwezig is, betreft koud asfalt dat ingenomen is bij het herstellen van wegen. Dit is daarom niet geurend. Wat betreft veegvuil is gezien de hoeveelheid (circa 30 ton maximaal aanwezig) en de geschatte geuremissie van vers veegvuil (ouder veegvuil stinkt minder) de bron als te verwaarlozen beschouwd (<10 oue/s).

De beoogde situatie wordt in 2 fasen opgericht, waarbij een loods aan de noordzijde wordt gerealiseerd. Deze aanpassing heeft geen effect op de locatie van de geurende afvalstoffen en wordt dus verder niet beschouwd.

3.1 Huidige situatie

In de huidige situatie wordt het geurende afval aan de noordoostzijde van de inrichting in de openlucht opgeslagen.

3.1.1 Geuremissie opslag

Op dit moment worden op het terrein verschillende geurende afvalstoffen opgeslagen in de buitenlucht. Dit betreffen GFT, groenafval, gemengd bedrijfsafval, gemengd stedelijk afval en gemengd stedelijk verpakkingsmateriaal. Deze stromen worden nagenoeg allemaal aan de noordzijde van de inrichting op- en overgeslagen en dienen als zodanig te worden gemodelleerd. Voor het berekenen van de oppervlaktes is redelijk conservatief gerekend.

Voor het gemengde bedrijfsafval, gemengd stedelijk afval en gemengd stedelijk verpakkingsmateriaal wordt een geuremissiekengetal aangehouden van 0,04 MOU_E/m^2/uur op basis van kengetallen[5]. De totale maximale opslag hoeveelheid die nu mag worden opgeslagen voor de 3 stromen is 12 ton voor het bedrijfsafval, 30 ton voor de kunststofverpakking en 50 ton voor het gemengd stedelijk verpakkingsmateriaal. Wat betreft het oppervlak is aangehouden dat dit voor alle stromen totaal circa 46 m^2 betreft. Dit resulteert in een opslag emissie van (0,04*10^6*46*1.000.000/3600 =) 511,11 Oue/s.

Ook wordt op het terrein GFT opgeslagen (12 ton maximaal), welke in tegenstelling tot de beoogde situatie nu nog in de openlucht wordt opgeslagen. Daardoor geeft dit wel ten tijde van de opslag enige geuremissie voor de opslag. Voor de opslag van GFT geldt volgens de voormalige NeR een geuremissie voor opslag van GFT van 5*10^5 oue/m^2*uur. Uitgaande van 6 m^2 resulteert dat in een geur emissie van (0,5*10^6*6*1.000.000/3.600 =) 1.666,67 Oue/s

Naast GFT en het gemengde bedrijfsafval, gemengd stedelijk afval en gemengd stedelijk verpakkingsmateriaal wordt op het terrein groenafval opgeslagen (maximaal 40 ton). Dit afval bestaat uit biomassa, compost, blad- en slootvuil. Voor deze afvalstroom zijn geen directe geurkengetallen beschikbaar maar gelet op de samenstelling, waaronder biomassa en blad- en slootvuil en de aanwezigheid van compost zal de geuremissie tussen houtachtige materialen en compost zijn. De voormalige NeR afdeling G4 geeft aan dat de geur van compost dat al gecomposteerd is nihil is. Voor houtachtige materialen zijn in de literatuur[6] [7] emissiegetallen tussen 0.0001

[5] Geuronderzoek Beelen, Locatie Houten ANTE16B2, mei 2016, Olfasense B.V.

[6] Geuronderzoek J.C. Fokker groenverwerking te Muiderberg, PRA Odournet, september 2003, PRNH01D1

en 0,011 MOU_E/m^2/uur gevonden. Op basis van circa 20 m^2 dat aanwezig is resulteert dat in een geuremissie van (0,011*10^6*20*1.000.0000/3.600=) 122,22 Oue/s.

3.1.2 Geuremissie handelingen

Om het geuremitterende afval te kunnen opslaan wordt het gebracht en gehaald. Tijdens het halen en brengen vindt geuremissie plaats. Bij het laden en lossen is sprake van een fluctuerende bron. Omwille van de beschikbaarheid van kentallen voor dit materiaal worden worst-case de emissiekentallen van de voormalige NeR voor GFT aangehouden[8].

In de inrichting wordt op jaarbasis circa 1.000 ton GFT verwerkt. Dit resulteert in circa 50 vrachtwagens die het komen brengen (6 ton in de vrachtwagen) en 12 vrachtwagens die het komen halen (12 ton per vrachtwagen maximale opslag hoeveelheid). Verder is aangenomen dat deze vrachtwagens maximaal eenmaal per uur aanwezig zijn op de inrichting met een duur van respectievelijk 5 en 10 minuten (brengen, halen). Dat betekent dat er respectievelijk maximaal 12 en 6 vrachtwagens per uur in een uur kunnen worden gelost. Met een geuremissie van 1,5 MOU_E/ton resulteert dat in een emissie van respectievelijk 108 MOU_E/uur en 108 MOU_E/uur. Deze emissie vindt niet het gehele uur plaats en mag daarom worden bepaald als uurgemiddelde met de formule beschreven in de NTA9065 in hoofdstuk 7.3.4. Dit resulteert in een geuremissie van 8.660,3 OU_E/s (166,67 uur) voor het brengen en 12.247,4 OU_E/s (83,3 uur) voor het halen.

De inrichting slaat jaarlijks 1.000 ton gemengd bedrijfsafval, 4.000 ton kunststofverpakking afval en 5.000 ton gemengd stedelijk verpakkingsmateriaal over. Deze stromen komen binnen met 6 ton per keer en worden opgehaald met 25 ton per keer. Op basis van het rapport[4] kent dit afval een geuremissie van 0,5 MOU_E/ton. Per bron kunnen aaneengesloten maximaal 12 en 6 vrachtwagens laden en lossen. Dit resulteert in een totale maximale geuremissie van 36 OU_E/h voor het brengen al deze stromen. Voor het halen geldt voor alle drie de stromen een geuremissie van 75 MOU_E/h. Het toepassen van de formule uit hoofdstuk 7.3.4 van de NTA9065 resulteert dat in een emissie van 2.886,75 OU_E/s voor het brengen en 8.505.17 OU_E/s voor het halen van al deze bronnen. Aangenomen is dat er maximaal 1 vrachtwagen per uur de inrichting aandoet met afval. Dit resulteert respectievelijk in een duur van 166,67 uur voor brengen en 83,3 uur voor het halen van gemengd bedrijfsafval, 666,67 uur voor brengen en 160 uur voor het halen van kunstofverpakkingen en 833,3 uur voor het brengen en 200 uur voor het halen van gemengd stedelijk verpakkingsmateriaal.

Aanvullend wordt circa 200 ton groenafval overgeslagen. Dit afval bestaat uit biomassa, compost, blad- en slootvuil. Voor deze afvalstroom zijn geen directe geurkengetallen beschikbaar maar gelet op de samenstelling, waaronder biomassa en blad- en slootvuil en de aanwezigheid van compost zal de geuremissie tussen houtachtige materialen en compost zijn. De voormalige NeR afdeling G4 spreekt van 1 MOU_E/ton als kengetal voor het nabewerken van gerede compost. Voor houtachtige materialen spreekt het rapport[3] over een emissiefactor van 0,0002 MOU_E/ton als kengetal. Het rapport[4] spreekt over een geuremissie 0,435 MOU_E/ton als kengetal voor groenafval. Gezien de samenstelling lijkt het kengetal van 0,435 MOU_E/ton het meest toepasselijk. Uitgaande van maximaal 12 ladingen per uur (a 6 ton) voor het brengen en 6 ladingen per uur (a 25 ton) voor het halen resulteert dat in respectievelijk 31,32 en 65,25 MOU_E/h. Met een vracht per uur resulteert dat in een geuremissie van respectievelijk 2.511,47 OU_E/s gedurende 33,33 uur en 7399,50 OU_E/s gedurende 8 uur.

3.1.3 Samenvatting geurbronnen huidige situatie

Tabel 3.1: samenvatting

Afval stroom	hoeveelheid	Geuremissie kengetal	Uur per jaar	Emissie
Huidige situatie				

[7] Geuronderzoek Biomassa Van Werven Energy B.V. te Biddinghuizen, PRA Odournet, augustust 2004, WERV04B3
[8] Voormalige NeR, G4 GFT compostering, Augustus 2014

Afval stroom	hoeveelheid	Geuremissie kengetal	Uur per jaar	Emissie
Gemengd bedrijfsafval opslag	-	0,04 MOU_E/m^2/uur	8.760	-
Gemengd stedelijk afval opslag	-	0,04 MOU_E/m^2/uur	8.760	-
Gemengd stedelijk verpakkingsmateriaal opslag	(som) 46 m^2	0,04 MOU_E/m^2/uur	8.760	511,11 OU_E/s
GFT opslag	6 m^2	0,5 MOU_E/m^2/uur	8.760	1.666,67 OU_E/s
Groenafval opslag	20 m^2	0,011 MOU_E/m^2/uur	8.760	122,22 OU_E/s
Gemengd bedrijfsafval brengen	1.000	0,5 MOU_E/ton	166,67	2.886,75 OU_E/s
Gemengd bedrijfsafval halen	1.000	0,5 MOU_E/ton	83,3	8.505,17 OU_E/s
Kunststofverpakking brengen	4.000	0,5 MOU_E/ton	666,67	2.886,75 OU_E/s
Kunststofverpakking halen	4.000	0,5 MOU_E/ton	160	8.505,17 OU_E/s
Gemengd stedelijk verpakkingsmateriaal brengen	5.000	0,5 MOU_E/ton	833,3	2.886,75 OU_E/s
Gemengd stedelijk verpakkingsmateriaal halen	5.000	0,5 MOU_E/ton	200	8.505,17 OU_E/s
GFT brengen	1.000	1,5 MOU_E/ton	166,67	8.660,3 OU_E/s
GFT halen	1.000	1,5 MOU_E/ton	83,3	12.247,4 OU_E/s
Groenafval brengen	200	0,435 MOU_E/ton	33,33	2511,47 OU_E/s
Groenafval halen	200	0,435 MOU_E/ton	8	7399,50 OU_E/s

3.2 Toekomstige situatie

In de toekomstige situatie worden de locaties van afvalopslag enigszins gewijzigd en zal er een gedeelte van het afval overdekt of afgedekt worden opgeslagen. Deze maatregelen kunnen worden aangewezen als BBT, doordat zij binnen de redelijkheid de geuremissie maximaal kunnen beperken. Zo geldt voor het gemengde bedrijfsafval, gemengd stedelijk afval en gemengd stedelijk verpakkingsmateriaal dat gezien de hoeveelheid doorloop dat afdekken niet doelmatig is, en dat binnen opslaan een beter alternatief is. Terwijl voor het GFT afdekken in een afgesloten container gezien de hoeveelheid doorzet op jaarbasis beter passend is.

3.2.1 Geuremissie opslag,

Ten tijde van de opslag van het materiaal kan er enige geuremissie plaatsvinden. Voor de emissie van geur worden binnen de inrichting enkele maatregelen getroffen, waaronder het binnen opslaan van afval, alsook het afdekken van bepaalde afvalstromen en het minimaliseren van de duur van opslag.

Op het terrein worden verschillende geurende afvalstoffen opgeslagen, hiervan wordt een gedeelte te weten het gemengde bedrijfsafval, gemengd stedelijk afval en gemengd stedelijk verpakkingsmateriaal binnen opgeslagen, doordat het afval binnen wordt opgeslagen in een ruimte zonder afzuiging of ventilatieroosters is een factor van 50% reductie toegepast op de geuremissie. Het GFT wordt daarentegen volledig afgesloten en kent daarom alleen ten tijde van laden/lossen geuremissie.

Voor het gemengde bedrijfsafval, gemengd stedelijk afval en gemengd stedelijk verpakkingsmateriaal wordt een geuremissiekengetal aangehouden van 0,04 MOU_E/m^2/uur op basis van kengetallen[4]. Op basis van het binnen opslaan van het afval wordt deze gereduceerd met 50% (tot 0,02 MOU_E/m^2/uur). De hal waarin het wordt opgeslagen betreft een oppervlak van circa 450 m^2 hiervan zal ruim de helft benodigd zijn voor manoeuvreerruimte van voertuigen in de hal. Ook zullen de bunkers niet het hele jaar door vol liggen en daarom is voor het jaargemiddelde emissie rekening gehouden met een gemiddeld oppervlakte van 122,4 m^2 Jaargemiddeld zal er totaal circa 122,4 m^2 aan deze stromen (circa 40,8 m^2 per stroom) op de opslaglocatie liggen. Wat resulteert in een jaargemiddelde emissie van (0,02*10^6*122,4/3.600/1.000.000 =) 679,87 OU_E/s. Deze geuremissie is gemodelleerd ter hoogte van de opslaglocatie middels een vlakbron met een hoogte van 12 meter.

De opslaghal is gezien de totale hoeveelheid laad- en losmomenten beperkt geopend. Op basis van 3.500 losmomenten van circa 5 minuten en 1.120 laadmomenten van circa 10 minuten is de hal ongeveer 480 uur per jaar geopend, de hal zal worden uitgerust met een automatische roldeur welke alleen geopend wordt als een voertuig gebruik maakt van de hal. De overige uren in het jaar zal de deur zijn gesloten.

Aanvullend zal op het terrein maximaal 200 ton groenachtig afval worden opgeslagen. Dit afval bestaat uit biomassa, compost, blad- en slootvuil. Voor deze afvalstroom zijn geen directe geurkengetallen beschikbaar maar gelet op de samenstelling, waaronder biomassa en blad- en slootvuil en de aanwezigheid van compost zal de geuremissie tussen houtachtige materialen en compost zijn. De voormalige NeR afdeling G4 geeft aan dat de geur van compost dat al gecomposteerd is nihil is. Voor houtachtige materialen zijn in de literatuur[5] [6] emissiegetallen tussen 0.0001 en 0.011 MOU_E/m^2/uur gevonden. Uitgaande dat er gemiddeld circa 200 m^2 blootgesteld oppervlak aan houtachtige materialen is resulteert dit in een geuremissie van (0.011*10^6*200/3.600/1.000.000=) 611,11 OU_E/s.

3.2.2 Geuremissie handelingen

Om het geuremitterende afval te kunnen opslaan wordt het gebracht en gehaald. Tijdens het halen en brengen vindt geuremissie plaats. Bij het laden en lossen is sprake van een fluctuerende bron. Omwille van de beschikbaarheid van kentallen voor dit materiaal worden worst-case de emissiekentallen van de voormalige NeR voor GFT aangehouden[9].

In de inrichting wordt op jaarbasis circa 300 ton GFT verwerkt. Dit resulteert in circa 50 vrachtwagens die het komen brengen (6 ton in de vrachtwagen) en 12 vrachtwagens die het komen halen (25 ton per vrachtwagen). Verder is aangenomen dat deze vrachtwagens maximaal eenmaal per uur aanwezig zijn op de inrichting met een duur van respectievelijk 5 en 10 minuten (brengen, halen). Dat betekent dat er respectievelijk maximaal 12 en 6 vrachtwagens per uur in een uur kunnen worden gelost. Met een geuremissie van 1,5 MOU_E/ton resulteert dat in een emissie van respectievelijk 108 MOU_E/uur en 222,5 MOU_E/uur. Deze emissie vindt niet het gehele uur plaats en mag daarom worden bepaald als uurgemiddelde met de formule beschreven in de NTA9065 in hoofdstuk 7.3.4.. Dit resulteert in een geuremissie van 8.660,3 OU_E/s (50 uur) voor het brengen en 25.515,5 OU_E/s (12 uur) voor het halen.

De inrichting slaat jaarlijks 12.000 ton gemengd bedrijfsafval, 10.000 ton gemengd stedelijk afval en 6.000 ton gemengd stedelijk verpakkingsmateriaal over. Het gemengde bedrijfsafval wordt gebracht met een lading van 8 ton per keer, het gemengd stedelijk afval met een lading van 10 ton per keer en het gemengd stedelijk verpakking materiaal wordt gebracht met een lading van 6 ton per keer. Al deze stromen worden opgehaald

[9] Voormalige NeR, G4 GFT compostering, Augustus 2014

met 25 ton per keer. Op basis van het rapport[4] kent dit afval een geur emissie van 0,5 MOU_E/ton. Per bron kunnen aaneengesloten maximaal 12 en 6 vrachtwagens laden en lossen. Dit resulteert in een totale maximale geuremissie van 48, 60 en 36 MOU_E/h voor het brengen van respectievelijk gemengd bedrijfsafval, gemengd stedelijk afval en gemengd stedelijk afval. Voor het halen geldt voor alle drie de stromen een geuremissie van 75 MOU_E/h. Met het toepassen van de formule uit hoofdstuk 7.3.4 van de NTA9065 resulteert dat in een emissie van 3.849, 4.811,25 en 2.886,75 OU_E/s voor het brengen van respectievelijk gemengd bedrijfsafval, gemengd stedelijk afval en gemengd stedelijk afval en 8.505.17 OU_E/s voor het halen. Aangenomen is dat er maximaal 1 vrachtwagen per uur de inrichting aandoet met afval. Dit resulteert respectievelijk in een duur van 1.500 uur voor brengen en 480 uur voor het halen van gemengd bedrijfsafval, 1.000 uur voor brengen en 400 uur voor het halen van gemengd stedelijk afval en 1.000 uur voor het brengen en 240 uur voor het halen van gemengd stedelijk verpakkingsmateriaal.

Aanvullend wordt circa 8.000 ton groenafval overgeslagen. Dit afval bestaat uit biomassa, compost, blad- en slootvuil. Voor deze afvalstroom zijn geen directe geurkengetallen beschikbaar maar gelet op de samenstelling, waaronder biomassa en blad- en slootvuil en de aanwezigheid van compost zal de geuremissie tussen houtachtige materialen en compost zijn. De voormalige NeR afdeling G4 spreekt van 1 MOU_E/ton als kengetal voor het nabewerken van gerede compost. Voor houtachtige materialen spreekt het rapport[3] over een emissiefactor van 0,0002 MOU_E/ton als kengetal. Het rapport[4] spreekt over een geuremissie 0,435 MOU_E/ton als kengetal voor groenafval. Gezien de samenstelling lijkt het kengetal van 0,435 MOU_E/ton het meest toepasselijk. Uitgaande van maximaal 12 ladingen per uur (a 6 ton) voor het brengen en 6 ladingen per uur (a 25 ton) voor het halen resulteert dat in respectievelijk 31,32 en 65,25 MOU_E/h. Met een vracht per uur resulteert dat in een geuremissie van respectievelijk 2.511,47 OU_E/s gedurende 1.333,33 uur en 7.399,50 OU_E/s gedurende 320 uur.

3.2.3 Samenvatting bronnen geur beoogde situatie

Tabel 3.2: samenvatting

Afval stroom	hoeveelheid	Geuremissie kengetal	Uur per jaar	Emissie
Beoogde situatie				
Gemengd bedrijfsafval opslag	-	0,04 MOU_E/m^2/uur	8.760	-
Gemengd stedelijk afval opslag	-	0,04 MOU_E/m^2/uur	8.760	-
Gemengd stedelijk verpakkingsmateriaal opslag	(som) 122,4	0,04 MOU_E/m^2/uur	8.760	679,87 OU_E/s
GFT opslag				0 (afgedekt)
Groenafval opslag	200	0,011 MOU_E/m^2/uur	8.760	611,11 OU_E/s
Gemengd bedrijfsafval brengen	12.000	0,5 MOU_E/ton	1.500	
Gemengd bedrijfsafval halen	12.000	0,5 MOU_E/ton	480	
Gemengd stedelijk afval brengen	10.000	0,5 MOU_E/ton	1.000	
Gemengd stedelijk afval halen	10.000	0,5 MOU_E/ton	400	
Gemengd stedelijk	6.000	0,5 MOU_E/ton	1.000	

Afval stroom	hoeveelheid	Geuremissie kengetal	Uur per jaar	Emissie
verpakkingsmateriaal brengen				
Gemengd stedelijk verpakkingsmateriaal halen	6.000	0,5 MOU_E/ton	240	
GFT brengen	300	1,5 MOU_E/ton	50	8.660,3
GFT halen	300	1,5 MOU_E/ton	12	25.515,5
Groenafval brengen	8.000	0,435 MOU_E/ton		
Groenafval halen	8.000	0,435 MOU_E/ton		

3.3 Rekeninstellingen Geomilieu Stacks-G

Naast de eerder in dit hoofdstuk beschreven uitgangspunten dienen voor een correcte berekening een aantal algemene rekenparameters te worden ingevoerd. De in dit onderzoek gehanteerde (algemene) parameters zijn in de navolgende tabel weergegeven.

Tabel 3.2: Algemene invoergegevens Geomilieu

Parameter	Gehanteerde invoer
Rekenmethode	Geomilieu STACKS-G, V2022.41
Rekenperiode	2005-2014
Percentielwaarden baseren op	Uurgemiddelde concentraties
Terreinruwheid	0,35 m (gebaseerd op modelgebied)

3.4 Wijze van beoordeling

Om de geurconcentraties in beeld te brengen zijn meerdere contourpunten gelegd in de omgeving van de inrichting. Voor deze punten is zoals standaard voorzien een rekenhoogte van 1,5 meter (neushoogte) aangehouden. Met behulp van deze contourpunten is een geurcontour van de 98-percentielwaarde gemaakt. Deze contour is opgenomen in bijlage 2. Daarnaast zijn op de BAG-objecten binnen 1 kilometer afstand aangeduid als ‘woonfunctie’ toetspunten geplaatst, eveneens op 1,5 meter hoogte.

Op de uitdraai van Geomilieu in bijlage 2 zijn de geurcontouren van 0,5 OU_E/m^3, 1,5 OU_E/m^3 en 5 OU_E/m^3 bij 98-percentielwaarde opgenomen.

4. Resultaten

Met behulp van het rekenmodel zijn de geurimmissies op de gevels van omliggende geurgevoelige objecten berekend. Aanvullend is de geurimmissie ook berekend op contourpunten in de nabije omgeving voor het creëren van geurcontouren. In bijlage 2 zijn de rekenresultaten bij de 98, 99,5 en 99,9 percentiel opgenomen op de geurgevoelige objecten.

In navolgende tabellen zijn de berekende geurimmissies opgenomen van de 98, 99,5 en 99,9 percentiel op omliggende geurgevoelige objecten gegeven en het verschil tussen de huidige situatie en de beoogde situatie.

Tabel 4.1 hoogste waarden omliggende geurgevoelige objecten

Adres	Huidige situatie 98-percentiel	Beoogd 98-percentiel	Verschil
	[OU_E/m^3]	[OU_E/m^3]	[OU_E/m^3]
Gevangenis 1	0,7	1,5	0,8
Gevangenis 2	0,5	1,1	0,6
Ziekenhuis	0,5	0,7	0,2
Caro van Eycklaan 55	1,1	1,2	0,1
Laakse Oever 12	0,8	1,0	0,2

Tabel 4.2 hoogste waarden omliggende geurgevoelige objecten

Adres	Huidige situatie 99,5-percentiel	Beoogd 99,5-percentiel	Verschil
	[OU_E/m^3]	[OU_E/m^3]	[OU_E/m^3]
Gevangenis 1	1,4	4,4	3
Gevangenis 2	1,8	3,8	2
Ziekenhuis	1,3	2,2	0,9
Caro van Eycklaan 55	2,8	3,0	0,2
Laakse Oever 12	2,0	2,4	0,4

Tabel 4.3 hoogste waarden omliggende geurgevoelige objecten

Adres	Huidige 99,9 - percentiel	Beoogd 99,9 - percentiel	Verschil
	[OU_E/m^3]	[OU_E/m^3]	[OU_E/m^3]
Gevangenis 1	4,3	9,6	5,3
Gevangenis 2	3,6	8,1	4,5
Ziekenhuis	3,3	4,8	1,5
Caro van Eycklaan 55	6,2	5,7	-0,5
Laakse Oever 12	4,1	5,0	0,9

Op basis van de resultaten kan worden gesteld dat kan worden voldaan aan de richtwaarden op alle toetspunten in de nabije omgeving in de toekomstige situatie. De toename ten opzichte van de huidige situatie is minder dan de streefwaarde in alle gevallen.

5. Conclusie

Wissels Groep (hierna Wissels) te Zutphen is voornemens om haar activiteiten op de inrichting aan de Verlengde Ooyerhoekseweg uit te breiden. Voor deze uitbreiding dient een revisievergunning Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo) milieu aangevraagd te worden. Aanvullend dient er een bestemmingsplanwijziging plaats te vinden.

Voor de vergunningen dienen verschillende onderzoeken uitgevoerd te worden, zo ook een geuronderzoek. In voorliggend rapport is de situatie wat betreft geur geanalyseerd, gemodelleerd en vervolgens getoetst aan geldende normen en regelgeving.

Op basis van de gevonden resultaten kan worden gesteld dat de inrichting kan voldoen aan de geldende richtwaarden op alle te toetsen percentielen. De toename ten opzichte van de huidige situatie valt nog binnen de streefwaarde op alle toetspunten. Er is sprake van een aanvaardbaar geurhinderniveau volgens de systematiek van de provincie Gelderland. Hiertoe staat het aspect geur vergunningverlening niet in de weg.

Bijlagen

Bijlage 1 Bronnenlijst

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: huidige situatie

Model eigenschap	
Omschrijving	huidige situatie
Verantwoordelijke	d16814
Rekenmethode	#2|Luchtkwaliteit|STACKS-G|
Aangemaakt door	d16814 op 22-6-2023
Laatst ingezien door	d16814 op 12-10-2023
Model aangemaakt met	Geomilieu V2022.4 rev 1
GCN referentiepunt	X: -999.00 Y: -999.00
Rekenperiode	1-1-2005 tot 31-12-2014
Terreinruwheid	0.35
Custom meteo	Nee
Store journal files	Nee
Custom emission file	Nee
Calculation type	Uurgemiddeld
Improved Low wind speed calculation	Nee

Commentaar

Model: huidige situatie
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS-G

Naam	Omschr.	Hoogte	Geur	Inert gas	Bedr. uren	00-01	01-02	02-03	03-04	04-05	05-06	06-07	07-08	08-09

Model: huidige situatie
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schoorstenen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS-G

Naam	Omschr.	Hoogte	Int.diam.	Ext.diam.	Geur
GFT + groe	GFT + groenafval opslag	1,50	1,00	1,10	1788,89
afval meng	bedrijfsafval + kunststofverpakking + gemengd	1,50	1,00	1,10	511,11
bdrfsaf in	bedrijfsafval in	1,50	1,00	1,10	2886,75
bdrfsaf ui	bedrijfsafval uit	1,50	1,00	1,10	8505,17
kunstst in	kunstofverpakking in	1,50	1,00	1,10	2886,75
kunst ui	kunstofverpakking uit	1,50	1,00	1,10	8505,17
gemengd in	gemengdstedelijk afval in	1,50	1,00	1,10	2886,75
gemengd ui	gemengd stedelijk verpakkingsmateriaal uit	1,50	1,00	1,10	8505,17
GFT in	gft in	1,50	1,00	1,10	8660,25
gft uit	gft uit	1,50	1,00	1,10	12247,45
groen in	groen in	1,50	1,00	1,10	2511,47
groen uit	groen uit	1,50	1,00	1,10	7399,50

Model: huidige situatie
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schoorstenen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS-G

Naam	Inert gas	Flux	Gas temp	Warmte	Geb.bron	Bedr. uren	00-01	01-02	02-03	03-04	04-05
GFT + groe	0,00000000	0,100	285,0	0,000	Nee	8760,00	False	False	False	False	False
afval meng	0,00000000	0,100	285,0	0,000	Nee	8760,00	False	False	False	False	False
bdrfsaf in	0,00000000	0,100	285,0	0,000	Nee	166,67	False	False	False	False	False
bdrfsaf ui	0,00000000	0,100	285,0	0,000	Nee	83,33	False	False	False	False	False
kunstst in	0,00000000	0,100	285,0	0,000	Nee	666,67	False	False	False	False	False
kunst ui	0,00000000	0,100	285,0	0,000	Nee	160,00	False	False	False	False	False
gemengd in	0,00000000	0,100	285,0	0,000	Nee	833,33	False	False	False	False	False
gemengd ui	0,00000000	0,100	285,0	0,000	Nee	200,00	False	False	False	False	False
GFT in	0,00000000	0,100	285,0	0,000	Nee	166,67	False	False	False	False	False
gft uit	0,00000000	0,100	285,0	0,000	Nee	83,33	False	False	False	False	False
groen in	0,00000000	0,100	285,0	0,000	Nee	33,33	False	False	False	False	False
groen uit	0,00000000	0,100	285,0	0,000	Nee	8,00	False	False	False	False	False

Model: huidige situatie
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schoorstenen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS-G

Naam	05-06	06-07	07-08	08-09	09-10	10-11	11-12	12-13	13-14	14-15	15-16	16-17	17-18	18-19	19-20
GFT + groe	False	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	False	False
afval meng	False	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	False	False
bdrfsaf in	False	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	False	False
bdrfsaf ui	False	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	False	False
kunstst in	False	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	False	False
kunst ui	False	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	False	False
gemengd in	False	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	False	False
gemengd ui	False	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	False	False
GFT in	False	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	False	False
gft uit	False	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	False	False
groen in	False	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	False	False
groen uit	False	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	False	False

Model: huidige situatie
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schoorstenen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS-G

Naam	20-21	21-22	22-23	23-24	Ma	Di	Wo	Do	Vr	Za	Zo	Jan	Feb	Maa	April	Mei	Juni
GFT + groe	False	False	False	False	True	True	True	True	True	False	False	True	True	True	True	True	True
afval meng	False	False	False	False	True	True	True	True	True	False	False	True	True	True	True	True	True
bdrfsaf in	False	False	False	False	True	True	True	True	True	False	False	True	True	True	True	True	True
bdrfsaf ui	False	False	False	False	True	True	True	True	True	False	False	True	True	True	True	True	True
kunstst in	False	False	False	False	True	True	True	True	True	False	False	True	True	True	True	True	True
kunst ui	False	False	False	False	True	True	True	True	True	False	False	True	True	True	True	True	True
gemengd in	False	False	False	False	True	True	True	True	True	False	False	True	True	True	True	True	True
gemengd ui	False	False	False	False	True	True	True	True	True	False	False	True	True	True	True	True	True
GFT in	False	False	False	False	True	True	True	True	True	False	False	True	True	True	True	True	True
gft uit	False	False	False	False	True	True	True	True	True	False	False	True	True	True	True	True	True
groen in	False	False	False	False	True	True	True	True	True	False	False	True	True	True	True	True	True
groen uit	False	False	False	False	True	True	True	True	True	False	False	True	True	True	True	True	True

Model: huidige situatie
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schoorstenen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS-G

Naam	Juli	Aug	Sep	Okt	Nov	Dec
GFT + groe	True	True	True	True	True	True
afval meng	True	True	True	True	True	True
bdrfsaf in	True	True	True	True	True	True
bdrfsaf ui	True	True	True	True	True	True
kunstst in	True	True	True	True	True	True
kunst ui	True	True	True	True	True	True
gemengd in	True	True	True	True	True	True
gemengd ui	True	True	True	True	True	True
GFT in	True	True	True	True	True	True
gft uit	True	True	True	True	True	True
groen in	True	True	True	True	True	True
groen uit	True	True	True	True	True	True

Model: huidige situatie
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Grids, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS-G

Naam	Omschr.	DeltaX	DeltaY
		50	50

Model: huidige situatie
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS-G

Naam	Omschr.	Hoogte
zkhs	ziekenhuis	1,50
01	woningen	1,50
02	woningen	1,50
03	Gevangenis 1	1,50
04	Gevangenis 2	1,50

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: Geur

Model eigenschap	
Omschrijving	Geur
Verantwoordelijke	d16814
Rekenmethode	#2|Luchtkwaliteit|STACKS-G|
Aangemaakt door	d16814 op 22-6-2023
Laatst ingezien door	d16814 op 12-10-2023
Model aangemaakt met	Geomilieu V2022.4 rev 1
GCN referentiepunt	X: -999.00 Y: -999.00
Rekenperiode	1-1-2005 tot 31-12-2014
Terreinruwheid	0.35
Custom meteo	Nee
Store journal files	Nee
Custom emission file	Nee
Calculation type	Uurgemiddeld
Improved Low wind speed calculation	Nee

Commentaar

Model: Geur
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schoorstenen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS-G

Naam	Omschr.	Hoogte	Int.diam.	Ext.diam.	Geur	Inert gas	Flux
gft laden	laden gft	1,50	1,00	1,10	25515,52	0,00000000	0,100
gft lossen	lossen gft	1,50	1,00	1,10	8660,25	0,00000000	0,100
gmgd bedri	gemengd bedrijfsafval laden	1,50	1,00	1,10	8505,17	0,00000000	0,100
gmgd bedri	gemengdbedrijfsafval lossen	1,50	1,00	1,10	3849,00	0,00000000	0,100
gemengd st	gemengd stedelijk afval laden	1,50	1,00	1,10	8505,17	0,00000000	0,100
gmgd stede	gemengd stedelijkafval lossen	1,50	1,00	1,10	4811,25	0,00000000	0,100
verpakking	verpakkingsmateriaal lossen	1,50	1,00	1,10	8505,17	0,00000000	0,100
verpakking	verpakkingsmateriaal laden	1,50	1,00	1,10	2886,75	0,00000000	0,100
		1,50	1,00	1,10	1666,67	0,00000000	0,100
gro laden	laden groen	1,50	1,00	1,10	7399,50	0,00000000	0,100
gro lossen	lossen groen	1,50	1,00	1,10	2511,47	0,00000000	0,100
groe op	groen opslag	1,50	1,00	1,10	611,11	0,00000000	0,100

Model: Geur
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schoorstenen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS-G

Naam	Gas temp	Warmte	Geb.bron	Bedr. uren	00-01	01-02	02-03	03-04	04-05	05-06	06-07	07-08	08-09
gft laden	285,0	0,000	Nee	12,00	False	False	False	False	False	False	True	True	True
gft lossen	285,0	0,000	Nee	50,00	False	False	False	False	False	False	True	True	True
gmgd bedri	285,0	0,000	Nee	480,00	False	False	False	False	False	False	True	True	True
gmgd bedri	285,0	0,000	Nee	1500,00	False	False	False	False	False	False	True	True	True
gemengd st	285,0	0,000	Nee	400,00	False	False	False	False	False	False	True	True	True
gmgd stede	285,0	0,000	Nee	1000,00	False	False	False	False	False	False	True	True	True
verpakking	285,0	0,000	Nee	1000,00	False	False	False	False	False	False	True	True	True
verpakking	285,0	0,000	Nee	240,00	False	False	False	False	False	False	True	True	True
	285,0	0,000	Nee	0,00	False	False	False	False	False	False	True	True	True
gro laden	285,0	0,000	Nee	320,00	False	False	False	False	False	False	True	True	True
gro lossen	285,0	0,000	Nee	1333,33	False	False	False	False	False	False	True	True	True
groe op	285,0	0,000	Nee	8760,00	False	False	False	False	False	False	True	True	True

Model: Geur
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schoorstenen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS-G

Naam	09-10	10-11	11-12	12-13	13-14	14-15	15-16	16-17	17-18	18-19	19-20	20-21	21-22	22-23	23-24
gft laden	True	True	True	True	True	True	True	True	True	False	False	False	False	False	False
gft lossen	True	True	True	True	True	True	True	True	True	False	False	False	False	False	False
gmgd bedri	True	True	True	True	True	True	True	True	True	False	False	False	False	False	False
gmgd bedri	True	True	True	True	True	True	True	True	True	False	False	False	False	False	False
gemengd st	True	True	True	True	True	True	True	True	True	False	False	False	False	False	False
gmgd stede	True	True	True	True	True	True	True	True	True	False	False	False	False	False	False
verpakking	True	True	True	True	True	True	True	True	True	False	False	False	False	False	False
verpakking	True	True	True	True	True	True	True	True	True	False	False	False	False	False	False
	True	True	True	True	True	True	True	True	True	False	False	False	False	False	False
gro laden	True	True	True	True	True	True	True	True	True	False	False	False	False	False	False
gro lossen	True	True	True	True	True	True	True	True	True	False	False	False	False	False	False
groe op	True	True	True	True	True	True	True	True	True	False	False	False	False	False	False

Model: Geur
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schoorstenen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS-G

Naam	Ma	Di	Wo	Do	Vr	Za	Zo	Jan	Feb	Maa	April	Mei	Juni	Juli	Aug	Sep	Okt
gft laden	True	True	True	True	True	False	False	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True
gft lossen	True	True	True	True	True	False	False	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True
gmgd bedri	True	True	True	True	True	False	False	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True
gmgd bedri	True	True	True	True	True	False	False	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True
gemengd st	True	True	True	True	True	False	False	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True
gmgd stede	True	True	True	True	True	False	False	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True
verpakking	True	True	True	True	True	False	False	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True
verpakking	True	True	True	True	True	False	False	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True
	True	True	True	True	True	False	False	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True
gro laden	True	True	True	True	True	False	False	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True
gro lossen	True	True	True	True	True	False	False	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True
groe op	True	True	True	True	True	False	False	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True

Model: Geur
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schoorstenen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS-G

Naam	Nov	Dec
gft laden	True	True
gft lossen	True	True
gmgd bedri	True	True
gmgd bedri	True	True
gemengd st	True	True
gmgd stede	True	True
verpakking	True	True
verpakking	True	True
	True	True
gro laden	True	True
gro lossen	True	True
groe op	True	True

Model: Geur
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS-G

Naam	Omschr.	Hoogte	Geur	Inert gas	Bedr. uren	00-01	01-02	02-03	03-04	04-05	05-06
opslag afv	afvalopslag	12,00	679,87	0,00000000	8760,00	False	False	False	False	False	False

Model: Geur
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS-G

Naam	06-07	07-08	08-09	09-10	10-11	11-12	12-13	13-14	14-15	15-16	16-17	17-18	18-19	19-20	20-21
opslag afv	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	False	False	False

Model: Geur
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS-G

Naam	21-22	22-23	23-24	Ma	Di	Wo	Do	Vr	Za	Zo	Jan	Feb	Maa	April	Mei	Juni	Juli
opslag afv	False	False	False	True	True	True	True	True	False	False	True	True	True	True	True	True	True

Model: Geur
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS-G

Naam	Aug	Sep	Okt	Nov	Dec
opslag afv	True	True	True	True	True

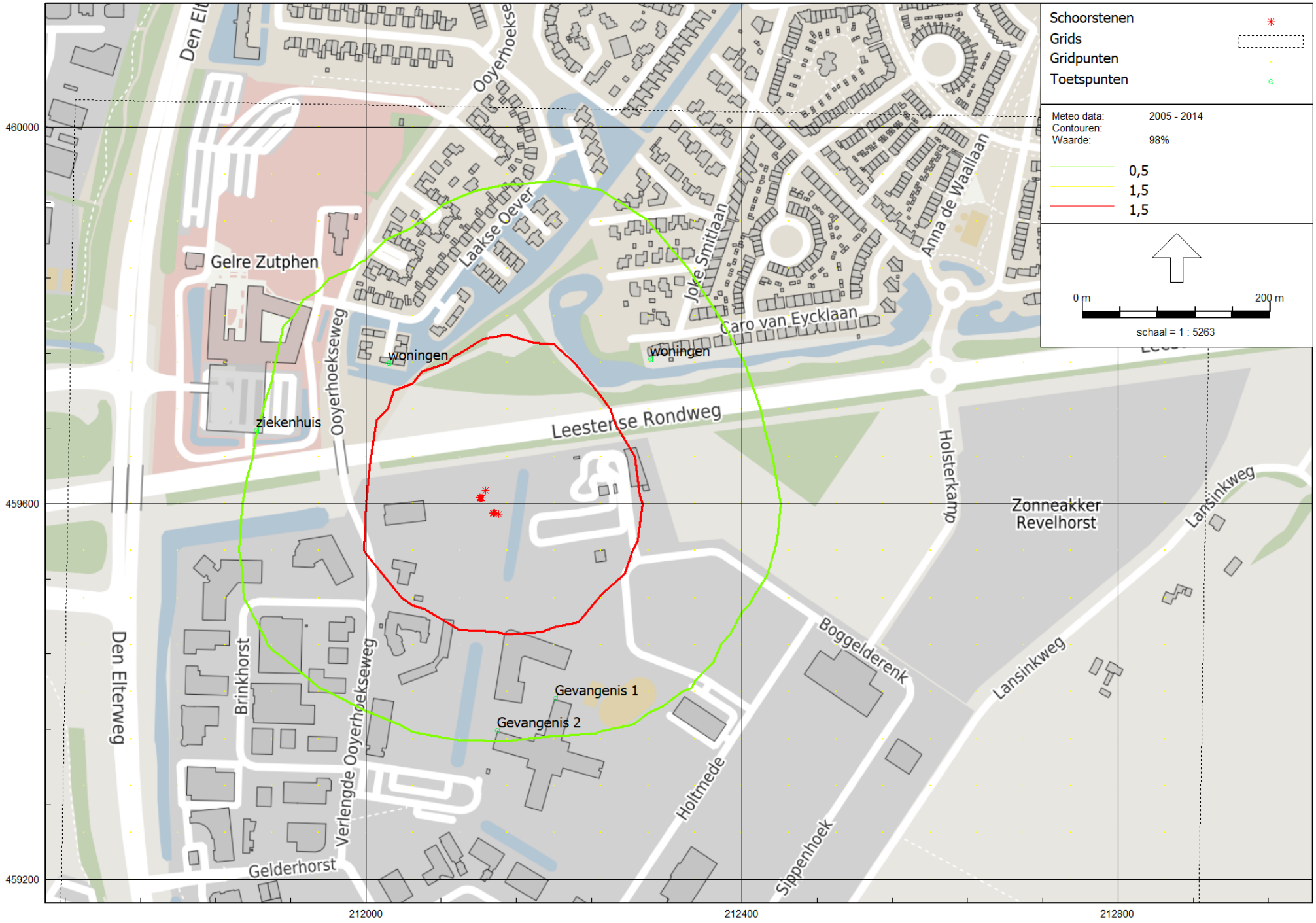
Model: Geur
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Grids, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS-G

Naam	Omschr.	DeltaX	DeltaY
		50	50

Model: Geur
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS-G

Naam	Omschr.	Hoogte
zkhs	ziekenhuis	1,50
01	woningen	1,50
02	woningen	1,50
03	Gevangenis 1	1,50
04	Gevangenis 2	1,50

Bijlage 2 Resultaten



STACKS-G, [versie van Gebied - huidige situatie] , Geomilieu V2023.1 rev 2 Licentiehouder: Antea Nederland B.V. - vestiging Oosterhout

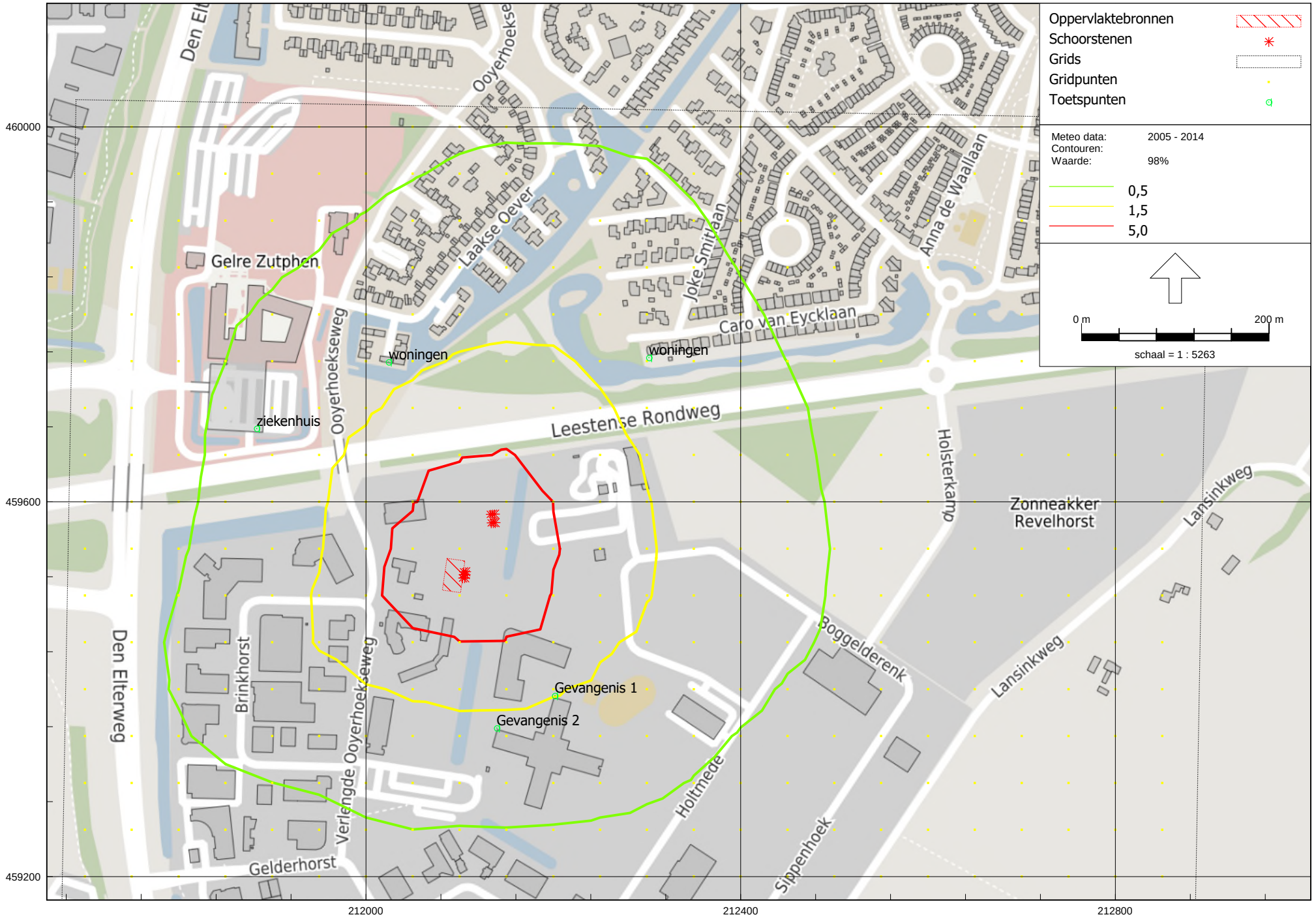
huidige situatie

12 okt 2023, 13:30

Antea Nederland B.V. - vestiging Oosterhout

Rapport: Resultatentabel
Model: huidige situatie
Resultaten voor model: huidige situatie

Naam	Omschrijving	98% [OU/m³]	99,50% [OU/m³]	99,90% [OU/m³]	99,99% [OU/m³]
zkhs	ziekenhuis	0,5	1,3	3,3	8,3
01	woningen	1,1	2,8	6,2	14,9
02	woningen	0,8	2,0	4,1	11,1
03	Gevangenis 1	0,7	1,8	4,3	9,7
04	Gevangenis 2	0,5	1,4	3,6	8,9



STACKS-G, [versie van Gebied - Geur] , Geomilieu V2023.1 rev 2 Licentiehouder: Antea Nederland B.V. - vestiging Oosterhout

beoogde situatie
12 okt 2023, 13:30

Antea Nederland B.V. - vestiging Oosterhout

Rapport: Resultatentabel
Model: Geur
Resultaten voor model: Geur

Naam	Omschrijving	98% [OU/m³]	99,50% [OU/m³]	99,90% [OU/m³]	99,99% [OU/m³]
zkhs	ziekenhuis	0,7	2,2	4,8	10,1
01	woningen	1,2	3,0	5,7	13,5
02	woningen	1,0	2,4	5,0	11,5
03	Gevangenis 1	1,5	4,4	9,6	20,3
04	Gevangenis 2	1,1	3,8	8,1	17,2

Over Antea Group

Antea Group is het thuis van 1500 trotse ingenieurs en adviseurs. Samen bouwen wij elke dag aan een veilige, gezonde en toekomstbestendige leefomgeving. Je vindt bij ons de allerbeste vakspecialisten van Nederland, maar ook innovatieve oplossingen op het gebied van data, sensoring en IT. Hiermee dragen wij bij aan de ontwikkeling van infra, woonwijken of waterwerken. Maar ook aan vraagstukken rondom klimaatadaptatie, energietransitie en de vervangingsopgave. Van onderzoek tot ontwerp, van realisatie tot beheer: voor elke opgave brengen wij de juiste kennis aan tafel. Wij denken kritisch mee en altijd vanuit de mindset om samen voor het beste resultaat te gaan. Op deze manier anticiperen wij op de vragen van vandaag en de oplossingen voor morgen. Al 70 jaar.

Contactgegevens

Zutphenseweg 31D
7418 AH Deventer
Postbus 321
7400 AH Deventer
T. +31 6 21 17 36 07
E. Donny.terHeide@Anteagroup.nl

Copyright © 2023
Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, elektronisch of op welke wijze dan ook, zonder schriftelijke toestemming van de auteurs.

De informatie die in dit rapport is opgenomen is uitsluitend bestemd voor geadresseerde(n) en kan persoonlijke of vertrouwelijke informatie bevatten. Gebruik van deze informatie, door anderen dan de geadresseerde(n) en gebruik door hen die niet gerechtigd zijn van deze informatie kennis te nemen, is niet toegestaan. De informatie is uitsluitend bestemd om te worden gebruikt door de geadresseerde, voor het doel waarvoor dit rapport is vervaardigd. Indien u niet de geadresseerde bent of niet gerechtigd bent tot kennisneming, is openbaarmaking, vermenigvuldiging, verspreiding en/of verstrekking van deze informatie aan derden niet toegestaan, tenzij na schriftelijke toestemming door Antea Group en wordt u verzocht de gegevens te verwijderen en direct een melding te maken bij security@anteagroup.nl. Derden, zij die niet geadresseerd zijn, kunnen geen rechten aan dit rapport ontlenen, tenzij na schriftelijke toestemming door Antea Group.

www.anteagroup.nl

BIJLAGE 7

ADVIESBURO VANDERBOOM BV sinds 1971

Zaadmarkt 87
7201 DC Zutphen

telefoon
0575-544756

e-mail
info@vanderboomadvies.nl

website
www.vanderboomadvies.nl

KvK 080-44086

kiwa gecertificeerd ISO 9001

Akoestisch onderzoek

Wissels Groep

te Zutphen fase 1

Versie 29 juli 2023

opdrachtnummer
19-257

datum
29 juli 2023

opdrachtgever
Wissels Groep
Verlengde
Ooyerhoekseweg 9
7207 BJ ZUTPHEN
0575 - 526 748

auteur
ir. Peter van der Boom.

INHOUDSOPGAVE

bladzijde

INHOUDSOPGAVE I
SAMENVATTING 1
1 INLEIDING 3
1.1 Omgeving 3
1.2 Onderzoek 4
1.3 Grenswaarden 5
2 METINGEN EN UITGANGSPUNTEN 7
2.1 Bedrijfsactiviteiten 7
2.2 Bronvermogensniveaus 8
3 GELUIDBELASTING EN ANALYSE 10
3.1 Rekenmodel 10
3.2 Geluidoverdracht 11
3.3 Bedrijfstijden en bedrijfstijdcorrecties 12
3.4 Geluidbelasting 12
3.5 Maximale geluidniveaus 13
3.6 Verkeersaantrekkende werking 14
4 CONCLUSIES EN MAATREGELEN 15
4.1 Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus $L_{Ar,LT}$ 15
4.2 Maximale geluidniveaus 15
4.3 Maatregelen en het BBT-principe 15
4.4 Verkeersaantrekkende werking 16
4.5 Vergunning 16
4.6 Trillingen 16
BIJLAGEN

onderwerp
akoestisch onderzoek
Wissels Zutphen –
fase 1

opdrachtnummer
19-257

bestand
19-257r6 fase 1

bladzijde
pagina i

datum
29 juli 2023

SAMENVATTING

In opdracht van de Wissels Groep te Zutphen is onderzocht welke geluidbelasting ontstaat op de omgeving van het bedrijf aan de Verlengde Ooyerhoekseweg 9 te Zutphen. Het bedrijf verzorgt op- en overslag van materiaal en beschikt daartoe over opslagruimte met kantoorruimte. De tekeningen in de bijlagen I en III geven situatieoverzichten van het bedrijf en de omgeving. Het bedrijf is van plan een grondstoffenloods te bouwen, als onderzocht t.b.v. fase 2 in akoestisch onderzoek 19-257r7 d.d. 29 juli 2023. In onderhavig onderzoek is uitgegaan van een nog niet gerealiseerde grondstoffenloods: fase 1.

De geluidbelasting op de omgeving is bepaald met een rekenmodel. Het onderzoek is uitgevoerd conform de Handleiding meten en rekenen industrielawaai (VROM, 1999, methode II.2, II.3, II.7 en II.8).

Het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$ t.g.v. alle representatieve activiteiten (RBS) bij het bedrijf bedraagt in de immissiepunten 001 en 002 bij de woningen hooguit 40 dB(A) overdag, 24 dB(A) in de avond en 21 dB(A) in de nacht. Daarmee worden de grenswaarden uit de vigerende milieuvergunning niet overschreden. De activiteiten van de kraan en de shovel zijn maatgevend. In de punten op 50 m van de inrichting ligt het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau op hooguit 56 dB(A) overdag, 35 dB(A) in de avond en 32 dB(A) in de nacht, in punt 005 overdag 4 dB(A) hoger dan vergund. De incidentele bedrijfssituatie (IBS, versnipperaar maximaal 12 x per jaar, (dagperiode) leidt bij de woningen – inclusief de gewone bedrijfsvoering - tot een geluidbelasting van hooguit 44 dB(A) in punt 2.

De maximale geluidniveaus L_{Amax} t.g.v. alle activiteiten bedragen in de immissiepunten bij de woningen hooguit 68 dB(A) overdag, 44 dB(A) in de avond en 44 dB(A) in de nacht. Aan de grenswaarden uit de milieuvergunning kan niet worden voldaan maar de maximaal te stellen grenswaarden (70/65/60 dB(A) in de dag/avond/nacht) worden bij de woningen en het ziekenhuis niet overschreden.

Bij Wissels is geen sprake van (eigen) dominante geluidbronnen met een onnodig hoge geluidemissie. Er is reeds een forse afscherming van bronnen in noordelijke richting dankzij de muur aan die zijde. Meer afscherming is dan ook geen optie, ook gezien de hoogte van de maatgevende boordelingspunten (zoals het ziekenhuis).

De 50-dB(A)-contour t.g.v. verkeer van en naar de inrichting ligt op 18 m van de wegas. De geluidbelasting op de woningen langs de weg – binnen de invloedssfeer van het bedrijf - ligt onder de voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A).

De gemeente stelt als vergunningverlener de grenswaarden vast. Daarbij zal het referentieniveau van het gebied een belangrijke rol spelen. Bij overschrijding van de voorkeursgrenswaarden zal een afweging worden gemaakt tussen de kosten en technische mogelijkheden voor geluidbeperkende voorzieningen en de daarmee te realiseren geluidwinst. Op basis van deze afweging kan de gemeente afwijkende grenswaarden vaststellen, mits wettelijke maximale waarden niet worden overschreden. Daarbij kunnen de grenswaarden uit de vigerende milieuvergunning een rol spelen (voor zover *activiteiten* al zijn vergund). Ten aanzien van de maximale geluidniveaus bij de woningen kan wellicht worden aangesloten bij het Activiteitenbesluit waarin piekniveaus overdag t.g.v. laden en lossen buiten beschouwing kunnen worden gelaten. Ook het gemeentelijke geluidbeleid biedt mogelijkheden voor verruiming.

1 INLEIDING

In opdracht van de Wissels Groep te Zutphen is onderzocht welke geluidbelasting ontstaat op de omgeving van het bedrijf aan de Verlengde Ooyerhoekseweg 9 te Zutphen.

Het bedrijf verzorgt op- en overslag van materiaal en beschikt daartoe over opslagruimte met kantoorruimte. De tekeningen in de bijlagen I en III geven situatieoverzichten van het bedrijf en de omgeving.

Het bedrijf is van plan een grondstoffenloods te bouwen, als onderzocht t.b.v. fase 2 in akoestisch onderzoek 19-257r7 d.d. 29 juli 2023. In onderhavig onderzoek is uitgegaan van een nog niet gerealiseerde grondstoffenloods: fase 1. Het betreft dus de volgende fases.

- Fase 1- tijdelijke situatie waarbij PMD en huishoudelijk restafval in de loods op het achterterrein (zuidelijk deel) wordt op- en overgeslagen. Voor deze loods is al een bouwvergunning verleend.
- Fase 2- definitieve situatie waarbij de grondstoffenhal is gerealiseerd. Het uitgangspunt voor nu is dat de PMD- en het huishoudelijk restafval hier nog wel wordt opgeslagen in de loods op het achterterrein en niet in de grondstoffenhal. Deze fase is onderzocht in akoestisch onderzoek 19-257r7 d.d. 29 juli 2023.

1.1 Omgeving

Figuur I.1 geeft een overzicht van de locatie. In de nabije omgeving ligt een aantal woningen op 125 m en verder van de inrichting. De omgeving bestaat uit bedrijventerrein (zuidzijde) en woningen en het ziekenhuis (noordzijde).



Figuur I.1 overzicht locatie.

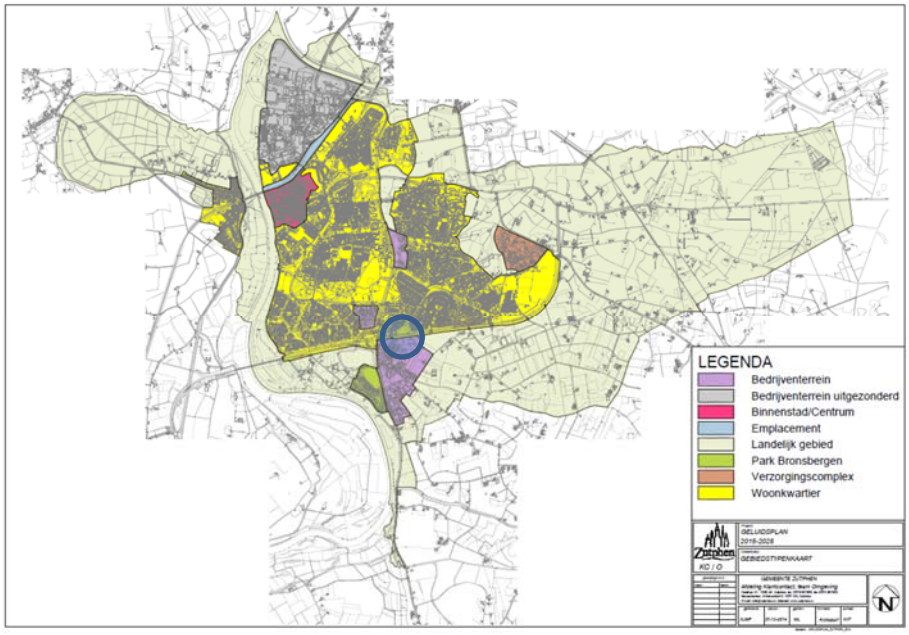
1.2 Onderzoek

Gebruik is gemaakt van het onderzoek uit 2022 (nr. 19-257.r5 d.d. 11 januari 2022) als besproken in hoofdstuk 2. De geluidbelasting op de omgeving is vervolgens bepaald met een rekenmodel als omschreven in hoofdstuk 3. Conclusies en maatregelen zijn gegeven in hoofdstuk 4.

Het onderzoek is uitgevoerd conform de Handleiding meten en rekenen industrielawaai (VROM, 1999, methode II.2, II.3, II.7 en II.8).

1.3 Grenswaarden

Voor het opstellen van normen ten aanzien van de RBS, IBS en de (LA_{max}) is het Geluidbeleid van de gemeente Zutphen - vastgelegd in het "Geluidsplan Zutphen 2015-2025" hierna Geluidsplan en de "Nota bedrijven en geluid 2015-2025" hierna Nota – van toepassing. Waar het geluidbeleid onvoldoende duidelijkheid biedt is wel de Handreiking gevolgd. Figuur I.1 geeft de locatie van de inrichting in de gebiedstyperingenkaart uit voornoemd geluidbeleid.



Figuur I.1 gebiedstyperingenkaart gemeente Zutphen met locatie inrichting.

In Tabel 1 van het Geluidsplan staan de streefwaarden en de bovengrenzen van elk geluid- en gebiedstype aangegeven. Hieruit valt af te lezen dat de streefwaarden voor woonkwartieren 45 dB(A) etmaalwaarde is.

Tabel 1

Gebiedstypering en geluidsklassen (inclusief aftrek voor wegverkeer)

gebiedstypering	geluidsklasse (streefwaarde)	geluidsklasse (bovengrens)	geluidsklasse (streefwaarde)	geluidsklasse (bovengrens)	geluidsklasse (streefwaarde)	geluidsklasse (bovengrens)
	Wegverkeer		Railverkeer		Industrie/Bedrijven	
Binnenstad / Centrum	Redelijk rustig (48 dB)	Lawaaiig (63 dB)	Redelijk rustig (55 dB)	Lawaaiig (68 dB)	Redelijk rustig 50 dB(A)	Redelijk rustig 50 dB(A)
Binnenstad / Tuinen	Rustig (43 dB)	Onrustig (53 dB)	Rustig (50 dB)	zeer onrustig (63 dB)	Rustig 45 dB(A)	Redelijk rustig 50 dB(A)
Woonkwartieren	Redelijk rustig (48 dB)	Zeer onrustig (58 dB)[4]	Redelijk rustig (55 dB)	Zeer onrustig (63 dB)	Rustig 45 dB(A)	Redelijk rustig 50 dB(A)
Landelijk gebied	Redelijk rustig (48 dB)	Onrustig (53 dB)[2] Zeer onrustig (58 dB)[1 en 3]	Redelijk rustig (55 dB)	Zeer onrustig (63 dB)	Zeer rustig[2] 40 dB(A) Rustig[2] 45 dB(A)	Rustig[2] 45 dB(A) Redelijk rustig[2] 50 dB(A)
Bedrijventerreinen	Redelijk rustig (48 dB)	Lawaaiig (63 dB)	Redelijk rustig (55 dB)	Lawaaiig (68 dB)	Redelijk rustig 50 dB(A)	Zeer onrustig 60 dB(A)
Industrieterrein	Redelijk rustig (48 dB)	Lawaaiig (63 dB)	Redelijk rustig (55 dB)	Lawaaiig (68 dB)	Niet van toepassing	Niet van toepassing
Bronsbergen	Redelijk rustig (48 dB)	Onrustig (53 dB)	Redelijk rustig (55 dB)	Redelijk rustig (55 dB)	Rustig 45 dB(A)	Redelijk rustig 50 dB(A)
GGNet	Redelijk rustig (48 dB)	Redelijk rustig (48 dB)	Redelijk rustig (55 dB)	Redelijk rustig (55 dB)	Redelijk rustig 50 dB(A)	Redelijk rustig 50 dB(A)

1) Volgens artikel 83, lid 4, Wet geluidhinder is voor agrarische dienstwoningen maximaal 58 dB toegestaan

2) Voor het landelijk gebied gelden twee niveaus bij de streefwaarden en de bovengrenswaarden. Dit heeft te maken met niveaus veroorzaakt door glastuinbouw (hoger streef en bovengrenswaarde) of door een agrarisch bedrijf

3) In de zones van provinciale wegen kunnen woningen liggen in de gebiedstypering landelijk gebied met een geluidsniveau van 59 tot en met 63 dB

4) Langs de rand van de woonkwartieren is een 5 dB hogere geluidsbelasting toegestaan (tot maximaal 63 dB) door de aanwezigheid van een verkeersweg

Conform het Geluidbeleid – als hierboven besproken - gelden de in tabel I.2 aangegeven grenswaarden voor invallende geluidbelasting $L_{Ar,LT}$ en L_{Amax} op de woninggevels. Tussen haakjes staan de maximaal te vergunning waarden voor de maximale geluidniveaus.

TABEL I.2		Grenswaarden (voorkeur) in dB(A) woningen	
periode	Tijden	$L_{Ar,LT}$	L_{Amax}
dag	07:00-19:00 uur	45	55 (70)
avond	19:00-23:00 uur	40	50 (65)
nacht	23:00-07:00 uur	35	45 (60)
Etmaal		45	-

Conform de vigerende vergunning volgens de Wet Milieubeheer gelden de in tabel I.3 aangegeven grenswaarden voor invallende geluidbelasting $L_{Ar,LT}$. De ligging van de toetspunten is aangegeven op de tekening in bijlage V.

TABEL I.3	Grenswaarden in dB(A)					
Ref. punt	Dag (07:00 – 19:00 uur)		Avond (19:00 – 23:00 uur)		Nacht (23:00 – 07:00 uur)	
punt	$L_{Ar,LT}$	$L_{A,max}$	$L_{Ar,LT}$	$L_{A,max}$	$L_{Ar,LT}$	$L_{A,max}$
001	38	57	31	45 (57[1])	27	40
002	42	63	36	45 (64[1])	32	40
005	51	-	42	-	38	-
006	56	-	38	-	34	-
007	57	-	49	-	45	-
008	52	-	42	-	38	-

1 maximaal 12 x per jaar; voorschrift 5.2.3.

Toetsing vindt in eerste instantie plaats op basis van de grenswaarden uit de vigerende milieuvergunning. Punt 007 uit de vigerende milieuvergunning ligt inmiddels op het terrein van Wissels en is daarom vervallen. De punten 003 en 004 uit eerdere onderzoeken zijn – blijkens de vigerende milieuvergunning - niet relevant en daarom buiten beschouwing gelaten.

De invallende geluidbelasting op de woninggevels t.g.v. verkeer van en naar de inrichting *op de openbare weg* wordt beoordeeld conform de circulaire “Geluidhinder veroorzaakt door wegverkeer van en naar de inrichting” d.d. 29 februari 1996 (Ministerie van VROM). Dit betekent dat dit verkeer uitsluitend wordt beoordeeld op het equivalente geluidniveau L_{Aeq} en de normstelling daarvoor aansluit bij de Wet geluidhinder (Wgh, 50 dB(A) voorkeursgrenswaarde).

2 METINGEN EN UITGANGSPUNTEN

2.1 Bedrijfsactiviteiten

De akoestisch relevante bedrijfsactiviteiten bestaan uit rijbewegingen en laad/losactiviteiten op het terrein. De geluidbelasting wordt per periode (dag, avond, nacht) beoordeeld voor een representatieve bedrijfssituatie welke regelmatig voorkomt (>12 x per jaar) overeenkomend met de vergunningaanvraag.

Ten aanzien van de bedrijfscondities en uitgangspunten zijn in overleg met de opdrachtgever de volgende akoestisch relevante gegevens gehanteerd.

Representatieve bedrijfssituatie (RBS)

Installaties e.d.

- De werkzaamheden binnen de inrichting vinden plaats van maandag t/m vrijdag gedurende 8 uur tussen 07.00 en 19.00 uur en zaterdag van 07.00 – 15.00 uur.
- i.v.m. calamiteiten kunnen werkzaamheden als uitzondering ook in de avond en nacht plaatsvinden. Deze activiteiten zijn niet meegenomen in het onderzoek.

Transport, laden en lossen

- Laad- en losactiviteiten gebeuren overdag m.b.v. de shovel (4 uur) en 2 kranen (in totaal 18 uur, waarvan 2.5 uur in de loods voor PMD/huishoudelijk restafval.
- Aan- en afvoer van materiaal en gereed product vindt plaats over route I tussen 05:00 – 23:00 uur; maximaal 50 transporten (zware en middelzware vrachtwagens) per dag. In de avond en in de nacht rijden respectievelijk 5 en 5 vrachtwagens over deze route. Ca 8 vrachtwagens volgen route Ia naar de PMD/huish. afval-loods (dagperiode).
- De personenwagens/bestelwagens volgen routes I, II; het gaat in totaal om 20 bewegingen per dag over route I (particulieren brengen afval) en 10/5/5 in de dag/avond/nacht over route II (personeel/bezoekers).
- Vrachtwagens en personenauto's staan ca 1 minuten per vracht op de weegbrug.
- Het afspuiten van vrachtwagens duurt overdag hooguit 2 uur.
- Het op- en neerzetten van containers duurt ca 4 minuten. Uitgegaan is van ca 100 minuten per dag (25 vrachten), verspreid over het terrein.
- Een keer per week maakt een veegwagen het terrein schoon, gedurende ca 2 uur overdag.

Regelmatige afwijkingen van de representatieve bedrijfssituatie (ABS)

- Akoestisch relevante afwijkende bedrijfssituaties zijn niet bekend noch onderzocht.

Incidentele bedrijfssituaties (IBS, maximaal 12 x per jaar)

- Akoestisch relevante incidentele bedrijfssituaties bestaan uit de inzet van een versnipperaar gedurende maximaal 8 uur (zie locatie tekening 2, bijlage I).

Vooralsnog is de situatie met de versnipperaar als uitzondering beschouwd. Wanneer het totaal aantal dagen met een uitzondering kan worden beperkt tot 12 per jaar is sprake van een niet representatieve bedrijfssituatie. Zijn het er meer dan gaat het om een regelmatige afwijking. In beide gevallen kunnen afzonderlijke grenswaarden worden vastgesteld.

Onderstaande tabel II.1 geeft een overzicht van de activiteiten op het terrein met de duur en de positie op een maatgevende dag. Tabel II.2 geeft een overzicht van de rijbewegingen op het terrein.

TABEL II.1: overzicht	Tijdstip en duur			Positie
Activiteiten	Dag	Avond	nacht	Op terrein
Kraan (2x)	elk 9 uur	-	-	K
shovel	4 uur	-	-	S
wisselen containers	100 min	-	-	C
afspuiten vrachtwagen	2 uur	-	-	R
weegbrug vrachtwagens totaal	50 min	5 min	5 min	W
weegbrug pers. auto's totaal	40 min	-	-	W
tanken	30 min	-	-	T
veegwagen	2 uur	-	-	V30 min
Versnipperaar (max 12xjr)	8 uur	-	-	V

TABEL II.2: overzicht		Aantal rijbewegingen per etmaal (maximaal)[1]			
Route / type transport		dag	Avond	Nacht	etmaal
I	Vrachtwagens\	50	5	5	60
Ia	Vrachtwagens loods PMD/huish.afv.	8	0	0	8
I	Personenauto's particulieren	20	0	0	20
II	personenauto's personeel/bezoek	10	5	5	20

1 uitgegaan is van doorgaande routes, d.w.z. dat 1 vracht ook 1 beweging is.

2.2 Bronvermogensniveaus

Mobiele bronnen

De transporten worden verzorgd via de routes als aangegeven op de tekeningen in de bijlagen. Voor een langzaam rijdende vrachtwagen geldt een bronvermogensniveau van 103 dB(A) met pieken tot 110 dB(A) (t.g.v. remmen en optrekken, dichtslaan portieren e.d., zie de toelichting in bijlage II). Een stationair draaiende vrachtwagen (weegbrug) heeft een bronvermogen van 97 dB(A). Een personenauto heeft een bronvermogen van 90 dB(A) met pieken tot 95 dB(A)en van 85 dB(A) stationair draaiend (weegbrug)

De kraan heeft volgens de leverancier een bronvermogen van 102 dB(A). De shovel heeft een bronvermogen van gemiddeld 104 dB(A) (gegevens leverancier). Tijdens het gebruik van de kraan treden hoge piekniveaus op. Uitgegaan is van de hoogst gemeten waarden van 130 dB(A) bronvermogen.

Uitstraling gebouwen

Voor de loods voor PMD/huishoudelijk afval geldt een binenniveau (kraan) van ca 85 dB(A); uitgaande van een eenvoudige stalen sandwich constructie geldt dan een emissie van dak en gevels van ca 50 dB(A)/m^2 (zie bijlage II). Voor de grote (open) deuren geldt een bronvermogen van 94 dB(A).

Overzicht

De bronsterkteberekeningen zijn opgenomen in bijlage II. Onderstaande tabel II.3 geeft een overzicht van de gehanteerde bronvermogensniveaus.

TABEL II.3	Bronvermogensniveau L_{wr} in dB(A)		
geluidbron	L_{wr} in dB(A)		Opmerkingen
	Gemiddeld	Piek	
vrachtwagen langzaam rijdend	103	110	ca 10 km/uur, piek remmen e.d.
vrachtwagen stationair	97	110	t.g.v. remmen, optrekken e.d.
personenauto langzaam rijdend	90	95	gemiddeld 10 km/uur;
personenauto stationair	85	-	-
wisselen container	104	120	glas, steen overig,
storten materiaal in container	95	120	opgenomen bij shovel/kraan, gem 2016
afspuiten vrachtwagen	99	107	archief
stationair op weegbrug	97	110	idem
kraan Sennebogen	102	130	leverancier, piek gemeten in 2016.
shovel	104	118	Idem
veegwagen	101	110	archief
tanken	84	110	archief
Versnipperaar	114	120	archief
Gevels dak/ loods	50	60	Zie bijl II
Open deur loods (2x)	94	104	idem

3 GELUIDBELASTING EN ANALYSE

3.1 Rekenmodel

De geluidoverdracht naar de omgeving is bepaald met een rekenmodel, waarin zijn opgenomen:

- de bedrijfsgebouwen, de omliggende woningen en geluidreflecterende (harde) bodemvlakken
- de geluidbronnen met hun posities en bronvermogensniveaus L_W
- 2 immissiepunten bij de meest nabijgelegen woningen (001 en 002) op 1.5 en 5 m boven maaiveld en 3 bestaande punten op 50 m van de inrichting (005, 006 en 008) en 1 nieuw punt (009, 50 m west) op 5.0 m boven maaiveld. Ook is een nieuw punt opgenomen bij het ziekenhuis (punt 010).

Bijlage III geeft een overzicht en plottertekeningen met de invoergegevens van het rekenmodel.

Conform de Handleiding meten en rekenen industrielawaai (VROM 1999) zijn de gevelreflecties in de geluidgevoelige objecten niet in de berekende geluidbelasting verwerkt; berekend zijn derhalve de invallende geluidniveaus.

Basisformule geluidoverdracht

Bij een directe geluidmeting onder meteocondities wordt het zgn. gestandaardiseerde immissieniveau L_i vastgesteld. Dit is het equivalente (gemiddelde) of maximale geluidniveau gedurende een bepaalde periode van één of meerdere bronnen. Het gestandaardiseerde immissieniveau L_i per bron kan ook worden berekend volgens:

$$L_i = L_{WR} - \Sigma D \quad [dB(A)]$$

waarin:

L_{WR} = het immissierelevante bronvermogensniveau in dB(A)

ΣD = verzamelterm van alle verzwakkingen (HLMR IL '99 meth. II.8)

Modellering en betrouwbaarheid

Voor een betrouwbare indruk van de geluidbijdrage van de relevante geluidbronnen is een juiste modellering van groot belang (het aantal en positie(s) van de bronnen, objecten e.d.) vooral indien sprake is van geluidafschermende en/of reflecterende objecten. De verfijning van het model is hierbij afhankelijk van de afstand tussen de bron en het meetpunt en eventuele tussenliggende objecten. Hierbij wordt zo veel mogelijk rekening gehouden met de modelleringrichtlijnen uit de Handleiding industrielawaai en de handleiding van het softwarepakket (DGMR).

3.2 Geluidoverdracht

Het langtijdgemiddelde deelgeluidsniveau $L_{Aeqi,LT}$ t.g.v. een bepaalde bedrijfstoestand wordt bepaald uit het (A-gewogen) gestandaardiseerde immissieniveau volgens:

$$L_{Aeqi,LT} = L_i - C_b - C_m - C_g \quad [dB(A)]$$

waarin
- L_i = gestandaardiseerd immissieniveau onder meteocondities
- C_m = meteocorrectie (0 tot 5 dB) afhankelijk van hoogtes en r_i
- C_b = bedrijfstijd-correctie = -10 log T_b/T_o
- T_o = tijdsduur van de beoordelingsperiode (dag, avond of nacht, voor tijden zie normstelling rapport)
- T_b = effectieve bedrijfstijd in die periode
- C_g = 3 dB gevelreflectiecorrectie voor invallend geluid (van toepassing bij directe metingen voor de gevel)

Wanneer op het beoordelings/rekenpunt bij een bepaalde bedrijfstoestand binnen het totaal aanwezige geluidniveau vanwege de betreffende inrichting geluid met een duidelijk hoorbaar tonaal-, impulsachtig- of muziekkarakter wordt waargenomen, wordt op het langtijdgemiddelde deelgeluidsniveau $L_{Aeqi,LT}$ van de betreffende bedrijfstoestand tijdens welke dit specifieke karakter optreedt, een toeslag toegepast voor :

- tonaal of impulsgeluid K = 5 dB of
- muziekgeluid K = 10 dB

Het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau per bedrijfstoestand (deelbeoordelingsniveau $L_{Ari,LT}$) wordt voor elke afzonderlijke periode als volgt bepaald:

$$L_{Ari,LT} = L_{Aeqi,LT} + K \quad [dB(A)]$$

Het totale beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$ is dan de energetische som van alle afzonderlijke deelbeoordelingsniveaus $L_{Ari,LT}$ in de dag-, avond- of nachtperiode.
De beoordelingsperiode (dag-, avond- of nacht) met het hoogste beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$ is in dat geval bepalend voor de representatieve bedrijfssituatie. De etmaalwaarde L_{etmaal} (of B_i voor gezoneerde industrieterreinen) in referentiepunten of bij de woninggevels wordt bepaald uit de hoogste van de volgende waarden:

- L_{dag}
- L_{avond} + 5 dB(A),
- L_{nacht} + 10 dB(A).

3.3 Bedrijfstijden en bedrijfstijdcorrecties

De bedrijfstijden voor de installaties e.d. zijn opgenomen in tabel I van bijlage II.

Voor de rijbewegingen op het terrein is uitgegaan van langzaam rijdende voertuigen (ca 15 km/uur). De rijroute is verdeeld in deeltrajecten van elk 10 m met een bronpunt in het midden daarvan. Tabel I in bijlage II geeft een overzicht van de bedrijfstijden en correcties C_b.

3.4 Geluidbelasting

Tabel III.1 geeft een overzicht van de resultaten in de representatieve bedrijfssituatie (RBS) en incidentele bedrijfssituatie (IBS) afzonderlijk en gezamenlijk. Gegeven is de geluidbelasting t.g.v. de installaties en transporten gezamenlijk.

Tabel III.2 geeft de geluidbelasting in de representatieve bedrijfssituatie en een vergelijking met de grenswaarden.

Er is geen sprake van tonaal, impulsachtig geluid of muziekgeluid zodat een correctie daarvoor niet is toegepast.

TABEL III.1	Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$ in dB(A)								
imm.	RBS			IBS (versnipperaar)			Totaal RBS + IBS		
punten	Dag	avond	nacht	Dag	avond	nacht	Dag	avond	nacht
001	38	22	19	34	-	-	40	22	19
002	40	24	21	41	-	-	44	24	21
005	55	35	32	55	-	-	58	35	32
006	56	32	29	53	-	-	58	32	29
008	49	30	27	49	-	-	52	30	27
009	47	35	32	53	-	-	54	25	32
010[1]	44	24	21	48	-	-	49	24	21

1 hoogste waarde van 5 en 11 m opgenomen.

TABEL III.2		Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$ in dB(A)						
imm. Punten		$L_{Ar,LT}$ in dB(A) RBS			Grenswaarden vig vergunning			
Punt	Adres / positie	Dag 1.5 m	avond 5.0 m	nacht 5.0 m	Dag 1.5 m	avond 5.0 m	nacht 5.0 m	Max. overschrijding
001	Caro v Eycklaan 55	38	22	19	48	31	27	0
002	Laakse Oever 12	40	24	21	42	36	32	0
Punt	Adres / positie	Dag 5.0 m	avond 5.0 m	nacht 5.0 m	Dag 5.0 m	avond 5.0 m	nacht 5.0 m	Max. overschrijding
005	50 m oost	55	35	32	51	42	38	4
006	50 m zuid	56	32	29	56	38	34	0
008	50 m noord	50	30	27	52	42	38	0
009	50 m west	48	35	32	-	-	-	-
010	Ziekenhuis	44	24	21	-	-	-	-

1 gegeven zijn de resultaten op de maatgevende hoogte

3.5 Maximale geluidniveaus

De maximale geluidniveaus kunnen worden bepaald uit de immissieniveaus (L_i-waarden) in de immissiepunten. Deze L_i-waarden zijn echter gebaseerd op de gemiddelde bronvermogens van bijvoorbeeld voertuigen.

Piekbronniveaus t.g.v. deze geluidbronnen kunnen hoger liggen dan de gemiddeld waarden. Daarom moet deze eventuele verhoging nog worden verdisconteerd bij berekening van de piekniveaus.

Onderstaande tabel III.3 geeft voor de RBS een overzicht van de maximale geluidniveaus L_{Amax}. Deze waarden worden bepaald door de hoogste van de onderstaande L_i-waarden uit de berekeningen:

- t.g.v. vrachtwagen-bewegingen verhoogd met 7 dB(A) t.g.v. het remmen cq optrekken van vrachtwagens (gemiddeld bronvermogen 103 dB(A), piekbronvermogen 110 dB(A)).
- t.g.v. passages van voertuigen.
- t.g.v. het laden en lossen: piekbronvermogen 130 dB(A) t.g.v. kraan.
- t.g.v. handeling containers: piekbronvermogen van 120 dB(A).

Conform de nieuwe Handleiding (VROM 1999) is toepassing van de meteocorrectie op de L_i-waarden vereist (L_i wordt verminderd met C_m).

TABEL III.3		Maximaal geluidniveau L_{Amax} in dB(A) RBS						
imm. Punten		L_{Amax} in dB(A)			Grenswaarden vergunning punten 001-002			
Punt	Adres / positie	Dag 1.5 m	avond 5.0 m	nacht 5.0 m	Dag 1.5 m	avond 5.0 m	nacht 5.0 m	Max. overschrijding
001	Caro v Eycklaan 55	64	41	41	57	45	40	7
002	Laakse Oever 12	68	44	44	63	45	40	5
005	50 m oost	83	55	55	-	-	-	-
006	50 m zuid	82	54	54	-	-	-	-
008	50 m noord	76	49	49	-	-	-	-
009	50 m west	74	60	60	-	-	-	-
010	Ziekenhuis	70	45	45	-	-	-	-

1 gegeven zijn de resultaten op de maatgevende hoogte

3.6 Verkeersaantrekkende werking

De ligging van de 50 dB(A) – contour t.g.v. verkeer van en naar de inrichting is bepaald met rekenmethode I, uitgaande van de voertuigbewegingen als genoemd in hoofdstuk 2. Uitgegaan is van een volledige verkeersverdeling in zuidelijke richting.

De 50-dB(A)-contour ligt dan op 18 m van de wegas. Op de enige relevante woning langs de route (Verlengde Ooyershoekseweg 13) op 22 m van de wegas ligt de geluidbelasting op 49 dB(A) etmaalwaarde. Een toelichting en de berekeningen zijn gegeven in bijlage IV.

4 CONCLUSIES EN MAATREGELEN

4.1 Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus $L_{Ar,LT}$

Het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$ t.g.v. alle representatieve activiteiten (RBS) bij het bedrijf bedraagt in de immissiepunten 001 en 002 bij de woningen hooguit 40 dB(A) overdag, 24 dB(A) in de avond en 21 dB(A) in de nacht. Daarmee worden de grenswaarden uit de vigerende milieuvergunning niet overschreden. De activiteiten van de kraan en de shovel zijn maatgevend.

In de punten op 50 m van de inrichting ligt het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau op hooguit 56 dB(A) overdag, 35 dB(A) in de avond en 32 dB(A) in de nacht, in punt 005 overdag 4 dB(A) hoger dan vergund.

De incidentele bedrijfssituatie (IBS, versnipperaar maximaal 12 x per jaar, (dagperiode) leidt bij de woningen – inclusief de gewone bedrijfsvoering - tot een geluidbelasting van hooguit 44 dB(A) in punt 2.

4.2 Maximale geluidniveaus

De maximale geluidniveaus L_{Amax} t.g.v. alle activiteiten bedragen in de immissiepunten bij de woningen hooguit 68 dB(A) overdag, 44 dB(A) in de avond en 44 dB(A) in de nacht. Aan de grenswaarden (zie hoofdstuk 1) kan niet worden voldaan maar de maximaal te stellen grenswaarden (70/65/60 dB(A) in de dag/avond/nacht) worden bij de woningen en het ziekenhuis niet overschreden.

4.3 Maatregelen en het BBT-principe

Conform de Wet milieubeheer (art. 8.II, 3e lid) mag van een bedrijf worden verwacht dat de geluidemissie van akoestisch relevante geluidbronnen binnen redelijke grenzen en de stand der techniek zo veel mogelijk moet worden geminimaliseerd (het BBT-principe: best beschikbare technieken).

Bij Wissels is geen sprake van (eigen) dominante geluidbronnen met een onnodig hoge geluidemissie. Er is reeds een forse afscherming van bronnen in noordelijke richting dankzij de muur aan die zijde. Meer afscherming is dan ook geen optie, ook gezien de hoogte van de maatgevende boordelingspunten (zoals het ziekenhuis).

4.4 Verkeersaantrekkende werking

De 50-dB(A)-contour t.g.v. verkeer van en naar de inrichting ligt op 18 m van de wegas. De geluidbelasting op de woningen langs de weg – binnen de invloedssfeer van het bedrijf (zie bijlage IV) - ligt onder de voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A).

Gezien de bouwkundige staat van de woningen kan worden uitgegaan van een geluidwering van de gevels van minimaal 20 dB(A), waarmee de binnenniveaus van de woningen aan de wettelijke eis van 35 dB(A) kunnen voldoen.

4.5 Vergunning

De gemeente stelt als vergunningverlener de grenswaarden vast. Daarbij zal het gemeentelijke geluidbeleid een belangrijke rol kunnen spelen. Bij overschrijding van de voorkeursgrenswaarden zal een afweging worden gemaakt tussen de kosten en technische mogelijkheden voor geluidbeperkende voorzieningen en de daarmee te realiseren geluidwinst. Op basis van deze afweging kan de gemeente afwijkende grenswaarden vaststellen, mits wettelijke maximale waarden niet worden overschreden. Daarbij kunnen de grenswaarden uit de vigerende milieuvergunning een rol spelen (voor zover *activiteiten* al zijn vergund).

Ten aanzien van de maximale geluidniveaus in de punten 001 en 002 (woningen) kan wellicht worden aangesloten bij het Activiteitenbesluit waarin (aanzienlijk) hogere piekniveaus worden aangehouden en de piekniveaus overdag t.g.v. laden en lossen buiten beschouwing kunnen worden gelaten. Ook het gemeentelijke geluidbeleid biedt mogelijkheden voor verruiming.

4.6 Trillingen

Er zijn geen installaties bij het bedrijf die relevante trillingen veroorzaken. Bovendien liggen de woningen voldoende ver van de locatie om – naar verwachting - geen trillingshinder dan wel schade aan gebouwen te ondervinden (conform de trillingsrichtlijnen SBR-A en –B).

Ir. Peter van der Boom.

Bijlage I

Tekeningen

opdrachtnummer

19-257

datum

29 juli 2023

Tekening nr	versiedatum
1	Juli 2023
2	Juli 2023
3	

opdrachtgever

Wissels Groep
Verlengde
Ooyerhoekseweg 9
7207 BJ ZUTPHEN
0575 - 526 748

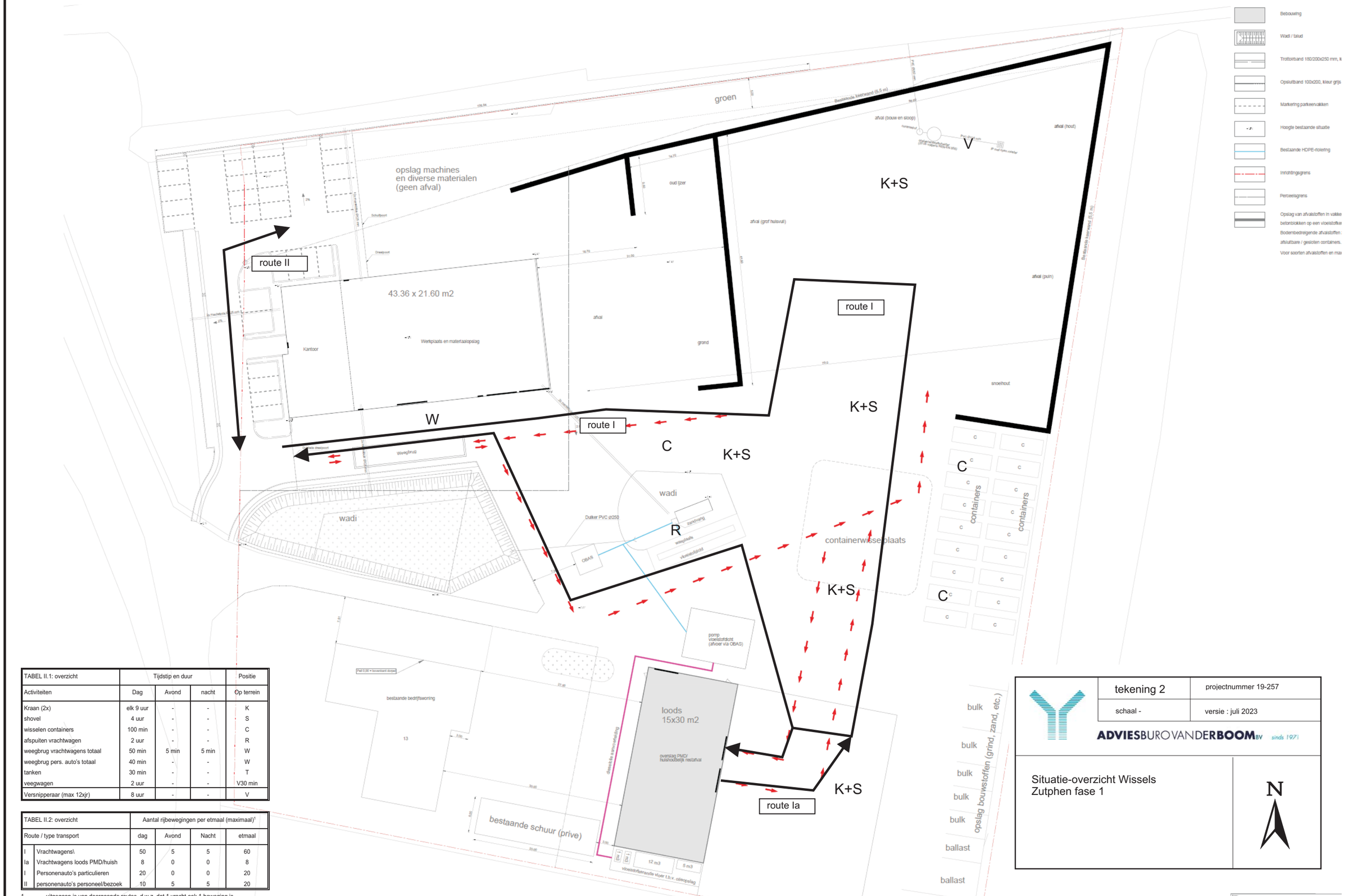
auteur

ir. Peter van der Boom.

	tekening 1 schaal - project-nummer : 19-257 Versie : juli 2023		N

Situatie-overzicht





TABEL II.1: overzicht	Tijdstip en duur			Positie
Activiteiten	Dag	Avond	nacht	Op terrein
Kraan (2x)	elk 9 uur	-	-	K
shovel	4 uur	-	-	S
wisselen containers	100 min	-	-	C
afspuiten vrachtwagen	2 uur	-	-	R
weegbrug vrachtwagens totaal	50 min	5 min	5 min	W
weegbrug pers. auto's totaal	40 min	-	-	W
tanken	30 min	-	-	T
veegwagen	2 uur	-	-	V30 min
Versnipperaar (max 12xjr)	8 uur	-	-	V

TABEL II.2: overzicht		Aantal rijbewegingen per etmaal (maximaal)[1]			
Route / type transport		dag	Avond	Nacht	etmaal
I	Vrachtwagens\	50	5	5	60
Ia	Vrachtwagens loods PMD/huish	8	0	0	8
I	Personenauto's particulieren	20	0	0	20
II	personenauto's personeel/bezoek	10	5	5	20

1 uitgegaan is van doorgaande routes, d.w.z. dat 1 vracht ook 1 beweging is.

	tekening 2	projectnummer 19-257
	schaal -	versie : juli 2023

ADVIESBUROVANDERBOOM BV sinds 1971

Situatie-overzicht Wissels
Zutphen fase 1

N

Bijlage II

Metingen en bedrijfscondities

opdrachtnummer

19-257

datum

29 juli 2023

Reken\info-Blad nr	versiedatum
Tabel 1	Juli 2023
1	Juli 2023
2	Juli 2023
3	Juli 2023
4	Juli 2023

opdrachtgever

Wissels Groep
Verlengde
Ooyerhoekseweg 9
7207 BJ ZUTPHEN
0575 - 526 748

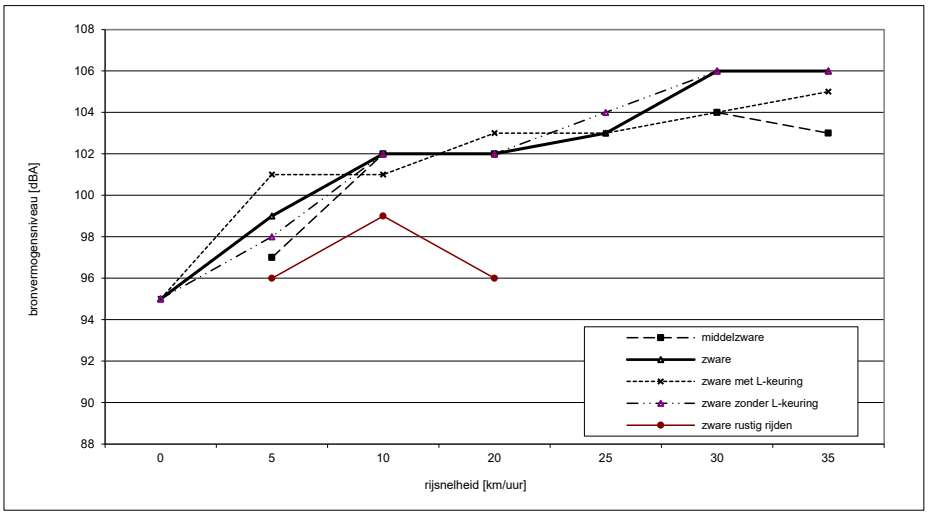
auteur

ir. Peter van der Boom.

Toelichting geluidemissie vrachtverkeer

In veel situaties speelt vrachtverkeer een belangrijke rol bij bepaling van de geluidbelasting op de omgeving. Aan rijdende vrachtwagens zijn veel geluidmetingen verricht. Buro Peutz & Associes b.v. (rapport RA 730-1 d.d. 14 juni 1999 en blad Geluid d.d. maart 2013) heeft onderzoek verricht naar de geluidemissie van vrachtwagens en komt op een waarde van ca 102-103 dB(A) bij rijsnelheden van 10 – 30 km/uur, d.w.z. op de meeste inrichtingsterreinen (sneller is meestal niet verantwoord cq mogelijk).

Onderstaande grafiek geeft een overzicht van de meetresultaten bij (in totaal) 492 vrachtwagens, meest in de periode na 1995. Bij een snelheid 0 draait de vrachtwagen stationair. Vrachtwagens afgeleverd na 1996 zijn van het type L.



De meetgegevens van Peutz en ons buro leiden tot de waarden in onderstaande tabel, uitgaande van snelheden tussen de 10 – 30 km/uur.

onderwerp
akoestisch onderzoek Wissels Zutphen – fase 1

opdrachtnummer
19-257

bestand
19-257r6 fase 1

bladzijde
pagina 2

TABEL	Bronvermogensniveau L_w in dB(A)	
geluidbron	L_w in dB(A)	opmerkingen
vrachtwagen langzaam rijdend 10-30 km/u	103	ca 10 – 30 km/uur
vrachtwagen langzaam rijdend 5-10 km/u	101	ca 5 – 10 km/uur
vrachtwagen maximaal remmen	110	optrekken, dichtslaan portieren e.d.
vrachtwagen manoeuvreren	99	gemiddeld 5 – 10 km/uur
vrachtwagen stationair	97	-

Berekening bedrijfsduurcorrecties fase 1					
Project :	Wissels Zutphen			**d.d.**	26-jul-23
Projectnummer:	19-257	**bijlage:**	II	**tabel**	1
Adviesburo Van der Boom b.v., Zaadmarkt 87, 7201 DC, Zutphen					

transporten	route	aantal	lengte	rij	# bewegingen			bedrijfsduurcorrectie			opmerkingen
	nr	bronnen route	route [m]	snelheid [km/u]	dag	avond	nacht	dag	Cb [dB] avond	nacht	
vrachtwagens	I	31	306,8	15	50	5	5	25,6	30,8	33,8	
personenauto's partic brengen	I	29	288	15	20	0	0	29,6	-	-	
personenauto's personeel	II	13	123,9	15	10	5	5	32,8	31,0	34,0	
vrachtwagens	Ia	13	123,9	15	8	0	0	33,7	-	-	

installaties	# bron	bedrijfsduur totaal			bedrijfsduur per bronp			bedrijfsduurcorrectie			opmerkingen
	punten	dag	[uren] avond	nacht	dag	[uren] avond	nacht	dag	Cb [dB] avond	nacht	
kraan	4	15,5	0	0	3,875	0	0	4,9	-	-	
shovel	4	4	0	0	1	0	0	10,8	-	-	
vrachtwagen weegbrug	1	0,833	0,083	0,083	0,833	0,083	0,083	11,6	16,8	19,8	1 min/vr
pers. auto's weegbrug	1	0,66	0	0	0,66	0	0	12,6	-	-	
vrachtwagens stationair	5	1	0	0	0,2	0	0	17,8	-	-	
veegmachine	8	2	0	0	0,25	0	0	16,8	-	-	
containers verwisselen	5	1,67	0	0	0,334	0	0	15,6	-	-	
afspuiten vrachtwagen	1	2	0	0	2	0	0	7,8	-	-	
tanken	1	0,5	0	0	0,5	0	0	13,8	-	-	
loods PMD/huish kraan	1	2,5	0	0	2,5	0	0	6,8	-	-	
versnipperaar	1	8	0	0	8	0	0	1,8	-	-	incidenteel

Toelichting

de berekening van de bedrijfsduurcorrectie voor **mobiele bronnen** gaat als volgt:

Cb = - 10 log{ (l x n)/(v x T x N)}

waarin:
- Cb = bedrijfsduurcorrectie in dB
- l = routelengte
- n = aantal verkeersbewegingen
- v = rijsnelheid in m/s
- T = duur van de beoordelingsperiode (s) dag/avond/nacht
- N = aantal puntbronnen waarin de route is opgedeeld.

en voor de **vaste installaties**

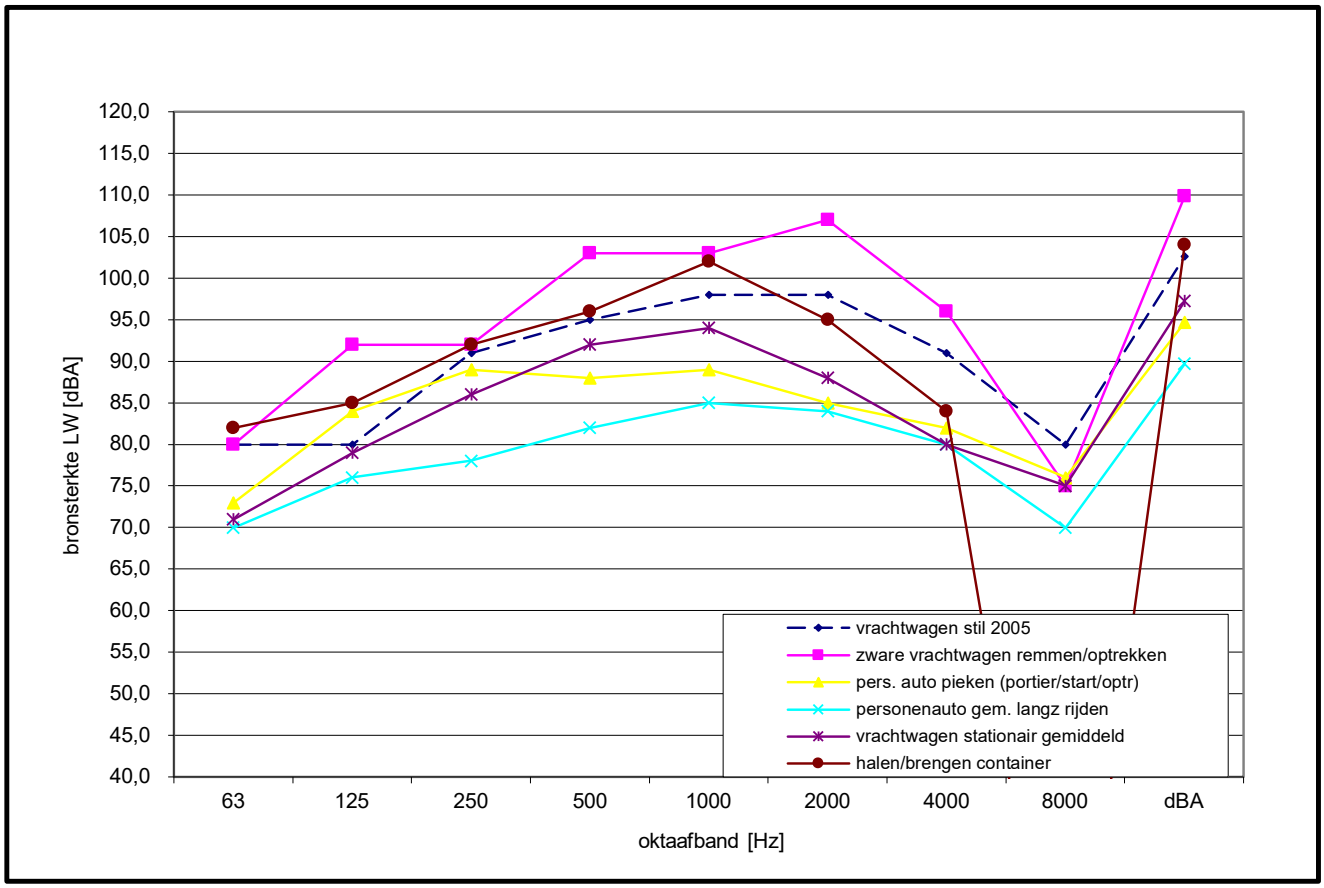
Cb = "- 10 log { t / T}"

waarin:
- Cb = bedrijfsduurcorrectie in dB
- t = bedrijfsduur van de bron in sec
- T = duur van de beoordelingsperiode (s) dag/avond/nacht

Overzicht bronvermogens					
Project :	Wissels Zutphen			**d.d.**	26-jul-23
Projectnummer:	19-257	**bijlage:**	II	**blad:**	1
opmerkingen	uit eigen archief/ meetgegevens				

Adviesburo Van der Boom b.v., Zaadmarkt 87, 7201 DC, Zutphen

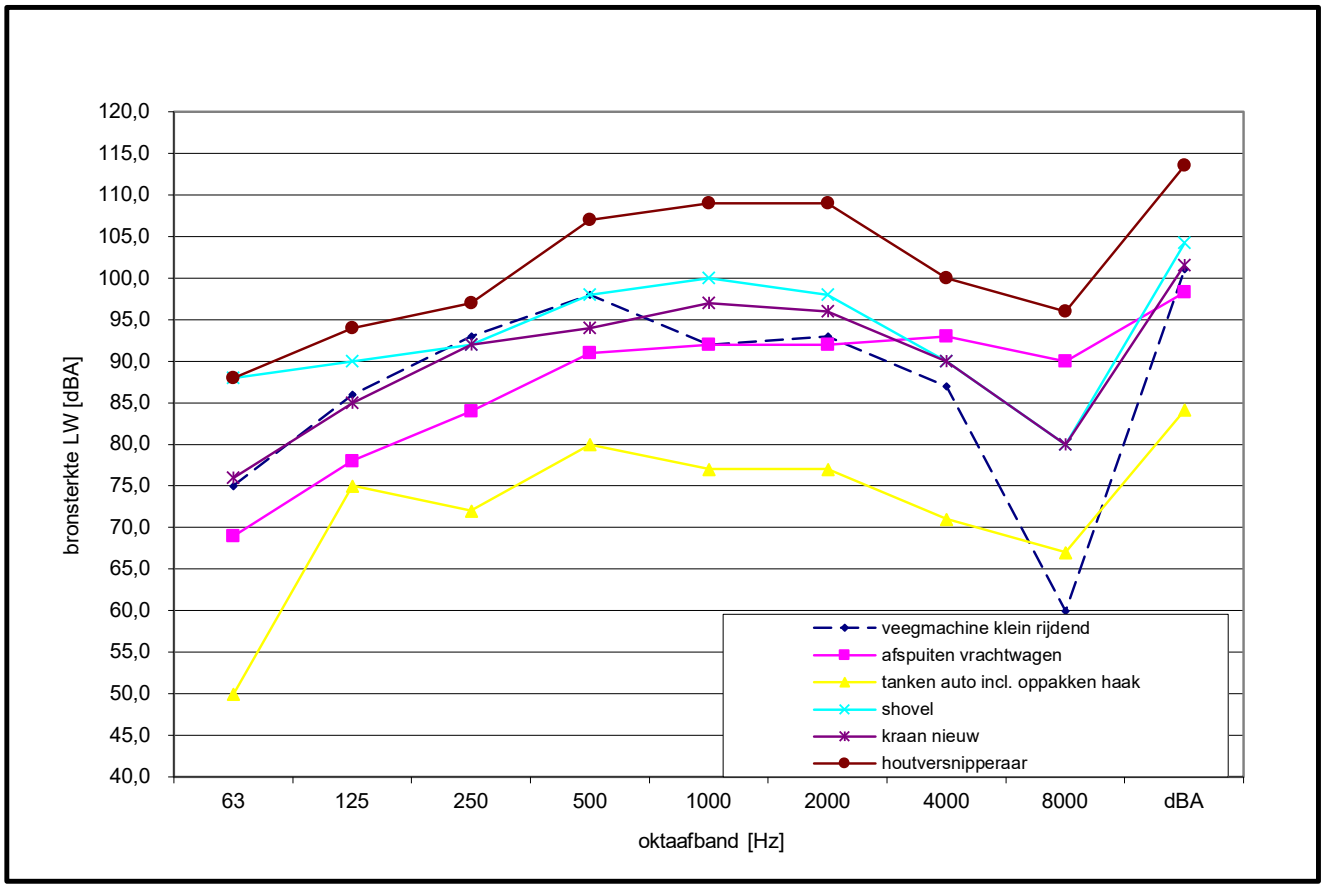
Oktaafbanden (Hz)	catalogus nummer	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	**dBA**	aanvulling
vrachtwagen stil 2005	40	74,0	80,0	80,0	91,0	95,0	98,0	98,0	91,0	80,0	**102,7**	onderzoek Peutz
zware vrachtwagen remmen/optrekken	35	74,0	80,0	92,0	92,0	103,0	103,0	107,0	96,0	75,0	**109,9**	gemiddeld metingen 1990-2000
pers. auto pieken (portier/start/optr)	68	67,0	73,0	84,0	89,0	88,0	89,0	85,0	82,0	76,0	**94,7**	metingen 1990-2010
personenauto gem. langz rijden	82	64,0	70,0	76,0	78,0	82,0	85,0	84,0	80,0	70,0	**89,7**	0,0
vrachtwagen stationair gemiddeld	39	65,0	71,0	79,0	86,0	92,0	94,0	88,0	80,0	75,0	**97,3**	gemeten 2000 - 2002
halen/brengen container	48	76,0	82,0	85,0	92,0	96,0	102,0	95,0	84,0	-	**104,0**	Maatman; tijdsduur 2 min



Overzicht bronvermogens					
Project :	Wissels Zutphen			**d.d.**	26-jul-23
Projectnummer:	19-257	**bijlage:**	II	**blad:**	2
opmerkingen	uit eigen archief/ meetgegevens				

Adviesburo Van der Boom b.v., Zaadmarkt 87, 7201 DC, Zutphen

Oktaafbanden (Hz)	catalogus nummer	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	**dBA**	aanvulling
veegmachine klein rijdend	169	69,0	75,0	86,0	93,0	98,0	92,0	93,0	87,0	60,0	**101,1**	Zilverschoon Apeldoorn 1996
afspuiten vrachtwagen	17	63,0	69,0	78,0	84,0	91,0	92,0	92,0	93,0	90,0	**98,3**	diverse metingen 2000 - 2005
tanken auto incl. oppakken haak	191	44,0	50,0	75,0	72,0	80,0	77,0	77,0	71,0	67,0	**84,2**	metingen vd Boom 2013-2014
shovel	135	82,0	88,0	90,0	92,0	98,0	100,0	98,0	90,0	80,0	**104,3**	
kraan nieuw	155	70,0	76,0	85,0	92,0	94,0	97,0	96,0	90,0	80,0	**101,6**	
houtversnipperaar	175	82,0	88,0	94,0	97,0	107,0	109,0	109,0	100,0	96,0	**113,6**	gemeten 2003



Overzicht bronsterkteberekening (VROM 1999, methode II.2, par. 4.2.6)											
Project :					Wissels		Zutphen			**d.d.**	26-jul-23
Projectnummer:					19-257	**bijlage:**		II		**blad:**	3
Adviesburo Van der Boom b.v., Zaadmarkt 87, 7201 DC, Zutphen											
Bronpositie Naam					shovel op 15 m belast piek + 11 dB(A)						
afstand tot bron meethoogte					15,0 m 1,5 m			bronhoogte terrein hard (-2)/zacht(0)			2 m -2
Oktaafbanden (Hz.)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	**dBA**	aanvulling
L_p (gemeten in dBA)	23,0	43,0	53,0	58,0	62,0	64,0	62,0	56,0	45,0	**68,4**	
$_{Dgeo}$ (afstandscorr.)	34,5	34,5	34,5	34,5	34,5	34,5	34,5	34,5	34,5		
D_{lucht}	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,3	1,0		par 5.3.2
D_{bodem}	-6,0	-6,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0		
L_{WR}	51,5	71,5	85,5	90,5	94,5	96,6	94,6	88,8	78,5	**101,0**	

Bronpositie Naam					shovel laden big bags piek + 17 dB(A)						
afstand tot bron meethoogte					35,0 m 1.5 m			bronhoogte terrein hard (-2)/zacht(0)			2 m -2
Oktaafbanden (Hz.)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	**dBA**	aanvulling
L_p (gemeten in dBA)	22,0	42,0	47,0	50,0	52,0	55,0	55,0	55,0	46,0	**61,2**	
$_{Dgeo}$ (afstandscorr.)	41,9	41,9	41,9	41,9	41,9	41,9	41,9	41,9	41,9		
D_{lucht}	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1	0,2	0,7	2,3		par 5.3.2
D_{bodem}	-6,0	-6,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0		
L_{WR}	57,9	77,9	86,9	89,9	91,9	95,0	95,1	95,5	88,2	**101,4**	

Bronpositie Naam					shovel laden big bags belast						
afstand tot bron meethoogte					15,0 m 1.5 m			bronhoogte terrein hard (-2)/zacht(0)			2 m -2
Oktaafbanden (Hz.)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	**dBA**	aanvulling
L_p (gemeten in dBA)	26,0	47,0	54,0	57,0	60,0	64,0	60,0	56,0	49,0	**67,6**	
$_{Dgeo}$ (afstandscorr.)	34,5	34,5	34,5	34,5	34,5	34,5	34,5	34,5	34,5		
D_{lucht}	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,3	1,0		par 5.3.2
D_{bodem}	-6,0	-6,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0		
L_{WR}	54,5	75,5	86,5	89,5	92,5	96,6	92,6	88,8	82,5	**100,2**	

Bronpositie Naam					kraan Sennebogen gemiddeld laden/lossen/schuiven piek + 21 dB(A)						
afstand tot bron meethoogte					20,0 m 1,5 m			bronhoogte terrein hard (-2)/zacht(0)			2 m -2
Oktaafbanden (Hz.)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	**dBA**	aanvulling
L_p (gemeten in dBA)	29,0	50,0	52,0	63,0	68,0	68,0	69,0	60,0	53,0	**73,8**	
$_{Dgeo}$ (afstandscorr.)	37,0	37,0	37,0	37,0	37,0	37,0	37,0	37,0	37,0		
D_{lucht}	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1	0,4	1,3		par 5.3.2
D_{bodem}	-6,0	-6,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0		
L_{WR}	60,0	81,0	87,0	98,0	103,1	103,1	104,1	95,4	89,4	**108,9**	

Overzicht bronsterkteberekening (VROM 1999, methode II.2, par. 4.2.6)					
Project :	Wissels Zutphen			**d.d.**	26-jul-23
Projectnummer:	19-257	**bijlage:**	II	**blad:**	4

Adviesburo Van der Boom b.v., Zaadmarkt 87, 7201 DC, Zutphen

	Bronpositie				kraan laden/lossen piek						
	Naam				belast						
	afstand tot bron				20,0 m			bronhoogte			2 m
	meethoogte				1,5 m			terrein hard (-2)/zacht(0)			-2
Oktaafbanden (Hz.)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	**dBA**	aanvulling
L_p (gemeten in dBA)	25,0	51,0	55,0	68,0	89,0	90,0	91,0	81,0	65,0	**95,0**	
$_{Dgeo}$ (afstandscorr.)	37,0	37,0	37,0	37,0	37,0	37,0	37,0	37,0	37,0		
D_{lucht}	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1	0,4	1,3		par 5.3.2
D_{bodem}	-6,0	-6,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0		
L_{WR}	56,0	82,0	90,0	103,0	124,1	125,1	126,1	116,4	101,4	**130,1**	

Bronsterkteberekening geluidoverdracht gebouwen (methode II.7 & IL-HR-13-01)						
Project :	Wissels Zutphen			26-jul-23		
Projectnummer:	19-257	**bijlage:**	II	**blad:**	5	

Adviesburo Van der Boom b.v., Zaadmarkt 87, 7201 DC, Zutphen

		Omschrijving gevelvlak			dak & gevels nieuwe hal per m2							
		Kierfactor gevel [dB]			50	geen kieren				Isolatie gevel R_a [dBA]		**31,0**
		Oppervlakte tot S [m^2]			1,0	Richtingsindex D_I			0	Diffusiecorrectie C_d		4
	oppervlak	Geluidspectrum			0	eigen meting				Geluidniveau L_p [dBA]		**85,0**
Oktaafbanden (Hz.)	m^2	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	**dBA**	aanvulling	
binnenniveau L_{pbi}		49,5	58,5	66,5	73,5	76,5	80,5	79,5	76,5	**85,0**		
Geluidisolatie R1	1	18,0	22,0	26,0	30,0	24,0	37,0	40,0	45,0		sandw.paneel stijf met schuim 50-65 mm	
Geluidisolatie R2	0	99	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	geen vlak	
Geluidisolatie R3	0	99	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	geen vlak	
Geluidisolatie R4	0	99	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	geen vlak	
R totaal incl. kieren		18,0	22,0	26,0	30,0	24,0	36,8	39,6	43,8			
bronverm. vlak L_w	1	27,5	32,5	36,5	39,5	48,5	39,7	35,9	28,7	50,0		

		Omschrijving gevelvlak			open deuren nieuwe hal (20 m2)							
		Kierfactor gevel [dB]			50	geen kieren				Isolatie gevel R_a [dBA]		**0,4**
		Oppervlakte tot S [m^2]			20,0	Richtingsindex D_I			0	Diffusiecorrectie C_d		4
	oppervlak	Geluidspectrum			0	eigen meting				Geluidniveau L_p [dBA]		**85,0**
Oktaafbanden (Hz.)	m^2	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	**dBA**	aanvulling	
binnenniveau L_{pbi}		49,5	58,5	66,5	73,5	76,5	80,5	79,5	76,5	**85,0**		
Geluidisolatie R1	20	-4,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	5,0	0,0	open gat	
Geluidisolatie R2	0	99	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	geen vlak	
Geluidisolatie R3	0	99	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	geen vlak	
Geluidisolatie R4	0	99	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	geen vlak	
R totaal incl. kieren		- 4	-	-	-	-	-	-	5,0			
bronverm. vlak L_w	20	62,5	67,5	75,5	82,5	85,5	89,5	88,5	80,5	93,6		

Bijlage III

Invoergegevens rekenmodel

en rekenresultaten

Opdrachtnummer

19-257

datum

29 juli 2023

opdrachtgever

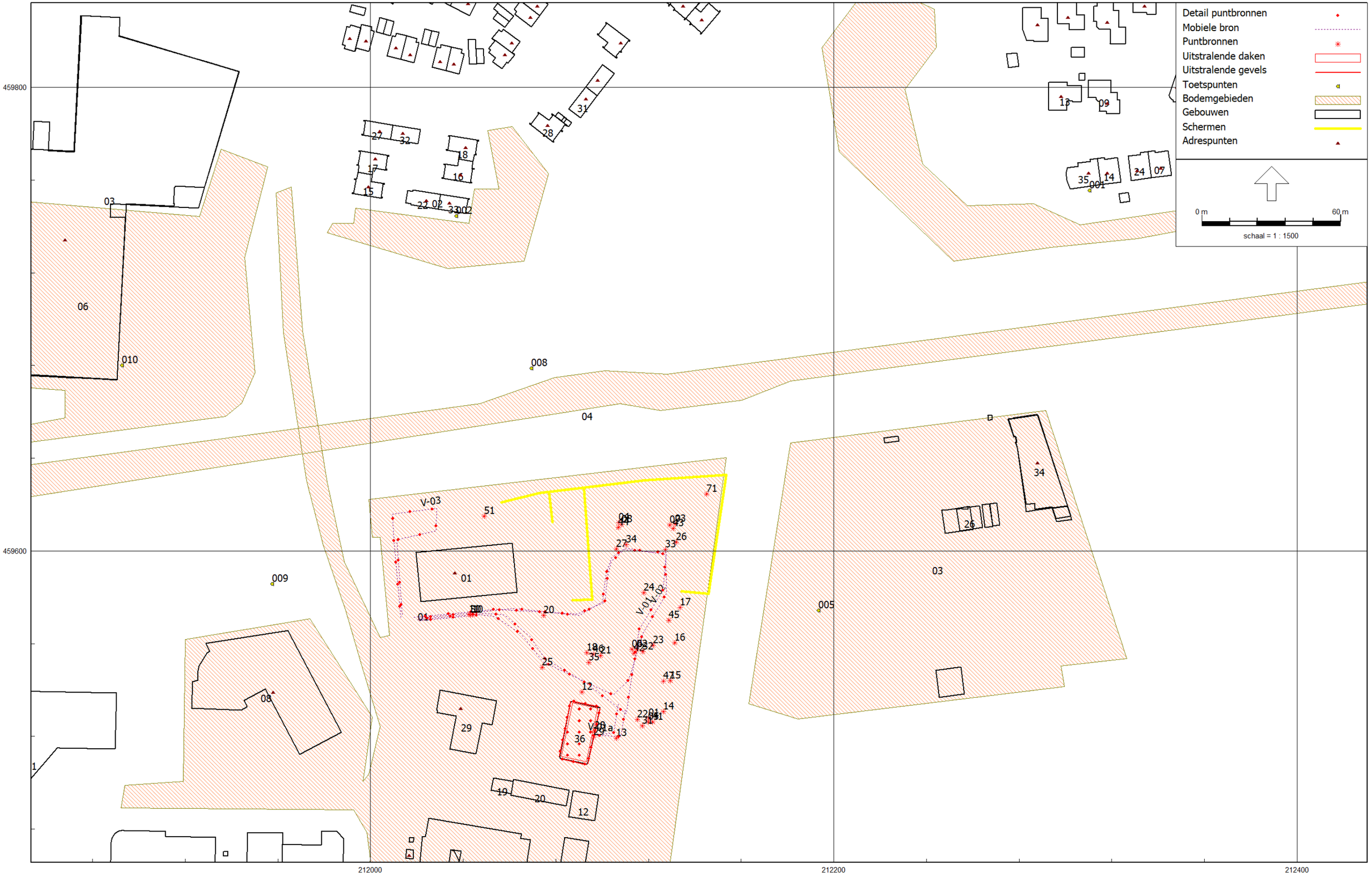
Wissels Groep
Verlengde
Ooyerhoekseweg 9
7207 BJ ZUTPHEN
0575 - 526 748

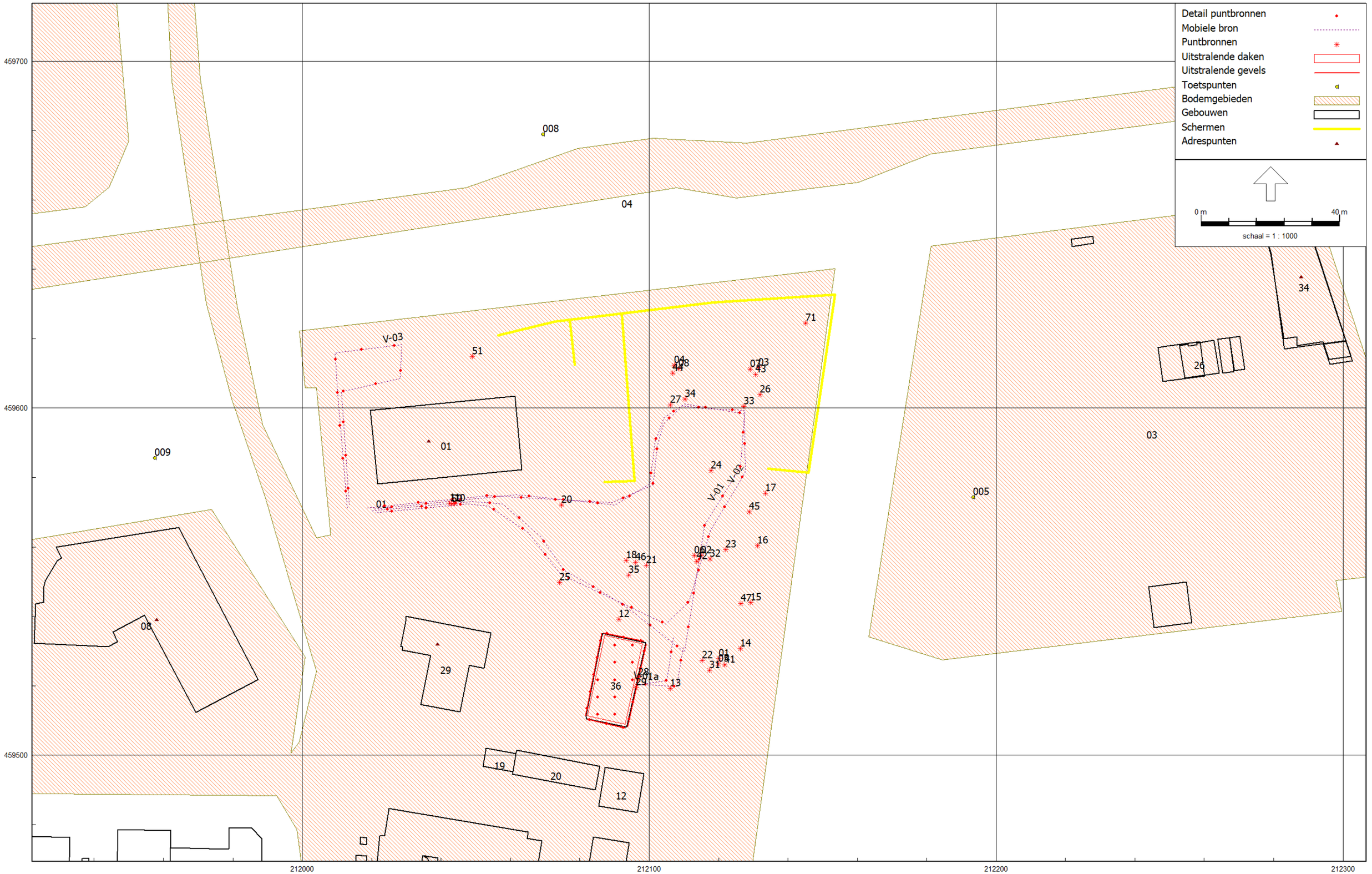
auteur

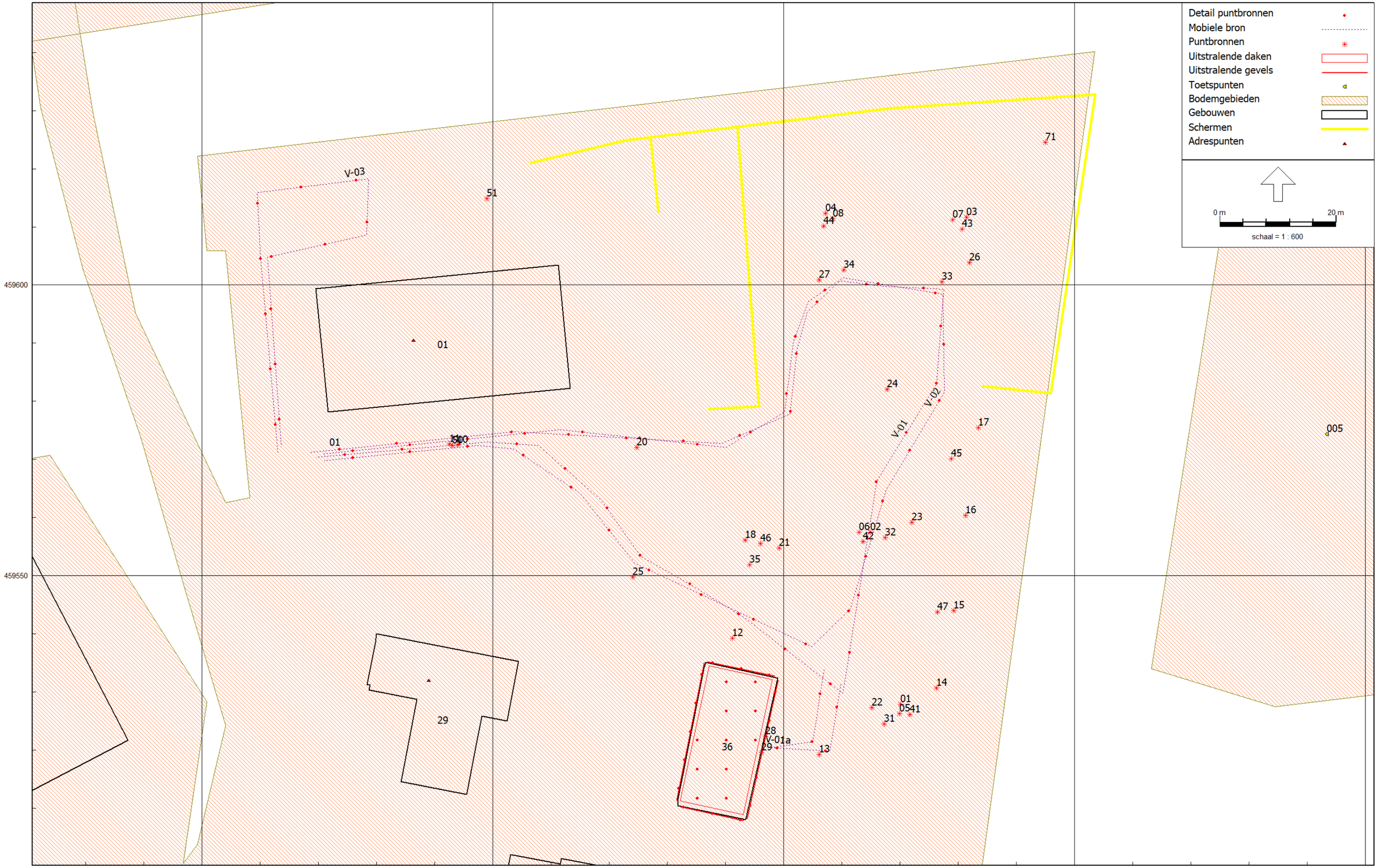
ir. Peter van der Boom.

Berekeningen	versiedatum
Figuur 1	Jan 2022
Figuur 2	Jan 2022
Figuur 3	Jan 2022
Figuur 4	Jan 2022
Invoergegevens	Jan 2022
Rekenresultaten	Jan 2022


Detail puntbronnen
Mobiele bron
Puntbronnen
Uitstralende daken
Uitstralende gevels
Toetspunten
Bodemgebieden
Gebouwen
Schermen
Adrespunten
0 m
80 m
schaal = 1 : 2000
459800
459600
211800
212000
212200
212400


Detail puntbronnen
Mobiele bron
Puntbronnen
Uitstralende daken
Uitstralende gevels
Toetspunten
Bodemgebieden
Gebouwen
Schermen
Adrespunten
0 m
60 m
schaal = 1 : 1500
459800
459600
212000
212200
212400
03
06
010
008
04
009
01
08
29
005
34
26
V-03
V-01
V-02
71
51
36
20
25
12
13
19
1


Detail puntbronnen
Mobiele bron
Puntbronnen
Uitstralende daken
Uitstralende gevels
Toetspunten
Bodemgebieden
Gebouwen
Schermen
Adrespunten
0 m
40 m
schaal = 1 : 1000
459700
459600
459500
212000
212100
212200
212300
008
04
009
01
08
29
36
19
20
12
03
005
34
26
71
51
V-03
V-01
V-02
24
17
45
16
23
14
25
35
21
18
46
27
33
43
44
07
22
31
13
V-01a
15
47



HMRI, industrie, [versie van Gebied - model juli 2023 fase 1] , Geomilieu V2022.3 rev 1 Licentiehouder: Akoestisch adviesburo van der Boom bv

Rapport: Resultatentabel
Model: model juli 2023 fase 1
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
001_A	Caro v Eycklaan 55	212310,38	459755,42	1,50	38,0	18,8	15,8	38,0	75,1
001_B	Caro v Eycklaan 55	212310,38	459755,42	5,00	39,6	21,6	18,6	39,6	76,4
002_A	Laakse Oever12	212037,04	459744,54	1,50	40,0	20,1	17,0	40,0	77,4
002_B	Laakse Oever12	212037,04	459744,54	5,00	43,9	24,2	21,2	43,9	80,9
005_A	50 m oost	212193,39	459574,35	5,00	55,2	35,4	32,4	55,2	89,4
006_A	50 m zuid	212103,61	459447,64	5,00	55,8	32,3	29,3	55,8	88,4
008_A	50 m noord	212069,33	459678,89	5,00	49,3	29,6	26,6	49,3	84,6
009_A	50 m west (nieuw)	211957,46	459585,66	5,00	47,2	35,2	32,2	47,2	82,5
010_A	ziekenhuis (nieuw)	211892,68	459680,11	5,00	40,8	22,9	19,9	40,8	76,1
010_B	ziekenhuis (nieuw)	211892,68	459680,11	11,00	43,5	24,2	21,2	43,5	78,2

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Toetsingstabel
Model: model juli 2023 fase 1
Map: F:\Geonoise\2019\19-257 Wissels Verl Ooyershoek Zutphen\
Groep: (hoofdgroep)
Periode: Dag

Naam	Omschrijving	001_A	001_B	002_A	002_B	005_A	006_A	008_A	009_A	010_A	010_B
01	kraan	31,3	32,3	30,0	35,9	46,2	50,6	39,7	39,3	28,8	35,2
05	shovel	28,8	29,7	27,6	32,8	42,8	47,4	36,2	36,3	26,4	32,2
16	verwisselen containers	27,0	27,9	22,2	28,5	40,7	35,3	31,7	30,5	16,8	20,1
04	kraan	25,9	27,9	25,2	27,6	45,6	41,6	41,5	29,4	32,8	33,9
03	kraan	25,4	27,7	28,5	31,1	44,6	41,4	38,0	30,8	34,1	37,6
08	shovel	24,8	25,9	24,4	25,7	41,0	38,7	36,6	27,2	30,2	31,1
07	shovel	24,1	25,3	27,3	28,8	41,3	38,5	35,1	28,0	31,0	32,6
13	verwisselen containers	23,7	24,7	20,6	25,2	38,6	41,4	26,5	19,0	15,6	17,4
15	verwisselen containers	23,7	24,5	22,6	29,0	39,3	39,4	31,8	32,9	20,5	26,5
V-01	route I vrachtwagens	23,6	26,6	24,1	28,8	40,2	37,3	34,4	38,2	27,3	28,8
14	verwisselen containers	23,6	24,5	21,9	28,1	38,0	38,8	31,3	30,7	19,5	25,3
28	open deur loods PMD/huish	23,5	24,1	10,5	11,5	37,0	42,4	15,8	14,9	10,3	10,1
29	open deur loods PMD/huish	23,5	24,1	10,5	11,4	36,8	42,8	15,4	14,9	10,3	10,1
17	verwisselen containers	22,9	24,5	25,5	27,9	41,5	36,6	30,1	21,6	17,1	20,6
02	kraan	22,9	25,0	35,2	38,3	47,5	46,9	42,9	39,9	23,7	27,1
06	shovel	21,7	22,7	31,2	34,2	44,0	43,7	38,2	37,0	31,0	31,9
18	wasplaats	19,0	25,9	21,8	30,5	38,7	30,6	34,1	34,8	27,2	28,2
22	veegmachine	18,6	20,8	15,9	19,5	33,5	35,5	25,1	27,0	15,1	20,8
23	veegmachine	17,7	20,2	19,5	25,9	35,0	32,7	26,7	26,9	12,6	15,3
26	veegmachine	17,0	19,8	16,4	19,0	31,5	29,3	25,3	17,7	20,9	22,6
25	veegmachine	16,7	20,4	17,3	23,1	32,7	23,9	28,1	30,3	22,9	24,0
20	veegmachine	16,6	19,2	16,7	22,2	30,8	24,5	26,3	26,4	17,7	19,2
24	veegmachine	15,5	20,8	17,2	22,4	35,9	30,6	29,6	14,5	20,5	21,6
31	vrachtwagens stationair	14,6	16,0	12,2	15,7	28,1	33,6	21,8	16,8	10,9	18,0
27	veegmachine	14,1	17,0	17,0	20,4	30,3	29,7	27,0	17,4	20,7	21,4
21	veegmachine	11,9	16,6	12,8	19,2	33,2	32,1	27,9	28,4	22,0	22,8
10	weegbrug vrachtw stat	11,6	12,6	12,6	14,6	29,8	24,0	18,8	35,4	16,9	12,5
V-01a	vrachtwagens loods PMD/huish afval	10,9	12,0	6,2	10,1	24,9	27,7	12,3	9,4	2,2	8,4
33	vrachtwagens stationair	9,7	13,4	11,4	14,3	27,2	25,9	20,9	12,4	16,8	17,6
34	vrachtwagens stationair	9,0	11,8	11,8	15,0	25,8	24,8	21,9	12,0	16,0	16,8
35	vrachtwagens stationair	8,1	15,2	12,4	19,8	27,8	20,7	20,9	24,0	17,3	18,2
32	vrachtwagens stationair	7,1	8,9	14,9	19,7	30,1	29,5	22,2	22,4	6,4	9,2
V-02	route I pers. auto's partic	6,1	9,1	7,5	11,8	23,1	20,1	16,8	21,0	10,4	11,7
V-03	route II pers. auto's pers/bezoek	4,0	4,9	11,0	12,1	7,5	-6,0	17,0	22,6	11,2	13,3
11	weegbrugpers. auto's stat	3,0	7,3	0,8	2,6	17,7	11,7	13,4	22,9	3,8	1,1
G-03	gevel loods PMD/huish	2,5	3,3	-6,7	-5,7	15,3	18,9	-2,8	-4,9	-9,7	-8,3
D-01	dak loods PMD/huish	2,0	3,5	5,2	7,4	16,3	20,2	12,2	13,1	6,3	9,6
12	tanken	1,1	5,2	4,4	12,1	20,2	10,9	16,6	17,1	-0,8	2,6
G-02	gevel loods PMD/huish	-0,6	0,2	2,8	4,2	12,4	-2,1	8,9	9,2	-5,2	4,1
G-04	gevel loods PMD/huish	-2,6	-1,7	-2,1	-0,9	7,2	7,0	3,5	1,8	-2,1	2,4
G-01	gevel loods PMD/huish	-11,5	-10,7	6,2	7,9	4,0	1,9	12,9	11,8	6,2	8,5
47	pieken kraan/laden/lossen	-34,5	-33,3	-33,8	-28,6	-17,4	-20,1	-24,2	-27,0	-41,8	-35,8
45	pieken kraan/laden/lossen	-34,5	-33,3	-31,9	-27,2	-15,9	-21,5	-23,4	-33,0	-39,4	-33,6
41	pieken kraan/laden/lossen	-34,9	-33,7	-35,9	-29,7	-19,7	-17,5	-26,3	-26,7	-37,2	-30,2
46	pieken kraan/laden/lossen	-37,4	-33,1	-37,7	-31,5	-20,7	-25,0	-30,8	-24,7	-31,9	-30,7
44	pieken kraan/laden/lossen	-40,5	-37,4	-41,0	-38,2	-20,2	-24,2	-24,2	-36,8	-33,1	-32,1
43	pieken kraan/laden/lossen	-40,6	-37,7	-37,4	-34,2	-21,2	-24,4	-27,5	-35,4	-32,0	-28,6
42	pieken kraan/laden/lossen	-43,1	-40,6	-30,8	-28,2	-18,7	-18,9	-23,2	-26,0	-42,7	-39,2
51	piekbron laden/lossen klein mat	-62,8	-61,7	-44,4	-43,0	-55,0	-65,1	-36,8	-39,3	-45,2	-43,4
50	piekbron vrachtw	-62,9	-57,7	-63,5	-61,9	-44,6	-52,7	-57,6	-39,2	-60,0	-63,9
Groep	Wissels	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
71	versnipperaar IBS (incidenteel)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	Totaal	38,0	39,6	40,0	43,9	55,2	55,8	49,3	47,2	40,8	43,5
	(geen toetssoort)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	Overschrijding	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Toetsingstabel
Model: model juli 2023 fase 1
Map: F:\Geonoise\2019\19-257 Wissels Verl Ooyershoek Zutphen\
Groep: (hoofdgroep)
Periode: Avond

Naam	Omschrijving	001_A	001_B	002_A	002_B	005_A	006_A	008_A	009_A	010_A	010_B
V-01	route I vrachtwagens	18,4	21,3	18,9	23,6	35,0	32,1	29,1	33,0	22,0	23,5
10	weegbrug vrachtw stat	6,4	7,3	7,4	9,4	24,5	18,8	13,6	30,2	11,7	7,2
V-03	route III pers. auto's pers/bezoek	5,7	6,7	12,8	13,9	9,2	-4,3	18,7	24,3	12,9	15,0
50	piekbron vrachtw	-62,9	-57,7	-63,5	-61,9	-44,6	-52,7	-57,6	-39,2	-60,0	-63,9
03	kraan	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
08	shovel	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
07	shovel	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
13	verwisselen containers	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
15	verwisselen containers	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
01	kraan	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
14	verwisselen containers	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
28	open deur loods PMD/huish	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
29	open deur loods PMD/huish	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
17	verwisselen containers	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
02	kraan	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
06	shovel	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
18	wasplaats	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
22	veegmachine	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
23	veegmachine	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
26	veegmachine	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
25	veegmachine	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
20	veegmachine	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
24	veegmachine	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
31	vrachtwagens stationair	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
27	veegmachine	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
21	veegmachine	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
05	shovel	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
33	vrachtwagens stationair	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
34	vrachtwagens stationair	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
35	vrachtwagens stationair	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
32	vrachtwagens stationair	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
V-02	route I pers. auto's partic	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
16	verwisselen containers	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
11	weegbrugpers. auto's stat	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
G-03	gevel loods PMD/huish	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
D-01	dak loods PMD/huish	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
12	tanken	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
G-02	gevel loods PMD/huish	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
G-04	gevel loods PMD/huish	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
G-01	gevel loods PMD/huish	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
47	pieken kraan/laden/lossen	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
45	pieken kraan/laden/lossen	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
41	pieken kraan/laden/lossen	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
46	pieken kraan/laden/lossen	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
44	pieken kraan/laden/lossen	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
43	pieken kraan/laden/lossen	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
42	pieken kraan/laden/lossen	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
51	piekbron laden/lossen klein mat	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
04	kraan	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
V-01a	vracytwagens loods PMD/huish afval	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
71	versnipperaar IBS (incidenteel)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	Totaal	18,8	21,6	20,1	24,2	35,4	32,3	29,6	35,2	22,9	24,2
	(geen toetssoort)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	Overschrijding	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Toetsingstabel
Model: model juli 2023 fase 1
Map: F:\Geonoise\2019\19-257 Wissels Verl Ooyershoek Zutphen\
Groep: (hoofdgroep)
Periode: Nacht

Naam	Omschrijving	001_A	001_B	002_A	002_B	005_A	006_A	008_A	009_A	010_A	010_B
V-01	route I vrachtwagens	15,4	18,3	15,8	20,6	32,0	29,1	26,1	30,0	19,0	20,5
10	weegbrug vrachtw stat	3,4	4,3	4,4	6,4	21,5	15,8	10,6	27,2	8,6	4,2
V-03	route III pers. auto's pers/bezoek	2,7	3,7	9,7	10,9	6,2	-7,3	15,7	21,3	9,9	12,0
50	piekbron vrachtw	-62,9	-57,7	-63,5	-61,9	-44,6	-52,7	-57,6	-39,2	-60,0	-63,9
03	kraan	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
08	shovel	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
07	shovel	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
13	verwisselen containers	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
15	verwisselen containers	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
01	kraan	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
14	verwisselen containers	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
28	open deur loods PMD/huish	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
29	open deur loods PMD/huish	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
17	verwisselen containers	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
02	kraan	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
06	shovel	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
18	wasplaats	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
22	veegmachine	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
23	veegmachine	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
26	veegmachine	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
25	veegmachine	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
20	veegmachine	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
24	veegmachine	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
31	vrachtwagens stationair	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
27	veegmachine	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
21	veegmachine	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
05	shovel	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
33	vrachtwagens stationair	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
34	vrachtwagens stationair	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
35	vrachtwagens stationair	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
32	vrachtwagens stationair	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
V-02	route I pers. auto's partic	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
16	verwisselen containers	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
11	weegbrugpers. auto's stat	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
G-03	gevel loods PMD/huish	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
D-01	dak loods PMD/huish	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
12	tanken	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
G-02	gevel loods PMD/huish	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
G-04	gevel loods PMD/huish	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
G-01	gevel loods PMD/huish	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
47	pieken kraan/laden/lossen	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
45	pieken kraan/laden/lossen	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
41	pieken kraan/laden/lossen	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
46	pieken kraan/laden/lossen	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
44	pieken kraan/laden/lossen	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
43	pieken kraan/laden/lossen	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
42	pieken kraan/laden/lossen	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
51	piekbron laden/lossen klein mat	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
04	kraan	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
V-01a	vracytwagens loods PMD/huish afval	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
71	versnipperaar IBS (incidenteel)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	Totaal	15,8	18,6	17,0	21,2	32,4	29,3	26,6	32,2	19,9	21,2
	(geen toetssoort)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	Overschrijding	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: model juli 2023 fase 1
LAmax totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
001_A	Caro v Eycklaan 55	212310,38	459755,42	1,50	64,5	38,0	38,0
001_B	Caro v Eycklaan 55	212310,38	459755,42	5,00	65,9	41,3	41,3
002_A	Laakse Oever12	212037,04	459744,54	1,50	68,2	39,9	39,9
002_B	Laakse Oever12	212037,04	459744,54	5,00	71,8	44,2	44,2
005_A	50 m oost	212193,39	459574,35	5,00	83,1	55,3	55,3
006_A	50 m zuid	212103,61	459447,64	5,00	81,5	53,9	53,9
008_A	50 m noord	212069,33	459678,89	5,00	75,8	48,8	48,8
009_A	50 m west (nieuw)	211957,46	459585,66	5,00	74,4	59,9	59,9
010_A	ziekenhuis (nieuw)	211892,68	459680,11	5,00	67,1	43,6	43,6
010_B	ziekenhuis (nieuw)	211892,68	459680,11	11,00	70,4	45,4	45,4

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: model juli 2023 fase 1
LAmax bij Bron voor toetspunt: 001_A - Caro v Eycklaan 55
Groep: (hoofdgroep)

Naam Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
001_A	Caro v Eycklaan 55	212310,38	459755,42	1,50	64,5	38,0	38,0
47	pieken kraan/laden/lossen	212126,47	459543,73	2,00	64,5	--	--
45	pieken kraan/laden/lossen	212128,82	459570,09	2,00	64,5	--	--
41	pieken kraan/laden/lossen	212121,73	459526,10	2,00	64,1	--	--
46	pieken kraan/laden/lossen	212096,05	459555,53	2,00	61,6	--	--
44	pieken kraan/laden/lossen	212106,85	459610,13	2,00	58,5	--	--
43	pieken kraan/laden/lossen	212130,73	459609,62	2,00	58,4	--	--
42	pieken kraan/laden/lossen	212113,68	459555,89	2,00	55,9	--	--
16	verwisselen containers	212131,26	459560,41	1,00	42,6	--	--
V-01a	vrachtwagens loods PMD/huish afval	212106,94	459533,80	1,20	40,0	--	--
05	shovel	212119,91	459526,28	1,50	39,6	--	--
13	verwisselen containers	212106,13	459519,30	1,00	39,3	--	--
15	verwisselen containers	212129,29	459544,01	1,00	39,3	--	--
14	verwisselen containers	212126,33	459530,74	1,00	39,2	--	--
17	verwisselen containers	212133,53	459575,50	1,00	38,5	--	--
V-01	route I vrachtwagens	212018,73	459571,26	1,20	38,0	38,0	38,0
51	piekbron laden/lossen klein mat	212049,01	459614,90	1,20	36,2	--	--
01	kraan	212120,10	459527,92	2,00	36,2	--	--
50	piekbron vrachtw	212043,09	459572,40	1,20	36,1	36,1	36,1
08	shovel	212108,48	459611,40	1,50	35,6	--	--
22	veegmachine	212115,23	459527,29	1,00	35,5	--	--
07	shovel	212129,10	459611,25	1,50	34,9	--	--
23	veegmachine	212122,03	459559,19	1,00	34,5	--	--
26	veegmachine	212131,93	459603,87	1,00	33,8	--	--
25	veegmachine	212074,09	459549,78	1,00	33,5	--	--
20	veegmachine	212074,78	459572,09	1,00	33,4	--	--
06	shovel	212112,96	459557,52	1,50	32,5	--	--
31	vrachtwagens stationair	212117,32	459524,50	1,20	32,4	--	--
24	veegmachine	212117,84	459582,03	1,00	32,3	--	--
27	veegmachine	212106,09	459600,87	1,00	30,9	--	--
04	kraan	212107,21	459612,30	2,00	30,8	--	--
28	open deur loods PMD/huish	212096,86	459522,41	3,00	30,4	--	--
29	open deur loods PMD/huish	212096,23	459519,59	3,00	30,3	--	--
03	kraan	212131,46	459611,62	2,00	30,3	--	--
21	veegmachine	212099,23	459554,78	1,00	28,7	--	--
02	kraan	212114,95	459557,52	2,00	27,8	--	--
33	vrachtwagens stationair	212127,26	459600,51	1,20	27,5	--	--
V-03	route II pers. auto's pers/bezoek	212013,03	459571,26	0,80	27,3	27,3	27,3
34	vrachtwagens stationair	212110,35	459602,60	1,20	26,8	--	--
18	wasplaats	212093,37	459556,10	1,50	26,7	--	--
35	vrachtwagens stationair	212094,13	459551,87	1,20	25,9	--	--
V-02	route I pers. auto's partic	212020,96	459570,97	0,80	25,4	--	--
32	vrachtwagens stationair	212117,49	459556,58	1,20	24,9	--	--
10	weegbrug vrachtw stat	212043,93	459572,51	1,50	23,2	23,2	23,2
11	weegbrugpers. auto's stat	212042,57	459572,69	1,00	15,6	--	--
12	tanken	212091,20	459539,23	1,00	14,9	--	--
G-03	gevel loods PMD/huish	212099,09	459532,10	0,00	9,3	--	--
D-01	dak loods PMD/huish	212087,21	459534,48	0,10	8,8	--	--
G-02	gevel loods PMD/huish	212086,92	459535,20	0,00	6,2	--	--
G-04	gevel loods PMD/huish	212093,14	459507,87	0,00	4,3	--	--
G-01	gevel loods PMD/huish	212081,59	459511,39	0,00	-4,7	--	--
Rest		0,00	0,00	0,00	--	--	--
LAmax	(hoofdgroep)	0,00	0,00	0,00	64,5	38,0	38,0

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: model juli 2023 fase 1
LAmax bij Bron voor toetspunt: 002_A - Laakse Oever12
Groep: (hoofdgroep)

Naam Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
002_A	Laakse Oever12	212037,04	459744,54	1,50	68,2	39,9	39,9
42	pieken kraan/laden/lossen	212113,68	459555,89	2,00	68,2	--	--
45	pieken kraan/laden/lossen	212128,82	459570,09	2,00	67,1	--	--
47	pieken kraan/laden/lossen	212126,47	459543,73	2,00	65,2	--	--
41	pieken kraan/laden/lossen	212121,73	459526,10	2,00	63,1	--	--
43	pieken kraan/laden/lossen	212130,73	459609,62	2,00	61,6	--	--
46	pieken kraan/laden/lossen	212096,05	459555,53	2,00	61,3	--	--
44	pieken kraan/laden/lossen	212106,85	459610,13	2,00	58,0	--	--
51	piekbron laden/lossen klein mat	212049,01	459614,90	1,20	54,6	--	--
06	shovel	212112,96	459557,52	1,50	42,0	--	--
17	verwisselen containers	212133,53	459575,50	1,00	41,1	--	--
02	kraan	212114,95	459557,52	2,00	40,1	--	--
V-01	route I vrachtwagens	212018,73	459571,26	1,20	39,9	39,9	39,9
05	shovel	212119,91	459526,28	1,50	38,4	--	--
15	verwisselen containers	212129,29	459544,01	1,00	38,2	--	--
07	shovel	212129,10	459611,25	1,50	38,1	--	--
16	verwisselen containers	212131,26	459560,41	1,00	37,8	--	--
14	verwisselen containers	212126,33	459530,74	1,00	37,5	--	--
23	veegmachine	212122,03	459559,19	1,00	36,3	--	--
13	verwisselen containers	212106,13	459519,30	1,00	36,2	--	--
50	piekbron vrachtw	212043,09	459572,40	1,20	35,5	35,5	35,5
08	shovel	212108,48	459611,40	1,50	35,2	--	--
V-01a	vrachtwagens loods PMD/huish afval	212106,94	459533,80	1,20	35,0	--	--
01	kraan	212120,10	459527,92	2,00	34,9	--	--
V-03	route II pers. auto's pers/bezoek	212013,03	459571,26	0,80	34,6	34,6	34,6
25	veegmachine	212074,09	459549,78	1,00	34,1	--	--
24	veegmachine	212117,84	459582,03	1,00	34,0	--	--
27	veegmachine	212106,09	459600,87	1,00	33,8	--	--
20	veegmachine	212074,78	459572,09	1,00	33,5	--	--
03	kraan	212131,46	459611,62	2,00	33,4	--	--
26	veegmachine	212131,93	459603,87	1,00	33,2	--	--
32	vrachtwagens stationair	212117,49	459556,58	1,20	32,7	--	--
22	veegmachine	212115,23	459527,29	1,00	32,7	--	--
35	vrachtwagens stationair	212094,13	459551,87	1,20	30,1	--	--
04	kraan	212107,21	459612,30	2,00	30,1	--	--
31	vrachtwagens stationair	212117,32	459524,50	1,20	30,0	--	--
21	veegmachine	212099,23	459554,78	1,00	29,6	--	--
18	wasplaats	212093,37	459556,10	1,50	29,6	--	--
34	vrachtwagens stationair	212110,35	459602,60	1,20	29,6	--	--
33	vrachtwagens stationair	212127,26	459600,51	1,20	29,2	--	--
V-02	route I pers. auto's partic	212020,96	459570,97	0,80	26,4	--	--
10	weegbrug vrachtw stat	212043,93	459572,51	1,50	24,2	24,2	24,2
12	tanken	212091,20	459539,23	1,00	18,2	--	--
28	open deur loods PMD/huish	212096,86	459522,41	3,00	17,4	--	--
29	open deur loods PMD/huish	212096,23	459519,59	3,00	17,3	--	--
11	weegbrugpers. auto's stat	212042,57	459572,69	1,00	13,4	--	--
G-01	gevel loods PMD/huish	212081,59	459511,39	0,00	13,0	--	--
D-01	dak loods PMD/huish	212087,21	459534,48	0,10	12,0	--	--
G-02	gevel loods PMD/huish	212086,92	459535,20	0,00	9,6	--	--
G-04	gevel loods PMD/huish	212093,14	459507,87	0,00	4,7	--	--
G-03	gevel loods PMD/huish	212099,09	459532,10	0,00	0,1	--	--
Rest		0,00	0,00	0,00	--	--	--
LAmax	(hoofdgroep)	0,00	0,00	0,00	68,2	39,9	39,9

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: model juli 2023 fase 1
LAmax bij Bron voor toetspunt: 010_A - ziekenhuis (nieuw)
Groep: (hoofdgroep)

Naam Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
010_A	ziekenhuis (nieuw)	211892,68	459680,11	5,00	67,1	43,6	43,6
46	pieken kraan/laden/lossen	212096,05	459555,53	2,00	67,1	--	--
43	pieken kraan/laden/lossen	212130,73	459609,62	2,00	67,0	--	--
44	pieken kraan/laden/lossen	212106,85	459610,13	2,00	65,9	--	--
41	pieken kraan/laden/lossen	212121,73	459526,10	2,00	61,8	--	--
45	pieken kraan/laden/lossen	212128,82	459570,09	2,00	59,6	--	--
47	pieken kraan/laden/lossen	212126,47	459543,73	2,00	57,2	--	--
42	pieken kraan/laden/lossen	212113,68	459555,89	2,00	56,3	--	--
51	piekbron laden/lossen klein mat	212049,01	459614,90	1,20	53,8	--	--
V-01	route I vrachtwagens	212018,73	459571,26	1,20	43,6	43,6	43,6
07	shovel	212129,10	459611,25	1,50	41,8	--	--
06	shovel	212112,96	459557,52	1,50	41,8	--	--
08	shovel	212108,48	459611,40	1,50	41,0	--	--
25	veegmachine	212074,09	459549,78	1,00	39,7	--	--
50	piekbron vrachtw	212043,09	459572,40	1,20	39,0	39,0	39,0
03	kraan	212131,46	459611,62	2,00	39,0	--	--
21	veegmachine	212099,23	459554,78	1,00	38,8	--	--
26	veegmachine	212131,93	459603,87	1,00	37,7	--	--
04	kraan	212107,21	459612,30	2,00	37,7	--	--
27	veegmachine	212106,09	459600,87	1,00	37,5	--	--
24	veegmachine	212117,84	459582,03	1,00	37,4	--	--
05	shovel	212119,91	459526,28	1,50	37,1	--	--
15	verwisselen containers	212129,29	459544,01	1,00	36,1	--	--
14	verwisselen containers	212126,33	459530,74	1,00	35,2	--	--
35	vrachtwagens stationair	212094,13	459551,87	1,20	35,1	--	--
18	wasplaats	212093,37	459556,10	1,50	35,0	--	--
33	vrachtwagens stationair	212127,26	459600,51	1,20	34,6	--	--
20	veegmachine	212074,78	459572,09	1,00	34,5	--	--
V-03	route II pers. auto's pers/bezoek	212013,03	459571,26	0,80	34,0	34,0	34,0
34	vrachtwagens stationair	212110,35	459602,60	1,20	33,8	--	--
01	kraan	212120,10	459527,92	2,00	33,7	--	--
17	verwisselen containers	212133,53	459575,50	1,00	32,7	--	--
16	verwisselen containers	212131,26	459560,41	1,00	32,4	--	--
V-01a	vrachtwagens loods PMD/huish afval	212106,94	459533,80	1,20	32,0	--	--
22	veegmachine	212115,23	459527,29	1,00	31,9	--	--
V-02	route I pers. auto's partic	212020,96	459570,97	0,80	31,5	--	--
13	verwisselen containers	212106,13	459519,30	1,00	31,2	--	--
23	veegmachine	212122,03	459559,19	1,00	29,4	--	--
31	vrachtwagens stationair	212117,32	459524,50	1,20	28,7	--	--
02	kraan	212114,95	459557,52	2,00	28,6	--	--
10	weegbrug vrachtw stat	212043,93	459572,51	1,50	28,5	28,5	28,5
32	vrachtwagens stationair	212117,49	459556,58	1,20	24,1	--	--
29	open deur loods PMD/huish	212096,23	459519,59	3,00	17,1	--	--
28	open deur loods PMD/huish	212096,86	459522,41	3,00	17,1	--	--
11	weegbrugpers. auto's stat	212042,57	459572,69	1,00	16,4	--	--
D-01	dak loods PMD/huish	212087,21	459534,48	0,10	13,1	--	--
12	tanken	212091,20	459539,23	1,00	13,0	--	--
G-01	gevel loods PMD/huish	212081,59	459511,39	0,00	13,0	--	--
G-04	gevel loods PMD/huish	212093,14	459507,87	0,00	4,8	--	--
G-02	gevel loods PMD/huish	212086,92	459535,20	0,00	1,6	--	--
G-03	gevel loods PMD/huish	212099,09	459532,10	0,00	-2,9	--	--
Rest		0,00	0,00	0,00	--	--	--
LAmax	(hoofdgroep)	0,00	0,00	0,00	67,1	43,6	43,6

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: model juli 2023 fase 1
LAmax bij Bron voor toetspunt: 010_B - ziekenhuis (nieuw)
Groep: (hoofdgroep)

Naam Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
010_B	ziekenhuis (nieuw)	211892,68	459680,11	11,00	70,4	45,4	45,4
43	pieken kraan/laden/lossen	212130,73	459609,62	2,00	70,4	--	--
41	pieken kraan/laden/lossen	212121,73	459526,10	2,00	68,8	--	--
46	pieken kraan/laden/lossen	212096,05	459555,53	2,00	68,3	--	--
44	pieken kraan/laden/lossen	212106,85	459610,13	2,00	66,9	--	--
45	pieken kraan/laden/lossen	212128,82	459570,09	2,00	65,4	--	--
47	pieken kraan/laden/lossen	212126,47	459543,73	2,00	63,2	--	--
42	pieken kraan/laden/lossen	212113,68	459555,89	2,00	59,8	--	--
51	piekbron laden/lossen klein mat	212049,01	459614,90	1,20	55,6	--	--
V-01	route I vrachtwagens	212018,73	459571,26	1,20	45,4	45,4	45,4
07	shovel	212129,10	459611,25	1,50	43,4	--	--
05	shovel	212119,91	459526,28	1,50	43,0	--	--
06	shovel	212112,96	459557,52	1,50	42,7	--	--
03	kraan	212131,46	459611,62	2,00	42,5	--	--
15	verwisselen containers	212129,29	459544,01	1,00	42,1	--	--
08	shovel	212108,48	459611,40	1,50	41,9	--	--
14	verwisselen containers	212126,33	459530,74	1,00	40,9	--	--
25	veegmachine	212074,09	459549,78	1,00	40,9	--	--
01	kraan	212120,10	459527,92	2,00	40,1	--	--
V-01a	vrachtwagens loods PMD/huish afval	212106,94	459533,80	1,20	40,0	--	--
21	veegmachine	212099,23	459554,78	1,00	39,7	--	--
26	veegmachine	212131,93	459603,87	1,00	39,4	--	--
04	kraan	212107,21	459612,30	2,00	38,8	--	--
24	veegmachine	212117,84	459582,03	1,00	38,4	--	--
27	veegmachine	212106,09	459600,87	1,00	38,3	--	--
22	veegmachine	212115,23	459527,29	1,00	37,6	--	--
17	verwisselen containers	212133,53	459575,50	1,00	36,2	--	--
V-03	route II pers. auto's pers/bezoek	212013,03	459571,26	0,80	36,1	36,1	36,1
20	veegmachine	212074,78	459572,09	1,00	36,1	--	--
35	vrachtwagens stationair	212094,13	459551,87	1,20	36,0	--	--
18	wasplaats	212093,37	459556,10	1,50	36,0	--	--
31	vrachtwagens stationair	212117,32	459524,50	1,20	35,8	--	--
16	verwisselen containers	212131,26	459560,41	1,00	35,7	--	--
33	vrachtwagens stationair	212127,26	459600,51	1,20	35,4	--	--
50	piekbron vrachtw	212043,09	459572,40	1,20	35,1	35,1	35,1
34	vrachtwagens stationair	212110,35	459602,60	1,20	34,6	--	--
V-02	route I pers. auto's partic	212020,96	459570,97	0,80	33,4	--	--
13	verwisselen containers	212106,13	459519,30	1,00	33,1	--	--
23	veegmachine	212122,03	459559,19	1,00	32,1	--	--
02	kraan	212114,95	459557,52	2,00	32,1	--	--
32	vrachtwagens stationair	212117,49	459556,58	1,20	27,0	--	--
10	weegbrug vrachtw stat	212043,93	459572,51	1,50	24,1	24,1	24,1
28	open deur loods PMD/huish	212096,86	459522,41	3,00	16,9	--	--
29	open deur loods PMD/huish	212096,23	459519,59	3,00	16,9	--	--
D-01	dak loods PMD/huish	212087,21	459534,48	0,10	16,4	--	--
12	tanken	212091,20	459539,23	1,00	16,4	--	--
G-01	gevel loods PMD/huish	212081,59	459511,39	0,00	15,3	--	--
11	weegbrugpers. auto's stat	212042,57	459572,69	1,00	13,7	--	--
G-02	gevel loods PMD/huish	212086,92	459535,20	0,00	10,9	--	--
G-04	gevel loods PMD/huish	212093,14	459507,87	0,00	9,2	--	--
G-03	gevel loods PMD/huish	212099,09	459532,10	0,00	-1,4	--	--
Rest		0,00	0,00	0,00	--	--	--
LAmax	(hoofdgroep)	0,00	0,00	0,00	70,4	45,4	45,4

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: model juli 2023 fase 1
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
001_A	Caro v Eycklaan 55	212310,38	459755,42	1,50	39,6	18,8	15,8	39,6	75,1
001_B	Caro v Eycklaan 55	212310,38	459755,42	5,00	41,1	21,6	18,6	41,1	76,4
002_A	Laakse Oever12	212037,04	459744,54	1,50	43,7	20,1	17,0	43,7	77,4
002_B	Laakse Oever12	212037,04	459744,54	5,00	46,4	24,2	21,2	46,4	80,9
005_A	50 m oost	212193,39	459574,35	5,00	58,0	35,4	32,4	58,0	89,4
006_A	50 m zuid	212103,61	459447,64	5,00	57,6	32,3	29,3	57,6	88,4
008_A	50 m noord	212069,33	459678,89	5,00	52,2	29,6	26,6	52,2	84,6
009_A	50 m west (nieuw)	211957,46	459585,66	5,00	54,1	35,2	32,2	54,1	82,5
010_A	ziekenhuis (nieuw)	211892,68	459680,11	5,00	44,3	22,9	19,9	44,3	76,1
010_B	ziekenhuis (nieuw)	211892,68	459680,11	11,00	49,1	24,2	21,2	49,1	78,2

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Model: model juli 2023 fase 1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Groep	ItemID	Grp.ID	Datum	Naam	Omschr.	Vorm	X	Y	Hoogte	Rel.H	Abs.H	Maaiveld	Hdef.
--	371	0	17:23, 26 jul 2023	01	kraan	Punt	212120,10	459527,92	2,00	2,00	2,00	0,00	Relatief
--	372	0	17:23, 26 jul 2023	02	kraan	Punt	212114,95	459557,52	2,00	2,00	2,00	0,00	Relatief
--	373	0	17:23, 26 jul 2023	03	kraan	Punt	212131,46	459611,62	2,00	2,00	2,00	0,00	Relatief
--	374	0	17:23, 26 jul 2023	04	kraan	Punt	212107,21	459612,30	2,00	2,00	2,00	0,00	Relatief
--	375	0	17:23, 26 jul 2023	05	shovel	Punt	212119,91	459526,28	1,50	1,50	1,50	0,00	Relatief
--	376	0	17:23, 26 jul 2023	06	shovel	Punt	212112,96	459557,52	1,50	1,50	1,50	0,00	Relatief
--	377	0	17:23, 26 jul 2023	07	shovel	Punt	212129,10	459611,25	1,50	1,50	1,50	0,00	Relatief
--	378	0	17:23, 26 jul 2023	08	shovel	Punt	212108,48	459611,40	1,50	1,50	1,50	0,00	Relatief
--	380	0	17:23, 26 jul 2023	10	weegbrug vrachtw stat	Punt	212043,93	459572,51	1,50	1,50	1,50	0,00	Relatief
--	1393	0	17:23, 26 jul 2023	11	weegbrugpers. auto's stat	Punt	212042,57	459572,69	1,00	1,00	1,00	0,00	Relatief
--	382	0	17:23, 26 jul 2023	12	tanken	Punt	212091,20	459539,23	1,00	1,00	1,00	0,00	Relatief
--	383	0	17:23, 26 jul 2023	13	verwisselen containers	Punt	212106,13	459519,30	1,00	1,00	1,00	0,00	Relatief
--	384	0	17:23, 26 jul 2023	14	verwisselen containers	Punt	212126,33	459530,74	1,00	1,00	1,00	0,00	Relatief
--	385	0	17:23, 26 jul 2023	15	verwisselen containers	Punt	212129,29	459544,01	1,00	1,00	1,00	0,00	Relatief
--	386	0	17:23, 26 jul 2023	16	verwisselen containers	Punt	212131,26	459560,41	1,00	1,00	1,00	0,00	Relatief
--	387	0	17:23, 26 jul 2023	17	verwisselen containers	Punt	212133,53	459575,50	1,00	1,00	1,00	0,00	Relatief
--	381	0	17:23, 26 jul 2023	18	wasplaats	Punt	212093,37	459556,10	1,50	1,50	1,50	0,00	Relatief
--	388	0	17:23, 26 jul 2023	20	veegmachine	Punt	212074,78	459572,09	1,00	1,00	1,00	0,00	Relatief
--	389	0	17:23, 26 jul 2023	21	veegmachine	Punt	212099,23	459554,78	1,00	1,00	1,00	0,00	Relatief
--	390	0	17:23, 26 jul 2023	22	veegmachine	Punt	212115,23	459527,29	1,00	1,00	1,00	0,00	Relatief
--	391	0	17:23, 26 jul 2023	23	veegmachine	Punt	212122,03	459559,19	1,00	1,00	1,00	0,00	Relatief
--	392	0	17:23, 26 jul 2023	24	veegmachine	Punt	212117,84	459582,03	1,00	1,00	1,00	0,00	Relatief
--	393	0	17:23, 26 jul 2023	25	veegmachine	Punt	212074,09	459549,78	1,00	1,00	1,00	0,00	Relatief
--	394	0	17:23, 26 jul 2023	26	veegmachine	Punt	212131,93	459603,87	1,00	1,00	1,00	0,00	Relatief
--	395	0	17:23, 26 jul 2023	27	veegmachine	Punt	212106,09	459600,87	1,00	1,00	1,00	0,00	Relatief
--	1404	0	16:45, 26 jul 2023	28	open deur loods PMD/huish	Punt	212096,86	459522,41	3,00	3,00	3,00	0,00	Relatief
--	1405	0	16:45, 26 jul 2023	29	open deur loods PMD/huish	Punt	212096,23	459519,59	3,00	3,00	3,00	0,00	Relatief
--	408	0	17:23, 26 jul 2023	31	vrachtwagens stationair	Punt	212117,32	459524,50	1,20	1,20	1,20	0,00	Relatief
--	409	0	17:23, 26 jul 2023	32	vrachtwagens stationair	Punt	212117,49	459556,58	1,20	1,20	1,20	0,00	Relatief
--	410	0	17:23, 26 jul 2023	33	vrachtwagens stationair	Punt	212127,26	459600,51	1,20	1,20	1,20	0,00	Relatief
--	411	0	17:23, 26 jul 2023	34	vrachtwagens stationair	Punt	212110,35	459602,60	1,20	1,20	1,20	0,00	Relatief
--	412	0	17:23, 26 jul 2023	35	vrachtwagens stationair	Punt	212094,13	459551,87	1,20	1,20	1,20	0,00	Relatief
--	396	0	17:23, 26 jul 2023	41	pieken kraan/laden/lossen	Punt	212121,73	459526,10	2,00	2,00	2,00	0,00	Relatief
--	397	0	17:23, 26 jul 2023	42	pieken kraan/laden/lossen	Punt	212113,68	459555,89	2,00	2,00	2,00	0,00	Relatief
--	398	0	17:23, 26 jul 2023	43	pieken kraan/laden/lossen	Punt	212130,73	459609,62	2,00	2,00	2,00	0,00	Relatief
--	399	0	17:23, 26 jul 2023	44	pieken kraan/laden/lossen	Punt	212106,85	459610,13	2,00	2,00	2,00	0,00	Relatief
--	400	0	17:23, 26 jul 2023	45	pieken kraan/laden/lossen	Punt	212128,82	459570,09	2,00	2,00	2,00	0,00	Relatief
--	401	0	17:23, 26 jul 2023	46	pieken kraan/laden/lossen	Punt	212096,05	459555,53	2,00	2,00	2,00	0,00	Relatief
--	1392	0	17:23, 26 jul 2023	47	pieken kraan/laden/lossen	Punt	212126,47	459543,73	2,00	2,00	2,00	0,00	Relatief
--	693	0	17:23, 26 jul 2023	50	piekbron vrachtw	Punt	212043,09	459572,40	1,20	1,20	1,20	0,00	Relatief
--	694	0	17:23, 26 jul 2023	51	piekbron laden/lossen klein mat	Punt	212049,01	459614,90	1,20	1,20	1,20	0,00	Relatief
--	1394	0	17:24, 26 jul 2023	71	versnipperaar IBS (incidenteel)	Punt	212145,03	459624,56	2,00	2,00	2,00	0,00	Relatief

Model: model juli 2023 fase 1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Groep	Type	Richt.	Hoek	Cb(%)(D)	Cb(%)(A)	Cb(%)(N)	Tb(u)(D)	Tb(u)(A)	Tb(u)(N)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Weging	GeenRefl.	GeenDemping	GeenProces	Lw 31
--	Normale puntbron	0,00	360,00	32,285	--	--	3,8742	--	--	4,91	--	--	A	Nee	Nee	Nee	70,00
--	Normale puntbron	0,00	360,00	32,285	--	--	3,8742	--	--	4,91	--	--	A	Nee	Nee	Nee	70,00
--	Normale puntbron	0,00	360,00	32,285	--	--	3,8742	--	--	4,91	--	--	A	Nee	Nee	Nee	70,00
--	Normale puntbron	0,00	360,00	32,285	--	--	3,8742	--	--	4,91	--	--	A	Nee	Nee	Nee	70,00
--	Normale puntbron	0,00	360,00	8,337	--	--	1,0004	--	--	10,79	--	--	A	Nee	Nee	Nee	82,00
--	Normale puntbron	0,00	360,00	8,337	--	--	1,0004	--	--	10,79	--	--	A	Nee	Nee	Nee	82,00
--	Normale puntbron	0,00	360,00	8,337	--	--	1,0004	--	--	10,79	--	--	A	Nee	Nee	Nee	82,00
--	Normale puntbron	0,00	360,00	8,337	--	--	1,0004	--	--	10,79	--	--	A	Nee	Nee	Nee	82,00
--	Normale puntbron	0,00	360,00	6,918	2,075	1,038	0,8302	0,0830	0,0830	11,60	16,83	19,84	A	Nee	Nee	Nee	65,00
--	Normale puntbron	0,00	360,00	5,495	--	--	0,6594	--	--	12,60	--	--	A	Nee	Nee	Nee	53,00
--	Normale puntbron	0,00	360,00	4,169	--	--	0,5002	--	--	13,80	--	--	A	Nee	Nee	Nee	44,00
--	Normale puntbron	0,00	360,00	2,748	--	--	0,3297	--	--	15,61	--	--	A	Nee	Nee	Nee	76,00
--	Normale puntbron	0,00	360,00	2,748	--	--	0,3297	--	--	15,61	--	--	A	Nee	Nee	Nee	76,00
--	Normale puntbron	0,00	360,00	2,748	--	--	0,3297	--	--	15,61	--	--	A	Nee	Nee	Nee	76,00
--	Normale puntbron	0,00	360,00	2,748	--	--	0,3297	--	--	15,61	--	--	A	Nee	Nee	Nee	76,00
--	Normale puntbron	0,00	360,00	2,748	--	--	0,3297	--	--	15,61	--	--	A	Nee	Nee	Nee	76,00
--	Normale puntbron	0,00	360,00	16,672	--	--	2,0007	--	--	7,78	--	--	A	Nee	Nee	Nee	63,00
--	Normale puntbron	0,00	360,00	2,084	--	--	0,2501	--	--	16,81	--	--	A	Nee	Nee	Nee	69,00
--	Normale puntbron	0,00	360,00	2,084	--	--	0,2501	--	--	16,81	--	--	A	Nee	Nee	Nee	69,00
--	Normale puntbron	0,00	360,00	2,084	--	--	0,2501	--	--	16,81	--	--	A	Nee	Nee	Nee	69,00
--	Normale puntbron	0,00	360,00	2,084	--	--	0,2501	--	--	16,81	--	--	A	Nee	Nee	Nee	69,00
--	Normale puntbron	0,00	360,00	2,084	--	--	0,2501	--	--	16,81	--	--	A	Nee	Nee	Nee	69,00
--	Normale puntbron	0,00	360,00	2,084	--	--	0,2501	--	--	16,81	--	--	A	Nee	Nee	Nee	69,00
--	Uitstralende gevel	0,00	360,00	20,845	--	--	2,5014	--	--	6,81	--	--	A	Ja	Nee	Nee	55,00
--	Uitstralende gevel	0,00	360,00	20,845	--	--	2,5014	--	--	6,81	--	--	A	Ja	Nee	Nee	55,00
--	Normale puntbron	0,00	360,00	1,667	--	--	0,2001	--	--	17,78	--	--	A	Nee	Nee	Nee	65,00
--	Normale puntbron	0,00	360,00	1,667	--	--	0,2001	--	--	17,78	--	--	A	Nee	Nee	Nee	65,00
--	Normale puntbron	0,00	360,00	1,667	--	--	0,2001	--	--	17,78	--	--	A	Nee	Nee	Nee	65,00
--	Normale puntbron	0,00	360,00	1,667	--	--	0,2001	--	--	17,78	--	--	A	Nee	Nee	Nee	65,00
--	Normale puntbron	0,00	360,00	1,667	--	--	0,2001	--	--	17,78	--	--	A	Nee	Nee	Nee	65,00
--	Normale puntbron	0,00	360,00	--	--	--	--	--	--	99,00	--	--	A	Nee	Nee	Nee	81,00
--	Normale puntbron	0,00	360,00	--	--	--	--	--	--	99,00	--	--	A	Nee	Nee	Nee	81,00
--	Normale puntbron	0,00	360,00	--	--	--	--	--	--	99,00	--	--	A	Nee	Nee	Nee	81,00
--	Normale puntbron	0,00	360,00	--	--	--	--	--	--	99,00	--	--	A	Nee	Nee	Nee	81,00
--	Normale puntbron	0,00	360,00	--	--	--	--	--	--	99,00	--	--	A	Nee	Nee	Nee	81,00
--	Normale puntbron	0,00	360,00	--	--	--	--	--	--	99,00	--	--	A	Nee	Nee	Nee	81,00
--	Normale puntbron	0,00	360,00	--	--	--	--	--	--	99,00	99,00	99,00	A	Nee	Nee	Nee	74,00
--	Normale puntbron	0,00	360,00	--	--	--	--	--	--	99,00	--	--	A	Nee	Nee	Nee	74,00
--	Normale puntbron	0,00	360,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	A	Nee	Nee	Nee	82,00

Model: model juli 2023 fase 1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Groep	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Lw Totaal	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k	Lwr 31
--	76,00	85,00	92,00	94,00	97,00	96,00	90,00	80,00	101,63	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	70,00
--	76,00	85,00	92,00	94,00	97,00	96,00	90,00	80,00	101,63	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	70,00
--	76,00	85,00	92,00	94,00	97,00	96,00	90,00	80,00	101,63	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	70,00
--	76,00	85,00	92,00	94,00	97,00	96,00	90,00	80,00	101,63	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	70,00
--	88,00	90,00	92,00	98,00	100,00	98,00	90,00	80,00	104,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	82,00
--	88,00	90,00	92,00	98,00	100,00	98,00	90,00	80,00	104,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	82,00
--	88,00	90,00	92,00	98,00	100,00	98,00	90,00	80,00	104,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	82,00
--	88,00	90,00	92,00	98,00	100,00	98,00	90,00	80,00	104,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	82,00
--	71,00	79,00	86,00	92,00	94,00	88,00	80,00	75,00	97,29	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	65,00
--	62,00	74,00	78,00	81,00	80,00	75,00	63,00	50,00	85,44	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	53,00
--	50,00	75,00	72,00	80,00	77,00	77,00	71,00	67,00	84,24	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	44,00
--	82,00	85,00	92,00	96,00	102,00	95,00	84,00	70,00	104,04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	76,00
--	82,00	85,00	92,00	96,00	102,00	95,00	84,00	70,00	104,04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	76,00
--	82,00	85,00	92,00	96,00	102,00	95,00	84,00	70,00	104,04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	76,00
--	82,00	85,00	92,00	96,00	102,00	95,00	84,00	70,00	104,04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	76,00
--	82,00	85,00	92,00	96,00	102,00	95,00	84,00	70,00	104,04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	76,00
--	69,00	78,00	84,00	91,00	92,00	92,00	93,00	90,00	98,89	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	63,00
--	75,00	86,00	93,00	98,00	92,00	93,00	87,00	60,00	101,08	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	69,00
--	75,00	86,00	93,00	98,00	92,00	93,00	87,00	60,00	101,08	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	69,00
--	75,00	86,00	93,00	98,00	92,00	93,00	87,00	60,00	101,08	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	69,00
--	75,00	86,00	93,00	98,00	92,00	93,00	87,00	60,00	101,08	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	69,00
--	75,00	86,00	93,00	98,00	92,00	93,00	87,00	60,00	101,08	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	69,00
--	62,00	68,00	76,00	82,00	86,00	90,00	88,00	80,00	93,68	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	55,00
--	62,00	68,00	76,00	82,00	86,00	90,00	88,00	80,00	93,68	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	55,00
--	71,00	79,00	86,00	92,00	94,00	88,00	80,00	75,00	97,29	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	65,00
--	71,00	79,00	86,00	92,00	94,00	88,00	80,00	75,00	97,29	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	65,00
--	71,00	79,00	86,00	92,00	94,00	88,00	80,00	75,00	97,29	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	65,00
--	71,00	79,00	86,00	92,00	94,00	88,00	80,00	75,00	97,29	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	65,00
--	71,00	79,00	86,00	92,00	94,00	88,00	80,00	75,00	97,29	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	65,00
--	102,00	108,00	119,00	124,00	124,00	125,00	116,00	110,00	129,80	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	81,00
--	102,00	108,00	119,00	124,00	124,00	125,00	116,00	110,00	129,80	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	81,00
--	102,00	108,00	119,00	124,00	124,00	125,00	116,00	110,00	129,80	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	81,00
--	102,00	108,00	119,00	124,00	124,00	125,00	116,00	110,00	129,80	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	81,00
--	102,00	108,00	119,00	124,00	124,00	125,00	116,00	110,00	129,80	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	81,00
--	102,00	108,00	119,00	124,00	124,00	125,00	116,00	110,00	129,80	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	81,00
--	80,00	92,00	92,00	103,00	103,00	107,00	96,00	75,00	109,88	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	74,00
--	80,00	92,00	92,00	103,00	103,00	107,00	96,00	75,00	109,88	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	74,00
--	88,00	94,00	97,00	107,00	109,00	109,00	100,00	96,00	113,64	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	82,00

Model: model juli 2023 fase 1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Groep	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
--	76,00	85,00	92,00	94,00	97,00	96,00	90,00	80,00	101,63
--	76,00	85,00	92,00	94,00	97,00	96,00	90,00	80,00	101,63
--	76,00	85,00	92,00	94,00	97,00	96,00	90,00	80,00	101,63
--	76,00	85,00	92,00	94,00	97,00	96,00	90,00	80,00	101,63
--	88,00	90,00	92,00	98,00	100,00	98,00	90,00	80,00	104,33
--	88,00	90,00	92,00	98,00	100,00	98,00	90,00	80,00	104,33
--	88,00	90,00	92,00	98,00	100,00	98,00	90,00	80,00	104,33
--	88,00	90,00	92,00	98,00	100,00	98,00	90,00	80,00	104,33
--	71,00	79,00	86,00	92,00	94,00	88,00	80,00	75,00	97,29
--	62,00	74,00	78,00	81,00	80,00	75,00	63,00	50,00	85,44
--	50,00	75,00	72,00	80,00	77,00	77,00	71,00	67,00	84,24
--	82,00	85,00	92,00	96,00	102,00	95,00	84,00	70,00	104,04
--	82,00	85,00	92,00	96,00	102,00	95,00	84,00	70,00	104,04
--	82,00	85,00	92,00	96,00	102,00	95,00	84,00	70,00	104,04
--	82,00	85,00	92,00	96,00	102,00	95,00	84,00	70,00	104,04
--	82,00	85,00	92,00	96,00	102,00	95,00	84,00	70,00	104,04
--	69,00	78,00	84,00	91,00	92,00	92,00	93,00	90,00	98,89
--	75,00	86,00	93,00	98,00	92,00	93,00	87,00	60,00	101,08
--	75,00	86,00	93,00	98,00	92,00	93,00	87,00	60,00	101,08
--	75,00	86,00	93,00	98,00	92,00	93,00	87,00	60,00	101,08
--	75,00	86,00	93,00	98,00	92,00	93,00	87,00	60,00	101,08
--	75,00	86,00	93,00	98,00	92,00	93,00	87,00	60,00	101,08
--	75,00	86,00	93,00	98,00	92,00	93,00	87,00	60,00	101,08
--	62,00	68,00	76,00	82,00	86,00	90,00	88,00	80,00	93,68
--	62,00	68,00	76,00	82,00	86,00	90,00	88,00	80,00	93,68
--	71,00	79,00	86,00	92,00	94,00	88,00	80,00	75,00	97,29
--	71,00	79,00	86,00	92,00	94,00	88,00	80,00	75,00	97,29
--	71,00	79,00	86,00	92,00	94,00	88,00	80,00	75,00	97,29
--	71,00	79,00	86,00	92,00	94,00	88,00	80,00	75,00	97,29
--	71,00	79,00	86,00	92,00	94,00	88,00	80,00	75,00	97,29
--	102,00	108,00	119,00	124,00	124,00	125,00	116,00	110,00	129,80
--	102,00	108,00	119,00	124,00	124,00	125,00	116,00	110,00	129,80
--	102,00	108,00	119,00	124,00	124,00	125,00	116,00	110,00	129,80
--	102,00	108,00	119,00	124,00	124,00	125,00	116,00	110,00	129,80
--	102,00	108,00	119,00	124,00	124,00	125,00	116,00	110,00	129,80
--	102,00	108,00	119,00	124,00	124,00	125,00	116,00	110,00	129,80
--	80,00	92,00	92,00	103,00	103,00	107,00	96,00	75,00	109,88
--	80,00	92,00	92,00	103,00	103,00	107,00	96,00	75,00	109,88
--	88,00	94,00	97,00	107,00	109,00	109,00	100,00	96,00	113,64

Model: model juli 2023 fase 1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Groep	ItemID	Grp.ID	Datum	1e kid	NrKids	Naam	Omschr.	Vorm	X-1	Y-1	X-n
--	368	0	17:23, 26 jul 2023	-515	31	V-01	route I vrachtwagens	Polylijn	212018,73	459571,26	212019,61
--	1398	0	13:39, 21 sep 2023	-564	5	V-01a	vrachtwagens loods PMD/huish afval	Polylijn	212106,94	459533,80	212109,86
--	369	0	17:23, 26 jul 2023	-455	29	V-02	route I pers. auto's partic	Polylijn	212020,96	459570,97	212020,96
--	370	0	13:39, 21 sep 2023	-65	13	V-03	route II pers. auto's pers/bezoek	Polylijn	212013,03	459571,26	212013,62

Model: model juli 2023 fase 1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Groep	Y-n	H-1	H-n	M-1	M-n	ISO_H	Min.RH	Max.RH	Min.AH	Max.AH	ISO M.	Hdef.	Vormpunten	Lengte
--	459570,38	1,20	1,20	0,00	0,00	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	0,00	Relatief	19	306,84
--	459531,50	1,20	1,20	0,00	0,00	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	0,00	Relatief	5	41,92
--	459569,79	0,80	0,80	0,00	0,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,00	Relatief	18	288,02
--	459572,14	0,80	0,80	0,00	0,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,00	Relatief	7	123,93

Model: model juli 2023 fase 1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Groep	Lengte3D	Min.lengte	Max.lengte	Weging	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Gem.snelheid	Max.afst.	Aant.puntbr	Lw 31
--	306,84	6,72	36,97	A	50	5	5	25,61	30,84	33,85	15	10,00	31	74,00
--	41,92	7,38	12,46	A	8	--	--	34,29	--	--	15	10,00	5	74,00
--	288,02	6,20	40,76	A	20	--	--	29,57	--	--	15	10,00	29	64,00
--	123,93	9,70	33,34	A	10	5	5	32,76	31,00	34,01	15	10,00	13	64,00

Model: model juli 2023 fase 1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Groep	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Lw Totaal	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k	Lwr 31
--	80,00	80,00	91,00	95,00	98,00	98,00	91,00	80,00	102,70	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	74,00
--	80,00	80,00	91,00	95,00	98,00	98,00	91,00	80,00	102,70	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	74,00
--	70,00	76,00	78,00	82,00	85,00	84,00	80,00	75,00	89,88	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	64,00
--	70,00	76,00	78,00	82,00	85,00	84,00	80,00	75,00	89,88	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	64,00

Model: model juli 2023 fase 1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Groep	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
--	80,00	80,00	91,00	95,00	98,00	98,00	91,00	80,00	102,70
--	80,00	80,00	91,00	95,00	98,00	98,00	91,00	80,00	102,70
--	70,00	76,00	78,00	82,00	85,00	84,00	80,00	75,00	89,88
--	70,00	76,00	78,00	82,00	85,00	84,00	80,00	75,00	89,88

Model: model juli 2023 fase 1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Uitstralende daken, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	BinBui	Cdifuus	Weging	TypeLw	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	DeltaX	DeltaY	Lp 31	Lp 63	Lp 125
D-01	dak loods PMD/huish	0,10	6,00	Relatief aan onderliggend item	Nee	5	A	False	6,81	--	--	5,0	5,0	--	--	--

Model: model juli 2023 fase 1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Uitstralende daken, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Lp 250	Lp 500	Lp 1k	Lp 2k	Lp 4k	Lp 8k	Isolatie 31	Isolatie 63	Isolatie 125	Isolatie 250	Isolatie 500	Isolatie 1k	Isolatie 2k	Isolatie 4k	Isolatie 8k	LwM2 31
D-01	--	--	--	--	--	--	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	20,00

Model: model juli 2023 fase 1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Uitstralende daken, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	LwM2 63	LwM2 125	LwM2 250	LwM2 500	LwM2 1k	LwM2 2k	LwM2 4k	LwM2 8k	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Red 31	Red 63
D-01	28,00	32,00	36,00	40,00	48,00	40,00	36,00	29,00	44,21	52,21	56,21	60,21	64,21	72,21	64,21	60,21	53,21	0,00	0,00

Model: model juli 2023 fase 1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Uitstralende daken, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k
D-01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Model: model juli 2023 fase 1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Uitstralende gevels, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hdef.	BinBui	Cdifuus	Weging	TypeLw	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Hoogte	DeltaL	DeltaH	Lp 31	Lp 63	Lp 125	Lp 250	Lp 500
G-01	gevel loods PMD/huish	0,00	0,00	Relatief	Nee	5	A	False	6,81	--	--	6,0	5,0	5,0	--	--	--	--	--
G-02	gevel loods PMD/huish	0,00	0,00	Relatief	Nee	5	A	False	6,81	--	--	6,0	5,0	5,0	--	--	--	--	--
G-03	gevel loods PMD/huish	0,00	0,00	Relatief	Nee	5	A	False	6,81	--	--	6,0	5,0	5,0	--	--	--	--	--
G-04	gevel loods PMD/huish	0,00	0,00	Relatief	Nee	5	A	False	6,81	--	--	6,0	5,0	5,0	--	--	--	--	--

Model: model juli 2023 fase 1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Uitstralende gevels, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Lp 1k	Lp 2k	Lp 4k	Lp 8k	Isolatie 31	Isolatie 63	Isolatie 125	Isolatie 250	Isolatie 500	Isolatie 1k	Isolatie 2k	Isolatie 4k	Isolatie 8k	LwM2 31	LwM2 63
G-01	--	--	--	--	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	20,00	28,00
G-02	--	--	--	--	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	20,00	28,00
G-03	--	--	--	--	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	20,00	28,00
G-04	--	--	--	--	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	20,00	28,00

Model: model juli 2023 fase 1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Uitstralende gevels, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	LwM2 125	LwM2 250	LwM2 500	LwM2 1k	LwM2 2k	LwM2 4k	LwM2 8k	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Red 31	Red 63	Red 125
G-01	32,00	36,00	40,00	48,00	40,00	36,00	29,00	41,60	49,60	53,60	57,60	61,60	69,60	61,60	57,60	50,60	0,00	0,00	0,00
G-02	32,00	36,00	40,00	48,00	40,00	36,00	29,00	38,50	46,50	50,50	54,50	58,50	66,50	58,50	54,50	47,50	0,00	0,00	0,00
G-03	32,00	36,00	40,00	48,00	40,00	36,00	29,00	41,66	49,66	53,66	57,66	61,66	69,66	61,66	57,66	50,66	0,00	0,00	0,00
G-04	32,00	36,00	40,00	48,00	40,00	36,00	29,00	38,25	46,25	50,25	54,25	58,25	66,25	58,25	54,25	47,25	0,00	0,00	0,00

Model: model juli 2023 fase 1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Uitstralende gevels, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k
G-01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
G-02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
G-03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
G-04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Model: model juli 2023 fase 1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
001	Caro v Eycklaan 55	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
002	Laakse Oever12	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
005	50 m oost	0,00	Relatief	5,00	--	--	--	--	--	Ja
006	50 m zuid	0,00	Relatief	5,00	--	--	--	--	--	Ja
008	50 m noord	0,00	Relatief	5,00	--	--	--	--	--	Ja
009	50 m west (nieuw)	0,00	Relatief	5,00	--	--	--	--	--	Ja
010	ziekenhuis (nieuw)	0,00	Relatief	5,00	11,00	--	--	--	--	Ja

Model: model juli 2023 fase 1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	Bf
01	harde bodem	0,00
02	water	0,00
03	harde bodem	0,00
06	harde bodem	0,00
04	weg	0,00
05	water	0,00

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: model juli 2023 fase 1

Model eigenschap	
Omschrijving	model juli 2023 fase 1
Verantwoordelijke	peter
Rekenmethode	#2|Industrielawaai|HMRI, industrie|
Aangemaakt door	peter op 16-11-2016
Laatst ingezien door	Peter op 26-7-2023
Model aangemaakt met	Geomilieu V4.10
Origineel project	16-141 Wissels Zutphen
Originele omschrijving	eerste model
Geïmporteerd door	peter op 6-2-2020
Dagperiode	07:00 - 19:00
Avondperiode	19:00 - 23:00
Nachtperiode	23:00 - 07:00
Samengestelde periode	Etmaalwaarde
Waarde	Max(Dag, Avond + 5, Nacht + 10)
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	4
Detailniveau toetspunt resultaten	Bronresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Meteorologische correctie	Toepassen standaard, 5,0
Standaard bodemfactor	1,0
Absorptiestandaarden	HMRI-II.8
Dynamische foutmarge	--
Clusteren gebouwen	Ja
Verwijderen binnenwanden	Ja
Max.refl.afstand	--
Max.refl.diepte	1

Commentaar

Model: model juli 2023 fase 2
Groep: wissels
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Functie	Gebouwtype	BAG-id	Gemeente	Jaar	AHN-jaar	Trust	Cp	Refl. 31	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250
01	Wissels	8,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80
02	gebouw	6,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80
03	ziekenhuis	20,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80
04	gebouw	8,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80
05	gebouw	8,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80
06	gebouw	8,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80
07	gebouw	6,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80
08	gebouw	6,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80
09	gebouw	6,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80
10	gebouw	6,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80
11	gebouw	6,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80
12	gebouw	6,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80
13	gebouw	6,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80
14	gebouw	6,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80
15	gebouw	6,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80
16	gebouw	6,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80
17	gebouw	6,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80
18	gebouw	6,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80
19	gebouw	6,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80
20	gebouw	6,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80
21	gebouw	6,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80
22	gebouw	6,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80
23	gebouw	6,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80
24	gebouw	6,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80
25	gebouw	6,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80
26	gebouw	6,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80
27	gebouw	6,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80
28	gebouw	6,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80
29	gebouw	6,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80
30	gebouw	6,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80
31	nieuwe grondstoffenloods	12,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80
32	gebouw	6,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80
33	gebouw	6,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80
34	gebouw	6,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80
35	gebouw	6,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80
36	gebouw	6,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: model juli 2023 fase 2
Groep: wissels
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
01	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
02	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
03	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
04	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
05	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
06	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
07	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
08	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
09	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
10	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
11	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
12	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
14	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
15	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
17	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
18	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
19	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
20	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
21	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
22	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
23	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
24	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
25	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
26	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
27	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
28	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
29	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
30	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
31	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
32	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
33	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
34	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
35	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
36	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Bijlage IV

Verkeersaantrekkende werking

toelichting en berekeningen

Opdrachtnummer

19-257

datum

29 juli 2023

Berekeningen	versiedatum
Toelichting	maart 2020
berekeningen	juni 2020 / jan 2022

opdrachtgever

Wissels Groep
Verlengde
Ooyerhoekseweg 9
7207 BJ ZUTPHEN
0575 - 526 748

auteur

ir. Peter van der Boom.

Toelichting indirect lawaai op de openbare weg

De invallende geluidbelasting op de woninggevels t.g.v. verkeer van en naar de inrichting *op de openbare weg* wordt beoordeeld conform de circulaire “Geluidhinder veroorzaakt door wegverkeer van en naar de inrichting” d.d. 29 februari 1996 (Ministerie van VROM, Nr. MBG 9600613 1, Stcrt. 1996, beter bekend als de “schrikkelcirculaire”). Het uitgangspunt van deze circulaire is het voorkomen van slaapverstoring, veroorzaakt door de met het verkeer samenhangende geluidspieken L_{Amax}. Het limiteren van deze pieken is niet nodig, mits het equivalente geluidsniveau (L_{Aeq}) als gevolg van dit verkeer een zeker niveau in de slaapvertrekken niet overstijgt. In de praktijk wordt de circulaire echter niet alleen voor de nachtperiode als uitgangspunt genomen, maar eveneens voor de dag- en avondperiode. Dit betekent dat dit verkeer uitsluitend wordt beoordeeld op het equivalente geluidniveau L_{Aeq} en de normstelling daarvoor aansluit bij de Wet geluidhinder (Wgh, 50 dB(A) voorkeursgrenswaarde).

<u>Rekenmethode verkeer op de openbare weg</u>
De invallende geluidbelasting op de woninggevels t.g.v. verkeer van en naar de inrichting *op de openbare weg* is berekend volgens de standaard rekenmethode I uit het reken- en meetvoorschrift Wegverkeerslawaai (Wgh).

Het verkeer van een naar een inrichting is akoestisch herkenbaar zolang dit nog niet is opgenomen in het heersende verkeersbeeld. Over het algemeen geldt de invloed van de verkeersaantrekkende werking tot:
- het punt waarop het verkeer is opgenomen in het reguliere (heersende) verkeersbeeld, bijvoorbeeld doordat het dezelfde snelheid heeft (meestal ca 100 m)
- het meest nabijgelegen kruispunt in het geval van een toegangsweg met overigens weinig verkeer
- het punt waar de verhoging van de geluidbelasting t.g.v. het verkeer van/naar de inrichting niet meer dan 2 dB(A) bedraagt.
- het punt waarop de voertuigen van en naar de inrichting op een voor meerdere bedrijven functionerende ontsluitingsroute rijden.

In principe moet een voorkeurswaarde van 50 dB(A) worden nagestreefd met een maximale waarde van 65 dB(A). Bij waarden boven de 50 dB(A) moet worden aangetoond dat de geluidniveaus binnen niet hoger liggen dan 35 dB(A), eventueel met het treffen van voorzieningen. Voorzieningen worden pas aangebracht nadat de vergunning definitief is.

Indicatieve methode wegverkeer (SRM I, Reken en meetvoorschrift Geluid 2012), versie 3.0 (15-11-12)

Project : Wissels Zutphen d.d. 1-jun-20

Projectnummer: 19-257 bijlage: IV blad: 1

© Adviesburo Van der Boom b.v., Zaadmarkt 87, 7201 DC, Zutphen

Algemeen

Wegvak/straat: openb weg — Waarneempunt: op 7 m

Verkeersgegevens

Intensiteit: 200,0 mvt/etm — Wegdektype: 0 referentiewegdek

	snelheid		Percentage dag	avond	nacht	Aantal periode dag	avond	nacht
		uur%	6,7%	2,5%	1,25%	160,0	20,0	20,0
Licht	50		37,5%	50,0%	50,0%	60,0	10,0	10,0
Middelzwaar	50		0,0%	0,0%	0,0%	0,0	0,0	0,0
Zwaar	50		62,5%	50,0%	50,0%	100,0	10,0	10,0

Overdrachtgegevens

Afstand tot wegas	18 meter	weghoogte	0	meter
Afstand wegas-rand	2,5 meter	waarneemhoogte	5	meter
Objectfractie	0	afstand kruispunt	150	meter
Zichthoek	127 graden	afstand rotonde/drempel	100	meter
bodemfactor	0,74	afstand rijlijn-waarneempunt	18,5	meter

Berekening Emissie

(in dB(A))

	Emissie dag	avond	nacht	Cwegdek	Aftrek art 3.5	Emissiegetal dag	avond	nacht
Licht	53,92	50,91	47,90	0,00	1	52,92	49,91	46,90
Middelzwaar	0,00	0,00	0,00	0,00	2	-2,00	-2,00	-2,00
Zwaar	65,60	60,37	57,36	0,00	2	63,60	58,37	55,36
					Totaal	63,96	58,95	55,94

Berekening overdracht

C*optrek*	-	D*afstand*	12,67
C*reflectie*	-	D*lucht*	0,14
C*zichthoek*	-	D*bodem*	2,50
		D*meteo*	0,42

Geluidbelasting

Ldag	48,2	dB(A)
Lavond	43,2	dB(A)
Lnacht	40,2	dB(A)
Lden	49,0	dB
Etmaalwaarde (oud)	50,2	dB(A)

Indicatieve methode wegverkeer (SRM I, Reken en meetvoorschrift Geluid 2012), versie 3.0 (15-11-12)

Project :	Wissels Zuphen		d.d.	1-dec-21	
Projectnummer:	19-257	bijlage:	IV	blad:	2

© Adviesburo Van der Boom b.v., Zaadmarkt 87, 7201 DC, Zutphen

Algemeen

Wegvak/straat	openb weg	Waarneempunt	Verl Ooyershoekseweg 13	

Verkeersgegevens

Intensiteit	200,0	mvt/etm		Wegdektype		0	referentiewegdek		
			Percentage			Aantal periode			
	snelheid		dag	avond	nacht	dag	avond	nacht	
		uur%	6,7%	2,5%	1,25%	160,0	20,0	20,0	
Licht	50		37,5%	50,0%	50,0%	60,0	10,0	10,0	
Middelzwaar	50		0,0%	0,0%	0,0%	0,0	0,0	0,0	
Zwaar	50		62,5%	50,0%	50,0%	100,0	10,0	10,0	

Overdrachtgegevens

Afstand tot wegas	22	meter	weghoogte	0	meter	
Afstand wegas-rand	2,5	meter	waarneemhoogte	5	meter	
Objectfractie	0		afstand kruispunt	150	meter	
Zichthoek	127	graden	afstand rotonde/drempel	100	meter	
bodemfactor	0,79		afstand rijlijn-waarneempunt	22,4	meter	

Berekening Emissie

(in dB(A))	Emissie			Cwegdek	Aftrek	Emissiegetal		
	dag	avond	nacht		art 3.5	dag	avond	nacht
Licht	53,92	50,91	47,90	0,00	1	52,92	49,91	46,90
Middelzwaar	0,00	0,00	0,00	0,00	2	-2,00	-2,00	-2,00
Zwaar	65,60	60,37	57,36	0,00	2	63,60	58,37	55,36
					Totaal	63,96	58,95	55,94

Berekening overdracht

C*optrek*	-	D*afstand*	13,50
C*reflectie*	-	D*lucht*	0,16
C*zichthoek*	-	D*bodem*	2,79
		D*meteo*	0,51

Geluidbelasting

Ldag	47,0	dB(A)
Lavond	42,0	dB(A)
Lnacht	39,0	dB(A)
Lden	47,8	dB
Etmaalwaarde (oud)	49,0	dB(A)

Bijlage V

Vergunningsvoorschriften

vigerende vergunning

Opdrachtnummer

19-257

datum

29 juli 2023

Bijlage nr	versiedatum
1	
2	
3	

opdrachtgever

Wissels Groep
Verlengde
Ooyerhoekseweg 9
7207 BJ ZUTPHEN
0575 - 526 748

auteur

ir. Peter van der Boom.

4.9.5
Het legen van een tank met afgewerkte olie moet voldoen aan de volgende bepalingen van de richtlijn PGS 28:2011: Voorschrift 3.5.1 en 3.5.2

4.10 Brandbestrijding

4.10.1
In de inrichting mag, behoudens in de daarvoor ingerichte installaties of in de daarvoor ingerichte ruimten, geen open vuur aanwezig zijn en mag niet worden gerookt. Deze bepaling voor wat betreft open vuur is niet van toepassing indien werkzaamheden moeten worden verricht waarbij open vuur noodzakelijk is. Vergunninghouder moet zich er van hebben overtuigd dat deze werkzaamheden kunnen worden uitgevoerd zonder gevaar. Op een centrale plaats voor de uitgave van (werk-)vergunningen en ter plaatse moet een schriftelijk bewijs aanwezig zijn dat bedoelde werkzaamheden zijn toegestaan.

4.10.2
Het rook- en vuurverbod moet op duidelijke wijze kenbaar zijn gemaakt door middel van opschriften in de Nederlandse of door middel van een symbool overeenkomstig de NEN 3011.

4.10.3
Alle brandblusmiddelen, brandbestrijdings- en brandbeveiligingssystemen moeten steeds:
a. voor onmiddellijk gebruik gereed zijn;
b. goed bereikbaar zijn;
c. als zodanig herkenbaar zijn.

4.10.4
Het terrein en het wegenstelsel moeten zodanig zijn ingericht en de toegankelijkheid moet zodanig zijn bewaakt, dat elk deel van de inrichting te allen tijde vanuit ten minste twee richtingen is te bereiken.

4.10.5
Binnen de inrichting moet een overzichtelijke en actuele plattegrond aanwezig zijn. Op deze plattegrond moet ten minste zijn aangegeven:
a. alle gebouwen en de installaties met hun functies;
b. alle opslagen van gevaarlijke stoffen met vermelding van de aard van de stof overeenkomstig de ADR/Wm classificatie-indeling en de maximale hoeveelheden.

5 GELUID EN TRILLINGEN

5.1 Algemeen

5.1.1
Het meten en berekenen van de geluidsniveaus en het beoordelen van de meetresultaten moet plaatsvinden overeenkomstig de Handleiding meten en rekenen Industrielawaai, uitgave 1999.

5.2 Representatieve bedrijfssituatie

5.2.1
Het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$ veroorzaakt door de in de inrichting aanwezige toestellen en installaties, door de in de inrichting verrichte werkzaamheden of activiteiten, alsmede door het transportverkeer binnen de grenzen van de inrichting, mag op de onderstaande beoordelingspunten niet meer bedragen dan:

Beoordelings-punt	Hoogte (m)	$LAr_{,LT}$ dB(A) 7.00-19.00 uur	$LAr_{,LT}$ dB(A) 19.00-23.00 uur	$LAr_{,LT}$ dB(A) 23.00-07.00 uur
001	1,5	38	-	-
	5	-	31	27
002	1,5	42	-	-
	5	-	36	32
005	5	51	42	38
006	5	56	38	34
007	5	57	49	45
008	5	52	42	38

De ligging van de beoordelingspunten is aangegeven op de situatietekening in de bijlagen van het bij de aanvraag gevoegde akoestisch rapport van Witteveen en Bos, nummer ZU211-1/ beub/003, met schaal 1:1999.

5.2.2
Het maximale geluidsniveau LAmax veroorzaakt door de in de inrichting aanwezige toestellen en installaties, door de in de inrichting verrichte werkzaamheden of activiteiten, alsmede door het transportverkeer binnen de grenzen van de inrichting, mag op de onderstaande beoordelingspunten niet meer bedragen dan:

Beoordelings-punt	Hoogte (m)	$LAr_{,LT}$ dB(A) 7.00-19.00 uur	$LAr_{,LT}$ dB(A) 19.00-23.00 uur	$LAr_{,LT}$ dB(A) 23.00-07.00 uur
001	1,5	50	-	-
	5	-	45	40
002	1,5	50	-	-
	5	-	45	40

De ligging van de beoordelingspunten is aangegeven op de situatietekening in de bijlagen van het bij de aanvraag gevoegde akoestisch rapport van Witteveen en Bos, nummer ZU211-1/ beub/003, met schaal 1:1999.

6 GEUR

6.1.1
Stank verspreidende stoffen moeten op doelmatige wijze worden afgedekt en binnen 48 uur uit de inrichting worden afgevoerd.

7 LUCHT

7.1 Bulkopslag en oppervlaktebronnen

7.1.1
Bij losse buitenopslag mogen de (afval)stoffen niet door verschuiving, verwaaiing of anderszins buiten het terrein van de inrichting terecht komen.

Omgevingsdienst
Achterhoek

OMGEVINGSVERGUNNING (Wabo)

datum: 26 april 2016	Gemeente: Zutphen	nr. V2015-0523

OMGEVINGSVERGUNNING

Onderwerp

Op 14 augustus 2013 is een omgevingsvergunning verleend door de Provincie Gelderland aan WAZ B.V. Dit besluit betreft de inrichting gelegen aan de Ooyerhoekseweg 9-13 te Zutphen. De vergunning is geregistreerd onder nummer 2012-007821/mpm25390. Op 1 januari 2014 is het Wabo-bevoegd gezag gewijzigd naar de Gemeente Zutphen.

Uit toezicht is gebleken dat een deel van de aanvraag met betrekking tot geluid niet goed in de voorschriften is verwerkt. Uit de overwegingen van de vergunning blijkt dat het niet de bedoeling was dit onderdeel te weigeren, het is dus abusievelijk niet goed weergegeven.

Het college van burgemeester en wethouders van gemeente Zutphen wijzigt deze vergunning ambtshalve zodat deze omissie wordt hersteld.

Besluit

1. Het college van burgemeester en wethouders van gemeente Zutphen besluiten, gelet op artikel 2.31, tweede lid, onder b van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (de voorschriften van) deze omgevingsvergunning te wijzigen. De wijziging omvat

- voorschriften 1.1.12 ,1.1.13 en 5.2.3 toe te voegen;
- voorschrift 5.2.2 van voornoemde vergunning in te trekken en te vervangen door bijgaand voorschrift 5.2.2.

Burgemeester en Wethouders van gemeente Zutphen
namens deze,

Petra G.M. van Oosterbosch,
directeur Omgevingsdienst Achterhoek

Omgevingsdienst
Achterhoek

VOORSCHRIFTEN

Voorschriften Milieu

1.1.12
a. De inrichting mag uitsluitend geopend zijn op de volgende dagen en tijden:
- maandag tot en met vrijdag van 07.00 uur tot 19.00 uur;
- zaterdag van 08.00 uur tot 14.00 uur.

b. Buiten de in lid a genoemde openingstijden mogen van maandag tot en met vrijdag in de avondperiode 10 vervoersbewegingen met vrachtwagens, 13 met personenauto's, 3 met shovels en 2 met kranen plaatsvinden. In de nachtperiode mogen 10 vervoersbewegingen met vrachtwagens, 13 met personenauto's, 2 met shovels en 2 met kranen plaatsvinden. Er mogen dan geen containers worden verplaatst, gevuld of geleegd.

Toelichting: avondperiode: 19.00 – 23.00 uur, nachtperiode: 23.00 – 07.00 uur.

1.1.13
a. Er dient binnen 2 weken na datum besluit een schriftelijke instructie binnen de inrichting aanwezig te zijn hoe om te gaan met het verplaatsen van containers op de inrichting. Daarbij moet eenmalig door meting worden aangetoond dat hiermee binnen de gestelde geluidsnormen wordt gewerkt. De instructie moet minimaal de onderdelen uit 1.1.13b en 1.1.13c bevatten.
b. Het is verboden om:
- te slepen met containers op de inrichting;
- de vrijloop te gebruiken;
- de containers vol gas af te zetten.

c. De container moet met beleid op de grond worden gezet (mag niet vallen/ploffen op de grond).

5.2.2
Het maximale geluidsniveau LAmax veroorzaakt door de in de inrichting aanwezige toestellen en installaties, door de in de inrichting verrichte werkzaamheden of activiteiten, alsmede door het transportverkeer binnen de grenzen van de inrichting, mag op de onderstaande beoordelingspunten niet meer bedragen dan:

Beoordelingspunt	Kenmerk	Hoogte (m)	LAmax dB(A) 7.00-19.00 uur
001	Woning van derden	1,5	57
002	Woning van derden	1,5	63

De ligging van de beoordelingspunten is aangegeven op de situatietekening in de bijlagen van het bij de aanvraag gevoegde akoestisch rapport van Witteveen en Bos d.d. 16 juli 2012, nummer ZU211-1/ beub/003.

5.2.3

a. In afwijking van wat is gesteld in voorschriften 1.1.12 en 5.2.2 mag maximaal twaalf maal per jaar tijdens het laden en lossen van containers in de avondperiode het maximale geluidsniveau L_{Amax} op de onderstaande beoordelingspunten niet meer bedragen dan:

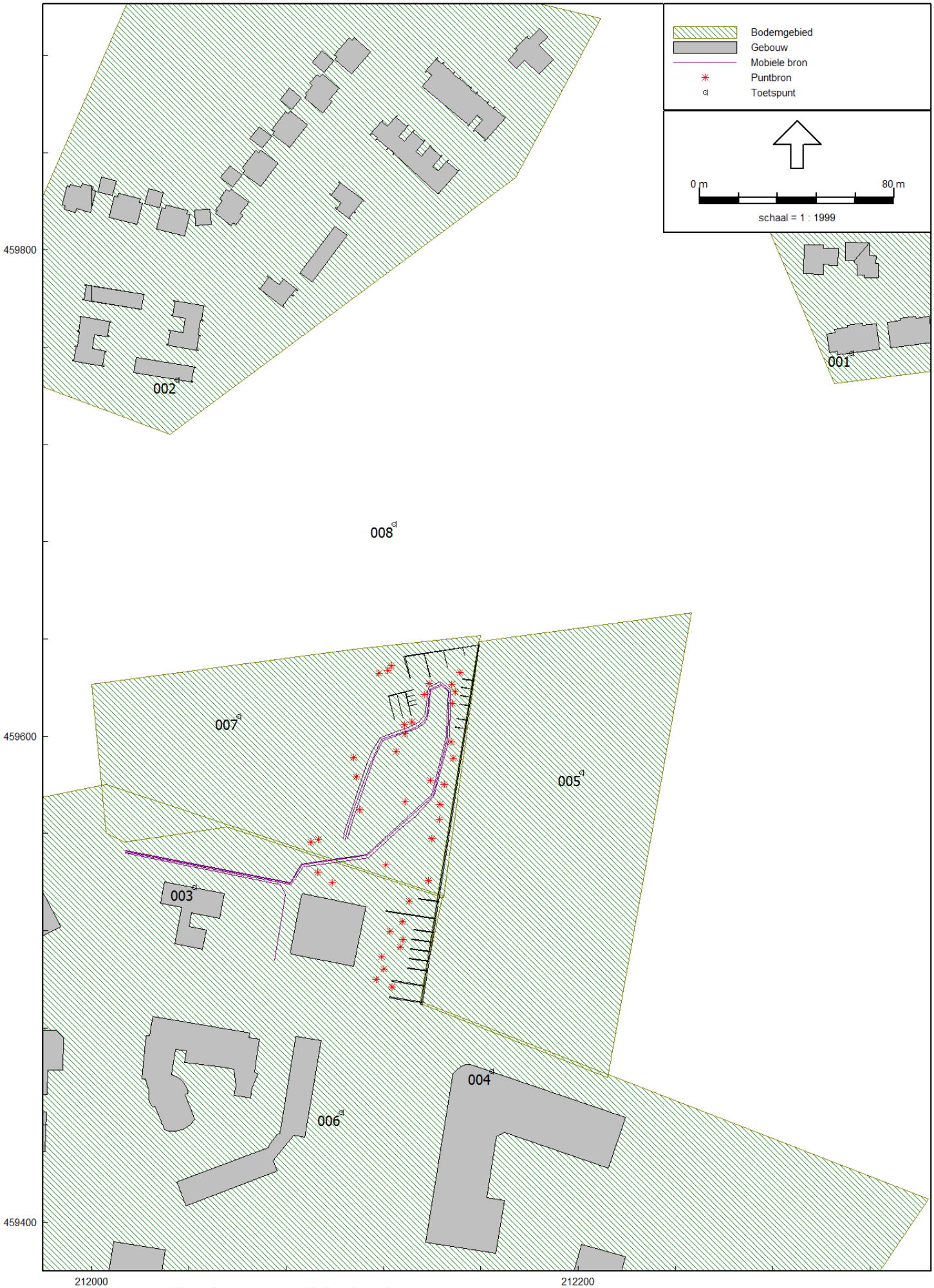
Beoordelingspunt	Kenmerk	Hoogte(m)	LAmax dB(A) 19.00-23.00 uur
001	Woning van derden	5	57
002	Woning van derden	5	64

De ligging van de beoordelingspunten is aangegeven op de situatietekening in de bijlagen van het bij de aanvraag gevoegde akoestisch rapport van Witteveen en Bos d.d. 16 juli 2012, nummer ZU211-1/ beub/003.

b. Ten minste 2 werkdagen voordat het laden en lossen van containers in de avondperiode worden uitgevoerd, moet dit aan het bevoegd gezag worden gemeld.

c. Van de activiteiten moet een logboek worden bijgehouden waarin wordt vermeld:

- De datum waarop de activiteit(en) heeft/hebben plaatsgevonden.
- De begin- en eindtijd van deze activiteit(en).
- Eventuele bijzonderheden m.b.t. de geluidbelasting gedurende deze activiteit(en) zoals bijv. het in of buiten gebruik zijn van (andere) grote geluidsbronnen.


Bodemgebied
Gebouw
Mobiele bron
Puntbron
Toetspunt
0 m
80 m
schaal = 1 : 1999
001
002
003
004
005
006
007
008
459800
459600
459400
212000
212200

BIJLAGE 8

Acceptatie- en verwerkingsbeleid (A&V)

W.A.Z. B.V.

Inhoudsopgave

INHOUDSOPGAVE **2**
1 INLEIDING **3**
2 ORGANISATIE EN ACTIVITEITEN **4**
3. HET ACCEPTATIEBELEID **6**
3.1 HET ACCEPTATIEPROCES 6
3.1.1 De vooracceptatie *6*
3.1.2 De acceptatiefase *9*
3.1.3 Het moment van feitelijke acceptatie *10*
3.1.4 Registratie van gegevens uit de voor- en eindacceptatie *11*
3.2 HET AFVAL DAT HET BEDRIJF ACCEPTEERT 11
3.2.1 Afvalstoffenregister *11*
3.2.2 De te hanteren parameters en criteria voor acceptatie van afvalstoffen *12*
4 HET VERWERKINGSBELEID **13**
4.1 VERWERKINGSKEUZES 13
4.2 DE VERWERKINGSROUTE 13
4.2.1 Huishoudelijk restafval *13*
4.2.2 Restafval bedrijven *14*
4.2.3 Papier en karton *15*
4.2.4 GFT *15*
4.2.5 Groenafval *16*
4.2.6 Veegvuil *16*
4.2.7 Harde kunststoffen *17*
4.2.8 Metalen *17*
4.2.8 Accu's *18*
4.2.10 Bouw en sloop, steenachtig afval, gips, dakafval *19*
4.2.11 Asfalt *20*
4.2.12 Hout *21*
4.2.13 Asbest *21*
4.2.14 Glas *22*
4.2.15 Grond *22*
Stromen grond van zowel bedrijven, overheden als particulieren. *22*
4.2.16 Verpakkingen *23*
4.2.17 Algemene opmerking *24*
4.2 DE MINIMALE AANWEZIGE CONTROLEPUNTEN 24
5 MONSTERNEMING EN ANALYSE **25**
5.1 HET NEMEN VAN MONSTERS 25
5.2 HET UITVOEREN VAN ANALYSES 25
6 ZEER ZORGWEKKENDE STOFFEN **26**
6.1 WERKWIJZE BEPALEN MOGELIJK VOORKOMEN VAN ZZS 26
6.2 CONCLUSIE 26
BIJLAGE 1 AFVALSTOFFENREGISTER **27**
BIJLAGE 2 AFKORTINGEN, DEFINITIES EN BEGRIPPEN **28**
BIJLAGE 3 ACCEPTATIEREGLEMENT W.A.Z. B.V. **30**
BIJLAGE 4 EXCELSHEET ZZS CONFORM FORMAT OMWB **33**

1 Inleiding

Overeenkomstig het LAP3 dienen afvalverwerkende bedrijven te beschikken over een adequaat acceptatie- en verwerkingsbeleid (AV-beleid) en toereikende procedures met betrekking tot administratieve organisatie en interne controle (AO&IC). Deze procedures zijn in hoofdstuk D.3 van het LAP3 aangegeven.

In het voorliggend document zijn de procedures voor acceptatie en bewerking vastgesteld. Het beleid omtrent Administratieve Organisatie en Interne Controle (AO/IC) is vast gelegd in een separaat document.

Leeswijzer
In dit document wordt achtereenvolgens ingegaan op het acceptatiebeleid (hoofdstuk 2), het verwerkingsbeleid (hoofdstuk 3), monstername en analyse (hoofdstuk 4) en als laatste de algemene eisen (hoofdstuk 5).

2 Organisatie en activiteiten

2.1 Beschrijving organisatie

W.A.Z. B.V. is een bedrijf dat onderdeel is van de Wissels Groep die sinds 1920 bestaat. Sinds de jaren tachtig wordt het inzamelen en transport van afval uitgevoerd en is het bedrijf gevestigd op het bedrijventerrein De Revelhorst te Zutphen. Om het aantal transportbewegingen te verminderen heeft W.A.Z. B.V. (Wissels Afvaltransport Zutphen, vanaf hier W.A.Z.) in 2012 een inrichting gerealiseerd waarbinnen zij gemengd afval kan scheiden en overslaan om zo in gescheiden stromen en met grotere vrachten het afval af te voeren naar hergebruikers of erkend eindverwerkers.

WAZ BV beschikt over een kwaliteitsmanagmentsysteem dat is gecertificeerd volgens:

- NEN-EN ISO 9001;
- VeiligheidsChecklist Aannemers (VCA*);

De procedures met betrekking tot acceptatie en verwerking van afvalstoffen, welke zijn opgenomen in dit document zijn dynamisch van aard. Minimaal één keer per jaar, of wanneer blijkt dat afvalstoffen ten onrechte zijn geaccepteerd, wijziging van procesvoering, wet- en regelgeving en andere factoren die invloed hebben op de procedures, zal het AV-beleid worden geëvalueerd en waar nodig worden aangepast.

Door de voorziene groei is in 2023 een revisie van de omgevingsvergunning aangevraagd.

2.2 Beschrijving activiteiten

Binnen de inrichting is het kantoor, overslaglocatie en de werkplaats van WAZ gevestigd en vindt stalling van (lege)containers, materieel en materialen plaats. Daarnaast vinden binnen de inrichting activiteiten samenhangende met de opslag, overslag en bewerking van afvalstoffen plaats. De bedrijfsactiviteiten kunnen als volgt worden samengevat, waarbij voor meer informatie kortheidshalve wordt verwezen naar de vergunningaanvraag:

- op- en overslag en sorteren van afvalstoffen;
- tanken en reinigen van materieel;
- opslag en stalling van containers, materieel en materiaal;
- nevenactiviteiten, zoals verkoop van bouwmaterialen (o.a. zand en grind).

De afval- en reststoffen zullen per as worden aangevoerd. Op de locatie worden de afval- en reststoffen eerst geregistreerd en gewogen op de weegbrug, waarna de afvalstoffen worden gelost in het juiste vak. Hier worden gemengde afvalstromen gesorteerd en vervolgens overgeladen in containers. Wanneer de containers vol zijn, zal er met combinaties naar een erkend verwerker of gebruiker worden gereden en verdwijnt de afvalstof weer uit de inrichting.

2.3 Algemeen

In het geval van onvoorziene situaties en calamiteiten die niet voorzien zijn in het AV-beleid zal worden gehandeld conform, de procedures uit, het bedrijfsnoodplan of het kwaliteitssysteem. Deze procedures zijn voor vertegenwoordigers van bevoegd gezag ter inzage binnen de inrichting.

Wijzigingen van het AV-beleid waarbij niet wordt afgeweken van de richtlijnen zoals vastgelegd in hoofdstuk D.3 van LAP3 worden medegedeeld aan het bevoegd gezag.

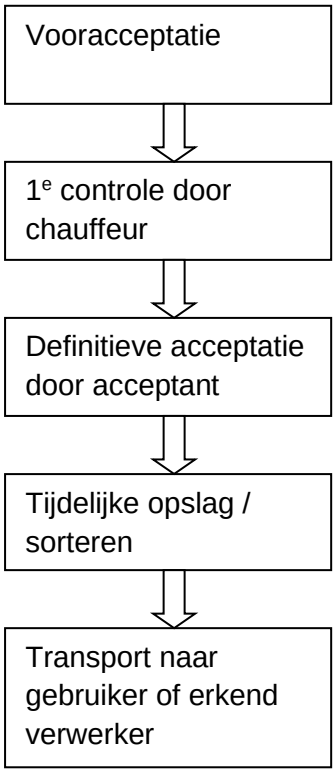
Wijzigingen van het AV-beleid waarbij wordt afgeweken van de richtlijnen zoals vastgelegd in hoofdstuk D.3 van LAP3 zullen voorafgaand aan de invoering hiervan ter goedkeuring worden voorgelegd aan bevoegd gezag. W.A.Z. zal pas werken conform het uitgebreide dan wel aangepaste AV-beleid nadat het door het bevoegd gezag is goedgekeurd.

3. Het acceptatiebeleid

In dit hoofdstuk wordt meer specifiek ingegaan op het acceptatieproces (paragraaf 2.1) en het afval dat de organisatie accepteert (paragraaf 2.2)

3.1 Het acceptatieproces

In onderstaande figuur is het acceptatie- (en bewerkings-) proces schematisch weergegeven voor W.A.Z..



In bijlage 1 is een tabel opgenomen met alle afvalstoffen die W.A.Z. accepteert. Tevens staat bij elke stof de verwachte maximale opslagcapaciteit en de doorzet per jaar (in tonnen) vermeld.

3.1.1 De vooracceptatie

Onder vooracceptatie wordt verstaan het stadium van de acceptatieprocedure vanaf het moment dat de ontdoener van het afval contact heeft gezocht met W.A.Z. om afvalstoffen te kunnen aanbieden, tot het moment van de fysieke aanlevering. De voornaamste taak van de vooracceptatie is het vaststellen van de herkomst, de aard en samenstelling van een aangeboden partij.

De directie is verantwoordelijk voor het vaststellen en wijzigen van de procedures rond de (voor)acceptatie van de afvalstoffen. De Acceptant afval is, samen met directie, verantwoordelijk voor de uitvoering van het proces van vooracceptatie.

Bij de vooracceptatie kan van de volgende situaties sprake zijn:

1. Eerste aanlevering van een nieuwe (niet eerder geaccepteerde) afvalstroom;
2. Aanlevering van een bekende (eerder geaccepteerde) afvalstroom, van een nieuwe klant;
3. Aanlevering van een bekende (eerder geaccepteerde) afvalstroom, van een bestaande klant;
4. Partijen met wisselende samenstelling;
5. Klant waarbij een eerdere partij is geweigerd of onjuist aangeleverd;
6. Vooracceptatie voor particulieren.

Bij de twee eerste situaties wordt een uitgebreide vooracceptatie procedure doorlopen, in de laatste gevallen is de vooracceptatie procedure minder uitgebreid. Beide procedures worden onderstaand in detail beschreven:

Vooracceptatie bij eerste aanlevering van een nieuwe (niet eerder geaccepteerde) afvalstroom of aanlevering van een bekende afvalstroom van een nieuwe klant
Wanneer een afvalstroom voor de eerste keer wordt aangeboden, dan wel een eerste aanlevering plaatsvindt door een nieuwe klant, dient de aard van het afval hieraan voorafgaand te worden vastgesteld. Dit wordt gedaan door het informeren naar welke afvalsoorten zullen worden aangeboden en aangeven welke soorten niet mogen worden aangeleverd. Afhankelijk van het soort, kunnen er aanvullende analyses gevraagd worden. Hierbij wordt gebruik gemaakt van de beschrijving in hoofdstuk 4.

De Acceptant afval is vervolgens verantwoordelijk voor de toets aan de hand van de volgende criteria:

- Mag de aangeboden afvalstof conform de wet- en regelgeving (inclusief vergunningen) geaccepteerd worden en staat de afvalstof in het afvalstoffenregister (bijlage 1)?
- Voldoet de samenstelling aan de acceptatiecriteria (zie hoofdstuk 4)?
- Is de acceptatie en/of verwerking logistiek mogelijk?

Daarnaast moet worden vastgesteld of de ontdoener bekend c.q. onbekend is en van welk proces de afvalstof afkomstig is. Tenslotte wordt vastgesteld of sprake is van zogenaamde visueel herkenbare stromen c.q. welk onderzoek tijdens acceptatie dient te worden verricht.

De gegevens van de afvalstroom worden tijdens het vooracceptatie proces schriftelijk vastgelegd op het omschrijvingformulier en beoordeeld door de acceptant afval. Op dit formulier staan de volgende gegevens:

- NAW gegevens ontdoener.
- Eural-code en omschrijving van de afvalstroom.
- Hoeveelheid afval.
- Eventuele bijzonderheden.

In zijn algemeenheid wordt de vooracceptatie positief afgesloten als er wordt voldaan aan de acceptatievoorwaarden. Meer specifiek is hieraan voldaan wanneer:

- een goed beeld van de aangeboden afvalstof is verkregen;
- dat indien noodzakelijk karakteristieke, aanvullende en overige parameters (analytisch dan wel administratief) van het afval zijn getoetst en akkoord zijn bevonden, tenzij sprake is van afval dat alleen visueel controleerbaar is;
- dat een positieve beslissing omtrent de vooracceptatie van de aangeboden afvalstof is genomen:
    - vooracceptatie is financieel mogelijk;

    - vooracceptatie is procestechnisch mogelijk;
    - vooracceptatie is binnen de wet- en regelgeving mogelijk;
    - vooracceptatie geeft een indicatie voor de logistieke mogelijkheid;
- dat afspraken over bovenstaande punten met de klant zijn gemaakt en vastgelegd.

Indien de gegevens laten zien dat de afvalstof voldoet aan de acceptatiecriteria en dat de afvalstof logistiek kan worden verwerkt, wordt een aanbieding met betrekking tot dat afval afgegeven voor de ontdoener.

Indien niet aan één of meer van de acceptatievoorwaarden wordt voldaan, wordt de afvalstof niet geaccepteerd.

Vooracceptatie bij aanlevering van een bekende (eerder geaccepteerde) afvalstroom, van een bestaande klant
Vooracceptatie bij een vervolgafgifte vindt plaats als een bekende ontdoener bekend afval aanbiedt waarvoor, voor deze ontdoener, al een (volledige) vooracceptatieprocedure is doorlopen. Het betreft hier gelijksoortig afval als uit de (eerdere) vooracceptatie.

Bij de aanmelding dienen door een ontdoener minimaal de volgende gegevens te worden verstrekt:
- De herkomst van de afvalstof (soort bedrijf en proces).
- De aard en samenstelling van de afvalstof.
- De Euralcode van de afvalstof.
- De hoeveelheid aangeboden afval.

Indien uit administratieve controle blijkt dat de gegevens niet overeenkomen met de gegevens uit de vorige aanlevering is er geen sprake van een vervolgaanlevering en dient de uitgebreide vooracceptatie procedure opnieuw doorlopen te worden.

Aan het einde van de vooracceptatiefase kan het volgende worden (vast-)gesteld:
- Dat een goed beeld van de aangeboden afvalstof is verkregen.
- Dat een beslissing omtrent de vooracceptatie van de aangeboden afvalstof is genomen; vooracceptatie:
    - is procestechnisch mogelijk.
    - is binnen de wet- en regelgeving mogelijk.
    - geeft een indicatie voor de logistieke mogelijkheid.
- Dat (eventuele) instructies voor de acceptatiefase zijn opgesteld.
- Dat afspraken hierover met de klant zijn gemaakt.

Vooracceptatie bij aanlevering van wisselende samenstelling
Vooracceptatie door chauffeur die vracht ophaalt. Hij is geïnformeerd welke afvalstroom er in de container moet zitten. Wijkt deze af, dan meldt chauffeur dat direct aan de klant, vermeld dit op vrachtbrief en aan afvalacceptant. De best passende stroom wordt gekozen.
Acceptatie door afvalacceptant op locatie zelf. Bij afwijkend afval van de aangemelde stroom wordt dit gemeld aan de klant en gewijzigd bij het weegsysteem.

Vooracceptatie bij aanlevering door een klant waarbij een eerdere partij is geweigerd of onjuist aangeleverd
Wanneer een bestaande klant een afvalstroom aanbiedt die in het verleden eerder is geweigerd of onjuist aangeleverd, vindt vooraf afstemming plaats over de eisen waaronder de stroom geaccepteerd kan worden. Deze afstemming kan schriftelijk via mail of telefonisch worden bereikt.

Klanten krijgen een tweede kans om juist aan te leveren doordat definitieve acceptatie pas op locatie van WAZ plaats vindt.

Vooracceptatie bij particulieren
Voor particulieren geldt dat er voorafgaand aan de (feitelijke) acceptatie geen uitgebreide (administratieve) vooracceptatie plaats. De vooracceptatie start feitelijk wanneer een aanbieder de afvalstoffen daadwerkelijk aanbiedt binnen de inrichting. In het kader van de vooracceptatie wordt (op de weegbrug) eerst een visuele inspectie uitgevoerd en, voor zover daartoe aanleiding bestaat, worden aan de aanbieder de volgende vragen gesteld:

- de herkomst van de partij;
- de aard, eigenschappen en samenstelling van de partij;
- de hoeveelheid (partijgrootte);
- eventuele bijzonderheden.

Doelstelling is om zo te voorkomen dat er afvalstoffen worden geaccepteerd die niet geaccepteerd mogen worden en dat voor afvalstoffen die wel geaccepteerd mogen worden de juiste be- en/of verwerkingsroute wordt bepaald. De vooracceptatie mondt uit in een beslissing omtrent het al dan niet overgaan tot ontvangst van de afvalstof. Deze beslissing wordt mondeling medegedeeld aan de aanbieder. Bij afwijkingen of onvoorziene omstandigheden, wordt door de acceptant per geval bekeken of de partij onder voorwaarden geaccepteerd kan worden of dat de afvalstof moet worden geweigerd. Indien noodzakelijk overlegt de acceptant hierover met de directie

3.1.2 De acceptatiefase

De acceptatiefase start op het moment dat de vooracceptatiefase positief is afgerond en de ontdoener een afvalstroomnummer toegewezen heeft gekregen of wanneer er geen vooracceptatie heeft plaats gevonden. In dat geval worden de afvalstoffen rechtstreeks bij de inrichting aangeboden.

Eerste controle door chauffeur
Indien het afval wordt opgehaald bij de ontdoener, volgt er eerst nog een extra controle door de chauffeur die de container ophaalt. Hij inspecteert de container (voor zover dit mogelijk is) en controleert of er geen stoffen aanwezig zijn die niet geaccepteerd mogen worden. Als de inhoud van de container voldoet, wordt deze naar de inrichting vervoerd voor weging en definitieve acceptatie en controle.

Indien er in de container wel afvalstoffen aanwezig zijn die niet geaccepteerd mogen worden, dan neemt de chauffeur direct contact op met de acceptant afval. Tevens maakt hij foto’s van de inhoud van de container. De acceptant afval neemt contact op met de ontdoener en geeft aan dat de vracht niet voldoet. Tevens zal worden afgesproken wat er met de inhoud gebeurd. Afhankelijk van het aangetroffen materiaal wordt het door W.A.Z. als andere afvalstroom geaccepteerd (indien mogelijk) of wordt de container rechtstreeks naar een erkend verwerker zal worden afgevoerd. In dit geval zal de tariefstelling gewijzigd worden.

Acceptatie zonder vooracceptatie
Bij binnenkomst van een partij dient de ontdoener zich te melden op het kantoor. Iedere vracht wordt voor de weging visueel gecontroleerd en getoetst aan het afvalstoffenregister (ze afvalstoffenregister). Na akkoord wordt de vracht gewogen en gestort op de verharding tussen de depots, gevolgd door opnieuw een visuele inspectie. Na de tweede weging ontvangt de ontdoener een bon met daarop het gestorte gewicht en een

korte omschrijving van de afvalstof. De nota wordt verstuurd aan de hand van de genoemde begeleidingsbrief en/of weegsoftware (zie acceptatieschema).

Definitieve acceptatie door acceptant afval
De definitieve acceptatie/controle van alle te accepteren afvalstoffen binnen de inrichting is identiek. Alle afvalstoffen worden na acceptatie per afvalsoort overgeslagen in het juiste vak.
Bij de aanlevering van de afvalstoffen worden voor elke aangeleverde afvalstof/fractie de volgende werkzaamheden uitgevoerd:

- de acceptant afval doet een administratieve controle van de gegevens;
- de vracht wordt ingewogen, waarbij de volgende relevante gegevens worden geregistreerd:
    - Afvalstroomnummer.
    - Afvalproducent (indien van toepassing).
    - Afvalaanbieder.
    - Afvalomschrijving.
    - Eural-code/verwerkingscode.
    - In- en uitrijtijd.
    - In- en uitgangsgewicht.
    - Kenteken aanleverend voertuig.
    - Aanleveringsdatum.

Aansluitend wordt het afval doorgestuurd naar de overslagplaats. Hier wordt de vracht visueel gecontroleerd door de terreinbeheerder en indien akkoord wordt het geleidebiljet afgetekend. Nieuwe afvalstromen of afvalstromen van nieuwe klanten worden in alle gevallen uitgebreid visueel gecontroleerd door deze te storten voorin het vak en pas na controle opschuiven in het vak (eventueel nadat deelfracties zijn verwijderd). Bekende afvalstromen van bestaande klanten worden visueel gecontroleerd, bij storting en daarna in het juiste vak gestort. Na lossen wordt de vrachtauto teruggezonden naar de weegbrug om te worden uitgewogen ter bepaling van de hoeveelheid afgeleverde afvalstoffen.

Indien niet alle informatie omtrent de vracht bekend is of dat er anderszins onduidelijkheden zijn, dan wordt de vracht apart gezet en dienen de ontbrekende gegevens te worden aangevuld voordat de vracht gelost kan worden in het vak (zie verder het Acceptatiereglement in bijlage 3).

Indien een levering uit meerdere fracties bestaat, dat wil zeggen een vrachtauto met twee containers (bijvoorbeeld één met bedrijfsafval en één met bouw- en sloopafval), worden de containers afzonderlijk ingewogen, geregistreerd en visueel geïnspecteerd.

Bij afwijking van hetgeen overeengekomen en/of overschrijdingen van de maximale acceptatiegrenswaarden wordt de partij geweigerd voor verwerking. Afhandeling zal plaats vinden volgens de Acceptatiereglement (zie hoofdstuk 4). De geconstateerde afwijkingen worden geregistreerd. Bij meerdere overtredingen is directie bevoegd het contract van de leverancier in te trekken.

3.1.3 Het moment van feitelijke acceptatie

De overgang van eigendom en risico vindt plaats na het doorlopen van de acceptatieprocedure. De laatste controle in deze procedure wordt uitgevoerd door de daartoe binnen de inrichting aangestelde terreinbeheerder. Na dit akkoord zijn de afvalstoffen geaccepteerd.

Het moment van feitelijke acceptatie is in principe het moment waarop de partij fysiek is aangeleverd op de inrichting en de gehele acceptatieprocedure is doorlopen, tenzij het om afvalstoffen gaat die door het bedrijf zelf worden ingezameld en reeds in het inzamelmiddel worden samengevoegd met afvalstoffen van andere ontdoener.

Voor wat betreft afvalstoffen waarvan door middel van monsterneming en analyse pas kan worden beoordeeld of tot eindacceptatie kan worden overgegaan geldt dat deze pas worden geacht te zijn geaccepteerd op het moment dat uit monsterneming en analyse blijkt dat de aard en samenstelling van de afvalstoffen overeenkomen met de overeenkomst en de geldende acceptatievoorwaarden.

Als tijdens de feitelijke acceptatie blijkt dat de uitkomsten van het acceptatieonderzoek niet overeenkomen met de uitkomsten van het vooracceptatieonderzoek dan wordt de aanlevering geweigerd. Bij deze situatie wordt het acceptatieproces opnieuw uitgevoerd, beginnend met de volledige vooracceptatiefase.

3.1.4 Registratie van gegevens uit de voor- en eindacceptatie

De informatie uit de vooracceptatiefase wordt in het archief van de weegbrug op locatie bewaard. Dit zijn alle gegevens die zijn aangeleverd door de ontdoener en alle schriftelijke communicatie uit het geautomatiseerde weegbrugpakket geïntegreerd in Pieter Bas.

Op de locatie wordt digitaal (weegbrugpakket) alle informatie van de acceptatiefase bewaard, dit zijn gegevens omtrent datum van aanlevering, transporteur, hoeveelheid, kopie geleidebiljet e.d. en de eventuele bijzonderheden, zoals die zijn opgetreden.

Alle gegevens van de (voor)acceptatiefase zijn voor het bevoegd gezag te raadplegen. Maandelijks worden de geaccepteerde afvalstoffen en de bijbehorende gegevens door de acceptant afval gemeld aan LMA (Amice-systeem). Dit systeem is voor alle bevoegde gezagen in Nederland toegankelijk.

3.2 Het afval dat het bedrijf accepteert

3.2.1 Afvalstoffenregister

Het afvalstoffenregister is een overzicht van de afvalstoffen, die kunnen worden verwerkt en worden geaccepteerd en waarin onder andere de volgende gegevens worden vermeld:

- Benaming van de afvalstof;
- Eural-code van de afvalstof;
- Beoordelingsparameters voor de afvalstof;
- Of de afvalstof Visueel herkenbaar is;
- Verwerkingsmethode.

In bijlage 1 is het afvalstoffenregister opgenomen. In hoofdstuk 4 zijn de acceptatie-eisen opgenomen waaraan per aan te leveren afvalstof in de acceptatie wordt getoetst. De directie is eindverantwoordelijk voor wijzigingen aan het afvalstoffenregister. Wijzigingen van het afvalstoffenregister zullen ter goedkeuring aan het bevoegd gezag worden voorgelegd.

3.2.2 De te hanteren parameters en criteria voor acceptatie van afvalstoffen

W.A.Z. accepteert stoffen die in bijlage 1 zijn opgenomen. De aanbieder dient een volledig ingevuld begeleidingsformulier te overhandigen. Indien deze niet overhandigt kan worden dient een begeleidingsformulier op de locatie van W.A.Z. ingevuld te worden. Bij het transport van kleinere hoeveelheden afvalstoffen (laadvermogen van < 500 kg) is geen begeleidingsbrief nodig

De aangeboden stoffen mogen bij het uitstorten (ter beoordeling van W.A.Z.):

- Geen damp verspreiden;
- Geen warmte verspreiden;
- Geen hinderlijke geur verspreiden.

De volgende stoffen worden niet geaccepteerd:

a) stoffen, welke naar het oordeel van de be- of verwerker, op zichzelf, tezamen of in verbinding met andere stoffen:
    1. giftig zijn;
    2. een hinderlijke geur verspreiden;
    3. schade kunnen opleveren aan de gezondheid van mens, dier en gewas;
    4. zelf ontbrandbaar en licht ontvlambaar zijn;
    5. ontplofbaar zijn;
    6. milieuhygiënisch, en/of technisch moeilijk te verwerken zijn;
b) pathologisch afval/Specifiek Ziekenhuis Afval;
c) kadavers of gedeelten daarvan, fecaliën, vlees- en/of visafval, slachtafval;
d) radioactieve stoffen en ioniserende stralen uitzendende stoffen;
e) gesloten, dan wel geheel of gedeeltelijk gevulde vaten, drums, flessen, bussen, kisten en containers, voor zover op de inhoud daarvan geen directe controle mogelijk is en ander in verpakkingsmateriaal verpakte stoffen;
f) autowrakken;
g) giftige chemicaliën en mengsels van stoffen, die giftige chemicaliën bevatten, waaronder bestrijdingsmiddelen;

Bovenstaande opsomming is niet-limitatief.

In hoofdstuk 4 zijn de acceptatiecriteria per sectorplan afval vastgelegd.

4 Het verwerkingsbeleid

De over/opslag, bewerking en/of verwijdering vindt plaats conform de tijdens de acceptatie gemaakte keuzes. Bij afwijking hiervan wordt de reden van afwijking vastgelegd. Afwijken is echter alleen mogelijk indien het bedrijf blijft voldoen aan het gestelde in het acceptatiebeleid (zie hoofdstuk 2).

In het hiernavolgende wordt beschreven hoe de over/opslag, bewerking en/of verwijdering van afval verloopt, waarbij aandacht wordt besteed aan:

- Verwerkingskeuze.
- Opslag als zelfstandige activiteit.
- De gehanteerde beheersingsmechanismen.
- De wijze van vastlegging.
- De afvoer van eind- en reststoffen.

4.1 Verwerkingskeuzes

Bij het bepalen van de mogelijke verwerkingskeuzes wordt c.q. zal worden aangesloten bij de in de omgevingsvergunning opgenomen voorschriften en het afvalstoffenregister (bijlage 1), de acceptatiecriteria (in dit hoofdstuk) en het acceptatiereglement (bijlage 3). Dit betreft volgens de vergunning verwerkingsroutes: overslag, opslag, opbulken en sorteren. De verwerkingskeuze wordt in beginsel al bij de (voor-) acceptatie gemaakt en vastgelegd op het omschrijvingformulier en in het geautomatiseerde weegbrugpakket van Pieter Bas. De werkelijke verwerkingsroute dient met andere woorden overeen te komen met de tijdens de (voor)acceptatie vastgestelde route.

4.2 De verwerkingsroute

Nadat het afval is aangevoerd, wordt het in het juiste vak gestort. Er vinden binnen de inrichting geen menghandelingen van verschillende afvalstoffen plaats. Wel kunnen er sorteerhandelingen plaatsvinden voor het creëren van monostromen.

Hieronder is per cluster aangegeven om welke afvalstoffen het gaat, wat de ingangscontrole is, welke aandachtspunten er zijn, welke verwerkingsactiviteiten ermee gedaan worden en welke machines er tijdens het proces gebruikt worden.

4.2.1 Huishoudelijk restafval

Overig stedelijk afval, bestaand uit gemengd stedelijk afval en grof huishoudelijk afval. De volgende euralcodes zijn vergund:

20.03.01	Gemengd stedelijk afval
20.03.07	Grofvuil

Ingangscontrole
Visueel en organoleptisch onderzoek. Voor gemengd stedelijk afval geldt tevens een maximale temperatuur bij binnenkomst van 40 °C.

Aandachtspunten
Geen acceptatie van gemengd stedelijk afval bij een temperatuur boven 40 °C.

Zie afvalstoffenregister voor acceptatie en weigeringseisen.

Verwerkingsactiviteiten
Gemengd stedelijk afval wordt alleen overgeslagen van vuilniswagen in een container. Deze container wordt binnen 72 uur afgevoerd naar een verwerker.
Grofvuil wordt indien dit economisch verantwoord is grof uitgesorteerd. Het gaat dan om de volgende fracties:

- A/B hout
- C hout
- Puin
- Autobanden
- Metalen, ijzer
- Papier/karton
- Kunststofverpakkingsmateriaal

Welke machines worden gebruikt tijdens proces
Voor gemengd stedelijk afval wordt een vuilniswagen gebruikt die na inweging zijn vracht stort en direct wordt overgeladen in een container. t.z.t. zal dit gebeuren in de nieuwe overslaghal op het zuidelijk terreindeel. Deze container wordt afgevoerd naar een verwerker binnen 72 uur.
Tijdens het proces wordt er gebruik gemaakt van (vracht)wagens om het afval aan te leveren bij de inrichting. Na inweging wordt de vracht gestort in het juiste vak. Indien er sorteerwerkzaamheden zijn (grofvuil), worden deze uitgevoerd met behulp van een mobiele kraan met een sorteerknijper. Hiermee worden de afvalstoffen in het juiste vak gevoegd. Wanneer er voldoende van een afvalstof aanwezig is om een container te vullen, dan wordt dit gedaan met behulp van een shovel. Volle container staat gereed voor transport met een vrachtwagen naar de gebruiker of (eind)verwerker.

4.2.2 Restafval bedrijven

Gemengd bedrijfsafval, restafval dat afkomstig is van bedrijven en vergelijkbaar is met huishoudelijk restafval en grofvuil. De volgende euralcodes zijn vergund:
20.03.01 Gemengd stedelijk afval
20.03.07 Grofvuil

Ingangscontrole
Visueel en organoleptisch onderzoek. Voor gemengd stedelijk afval geldt tevens een maximale temperatuur bij binnenkomst van 40 °C.

Aandachtspunten
Geen acceptatie van gemengd bedrijfsafval bij een temperatuur boven 40 °C.
Zie afvalstoffenregister voor acceptatie en weigeringseisen.

Verwerkingsactiviteiten
Gemengd bedrijfsafval wordt overgeslagen naar een afgesloten grote container en binnen 72 uur afgevoerd.
Grofvuil wordt indien dit economisch verantwoord is uitgesorteerd. Het gaat dan om de volgende fracties:

- A/B hout
- C hout
- Puin

- Autobanden
- Metalen, ijzer
- Papier/karton
- Kunststofverpakkingsmateriaal

Welke machines worden gebruikt tijdens proces
Gemengd bedrijfsafval wordt overgeslagen naar een grote container welke wordt afgevoerd naar een verwerker binnen 72 uur.
Tijdens het proces wordt er gebruik gemaakt van (vracht)wagens om het afval aan te leveren bij de inrichting. Na inweging wordt de vracht gestort in het juiste vak. t.z.t. zal dit gebeuren in de nieuwe overslaghal op het zuidelijk terreindeel. Indien er sorteerwerkzaamheden zijn (grofvuil), worden deze uitgevoerd met behulp van een mobiele kraan met een sorteerknijper. Hiermee worden de afvalstoffen in het juiste vak gevoegd. Wanneer er voldoende van een afvalstof aanwezig is om een container te vullen, dan wordt dit gedaan met behulp van een shovel. Volle container staat gereed voor transport met een vrachtwagen naar de gebruiker of (eind)verwerker. Incidenteel kunnen er verkleiningsactiviteiten met grofvuil plaatsvinden.

4.2.3 Papier en karton

Stromen papier. De volgende euralcodes zijn vergund cq zijn aangevraagd:
20.01.01 Papier en karton

Ingangscontrole
Visuele en organoleptische controle bij binnenkomst.
Papier en karton, droog, niet verschimmeld, geen verbrand papier, geen drankkartons, plastic mapjes, geplastificeerde etiketten of vervuiling met voedingsmiddelen.

Aandachtspunten
Papier en karton die wel vervuild zijn worden niet geaccepteerd onder deze stroom.
Zie afvalstoffenregister voor acceptatie en weigeringseisen.

Verwerkingsactiviteiten
Monostromen worden na inweging opgeslagen en opgebulkt in het daarvoor bedoelde opslagvak.

Welke machines worden gebruikt tijdens proces
Tijdens het proces wordt er gebruik gemaakt van (vracht)wagens om het afval aan te leveren bij de inrichting. Na inweging wordt de vracht gestort in de juiste container. Wanneer de container vol is wordt deze klaargezet voor transport met een vrachtwagen naar de volgende bestemming.

4.2.4 GFT

Groente-, fruit-, en tuinafval, gescheiden ingezameld. De volgende euralcode is vergund:
20.01.08 Biologisch afbreekbaar keuken en kantine afval

Ingangscontrole
Visuele en organoleptische controle bij binnenkomst.
Voor biologisch (keuken en kantine) afval geldt visueel en organoleptisch onderzoek en een maximale temperatuur van 40 °C.

Aandachtspunten
Geen acceptatie wanneer temperatuur boven 40 °C is.
Zie afvalstoffenregister voor acceptatie en weigeringseisen.

Verwerkingsactiviteiten
Biologisch afbreekbaar (keuken en kantine) afval wordt alleen overgeslagen van vuilniswagen rechtstreeks in een afsluitbare container. Deze container wordt afgevoerd naar een verwerker.

Welke machines worden gebruikt tijdens proces
Voor biologisch afbreekbaar (keuken en kantine) afval wordt een vuilniswagen gebruikt die na inweging zijn vracht stort welke direct wordt overladen in een afsluitbare container. Deze container wordt binnen 72 uur afgevoerd naar een verwerker.

4.2.5 Groenafval

Groenafval zoals tuin en plantsoenafval en snoeihout. De volgende euralcode is vergund:
20.02.01 Biologisch afbreekbaar afval

Ingangscontrole
Visuele en organoleptische controle bij binnenkomst.
Maximale temperatuur van 40 °C.

Aandachtspunten
- Geen rotting
- Geen vermolmt hout.
- Geen bindmateriaal aanwezig
- Geen acceptatie wanneer temperatuur boven 40 °C is.
- Geen zwerfafval in plantsoenafval.

Zie afvalstoffenregister voor acceptatie en weigeringseisen.

Verwerkingsactiviteiten
Plantsoenafval en snoeihout worden opgebulkt en overgeslagen zoals hout-stromen.

Welke machines worden gebruikt tijdens proces
Tijdens het proces wordt er gebruik gemaakt van (vracht)wagens om het afval aan te leveren bij de inrichting. Na inweging wordt de vracht gestort in het juiste vak. Dit wordt gedaan met behulp van een shovel om de lege container (op de grond) te laden. Volle containers worden opgeladen voor transport met een vrachtwagen naar de gebruiker of (eind)verwerker.

4.2.6 Veegvuil

De volgende euralcode is vergund:
20.03.03 Veegvuil

Ingangscontrole
Visueel en organoleptisch onderzoek.

Aandachtspunten
Zie afvalstoffenregister voor acceptatie en weigeringseisen.

Verwerkingsactiviteiten
Veegvuil wordt opgeslagen en opgebulkt.

Welke machines worden gebruikt tijdens proces
Tijdens het proces wordt er gebruik gemaakt van (vracht)wagens om het afval aan te leveren bij de inrichting. Na inweging wordt de vracht gestort in het juiste vak. Wanneer er voldoende van een afvalstof aanwezig is om een container te vullen, dan wordt dit gedaan met behulp van een shovel te laden voor transport met een vrachtwagen naar de gebruiker of (eind)verwerker.

4.2.7 Harde kunststoffen

Stromen harde kunststoffen. De volgende euralcodes zijn vergund cq zijn aangevraagd:
20.01.39 Kunststoffen

Ingangscontrole
Visuele controle bij binnenkomst.
Is het oorspronkelijke gebruik van het plastic herkenbaar? Is het plastic niet vervuild. Geen gevaar etiketten.

Aandachtspunten
Plastics die onherkenbaar zijn, worden niet geaccepteerd onder deze stroom.
Zie afvalstoffenregister voor acceptatie en weigeringseisen.

Verwerkingsactiviteiten
Monostromen worden na inweging opgeslagen en opgebulkt in het daarvoor bedoelde opslagvak.

Welke machines worden gebruikt tijdens proces
Tijdens het proces wordt er gebruik gemaakt van (vracht)wagens om het afval aan te leveren bij de inrichting. Na inweging wordt de vracht gestort in de juiste container. Wanneer de container vol is wordt deze klaargezet voor transport met een vrachtwagen naar de volgende bestemming.

4.2.8 Metalen

Diverse stromen metalen afkomstig van bedrijven en particulieren. De volgende euralcodes zijn vergund:
17.04.01 Koper, brons en messing
17.04.02 Aluminium
17.04.03 Lood
17.04.04 Zink
17.04.05 IJzer en staal
17.04.06 Tin
17.04.07 Gemengde metalen
17.04.11 Kabels zonder gevaarlijke stoffen
20.01.40 Metalen afkomstig van particulieren
Ingangscontrole
Visuele controle bij binnenkomst.

Aandachtspunten
Geen opvulling met draaisel of boorsel
Wel acceptatie van kunststof en papier geïsoleerde kabels. Geen oliedrukhoudende kabels. Zowel ferro als non-ferro (koper, aluminium, schroot) metalen worden geaccepteerd. Het metaal mag verontreinigd zijn met maximaal 15% hout, kunststof of andere materialen, mits dit niet verder te verwijderen is. Gesloten metalen vaten, tonnen, (verf)blikken e.d. niet accepteren als metaal.
Zie afvalstoffenregister voor acceptatie en weigeringseisen.

Verwerkingsactiviteiten
Monostromen worden na inweging opgeslagen en opgebulkt in het daarvoor bedoelde containers. Uitlogende metalen worden tevens beschermd van hemelwater opgeslagen.

Welke machines worden gebruikt tijdens proces
Tijdens het proces wordt er gebruik gemaakt van (vracht)wagens om het afval aan te leveren bij de inrichting. Na inweging wordt de vracht gelost in de juiste container. Indien er sorteerwerkzaamheden zijn, worden deze uitgevoerd met behulp van een mobile kraan met een sorteerknijper. Hiermee worden de afvalstoffen in de juiste container gevoegd. Wanneer er voldoende van een afvalstof aanwezig is om een container te vullen, dan wordt dit gedaan met behulp van een kraan of shovel (schroot) of heftruck (spoorrails). Volle containers worden opgeladen voor transport met een vrachtwagen naar de gebruiker of (eind)verwerker.

4.2.8 Accu's

Onder dit cluster vallen batterijen en accu's, waarvan de volgende euralcodes zijn vergund:

16.06.01*	Loodaccu's
16.06.05	Overige batterijen en accu's
20.01.33*	Batterijen en accu's afkomstig van particulieren (lood, NiCd of alkalibatterijen)
20.01.34	Overige batterijen en accu's van particulieren

Ingangscontrole
Visuele controle bij binnenkomst. Zijn de batterijen en accu's onbeschadigd? Is er lekkage?

Aandachtspunten
Opslag in accubakken.
Zie afvalstoffenregister voor acceptatie en weigeringseisen.

Verwerkingsactiviteiten
Opbulken, opslag, vervoer naar verwerker

Welke machines worden gebruikt tijdens proces
Tijdens het proces wordt er gebruik gemaakt van (vracht)wagens om het afval aan te leveren bij de inrichting. Na inweging wordt de vracht gelost op de juiste locatie. Indien er accu's in een gemengde vracht aanwezig zijn, dan worden deze er handmatig (indien dit op een veilige en verantwoorde wijze te doen is) verwijderd en opgeslagen in de speciaal hiervoor bedoelde accubakken. Wanneer de accubakken vol zijn worden de accu's afgevoerd naar de gebruiker of (eind)verwerker.

4.2.10 Bouw en sloop, steenachtig afval, gips, dakafval

Dit vormt de meest voorkomende stroom die binnen komt bij de inrichting. Deze bestaat uit sloopafval zoals beton, puin, hout en andere afvalsoorten. Bitumineuze mengsels, koolteer en met teer behandelde producten, bijvoorbeeld dakleer en dakgrind. Isolatiematerialen als glaswol, steenwol en piepschuim. Deze stromen vallen onder sectorplannen 28, 29, 31 en 33.
De volgende euralcodes zijn vergund cq zijn aangevraagd:

17.01.01	Beton
17.01.02	Stenen
17.01.03	Tegels en keramische producten
17.01.07	Mengsels van bovenstaande zonder gevaarlijke stoffen
17.01.06*	Mengsels van bovenstaande met gevaarlijke stoffen
17.03.01*	Bitumineuze mengsels die koolteer bevatten
17.03.02	Bitumineuze mengsels zonder koolteer
17.03.03*	Koolteer en met teer behandelde producten
17.05.08	Spoorwegballast zonder gevaarlijke stoffen
17.06.04	Overige isolatiemateriaal
17.06.05*	Asbesthoudende bouwmaterialen
17.08.02	Gipshoudend bouwmateriaal zonder gevaarlijke stoffen
17.09.03*	Overig bouw en sloopafval met gevaarlijke stoffen
17.09.04	Gemengd bouw en sloopafval zonder gevaarlijke stoffen

Ingangscontrole
Visueel en organoleptisch onderzoek bij binnenkomst. Er wordt onder meer gelet op:

- Mag niet meer dan 8% aanhangend grond/zand bevatten en niet meer dan 2% niet steenachtig materiaal zoals glas, hout, plastics e.d. en/of organisch verteerbaar materiaal.
- Aanhangend grond/zand/cement bij een gemengde vracht bouw- en sloopafval mag niet meer dan 8% bedragen.
- Bij asbesthoudende bouwmaterialen: Visueel en/of monsterneming/analyse. Is het asbest verpakt volgens de geldende regels. De acceptant afval heeft een cursus asbestherkenning gevolgd. Mocht er twijfel zijn of iets wel of geen asbest is, wordt het behandeld als zijnde asbesthoudend.
- Bij dak bouw en sloop: Visueel en/of monsterneming/analyse (HCl of dlC)
- Spoorwegballast wordt visueel gecontroleerd en/of monsterneming/analyse door de ontdoener.

Aandachtspunten
De volgende weigeringgronden zijn er:

- Verontreinigde grond.
- Autowrakken of delen van auto- en motoronderdelen die olieresten of brandstoffen bevatten of kunnen bevatten.
- Ziekenhuisafval.
- Vlees- vis- of slachtafval.
- Vloeibare of stroperige afvalstoffen.
- Afvalstoffen die hinderlijke geur verspreiden of stofhinder veroorzaken.
- Afvalstoffen die in aanraking met water brandbare gassen veroorzaken.
- Verf- en verfresten, inkt en inktresten;
- lijmen en kitten en oplosmiddelen voor deze stoffen.
- Gesloten vatten, drums, flessen, bussen, flessen, container of andere verpakkingsmiddelen, waar geen directe controle van de inhoud mogelijk is.

- Radioactieve stoffen en stoffen die een ioniserende straling uitzenden.

Wanneer duidelijk is dat een binnengekomen stroom geen koolteer bevat wordt deze apart van het overige opgeslagen. Als het onbekend is wordt de stroom behandeld als zijnde koolteerhoudend en ook op deze wijze afgevoerd. Tenzij het een dermate grote vracht is en vermoeden bestaat dat het koolteer vrij is en het economisch rendabel is om de partij te laten Spoorwegballast dient schoon te zijn, verklaring door ontdoener. Geen verontreiniging, maximaal 15% grond/zand. Geen ander afval (verharding) aanwezig (indien wel aanwezig krijgt ontdoener een toeslag voor sorteerwerkzaamheden).

Verwerkingsactiviteiten
Bij containers met gemengd bouw- en sloopafval zal wanneer dit economisch verantwoord is een aantal deelfracties wordt grof uitgesorteerd. Het gaat dan om de volgende fracties:

- A/B hout
- Dakleer
- Dakgrind
- C hout
- Puin
- Autobanden
- Metalen, ijzer
- Papier/karton
- Kunststofverpakkingsmateriaal

Opslag en opbulken alvorens af te voeren naar verwerker
Spoorwegballast wordt na inweging opgebulkt en opgeslagen in het daarvoor aangewezen vak.

Welke machines worden gebruikt tijdens proces
Tijdens het proces wordt er gebruik gemaakt van vrachtwagens om het afval aan te leveren bij de inrichting. Na inweging wordt de vracht gestort in het juiste vak. Indien er sorteerwerkzaamheden zijn, worden deze uitgevoerd met behulp van een mobile kraan met een sorteerknijper. Hiermee worden de afvalstoffen in het juiste vak gevoegd. Wanneer er voldoende van een afvalstof aanwezig is om een container te vullen, dan wordt dit gedaan met behulp van een kraan voor transport met een vrachtwagen naar de gebruiker of (eind)verwerker. Incidenteel kunnen er verkleiningsactiviteiten met bouw en sloopafval plaatsvinden.
Voor asbest geldt dat het verpakte asbest wordt opgebulkt in een afsluitbare container totdat er voldoende aanwezig is om af te voeren. De asbestcontainer wordt dan opgeladen voor transport met een vrachtwagen naar de gebruiker of (eind)verwerker.
De spoorwegballast wordt na inweging in het daartoe bestemde vak gekiept. Wanneer er voldoende van de afvalstof aanwezig is, wordt dit geladen met behulp van een shovel voor transport met een vrachtwagen naar de gebruiker of (eind)verwerker.

4.2.11 Asfalt

Asfalt, zowel teerhoudend als teervrij. De volgende euralcodes zijn vergund:
17.03.01* Asfalt, teerhoudend
17.03.02 Asfalt, teervrij
Ingangscontrole
Visueel en/of monsterneming/analyse (HCl of dlC)
Aandachtspunten
Teervrij asfalt controleren en bij afwijking weigeren als 17.03.02 en accepteren als 17.03.01*.
Verwerkingsactiviteiten

Monostroom wordt na inweging opgeslagen en opgebulkt in het daarvoor bedoelde opslagvak tot acceptabele hoeveelheid voor vervoer naar verwerker is bereikt.
Welke machines worden gebruikt tijdens proces
Tijdens het proces wordt er gebruik gemaakt van (vracht)auto's om het afval aan te leveren bij de inrichting. Na inweging wordt de vracht geplaatst in opslagvak. Wanneer er een volle container is wordt deze naar verwerker getransporteerd.

4.2.12 Hout

Hout, zowel A, B als C-hout. De volgende euralcodes zijn vergund:
17.02.01 Hout
17.02.04* Bovenstaande welke gevaarlijke stoffen kunnen bevatten
20.01.37* Hout dat gevaarlijke stoffen bevat
20.01.38 Hout zonder gevaarlijke stoffen

Ingangscontrole
Visuele en organoleptische controle bij binnenkomst.

- A-hout: al het niet behandelde hout
- B-hout: geschilderd en gelakt hout, geperst en verlijmd hout zoals triplex of vezelplaat en tropisch hardhout
- C-hout: verduurzaamd, geïmpregneerd en gewolmaniseerd hout en bielzen.

Aandachtspunten

- Geen rotting in het hout
- Geen vermolmt hout.
- Geen bindmateriaal aanwezig

Verwerkingsactiviteiten
Stromen worden na inweging opgeslagen en opgebulkt in het daarvoor bedoelde opslagvak. A/B hout wordt als gemengde afvalsoort ingenomen. Hier vindt een grove sorteerhandeling plaats om de grote fracties A hout te scheiden. De resterende partij blijft gemengd A/B hout. Incidenteel kunnen er verkleiningsactiviteiten met A/B hout plaatsvinden.
C-hout wordt tevens tegen hemelwater beschermd opgeslagen.

Welke machines worden gebruikt tijdens proces
Tijdens het proces wordt er gebruik gemaakt van (vracht)wagens om het afval aan te leveren bij de inrichting. Na inweging wordt de vracht gestort in het juiste vak. Dit wordt gedaan met behulp van een shovel om de lege container (op de grond) te laden. Volle containers worden opgeladen voor transport met een vrachtwagen naar de gebruiker of (eind)verwerker.

4.2.13 Asbest

Asbest verpakt volgende de vigerende regels. De volgende euralcodes zijn vergund:
17.06.05* Asbest

Ingangscontrole
Verpakt volgens de vigerende regels

Aandachtspunten
Geen scheuren in verpakking.

Zie afvalstoffenregister voor acceptatie- en weigeringseisen.

Verwerkingsactiviteiten
Monostroom wordt na inweging opgeslagen en opgebulkt in de daarvoor bedoelde afsluitbare container. Container wordt alleen geopend tijdens laden. Er vinden geen andere activiteiten plaats.

Welke machines worden gebruikt tijdens proces
Tijdens het proces wordt er gebruik gemaakt van (vracht)auto's om het afval aan te leveren bij de inrichting. Na inweging wordt de vracht geplaatst in de juiste container. Wanneer de container vol is wordt deze naar verwerker getransporteerd.

4.2.14 Glas

Stromen vlakglas. Vlakglas van elke kleur wordt geaccepteerd, zoals spiegels, vensterglas, draad glas, vlakglas verontreinigd met kit of metaal, gelaagd glas (autoruit). De volgende euralcodes zijn vergund:

17.02.02	Glas
17.02.04*	Bovenstaande welke gevaarlijke stoffen kunnen bevatten

Ingangscontrole
Visuele en organoleptische controle bij binnenkomst.
Vlakglas zonder resten van kozijnen

Aandachtspunten
Geen resten aan kozijnen als dit een gehele partij vlakglas betreft
Zie afvalstoffenregister voor acceptatie en weigeringseisen.

Verwerkingsactiviteiten
Monostromen worden na inweging opgeslagen en opgebulkt in het daarvoor bedoelde opslagvak.

Welke machines worden gebruikt tijdens proces
Tijdens het proces wordt er gebruik gemaakt van (vracht)wagens om het afval aan te leveren bij de inrichting. Na inweging wordt de vracht gestort in de juiste container. Wanneer de container vol is wordt deze klaargezet voor transport met een vrachtwagen naar de volgende bestemming.

4.2.15 Grond

Stromen grond van zowel bedrijven, overheden als particulieren. De volgende euralcodes zijn vergund:

17.05.04	Grond en stenen zonder gevaarlijke stoffen
20.02.02	Grond afkomstig van particulieren

Ingangscontrole
Voor grond wordt gebruik gemaakt van de bodemkwaliteitskaart en/of monsterneming/analyse conform BRL 9335-1, indicatieve partijkeuring of AP-04.

Aandachtspunten
Komt de grond van een locatie waar verdachte activiteiten (bodembedreigend) worden uitgevoerd (bv. Autogarage, zijn er opslagtanks, productiebedrijven etc.)?

Zie afvalstoffenregister voor acceptatie en weigeringseisen.

Verwerkingsactiviteiten
Grond wordt op kwaliteitsklasse opgeslagen en opgebulkt, op locatie wordt alleen klasse AW2000 en ongeanalyseerd maar geaccepteerd op basis van bodemkwaliteitskaart als AW2000.
Grond dat geaccepteerd wordt op basis van de bodemkwaliteitskaart wordt conform BRL 9335 opgebulkt tot 40 ton en vervolgens bemonsterd voor afvoer naar een erkende grondbank.

Welke machines worden gebruikt tijdens proces
Voor grond wordt er tijdens het proces gebruik gemaakt van (vracht)wagens om de grond aan te leveren bij de inrichting. Na inweging wordt de vracht gestort in het juiste vak. Wanneer er voldoende aanwezig is wordt de partij gekeurd (BRL1000). Na keuring van de partij is deze gereed voor afvoer naar erkende grondbank.

4.2.16 Verpakkingen

Stromen kunststofverpakkingsmateriaal en papier. De volgende euralcodes zijn vergund cq zijn aangevraagd:

15.01.01	Papier en kartonnen verpakking
15.01.02	Kunststofverpakking (inclusief gescheiden ingezameld stedelijk verpakkingsafval
15.01.06	Gemengde verpakking

Ingangscontrole
Visuele en organoleptische controle bij binnenkomst.
Papier en karton(verpakkingsmateriaal), droog, niet verschimmeld, geen verbrand papier, geen drankkartons, plastic mapjes, geplastificeerde etiketten of vervuiling met voedingsmiddelen.
Kunststofverpakkingsmateriaal met uitzondering van ongereinigde verpakkingen van smeerolie, verf, lak, bestrijdingsmiddelen of andere gevaarlijke stoffen

Aandachtspunten
Papier en karton(verpakkingen) die wel vervuild zijn worden niet geaccepteerd onder deze stroom.
Kunststofverpakkingsmateriaal van ongereinigde verpakkingen van smeerolie, verf, lak, bestrijdingsmiddelen of andere gevaarlijke stoffen worden apart opgeslagen.
Zie afvalstoffenregister voor acceptatie en weigeringseisen.

Verwerkingsactiviteiten
Monostromen worden na inweging opgeslagen en opgebulkt in het daarvoor bedoelde overslag vak. t.z.t. zal dit gebeuren in de nieuwe overslaghal op het zuidelijk terreindeel Kunststofverpakkingsmateriaal wordt dan tevens tegen hemelwater beschermd opgeslagen.

Welke machines worden gebruikt tijdens proces
Tijdens het proces wordt er gebruik gemaakt van (vracht)wagens om het afval aan te leveren bij de inrichting. Na inweging wordt de vracht gestort in de juiste container. Wanneer de container vol is wordt deze klaargezet voor transport met een vrachtwagen naar de volgende bestemming.

4.2.17 Algemene opmerking

De eindproducten worden afgevoerd naar zoveel mogelijk hergebruikers (cradle tot cradle). Indien hergebruik niet mogelijk is zal het restproduct afgevoerd worden naar een erkend verwerker voor verdere uitsortering.

Wanneer verdere uitsortering niet meer mogelijk is zal het afval naar een verbrandingscentrale worden afgevoerd waarmee energie wordt gewonnen. Indien ook deze optie niet mogelijk is zal het afval gestort worden (laatste optie).

Voor alle afvalstoffen die onverpakt en niet inpandig worden opgeslagen zal de maximale opslaghoogte 5 meter bedragen.

4.2 De minimale aanwezige controlepunten

Tijdens het proces van bewerking (sorteren) zijn er drie controlepunten, momenten te onderscheiden.

Dagelijks zal er een controle worden gehouden op zwerfvuil. Zwerfvuil wordt onmiddellijk opgeruimd. Als er een duidelijk oorzaak is, dan zullen hiervoor maatregelen genomen worden om zwerven te voorkomen.

Maandelijks wordt er een controle gehouden op de sortering. Onder andere wordt gelet op juiste sortering, veilige sorteren en volledige sortering. Deze maandelijkse controle wordt uitgevoerd door de directie of eventueel gedelegeerd aan de KAM-coördinator.

Tevens zal op de plaats van afval op- en overslag jaarlijks het grondwater gemonitord worden. Het grondwater zal geanalyseerd worden op het standaardpakket NEN5740. De monsterneming zal conform BRL2000 gebeuren. De analyse wordt uitgevoerd door een AS-3000 erkend laboratorium (Raad voor de Accreditatie (RvA)-erkend laboratorium (NEN-EN-ISO/IEC 17025).

5 Monsterneming en analyse

5.1 Het nemen van monsters

Monsterneming geschiedt, indien mogelijk, conform de geldende richtlijnen. Complementaire afvalstoffen zijn voor acceptatie al bemonsterd en geanalyseerd. Mocht het onbekend zijn of het om de complementaire variant van de afvalstof gaat, dan wordt deze behandeld als zijnde een complementaire afvalstof. Indien de uitgebreide visuele controle daar aanleiding toe geeft, dan wordt de partij eerst apart gezet en worden de resultaten van de monstername en analyse afgewacht, alvorens kan worden besloten tot acceptatie.

Monsters worden, in geval van analyse, tenminste bewaard tot vier weken na rapportagedatum van de analyseresultaten. Niet geanalyseerde monsters worden tot vier weken na monsterneming bewaard. De monsters worden opgeslagen in de veldwerkruimte. Zo nodig worden de monsters gekoeld bewaard.

5.2 Het uitvoeren van analyses

Voor de acceptatie en verwerking van afvalstoffen worden geen chemische analyses in eigen beheer uitgevoerd. Uitbestede analyses worden uitgevoerd door een laboratorium met sterlab erkenning of, indien nodig bij bouwstoffenkeuringen, een laboratorium met een AP04 accreditatie. Voor alle fysisch/chemische acceptatiecriteria zijn officiële normen beschikbaar. Afwijken daarvan mag alleen met toestemming van het bevoegd gezag.

6 Zeer Zorgwekkende stoffen

Tussen de staatssecretaris van Infrastructuur en Waterstaat en de bevoegd gezagen is overeengekomen om via een uitvraag aan bedrijven de emissies van zeer zorgwekkende stoffen (verder ZZS) naar lucht en water te inventariseren. De uitvraag vindt plaats bij (provinciale) inrichtingen om te toetsen of de vergunningen van deze inrichtingen moeten worden aangepast.

Hieronder wordt aangegeven op welke wijze is bepaald of ZZS binnen het bedrijf voor kunnen komen.

6.1 Werkwijze bepalen mogelijk voorkomen van ZZS

Op basis van bovengenoemde vigerende vergunning en veranderingen is een Excel document ingevuld (bijlage 4). Daarbij is tevens gebruik gemaakt van de onderstaande documenten:

- SGS Intron, Inventarisatie ZZS in afvalstoffen update 2019 (18-12-2019), Rapportnr. A108010/R20190414a, Hofstra;
- RIVM, Lijst zeer zorgwekkende stoffen, https://rvszoeksysteem.rivm.nl/ZZSlijst

Omdat de inrichting van W.A.Z. BV aan de Verlengde Ooyerhoekseweg 9 te Zutphen een afvalstoffenbedrijf betreft zijn in de bijgevoegde Excel sheet alleen de voor afvalstoffen relevante velden ingevuld. Het bijgevoegde Excel sheet is in eerste instantie gebruikt voor een inrichting gelegen binnen het gebied van de Omgevingsdienst Midden- en West-Brabant. Aangezien het de intentie is om alle gegevens in één groot landelijk te hanteren databestand onder te brengen, is Bosmilieuadvies er vanuit gegaan dat over de lay-out afstemming heeft plaatsgevonden (bv. via het IPO) en heeft zij voor de conformiteit het eerder door haar ingevulde formulier van de OMWB gebruikt.

6.2 Conclusie

Lucht
Aangezien voornamelijk gemengde afvalstoffen worden op- en overgeslagen op onderhavige locatie, is het niet te verwachten dat de concentratiegrenswaarden zullen worden overschreden en er dus ZZS-emissies naar de lucht plaatsvinden.

Water
De locatie ligt niet in een milieubeschermingsgebied voor grondwater en of drinkwater. Er is geen sprake van een beschermingsgebied voor waterberging. Niet-verontreinigd hemelwater afkomstig van daken wordt direct geloosd op de nabijgelegen sloot. Huishoudelijk afvalwater wordt geloosd op het vuilwaterriool van de gemeente Zutphen. Afvalwater afkomstig van de wasplaats wordt via zandvanger en OBAS geloosd op het riool. Het afvalwater van het terrein wordt via een OBAS met coalescentiefilter en zandvangput gezuiverd alvorens het indirect via een Wadi wordt geloosd.

Gezien het voorgaande en het overzicht in bijlage 2, kan worden geconcludeerd dat ZZS en pZZS aanwezig kunnen zijn in de afvalstromen. Echter omdat het hoofdzakelijk mengstromen zijn, het op- en overslag activiteiten betreft en er geen be- en/of verwerking plaatsvindt van de afvalstromen, zullen de concentratiegrenswaarden niet worden overschreden.

Bijlage 1 Afvalstoffenregister

Zie bijlage Excelbestand

	Sectorplan LAP3	Afvalstof	Eural code	Max opslag (m3)	Max opslag (ton)	Jaarcapaciteit (ton)	Risico	Methode ingangscontrole	Acceptatie eisen	Weigeringsgrond	Activiteiten	Materieel	Minimumeisen voor verwerking LAP
1	Huishoudelijk restafval (fijn en grof)	Grof huishoudelijk afval	20.03.07		300	10.000	Geen	Visueel		Verontreinigde grond. Autowrakken of delen van auto- en motoronderdelen die olieresten of brandstoffen bevatten of kunnen bevatten. Ziekenhuisafval. Vlees- vis- of slachtafval. Vloeibare of stroperige afvalstoffen. Afvalstoffen die hinderlijke geur verspreiden of stofhinder veroorzaken. Afvalstoffen die in aanraking met water brandbare gassen veroorzaken. Verf- en verfresten, inkt en inktresten; lijmen en kitten en oplosmiddelen voor deze stoffen. Gesloten vatten, drums, flessen, bussen, flessen, container of andere verpakkingsmiddelen, waar geen directe controle van de inhoud mogelijk is. Radioactieve stoffen en stoffen die een ioniserende straling uitzenden. Puin met olieresten. Asbest. Temperatuur > 40 °C	Op- en overslag, sorteren, verkleinen,vervoer naar erkend verwerker	Shovel, kraan	Verbranden als vorm van verwijdering. Sorteren of anderszins verwerken met als doel zoveel mogelijk monostromen af te scheiden die geschikt zijn voor recycling, met als beperking dat het overblijvende residu nog minimaal verbrand moet kunnen worden.
		Gemengd stedelijk afval	20.03.01		150	10.000	Geen	Visueel	temperatuur < 40 °C		Op- en overslag, sorteren, vervoer naar erkend verwerker	Shovel, kraan	Verbranden als vorm van verwijdering. Sorteren of anderszins verwerken met als doel zoveel mogelijk monostromen af te scheiden die geschikt zijn voor recycling, met als beperking dat het overblijvende residu nog minimaal verbrand moet kunnen worden.
2	Restafval van bedrijven	Gemengd Bedrijfsafval	20.03.01		150	12.000	Geen	Visueel			Op- en overslag, sorteren, vervoer naar erkend verwerker	Shovel, kraan	Verbranden als vorm van verwijdering. Sorteren, nascheiden of anderszins verwerken gericht op nuttige toepassing van (een deel van) het restafval van bedrijven is toegestaan, met als beperking dat het overblijvende residu nog minimaal verbrand moet kunnen worden. Voor de verwerking van de hierbij gevormde deelfracties / monostromen wordt verwezen naar de daarvoor geldende minimumstandaarden.
4	Gescheiden ingezameld/afgegeven papier en karton	Papier	15.01.01 20.01.01		50	1.000	Geen	Visueel	Papier/karton of mengsels. Schoon en bedrukt papier/karton. Verpakkingspapier/karton	Ordners en ringbanden, plastic mapjes, geplastificeerde etiketten, Vervuild met voedingsmiddelen.	Op- en overslag, vervoer naar erkend verwerker	Shovel, kraan	Recycling.
6	Gescheiden ingezameld/afgegeven groente-, fruit- en tuinafval van huishoudens (gft)	GFT	20.01.08		25	300	Geen	Visueel en organoleptisch onderzoek, temperatuur <40 °C	temperatuur < 40 °C	Geen acceptatie van biologisch afbreekbaar keuken en kantine afval bij een temperatuur boven 40 °C.	Op- en overslag, vervoer naar erkend verwerker	Shovel, kraan	Composteren of vergisten. Verwijderen door verbranden
8	Gescheiden ingezameld/afgegeven groenafval	Groen (sloot, bladvuil, takken, biomassa, compost, etc)	20.02.01		200	8.000	Geen	Visueel en organoleptisch onderzoek, temperatuur <40 °C	Geen zwerfvuil, Boomstobben (ander tarief), temperatuur < 40 °C	Bindmateriaal aanwezig, Vermolmt, Verrot, Zwerfvuil, Temperatuur > 40°C	Op- en overslag, vervoer naar erkend verwerker	Shovel, kraan	Composteren of vergisten. Residuen verbranden. Zeefgrond conform sectorplan 39
9	Afval van onderhoud van openbare ruimten	Veegvuil	20.03.03	25	30	120	Geen	Visueel		Veegvuil van verontreinigde locaties	Op- en overslag, opbulken, vervoer naar erkend verwerker	Shovel, kraan, zeef	Afscheiden, veegzand conform sectorplan 39, restfractie verbranden.
11	Kunststof en rubber	Harde kunststoffen	20.01.39		50	760	Geen	Visueel	Herkenbare plastics (oorspronkelijke gebruik is herkenbaar)	Jerrycans en vaten met gevaarsetiketten, jerrycans en vaten die niet lekleeg zijn. Kitkokers, cartridges, cassettes, tuinslangen, buizen van vloerverwarming. Zachte kunststoffen (folies) + Piepschuim (EPS). Vervuilde kunststoffen met restanten van o.a. verf, cement etc. Overig kunststofvreemde materialen zoals gevaarlijk afval, bedrijfsafval, hout etc.	Op- en overslag, opbulken, vervoer naar erkend verwerker	Shovel, kraan	Recycling
12	Metalen	Non ferro metalen	17.04.01 17.04.02 17.04.03 17.04.04 17.04.06 17.04.11		40	370	Geen	Visueel	Geen draaisel of boorsel. Alleen kunststof of papier geïsoleerde kabels	Draaisel of boorsel aanwezig. Oliedrukhoudende kabels	Op- en overslag, vervoer naar erkend verwerker	Shovel, kraan	Recycling.
		Ferro metalen en schroot	17.04.05 17.04.07 20.01.40		250	3.000	Geen	Visueel	Geen draaisel of boorsel.	Draaisel of boorsel aanwezig. Oliedrukhoudende kabels	Op- en overslag, vervoer naar erkend verwerker	Shovel, kraan	Recycling
13	Batterijen en accu's	Accu's	16.06.01* 16.06.05 20.01.33* 20.01.34		2	50	Risico	Visueel	Onbeschadigde accu's	Lekkage	Op- en overslag, vervoer naar erkend verwerker	Shovel, kraan	Afscheiden van vloeistoffen en zuren gevolgd door recycling (zie bijlage III, deel B bij Richtlijn 2006/66/EG inzake batterijen en accu's).
28	Gemengd bouw- en sloopafval, met gemengd bouw- en sloopafval vergelijkbaar afval van bedrijven en particulier gemengd verbouwingsafval	Isolatiemateriaal (glas/steenwol, piepschuim)	17.06.04		10	500	Geen	Visueel	Glaswol, steenwol, overige isolatiematerialen als PUR-Schuimen, folies, dierlijk en kunststof of synthetische wollen, piepschuim, tempex. Droog verpakt	Gevaarlijk (chemisch) afval, bedrijfsafval, asbest of asbest gelijkend materiaal (oa eternit, nieuwe technologie dakplaat).	Op- en overslag, opbulken, vervoer naar erkend verwerker	Shovel, kraan, zeef	Sorteren of anderszins verwerken met als doel zoveel mogelijk monostromen af te scheiden die geschikt zijn voor recycling, met als beperking dat het overblijvende residu nog minimaal verbrand moet kunnen worden
		Bouw en sloop	17.08.02 17.09.03* 17.09.04		2.900	28.000	Geen	Visueel en organoleptisch	Mag niet meer dan 8% aanhangend grond/zand bevatten en niet meer dan 2% niet steenachtig materiaal zoals glas, hout, plastics e.d. en/of organisch verteerbaar materiaal.	Verontreinigde grond. Autowrakken of delen van auto- en motoronderdelen die olieresten of brandstoffen bevatten of kunnen bevatten. Ziekenhuisafval. Vlees- vis- of slachtafval. Vloeibare of stroperige afvalstoffen. Afvalstoffen die hinderlijke geur verspreiden of stofhinder veroorzaken. Afvalstoffen die in aanraking met water brandbare gassen veroorzaken. Verf- en verfresten, inkt en inktresten; lijmen en kitten en oplosmiddelen voor deze stoffen. Gesloten vatten, drums, flessen, bussen, flessen, container of andere verpakkingsmiddelen, waar geen directe controle van de inhoud mogelijk is. Radioactieve stoffen en stoffen die een ioniserende straling uitzenden. Puin met olieresten. Asbest. Temperatuur > 40 °C.	Op- en overslag, sorteren (grof, met kraan), verkleinen, vervoer naar erkend verwerker	Shovel, kraan	Sorteren of anderszins verwerken met als doel zoveel mogelijk monostromen af te scheiden die geschikt zijn voor recycling, met als beperking dat het
		Glas (oa vlak)	17.02.02 17.02.04*		100	1.000	Geen	Visueel en organoleptisch onderzoek	Vlakglas	Kozijnen (vermolmt, verrot)	Op- en overslag, vervoer naar erkend verwerker	Shovel, kraan	Recycling van de gehele glasfractie
29	(Overig) Steenachtig materiaal	Granulaat bouwstof (meng/beton/ asfalt/metsel)	nvt	50	100	400	Geen				Op- en overslag, vervoer	Shovel, kraan	nvt
		Bouw en sloop (steenachtig) / puin	17.01.01 17.01.02 17.01.03 17.01.06* 17.01.07		600	10.750	Geen	Visueel en organoleptisch	Mag niet meer dan 8% aanhangend grond/zand bevatten en niet meer dan 2% niet steenachtig materiaal zoals glas, hout, plastics e.d. en/of organisch verteerbaar materiaal.	Asbest (andere afvalstroom). Olieresten in puin. Verontreinigde grond. Afvalstoffen die hinderlijke geur verspreiden of stofhinder veroorzaken. Afvalstoffen die in aanraking met water brandbare gassen veroorzaken. Verf- en verfresten, inkt en inktresten; lijmen en kitten en oplosmiddelen voor deze stoffen. Radioactieve stoffen en stoffen die een ioniserende straling uitzenden. Puin met olieresten.	Op- en overslag, sorteren (grof met kraan), verkleinen,	Shovel, kraan	Recycling.
		Overig steenachtige bouwstoffen (grind+nieuwe spoorwegballast)	nvt		1.000	5.000	Geen				Op- en overslag, verkoop	Shovel, kraan	nvt
		Spoorwegballast (oud, recycle)	17.05.08		300	2.000	Risico	Visueel, door opdrachtgever afgegeven verklaring en/of analysecertificaat.	Geen verontreiniging, geen ander afval (indien wel toeslag per container voor sorteerwerkzaamheden).	Meer dan 15% zand/grond	Op- en overslag	Shovel, kraan	Recycling.
31	Diversen (niet milieu hinderlijk)				100	1.000	Geen				Op- en overslag, sorteren (grof, met kraan), vervoer naar erkend verwerker	Shovel, kraan	Recycling
33	Dakafval (bitumineus, teerhoudend en composiet)	Bouw en sloopafval (dakleer en dakgrind)	17.03.01* 17.03.02 17.03.03*		100	1.000	Risico	Visueel,	Acceptatie en behandeling als teerhoudend tenzij aangetoond teervrij	Teerhoudend dakafval voor acceptatie als teervrij	Op- en overslag, opbulken, vervoer naar erkend verwerker	Shovel, kraan	Recycling
34	Asfalt	Asfalt	17.03.01* 17.03.02		100	1.000	Risico	Visueel, monsterneming/analyse (HCl of dIC)	Acceptatie en behandeling als teerhoudend tenzij aangetoond teervrij	Teerhoudend asfalt voor acceptatie als teervrij	Op- en overslag, vervoer naar erkend verwerker	Shovel, kraan	Recycling
36	Hout	Hout A/B	17.02.01 20.01.38		600	7.000	Geen	Visueel en organoleptisch onderzoek	Niet behandeld hout, geverfd en gelakt hout, plaatmaterialen etc.	Bindmateriaal, vermolmt, verrot	Op- en overslag, sorteren (grof met kraan, A-hout), verkleinen, vervoer naar erkend verwerker	Shovel, kraan	Andere nuttige toepassing.
		Hout C	17.02.04* 20.01.37*		20	1.400	Risico	Visueel en organoleptisch onderzoek	C-hout: Verduurzaamd, geïmpregneerd hout en (spoor)bielzen	Bindmateriaal aanwezig, vermolmt, verrot	Op- en overslag, vervoer naar erkend verwerker	Shovel, kraan	Hoofdgebruik als brandstof
37	Asbest en asbesthoudend materiaal	Asbest	17.06.05*	20	20	250	Risico	Visueel en/of monsterneming/analyse	Correct verpakt	Niet verpakt asbest. Gebroken stukken	Op- en overslag, vervoer naar erkend verwerker	Shovel, kraan	Storten op een geschikte stortplaats
39	Grond	Grond	17.05.04	Klasse AW: 50	Klasse AW: 80	Klasse AW: 1.600	Geen	Bodemkwaliteitskaart en/of monsterneming/analyse conform BRL 9335-1 of AP-04/BRL1000	Kwaliteit bekend (bodemkwaliteitskaart / analyse)	Meer dan 20% bodemvreemd materiaal	Op- en overslag, opbulken, splitsen, zeven, vervoer naar erkend verwerker	Shovel, kraan, zeef	Nuttige toepassing conform Bbk.
			20.02.02	Ongeanalyseerd: 4x25	Ongeanalyseerd: 160	Ongeanalyseerd: 1.200	Risico			Kwaliteitsklasse boven industrie			
			nvt		Ophoog/straat/ aanvulzand: 200	Ophoog/straat/ aanvulzand: 3.000	Geen				Op- en overslag, verkoop		nvt
41	Verpakkingen algemeen	Gemengd stedelijk verpakkingsmateriaal	15.01.01 15.01.02 15.01.06		150	6.000	Geen	Visueel en organoleptisch		Kunststofverpakkingsmateriaal van ongereinigde verpakkingen van smeerolie, verf, lak, bestrijdingsmiddelen of andere gevaarlijke stoffen. Nat, vervuild, gecoat, rottend/ verschimmeld, verbrand papier en/ of karton. Drankkartons. Vervuild met voedingsmiddelen.	Op- en overslag, vervoer naar erkend verwerker	Shovel, kraan	Recycling
Totalen					**7.787**	**116.700**							

Bijlage 2 Afkortingen, definities en begrippen

Afkortingen

AMvB: Algemene Maatregel van Bestuur
A&V-beleid: acceptatie -en verwerkingsbeleid
A&V-procedure: acceptatie -en verwerkingsprocedure
AO/IC: administratieve organisatie en interne controle
BSA: bouw- en slopafval
BVA: Besluit verbranden afvalstoffen.
Eural: Europese afvalstoffenlijst
GS: Gedeputeerde Staten
Ivb: Inrichtingen- en vergunningenbesluit milieubeheer
KAM:kwaliteit, arbo en milieu
LAP3: Landelijk Afvalbeheersplan 3
NAW: Naam Adres Woonplaats
NEN: Nederlandse Normen
PMV: Provinciale milieuverordening

Begrippen

- Aanbieder/ontdoener: Degene door wie of namens wie stoffen ter bewerking worden aangeboden
- Acceptant afval: Een door W.A.Z. aangestelde acceptant die controleert of de aangeboden partij bestaat uit de stoffen die aangegeven zijn tijdens acceptatie
- Acceptatiebeleid: beleid vanaf het eerste contact met een klant tot en met de feitelijke acceptatie van een partij afval waarbij voor de aangeboden partij afval wordt beoordeeld of het financieel, procestechnisch en logistiek mogelijk is deze partij afval conform de geldende wet- en regelgeving te ontvangen om te worden opgeslagen en/of be-/verwerkt.
- Acceptatiecriteria: criteria omtrent bepaalde eigenschappen en samenstelling van afvalstoffen die bekend moeten zijn om te besluiten of de afvalstoffen mogen worden geaccepteerd door vergunninghouder.
- Acceptatieprocedure: procedure waarin het acceptatie - en verwerkingbeleid wordt gecombineerd met de procedures voor administratieve organisatie en interne controle van het bedrijf tot een integrale procedure.
- Administratief onderzoek: een onderzoek op basis van:
    - beschikbare analysegegevens voor de betreffende componenten;
    - administratieve gegevens waaruit blijkt dat de betreffende componenten op grond van de herkomst van de afvalstof en de wijze van ontstaan al dan niet aanwezig kunnen zijn in de afvalstof.
- Afgifte: een per vervoersbeweging aangeboden (deel van een) partij (noot: veelal gelijk aan een vracht) afval: de zogenaamde reguliere partijen afval die het bedrijf met grote regelmaat verwerkt en waaraan in de regel geen aanvullende procestechnische voorwaarden worden gesteld.
- Afvalstof: afvalstroom, afvalwaterstroom, afval bewerken: het veranderen van de aard of hoedanigheid van de afvalstof door het behandelen met fysische methoden ten behoeve van verdere verwijdering. In het algemeen zal bij het bewerken de afvalstof chemisch gezien niet veranderen. (zeven, filtreren, gravitatiescheiding, destilleren, etc.)
- Begeleidingsformulier: Het formulier dat door de opdrachtgever of namens deze door de vervoerder bij het aanbieden van afvalstoffen aan de ontvanger dient te worden overhandigd en waarop de aard, samenstelling, herkomstgegevens, het gewicht of de hoeveelheid van de aangeboden afvalstoffen evenals de gegevens van de opdrachtgever en/of de transporteur/inzamelaar worden vermeld.
- Eindacceptatiefase: fase in de acceptatieprocedure vanaf het moment waarop de afvalstof fysiek aan de vergunninghouder wordt aangeleverd tot het moment waarop de afvalstof definitief wordt geaccepteerd door vergunninghouder. In de eindacceptatiefase worden de tijdens de vooracceptatiefase verstrekte gegevens geverifieerd en de gemaakte afspraken gecontroleerd.
- Feitelijke acceptatie: het moment waarop de gehele acceptatieprocedure is doorlopen en waarop de verantwoordelijkheid voor een partij afval is geaccepteerd door de vergunninghouder. Tot het moment van feitelijke acceptatie moet de afvalstof kunnen worden teruggeleverd aan de klant.

- Interne controle: het toetsen van resultaten aan normen door of namens de leiding ten behoeve van de leiding.
- Karakteristieke parameter: Een parameter die karakteristiek is voor een afvalstroom en die tijdens de vooracceptatie wordt gekozen uit de op een afvalstroom van toepassing zijnde aanvullende parameters. De karakteristieke parameter speelt een rol bij het uit te voeren acceptatieonderzoek.
- Opbulken: het samenvoegen van vergelijkbaar afval.
- Opdrachtgever/Ontdoener: Degene die afvalstoffen aan W.A.Z. aanbiedt en ter zake met W.A.Z. een overeenkomst gesloten, krachtens welke W.A.Z. de aangeboden en geaccepteerde afvalstoffen zal verwerken
- Opslaan/bewaren: alle handelingen waarbij een afvalstof in een zekere ruimte min of meer statisch wordt gehouden. Met opslaan wordt tevens bedoeld het bundelen, samenpakken, overpakken, ompakken, en samenvoegen van vergelijkbare afvalstoffen.
- Partij: een hoeveelheid afval afkomstig van één ontdoener die uit het oogpunt van haar (deel-)proces van oorsprong, aard, eigenschappen en samenstelling èn uit het oogpunt van haar wijze van opslag bij de ontdoener als eenheid wordt beschouwd.
- PieterBas: het software pakket wat binnen de inrichting gebruikt wordt voor registraties hierop is ook de weegbrug aangesloten.
- Reststoffen: afvalstoffen die vrijkomen bij de be-/verwerking of verwijdering som metalen: som van tin, arseen, chroom, kobalt, koper, molybdeen, lood, nikkel, vanadium en zink.
- Terreinbeheerder: Degene die het beheer heeft over de bewerkingsinrichting of de door deze aangewezen vertegenwoordiger(s).
- Vergelijkbaar afval: afval, dat als afzonderlijke partijen is aangeboden, doch waarvan op grond van analysegegevens of andere administratieve gegevens, overeenkomst van proces van oorsprong en/of wijze van opslag bij de ontdoener, dan wel op grond van organoleptisch onderzoek aannemelijk kan worden gemaakt dat dit afval een vergelijkbare aard en samenstelling heeft voor een bepaalde route van bewerking, verwerking of verwijdering. Toelichting: Anderzijds zijn afvalstoffen die eenzelfde route van bewerking, verwerking of verwijdering ondergaan, maar waarvan op grond van analysegegevens/andere administratieve gegevens, verschillen in proces van oorsprong en/of verschillen in wijze van opslag bij de ontdoener, dan wel op grond van organoleptisch onderzoek duidelijk is dat deze afvalstoffen een andere aard en samenstelling hebben geen vergelijkbare afvalstoffen.
- Vervolgafgifte: een nieuwe afgifte of een nieuwe aanlevering.
- Verwerkingsbeleid: het beleid, vanaf het lossen van een afvalstof tot en met het afvoeren van de diverse reststoffen, gericht op een procestechnisch verantwoorde be-/verwerking van afvalstoffen die in overeenstemming is met de wet- en regelgeving.
- Verwerkingscriteria: criteria van afvalstoffen die bekend moeten zijn voor een goede sturing van het be- /verwerkingsproces binnen de wet- en regelgeving.
- Verwerkingsroute: route van opslag als zelfstandige activiteit, bewerking, verwerking en/of verwijdering.
- Vooracceptatiefase: stadium van de acceptatieprocedure vanaf het moment dat door de ontdoener contact is gezocht met de vergunninghouder om afvalstoffen te kunnen aanbieden, tot het moment van de fysieke aanlevering. In de vooracceptatiefase wordt voor de aangeboden partij afval beoordeeld of deze conform het acceptatiebeleid kan worden geaccepteerd.
- Voorraadverschil: het verschil tussen de werkelijke voorraad goederen en de voorraad goederen die volgens de boekhouding aanwezig zou moeten zijn.
- Weegbon: Het bewijs van in- en uitweging van het transportmiddel, waarmee afvalstoffen ter verwerking aan W.A.Z. worden aangeboden en dat na afgifte aan de opdrachtgever dan wel de vervoerder aangeeft dat acceptatie van de afvalstoffen door W.A.Z. heeft plaatsgevonden.

Bijlage 3 Acceptatiereglement W.A.Z. B.V.

ARTIKEL 1 DEFINITIES

In dit acceptatiereglement wordt verstaan onder:

A. AFVALSTOFFEN

Een afvalstof zoals bedoeld in artikel 1.1 lid 1 van de *Wet Milieubeheer*. Zie voor de eisen per afvalstof bijlage 2 met de aanvullende acceptatiecriteria.

B. AFVALSTROOM:

Gelijksoortig afval van één ontdoener dat gedurende een bepaalde periode vrijkomt bij één locatie en in één of meer vrachten wordt afgevoerd naar één be- of verwerker.

C. ANALYSE

Een document wat niet ouder mag zijn dan 1 jaar en waarin de chemische en fysische eigenschappen van de afvalstof zijn opgenomen (ervan uitgaande dat de procesvoering niet gewijzigd is). Bij wijziging van de procesvoering moet er een nieuwe analyse worden ingediend.

D. BEDRIJFSAFVALSTOFFEN

Afvalstoffen, niet zijnde huishoudelijke afvalstoffen (afvalstoffen afkomstig uit particuliere huishoudens, behoudens voor zover het afgegeven of ingezamelde bestanddelen van die afvalstoffen betreft, die zijn aangewezen als gevaarlijke afvalstoffen) of gevaarlijke afvalstoffen (bij ministeriële regeling als zodanig aangewezen afvalstoffen, met inachtneming van ter zake voor Nederland verbindende verdragen en van besluiten van volkenrechtelijke organisaties).

E. BEGELEIDINGSBRIEF:

Het formulier dat aan de poort van een verwerkingsinrichting informatie biedt over de ontdoener, de afvalstof en de transporteur. Dit formulier maakt een koppeling mogelijk met de informatie die beschikbaar is uit de contractering en is bij elk transport van afvalstoffen verplicht.

F. BOUW- EN SLOOPAFVAL:

Afvalstoffen die vrijkomen bij het bouwen, renoveren en slopen van gebouwen en andere bouwwerken zoals kunstwerken en wegen.

G. ONTDOENER:

degene die jegens de be- of verwerker te kennen geeft zich van de afvalstromen te willen ontdoen.

H. OMSCHRIJVINGSFORMULIER

Landelijk vastgesteld formulier waarop een weergave staat van gegevens met betrekking tot de aan te bieden afvalstoffen. Dit formulier dient eenmalig te worden gebruikt voor het aanmelden van een afvalstroom. Indien een analyse noodzakelijk is voor de acceptatie dient deze bij het omschrijvingformulier te worden gevoegd.

I. RESTSTOFFEN:

Het kan daarbij gaan om stoffen of materialen afkomstig uit afvalstoffen, die al dan niet na bewerking of verwerking voor dezelfde of een andere functie als waarvoor zij oorspronkelijk waren bestemd worden gebruikt.

J. TRANSPORTEUR:

Degene die de afvalstromen van de ontdoener naar de be- of verwerker vervoert.

ARTIKEL 2 ACCEPTATIE

1. Afvalstoffen die aangeboden mogen worden bij W.A.Z. B.V. zijn afvalstoffen/reststoffen als vermeld in de van toepassing zijnde milieuvergunning, zie hiervoor bijlage 2 met de aanvullende acceptatiecriteria.
2. Afvalstromen dienen vooraf eenmalig schriftelijk te worden aangemeld bij de acceptant afval (vooracceptatie). Hierbij dient gebruik te worden gemaakt van een omschrijvingformulier, indien van toepassing voorzien van een analyserapport. Na de toekenning van een afvalstroomnummer kan pas sprake zijn van aanleveren van de afvalstroom bij W.A.Z. B.V..
3. Acceptatie heeft plaatsgevonden, indien de acceptant afval na deponering van de afvalstroom door de ontdoener c.q. transporteur op het terrein, niet binnen twee werkdagen, geen zon- en feestdagen zijnde, aan ontdoener c.q. transporteur schriftelijk of per fax te kennen heeft gegeven, de afvalstroom niet te accepteren. De acceptant afval is bevoegd aan acceptatie van genoemde stoffen nadere voorwaarden te verbinden. Ontdoener c.q. transporteur is verplicht op aanvraag van de acceptant afval een monster van de aan te bieden stoffen te leveren.

4. De acceptant afval kan te allen tijde van de ontdoener c.q. transporteur eisen dat van de aangeboden afvalstroom een analyserapport wordt overlegd aanvullend op de fysischchemische parameters zoals opgenomen in bijlage 2.
5. De afvalstromen worden door acceptant afval visueel geïnspecteerd, tevens kunnen individuele partijen apart worden opgeslagen op een daarvoor geschikte locatie voor nader visueel onderzoek. Daarnaast kan de acceptant afval van de aangeboden afvalstromen steekmonsters nemen en deze laten analyseren. Bij afwijkende gehaltes, ten opzichte van het hiervoor genoemde analyserapport, worden de analysekosten en bijkomende be- of verwerkingskosten in rekening gebracht bij de ontdoener.
6. Indien de onduidelijkheid over de acceptatie niet binnen één week kan worden opgelost, dan worden de gedeponeerde afvalstoffen op kosten van de ontdoener c.q. transporteur afgevoerd naar een erkende verwerker.
7. Ontdoener en transporteur zijn voor het in het vorige lid vermelde bedrag en bijkomende kosten, hoofdelijk aansprakelijk
8. Indien de ontdoener c.q. transporteur herhaaldelijk stoffen aanbiedt in strijd met het bepaalde in artikel 3 van dit reglement, is het bepaalde in artikel 6 van dit reglement van toepassing.

ARTIKEL 3 VERBODEN STOFFEN

a) Het is verboden bij W.A.Z. de volgende stoffen ter verwerking aan te bieden:
b) stoffen, welke naar het oordeel van de be- of verwerker, op zichzelf, tezamen of in verbinding met andere stoffen:
    a. giftig zijn;
    b. een hinderlijke geur verspreiden;
    c. schade kunnen opleveren aan de gezondheid van mens, dier en gewas;
    d. zelf ontbrandbaar en licht ontvlambaar zijn;
    e. ontplofbaar zijn;
    f. milieuhygiënisch, en/of technisch moeilijk te verwerken zijn;
c) pathologisch afval/Specifiek Ziekenhuis Afval;
d) kadavers of gedeelten daarvan, fecaliën, vlees- en/of visafval, slachtafval;
e) radioactieve stoffen en ioniserende stralen uitzendende stoffen;
f) gesloten, dan wel geheel of gedeeltelijk gevulde vaten, drums, flessen, bussen, kisten en containers, voor zover op de inhoud daarvan geen directe controle mogelijk is en ander in verpakkingsmateriaal verpakte stoffen;
g) autowrakken;
h) giftige chemicaliën en mengsels van stoffen, die giftige chemicaliën bevatten, waaronder bestrijdingsmiddelen;
i) iedere stof, voor zover niet reeds genoemd,, die volgens de EURAL onder de categorie gevaarlijke afvalstoffen valt.

Bovenstaande opsomming is niet limitatief. Indien een afvalstof niet behoort tot de stoffen waarvoor W.A.Z. B.V. een vergunning heeft, wordt deze afvalstof niet geaccepteerd, ook al is deze afvalstof niet genoemd in de hierboven vermelde opsomming.

ARTIKEL 4 AANBIEDEN VAN AFVALSTROMEN

1. Tussen 07.00 uur en 18.00 kunnen afvalstoffen worden aangeboden. Als regel voor afhandeling van aangeboden vrachten geldt dat alle voertuigen uiterlijk een half uur voor sluitingstijd ingewogen moeten zijn.
2. Bij aanlevering van een vracht dient een volledig naar waarheid ingevulde en ondertekende begeleidingsbrief te worden ingeleverd bij de acceptant afval. In gevallen waarbij een begeleidingsbrief ontbreekt of onvolledig is ingevuld wordt deze volledig gemaakt. Hiervoor zullen kosten in rekening gebracht worden aan ontdoener. De ontdoener c.q. de transporteur is verplicht de gevraagde gegevens ten behoeve van de acceptatie van de aangeboden secundaire grondstoffen c.q. reststoffen volledig en naar waarheid te verstrekken.
3. Alvorens de aangeboden afvalstroom op aanwijzing van de acceptant afval wordt gedeponeerd, moet de afvalstroom worden gewogen op de weegbrug.
4. De ontdoener c.q. transporteur is gehouden de aanwijzingen strikt op te volgen op straffe van onmiddellijke verwijdering van het terrein.
5. Ten behoeve van het vervoer van de stoffen moeten de containers zo zij geladen dat er geen kans is op afvallende lading.

ARTIKEL 5 AANSPRAKELIJKHEID

1. De ontdoener c.q. transporteur is hoofdelijk aansprakelijk voor de schade veroorzaakt door hem, zijn personeel, door hem aangewezen personen dan wel door hem gebruikt materieel en/of materiaal, door hem aangevoerde afvalstromen of andere stoffen aan derden, het personeel en de eigendommen van W.A.Z. B.V..
2. De ontdoener c.q. transporteur verklaart bekend te zijn en akkoord te gaan met de voorwaarden welke op de ontvangende inrichting, voor de door hem aangeboden afvalstromen gelden, door het tekenen van de weegbon.

ARTIKEL 6 ONTZEGGING VAN DE TOEGANG

De directie is bevoegd de ontdoener c.q. transporteur, die naar zijn oordeel in strijd handelt met de in dit reglement gestelde regels, de toegang tot W.A.Z. B.V. voor onbepaalde tijd te ontzeggen.

ARTIKEL 7 TARIEVEN

Voor het verwerken van de afvalstroom is de ontdoener c.q. transporteur een vergoeding verschuldigd, welke door de directie in overleg met de ontdoener wordt vastgesteld. De tarieven zijn op aanvraag bij W.A.Z. verkrijgbaar.

ARTIKEL 8 BETALING

1. De verschuldigde vergoeding wordt door de be- of verwerker per factuur aan de ontdoener c.q. transporteur in rekening gebracht.
2. Betaling van de factuur moet binnen 30 dagen na de factuurdatum geschieden. Alle kosten die gemoeid zijn met de inning, zowel gerechtelijke als buitengerechtelijke zijn voor rekening van de ontdoener c.q. transporteur.
3. In uitzondering op het in het eerste lid van dit artikel bepaalde, kan de directie een andere wijze van betaling onder daarbij te stellen voorwaarden toestaan dan wel opleggen.
4. Op verzoek van de directie is de ontdoener c.q. transporteur gehouden zekerheid te stellen in de vorm van een bankgarantie.

ARTIKEL 9 SLOTBEPALINGEN

1. In alle gevallen waarin dit reglement niet voorziet beslist de directie. Tevens zijn van toepassing de Algemene Voorwaarden van Wissels Groep gedeponeerd ter griffie van de Arrondissementsrechtbank te Zutphen op 26 maart 2009, aktenummer 14/2009.
2. Dit reglement treedt in werking op 1 januari 2021 of zoveel later dat de milieuvergunning wordt verleend.
3. Dit reglement sluit de toepassing uit van algemene voorwaarden van een ontdoener c.q. transporteur.
4. Dit reglement dient te worden aangehaald als "Acceptatiereglement W.A.Z. B.V.”.

Bijlage 4 Excelsheet ZZS conform format OMWB

Zie bijlage Excelbestand.

Zaaknummer W.Z20.105658.01
Bedrijf W.A.Z. B.V.
Contactpersoon F. Wisselś
Opmerkingen

Aanvulling ODRN

							Aandeel (Potentiële) ZZS						
Afvalstroom	Afvalstroomnummer	Euralcode afvalstroom	Aard afvalstof vast/vloeibaar	Omschrijving	Sectorplan	Aangevraagde totale hoeveelheid afvalstroom per jaar	SGS-Intron	ZZS	Toepassing	Concentratiegrenswaarde	Concentratie >CGW en wordt afvalstof nuttig toegepast?	Verwerkingsmethode	Eventuele opmerkingen
(naam)	(LMA)		vast/vloeibaar	conform Euralcode	LAP3	[kg/jaar]	Bron			CGW	ja/nee	zie toelichting	
Batterijen en accu's		16.06.01*	vast	Loodaccu's	13	50.000	Hoofdrapport 3.13 Batterijen en accu's	loodverbindingen, EGDME, propaansulton, cadmiumverbindingen		0,1%		A.01/A.02	Bodembeschermende voorzieningen zijn aanwezig in de vorm van speciale accubakken. AV-beleid voldoet. Geen aanvullende maatregelen nodig bij acceptatie.
		16.06.05	vast	Overige batterijen en accu's									
		20.01.33*	vast	Loodaccu's particulieren									
		20.01.34	vast	Overige accu's particulieren									
Bitumineuze mengsels, koolteer en met teer behandelde producten		17.03.01*	vast	Asfaltpuin teerhoudend, dakleer, dakgrind	33 & 34	2.000.000	Hoofdrapport 3.33 Dakafval (bitumineues, teerhoudend en composiet) en Hoofdrapport 3.34 Asfalt	Teervrij: geen, Teerhoudend: PAK- componenten, Composiet dakafval: HBCDD (vlamvertrager), Dakgrind verkleefd met teer of bitumen: PAK-componenten		0,1%		A.01/A.02	In desbetreffende opslagvakken worden de materialen tegen hemelwater beschermd opgeslagen. Geen aanvullende maatregelen nodig bij acceptatie.
		17.03.02	vast	Asfalt teervrij									
		17.03.03*	vast	Koolteer en met teer behandelde producten									
Grond		17.05.04	vast	Grond en stenen zonder gevaarlijke stoffen	39	2.800.000	Hoofdrapprt 3.39 Grond	Zware metalen, PAK-componenten, PCB, dioxine, PFAS, asbest		0,1%		A.01/A.02/C.03	Sorteren / scheiden
		20.02.02	vast	Grond en stenen afkomstig van particulieren									
Spoorwegballast		17.05.08	vast	Spoorwegballast zonder gevaarlijke stoffen	29	2.000.000	Hoofdrapport 3.29 (Overig) steenachtig materiaal	PAK-componenten		0,1%		A.01/A.02	Materiaal wordt visueel gecontroleerd en dient schoon te zijn. Bodembeschermende voorzieningen zijn aanwezig. Emissies van ZZS is mogelijk via afvalwater dat wordt geloosd via OBAS. Geen aanvullende maatregelen nodig bij acceptatie.
Glas		17.02.02	vast	Vlakglas	38	1.000.000	Hoofdrapport 3.38 Gescheiden ingezameld/afgegeven vlakglas	In het algemeen niet verdacht op het voorkomen van ZZS in gehaltes hoger dan de GGW.		0,1%		A.01/A.02	
		17.02.04*	vast	A/B hout vlakglas of kunststof die gevaarlijke stoffen bevatten, C-hout	28		Hoofdrapport 3.28 Gemengd bouw- en sloopafval	Het voorkomen van specifieke ZZS in partijen vlakglas met gevaarlijke stoffen boven de CGW uit het LAP is door de variabele samenstelling van de afvalstroom niet aan de orde.					
A-, B- en C-hout		17.02.01	vast	A/B-hout: schoon en onbehandeld hout, geverfd en gelakt hout, plaatmaterialen etc.	36	8.400.000	Hoofdrapport 3.36 Hout	A: geen B: kobaltzouten, arseenverbindingen en formadehyde C: Wolmanzouten,PAK, fenolen, DBDPE		0,1%		A.01/A.02	A: geen aanvullende maatregelen voor accepatie B/C: wordt alleen op- en overgeslagen. Opslag C-hout wordt tevens tegen hemelwater beschermd opgeslagen. Verspreiding van ZZS enkel mogelijk via afvalwater dat wordt geloosd via OBAS.
		17.02.04*	vast	A/B hout, vlakglas of kunststof die gevaarlijke soffen bevatten, C-hout									
		20.01.37*	vast	C-hout afkomstig van particulieren, geimpregneerd hout, gebeitst hout, bielzen of ander vervuild hout									
		20.01.38	vast	A/B hout afkomstig van particulieren, schoon en onbehandeld hout, geverfd of gelakt hout, plaatmaterialen etc.									
GFT		20.01.08	vast	Biologisch afbreekbaar keuken- en kantineafval	6	4.000.000	Hoofdrapport 3.6 Gescheideningezameld/afgegeven GFT-afval van huishoudens	Voor zeer zorgwekkende stoffen in partijen GFT-afval afkomstig van huishoudens, is de inschatting echter dan dit niet of nauwelijks aan de orde zal zijn in concentraties boven de in LAP3 opgenomen concentratiegrenswaarde.				A.01/A.02	ZZS in GFT is niet relevant. Tevens wordt dit afval alleen overgeslagen van vuilniswagen rechtstreeks in een afsluitbare container.
Groenafval		20.02.01	vast	Biologisch afbreekbaar tuin- en plantsoenafval	8	8.000.000	Hoofdrapport 3.8 Gescheiden ingezameld/afgegeven groenafval (grof)	Voor partijen (grof) groenafval wordt niet verwacht dat dit afval zeer zorgwekkende stoffen boven de concentratielimiet uit het LAP3 bevat.				A.01/A.02	ZZS in groenafval is niet relevant
Metalen		17.04.01	vast	Koper, brons, messing	12	3.370.000	Hoofdrapport 3.12 Metalen	De meeste ZZS in metaalafval zijn metalen (metaalverbindingen) die in metaallegering of in de toplaag aanwezig zijn. Het is niet mogelijk specifieke ZZS te identificeren die wellicht altijd boven de CGW uit het LAP aanwezig zijn in metaalafval.		0,1%		A.01/A.02/C.03	Bodembeschermende voorzieningen zijn aanwezig waarbij uitlogende metalen tevens worden beschermd tegen hemelwater. Emissies van ZZS is mogelijk via afvalwater dat wordt geloosd via OBAS. Geen aanvullende maatregelen nodig bij acceptatie.
		17.04.02	vast	Aluminium									
		17.04.03	vast	Lood									
		17.04.04	vast	Zink									
		17.04.05	vast	IJzer, staal, spoorstaven									
		17.04.06	vast	Tin									
		17.04.07	vast	Gemengde metalen									
		17.04.11	vast	Kunststof en papier,geisoleerde kabels zoals elektriciteitskabels, datakabels, glasvezelkabels									
		20.01.40	vast	Metalen afkomstig van particulieren									
Bedrijfsafval en gemengd stedelijk afval		20.03.01	vast	Bedrijfsafval, KWD qua aard en samenstelling gelijk aan huishoudelijk afval	1 en 2	22.000.000	Hoofdrapport 3.2 Restafval van bedrijven	In partijen fijn restafval van bedrijven en dus ook niet-procesafhankelijk restafval is door menging van soorten materialen en afvalstoffen de kans zeer klein dat het afval een gehalte aan ZZS bevat dat de relevante concentratiegrenswaarde overschrijdt.				A.01/A.02/C.03	Fijn restafval van bedrijven: Dit betreft afval dat overblijft bij bedrijven uit de handel, diensten en overheidssector en overige niet-industriële bedrijven. In praktijk betreft het restafval dat qua aard en samenstelling vergelijkbaar is met fijn huishoudelijk restafval.
Veegvuil		20.03.03	vast	Veegvuil	9	120.000	Hoofdrapport 3.9 Afval van onderhoud van openbare ruimte	Geen (vanwege gemengde aanvoer). Voor afval uit onderhoud van openbare ruimtes bestaan de partijen uit gemengd onderhoud afval en is door menging de kans zeer klein dat het gehalte van een ZZS de relevante CGW overschrijdt.				A.01/A.02	
Grof huisvuil		20.03.07	vast	Grof huisvuil zoals huisraad, vloerbedekking, meubels etc.	1	10.000.000	Hoofdrapport 3.1 Fijn en grof huishoudelijk restafval	Het voorkomen van specifieke ZZS in partijen 'fijn en grof huishoudelijk restafval' boven de CGW uit het LAP is door de variabele samenstelling van de afvalstroom niet aan de orde.				A.01/A.02	
Steenachtig BSA		17.01.01	vast	Beton (puin)	28 & 29	43.000.000	Hoofdrapport 3.28 Gemengd bouw- en sloopafval en vergelijkbaar Hoofdrapport 3.29 (Overig) steenachtig materiaal	Bouw- en sloopafval is in het algemeen niet verdacht op het voorkomen van ZZS in gehaltes hoger dan de concentratiegrenswaarde. Echter als één afvalproduct in ruime mate in het gemengde BSA-afval voorkomt dan zou er sprake kunnen zijn van ZZS boven de CGW, zoals bv. PAK-componenten bij roethoudend afval of vlamvertragers of weekmakers bij kunststofresten.		0,1%		A.01/A.02/C.03	Bodembeschermende voorzieningen zijn aanwezig. Emissies van ZZS is mogelijk via afvalwater dat wordt geloosd via OBAS. Geen aanvullende maatregelen nodig bij acceptatie.
		17.01.02	vast	Stenen									
		17.01.03	vast	Tegels en keramische producten									
		17.01.06*	vast	Steenachtig BSA, die gevaarlijke stoffen bevatten, bestaand uit betonnen, stenen, tegels, en keramische producten, gemengd puin									
		17.01.07	vast	Steenachtig BSA bestaand uit betonnen, stenen, tegels, en keramische producten, gemengd puin									
		17.08.02	vast	Gipshoudend bouwmateriaal zonder gevaarlijke stoffen, gips en cellenbeton									
		17.09.03*	vast	BSA met gevaarlijke stoffen (C-hout, accu's e.d.) bestaand uit hout, kunststof, isolatiemateriaal, puin, metalen, (vlak)glas, gips, papier/karton									
		17.09.04	vast	BSA zonder gevaarlijke stoffen bestaand uit hout, kunststof, isolatiemateriaal, puin, metalen, (vlak)glas, gips, papier/karton									
Asbest		17.06.05*	vast	Asbesthoudende bouwmaterialen, hechtgebonden asbesthoudend sloopafval (platen)		250.000		In asbest en asbesthoudend materiaal zijn per definitie asbestvezels aanwezig. Daarnaast kunnen andere ZS aanwezig zijn. De aanwezigheid van asbest is echter leidend voor de verwerking. In deze deelrapportage wordt geen additionele informatie t.o.v. het sectorplan aangereikt. Het sectorplan is leidend.				A.01/A.02	Voor asbest geldt dat het verpakte asbest wordt opgebukt in een afsluitbare container totdat er voldoende aanwezig is om af te voeren. De asbestcontainer wordt dan opgeladen voor transport met een vrachtwagen naar de gebruiker of (eind)verwerker.
Kunststofverpakking (inclusief gescheiden ingezameld stedelijk verpakkingsafval).		15.01.02	vast		41	6.000.000	Hoofdrapport 3.41 Verpakkingen algemeen	In stromen kunststofverpakking (inclusief gescheiden ingezameld stedelijk verpakkingsafval) is de kans verwaarloosbaar dat er ZZS aanwezig zijn boven de grenswaarden genoemd in het LAP. Het kan voorkomen dat in deze gemengde stroom incidenteel verpakkingsmateriaal aanwezig is waarin een bepaalde ZZS is gebruikt. Echter, in relatie tot de totale inhoud van deze partijen is de concentratie te gering om rekening mee te houden.				A.01/A.02	
Gemengd stedelijk verpakkingsmateriaal		15.01.06	vast		41		Hoofdrapport 3.41 Verpakkingen algemeen	In mengstromen verpakkingsmateriaal van huishoudelijke herkomst is de kans verwaarloosbaar dat er ZZS aanwezig zijn boven de grenswaarden genoemd in het LAP. Het kan voorkomen dat in deze gemengde stroom incidenteel verpakkingsmateriaal aanwezig is waarin een bepaalde ZZS is gebruikt. Echter, in relatie tot de totale inhoud van deze partijen is de concentratie te gering om rekening mee te houden.				A.01/A.02	

BIJLAGE 9

Aanmeldnotitie m.e.r.-beoordeling voor W.A.Z. BV (Cf. bijlage 3 richtlijn m.e.r. (2011/92/EU)

Locatie Verlengde Ooyerhoekseweg 9 te Zutphen

Opdrachtgever:
W.A.Z. BV
Verlengde Ooyerhoekseweg 9
7207 BJ te Zutphen
t: 0575 526 748
e: info@wisselsgroep.eu
c: F. Wissels

Bedrijf:
W.A.Z. BV
Verlengde Ooyerhoekseweg 9
7207 BJ te Zutphen
t: 0575 526 748
e: info@wisselsgroep.eu
c: F. Wissels

Opdrachtnemer:
Bosmilieuadvies BV
De Stuwdam 14b
3815 KM Amersfoort
t: 06-26698277
e: info@bosmilieuadvies.nl
c: ing. J. Bos

Versie: definitief
Datum: 3 november 2023
Projectnummer: 16470/JBOS
Bestandsnaam: 16470_a7.Aanmeldnotitie m.e.r.-beoordeling Wissels 2023.docx

Copyright: © 2020, Bosmilieuadvies BV

Auteur: ing. J. Bos

I n h o u d s o p g a v e

1	**Inleiding**		**4**
	1.1	Ligging locatie	5
	1.2	M.e.r.-categorieën	5
	1.3	Eisen aan de me.r.-beoordeling	6
2	**Kenmerken van het project**		**8**
	2.1	Omvang van het project	8
	2.2	Voorgenomen activiteiten	9
		2.2.1 Huidige activiteiten binnen de inrichting	*9*
		2.2.2 Voorgenomen activiteiten van uitbreiding	*10*
	2.3	Cumulatie met andere projecten	11
	2.4	Gebruik van natuurlijke hulpbronnen	11
	2.5	Productie van afvalstoffen	11
	2.6	Verontreiniging en hinder	11
		2.6.1 Bodem fase 1	*11*
		2.6.2 Bodem fase 2	*11*
		2.6.3 Geluid en trillingen fase 1	*12*
		2.6.4 Geluid en trillingen fase 2	*12*
		2.6.5 Geur fase 1	*13*
		2.6.6 Geur fase 2	*13*
		2.6.7 Luchtkwaliteit fase 1 en fase 2	*13*
		2.6.8 Stikstof fase 1 en fase 2	*13*
		2.6.9 Water fase 1 en fase 2	*14*
		2.6.10 Energie fase 1 en fase 2	*14*
		2.6.11 Verkeer fase 1 en fase 2	*14*
		2.6.12 Licht fase 1 en fase 2	*14*
	2.7	Risico van ongevallen	15
	2.8	Omgevingsinvloeden	15
3	**Plaats van het project**		**16**
	3.1	Bestaand grondgebruik	16
	3.2	Natuurlijke hulpbronnen in het gebied	16
	3.3	Opnamevermogen van het natuurlijk milieu	16
		3.3.1 Natura-2000 gebieden en Natuurnetwerk Nederland	*16*
		3.3.2 Flora en fauna fase 1 en fase 2	*16*
		3.3.3 Archeologie en cultuurhistorie fase 1 en fase 2	*16*
4	**Kenmerken van het potentiële effect**		**17**
	4.1	Bereik van het effect	17
		4.1.1 Geografische zone	*17*
		4.1.2 Grootte van de getroffen bevolking	*17*
		4.1.3 Grensoverschrijdend karakter	*17*
	4.2	Waarschijnlijkheid van het effect	18
		4.2.1 Effecten op het landschap (o.a. uitstraling) fase 1	*18*
		4.2.2 Effecten op het landschap (o.a. uitstraling) fase 2	*18*
		4.2.3 Effecten op de woon- en leefomgeving (geluid en geur) fase 1	*18*
		4.2.4 Effecten op de woon- en leefomgeving (geluid en geur fase 2	*18*
	4.3	Duur/frequentie en de omkeerbaarheid	18
5	**Conclusie**		**18**
Bijlagen			**19**

Bijlagen

1	Memo principeverzoek bestemmingsplan;
2	Situatietekening tijdelijke situatie fase 1;
3	Situatietekening definitieve situatie fase 2;
4	Tekening landschappelijke inpassing;
5	Akoestisch onderzoek fase1;
6	Akoestisch onderzoek fase 2;
7	Stikstofonderzoek;
8	Luchtkwaliteitsonderzoek;
9	Geuronderzoek;
10	Hoeveelhedenoverzicht.

1 Inleiding

In opdracht van W.A.Z. BV heeft Bosmilieuadvies BV de voorliggende aanmeldnotitie m.e.r.-beoordeling opgesteld conform de criteria zoals vermeld in bijlage III van de Europese richtlijn m.e.r. (2011/92/EU) voor de locatie Verlengde Ooyerhoekseweg 9 te Zutphen.

De inrichting van W.A.Z. BV aan de Verlengde Ooyerhoekseweg 9 te Zutphen is in werking op basis van de volgende vigerende Wabo-vergunningen:

- Oprichtingsvergunning 14 augustus 2013, kenmerk 2012-007821/mpm25390)
- Ambtshalve wijziging 26 april 2016, kenmerk V2015-0523
- Veranderingsvergunning 23 augustus 2016, kenmerk 2016W0051
- Veranderingsvergunning 14 september 2016, kenmerk 2016W0106

Bovenstaande vergunningen zijn niet meer toereikend voor de bedrijfsactiviteiten en groeiambities. Daarom is W.A.Z. BV voornemens om een revisie van de vigerende Wabo-vergunning aan te vragen. Voor het voornemen is eerder een omgevingsvergunning milieu aangevraagd (d.d. 23 juli 2021 met OLO-kenmerk: 6211959) en een aanmeldnotitie m.e.r.-beoordeling ingediend (versie a4 d.d. 2 juli 2020). Gedurende de procedure is gebleken dat het bestemmingsplan niet in overeenstemming is met de huidige inrichting en de gewenste uitbreidingsactiviteiten. Om de huidige inrichting en de gewenste uitbreiding te realiseren is besloten om twee ruimtelijke procedures te doorlopen. Allereerst wordt een omgevingsvergunning om af te wijken van het bestemmingsplan aangevraagd (fase 1 tijdelijke situatie). Deze procedure zal gelijk oplopen met de aanvraag omgevingsvergunning milieu zodat de gewenste uitbreiding op korte termijn gerealiseerd kan worden. Gelijktijdig wordt een procedure opgestart om het bestemmingsplan aan te passen. Het uiteindelijke doel is om een grondstoffenhal te realiseren op het terrein van W.A.Z waarin de meeste (milieu)hinderlijke afvalstoffen worden op- en overgeslagen. Voor een nadere toelichting wordt verwezen naar paragraaf 2.1. De grondstoffenhal kan echter niet gerealiseerd worden zonder dat een nieuw (postzegel) bestemmingsplan wordt opgesteld (fase 2 definitieve situatie). Voor een nadere toelichting over de geconstateerde strijdigheden met het bestemmingsplan en de fasering wordt verwezen naar bijgevoegd memo principeverzoek bestemmingsplan in bijlage 1.

In overleg met het bevoegd gezag is besloten om de huidige aanvraag in te trekken en een nieuwe aanvraag omgevingsvergunning milieu en afwijken bestemmingsplan in te dienen. In het kader van de beoordeling van de ontvankelijkheid van de aanvraag dient door het bevoegd gezag een besluit genomen te worden over de noodzaak tot het opstellen van een milieueffectrapport aangezien de aangevraagde activiteiten worden genoemd in onderdeel D van de bijlage van het Besluit milieueffectrapportage. Daarnaast is deze m.e.r.-beoordelingsbeslissing ook noodzakelijk voor het in procedure brengen van het (postzegel)bestemmingsplan. Het bevoegd gezag neemt een m.e.r.-beoordelingsbeslissing op grond van een door aanvrager ingediende aanmeldnotitie m.e.r.-beoordeling. Voorliggende aanmeldnotitie m.e.r.-beoordeling bevat de informatie welke noodzakelijk is om een m.e.r.-beoordelingsbesluit te nemen voor zowel de aanvraag omgevingsvergunning milieu en afwijken bestemmingsplan (fase 1) als het (postzegel)bestemmingsplan (fase 2).

Als achtergrondinformatie bij de voorliggende notitie verwijzen wij naar de vigerende milieuvergunning met bijhorende aanvraag. Na de beoordeling door het bevoegd gezag van deze aanmeldnotitie zal de aanvraag voor revisie van de Wabo-vergunning en afwijking van het bestemmingsplan definitief worden ingediend.

1.1 Ligging locatie

Locatieadres:	Verlengde Ooyerhoekseweg 9
Postcode/woonplaats:	7207 BJ te Zutphen
Kadastrale gemeente	Zutphen
Sectie	O
Nr(s)	2869, 2871, 3789, 3790, 3791, 3792, 3793, 3794, 3796, 3797,3798



Afbeelding 1: ligging inrichting W.A.Z. BV. Bron: Bingmaps

1.2 M.e.r.-categorieën

In het Besluit milieueffectrapportage is bepaald voor welke activiteiten de milieueffecten beoordeeld moeten worden. In het besluit wordt onderscheid gemaakt in:

1) Activiteiten waarvoor een m.e.r.-plicht (bijlage onderdeel C) geldt;
2) Activiteiten waarvoor een m.e.r.-beoordelingsplicht (bijlage onderdeel D) geldt.

Voor de activiteiten genoemd in onderdeel D geldt dat, indien deze onder de drempelwaarde vallen, een vormvrije m.e.r.-beoordeling uitgevoerd moet worden om aan te tonen dat de activiteit geen belangrijke nadelige gevolgen heeft voor het milieu. Op basis van deze beoordeling beslist het bevoegd gezag of een milieueffectrapportage moet worden opgesteld.

In onderdeel D van de bijlage bij het Besluit milieueffectrapportage worden onderstaande activiteiten genoemd welke van toepassing zijn op de inrichting van W.A.Z. BV.

Categorie	Activiteiten	Gevallen	Plannen	Besluiten
D 18.1	De oprichting, wijziging of uitbreiding van een installatie voor de verwijdering van afval, anders dan bedoeld onder D 18.3, D 18.6 of D 18.7.	In gevallen waarin de activiteit betrekking heeft op een installatie met een capaciteit van 50 ton per dag of meer.	Het plan, bedoeld in artikel 10.3 van de wet, de structuurvisie, bedoeld in de artikelen 2.1, 2.2 en 2.3 van de Wet ruimtelijke ordening, en de plannen, bedoeld in de artikelen 3.1, eerste lid, 3.6, eerste lid, onderdelen a en b, van die wet.	De besluiten waarop afdeling 3.4 van de Algemene wet bestuursrecht en een of meer artikelen van afdeling 13.2 van de wet van toepassing zijn.
D18.8	De oprichting, wijziging of uitbreiding van een inrichting voor de opslag van schroot, met inbegrip van autowrakken.	In gevallen waarin de activiteit betrekking heeft op een inrichting met een opslagcapaciteit van: 1e. 10.000 ton of meer, of 2e. 10.000 autowrakken of meer.	Het plan, bedoeld in artikel 10.3 van de wet, de structuurvisie, bedoeld in de artikelen 2.1, 2.2 en 2.3 en van de Wet ruimtelijke ordening, en de plannen, bedoeld in de artikelen 3.1, eerste lid, 3.6, eerste lid, onderdelen a en b, van die wet.	De besluiten waarop afdeling 3.4 van de Algemene wet bestuursrecht en een of meer artikelen van afdeling 13.2 van de wet van toepassing zijn dan wel waarop titel 4.1 van de Algemene wet bestuursrecht van toepassing is.

De drempelwaarde genoemd in D 18.1 wordt overschreden waardoor het opstellen van onderhavige m.e.r.-beoordelingsnotitie noodzakelijk is. Op basis van deze beoordeling beslist het bevoegd gezag of een milieueffectrapportage moet worden opgesteld.

Deze aanmeldnotitie m.e.r.-beoordeling heeft zowel betrekking op de aanvraag omgevingsvergunning milieu en afwijken bestemmingsplan als op het in procedure brengen van het (postzegel) bestemmingsplan.

1.3 Eisen aan de me.r.-beoordeling

Bij het opstellen van een m.e.r.-beoordelingsnotitie dient qua inhoud aandacht besteed te worden aan onderstaande criteria zoals benoemd in bijlage III van de Europese richtlijn m.e.r. (2011/92/EU). In hoofdstuk 2, 3 en 4 zijn deze criteria, voor zover relevant, verder uitgewerkt en beoordeeld.

1. KENMERKEN VAN DE PROJECTEN
Bij de kenmerken van de projecten moet in het bijzonder in overweging worden genomen:

a) de omvang van het project;
b) de cumulatie met andere projecten;
c) het gebruik van natuurlijke hulpbronnen;
d) de productie van afvalstoffen;
e) verontreiniging en hinder;
f) risico van ongevallen, met name gelet op de gebruikte stoffen of technologieën.

2. PLAATS VAN DE PROJECTEN

Bij de mate van kwetsbaarheid van het milieu in de gebieden waarop de projecten van invloed kunnen zijn, moet in het bijzonder in overweging worden genomen:
a) het bestaande grondgebruik;
b) de relatieve rijkdom aan en de kwaliteit en het regeneratievermogen van de natuurlijke hulpbronnen van het gebied;
c) het opnamevermogen van het natuurlijke milieu, met in het bijzonder aandacht voor de volgende typen gebieden:
i) wetlands;

ii) kustgebieden;
iii) berg- en bosgebieden;
iv) reservaten en natuurparken;
v) gebieden die in de wetgeving van de lidstaten zijn aangeduid of door die wetgeving worden beschermd; speciale beschermingszones, door de lidstaten aangewezen krachtens Richtlijn 2009/147/EG van het Europees Parlement en de Raad van 30 november 2009 inzake het behoud van de vogelstand (1) en Richtlijn 92/43/EEG van de Raad van 21 mei 1992 inzake de instandhouding van de natuurlijke habitats en de wilde flora en fauna (2),
vi) gebieden waarin de bij wetgeving van de Unie vastgestelde normen inzake milieukwaliteit reeds worden overschreden,
vii) gebieden met een hoge bevolkingsdichtheid,
viii) landschappen van historisch, cultureel of archeologisch belang.

3. KENMERKEN VAN HET POTENTIËLE EFFECT

De potentiële aanzienlijke effecten van het project moeten in samenhang met de criteria van de punten 1 en 2 in beschouwing worden genomen en in het bijzonder betrekking hebben op:

a) het bereik van het effect (geografische zone en grootte van de getroffen bevolking);
b) het grensoverschrijdende karakter van het effect;
c) de orde van grootte en de complexiteit van het effect;
d) de waarschijnlijkheid van het effect;
e) *de duur, de frequentie en de omkeerbaarheid van het effect"*

2 Kenmerken van het project

2.1 Omvang van het project

Het betreft een vergroting van de capaciteit van de bestaande inrichting op de huidige locatie. In de huidige situatie zijn keermuren aanwezig van circa 5,5 meter hoog. Deze dienen om de activiteiten af te schermen van de omgeving. Alle activiteiten vinden plaats binnen de grenzen van de huidige inrichting. Daarnaast is de bestaande loods op het achterterrein inmiddels gesloopt en zal deze vervangen worden (hiervoor is reeds een omgevingsvergunning bouwen verkregen).

Aan de noordzijde van inrichting wordt de inrichting landschappelijk ingepast, zodat de inrichting opgaat in de bestaande groenstrook tussen inrichtingsgrens en de provinciale weg N314. De bestaande legioblokken muur wordt voorzien van klimplanten zodat hier een groene wand ontstaat. Daarnaast zal een groenstrook (houtsingel) worden aangelegd van circa 5 meter breed. Voor de landschappelijke inpassing wordt verwezen naar de tekening in bijlage 4.

Het voornemen wordt in twee fases uitgevoerd. Hieronder volgt een toelichting op de twee fases. In de verdere beoordeling worden beide fases ook beoordeeld voor zover relevant.

<u>Fase 1 tijdelijke situatie met omgevingsvergunning milieu en afwijken bestemmingsplan</u>
In fase 1 wordt een omgevingsvergunning milieu en afwijken bestemmingsplan aangevraagd voor de gewenste uitbreidingsactiviteiten. De meeste activiteiten vinden plaats op het buitenterrein zoals dat nu ook het geval is. In deze fase is de gewenste grondstoffenhal nog niet gerealiseerd. Om de effecten van geur- en geluidhinder zoveel als mogelijk te beperken worden PMD (gemend stedelijk verpakkingsmateriaal) en huishoudelijk- (stedelijk) en bedrijfsrestafval in de nieuwe loods op het achterterrein (zuidkant) op- en overgeslagen. Zie hiervoor ook de situatietekening in bijlage 2.

<u>Fase 2 definitieve situatie met grondstoffenhal via (postzegel)bestemmingsplan</u>
Uiteindelijk is het voornemens om op de locatie waar nu de meeste afvalstoffen worden op- en overgeslagen (noordelijk terreindeel) een nieuwe grondstoffenhal te bouwen. Het voornemen is om in ieder geval de bodembedreigende afvalstoffen en de afvalstoffen welke hinder kunnen veroorzaken in de nieuwe grondstoffenhal op- en over te slaan met uitzondering van de geurrelevante afvalstoffen PMD en huishoudelijk- (stedelijk) en bedrijfsrestafval aangezien deze al in de loods op het zuidelijk terreindeel worden op- en overgeslagen. Zie hiervoor ook de situatietekening in bijlage 3.

2.2 Voorgenomen activiteiten

2.2.1 Huidige activiteiten binnen de inrichting

De huidige activiteiten zijn opgenomen in de vigerende Wabo- vergunning en omvat in hoofdlijnen het navolgende:

Acceptatie afvalstoffen:

Naam	Maximale opslag (ton)	Jaarcapaciteit (ton)
Accu's	1,5	1,5
Asfalt	30	200
Grond	400	2500
Spoorwegballast	50	1000
Glas	10	10
Kunststof	2	50
A, B, C-hout	10	400
GFT	12	1000
Groenafval	40	200
Metalen	40	100
Bedrijfsafval	12	1000
Veegvuil	30	400
Grof huisvuil	5	500
Steenachtig BSA	750	20
Asbest	4	50
Kunststofverpakking	30	4000
Gemengd stedelijk verpakkingsmateriaal	50	5000
Totalen	**1.476,50**	**16.431,50**

- Openingstijden: ma/vrij van 0700/1900 en za 0800/1400;
- Incidentele openings- en bedrijfstijden 24 uur per etmaal i.v.m. calamiteitenservice en spoorwerkzaamheden
- Opslaghoogte grond max 5 m.
- Max 50 ton opslag gevaarlijk afvalstof
- Operationele (constructie)werkplaats met licht verf- en spuitactiviteiten alsmede licht onderhoud;
- Operationele wasplaats;
- Operationele tankplaats
- Opslag van gesorteerde deelstromen in gesloten of afgedekte containers;

2.2.2 <u>Voorgenomen activiteiten van uitbreiding</u>

Gezien de huidige marktontwikkelingen en de doelstelling van W.A.Z. BV is W.A.Z. BV voornemens om een aanvraag tot **revisie** van de onderhavige Wabo-vergunning in te dienen gericht op:

- Bedrijfstijden: ma/vrij van 0700/1900 en za 0700/1500;
- Openingstijden: ma/vrij van 0730/18:30 en za 0800/1400;
- Incidentele openings- en bedrijfstijden 24 uur per etmaal i.v.m. calamiteitenservice en spoorwerkzaamheden
- Operationele wasplaats en (constructie)werkplaats met licht verf- en spuitactiviteiten alsmede licht onderhoud;
- Operationele tankplaats;
- Opslag van wegenbouwmaterieel en materiaal;
- Max 40 ton opslag gevaarlijk afvalstof;
- Acceptatie (op- en overslag) en be- en verwerking van:

Naam afvalstof	**Max opslag (m3)**	**Max opslag (ton)**	**Jaarcapaciteit (ton)**	**Activiteiten**	**Materieel**
Grond* klasse Aw	50	80	1.600	op- en overslag, opbulken, splitsen	shovel, kraan
Grond* ongeanalyseerd	4*25	160	1.200	op- en overslag, opbulken, splitsen	shovel, kraan
Ophoog/straat/aanvulzand		200	3.000	op- en overslag, opbulken, splitsen	shovel, kraan
Veegvuil	25	30	120	op- en overslag, opbulken, splitsen	shovel, kraan
Bouw en sloopafval (dakleer en dakgrind)		100	1.000	op- en overslag, opbulken, splitsen	shovel, kraan
Isolatiemateriaal (glas/steenwol, piepschuim)		10	500	op- en overslag, opbulken, splitsen	shovel, kraan
Granulaat (meng/beton/asfalt/metsel)	50	100	400	op- en overslag	shovel, kraan
Bouw en sloopafval (steenachtig)		2.900	28.000	op- en overslag, sorteren (grof met kraan)	shovel, kraan
Overige steenachtige bouwstoffen (grind+ nieuwe spoorwegballast)		1.000	5.000	op- en overslag	shovel, kraan
Spoorwegballast (oud, recycle)		300	2.000	op- en overslag	shovel, kraan
Puin		600	10.750	op- en overslag	shovel, kraan
Asfalt		100	1.000	op- en overslag	shovel, kraan
Asbest	20	20	250	op- en overslag	shovel, kraan
Groen (sloot-,bladvuil, takken, biomassa, compost, etc.)		200	8.000	op- en overslag	shovel, kraan
Hout A/B		600	7.000	op- en overslag, verkleinen	shovel, kraan
Hout C		20	1.400	op- en overslag	shovel, kraan
non ferro metalen		40	370	op- en overslag	shovel, kraan
ferro metalen + schroot		250	3.000	op- en overslag	shovel, kraan
Plastic (hard kunststof)		50	760	op- en overslag	shovel, kraan
Papier		50	1.000	op- en overslag	shovel, kraan
accu's		2	50	op- en overslag	shovel, kraan
Glas (o.a. vlak)		100	1.000	op- en overslag	shovel, kraan
GFT		25	300	op- en overslag	shovel, kraan
Gemengd bedrijfsafval		150	12.000	op- en overslag, sorteren	shovel, kraan
Grof Huishoudelijk afval		300	10.000	op- en overslag, sorteren	shovel, kraan
Gemengd stedelijk afval		150	10.000	op- en overslag	shovel, kraan
Gemengd stedelijk verpakkingsmateriaal (PMD)		150	6.000	op- en overslag, sorteren	shovel, kraan
Diversen (niet milieuhinderlijk)		100	1.000	op- en overslag	shovel, kraan
Totalen		**7.787**	**116.700**		

* grond: hier worden de diverse verschijningsvormen van grond onder verstaand zoals zand, klei, veen, etc.

Bedrijfsactiviteiten
De Wisselsgroep is vooral actief op het gebied van inzameling en de op- en overslag van afval. Dit gebeurt in containers los op het terrein of in depots tussen de keerwanden. PMD (gemend stedelijk verpakkingsmateriaal) en huishoudelijk- (stedelijk) en bedrijfsrestafval worden in de nieuwe loods op het achterterrein (zuidkant) op- en overgeslagen.

In het overzicht van de te accepteren afvalstoffen zijn de verschillende activiteiten benoemd. Hierbij zullen de activiteiten die plaats moeten vinden op een vloeistofdichte voorziening uitgevoerd worden middels vloeistofdichte containers. Daarnaast wordt het terrein indien noodzakelijk geveegd middels een rol op een vrachtwagen dan wel een rol op een bobcat. Deze bobcat is alleen sporadisch actief op het terrein.

De Wisselsgroep beschikt over twee kranen, een shovel en een heftruck. Daarnaast worden er diverse vrachtwagens gebruikt voor het transport van en naar de inrichting. Alle machines kunnen op het gehele terrein worden ingezet en voldoen aan de laatste stand der techniek.

Wanneer de Wisselsgroep in de toekomst vervangingsinvesteringen doet dan zullen vergelijkbare machines worden aangeschaft welke naar verwachting door voortschrijdende techniek altijd beter zijn dan het exemplaar dat vervangen wordt.

2.3 Cumulatie met andere projecten

Cumulatie met andere projecten is niet aan de orde. Er zijn geen andere ontwikkelingen of activiteiten in de omgeving welke de milieueffecten vanuit de inrichting beïnvloeden of welke invloed hebben op de inrichting.

2.4 Gebruik van natuurlijke hulpbronnen

De inrichting heeft geen effect op het gebruik van natuurlijke hulpbronnen. Binnen het proces wordt geen gebruik gemaakt van natuurlijke hulpbronnen/ grondstoffen.

2.5 Productie van afvalstoffen

W.A.Z. BV produceert, anders dan 'huishoudelijk' bedrijfsafval, geen afval in haar productieproces betrekking hebbende op be- en verwerken van grondstoffen. In de aanvraag is verder omschreven hoe omgegaan wordt met bijvoorbeeld uitgezeefd materiaal. Voor de duidelijkheid het betreft dan bijvoorbeeld puin, plastic en hout wat uit de grond gezeefd wordt. Dit wordt naar soort gescheiden en afgevoerd naar erkende verwerkers.

2.6 Verontreiniging en hinder

2.6.1 Bodem fase 1
W.A.Z. BV heeft om mogelijke bodemverontreiniging te voorkomen een geheel vloeistofkerende vloer op haar locatie waar grond, afval en bouwstoffen worden opgeslagen. Daarnaast wordt PMD (gemengd stedelijk verpakkingsmateriaal) en huishoudelijk- (stedelijk) en bedrijfsrestafval in de nieuwe loods op het achterterrein (zuidkant) op- en overgeslagen. Ter plaatse van de wasplaats en de tankplaats is de vloer vloeistofdicht aangelegd. Voor verdere detaillering wordt verwezen naar de bijlage met tekening.
Gelet op bovenstaande kan worden gesteld dat voor het aspect bodem geen belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu worden verwacht.

2.6.2 Bodem fase 2
W.A.Z. BV heeft om mogelijke bodemverontreiniging te voorkomen een geheel vloeistofkerende vloer op haar locatie waar grond, afval en bouwstoffen worden opgeslagen.
Als de grote grondstoffenhal aan de noordzijde gerealiseerd is in fase 2 zullen alle potentieel bodembedreigende stoffen overdekt worden op- en overgeslagen. Er vindt dan zowel op- overslag plaats in de loods op het achterterrein (zie fase 1) als in de nieuwe grondstoffenhal aan de noordzijde (fase 2). Ter plaatse van de wasplaats en de tankplaats is de vloer vloeistofdicht aangelegd. Voor verdere detaillering wordt verwezen naar de bijlage met tekening.

Gelet op bovenstaande kan worden gesteld dat voor het aspect bodem geen belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu worden verwacht.

2.6.3 Geluid en trillingen fase 1

W.A.Z. bevindt zich niet op een gezoneerd industrieterrein. Ten behoeve van de uitbreiding in fase 1 is een akoestisch onderzoek (zie bijlage 5) uitgevoerd. Het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$ t.g.v. alle representatieve activiteiten (RBS) bij het bedrijf bedraagt in de immissiepunten 001 en 002 bij de woningen hooguit 40 dB(A) overdag, 24 dB(A) in de avond en 21 dB(A) in de nacht. Daarmee worden de grenswaarden uit de vigerende milieuvergunning niet overschreden. De activiteiten van de kraan en de shovel zijn maatgevend. In de punten op 50 m van de inrichting ligt het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau op hooguit 56 dB(A) overdag, 35 dB(A) in de avond en 32 dB(A) in de nacht, in punt 005 overdag 4 dB(A) hoger dan vergund. Echter de grenswaarden van het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$ op gevoelige bestemmingen uit de vigerende milieuvergunning worden niet overschreden. Daarnaast wordt hierbij ook voldaan aan de grenswaarden van het gemeentelijke Geluidbeleid.

De incidentele bedrijfssituatie (IBS, versnipperaar maximaal 12 x per jaar, (dagperiode) leidt bij de woningen – inclusief de gewone bedrijfsvoering - tot een geluidbelasting van hooguit 44 dB(A) in punt 2.

De maximale geluidniveaus L_{Amax} t.g.v. alle activiteiten bedragen in de immissiepunten bij de woningen hooguit 68 dB(A) overdag, 44 dB(A) in de avond en 44 dB(A) in de nacht. Aan de grenswaarden uit de milieuvergunning kan niet worden voldaan maar de maximaal te stellen grenswaarden (70/65/60 dB(A) in de dag/avond/nacht) worden bij de woningen en het ziekenhuis niet overschreden.

Er vinden binnen de inrichting geen activiteiten plaats welke trillingshinder kunnen veroorzaken.
Gelet op bovenstaande kan worden gesteld dat voor het aspect geluid en trillingen geen belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu worden verwacht. Het woon- en leefklimaat is daarbij aanvaardbaar te achten.

2.6.4 Geluid en trillingen fase 2

W.A.Z. bevindt zich niet op een gezoneerd industrieterrein. Ten behoeve van fase 2 is een akoestisch onderzoek (zie bijlage 6) uitgevoerd.

Het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$ t.g.v. alle representatieve activiteiten (RBS) bij het bedrijf bedraagt in de immissiepunten 001 en 002 bij de woningen hooguit 38 dB(A) overdag, 20 dB(A) in de avond en 17 dB(A) in de nacht. Daarmee worden de grenswaarden uit de vigerende milieuvergunning niet overschreden. De activiteiten van de kraan en de shovel zijn maatgevend. De nieuwe grondstoffenloods zorgt voor afscherming richting de woningen en het ziekenhuis. In de punten op 50 m van de inrichting ligt het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau op hooguit 58 dB(A) overdag, 36 dB(A) in de avond en 33 dB(A) in de nacht, in punt 005 overdag 5 dB(A) hoger en in punt 006 2 dB(A) hoger dan vergund. Echter de grenswaarden van het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$ op gevoelige bestemmingen uit de vigerende milieuvergunning worden niet overschreden. Daarnaast wordt hierbij ook voldaan aan de grenswaarden van het gemeentelijke Geluidbeleid.

De maximale geluidniveaus LAmax t.g.v. alle activiteiten bedragen in de immissiepunten bij de woningen hooguit 64 dB(A) overdag, 42 dB(A) in de avond en 42 dB(A) in de nacht. Aan de grenswaarden uit de milieuvergunning kan niet worden voldaan maar de maximaal te stellen grenswaarden (70/65/60 dB(A) in de dag/avond/nacht) worden bij de woningen en het ziekenhuis niet overschreden.

Er vinden binnen de inrichting geen activiteiten plaats welke trillingshinder kunnen veroorzaken.
Met het bouwen van de grondstoffenhal in fase 2 wordt, zoals blijkt uit het akoestisch onderzoek, een aanzienlijke geluidswinst geboekt. Door in fase 2 de grondstoffenhal te realiseren zal de geluidsbelasting op gevoelige bestemmingen afnemen t.o.v. fase 1. Gelet op bovenstaande kan worden gesteld dat voor het aspect geluid en trillingen geen belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu worden verwacht. Het woon- en leefklimaat is daarbij aanvaardbaar te achten.

2.6.5 *Geur fase 1*

Ten aanzien van geur kan worden opgemerkt, dat alleen afvalstoffen worden geaccepteerd die geen of slechts in beperkte mate relevant zijn in het kader van geur.
Gemengd bedrijfsafval, gemengd stedelijk afval en GFT-afval wordt in principe binnen 48 uur afgevoerd. Sporadisch kan het voorkomen dat dit 72 uur is, vanwege het weekend. Dit geldt ook voor PMD (plastic, blik en drinkkartons). De op- en overslag van gemengde bedrijfsafval, gemengd stedelijk afval en PMD kan zorgen voor een lichte geuremissie. Daarnaast zorgt het ook voor enige hinder als gevolg van aantrekking van vogels (met name meeuwen). Om deze overlast tot een minimum te beperken wordt het gemengd bedrijfsval, gemengd stedelijk afval en PMD in fase 1 op- en overgeslagen in de nog te bouwen loods aan de zuidzijde van het terrein. GFT zal worden opgeslagen in een afsluitbare container.

Voor de gewenste uitbreidingsactiviteiten is een geuronderzoek uitgevoerd (bijlage 9). Uit het geuronderzoek komt het volgende naar voren:

- De geurbronnen bestaan uit het op- en overslaan van verschillende afvalstoffen en het halen en brengen van afval met vrachtwagens. De geuremitterende bronnen op de inrichting zijn te onderscheiden in GTF, groenafval en verschillende gemengde stromen, waaronder gemengd bedrijfsafval, gemengd stedelijk afval en gemengd stedelijk verpakkingsmateriaal (PMD).
- Uit de rekenresultaten blijkt dat er in de aangevraagde situatie ter plaatse van omliggende geurgevoelige objecten wordt voldaan aan de richtwaarden uit het Gelders geurbeleid. De toename ten opzichte van de huidige situatie ligt daarbij beneden de streefwaarde uit dit beleid. Op grond van het Gelders geurbeleid kan worden geconcludeerd dat sprake is van een aanvaardbaar geurhinderniveau.

Uit het geuronderzoek blijkt dat in de beoogde situatie sprake is van een aanvaardbaar geurhinderniveau ter plaatse van omliggende geurgevoelige objecten. Belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu worden voor het aspect geur niet verwacht.

2.6.6 *Geur fase 2*

Het voornemen is om in fase 2 een grondstoffenhal te bouwen op het noordelijke terreindeel. Echter de geuremitterende bronnen gemengd bedrijfsafval, gemengd stedelijk afval en gemengd stedelijk verpakkingsmateriaal (PMD) worden in fase 2 op- en overgeslagen in dezelfde loods als in fase 1. GFT zal net als in fase 1 worden opgeslagen in een afsluitbare container. Ten aanzien van het aspect geur vindt er in fase 2 geen verandering plaats. De conclusies uit het geuronderzoek zoals benoemd in paragraaf 2.6.5 zijn daarom voor het aspect geur in fase 2 eveneens van toepassing. Belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu worden voor het aspect geur niet verwacht. Het woon- en leefklimaat is daarbij aanvaardbaar te achten.

2.6.7 *Luchtkwaliteit fase 1 en fase 2*

Voor de gewenste uitbreidingsactiviteiten is een luchtkwaliteitsonderzoek uitgevoerd (zie bijlage 8). Aangezien er in fase 2 geen nieuwe of andere afvalstoffen worden- op en overgeslagen en ook de totale hoeveelheden niet veranderen is het luchtkwaliteitsonderzoek van toepassing op zowel fase 1 als fase 2. In het luchtkwaliteitsonderzoek is rekening gehouden met alle bij de inrichting behorende bedrijfsactiviteiten die leiden tot een emissie van luchtverontreinigende stoffen zoals genoemd in de Wet milieubeheer (Wm). De concentraties van deze luchtverontreinigende stoffen zijn uitgerekend en getoetst ter plaatse van de relevante beoordelingslocaties in de directe omgeving.

Op basis van het uitgevoerde luchtkwaliteitsonderzoek kan worden geconcludeerd dat op alle beoordelingspunten wordt voldaan aan de op de betreffende punten te toetsen grenswaarden. Titel 5.2 van de Wet milieubeheer vormt dan ook geen belemmering voor verdere besluitvorming (artikel 5.16, lid 1 onder a Wm). Belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu worden voor het aspect luchtkwaliteit niet verwacht. Het woon- en leefklimaat is daarbij aanvaardbaar te achten.

2.6.8 *Stikstof fase 1 en fase 2*

Er is een stikstofonderzoek uitgevoerd (zie bijlage 7). Het effect op stikstofdepositie, als gevolg van de emissie NOx en NH3 die ontstaan door de intensivering van de activiteiten behorende bij de uitbreiding van Wissels Groep zijn in beeld gebracht. In het stikstofonderzoek is zowel de bouw- als gebruiksfase in fase 1 en fase 2 beschouwd. De effecten van de gebruiksfase in fase 2 zijn hetzelfde als die in fase 1. De effecten van het bouwen van de nieuwe loods in fase 1 en de grondstoffenhal in fase 2 zijn wel separaat in beeld gebracht.

Uit de met AERIUS-calculator uitgevoerde verschilberekening blijkt dat de stikstofdepositie door intern te salderen niet toeneemt in vergelijking met de referentiesituatie. Hierdoor kent dit voornemen voor het aspect stikstofdepositie geen vergunningplicht in het kader van de Wet natuurbescherming, en kunnen, door het niet toenemen van stikstofdepositie, significante gevolgen op Natura 2000-gebieden op voorhand worden uitgesloten. Belangrijke nadelige milieugevolgen zijn daarom voor het aspect stikstof niet te verwachten.

2.6.9 Water fase 1 en fase 2

Het plangebied ligt niet in een milieubeschermingsgebied voor grondwater en of drinkwater. Er is geen sprake van een beschermingsgebied voor waterberging.

De voorgenomen activiteiten leiden niet tot een wijziging in de afvalwatersituatie zoals vergund in 2013. Niet-verontreinigd hemelwater afkomstig van daken wordt geïnfiltreerd in de bodem door te lozen op wadi's op eigen terrein. Hemelwater afkomstig van het zuidelijk verhard terreindeel wordt eveneens geïnfiltreerd in de bodem via wadi's op eigen terrein. Hemelwater afkomstig van het noordelijk verhard terreindeel wordt via een zandvangput en OBAS met coalescentieafscheider gezuiverd alvorens het via een wadi geïnfiltreerd wordt in de bodem.

Huishoudelijk afvalwater wordt geloosd op het vuilwaterriool. Bedrijfsafvalwater afkomstig van de was- en tankplaats wordt via een zandvangput en OBAS geloosd op het vuilwaterriool. Hemwelwater ter plaatse van de stalling van vrachtwagens (naast de was- en tankplaats) wordt eveneens via deze zandvangput en OBAS geloosd op het vuilwaterriool.

Gelet op bovenstaande kan worden gesteld dat voor het aspect water geen belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu worden verwacht

2.6.10 Energie fase 1 en fase 2

Het energieverbruik binnen de inrichting is beperkt en bestaat voornamelijk uit dieselolie welke gebruikt wordt voor vrachtbewegingen en het gebruik van de kranen en shovels. Voor de rest wordt in lage mate energie verbruikt door:

- Kantoorgedeelte met computers en verlichting (laag energie verbruik);
- Werkplaats met kleinschalige apparatuur (laag energie verbruik);
- Buitenterrein met weegbrug en LED-verlichting (laag energie verbruik).

2.6.11 Verkeer fase 1 en fase 2

Het vrachtverkeer gaat via de aansluiting van de Gelderhorst met de Den Elterweg (N314) op in het normale verkeer. Dit is een korte route over het bestaande industrieterrein. Daarbij neemt verkeersintensiteit van aan en afvoer door vrachtverkeer niet dermate toe dat problemen omtrent verkeersafwikkeling in de omgeving te verwachten zijn. Binnen de inrichting is voldoende parkeergelegenheid aanwezig voor eigen personeel en bezoekers. Gelet op bovenstaande kan worden gesteld dat voor het verkeer geen belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu worden verwacht

2.6.12 Licht fase 1 en fase 2

De inrichting is normaal gesproken in bedrijf gedurende de dagperiode. Incidenteel kan het zijn dat er 24 uur per etmaal wordt gewerkt i.v.m. calamiteitenservice en spoorwerkzaamheden. Er zijn geen lichtmasten binnen de inrichting aanwezig welke lichthinder kunnen veroorzaken. Onder normale omstandigheden zal geen sprake zijn van lichthinder. Gelet op bovenstaande kan worden gesteld dat voor het aspect licht geen belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu worden verwacht. Het woon- en leefklimaat is daarbij aanvaardbaar te achten.

2.7 Risico van ongevallen

De inrichting betreft geen risicovolle inrichting als bedoeld in het Besluit externe veiligheid inrichtingen. Daarbij is de inrichting ook geen kwetsbaar object. In de directe omgeving van de inrichting bevinden zich ook geen risicovolle inrichtingen die de uitbreiding van de inrichting belemmeren. De N314 behoort tot de hoofdtransportroute voor het vervoer van gevaarlijke stoffen over de weg. Volgens de risicokaart kent de weg een risicocontour van 0 meter voor 10^{-5}/jr. en 10^{-6}/jr.

Er zijn derhalve geen aandachtspunten te verwachten ten aanzien van plaatsgebonden/ groepsgebonden risico's welke de uitbreiding van de inrichting in de weg staan. Risico's ten aanzien van externe veiligheid zijn niet te verwachten. Gelet op bovenstaande kan worden gesteld dat voor het aspect externe veiligheid geen belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu worden verwacht.



Afbeelding 2: Risicokaart Overijssel

2.8 Omgevingsinvloeden

Op het industrieterrein zijn meerdere bedrijven gelegen. Deze bedrijven hebben hun eigen invloedssfeer op hun omgeving. Gelet op de omgeving waar de inrichting is gelegen, te weten een industrieterrein, is het niet te verwachten dat de inrichting hinder veroorzaakt voor andere bedrijven dan wel dat de inrichting hinder ondervindt van andere bedrijven in de omgeving.

Omgevingsinvloeden van andere aard spelen geen rol van betekenis op de inrichting dan wel het bedrijfsproces van W.A.Z. BV.

3 Plaats van het project

3.1 Bestaand grondgebruik

Bedrijfsvoering conform vigerende milieuvergunning. Hierbij is het gehele terrein verhard en staan er loodsen en een bedrijfsgebouw (kantoor met werkplaats).

3.2 Natuurlijke hulpbronnen in het gebied

Relatieve rijkdom aan en de kwaliteit en het regeneratievermogen van de natuurlijke hulpbronnen van het gebied spelen geen rol in de onmiddellijke nabijheid van de inrichting.

3.3 Opnamevermogen van het natuurlijk milieu

3.3.1 Natura-2000 gebieden en Natuurnetwerk Nederland

Het plangebied betreft een industrieterrein en ligt niet binnen een Natura-2000 gebied, het Natuurnetwerk Nederland of in een gebied dat is aangewezen als Nationaal landschap. Effecten op deze gebieden, anders dan stikstofdepositie, zijn niet te verwachten (zie ook hetgeen eerder is vermeld onder stikstof alsmede het stikstofonderzoek in de bijlage).



Afbeelding 3: Ligging plangebied t.o.v. Natura-2000 en Natuurnetwerk Nederland. Bron: Atlas van Overijssel

3.3.2 Flora en fauna fase 1 en fase 2

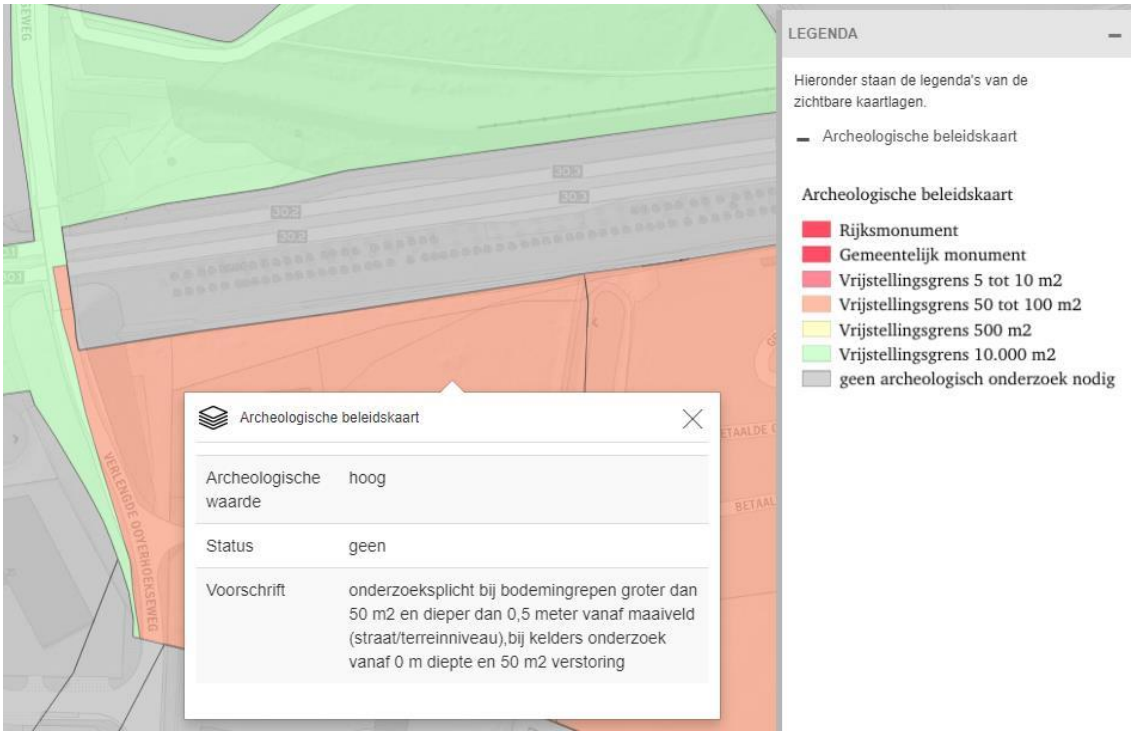
De bestaande inrichting bestaat rondom de gebouwen en bouwwerken volledig uit verhard terrein, ook het gedeelte ter plaatse van de groenbestemming. De inrichting van het terrein en de continue bedrijfsactiviteiten maken het plangebied niet tot een geschikte groeiplaats voor beschermde plantensoorten en ook niet tot geschikt functioneel leef- of foerageergebied voor beschermde dieren. Het voornemen voorziet bovendien niet in sloop van gebouwen. Gelet hierop zijn effecten op beschermde soorten op voorhand uit te sluiten en is geen verder onderzoek nodig. Compenserende of mitigerende maatregelen zijn daarom niet aan de orde. Belangrijke nadelige gevolgen voor het aspect flora en fauna zijn niet te verwachten.

3.3.3 Archeologie en cultuurhistorie fase 1 en fase 2

De projectlocatie is onderdeel van bedrijventerrein De Revelhorst. Binnen de projectlocatie is geen sprake van bijzondere cultuurhistorische waarden. Er bevinden zich hier geen monumenten. Wel is sprake van enkele voor 1832 aanwezige wegen, waarvan er één is verschoven en één is verdwenen.

Het plangebied is in het vigerende bestemmingsplan Revelhorst- De Stoven 2011 aangewezen als een gebied met hoge archeologische verwachting. Op basis van de archeologische beleidskaart geldt er een onderzoeksplicht bij bodemingrepen groter dan 50 m^2 en dieper dan 0,5 meter vanaf maaiveld. De meeste activiteiten vinden plaats op bestaand verhard terrein. In de aangevraagde situatie is geen sprake van bodemingrepen groter dan 50 m2 en

dieper dan 0,5 meter vanaf maaiveld. Om die reden is geen archeologisch onderzoek vereist en zijn belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu niet te verwachten voor het aspect archeologie.



Afbeelding 4: uitsnede archeologische beleidskaart

4 Kenmerken van het potentiële effect

Gelet op de omvang en de plaats van de activiteit kunnen als potentieel aanzienlijke effecten worden aangemerkt:

1. effecten op het landschap (uitstraling);
2. effecten op de woon- en leefomgeving (geluid, geur, stikstofdepositie)

Overige potentieel aanzienlijke effecten om de omgeving moeten worden uitgesloten vanwege de (zeer) beperkte omvang van de effecten, zoals bijvoorbeeld voor, bodem, grondwater, water en luchtkwaliteit. Hieronder worden de potentieel aanzienlijke effecten nader beschouwd, telkens met toepassing van de specifieke aandachtspunten zoals dat is vereist.

4.1 Bereik van het effect

4.1.1 Geografische zone

Het bereik van het effect blijft beperkt tot de onmiddellijke nabijheid van de inrichting.

4.1.2 Grootte van de getroffen bevolking

Er is geen invloed op de bevolking te verwachten, het betreft alleen mogelijk invloed op het milieu. W.A.Z. BV voldoet echter aan de vigerende milieunormen zodat hier geen onaanvaardbaar effect op te verwachten is.

4.1.3 Grensoverschrijdend karakter

Niet van toepassing, Zutphen ligt op aanzienlijke afstand van de grens met België dan wel Duitsland.

4.2 Waarschijnlijkheid van het effect

Het optreden van de effecten is waarschijnlijk maar door de getroffen maatregelen worden deze beperkt. Dit wordt hieronder nader beschouwd.

4.2.1 Effecten op het landschap (o.a. uitstraling) fase 1

De inrichting van W.A.Z. BV is zichtbaar vanaf de weg (Verlengde Ooyerhoekseweg 9) middels haar kantoorpand en werkplaats. Op het achterterrein vindt de opslag van grond afval - en bouwstoffen e.d. plaats wat aan het oog onttrokken is door de plaatsing van keerwanden en een landschappelijke inpassing. De landschappelijke inpassing voorziet in de aanleg van een houtsingel met een breedte van 5 meter aan de noordgrens van de projectlocatie. Tegen de bestaande betonnen legioblokken worden klimplanten geplant. Deze groeien zichzelf vast tegen de betonnen wand.

4.2.2 Effecten op het landschap (o.a. uitstraling) fase 2

In fase 2 wordt een nieuwe grondstoffenhal gerealiseerd op het noordelijke terreindeel. Ter compensatie van het in gebruik nemen van de gronden met de bestemming 'Groen' is in fase 1 reeds voorzien in een landschappelijke inpassing aan de noordzijde van het plangebied.

De nieuwe grondstoffenhal met een bouwhoogte van maximaal 12 meter zorgt niet voor een wezenlijk ander stedenbouwkundig beeld dan op grond van de afwijkingsbepaling uit het geldende bestemmingsplan (waarmee een bouwhoogte van 12 meter is toe te staan) al zou kunnen ontstaan op deze locatie. Gezien de nog hogere maximum bouwhoogtes in de directe omgeving is er bovendien geen sprake van een situatie waarbij het gebouw boven veel lagere bebouwing uittorent. Vanuit stedenbouwkundig oogpunt bestaan er daarom mede gezien de voorziene landschappelijke inpassing geen overwegende bezwaren tegen de beoogde bedrijfshal met een bouwhoogte van maximaal 12 meter.

4.2.3 Effecten op de woon- en leefomgeving (geluid en geur) fase 1

De voornoemde keerwanden (Legioblokken) zijn mede bedoeld om de mogelijke effecten op de woon- en leefomgeving qua geluid maar ook stof te beperken. Om de overlast van onder andere meeuwen en geur nog verder te beperken wordt het gemengd bedrijfsval, gemengd stedelijk afval en PMD in fase 1 op- en overgeslagen in de nog te bouwen loods aan de zuidzijde van het terrein.

4.2.4 Effecten op de woon- en leefomgeving (geluid en geur fase 2

In fase 2 worden zo goed als alle afvalstoffen binnen opgeslagen in de nieuwe grondstoffenhal. Het gemengd bedrijfsval, gemengd stedelijk afval en PMD in fase 1 op- en overgeslagen in de loods aan de zuidzijde van het terrein. Met de nieuwe grondstoffenhal worden de mogelijke effecten op de woon- en leefomgeving qua geluid maar ook stof tot een minimum beperkt.

4.3 Duur/frequentie en de omkeerbaarheid

Gedurende de duur van de omgevingsvergunning en met het in werking zijn van de inrichting zal de bedrijfsvoering uitgevoerd worden. De duur is dan ook voor onbepaalde tijd. Bij een eventuele bedrijfsbeëindiging zal de inrichting ontmanteld worden waarbij de uitstraling van het bedrijf niet zal veranderen tenzij er gesloopt wordt, wat bedrijfseconomisch onwenselijk is. De milieueffecten als gevolg van de bedrijfsvoering zullen in dat geval ook beëindigd worden.

5 Conclusie

Gelet op de kenmerken, de plaats en de mogelijke effecten van het project kan op basis van de toetsing worden uitgesloten dat belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu optreden. Dit betekent dat er geen aanleiding of noodzaak bestaat tot het opstellen van een milieueffectrapportage. Het is aan het bevoegd gezag om hierop een beoordelingsbesluit te nemen.

Bijlagen

Bijlagen

1. Memo principeverzoek bestemmingsplan;
2. Situatietekening tijdelijke situatie fase 1;
3. Situatietekening definitieve situatie fase 2;
4. Tekening landschappelijke inpassing;
5. Akoestisch onderzoek fase1;
6. Akoestisch onderzoek fase 2;
7. Stikstofonderzoek;
8. Luchtkwaliteitsonderzoek;
9. Geuronderzoek;
10. Hoeveelhedenoverzicht.

BIJLAGE 1 Memo principeverzoek bestemmingsplan

De Stuwdam 14b
3815 KM Amersfoort
t: 06-26698277
e: info@bosmilieuadvies.nl
i: www.bosmilieuadvies.nl

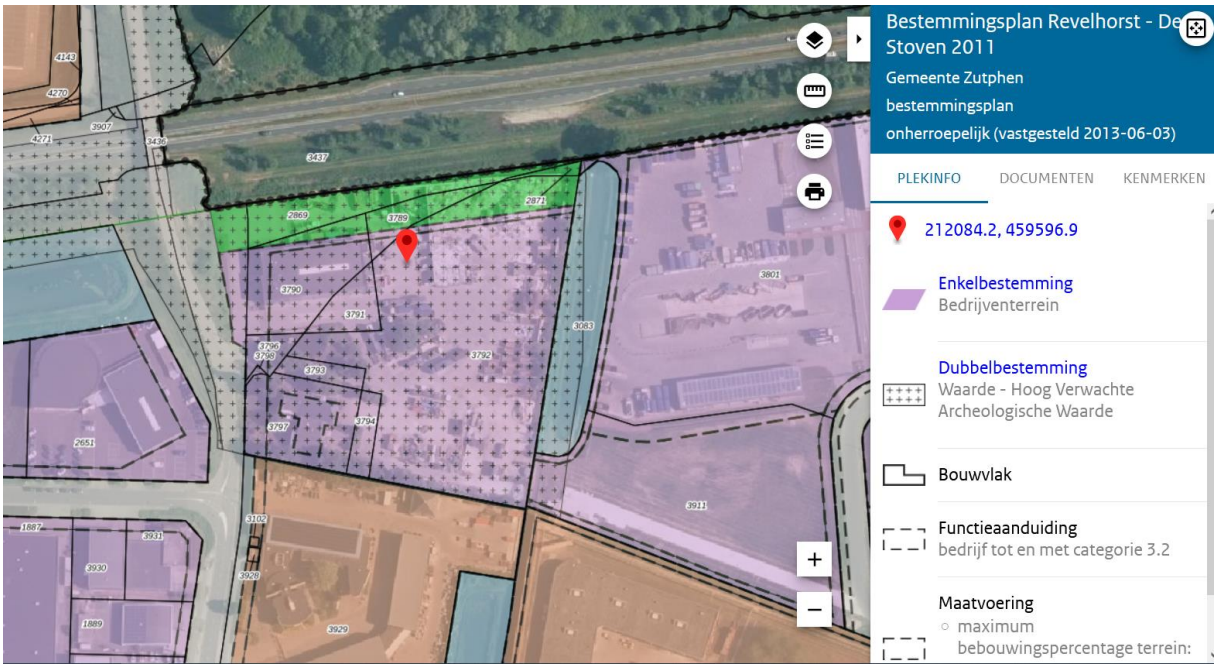
Aan*:* *WAZ*
T.a.v.*:* *Frank Wissels*
Onderwerp*:* *Memo principe verzoek Wisselsgroep*
Projectnummer*:* *16470/RBLOM*
Onze referentie*:* *16470_a1_Memo principe verzoek Wisselsgroep.docx*
Datum*:* *maandag 13 februari 2023*
Opgesteld door: *Ronald Blom*

1 Inleiding en aanleiding principeverzoek

De inrichting van de Wisselsgroep (W.A.Z.) is sedert tientallen jaren gevestigd aan de Verlengde Ooyerhoekseweg 9 te Zutphen (voorheen Verlengde Ooyerhoekseweg 13). De locatie van de inrichting is weergegeven in Figuur 1. In juli 1992 is een Hinderwetvergunning (kenmerk: 7.495a) afgegeven voor het oprichten en inwerking hebben van een transport- en aannemersbedrijf, inclusief verhuur van kranen, laadschop, containers en de opslag van zand- en grind. Op 02 mei 2012 is door de gemeente Zutphen een omgevingsvergunning (kenmerk: 20120152) verleend voor het bouwen van een kantoor. Vervolgens is op 6 juli 2012 een aanvraag voor een omgevingsvergunning milieu ingediend voor het oprichten en in werking hebben van een inrichting ten behoeve van transport en de inzameling van afval. Op 14 augustus 2013 is door de Provincie Gelderland een omgevingsvergunning voor onbepaalde (ex artikel 2.1 lid onder e en i Wabo) verleend voor het oprichten van de inrichting (kenmerk: 2012-007821/MPM25390). Tenslotte is op 26 april 2016 deze omgevingsvergunning door de gemeente Zutphen ambtshalve gewijzigd in verband met geluidsvoorschriften (kenmerk: V2015-0523).

Op 23 juli 2021 is door Bosmilieuadvies B.V. een omgevingsvergunning aangevraagd voor het wijzigen van de inrichting van W.A.Z. aan de Verlengde Ooyerhoekseweg 9 te Zutphen. De wijziging heeft betrekking op het vergroten van de capaciteit van de inrichting. Hierbij zijn de hoofdactiviteiten van de inrichting niet gewijzigd. Naar aanleiding van deze aanvraag heeft het bevoegd gezag aangegeven dat de inrichting op de volgende twee onderdelen strijdig is met het vigerende bestemmingsplan:

- Groenbestemming
- Toegestane milieucategorie (categorie 3.2.)



Figuur 1 locatie inrichting W.A.Z. Verlengde Ooyerhoekseweg 9 Zutphen met plankaart bestemmingsplan

Met de gemeente Zutphen en de omgevingsdienst Achterhoek heeft overleg plaats gevonden over de geconstateerde strijdigheden. Voor W.A.Z. is het van belang om zo spoedig mogelijk de gewenste uitbreiding te kunnen realiseren waarvoor een vergunningaanvraag in behandeling is, zodat de bedrijfsvoering doorgang kan vinden. De wens is echter om uiteindelijk een grote hal te plaatsen waarin de afvalstoffen worden op- en overgeslagen. Hiermee zal de overlast voor de omgeving zoveel als mogelijk beperkt gaan worden. Gelet op vorenstaande is afgesproken dat de strijdigheid in twee fases wordt opgelost:

- Fase 1 zal bestaan uit tijdelijke situatie waarbij een omgevingsvergunning om af te wijken van het bestemmingsplan wordt aangevraagd.
- Fase 2 zal bestaan uit het opstellen van een (postzegel)bestemmingsplan waarin de gewenste definitieve situatie planologisch inpasbaar wordt gemaakt.

Tegelijkertijd met de planologisch procedures zal W.A.Z. in samenspraak met het bevoegd gezag haar inrichting landschappelijk inpasbaar maken. De gemeente Zutphen heeft aangegeven de plannen eerst voor te willen leggen aan het college van B&W middels een principeverzoek. Op het moment dat het college positief adviseert over het principeverzoek kunnen de plannen verder worden uitgewerkt. Voor het nemen van het principeverzoek wordt hieronder een nadere toelichting gegeven op de volgende drie onderdelen:

1. Tijdelijke situatie met omgevingsvergunning om af te wijken van het bestemmingsplan.
2. Definitieve situatie met (postzegel)bestemmingsplan.
3. Landschappelijke inpassing.

2 Fase 1 tijdelijke situatie met omgevingsvergunning afwijken bestemmingsplan

De tijdelijke situatie betreft de situatie zoals deze is aangevraagd op 23 juli 2021 en weergegeven op de tekening in bijlage 1. In de tijdelijke situatie wordt een gedeelte van enkelbestemming groen gebruikt voor bedrijfsmatige activiteiten van Wissels. Daarnaast geldt in de situatie ook de strijdigheid met de milieucategorie 3.2. Om de strijdigheid op te lossen wordt een omgevingsvergunning aangevraagd om af te wijken van het bestemmingsplan (buitenplanse afwijking). Hiervoor zal ook een ruimtelijke onderbouwing worden geschreven die aantoont dat het initiatief niet in strijd is met een goede ruimtelijke ordening.

Om de effecten van geur- en geluidhinder zoveel als mogelijk te beperken worden de PMD- afvalstoffen op- en overgeslagen in een nieuw te bouwen loods aan de zuidkant van de inrichting. Voor de loods is al een omgevingsvergunning bouwen verleend door de gemeente Zutphen. Landschappelijk wordt de inrichting ingericht cf. de landschappelijke inpassingstekening (bijlage 3).

3 Fase 2 definitieve situatie met (postzegel)bestemmingsplan

In de definitieve situatie is Wissels voornemens om op de locatie waar nu de meeste afvalstoffen worden op- en overgeslagen (noordelijk terreindeel) een nieuwe bedrijfshal te bouwen. Het voornemen is om in ieder geval de bodembedreigende afvalstoffen en de afvalstoffen welke hinder (geluid en geur) kunnen veroorzaken in de nieuwe hal op- en over te slaan. De nieuw te bouwen hal is voor een gedeelte gelegen in de enkelbestemming groen en buiten het bouwvlak. Om de nieuw te bouwen hal te kunnen realiseren zal voor de inrichting een (postzegel)bestemmingsplan worden opgesteld waarin de volgende zaken worden gewijzigd:

1) Aanpassing enkelbestemming groen naar enkelbestemming bedrijventerrein, milieucategorie 3.2;
2) vergroten bouwvlak en maximale bouwhoogte;
3) toevoegen functieaanduiding voor recyclingsactiviteiten van Wissels aan de enkelbestemming bedrijventerrein

Een aantal percelen waarop de nieuw te bouwen bedrijfshal is voorzien, zijn in eigendom van de gemeente Zutphen. Voor Wissels is het van belang dat deze percelen kunnen worden aangekocht van de gemeente. Over de verkoop van de percelen zal eerst overeenstemming met de afdeling grondzaken van de gemeente moeten worden bereikt alvorens fase 2 verder uitgewerkt kan gaan worden.

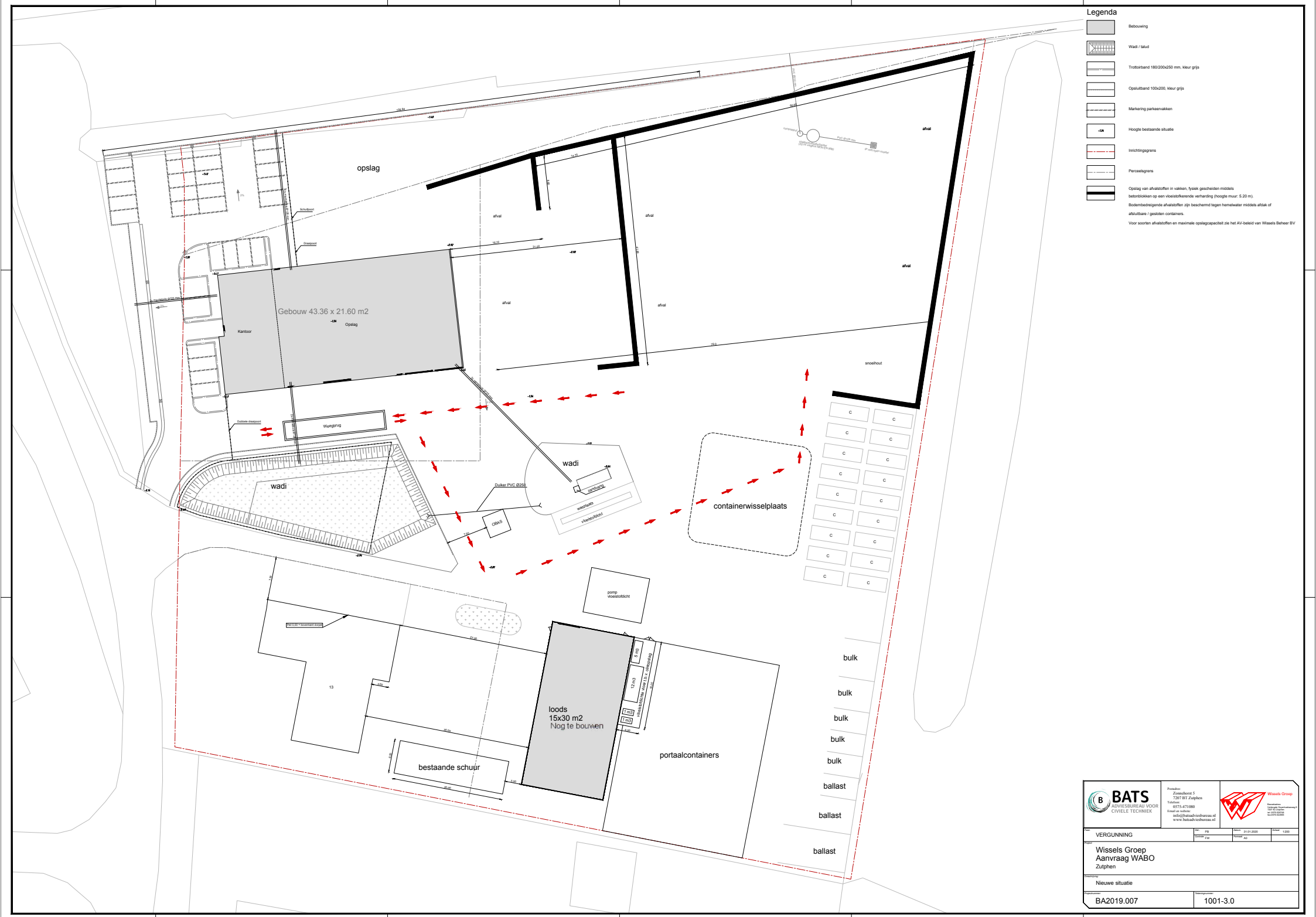
Landschappelijk wordt/is de inrichting ingericht cf. de landschappelijke inpassingstekening. De landschappelijke inpassing zal worden uitgevoerd in fase 1.

4 Landschappelijke inpassing

Aan de noordzijde van inrichting wordt de inrichting landschappelijk ingepast, zodat de inrichting opgaat in de bestaande groenstrook tussen inrichtingsgrens en de provinciale weg N314. De bestaande legioblokken muur wordt voorzien van klimplanten zodat hier een groene wand ontstaat. Daarnaast zal een groenstrook (houtsingel) worden aangelegd van circa 5 meter breed. Voor de landschappelijk inpassing wordt verwezen naar de tekening in bijlage 3. Het betreft hier een eerste opzet voor een landschappelijke inrichting. In samenspraak met de afdeling groen van de gemeente zal de tekening definitief worden gemaakt. Het realiseren van de landschappelijke inpassing is onderdeel van fase 1.

MEMO

Bijlage 1: Tekening inrichting tijdelijke situatie



BATS ADVIESBUREAU VOOR CIVIELE TECHNIEK
Postadres:
Zonnehoeve 5
7207 BT Zutphen
Telefoon:
0575-471080
Email en website:
info@batsadviesbureau.nl
www.batsadviesbureau.nl

Wissels Groep

Fase: VERGUNNING	Ontwerp: FW	Datum: 31.01.2020	Schaal: 1:200
	Tekening: FW	Formaat: A0	

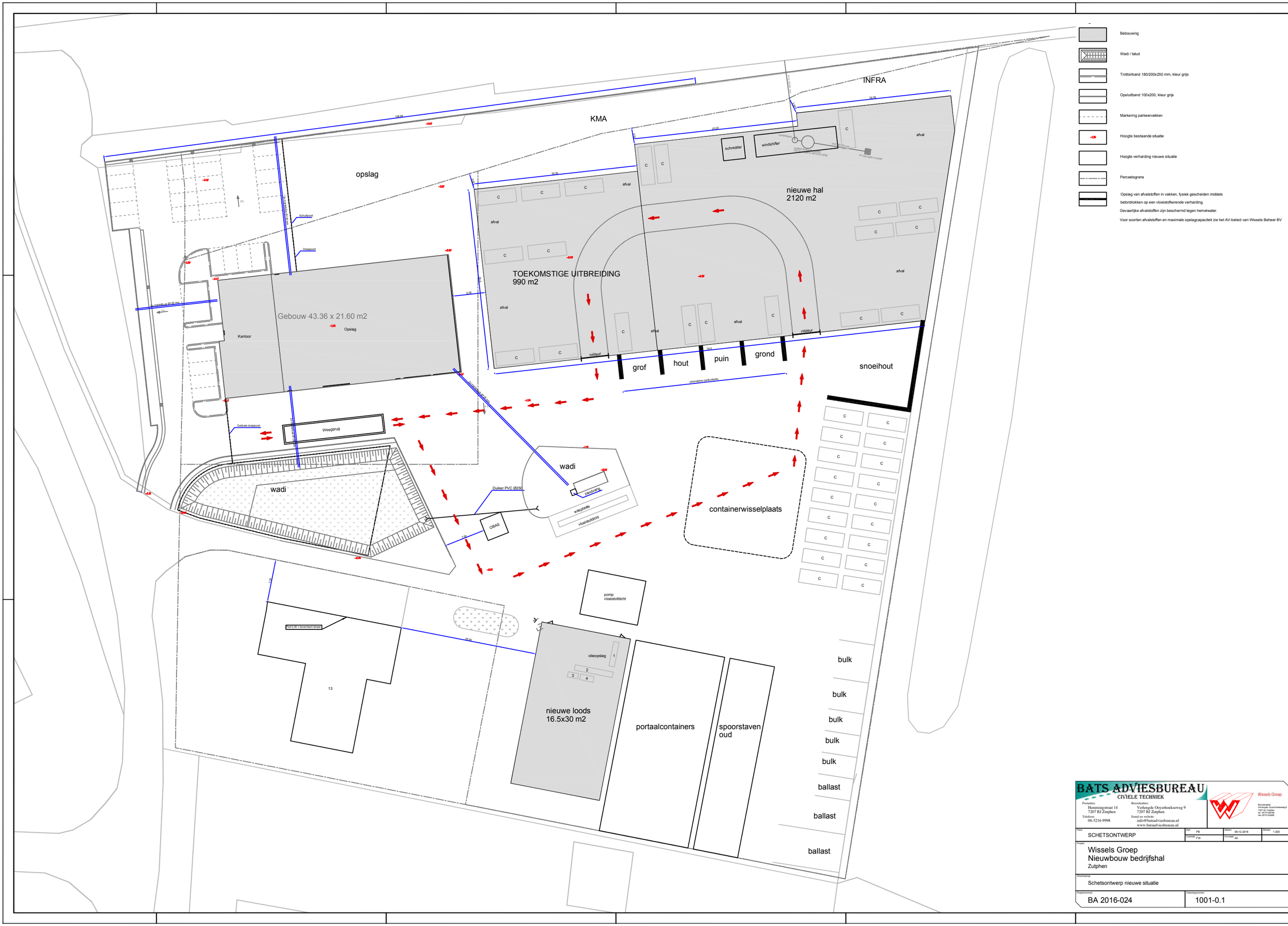
Project:
Wissels Groep
Aanvraag WABO
Zutphen

Tekeningomschrijving:
Nieuwe situatie

Projectnummer:	Tekeningnummer:
BA2019.007	1001-3.0

MEMO

Bijlage 2: tekening inrichting definitieve situatie



BATS ADVIESBUREAU
CIVIELE TECHNIEK
Postadres:
Hemmingstraat 14
7207 RJ Zutphen
Telefoon:
06-5216 9998
Bezoekadres:
Verlengde Ooyerhoekseweg 9
7207 BJ Zutphen
Email en website:
info@batsadviesbureau.nl
www.batsadviesbureau.nl

Wissels Groep
Bezoekadres:
Verlengde Ooyerhoekseweg 9
7207 BJ Zutphen
tel. 0575-526746
fax. 0575-522655

Fase: SCHETSONTWERP	Get: PB	Datum: 08-12-2016	Schaal: 1:200
	Controle: FW	Formaat: A0	

Project:
Wissels Groep
Nieuwbouw bedrijfshal
Zutphen

Omschrijving:
Schetsontwerp nieuwe situatie

Projectnummer:	Tekeningnummer:
BA 2016-024	1001-0.1

Bijlage 3: tekening landschappelijke inpassing

Houtsingel

Wissels groep wil de noordzijde van het bedrijventerrein vergroenen wegens compensatie van het ingebruiknemen van grond met de bestemming 'Groen'.

Analyse

Uit analysekaarten, zoals de geomorfologische- en bodemkaart blijkt dat het terrein waar Wissels Groep op is gevestigd, gelegen is op een oude rivierduin. Daaraan grenst aan de noordzijde van het terrein een beekdal. Het gedeelte waar de plantstrook wordt gerealiseerd, is gelegen op een beekdal die gedeeltelijk wordt doorkruist door een rivierduin.

Op de bodemkaart is zichtbaar dat de hoger gelegen zandduin destijds geschikt was als akker. Middels het potstalsysteem werd mest vermengd met heideplaggen, op de zandduin verspreid waardoor er een dikke humeuze laag is ontstaan. Dit wordt op de bodemkaart aangeduid als: 'Hoge Zwarte Enkeerdgrond'. Dit wordt ook wel een es of enk genoemd.

Het gedeelte dat nu wordt aangeduid als beekdal, was destijds een lager gelegen deel. Door afzettingen van rivier de IJssel is hier ook leem en/of klei afgezet. De bodem is hier rijk en kan daarnaast nat of vochtig zijn.

De houtsingel die wordt gerealiseerd dient circa 5.00m breed te worden. Dit betekent dat boomvormers hier in mindere mate moeten worden aangeplant.

Om een bijdrage te leveren aan de biodiversiteit, is het belangrijk dat de beplanting bestaat uit gedoornde beplanting. Daarnaast is het belangrijk dat de beplanting ook voedsel kan bieden voor vogels en insecten. Tot slot is het belangrijk dat de soorten aansluiten op het omliggende landschap en de standplaatsfactoren. De houtsingel dient te bestaan uit de volgende soorten:

Heestervormers:
Crataegus monogyna;
Prunus spinosa;
Prunus padus;
Frangula alnus;
Corylus avellana;
Sorbus aucuparia.

Boomvormers.
Fraxinus excelsior;
Alnus glutinosa;
Salix alba.



Houtsingel in het voorjaar. Bloeiende Sleedoorns.

Groene wand

De bestaande betonnen legoblokken ogen grijs en niet fraai. Om dit mooi te camoufleren worden tegen deze blokken klimplanten geplant. Deze zullen zichzelf vastgroeien tegen de betonnen wand. Daarnaast bieden de klimplanten voedsel voor vogels en insecten.
De soort die kan worden toegepast:

- Hedera helix (voorkeur: deze blijft wintergroen en biedt veel voedsel voor bijen).

Daarnaast is er nog een optie, alleen dit soort sluit landschappelijk minder mooi aan op de omgeving.

- Parthenocissus quinquefolia.



Vruchten van de Sleedoorn (Prunus Spinosa).



Kramsvogel eet de bessen van een meidoorn.



Een bij op een bloem van Klimop.



Muur begroeid met klimop.

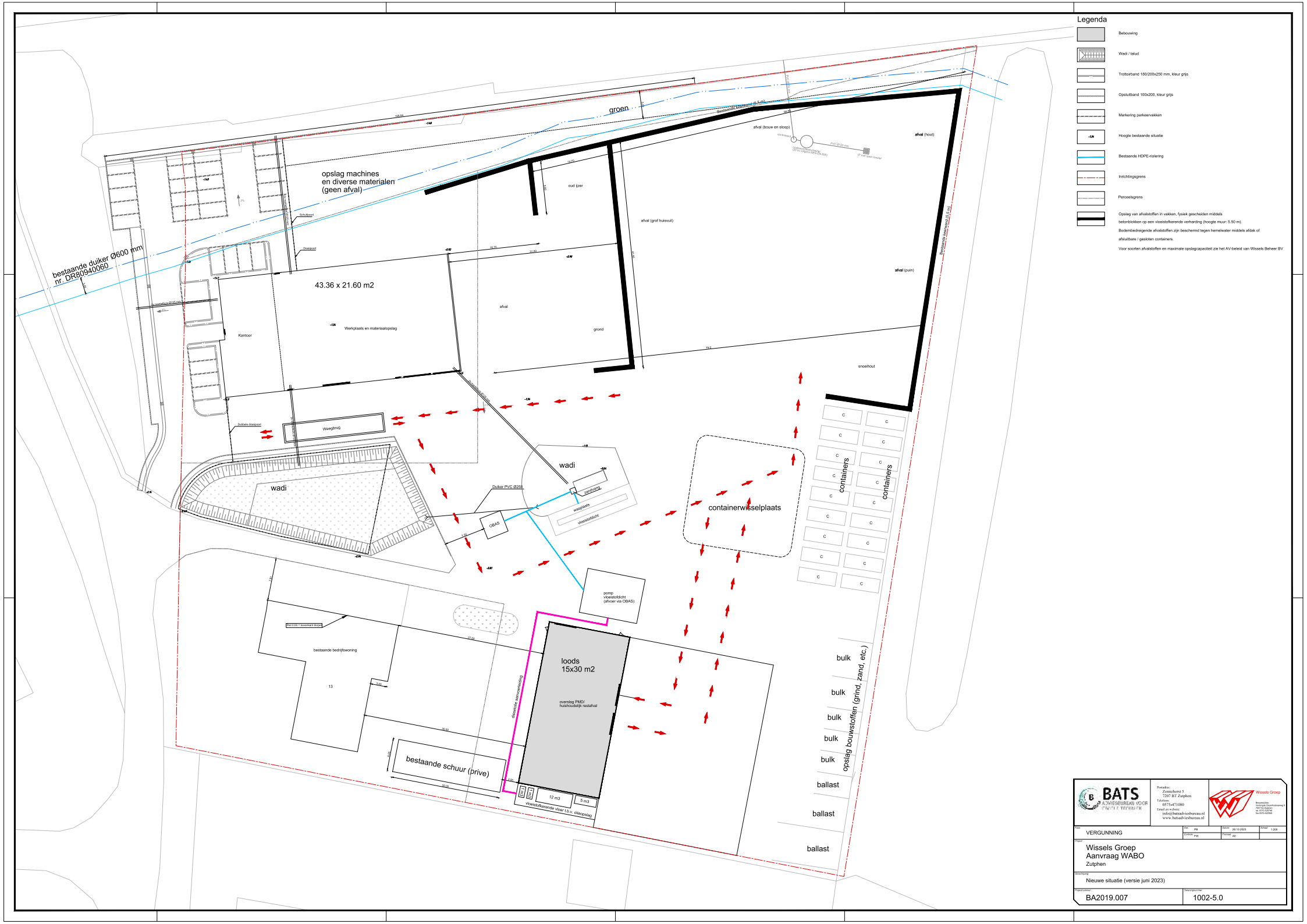


LUIJENDIJK HOVENIERS
Vordenseweg 21, 7231 PC Warnsveld
info@luijendijk-hoveniers.nl
0575 43 16 93

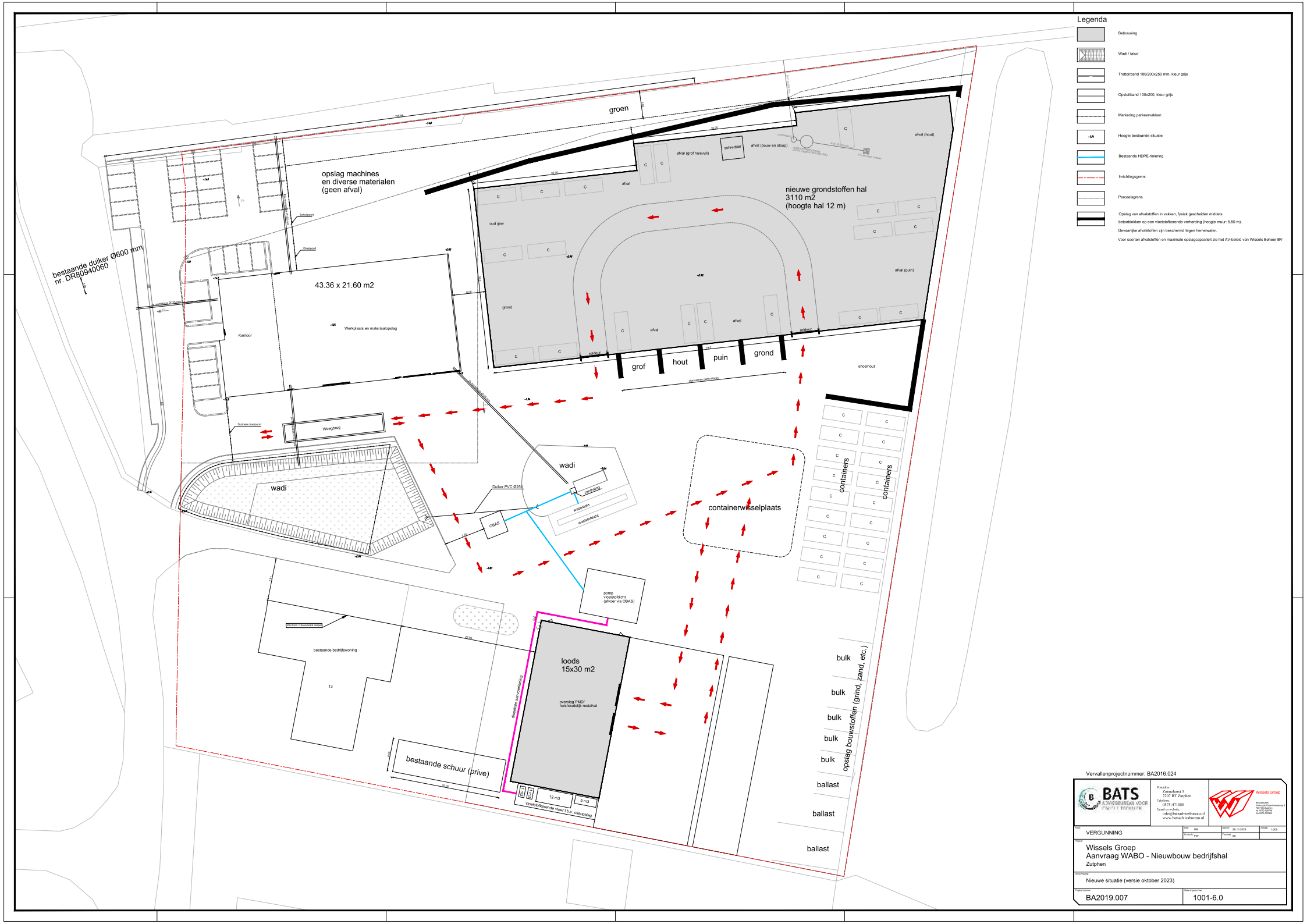
Wissels Groep		datum	10 februari 2023
betreft	Vergroenen bedrijventerrein Wissels Groep	schaal	1 : 500
adres	Verlengde Ooyerhoekseweg 9, Zutphen	formaat	A2

Deze tekening is en blijft eigendom van Luijendijk Hoveniers B.V., verspreiding is zonder schriftelijke toestemming niet toegestaan.

BIJLAGE 2 Situatietekening tijdelijke situatie fase 1


Legenda
Bebouwing
Wadi / talud
Trottoirband 180/200x250 mm, kleur grijs
Opsluitband 100x200, kleur grijs
Markering parkeervakken
Hoogte bestaande situatie
Bestaande HDPE-riolering
Inrichtingsgrens
Perceelsgrens
Opslag van afvalstoffen in vakken, fysiek gescheiden middels betonblokken op een vloeistofkerende verharding (hoogte muur: 5.50 m). Bodembedreigende afvalstoffen zijn beschermd tegen hemelwater middels afdak of afsluitbare / gesloten containers.
Voor soorten afvalstoffen en maximale opslagcapaciteit zie het AV-beleid van Wissels Beheer BV
bestaande duiker Ø600 mm nr. DR80940060
opslag machines en diverse materialen (geen afval)
groen
afval (bouw en sloop)
afval (hout)
oud ijzer
afval (grof huisvuil)
afval (puin)
Bestaande beplanting (6,5 m)
43.36 x 21.60 m2
afval
grond
snoeihout
Kantoor
Werkplaats en materiaalopslag
Weegbrug
wadi
wadi
Duiker PVC Ø250
OBAS
containerwisselplaats
containers
containers
pomp vloeistofdicht (afvoer via OBAS)
bestaande bedrijfswoning
13
loods 15x30 m2
overslag PMD/ huishoudelijk restafval
bestaande schuur (prive)
12 m3
5 m3
vloeistofkerende vloer t.b.v. oliedopslag
bulk
bulk
bulk
bulk
bulk
opslag bouwstoffen (grind, zand, etc.)
ballast
ballast
ballast
BATS ADVIESBUREAU VOOR MILIEUTECHNIEK
Postadres: Zonnehorst 5 7207 BT Zutphen
Telefoon: 0575-471080
Email en website: info@batsadviesbureau.nl www.batsadviesbureau.nl
Wissels Groep
VERGUNNING
Wissels Groep
Aanvraag WABO
Zutphen
Nieuwe situatie (versie juni 2023)
BA2019.007
1002-5.0

BIJLAGE 3 Situatietekening definitieve situatie fase 2



Vervallenprojectnummer: BA2016.024

BATS ADVIESBUREAU VOOR CIVIELE TECHNIEK
Postadres: Zonnehorst 5, 7207 BT Zutphen
Telefoon: (0575-471080
Email en website: info@batsadviesbureau.nl, www.batsadviesbureau.nl
Wissels Groep
Bezoekadres: Verlengde Deventerweg 9, 7207 BJ Zutphen, tel 0575-522800, fax 0575-522808

Type: VERGUNNING	Dat: PB	Datum: 28.10.2023	Bl-kad: 1:200
	Controle: PW	Formaat: A0	

Project:
Wissels Groep
Aanvraag WABO - Nieuwbouw bedrijfshal
Zutphen

Tekeningnaam:
Nieuwe situatie (versie oktober 2023)

Projectnummer:	Tekeningnummer:
BA2019.007	1001-6.0

BIJLAGE 4 Tekening landschappelijke inpassing

Houtsingel

Wissels groep wil de noordzijde van het bedrijventerrein vergroenen wegens compensatie van het ingebruiknemen van grond met de bestemming 'Groen'.

Analyse

Uit analysekaarten, zoals de geomorfologische- en bodemkaart blijkt dat het terrein waar Wissels Groep op is gevestigd, gelegen is op een oude rivierduin. Daaraan grenst aan de noordzijde van het terrein een beekdal. Het gedeelte waar de plantstrook wordt gerealiseerd, is gelegen op een beekdal die gedeeltelijk wordt doorkruist door een rivierduin.

Op de bodemkaart is zichtbaar dat de hoger gelegen zandduin destijds geschikt was als akker. Middels het potstalsysteem werd mest vermengd met heideplaggen, op de zandduin verspreid waardoor er een dikke humeuze laag is ontstaan. Dit wordt op de bodemkaart aangeduid als: 'Hoge Zwarte Enkeerdgrond'. Dit wordt ook wel een es of enk genoemd.

Het gedeelte dat nu wordt aangeduid als beekdal, was destijds een lager gelegen deel. Door afzettingen van rivier de IJssel is hier ook leem en/of klei afgezet. De bodem is hier rijk en kan daarnaast nat of vochtig zijn.

De houtsingel die wordt gerealiseerd dient circa 5.00m breed te worden. Dit betekent dat boomvormers hier in mindere mate moeten worden aangeplant.

Om een bijdrage te leveren aan de biodiversiteit, is het belangrijk dat de beplanting bestaat uit gedoornde beplanting. Daarnaast is het belangrijk dat de beplanting ook voedsel kan bieden voor vogels en insecten. Tot slot is het belangrijk dat de soorten aansluiten op het omliggende landschap en de standplaatsfactoren. De houtsingel dient te bestaan uit de volgende soorten:

Heestervormers:
Crataegus monogyna;
Prunus spinosa;
Prunus padus;
Frangula alnus;
Corylus avellana;
Sorbus aucuparia.

Boomvormers.
Fraxinus excelsior;
Alnus glutinosa;
Salix alba.



Houtsingel in het voorjaar. Bloeiende Sleedoorns.

Groene wand

De bestaande betonnen legoblokken ogen grijs en niet fraai. Om dit mooi te camoufleren worden tegen deze blokken klimplanten geplant. Deze zullen zichzelf vastgroeien tegen de betonnen wand. Daarnaast bieden de klimplanten voedsel voor vogels en insecten.
De soort die kan worden toegepast:

- Hedera helix (voorkeur: deze blijft wintergroen en biedt veel voedsel voor bijen).

Daarnaast is er nog een optie, alleen dit soort sluit landschappelijk minder mooi aan op de omgeving.

- Parthenocissus quinquefolia.



Vruchten van de Sleedoorn (Prunus Spinosa).



Kramsvogel eet de bessen van een meidoorn.



Een bij op een bloem van Klimop.



Muur begroeid met klimop.



LUIJENDIJK HOVENIERS
Vordenseweg 21, 7231 PC Warnsveld
info@luijendijk-hoveniers.nl
0575 43 16 93

Wissels Groep		datum	2 november 2023
betreft	Vergroenen bedrijventerrein Wissels Groep	schaal	1 : 500
adres	Verlengde Ooyerhoekseweg 9, Zutphen	formaat	A2

Deze tekening is en blijft eigendom van Luijendijk Hoveniers B.V., verspreiding is zonder schriftelijke toestemming niet toegestaan.

BIJLAGE 5 Akoestisch onderzoek fase 1

ADVIESBURO VANDERBOOM BV sinds 1971

Zaadmarkt 87
7201 DC Zutphen

telefoon
0575-544756

e-mail
info@vanderboomadvies.nl

website
www.vanderboomadvies.nl

KvK 080-44086

kiwa gecertificeerd ISO 9001

Akoestisch onderzoek

Wissels Groep

te Zutphen fase 1

Versie 29 juli 2023

opdrachtnummer
19-257

datum
29 juli 2023

opdrachtgever
Wissels Groep
Verlengde
Ooyerhoekseweg 9
7207 BJ ZUTPHEN
0575 - 526 748

auteur
ir. Peter van der Boom.

INHOUDSOPGAVE

bladzijde

INHOUDSOPGAVE I
SAMENVATTING 1
1 INLEIDING 3
1.1 Omgeving 3
1.2 Onderzoek 4
1.3 Grenswaarden 5
2 METINGEN EN UITGANGSPUNTEN 7
2.1 Bedrijfsactiviteiten 7
2.2 Bronvermogensniveaus 8
3 GELUIDBELASTING EN ANALYSE 10
3.1 Rekenmodel 10
3.2 Geluidoverdracht 11
3.3 Bedrijfstijden en bedrijfstijdcorrecties 12
3.4 Geluidbelasting 12
3.5 Maximale geluidniveaus 13
3.6 Verkeersaantrekkende werking 14
4 CONCLUSIES EN MAATREGELEN 15
4.1 Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus $L_{Ar,LT}$ 15
4.2 Maximale geluidniveaus 15
4.3 Maatregelen en het BBT-principe 15
4.4 Verkeersaantrekkende werking 16
4.5 Vergunning 16
4.6 Trillingen 16
BIJLAGEN

onderwerp
akoestisch onderzoek
Wissels Zutphen –
fase 1

opdrachtnummer
19-257

bestand
19-257r6 fase 1

bladzijde
pagina i

datum
29 juli 2023

SAMENVATTING

In opdracht van de Wissels Groep te Zutphen is onderzocht welke geluidbelasting ontstaat op de omgeving van het bedrijf aan de Verlengde Ooyerhoekseweg 9 te Zutphen. Het bedrijf verzorgt op- en overslag van materiaal en beschikt daartoe over opslagruimte met kantoorruimte. De tekeningen in de bijlagen I en III geven situatieoverzichten van het bedrijf en de omgeving. Het bedrijf is van plan een grondstoffenloods te bouwen, als onderzocht t.b.v. fase 2 in akoestisch onderzoek 19-257r7 d.d. 29 juli 2023. In onderhavig onderzoek is uitgegaan van een nog niet gerealiseerde grondstoffenloods: fase 1.

De geluidbelasting op de omgeving is bepaald met een rekenmodel. Het onderzoek is uitgevoerd conform de Handleiding meten en rekenen industrielawaai (VROM, 1999, methode II.2, II.3, II.7 en II.8).

Het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$ t.g.v. alle representatieve activiteiten (RBS) bij het bedrijf bedraagt in de immissiepunten 001 en 002 bij de woningen hooguit 40 dB(A) overdag, 24 dB(A) in de avond en 21 dB(A) in de nacht. Daarmee worden de grenswaarden uit de vigerende milieuvergunning niet overschreden. De activiteiten van de kraan en de shovel zijn maatgevend. In de punten op 50 m van de inrichting ligt het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau op hooguit 56 dB(A) overdag, 35 dB(A) in de avond en 32 dB(A) in de nacht, in punt 005 overdag 4 dB(A) hoger dan vergund. De incidentele bedrijfssituatie (IBS, versnipperaar maximaal 12 x per jaar, (dagperiode) leidt bij de woningen – inclusief de gewone bedrijfsvoering - tot een geluidbelasting van hooguit 44 dB(A) in punt 2.

De maximale geluidniveaus L_{Amax} t.g.v. alle activiteiten bedragen in de immissiepunten bij de woningen hooguit 68 dB(A) overdag, 44 dB(A) in de avond en 44 dB(A) in de nacht. Aan de grenswaarden uit de milieuvergunning kan niet worden voldaan maar de maximaal te stellen grenswaarden (70/65/60 dB(A) in de dag/avond/nacht) worden bij de woningen en het ziekenhuis niet overschreden.

Bij Wissels is geen sprake van (eigen) dominante geluidbronnen met een onnodig hoge geluidemissie. Er is reeds een forse afscherming van bronnen in noordelijke richting dankzij de muur aan die zijde. Meer afscherming is dan ook geen optie, ook gezien de hoogte van de maatgevende boordelingspunten (zoals het ziekenhuis).

De 50-dB(A)-contour t.g.v. verkeer van en naar de inrichting ligt op 18 m van de wegas. De geluidbelasting op de woningen langs de weg – binnen de invloedssfeer van het bedrijf - ligt onder de voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A).

De gemeente stelt als vergunningverlener de grenswaarden vast. Daarbij zal het referentieniveau van het gebied een belangrijke rol spelen. Bij overschrijding van de voorkeursgrenswaarden zal een afweging worden gemaakt tussen de kosten en technische mogelijkheden voor geluidbeperkende voorzieningen en de daarmee te realiseren geluidwinst. Op basis van deze afweging kan de gemeente afwijkende grenswaarden vaststellen, mits wettelijke maximale waarden niet worden overschreden. Daarbij kunnen de grenswaarden uit de vigerende milieuvergunning een rol spelen (voor zover *activiteiten* al zijn vergund). Ten aanzien van de maximale geluidniveaus bij de woningen kan wellicht worden aangesloten bij het Activiteitenbesluit waarin piekniveaus overdag t.g.v. laden en lossen buiten beschouwing kunnen worden gelaten. Ook het gemeentelijke geluidbeleid biedt mogelijkheden voor verruiming.

1 INLEIDING

In opdracht van de Wissels Groep te Zutphen is onderzocht welke geluidbelasting ontstaat op de omgeving van het bedrijf aan de Verlengde Ooyerhoekseweg 9 te Zutphen.

Het bedrijf verzorgt op- en overslag van materiaal en beschikt daartoe over opslagruimte met kantoorruimte. De tekeningen in de bijlagen I en III geven situatieoverzichten van het bedrijf en de omgeving.

Het bedrijf is van plan een grondstoffenloods te bouwen, als onderzocht t.b.v. fase 2 in akoestisch onderzoek 19-257r7 d.d. 29 juli 2023. In onderhavig onderzoek is uitgegaan van een nog niet gerealiseerde grondstoffenloods: fase 1. Het betreft dus de volgende fases.

- Fase 1- tijdelijke situatie waarbij PMD en huishoudelijk restafval in de loods op het achterterrein (zuidelijk deel) wordt op- en overgeslagen. Voor deze loods is al een bouwvergunning verleend.
- Fase 2- definitieve situatie waarbij de grondstoffenhal is gerealiseerd. Het uitgangspunt voor nu is dat de PMD- en het huishoudelijk restafval hier nog wel wordt opgeslagen in de loods op het achterterrein en niet in de grondstoffenhal. Deze fase is onderzocht in akoestisch onderzoek 19-257r7 d.d. 29 juli 2023.

1.1 Omgeving

Figuur I.1 geeft een overzicht van de locatie. In de nabije omgeving ligt een aantal woningen op 125 m en verder van de inrichting. De omgeving bestaat uit bedrijventerrein (zuidzijde) en woningen en het ziekenhuis (noordzijde).



Figuur I.1 overzicht locatie.

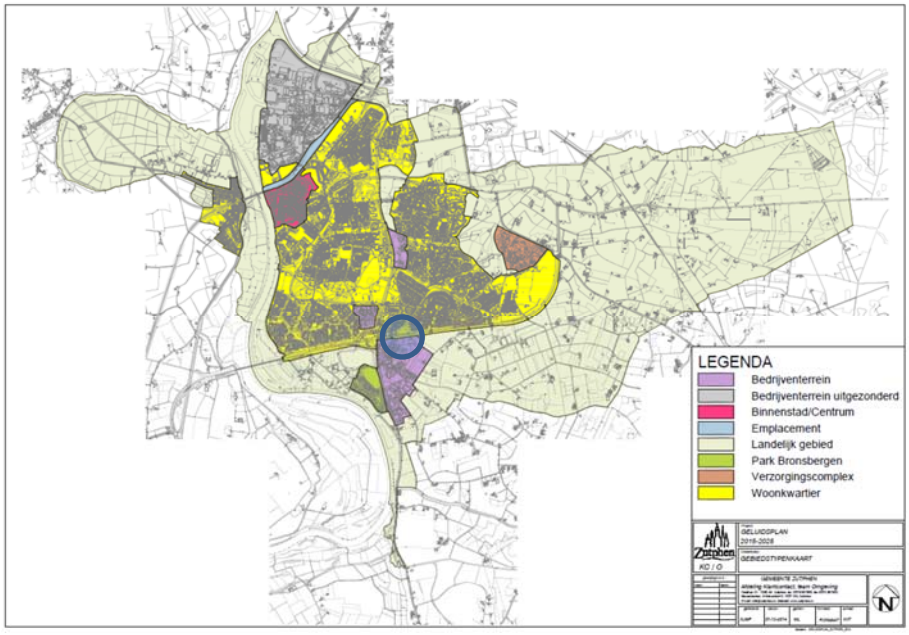
1.2 Onderzoek

Gebruik is gemaakt van het onderzoek uit 2022 (nr. 19-257.r5 d.d. 11 januari 2022) als besproken in hoofdstuk 2. De geluidbelasting op de omgeving is vervolgens bepaald met een rekenmodel als omschreven in hoofdstuk 3. Conclusies en maatregelen zijn gegeven in hoofdstuk 4.

Het onderzoek is uitgevoerd conform de Handleiding meten en rekenen industrielawaai (VROM, 1999, methode II.2, II.3, II.7 en II.8).

1.3 Grenswaarden

Voor het opstellen van normen ten aanzien van de RBS, IBS en de (LA_{max}) is het Geluidbeleid van de gemeente Zutphen - vastgelegd in het "Geluidsplan Zutphen 2015-2025" hierna Geluidsplan en de "Nota bedrijven en geluid 2015-2025" hierna Nota – van toepassing. Waar het geluidbeleid onvoldoende duidelijkheid biedt is wel de Handreiking gevolgd. Figuur I.1 geeft de locatie van de inrichting in de gebiedstyperingenkaart uit voornoemd geluidbeleid.



Figuur I.1 gebiedstyperingenkaart gemeente Zutphen met locatie inrichting.

In Tabel 1 van het Geluidsplan staan de streefwaarden en de bovengrenzen van elk geluid- en gebiedstype aangegeven. Hieruit valt af te lezen dat de streefwaarden voor woonkwartieren 45 dB(A) etmaalwaarde is.

Tabel 1

Gebiedstypering en geluidsklassen (inclusief aftrek voor wegverkeer)

gebiedstypering	geluidsklasse (streefwaarde)	geluidsklasse (bovengrens)	geluidsklasse (streefwaarde)	geluidsklasse (bovengrens)	geluidsklasse (streefwaarde)	geluidsklasse (bovengrens)
	Wegverkeer		Railverkeer		Industrie/Bedrijven	
Binnenstad / Centrum	Redelijk rustig (48 dB)	Lawaaiig (63 dB)	Redelijk rustig (55 dB)	Lawaaiig (68 dB)	Redelijk rustig 50 dB(A)	Redelijk rustig 50 dB(A)
Binnenstad / Tuinen	Rustig (43 dB)	Onrustig (53 dB)	Rustig (50 dB)	zeer onrustig (63 dB)	Rustig 45 dB(A)	Redelijk rustig 50 dB(A)
Woonkwartieren	Redelijk rustig (48 dB)	Zeer onrustig (58 dB)[4]	Redelijk rustig (55 dB)	Zeer onrustig (63 dB)	Rustig 45 dB(A)	Redelijk rustig 50 dB(A)
Landelijk gebied	Redelijk rustig (48 dB)	Onrustig (53 dB)[2] Zeer onrustig (58 dB)[1 en 3]	Redelijk rustig (55 dB)	Zeer onrustig (63 dB)	Zeer rustig[2] 40 dB(A) Rustig[2] 45 dB(A)	Rustig[2] 45 dB(A) Redelijk rustig[2] 50 dB(A)
Bedrijventerreinen	Redelijk rustig (48 dB)	Lawaaiig (63 dB)	Redelijk rustig (55 dB)	Lawaaiig (68 dB)	Redelijk rustig 50 dB(A)	Zeer onrustig 60 dB(A)
Industrieterrein	Redelijk rustig (48 dB)	Lawaaiig (63 dB)	Redelijk rustig (55 dB)	Lawaaiig (68 dB)	Niet van toepassing	Niet van toepassing
Bronsbergen	Redelijk rustig (48 dB)	Onrustig (53 dB)	Redelijk rustig (55 dB)	Redelijk rustig (55 dB)	Rustig 45 dB(A)	Redelijk rustig 50 dB(A)
GGNet	Redelijk rustig (48 dB)	Redelijk rustig (48 dB)	Redelijk rustig (55 dB)	Redelijk rustig (55 dB)	Redelijk rustig 50 dB(A)	Redelijk rustig 50 dB(A)

1) Volgens artikel 83, lid 4, Wet geluidhinder is voor agrarische dienstwoningen maximaal 58 dB toegestaan

2) Voor het landelijk gebied gelden twee niveaus bij de streefwaarden en de bovengrenswaarden. Dit heeft te maken met niveaus veroorzaakt door glastuinbouw (hoger streef en bovengrenswaarde) of door een agrarisch bedrijf

3) In de zones van provinciale wegen kunnen woningen liggen in de gebiedstypering landelijk gebied met een geluidsniveau van 59 tot en met 63 dB

4) Langs de rand van de woonkwartieren is een 5 dB hogere geluidsbelasting toegestaan (tot maximaal 63 dB) door de aanwezigheid van een verkeersweg

Conform het Geluidbeleid – als hierboven besproken - gelden de in tabel I.2 aangegeven grenswaarden voor invallende geluidbelasting $L_{Ar,LT}$ en L_{Amax} op de woninggevels. Tussen haakjes staan de maximaal te vergunning waarden voor de maximale geluidniveaus.

TABEL I.2		Grenswaarden (voorkeur) in dB(A) woningen	
periode	Tijden	$L_{Ar,LT}$	L_{Amax}
dag	07:00-19:00 uur	45	55 (70)
avond	19:00-23:00 uur	40	50 (65)
nacht	23:00-07:00 uur	35	45 (60)
Etmaal		45	-

Conform de vigerende vergunning volgens de Wet Milieubeheer gelden de in tabel I.3 aangegeven grenswaarden voor invallende geluidbelasting $L_{Ar,LT}$. De ligging van de toetspunten is aangegeven op de tekening in bijlage V.

TABEL I.3	Grenswaarden in dB(A)					
Ref. punt	Dag (07:00 – 19:00 uur)		Avond (19:00 – 23:00 uur)		Nacht (23:00 – 07:00 uur)	
punt	$L_{Ar,LT}$	$L_{A,max}$	$L_{Ar,LT}$	$L_{A,max}$	$L_{Ar,LT}$	$L_{A,max}$
001	38	57	31	45 (57[1])	27	40
002	42	63	36	45 (64[1])	32	40
005	51	-	42	-	38	-
006	56	-	38	-	34	-
007	57	-	49	-	45	-
008	52	-	42	-	38	-

1 maximaal 12 x per jaar; voorschrift 5.2.3.

Toetsing vindt in eerste instantie plaats op basis van de grenswaarden uit de vigerende milieuvergunning. Punt 007 uit de vigerende milieuvergunning ligt inmiddels op het terrein van Wissels en is daarom vervallen. De punten 003 en 004 uit eerdere onderzoeken zijn – blijkens de vigerende milieuvergunning - niet relevant en daarom buiten beschouwing gelaten.

De invallende geluidbelasting op de woninggevels t.g.v. verkeer van en naar de inrichting *op de openbare weg* wordt beoordeeld conform de circulaire “Geluidhinder veroorzaakt door wegverkeer van en naar de inrichting” d.d. 29 februari 1996 (Ministerie van VROM). Dit betekent dat dit verkeer uitsluitend wordt beoordeeld op het equivalente geluidniveau L_{Aeq} en de normstelling daarvoor aansluit bij de Wet geluidhinder (Wgh, 50 dB(A) voorkeursgrenswaarde).

2 METINGEN EN UITGANGSPUNTEN

2.1 Bedrijfsactiviteiten

De akoestisch relevante bedrijfsactiviteiten bestaan uit rijbewegingen en laad/losactiviteiten op het terrein. De geluidbelasting wordt per periode (dag, avond, nacht) beoordeeld voor een representatieve bedrijfssituatie welke regelmatig voorkomt (>12 x per jaar) overeenkomend met de vergunningaanvraag.

Ten aanzien van de bedrijfscondities en uitgangspunten zijn in overleg met de opdrachtgever de volgende akoestisch relevante gegevens gehanteerd.

Representatieve bedrijfssituatie (RBS)

Installaties e.d.

- De werkzaamheden binnen de inrichting vinden plaats van maandag t/m vrijdag gedurende 8 uur tussen 07.00 en 19.00 uur en zaterdag van 07.00 – 15.00 uur.
- i.v.m. calamiteiten kunnen werkzaamheden als uitzondering ook in de avond en nacht plaatsvinden. Deze activiteiten zijn niet meegenomen in het onderzoek.

Transport, laden en lossen

- Laad- en losactiviteiten gebeuren overdag m.b.v. de shovel (4 uur) en 2 kranen (in totaal 18 uur, waarvan 2.5 uur in de loods voor PMD/huishoudelijk restafval.
- Aan- en afvoer van materiaal en gereed product vindt plaats over route I tussen 05:00 – 23:00 uur; maximaal 50 transporten (zware en middelzware vrachtwagens) per dag. In de avond en in de nacht rijden respectievelijk 5 en 5 vrachtwagens over deze route. Ca 8 vrachtwagens volgen route Ia naar de PMD/huish. afval-loods (dagperiode).
- De personenwagens/bestelwagens volgen routes I, II; het gaat in totaal om 20 bewegingen per dag over route I (particulieren brengen afval) en 10/5/5 in de dag/avond/nacht over route II (personeel/bezoekers).
- Vrachtwagens en personenauto's staan ca 1 minuten per vracht op de weegbrug.
- Het afspuiten van vrachtwagens duurt overdag hooguit 2 uur.
- Het op- en neerzetten van containers duurt ca 4 minuten. Uitgegaan is van ca 100 minuten per dag (25 vrachten), verspreid over het terrein.
- Een keer per week maakt een veegwagen het terrein schoon, gedurende ca 2 uur overdag.

Regelmatige afwijkingen van de representatieve bedrijfssituatie (ABS)

- Akoestisch relevante afwijkende bedrijfssituaties zijn niet bekend noch onderzocht.

Incidentele bedrijfssituaties (IBS, maximaal 12 x per jaar)

- Akoestisch relevante incidentele bedrijfssituaties bestaan uit de inzet van een versnipperaar gedurende maximaal 8 uur (zie locatie tekening 2, bijlage I).

Vooralsnog is de situatie met de versnipperaar als uitzondering beschouwd. Wanneer het totaal aantal dagen met een uitzondering kan worden beperkt tot 12 per jaar is sprake van een niet representatieve bedrijfssituatie. Zijn het er meer dan gaat het om een regelmatige afwijking. In beide gevallen kunnen afzonderlijke grenswaarden worden vastgesteld.

Onderstaande tabel II.1 geeft een overzicht van de activiteiten op het terrein met de duur en de positie op een maatgevende dag. Tabel II.2 geeft een overzicht van de rijbewegingen op het terrein.

TABEL II.1: overzicht	Tijdstip en duur			Positie
Activiteiten	Dag	Avond	nacht	Op terrein
Kraan (2x)	elk 9 uur	-	-	K
shovel	4 uur	-	-	S
wisselen containers	100 min	-	-	C
afspuiten vrachtwagen	2 uur	-	-	R
weegbrug vrachtwagens totaal	50 min	5 min	5 min	W
weegbrug pers. auto's totaal	40 min	-	-	W
tanken	30 min	-	-	T
veegwagen	2 uur	-	-	V30 min
Versnipperaar (max 12xjr)	8 uur	-	-	V

TABEL II.2: overzicht		Aantal rijbewegingen per etmaal (maximaal)[1]			
Route / type transport		dag	Avond	Nacht	etmaal
I	Vrachtwagens\	50	5	5	60
Ia	Vrachtwagens loods PMD/huish.afv.	8	0	0	8
I	Personenauto's particulieren	20	0	0	20
II	personenauto's personeel/bezoek	10	5	5	20

1 uitgegaan is van doorgaande routes, d.w.z. dat 1 vracht ook 1 beweging is.

2.2 Bronvermogensniveaus

Mobiele bronnen

De transporten worden verzorgd via de routes als aangegeven op de tekeningen in de bijlagen. Voor een langzaam rijdende vrachtwagen geldt een bronvermogensniveau van 103 dB(A) met pieken tot 110 dB(A) (t.g.v. remmen en optrekken, dichtslaan portieren e.d., zie de toelichting in bijlage II). Een stationair draaiende vrachtwagen (weegbrug) heeft een bronvermogen van 97 dB(A). Een personenauto heeft een bronvermogen van 90 dB(A) met pieken tot 95 dB(A)en van 85 dB(A) stationair draaiend (weegbrug)

De kraan heeft volgens de leverancier een bronvermogen van 102 dB(A). De shovel heeft een bronvermogen van gemiddeld 104 dB(A) (gegevens leverancier). Tijdens het gebruik van de kraan treden hoge piekniveaus op. Uitgegaan is van de hoogst gemeten waarden van 130 dB(A) bronvermogen.

Uitstraling gebouwen

Voor de loods voor PMD/huishoudelijk afval geldt een binenniveau (kraan) van ca 85 dB(A); uitgaande van een eenvoudige stalen sandwich constructie geldt dan een emissie van dak en gevels van ca 50 dB(A)/m^2 (zie bijlage II). Voor de grote (open) deuren geldt een bronvermogen van 94 dB(A).

Overzicht

De bronsterkteberekeningen zijn opgenomen in bijlage II. Onderstaande tabel II.3 geeft een overzicht van de gehanteerde bronvermogensniveaus.

TABEL II.3	Bronvermogensniveau L_{wr} in dB(A)		
geluidbron	L_{wr} in dB(A)		Opmerkingen
	Gemiddeld	Piek	
vrachtwagen langzaam rijdend	103	110	ca 10 km/uur, piek remmen e.d.
vrachtwagen stationair	97	110	t.g.v. remmen, optrekken e.d.
personenauto langzaam rijdend	90	95	gemiddeld 10 km/uur;
personenauto stationair	85	-	-
wisselen container	104	120	glas, steen overig,
storten materiaal in container	95	120	opgenomen bij shovel/kraan, gem 2016
afspuiten vrachtwagen	99	107	archief
stationair op weegbrug	97	110	idem
kraan Sennebogen	102	130	leverancier, piek gemeten in 2016.
shovel	104	118	Idem
veegwagen	101	110	archief
tanken	84	110	archief
Versnipperaar	114	120	archief
Gevels dak/ loods	50	60	Zie bijl II
Open deur loods (2x)	94	104	idem

3 GELUIDBELASTING EN ANALYSE

3.1 Rekenmodel

De geluidoverdracht naar de omgeving is bepaald met een rekenmodel, waarin zijn opgenomen:

- de bedrijfsgebouwen, de omliggende woningen en geluidreflecterende (harde) bodemvlakken
- de geluidbronnen met hun posities en bronvermogensniveaus L_W
- 2 immissiepunten bij de meest nabijgelegen woningen (001 en 002) op 1.5 en 5 m boven maaiveld en 3 bestaande punten op 50 m van de inrichting (005, 006 en 008) en 1 nieuw punt (009, 50 m west) op 5.0 m boven maaiveld. Ook is een nieuw punt opgenomen bij het ziekenhuis (punt 010).

Bijlage III geeft een overzicht en plottertekeningen met de invoergegevens van het rekenmodel.

Conform de Handleiding meten en rekenen industrielawaai (VROM 1999) zijn de gevelreflecties in de geluidgevoelige objecten niet in de berekende geluidbelasting verwerkt; berekend zijn derhalve de invallende geluidniveaus.

Basisformule geluidoverdracht

Bij een directe geluidmeting onder meteocondities wordt het zgn. gestandaardiseerde immissieniveau L_i vastgesteld. Dit is het equivalente (gemiddelde) of maximale geluidniveau gedurende een bepaalde periode van één of meerdere bronnen. Het gestandaardiseerde immissieniveau L_i per bron kan ook worden berekend volgens:

$$L_i = L_{WR} - \Sigma D \quad [dB(A)]$$

waarin:

L_{WR} = het immissierelevante bronvermogensniveau in dB(A)

ΣD = verzamelterm van alle verzwakkingen (HLMR IL '99 meth. II.8)

Modellering en betrouwbaarheid

Voor een betrouwbare indruk van de geluidbijdrage van de relevante geluidbronnen is een juiste modellering van groot belang (het aantal en positie(s) van de bronnen, objecten e.d.) vooral indien sprake is van geluidafschermende en/of reflecterende objecten. De verfijning van het model is hierbij afhankelijk van de afstand tussen de bron en het meetpunt en eventuele tussenliggende objecten. Hierbij wordt zo veel mogelijk rekening gehouden met de modelleringrichtlijnen uit de Handleiding industrielawaai en de handleiding van het softwarepakket (DGMR).

3.2 Geluidoverdracht

Het langtijdgemiddelde deelgeluidsniveau $L_{Aeqi,LT}$ t.g.v. een bepaalde bedrijfstoestand wordt bepaald uit het (A-gewogen) gestandaardiseerde immissieniveau volgens:

$$L_{Aeqi,LT} = L_i - C_b - C_m - C_g \quad [dB(A)]$$

waarin
- L_i = gestandaardiseerd immissieniveau onder meteocondities
- C_m = meteocorrectie (0 tot 5 dB) afhankelijk van hoogtes en r_i
- C_b = bedrijfstijd-correctie = -10 log T_b/T_o
- T_o = tijdsduur van de beoordelingsperiode (dag, avond of nacht, voor tijden zie normstelling rapport)
- T_b = effectieve bedrijfstijd in die periode
- C_g = 3 dB gevelreflectiecorrectie voor invallend geluid (van toepassing bij directe metingen voor de gevel)

Wanneer op het beoordelings/rekenpunt bij een bepaalde bedrijfstoestand binnen het totaal aanwezige geluidniveau vanwege de betreffende inrichting geluid met een duidelijk hoorbaar tonaal-, impulsachtig- of muziekkarakter wordt waargenomen, wordt op het langtijdgemiddelde deelgeluidsniveau $L_{Aeqi,LT}$ van de betreffende bedrijfstoestand tijdens welke dit specifieke karakter optreedt, een toeslag toegepast voor :

- tonaal of impulsgeluid K = 5 dB of
- muziekgeluid K = 10 dB

Het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau per bedrijfstoestand (deelbeoordelingsniveau $L_{Ari,LT}$) wordt voor elke afzonderlijke periode als volgt bepaald:

$$L_{Ari,LT} = L_{Aeqi,LT} + K \quad [dB(A)]$$

Het totale beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$ is dan de energetische som van alle afzonderlijke deelbeoordelingsniveaus $L_{Ari,LT}$ in de dag-, avond- of nachtperiode.
De beoordelingsperiode (dag-, avond- of nacht) met het hoogste beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$ is in dat geval bepalend voor de representatieve bedrijfssituatie. De etmaalwaarde L_{etmaal} (of B_i voor gezoneerde industrieterreinen) in referentiepunten of bij de woninggevels wordt bepaald uit de hoogste van de volgende waarden:

- L_{dag}
- L_{avond} + 5 dB(A),
- L_{nacht} + 10 dB(A).

3.3 Bedrijfstijden en bedrijfstijdcorrecties

De bedrijfstijden voor de installaties e.d. zijn opgenomen in tabel I van bijlage II.

Voor de rijbewegingen op het terrein is uitgegaan van langzaam rijdende voertuigen (ca 15 km/uur). De rijroute is verdeeld in deeltrajecten van elk 10 m met een bronpunt in het midden daarvan. Tabel I in bijlage II geeft een overzicht van de bedrijfstijden en correcties C_b.

3.4 Geluidbelasting

Tabel III.1 geeft een overzicht van de resultaten in de representatieve bedrijfssituatie (RBS) en incidentele bedrijfssituatie (IBS) afzonderlijk en gezamenlijk. Gegeven is de geluidbelasting t.g.v. de installaties en transporten gezamenlijk.

Tabel III.2 geeft de geluidbelasting in de representatieve bedrijfssituatie en een vergelijking met de grenswaarden.

Er is geen sprake van tonaal, impulsachtig geluid of muziekgeluid zodat een correctie daarvoor niet is toegepast.

TABEL III.1	Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$ in dB(A)								
imm.	RBS			IBS (versnipperaar)			Totaal RBS + IBS		
punten	Dag	avond	nacht	Dag	avond	nacht	Dag	avond	nacht
001	38	22	19	34	-	-	40	22	19
002	40	24	21	41	-	-	44	24	21
005	55	35	32	55	-	-	58	35	32
006	56	32	29	53	-	-	58	32	29
008	49	30	27	49	-	-	52	30	27
009	47	35	32	53	-	-	54	25	32
010[1]	44	24	21	48	-	-	49	24	21

1 hoogste waarde van 5 en 11 m opgenomen.

TABEL III.2		Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$ in dB(A)						
imm. Punten		$L_{Ar,LT}$ in dB(A) RBS			Grenswaarden vig vergunning			
Punt	Adres / positie	Dag 1.5 m	avond 5.0 m	nacht 5.0 m	Dag 1.5 m	avond 5.0 m	nacht 5.0 m	Max. overschrijding
001	Caro v Eycklaan 55	38	22	19	48	31	27	0
002	Laakse Oever 12	40	24	21	42	36	32	0
Punt	Adres / positie	Dag 5.0 m	avond 5.0 m	nacht 5.0 m	Dag 5.0 m	avond 5.0 m	nacht 5.0 m	Max. overschrijding
005	50 m oost	55	35	32	51	42	38	4
006	50 m zuid	56	32	29	56	38	34	0
008	50 m noord	50	30	27	52	42	38	0
009	50 m west	48	35	32	-	-	-	-
010	Ziekenhuis	44	24	21	-	-	-	-

1 gegeven zijn de resultaten op de maatgevende hoogte

3.5 Maximale geluidniveaus

De maximale geluidniveaus kunnen worden bepaald uit de immissieniveaus (L_i-waarden) in de immissiepunten. Deze L_i-waarden zijn echter gebaseerd op de gemiddelde bronvermogens van bijvoorbeeld voertuigen.

Piekbronniveaus t.g.v. deze geluidbronnen kunnen hoger liggen dan de gemiddeld waarden. Daarom moet deze eventuele verhoging nog worden verdisconteerd bij berekening van de piekniveaus.

Onderstaande tabel III.3 geeft voor de RBS een overzicht van de maximale geluidniveaus L_{Amax}. Deze waarden worden bepaald door de hoogste van de onderstaande L_i-waarden uit de berekeningen:

- t.g.v. vrachtwagen-bewegingen verhoogd met 7 dB(A) t.g.v. het remmen cq optrekken van vrachtwagens (gemiddeld bronvermogen 103 dB(A), piekbronvermogen 110 dB(A)).
- t.g.v. passages van voertuigen.
- t.g.v. het laden en lossen: piekbronvermogen 130 dB(A) t.g.v. kraan.
- t.g.v. handeling containers: piekbronvermogen van 120 dB(A).

Conform de nieuwe Handleiding (VROM 1999) is toepassing van de meteocorrectie op de L_i-waarden vereist (L_i wordt verminderd met C_m).

TABEL III.3		Maximaal geluidniveau L_{Amax} in dB(A) RBS						
imm. Punten		L_{Amax} in dB(A)			Grenswaarden vergunning punten 001-002			
Punt	Adres / positie	Dag 1.5 m	avond 5.0 m	nacht 5.0 m	Dag 1.5 m	avond 5.0 m	nacht 5.0 m	Max. overschrijding
001	Caro v Eycklaan 55	64	41	41	57	45	40	7
002	Laakse Oever 12	68	44	44	63	45	40	5
005	50 m oost	83	55	55	-	-	-	-
006	50 m zuid	82	54	54	-	-	-	-
008	50 m noord	76	49	49	-	-	-	-
009	50 m west	74	60	60	-	-	-	-
010	Ziekenhuis	70	45	45	-	-	-	-

1 gegeven zijn de resultaten op de maatgevende hoogte

3.6 Verkeersaantrekkende werking

De ligging van de 50 dB(A) – contour t.g.v. verkeer van en naar de inrichting is bepaald met rekenmethode I, uitgaande van de voertuigbewegingen als genoemd in hoofdstuk 2. Uitgegaan is van een volledige verkeersverdeling in zuidelijke richting.

De 50-dB(A)-contour ligt dan op 18 m van de wegas. Op de enige relevante woning langs de route (Verlengde Ooyershoekseweg 13) op 22 m van de wegas ligt de geluidbelasting op 49 dB(A) etmaalwaarde. Een toelichting en de berekeningen zijn gegeven in bijlage IV.

4 CONCLUSIES EN MAATREGELEN

4.1 Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus $L_{Ar,LT}$

Het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$ t.g.v. alle representatieve activiteiten (RBS) bij het bedrijf bedraagt in de immissiepunten 001 en 002 bij de woningen hooguit 40 dB(A) overdag, 24 dB(A) in de avond en 21 dB(A) in de nacht. Daarmee worden de grenswaarden uit de vigerende milieuvergunning niet overschreden. De activiteiten van de kraan en de shovel zijn maatgevend.

In de punten op 50 m van de inrichting ligt het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau op hooguit 56 dB(A) overdag, 35 dB(A) in de avond en 32 dB(A) in de nacht, in punt 005 overdag 4 dB(A) hoger dan vergund.

De incidentele bedrijfssituatie (IBS, versnipperaar maximaal 12 x per jaar, (dagperiode) leidt bij de woningen – inclusief de gewone bedrijfsvoering - tot een geluidbelasting van hooguit 44 dB(A) in punt 2.

4.2 Maximale geluidniveaus

De maximale geluidniveaus L_{Amax} t.g.v. alle activiteiten bedragen in de immissiepunten bij de woningen hooguit 68 dB(A) overdag, 44 dB(A) in de avond en 44 dB(A) in de nacht. Aan de grenswaarden (zie hoofdstuk 1) kan niet worden voldaan maar de maximaal te stellen grenswaarden (70/65/60 dB(A) in de dag/avond/nacht) worden bij de woningen en het ziekenhuis niet overschreden.

4.3 Maatregelen en het BBT-principe

Conform de Wet milieubeheer (art. 8.II, 3e lid) mag van een bedrijf worden verwacht dat de geluidemissie van akoestisch relevante geluidbronnen binnen redelijke grenzen en de stand der techniek zo veel mogelijk moet worden geminimaliseerd (het BBT-principe: best beschikbare technieken).

Bij Wissels is geen sprake van (eigen) dominante geluidbronnen met een onnodig hoge geluidemissie. Er is reeds een forse afscherming van bronnen in noordelijke richting dankzij de muur aan die zijde. Meer afscherming is dan ook geen optie, ook gezien de hoogte van de maatgevende boordelingspunten (zoals het ziekenhuis).

4.4 Verkeersaantrekkende werking

De 50-dB(A)-contour t.g.v. verkeer van en naar de inrichting ligt op 18 m van de wegas. De geluidbelasting op de woningen langs de weg – binnen de invloedssfeer van het bedrijf (zie bijlage IV) - ligt onder de voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A).

Gezien de bouwkundige staat van de woningen kan worden uitgegaan van een geluidwering van de gevels van minimaal 20 dB(A), waarmee de binnenniveaus van de woningen aan de wettelijke eis van 35 dB(A) kunnen voldoen.

4.5 Vergunning

De gemeente stelt als vergunningverlener de grenswaarden vast. Daarbij zal het gemeentelijke geluidbeleid een belangrijke rol kunnen spelen. Bij overschrijding van de voorkeursgrenswaarden zal een afweging worden gemaakt tussen de kosten en technische mogelijkheden voor geluidbeperkende voorzieningen en de daarmee te realiseren geluidwinst. Op basis van deze afweging kan de gemeente afwijkende grenswaarden vaststellen, mits wettelijke maximale waarden niet worden overschreden. Daarbij kunnen de grenswaarden uit de vigerende milieuvergunning een rol spelen (voor zover *activiteiten* al zijn vergund).

Ten aanzien van de maximale geluidniveaus in de punten 001 en 002 (woningen) kan wellicht worden aangesloten bij het Activiteitenbesluit waarin (aanzienlijk) hogere piekniveaus worden aangehouden en de piekniveaus overdag t.g.v. laden en lossen buiten beschouwing kunnen worden gelaten. Ook het gemeentelijke geluidbeleid biedt mogelijkheden voor verruiming.

4.6 Trillingen

Er zijn geen installaties bij het bedrijf die relevante trillingen veroorzaken. Bovendien liggen de woningen voldoende ver van de locatie om – naar verwachting - geen trillingshinder dan wel schade aan gebouwen te ondervinden (conform de trillingsrichtlijnen SBR-A en –B).

Ir. Peter van der Boom.

Bijlage I

Tekeningen

opdrachtnummer

19-257

datum

29 juli 2023

Tekening nr	versiedatum
1	Juli 2023
2	Juli 2023
3	

opdrachtgever

Wissels Groep
Verlengde
Ooyerhoekseweg 9
7207 BJ ZUTPHEN
0575 - 526 748

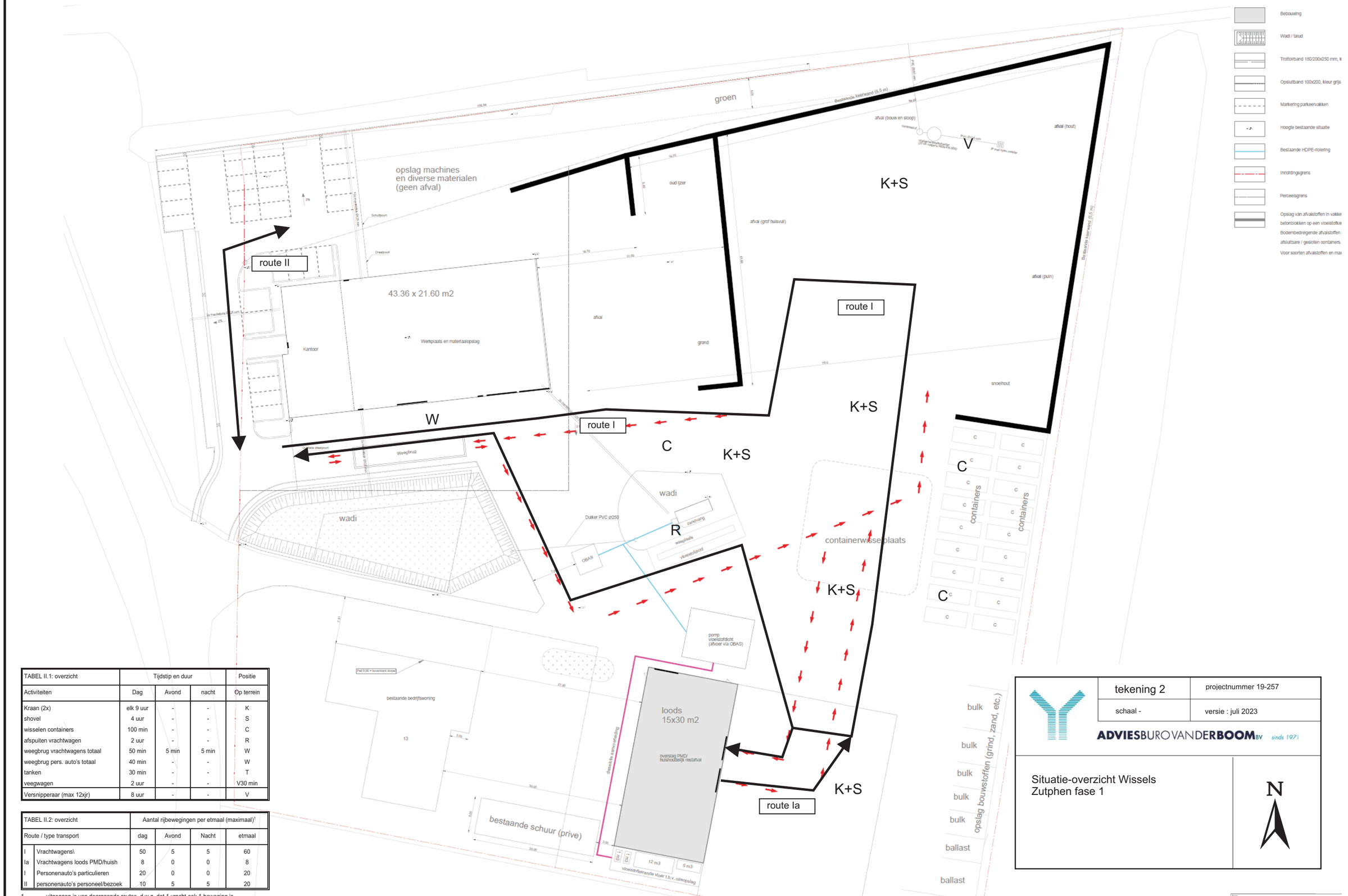
auteur

ir. Peter van der Boom.

	tekening 1 schaal - project-nummer : 19-257 Versie : juli 2023		N

Situatie-overzicht





TABEL II.1: overzicht	Tijdstip en duur			Positie
Activiteiten	Dag	Avond	nacht	Op terrein
Kraan (2x)	elk 9 uur	-	-	K
shovel	4 uur	-	-	S
wisselen containers	100 min	-	-	C
afspuiten vrachtwagen	2 uur	-	-	R
weegbrug vrachtwagens totaal	50 min	5 min	5 min	W
weegbrug pers. auto's totaal	40 min	-	-	W
tanken	30 min	-	-	T
veegwagen	2 uur	-	-	V30 min
Versnipperaar (max 12xjr)	8 uur	-	-	V

TABEL II.2: overzicht		Aantal rijbewegingen per etmaal (maximaal)[1]			
Route / type transport		dag	Avond	Nacht	etmaal
I	Vrachtwagens\	50	5	5	60
Ia	Vrachtwagens loods PMD/huish	8	0	0	8
I	Personenauto's particulieren	20	0	0	20
II	personenauto's personeel/bezoek	10	5	5	20

1 uitgegaan is van doorgaande routes, d.w.z. dat 1 vracht ook 1 beweging is.

	tekening 2	projectnummer 19-257
	schaal -	versie : juli 2023

ADVIESBUROVANDERBOOM BV sinds 1971

Situatie-overzicht Wissels
Zutphen fase 1

N

Bijlage II

Metingen en bedrijfscondities

opdrachtnummer

19-257

datum

29 juli 2023

Reken\info-Blad nr	versiedatum
Tabel 1	Juli 2023
1	Juli 2023
2	Juli 2023
3	Juli 2023
4	Juli 2023

opdrachtgever

Wissels Groep
Verlengde
Ooyerhoekseweg 9
7207 BJ ZUTPHEN
0575 - 526 748

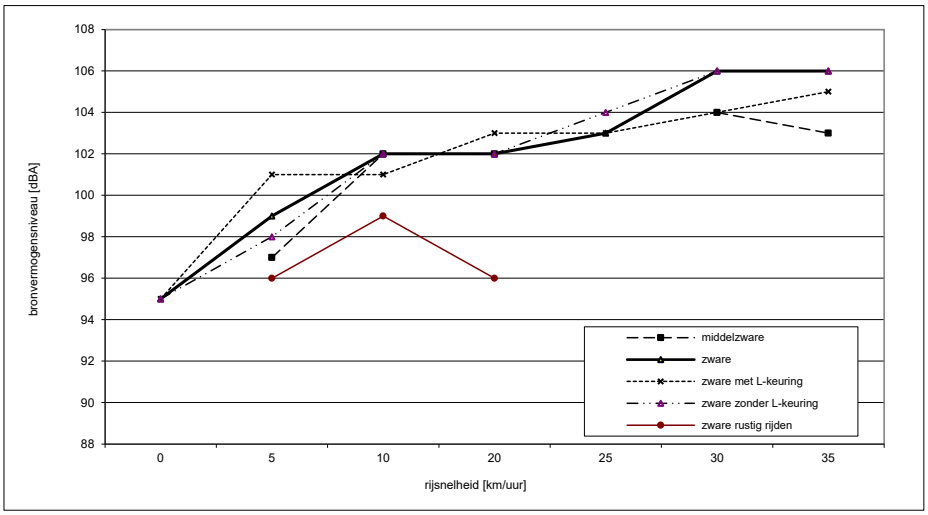
auteur

ir. Peter van der Boom.

Toelichting geluidemissie vrachtverkeer

In veel situaties speelt vrachtverkeer een belangrijke rol bij bepaling van de geluidbelasting op de omgeving. Aan rijdende vrachtwagens zijn veel geluidmetingen verricht. Buro Peutz & Associes b.v. (rapport RA 730-1 d.d. 14 juni 1999 en blad Geluid d.d. maart 2013) heeft onderzoek verricht naar de geluidemissie van vrachtwagens en komt op een waarde van ca 102-103 dB(A) bij rijsnelheden van 10 – 30 km/uur, d.w.z. op de meeste inrichtingsterreinen (sneller is meestal niet verantwoord cq mogelijk).

Onderstaande grafiek geeft een overzicht van de meetresultaten bij (in totaal) 492 vrachtwagens, meest in de periode na 1995. Bij een snelheid 0 draait de vrachtwagen stationair. Vrachtwagens afgeleverd na 1996 zijn van het type L.



De meetgegevens van Peutz en ons buro leiden tot de waarden in onderstaande tabel, uitgaande van snelheden tussen de 10 – 30 km/uur.

onderwerp
akoestisch onderzoek Wissels Zutphen – fase 1

opdrachtnummer
19-257

bestand
19-257r6 fase 1

bladzijde
pagina 2

TABEL	Bronvermogensniveau L_w in dB(A)	
geluidbron	L_w in dB(A)	opmerkingen
vrachtwagen langzaam rijdend 10-30 km/u	103	ca 10 – 30 km/uur
vrachtwagen langzaam rijdend 5-10 km/u	101	ca 5 – 10 km/uur
vrachtwagen maximaal remmen	110	optrekken, dichtslaan portieren e.d.
vrachtwagen manoeuvreren	99	gemiddeld 5 – 10 km/uur
vrachtwagen stationair	97	-

Berekening bedrijfsduurcorrecties fase 1					
Project :	Wissels Zutphen			**d.d.**	26-jul-23
Projectnummer:	19-257	**bijlage:**	II	**tabel**	1
Adviesburo Van der Boom b.v., Zaadmarkt 87, 7201 DC, Zutphen					

transporten	route	aantal	lengte	rij	# bewegingen			bedrijfsduurcorrectie			opmerkingen
	nr	bronnen route	route [m]	snelheid [km/u]	dag	avond	nacht	dag	Cb [dB] avond	nacht	
vrachtwagens	I	31	306,8	15	50	5	5	25,6	30,8	33,8	
personenauto's partic brengen	I	29	288	15	20	0	0	29,6	-	-	
personenauto's personeel	II	13	123,9	15	10	5	5	32,8	31,0	34,0	
vrachtwagens	Ia	13	123,9	15	8	0	0	33,7	-	-	

installaties	# bron	bedrijfsduur totaal			bedrijfsduur per bronp			bedrijfsduurcorrectie			opmerkingen
	punten	dag	[uren] avond	nacht	dag	[uren] avond	nacht	dag	Cb [dB] avond	nacht	
kraan	4	15,5	0	0	3,875	0	0	4,9	-	-	
shovel	4	4	0	0	1	0	0	10,8	-	-	
vrachtwagen weegbrug	1	0,833	0,083	0,083	0,833	0,083	0,083	11,6	16,8	19,8	1 min/vr
pers. auto's weegbrug	1	0,66	0	0	0,66	0	0	12,6	-	-	
vrachtwagens stationair	5	1	0	0	0,2	0	0	17,8	-	-	
veegmachine	8	2	0	0	0,25	0	0	16,8	-	-	
containers verwisselen	5	1,67	0	0	0,334	0	0	15,6	-	-	
afspuiten vrachtwagen	1	2	0	0	2	0	0	7,8	-	-	
tanken	1	0,5	0	0	0,5	0	0	13,8	-	-	
loods PMD/huish kraan	1	2,5	0	0	2,5	0	0	6,8	-	-	
versnipperaar	1	8	0	0	8	0	0	1,8	-	-	incidenteel

Toelichting

de berekening van de bedrijfsduurcorrectie voor **mobiele bronnen** gaat als volgt:

Cb = - 10 log{ (l x n)/(v x T x N)}

waarin:
- Cb = bedrijfsduurcorrectie in dB
- l = routelengte
- n = aantal verkeersbewegingen
- v = rijsnelheid in m/s
- T = duur van de beoordelingsperiode (s) dag/avond/nacht
- N = aantal puntbronnen waarin de route is opgedeeld.

en voor de **vaste installaties**

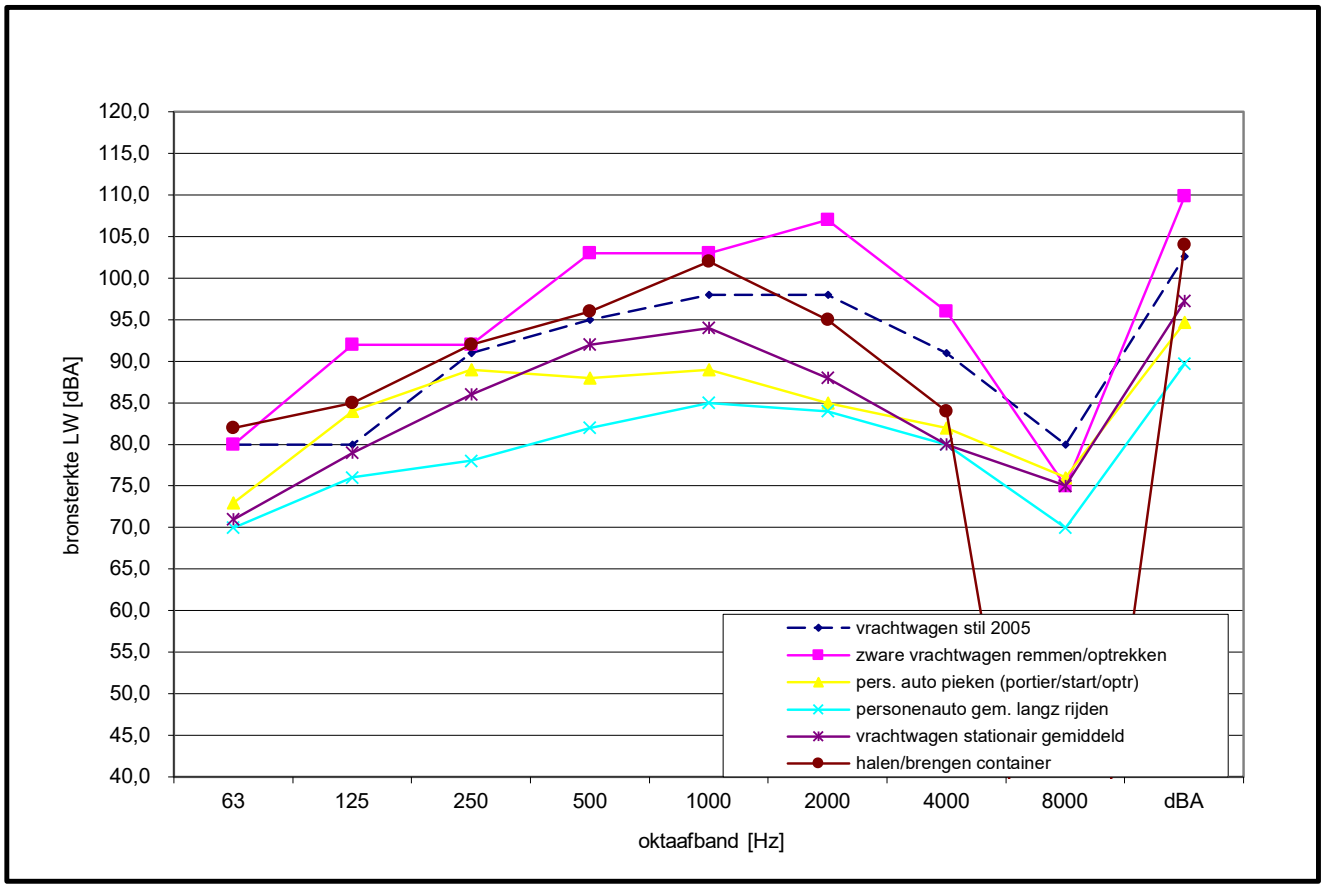
Cb = "- 10 log { t / T}"

waarin:
- Cb = bedrijfsduurcorrectie in dB
- t = bedrijfsduur van de bron in sec
- T = duur van de beoordelingsperiode (s) dag/avond/nacht

Overzicht bronvermogens					
Project :	Wissels Zutphen			**d.d.**	26-jul-23
Projectnummer:	19-257	**bijlage:**	II	**blad:**	1
opmerkingen	uit eigen archief/ meetgegevens				

Adviesburo Van der Boom b.v., Zaadmarkt 87, 7201 DC, Zutphen

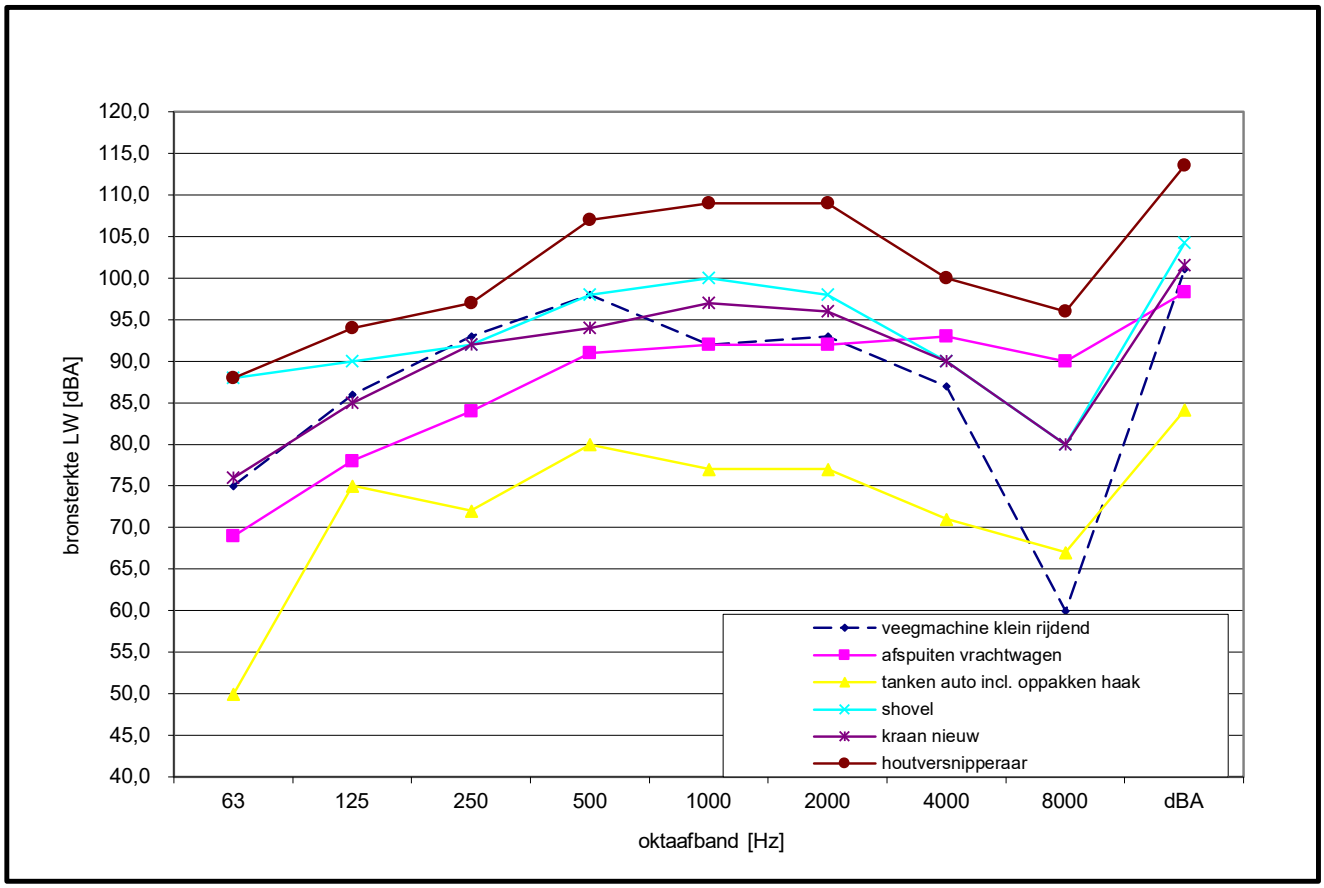
Oktaafbanden (Hz)	catalogus nummer	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	**dBA**	aanvulling
vrachtwagen stil 2005	40	74,0	80,0	80,0	91,0	95,0	98,0	98,0	91,0	80,0	**102,7**	onderzoek Peutz
zware vrachtwagen remmen/optrekken	35	74,0	80,0	92,0	92,0	103,0	103,0	107,0	96,0	75,0	**109,9**	gemiddeld metingen 1990-2000
pers. auto pieken (portier/start/optr)	68	67,0	73,0	84,0	89,0	88,0	89,0	85,0	82,0	76,0	**94,7**	metingen 1990-2010
personenauto gem. langz rijden	82	64,0	70,0	76,0	78,0	82,0	85,0	84,0	80,0	70,0	**89,7**	0,0
vrachtwagen stationair gemiddeld	39	65,0	71,0	79,0	86,0	92,0	94,0	88,0	80,0	75,0	**97,3**	gemeten 2000 - 2002
halen/brengen container	48	76,0	82,0	85,0	92,0	96,0	102,0	95,0	84,0	-	**104,0**	Maatman; tijdsduur 2 min



Overzicht bronvermogens					
Project :	Wissels Zutphen			**d.d.**	26-jul-23
Projectnummer:	19-257	**bijlage:**	II	**blad:**	2
opmerkingen	uit eigen archief/ meetgegevens				

Adviesburo Van der Boom b.v., Zaadmarkt 87, 7201 DC, Zutphen

Oktaafbanden (Hz)	catalogus nummer	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	**dBA**	aanvulling
veegmachine klein rijdend	169	69,0	75,0	86,0	93,0	98,0	92,0	93,0	87,0	60,0	**101,1**	Zilverschoon Apeldoorn 1996
afspuiten vrachtwagen	17	63,0	69,0	78,0	84,0	91,0	92,0	92,0	93,0	90,0	**98,3**	diverse metingen 2000 - 2005
tanken auto incl. oppakken haak	191	44,0	50,0	75,0	72,0	80,0	77,0	77,0	71,0	67,0	**84,2**	metingen vd Boom 2013-2014
shovel	135	82,0	88,0	90,0	92,0	98,0	100,0	98,0	90,0	80,0	**104,3**	
kraan nieuw	155	70,0	76,0	85,0	92,0	94,0	97,0	96,0	90,0	80,0	**101,6**	
houtversnipperaar	175	82,0	88,0	94,0	97,0	107,0	109,0	109,0	100,0	96,0	**113,6**	gemeten 2003



Overzicht bronsterkteberekening (VROM 1999, methode II.2, par. 4.2.6)											
Project :					Wissels		Zutphen			**d.d.**	26-jul-23
Projectnummer:					19-257	**bijlage:**		II		**blad:**	3
Adviesburo Van der Boom b.v., Zaadmarkt 87, 7201 DC, Zutphen											
Bronpositie Naam					shovel op 15 m belast piek + 11 dB(A)						
afstand tot bron meethoogte					15,0 m 1,5 m			bronhoogte terrein hard (-2)/zacht(0)			2 m -2
Oktaafbanden (Hz.)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	**dBA**	aanvulling
L_p (gemeten in dBA)	23,0	43,0	53,0	58,0	62,0	64,0	62,0	56,0	45,0	**68,4**	
$_{Dgeo}$ (afstandscorr.)	34,5	34,5	34,5	34,5	34,5	34,5	34,5	34,5	34,5		
D_{lucht}	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,3	1,0		par 5.3.2
D_{bodem}	-6,0	-6,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0		
L_{WR}	51,5	71,5	85,5	90,5	94,5	96,6	94,6	88,8	78,5	**101,0**	

Bronpositie Naam					shovel laden big bags piek + 17 dB(A)						
afstand tot bron meethoogte					35,0 m 1.5 m			bronhoogte terrein hard (-2)/zacht(0)			2 m -2
Oktaafbanden (Hz.)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	**dBA**	aanvulling
L_p (gemeten in dBA)	22,0	42,0	47,0	50,0	52,0	55,0	55,0	55,0	46,0	**61,2**	
$_{Dgeo}$ (afstandscorr.)	41,9	41,9	41,9	41,9	41,9	41,9	41,9	41,9	41,9		
D_{lucht}	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1	0,2	0,7	2,3		par 5.3.2
D_{bodem}	-6,0	-6,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0		
L_{WR}	57,9	77,9	86,9	89,9	91,9	95,0	95,1	95,5	88,2	**101,4**	

Bronpositie Naam					shovel laden big bags belast						
afstand tot bron meethoogte					15,0 m 1.5 m			bronhoogte terrein hard (-2)/zacht(0)			2 m -2
Oktaafbanden (Hz.)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	**dBA**	aanvulling
L_p (gemeten in dBA)	26,0	47,0	54,0	57,0	60,0	64,0	60,0	56,0	49,0	**67,6**	
$_{Dgeo}$ (afstandscorr.)	34,5	34,5	34,5	34,5	34,5	34,5	34,5	34,5	34,5		
D_{lucht}	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,3	1,0		par 5.3.2
D_{bodem}	-6,0	-6,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0		
L_{WR}	54,5	75,5	86,5	89,5	92,5	96,6	92,6	88,8	82,5	**100,2**	

Bronpositie Naam					kraan Sennebogen gemiddeld laden/lossen/schuiven piek + 21 dB(A)						
afstand tot bron meethoogte					20,0 m 1,5 m			bronhoogte terrein hard (-2)/zacht(0)			2 m -2
Oktaafbanden (Hz.)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	**dBA**	aanvulling
L_p (gemeten in dBA)	29,0	50,0	52,0	63,0	68,0	68,0	69,0	60,0	53,0	**73,8**	
$_{Dgeo}$ (afstandscorr.)	37,0	37,0	37,0	37,0	37,0	37,0	37,0	37,0	37,0		
D_{lucht}	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1	0,4	1,3		par 5.3.2
D_{bodem}	-6,0	-6,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0		
L_{WR}	60,0	81,0	87,0	98,0	103,1	103,1	104,1	95,4	89,4	**108,9**	

Overzicht bronsterkteberekening (VROM 1999, methode II.2, par. 4.2.6)					
Project :	Wissels Zutphen			**d.d.**	26-jul-23
Projectnummer:	19-257	**bijlage:**	II	**blad:**	4

Adviesburo Van der Boom b.v., Zaadmarkt 87, 7201 DC, Zutphen

	Bronpositie				kraan laden/lossen piek						
	Naam				belast						
	afstand tot bron				20,0 m			bronhoogte			2 m
	meethoogte				1,5 m			terrein hard (-2)/zacht(0)			-2
Oktaafbanden (Hz.)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	**dBA**	aanvulling
L_p (gemeten in dBA)	25,0	51,0	55,0	68,0	89,0	90,0	91,0	81,0	65,0	**95,0**	
$_{Dgeo}$ (afstandscorr.)	37,0	37,0	37,0	37,0	37,0	37,0	37,0	37,0	37,0		
D_{lucht}	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1	0,4	1,3		par 5.3.2
D_{bodem}	-6,0	-6,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0		
L_{WR}	56,0	82,0	90,0	103,0	124,1	125,1	126,1	116,4	101,4	**130,1**	

Bronsterkteberekening geluidoverdracht gebouwen (methode II.7 & IL-HR-13-01)						
Project :	Wissels Zutphen			26-jul-23		
Projectnummer:	19-257	**bijlage:**	II	**blad:**	5	

Adviesburo Van der Boom b.v., Zaadmarkt 87, 7201 DC, Zutphen

		Omschrijving gevelvlak			dak & gevels nieuwe hal per m2							
		Kierfactor gevel [dB]			50	geen kieren				Isolatie gevel R_a [dBA]		**31,0**
		Oppervlakte tot S [m^2]			1,0	Richtingsindex D_I			0	Diffusiecorrectie C_d		4
	oppervlak	Geluidspectrum			0	eigen meting				Geluidniveau L_p [dBA]		**85,0**
Oktaafbanden (Hz.)	m^2	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	**dBA**	aanvulling	
binnenniveau L_{pbi}		49,5	58,5	66,5	73,5	76,5	80,5	79,5	76,5	**85,0**		
Geluidisolatie R1	1	18,0	22,0	26,0	30,0	24,0	37,0	40,0	45,0		sandw.paneel stijf met schuim 50-65 mm	
Geluidisolatie R2	0	99	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	geen vlak	
Geluidisolatie R3	0	99	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	geen vlak	
Geluidisolatie R4	0	99	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	geen vlak	
R totaal incl. kieren		18,0	22,0	26,0	30,0	24,0	36,8	39,6	43,8			
bronverm. vlak L_w	1	27,5	32,5	36,5	39,5	48,5	39,7	35,9	28,7	50,0		

		Omschrijving gevelvlak			open deuren nieuwe hal (20 m2)							
		Kierfactor gevel [dB]			50	geen kieren				Isolatie gevel R_a [dBA]		**0,4**
		Oppervlakte tot S [m^2]			20,0	Richtingsindex D_I			0	Diffusiecorrectie C_d		4
	oppervlak	Geluidspectrum			0	eigen meting				Geluidniveau L_p [dBA]		**85,0**
Oktaafbanden (Hz.)	m^2	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	**dBA**	aanvulling	
binnenniveau L_{pbi}		49,5	58,5	66,5	73,5	76,5	80,5	79,5	76,5	**85,0**		
Geluidisolatie R1	20	-4,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	5,0	0,0	open gat	
Geluidisolatie R2	0	99	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	geen vlak	
Geluidisolatie R3	0	99	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	geen vlak	
Geluidisolatie R4	0	99	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	geen vlak	
R totaal incl. kieren		- 4	-	-	-	-	-	-	5,0			
bronverm. vlak L_w	20	62,5	67,5	75,5	82,5	85,5	89,5	88,5	80,5	93,6		

Bijlage III

Invoergegevens rekenmodel

en rekenresultaten

Opdrachtnummer

19-257

datum

29 juli 2023

opdrachtgever

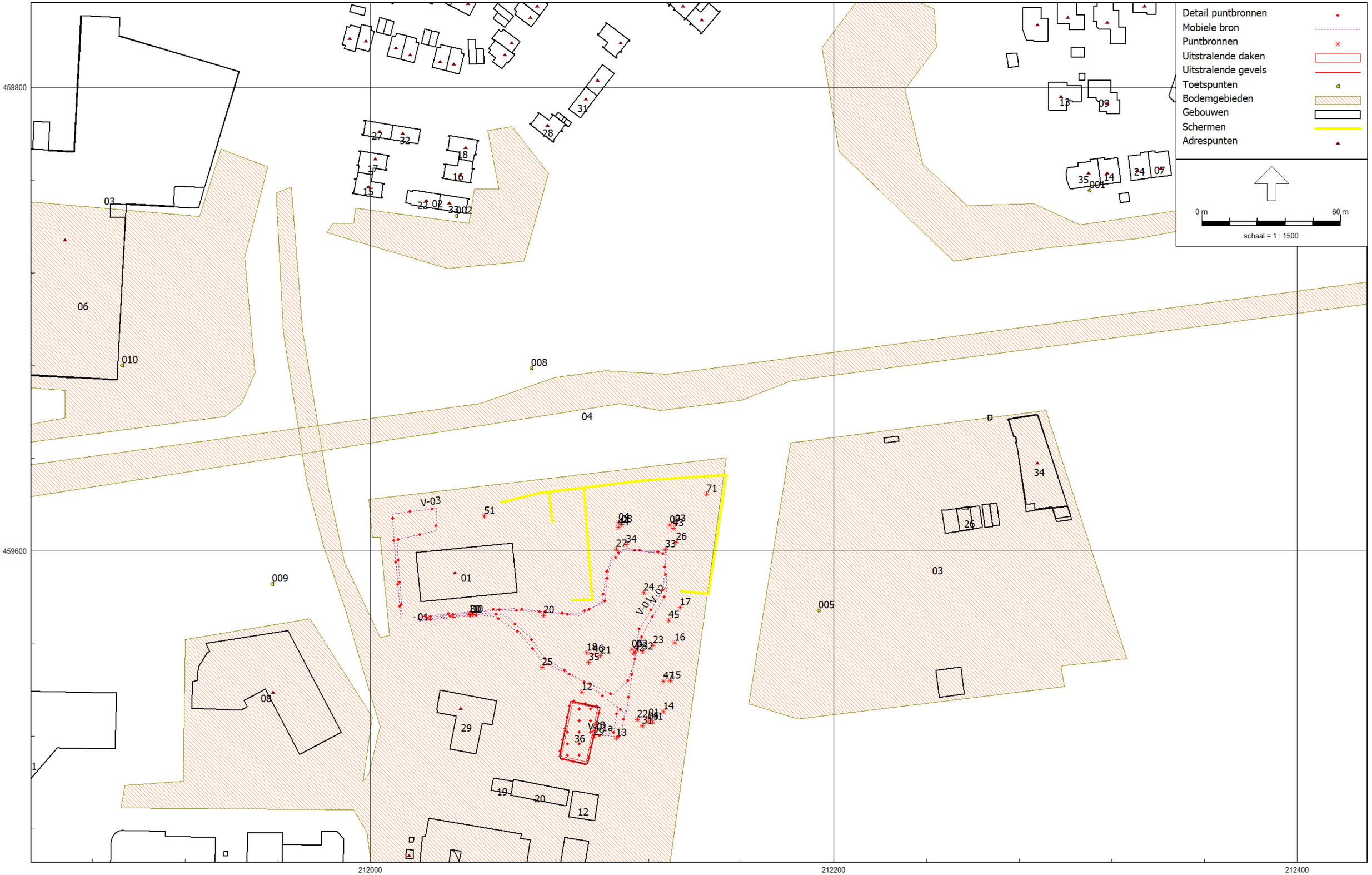
Wissels Groep
Verlengde
Ooyerhoekseweg 9
7207 BJ ZUTPHEN
0575 - 526 748

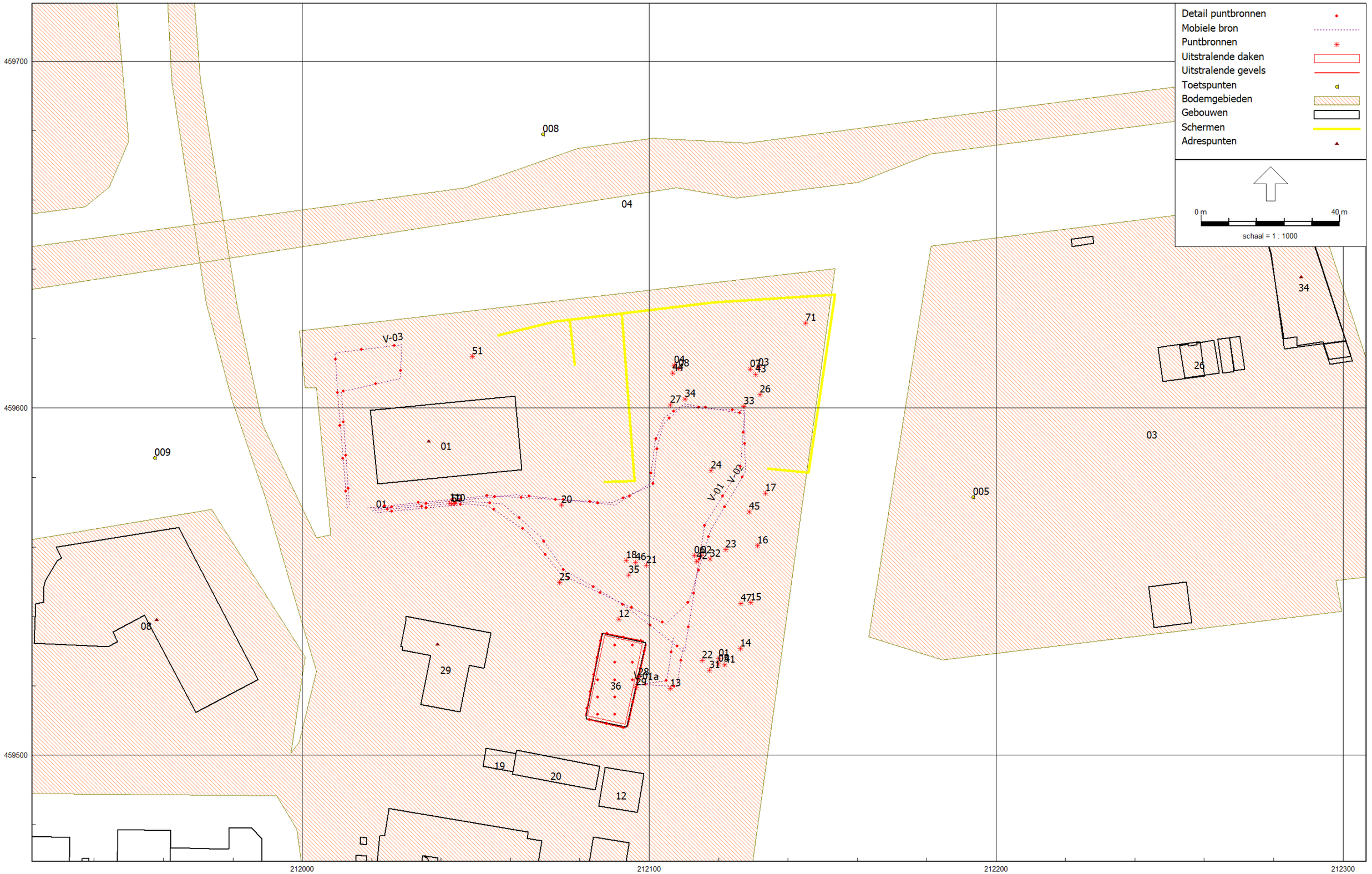
auteur

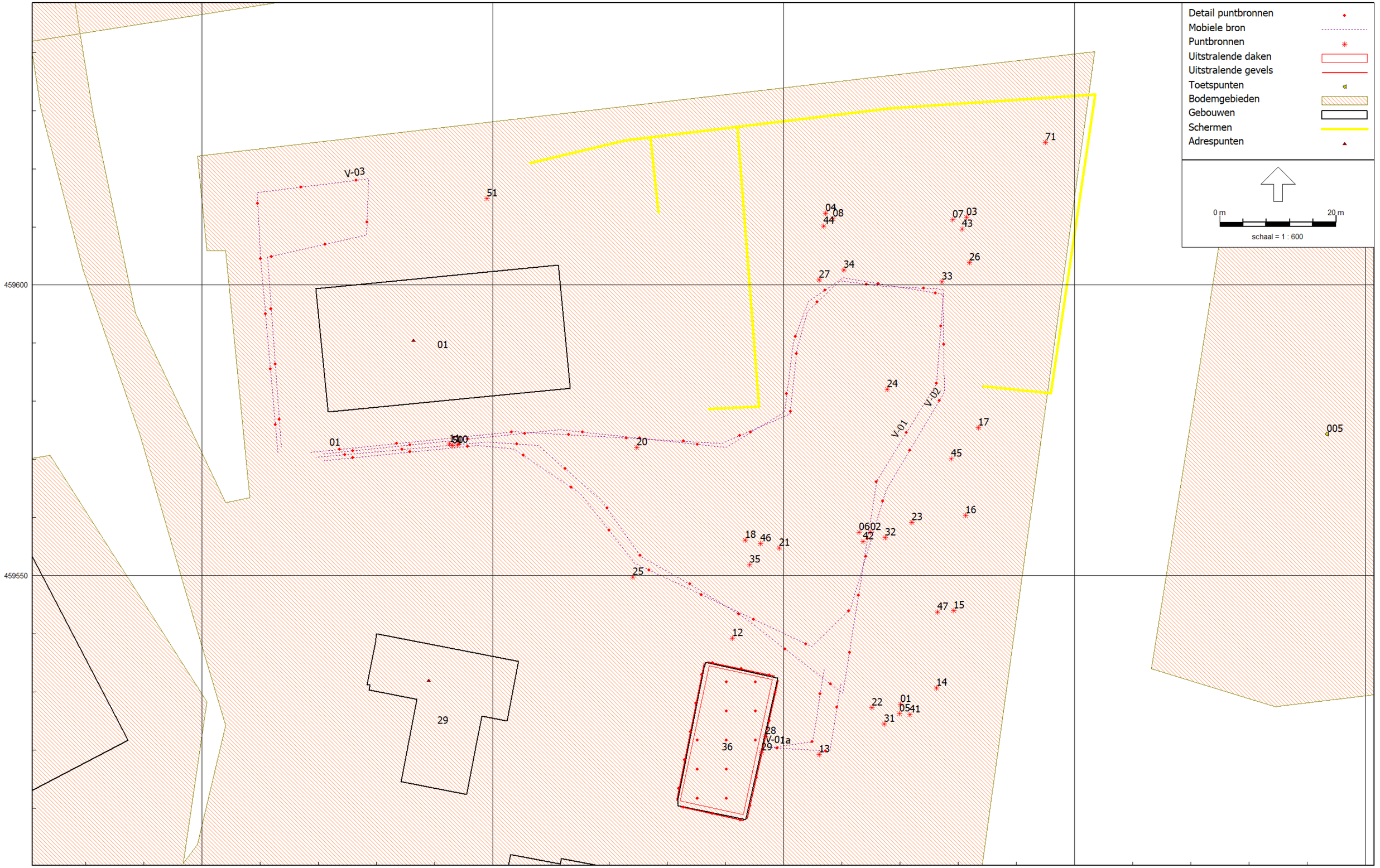
ir. Peter van der Boom.

Berekeningen	versiedatum
Figuur 1	Jan 2022
Figuur 2	Jan 2022
Figuur 3	Jan 2022
Figuur 4	Jan 2022
Invoergegevens	Jan 2022
Rekenresultaten	Jan 2022


Detail puntbronnen
Mobiele bron
Puntbronnen
Uitstralende daken
Uitstralende gevels
Toetspunten
Bodemgebieden
Gebouwen
Schermen
Adrespunten
0 m
80 m
schaal = 1 : 2000
459800
459600
211800
212000
212200
212400


Detail puntbronnen
Mobiele bron
Puntbronnen
Uitstralende daken
Uitstralende gevels
Toetspunten
Bodemgebieden
Gebouwen
Schermen
Adrespunten
0 m
60 m
schaal = 1 : 1500
459800
459600
212000
212200
212400
03
06
010
008
04
009
01
08
29
005
34
26
V-03
V-01
V-02
71
51
36
20
25
12
13
19
1


Detail puntbronnen
Mobiele bron
Puntbronnen
Uitstralende daken
Uitstralende gevels
Toetspunten
Bodemgebieden
Gebouwen
Schermen
Adrespunten
0 m
40 m
schaal = 1 : 1000
459700
459600
459500
212000
212100
212200
212300
008
04
009
01
08
29
36
19
20
12
03
005
34
26
71
51
V-03
V-01
V-02
24
17
45
16
23
14
25
35
21
18
46
27
33
43
44
07
22
31
13
V-01a
15
47



HMRI, industrie, [versie van Gebied - model juli 2023 fase 1] , Geomilieu V2022.3 rev 1 Licentiehouder: Akoestisch adviesburo van der Boom bv

Rapport: Resultatentabel
Model: model juli 2023 fase 1
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
001_A	Caro v Eycklaan 55	212310,38	459755,42	1,50	38,0	18,8	15,8	38,0	75,1
001_B	Caro v Eycklaan 55	212310,38	459755,42	5,00	39,6	21,6	18,6	39,6	76,4
002_A	Laakse Oever12	212037,04	459744,54	1,50	40,0	20,1	17,0	40,0	77,4
002_B	Laakse Oever12	212037,04	459744,54	5,00	43,9	24,2	21,2	43,9	80,9
005_A	50 m oost	212193,39	459574,35	5,00	55,2	35,4	32,4	55,2	89,4
006_A	50 m zuid	212103,61	459447,64	5,00	55,8	32,3	29,3	55,8	88,4
008_A	50 m noord	212069,33	459678,89	5,00	49,3	29,6	26,6	49,3	84,6
009_A	50 m west (nieuw)	211957,46	459585,66	5,00	47,2	35,2	32,2	47,2	82,5
010_A	ziekenhuis (nieuw)	211892,68	459680,11	5,00	40,8	22,9	19,9	40,8	76,1
010_B	ziekenhuis (nieuw)	211892,68	459680,11	11,00	43,5	24,2	21,2	43,5	78,2

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Toetsingstabel
Model: model juli 2023 fase 1
Map: F:\Geonoise\2019\19-257 Wissels Verl Ooyershoek Zutphen\
Groep: (hoofdgroep)
Periode: Dag

Naam	Omschrijving	001_A	001_B	002_A	002_B	005_A	006_A	008_A	009_A	010_A	010_B
01	kraan	31,3	32,3	30,0	35,9	46,2	50,6	39,7	39,3	28,8	35,2
05	shovel	28,8	29,7	27,6	32,8	42,8	47,4	36,2	36,3	26,4	32,2
16	verwisselen containers	27,0	27,9	22,2	28,5	40,7	35,3	31,7	30,5	16,8	20,1
04	kraan	25,9	27,9	25,2	27,6	45,6	41,6	41,5	29,4	32,8	33,9
03	kraan	25,4	27,7	28,5	31,1	44,6	41,4	38,0	30,8	34,1	37,6
08	shovel	24,8	25,9	24,4	25,7	41,0	38,7	36,6	27,2	30,2	31,1
07	shovel	24,1	25,3	27,3	28,8	41,3	38,5	35,1	28,0	31,0	32,6
13	verwisselen containers	23,7	24,7	20,6	25,2	38,6	41,4	26,5	19,0	15,6	17,4
15	verwisselen containers	23,7	24,5	22,6	29,0	39,3	39,4	31,8	32,9	20,5	26,5
V-01	route I vrachtwagens	23,6	26,6	24,1	28,8	40,2	37,3	34,4	38,2	27,3	28,8
14	verwisselen containers	23,6	24,5	21,9	28,1	38,0	38,8	31,3	30,7	19,5	25,3
28	open deur loods PMD/huish	23,5	24,1	10,5	11,5	37,0	42,4	15,8	14,9	10,3	10,1
29	open deur loods PMD/huish	23,5	24,1	10,5	11,4	36,8	42,8	15,4	14,9	10,3	10,1
17	verwisselen containers	22,9	24,5	25,5	27,9	41,5	36,6	30,1	21,6	17,1	20,6
02	kraan	22,9	25,0	35,2	38,3	47,5	46,9	42,9	39,9	23,7	27,1
06	shovel	21,7	22,7	31,2	34,2	44,0	43,7	38,2	37,0	31,0	31,9
18	wasplaats	19,0	25,9	21,8	30,5	38,7	30,6	34,1	34,8	27,2	28,2
22	veegmachine	18,6	20,8	15,9	19,5	33,5	35,5	25,1	27,0	15,1	20,8
23	veegmachine	17,7	20,2	19,5	25,9	35,0	32,7	26,7	26,9	12,6	15,3
26	veegmachine	17,0	19,8	16,4	19,0	31,5	29,3	25,3	17,7	20,9	22,6
25	veegmachine	16,7	20,4	17,3	23,1	32,7	23,9	28,1	30,3	22,9	24,0
20	veegmachine	16,6	19,2	16,7	22,2	30,8	24,5	26,3	26,4	17,7	19,2
24	veegmachine	15,5	20,8	17,2	22,4	35,9	30,6	29,6	14,5	20,5	21,6
31	vrachtwagens stationair	14,6	16,0	12,2	15,7	28,1	33,6	21,8	16,8	10,9	18,0
27	veegmachine	14,1	17,0	17,0	20,4	30,3	29,7	27,0	17,4	20,7	21,4
21	veegmachine	11,9	16,6	12,8	19,2	33,2	32,1	27,9	28,4	22,0	22,8
10	weegbrug vrachtw stat	11,6	12,6	12,6	14,6	29,8	24,0	18,8	35,4	16,9	12,5
V-01a	vrachtwagens loods PMD/huish afval	10,9	12,0	6,2	10,1	24,9	27,7	12,3	9,4	2,2	8,4
33	vrachtwagens stationair	9,7	13,4	11,4	14,3	27,2	25,9	20,9	12,4	16,8	17,6
34	vrachtwagens stationair	9,0	11,8	11,8	15,0	25,8	24,8	21,9	12,0	16,0	16,8
35	vrachtwagens stationair	8,1	15,2	12,4	19,8	27,8	20,7	20,9	24,0	17,3	18,2
32	vrachtwagens stationair	7,1	8,9	14,9	19,7	30,1	29,5	22,2	22,4	6,4	9,2
V-02	route I pers. auto's partic	6,1	9,1	7,5	11,8	23,1	20,1	16,8	21,0	10,4	11,7
V-03	route II pers. auto's pers/bezoek	4,0	4,9	11,0	12,1	7,5	-6,0	17,0	22,6	11,2	13,3
11	weegbrugpers. auto's stat	3,0	7,3	0,8	2,6	17,7	11,7	13,4	22,9	3,8	1,1
G-03	gevel loods PMD/huish	2,5	3,3	-6,7	-5,7	15,3	18,9	-2,8	-4,9	-9,7	-8,3
D-01	dak loods PMD/huish	2,0	3,5	5,2	7,4	16,3	20,2	12,2	13,1	6,3	9,6
12	tanken	1,1	5,2	4,4	12,1	20,2	10,9	16,6	17,1	-0,8	2,6
G-02	gevel loods PMD/huish	-0,6	0,2	2,8	4,2	12,4	-2,1	8,9	9,2	-5,2	4,1
G-04	gevel loods PMD/huish	-2,6	-1,7	-2,1	-0,9	7,2	7,0	3,5	1,8	-2,1	2,4
G-01	gevel loods PMD/huish	-11,5	-10,7	6,2	7,9	4,0	1,9	12,9	11,8	6,2	8,5
47	pieken kraan/laden/lossen	-34,5	-33,3	-33,8	-28,6	-17,4	-20,1	-24,2	-27,0	-41,8	-35,8
45	pieken kraan/laden/lossen	-34,5	-33,3	-31,9	-27,2	-15,9	-21,5	-23,4	-33,0	-39,4	-33,6
41	pieken kraan/laden/lossen	-34,9	-33,7	-35,9	-29,7	-19,7	-17,5	-26,3	-26,7	-37,2	-30,2
46	pieken kraan/laden/lossen	-37,4	-33,1	-37,7	-31,5	-20,7	-25,0	-30,8	-24,7	-31,9	-30,7
44	pieken kraan/laden/lossen	-40,5	-37,4	-41,0	-38,2	-20,2	-24,2	-24,2	-36,8	-33,1	-32,1
43	pieken kraan/laden/lossen	-40,6	-37,7	-37,4	-34,2	-21,2	-24,4	-27,5	-35,4	-32,0	-28,6
42	pieken kraan/laden/lossen	-43,1	-40,6	-30,8	-28,2	-18,7	-18,9	-23,2	-26,0	-42,7	-39,2
51	piekbron laden/lossen klein mat	-62,8	-61,7	-44,4	-43,0	-55,0	-65,1	-36,8	-39,3	-45,2	-43,4
50	piekbron vrachtw	-62,9	-57,7	-63,5	-61,9	-44,6	-52,7	-57,6	-39,2	-60,0	-63,9
Groep	Wissels	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
71	versnipperaar IBS (incidenteel)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	Totaal	38,0	39,6	40,0	43,9	55,2	55,8	49,3	47,2	40,8	43,5
	(geen toetssoort)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	Overschrijding	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Toetsingstabel
Model: model juli 2023 fase 1
Map: F:\Geonoise\2019\19-257 Wissels Verl Ooyershoek Zutphen\
Groep: (hoofdgroep)
Periode: Avond

Naam	Omschrijving	001_A	001_B	002_A	002_B	005_A	006_A	008_A	009_A	010_A	010_B
V-01	route I vrachtwagens	18,4	21,3	18,9	23,6	35,0	32,1	29,1	33,0	22,0	23,5
10	weegbrug vrachtw stat	6,4	7,3	7,4	9,4	24,5	18,8	13,6	30,2	11,7	7,2
V-03	route III pers. auto's pers/bezoek	5,7	6,7	12,8	13,9	9,2	-4,3	18,7	24,3	12,9	15,0
50	piekbron vrachtw	-62,9	-57,7	-63,5	-61,9	-44,6	-52,7	-57,6	-39,2	-60,0	-63,9
03	kraan	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
08	shovel	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
07	shovel	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
13	verwisselen containers	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
15	verwisselen containers	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
01	kraan	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
14	verwisselen containers	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
28	open deur loods PMD/huish	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
29	open deur loods PMD/huish	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
17	verwisselen containers	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
02	kraan	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
06	shovel	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
18	wasplaats	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
22	veegmachine	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
23	veegmachine	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
26	veegmachine	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
25	veegmachine	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
20	veegmachine	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
24	veegmachine	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
31	vrachtwagens stationair	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
27	veegmachine	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
21	veegmachine	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
05	shovel	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
33	vrachtwagens stationair	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
34	vrachtwagens stationair	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
35	vrachtwagens stationair	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
32	vrachtwagens stationair	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
V-02	route I pers. auto's partic	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
16	verwisselen containers	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
11	weegbrugpers. auto's stat	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
G-03	gevel loods PMD/huish	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
D-01	dak loods PMD/huish	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
12	tanken	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
G-02	gevel loods PMD/huish	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
G-04	gevel loods PMD/huish	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
G-01	gevel loods PMD/huish	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
47	pieken kraan/laden/lossen	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
45	pieken kraan/laden/lossen	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
41	pieken kraan/laden/lossen	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
46	pieken kraan/laden/lossen	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
44	pieken kraan/laden/lossen	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
43	pieken kraan/laden/lossen	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
42	pieken kraan/laden/lossen	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
51	piekbron laden/lossen klein mat	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
04	kraan	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
V-01a	vracytwagens loods PMD/huish afval	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
71	versnipperaar IBS (incidenteel)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	Totaal	18,8	21,6	20,1	24,2	35,4	32,3	29,6	35,2	22,9	24,2
	(geen toetssoort)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	Overschrijding	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Toetsingstabel
Model: model juli 2023 fase 1
Map: F:\Geonoise\2019\19-257 Wissels Verl Ooyershoek Zutphen\
Groep: (hoofdgroep)
Periode: Nacht

Naam	Omschrijving	001_A	001_B	002_A	002_B	005_A	006_A	008_A	009_A	010_A	010_B
V-01	route I vrachtwagens	15,4	18,3	15,8	20,6	32,0	29,1	26,1	30,0	19,0	20,5
10	weegbrug vrachtw stat	3,4	4,3	4,4	6,4	21,5	15,8	10,6	27,2	8,6	4,2
V-03	route III pers. auto's pers/bezoek	2,7	3,7	9,7	10,9	6,2	-7,3	15,7	21,3	9,9	12,0
50	piekbron vrachtw	-62,9	-57,7	-63,5	-61,9	-44,6	-52,7	-57,6	-39,2	-60,0	-63,9
03	kraan	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
08	shovel	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
07	shovel	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
13	verwisselen containers	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
15	verwisselen containers	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
01	kraan	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
14	verwisselen containers	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
28	open deur loods PMD/huish	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
29	open deur loods PMD/huish	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
17	verwisselen containers	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
02	kraan	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
06	shovel	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
18	wasplaats	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
22	veegmachine	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
23	veegmachine	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
26	veegmachine	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
25	veegmachine	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
20	veegmachine	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
24	veegmachine	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
31	vrachtwagens stationair	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
27	veegmachine	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
21	veegmachine	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
05	shovel	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
33	vrachtwagens stationair	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
34	vrachtwagens stationair	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
35	vrachtwagens stationair	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
32	vrachtwagens stationair	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
V-02	route I pers. auto's partic	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
16	verwisselen containers	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
11	weegbrugpers. auto's stat	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
G-03	gevel loods PMD/huish	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
D-01	dak loods PMD/huish	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
12	tanken	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
G-02	gevel loods PMD/huish	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
G-04	gevel loods PMD/huish	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
G-01	gevel loods PMD/huish	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
47	pieken kraan/laden/lossen	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
45	pieken kraan/laden/lossen	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
41	pieken kraan/laden/lossen	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
46	pieken kraan/laden/lossen	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
44	pieken kraan/laden/lossen	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
43	pieken kraan/laden/lossen	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
42	pieken kraan/laden/lossen	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
51	piekbron laden/lossen klein mat	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
04	kraan	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
V-01a	vracytwagens loods PMD/huish afval	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
71	versnipperaar IBS (incidenteel)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	Totaal	15,8	18,6	17,0	21,2	32,4	29,3	26,6	32,2	19,9	21,2
	(geen toetssoort)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	Overschrijding	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: model juli 2023 fase 1
LAmax totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
001_A	Caro v Eycklaan 55	212310,38	459755,42	1,50	64,5	38,0	38,0
001_B	Caro v Eycklaan 55	212310,38	459755,42	5,00	65,9	41,3	41,3
002_A	Laakse Oever12	212037,04	459744,54	1,50	68,2	39,9	39,9
002_B	Laakse Oever12	212037,04	459744,54	5,00	71,8	44,2	44,2
005_A	50 m oost	212193,39	459574,35	5,00	83,1	55,3	55,3
006_A	50 m zuid	212103,61	459447,64	5,00	81,5	53,9	53,9
008_A	50 m noord	212069,33	459678,89	5,00	75,8	48,8	48,8
009_A	50 m west (nieuw)	211957,46	459585,66	5,00	74,4	59,9	59,9
010_A	ziekenhuis (nieuw)	211892,68	459680,11	5,00	67,1	43,6	43,6
010_B	ziekenhuis (nieuw)	211892,68	459680,11	11,00	70,4	45,4	45,4

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: model juli 2023 fase 1
LAmax bij Bron voor toetspunt: 001_A - Caro v Eycklaan 55
Groep: (hoofdgroep)

Naam Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
001_A	Caro v Eycklaan 55	212310,38	459755,42	1,50	64,5	38,0	38,0
47	pieken kraan/laden/lossen	212126,47	459543,73	2,00	64,5	--	--
45	pieken kraan/laden/lossen	212128,82	459570,09	2,00	64,5	--	--
41	pieken kraan/laden/lossen	212121,73	459526,10	2,00	64,1	--	--
46	pieken kraan/laden/lossen	212096,05	459555,53	2,00	61,6	--	--
44	pieken kraan/laden/lossen	212106,85	459610,13	2,00	58,5	--	--
43	pieken kraan/laden/lossen	212130,73	459609,62	2,00	58,4	--	--
42	pieken kraan/laden/lossen	212113,68	459555,89	2,00	55,9	--	--
16	verwisselen containers	212131,26	459560,41	1,00	42,6	--	--
V-01a	vrachtwagens loods PMD/huish afval	212106,94	459533,80	1,20	40,0	--	--
05	shovel	212119,91	459526,28	1,50	39,6	--	--
13	verwisselen containers	212106,13	459519,30	1,00	39,3	--	--
15	verwisselen containers	212129,29	459544,01	1,00	39,3	--	--
14	verwisselen containers	212126,33	459530,74	1,00	39,2	--	--
17	verwisselen containers	212133,53	459575,50	1,00	38,5	--	--
V-01	route I vrachtwagens	212018,73	459571,26	1,20	38,0	38,0	38,0
51	piekbron laden/lossen klein mat	212049,01	459614,90	1,20	36,2	--	--
01	kraan	212120,10	459527,92	2,00	36,2	--	--
50	piekbron vrachtw	212043,09	459572,40	1,20	36,1	36,1	36,1
08	shovel	212108,48	459611,40	1,50	35,6	--	--
22	veegmachine	212115,23	459527,29	1,00	35,5	--	--
07	shovel	212129,10	459611,25	1,50	34,9	--	--
23	veegmachine	212122,03	459559,19	1,00	34,5	--	--
26	veegmachine	212131,93	459603,87	1,00	33,8	--	--
25	veegmachine	212074,09	459549,78	1,00	33,5	--	--
20	veegmachine	212074,78	459572,09	1,00	33,4	--	--
06	shovel	212112,96	459557,52	1,50	32,5	--	--
31	vrachtwagens stationair	212117,32	459524,50	1,20	32,4	--	--
24	veegmachine	212117,84	459582,03	1,00	32,3	--	--
27	veegmachine	212106,09	459600,87	1,00	30,9	--	--
04	kraan	212107,21	459612,30	2,00	30,8	--	--
28	open deur loods PMD/huish	212096,86	459522,41	3,00	30,4	--	--
29	open deur loods PMD/huish	212096,23	459519,59	3,00	30,3	--	--
03	kraan	212131,46	459611,62	2,00	30,3	--	--
21	veegmachine	212099,23	459554,78	1,00	28,7	--	--
02	kraan	212114,95	459557,52	2,00	27,8	--	--
33	vrachtwagens stationair	212127,26	459600,51	1,20	27,5	--	--
V-03	route II pers. auto's pers/bezoek	212013,03	459571,26	0,80	27,3	27,3	27,3
34	vrachtwagens stationair	212110,35	459602,60	1,20	26,8	--	--
18	wasplaats	212093,37	459556,10	1,50	26,7	--	--
35	vrachtwagens stationair	212094,13	459551,87	1,20	25,9	--	--
V-02	route I pers. auto's partic	212020,96	459570,97	0,80	25,4	--	--
32	vrachtwagens stationair	212117,49	459556,58	1,20	24,9	--	--
10	weegbrug vrachtw stat	212043,93	459572,51	1,50	23,2	23,2	23,2
11	weegbrugpers. auto's stat	212042,57	459572,69	1,00	15,6	--	--
12	tanken	212091,20	459539,23	1,00	14,9	--	--
G-03	gevel loods PMD/huish	212099,09	459532,10	0,00	9,3	--	--
D-01	dak loods PMD/huish	212087,21	459534,48	0,10	8,8	--	--
G-02	gevel loods PMD/huish	212086,92	459535,20	0,00	6,2	--	--
G-04	gevel loods PMD/huish	212093,14	459507,87	0,00	4,3	--	--
G-01	gevel loods PMD/huish	212081,59	459511,39	0,00	-4,7	--	--
Rest		0,00	0,00	0,00	--	--	--
LAmax	(hoofdgroep)	0,00	0,00	0,00	64,5	38,0	38,0

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: model juli 2023 fase 1
LAmax bij Bron voor toetspunt: 002_A - Laakse Oever12
Groep: (hoofdgroep)

Naam Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
002_A	Laakse Oever12	212037,04	459744,54	1,50	68,2	39,9	39,9
42	pieken kraan/laden/lossen	212113,68	459555,89	2,00	68,2	--	--
45	pieken kraan/laden/lossen	212128,82	459570,09	2,00	67,1	--	--
47	pieken kraan/laden/lossen	212126,47	459543,73	2,00	65,2	--	--
41	pieken kraan/laden/lossen	212121,73	459526,10	2,00	63,1	--	--
43	pieken kraan/laden/lossen	212130,73	459609,62	2,00	61,6	--	--
46	pieken kraan/laden/lossen	212096,05	459555,53	2,00	61,3	--	--
44	pieken kraan/laden/lossen	212106,85	459610,13	2,00	58,0	--	--
51	piekbron laden/lossen klein mat	212049,01	459614,90	1,20	54,6	--	--
06	shovel	212112,96	459557,52	1,50	42,0	--	--
17	verwisselen containers	212133,53	459575,50	1,00	41,1	--	--
02	kraan	212114,95	459557,52	2,00	40,1	--	--
V-01	route I vrachtwagens	212018,73	459571,26	1,20	39,9	39,9	39,9
05	shovel	212119,91	459526,28	1,50	38,4	--	--
15	verwisselen containers	212129,29	459544,01	1,00	38,2	--	--
07	shovel	212129,10	459611,25	1,50	38,1	--	--
16	verwisselen containers	212131,26	459560,41	1,00	37,8	--	--
14	verwisselen containers	212126,33	459530,74	1,00	37,5	--	--
23	veegmachine	212122,03	459559,19	1,00	36,3	--	--
13	verwisselen containers	212106,13	459519,30	1,00	36,2	--	--
50	piekbron vrachtw	212043,09	459572,40	1,20	35,5	35,5	35,5
08	shovel	212108,48	459611,40	1,50	35,2	--	--
V-01a	vrachtwagens loods PMD/huish afval	212106,94	459533,80	1,20	35,0	--	--
01	kraan	212120,10	459527,92	2,00	34,9	--	--
V-03	route II pers. auto's pers/bezoek	212013,03	459571,26	0,80	34,6	34,6	34,6
25	veegmachine	212074,09	459549,78	1,00	34,1	--	--
24	veegmachine	212117,84	459582,03	1,00	34,0	--	--
27	veegmachine	212106,09	459600,87	1,00	33,8	--	--
20	veegmachine	212074,78	459572,09	1,00	33,5	--	--
03	kraan	212131,46	459611,62	2,00	33,4	--	--
26	veegmachine	212131,93	459603,87	1,00	33,2	--	--
32	vrachtwagens stationair	212117,49	459556,58	1,20	32,7	--	--
22	veegmachine	212115,23	459527,29	1,00	32,7	--	--
35	vrachtwagens stationair	212094,13	459551,87	1,20	30,1	--	--
04	kraan	212107,21	459612,30	2,00	30,1	--	--
31	vrachtwagens stationair	212117,32	459524,50	1,20	30,0	--	--
21	veegmachine	212099,23	459554,78	1,00	29,6	--	--
18	wasplaats	212093,37	459556,10	1,50	29,6	--	--
34	vrachtwagens stationair	212110,35	459602,60	1,20	29,6	--	--
33	vrachtwagens stationair	212127,26	459600,51	1,20	29,2	--	--
V-02	route I pers. auto's partic	212020,96	459570,97	0,80	26,4	--	--
10	weegbrug vrachtw stat	212043,93	459572,51	1,50	24,2	24,2	24,2
12	tanken	212091,20	459539,23	1,00	18,2	--	--
28	open deur loods PMD/huish	212096,86	459522,41	3,00	17,4	--	--
29	open deur loods PMD/huish	212096,23	459519,59	3,00	17,3	--	--
11	weegbrugpers. auto's stat	212042,57	459572,69	1,00	13,4	--	--
G-01	gevel loods PMD/huish	212081,59	459511,39	0,00	13,0	--	--
D-01	dak loods PMD/huish	212087,21	459534,48	0,10	12,0	--	--
G-02	gevel loods PMD/huish	212086,92	459535,20	0,00	9,6	--	--
G-04	gevel loods PMD/huish	212093,14	459507,87	0,00	4,7	--	--
G-03	gevel loods PMD/huish	212099,09	459532,10	0,00	0,1	--	--
Rest		0,00	0,00	0,00	--	--	--
LAmax	(hoofdgroep)	0,00	0,00	0,00	68,2	39,9	39,9

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: model juli 2023 fase 1
LAmax bij Bron voor toetspunt: 010_A - ziekenhuis (nieuw)
Groep: (hoofdgroep)

Naam Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
010_A	ziekenhuis (nieuw)	211892,68	459680,11	5,00	67,1	43,6	43,6
46	pieken kraan/laden/lossen	212096,05	459555,53	2,00	67,1	--	--
43	pieken kraan/laden/lossen	212130,73	459609,62	2,00	67,0	--	--
44	pieken kraan/laden/lossen	212106,85	459610,13	2,00	65,9	--	--
41	pieken kraan/laden/lossen	212121,73	459526,10	2,00	61,8	--	--
45	pieken kraan/laden/lossen	212128,82	459570,09	2,00	59,6	--	--
47	pieken kraan/laden/lossen	212126,47	459543,73	2,00	57,2	--	--
42	pieken kraan/laden/lossen	212113,68	459555,89	2,00	56,3	--	--
51	piekbron laden/lossen klein mat	212049,01	459614,90	1,20	53,8	--	--
V-01	route I vrachtwagens	212018,73	459571,26	1,20	43,6	43,6	43,6
07	shovel	212129,10	459611,25	1,50	41,8	--	--
06	shovel	212112,96	459557,52	1,50	41,8	--	--
08	shovel	212108,48	459611,40	1,50	41,0	--	--
25	veegmachine	212074,09	459549,78	1,00	39,7	--	--
50	piekbron vrachtw	212043,09	459572,40	1,20	39,0	39,0	39,0
03	kraan	212131,46	459611,62	2,00	39,0	--	--
21	veegmachine	212099,23	459554,78	1,00	38,8	--	--
26	veegmachine	212131,93	459603,87	1,00	37,7	--	--
04	kraan	212107,21	459612,30	2,00	37,7	--	--
27	veegmachine	212106,09	459600,87	1,00	37,5	--	--
24	veegmachine	212117,84	459582,03	1,00	37,4	--	--
05	shovel	212119,91	459526,28	1,50	37,1	--	--
15	verwisselen containers	212129,29	459544,01	1,00	36,1	--	--
14	verwisselen containers	212126,33	459530,74	1,00	35,2	--	--
35	vrachtwagens stationair	212094,13	459551,87	1,20	35,1	--	--
18	wasplaats	212093,37	459556,10	1,50	35,0	--	--
33	vrachtwagens stationair	212127,26	459600,51	1,20	34,6	--	--
20	veegmachine	212074,78	459572,09	1,00	34,5	--	--
V-03	route II pers. auto's pers/bezoek	212013,03	459571,26	0,80	34,0	34,0	34,0
34	vrachtwagens stationair	212110,35	459602,60	1,20	33,8	--	--
01	kraan	212120,10	459527,92	2,00	33,7	--	--
17	verwisselen containers	212133,53	459575,50	1,00	32,7	--	--
16	verwisselen containers	212131,26	459560,41	1,00	32,4	--	--
V-01a	vrachtwagens loods PMD/huish afval	212106,94	459533,80	1,20	32,0	--	--
22	veegmachine	212115,23	459527,29	1,00	31,9	--	--
V-02	route I pers. auto's partic	212020,96	459570,97	0,80	31,5	--	--
13	verwisselen containers	212106,13	459519,30	1,00	31,2	--	--
23	veegmachine	212122,03	459559,19	1,00	29,4	--	--
31	vrachtwagens stationair	212117,32	459524,50	1,20	28,7	--	--
02	kraan	212114,95	459557,52	2,00	28,6	--	--
10	weegbrug vrachtw stat	212043,93	459572,51	1,50	28,5	28,5	28,5
32	vrachtwagens stationair	212117,49	459556,58	1,20	24,1	--	--
29	open deur loods PMD/huish	212096,23	459519,59	3,00	17,1	--	--
28	open deur loods PMD/huish	212096,86	459522,41	3,00	17,1	--	--
11	weegbrugpers. auto's stat	212042,57	459572,69	1,00	16,4	--	--
D-01	dak loods PMD/huish	212087,21	459534,48	0,10	13,1	--	--
12	tanken	212091,20	459539,23	1,00	13,0	--	--
G-01	gevel loods PMD/huish	212081,59	459511,39	0,00	13,0	--	--
G-04	gevel loods PMD/huish	212093,14	459507,87	0,00	4,8	--	--
G-02	gevel loods PMD/huish	212086,92	459535,20	0,00	1,6	--	--
G-03	gevel loods PMD/huish	212099,09	459532,10	0,00	-2,9	--	--
Rest		0,00	0,00	0,00	--	--	--
LAmax	(hoofdgroep)	0,00	0,00	0,00	67,1	43,6	43,6

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: model juli 2023 fase 1
LAmax bij Bron voor toetspunt: 010_B - ziekenhuis (nieuw)
Groep: (hoofdgroep)

Naam Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
010_B	ziekenhuis (nieuw)	211892,68	459680,11	11,00	70,4	45,4	45,4
43	pieken kraan/laden/lossen	212130,73	459609,62	2,00	70,4	--	--
41	pieken kraan/laden/lossen	212121,73	459526,10	2,00	68,8	--	--
46	pieken kraan/laden/lossen	212096,05	459555,53	2,00	68,3	--	--
44	pieken kraan/laden/lossen	212106,85	459610,13	2,00	66,9	--	--
45	pieken kraan/laden/lossen	212128,82	459570,09	2,00	65,4	--	--
47	pieken kraan/laden/lossen	212126,47	459543,73	2,00	63,2	--	--
42	pieken kraan/laden/lossen	212113,68	459555,89	2,00	59,8	--	--
51	piekbron laden/lossen klein mat	212049,01	459614,90	1,20	55,6	--	--
V-01	route I vrachtwagens	212018,73	459571,26	1,20	45,4	45,4	45,4
07	shovel	212129,10	459611,25	1,50	43,4	--	--
05	shovel	212119,91	459526,28	1,50	43,0	--	--
06	shovel	212112,96	459557,52	1,50	42,7	--	--
03	kraan	212131,46	459611,62	2,00	42,5	--	--
15	verwisselen containers	212129,29	459544,01	1,00	42,1	--	--
08	shovel	212108,48	459611,40	1,50	41,9	--	--
14	verwisselen containers	212126,33	459530,74	1,00	40,9	--	--
25	veegmachine	212074,09	459549,78	1,00	40,9	--	--
01	kraan	212120,10	459527,92	2,00	40,1	--	--
V-01a	vrachtwagens loods PMD/huish afval	212106,94	459533,80	1,20	40,0	--	--
21	veegmachine	212099,23	459554,78	1,00	39,7	--	--
26	veegmachine	212131,93	459603,87	1,00	39,4	--	--
04	kraan	212107,21	459612,30	2,00	38,8	--	--
24	veegmachine	212117,84	459582,03	1,00	38,4	--	--
27	veegmachine	212106,09	459600,87	1,00	38,3	--	--
22	veegmachine	212115,23	459527,29	1,00	37,6	--	--
17	verwisselen containers	212133,53	459575,50	1,00	36,2	--	--
V-03	route II pers. auto's pers/bezoek	212013,03	459571,26	0,80	36,1	36,1	36,1
20	veegmachine	212074,78	459572,09	1,00	36,1	--	--
35	vrachtwagens stationair	212094,13	459551,87	1,20	36,0	--	--
18	wasplaats	212093,37	459556,10	1,50	36,0	--	--
31	vrachtwagens stationair	212117,32	459524,50	1,20	35,8	--	--
16	verwisselen containers	212131,26	459560,41	1,00	35,7	--	--
33	vrachtwagens stationair	212127,26	459600,51	1,20	35,4	--	--
50	piekbron vrachtw	212043,09	459572,40	1,20	35,1	35,1	35,1
34	vrachtwagens stationair	212110,35	459602,60	1,20	34,6	--	--
V-02	route I pers. auto's partic	212020,96	459570,97	0,80	33,4	--	--
13	verwisselen containers	212106,13	459519,30	1,00	33,1	--	--
23	veegmachine	212122,03	459559,19	1,00	32,1	--	--
02	kraan	212114,95	459557,52	2,00	32,1	--	--
32	vrachtwagens stationair	212117,49	459556,58	1,20	27,0	--	--
10	weegbrug vrachtw stat	212043,93	459572,51	1,50	24,1	24,1	24,1
28	open deur loods PMD/huish	212096,86	459522,41	3,00	16,9	--	--
29	open deur loods PMD/huish	212096,23	459519,59	3,00	16,9	--	--
D-01	dak loods PMD/huish	212087,21	459534,48	0,10	16,4	--	--
12	tanken	212091,20	459539,23	1,00	16,4	--	--
G-01	gevel loods PMD/huish	212081,59	459511,39	0,00	15,3	--	--
11	weegbrugpers. auto's stat	212042,57	459572,69	1,00	13,7	--	--
G-02	gevel loods PMD/huish	212086,92	459535,20	0,00	10,9	--	--
G-04	gevel loods PMD/huish	212093,14	459507,87	0,00	9,2	--	--
G-03	gevel loods PMD/huish	212099,09	459532,10	0,00	-1,4	--	--
Rest		0,00	0,00	0,00	--	--	--
LAmax	(hoofdgroep)	0,00	0,00	0,00	70,4	45,4	45,4

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: model juli 2023 fase 1
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
001_A	Caro v Eycklaan 55	212310,38	459755,42	1,50	39,6	18,8	15,8	39,6	75,1
001_B	Caro v Eycklaan 55	212310,38	459755,42	5,00	41,1	21,6	18,6	41,1	76,4
002_A	Laakse Oever12	212037,04	459744,54	1,50	43,7	20,1	17,0	43,7	77,4
002_B	Laakse Oever12	212037,04	459744,54	5,00	46,4	24,2	21,2	46,4	80,9
005_A	50 m oost	212193,39	459574,35	5,00	58,0	35,4	32,4	58,0	89,4
006_A	50 m zuid	212103,61	459447,64	5,00	57,6	32,3	29,3	57,6	88,4
008_A	50 m noord	212069,33	459678,89	5,00	52,2	29,6	26,6	52,2	84,6
009_A	50 m west (nieuw)	211957,46	459585,66	5,00	54,1	35,2	32,2	54,1	82,5
010_A	ziekenhuis (nieuw)	211892,68	459680,11	5,00	44,3	22,9	19,9	44,3	76,1
010_B	ziekenhuis (nieuw)	211892,68	459680,11	11,00	49,1	24,2	21,2	49,1	78,2

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Model: model juli 2023 fase 1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Groep	ItemID	Grp.ID	Datum	Naam	Omschr.	Vorm	X	Y	Hoogte	Rel.H	Abs.H	Maaiveld	Hdef.
--	371	0	17:23, 26 jul 2023	01	kraan	Punt	212120,10	459527,92	2,00	2,00	2,00	0,00	Relatief
--	372	0	17:23, 26 jul 2023	02	kraan	Punt	212114,95	459557,52	2,00	2,00	2,00	0,00	Relatief
--	373	0	17:23, 26 jul 2023	03	kraan	Punt	212131,46	459611,62	2,00	2,00	2,00	0,00	Relatief
--	374	0	17:23, 26 jul 2023	04	kraan	Punt	212107,21	459612,30	2,00	2,00	2,00	0,00	Relatief
--	375	0	17:23, 26 jul 2023	05	shovel	Punt	212119,91	459526,28	1,50	1,50	1,50	0,00	Relatief
--	376	0	17:23, 26 jul 2023	06	shovel	Punt	212112,96	459557,52	1,50	1,50	1,50	0,00	Relatief
--	377	0	17:23, 26 jul 2023	07	shovel	Punt	212129,10	459611,25	1,50	1,50	1,50	0,00	Relatief
--	378	0	17:23, 26 jul 2023	08	shovel	Punt	212108,48	459611,40	1,50	1,50	1,50	0,00	Relatief
--	380	0	17:23, 26 jul 2023	10	weegbrug vrachtw stat	Punt	212043,93	459572,51	1,50	1,50	1,50	0,00	Relatief
--	1393	0	17:23, 26 jul 2023	11	weegbrugpers. auto's stat	Punt	212042,57	459572,69	1,00	1,00	1,00	0,00	Relatief
--	382	0	17:23, 26 jul 2023	12	tanken	Punt	212091,20	459539,23	1,00	1,00	1,00	0,00	Relatief
--	383	0	17:23, 26 jul 2023	13	verwisselen containers	Punt	212106,13	459519,30	1,00	1,00	1,00	0,00	Relatief
--	384	0	17:23, 26 jul 2023	14	verwisselen containers	Punt	212126,33	459530,74	1,00	1,00	1,00	0,00	Relatief
--	385	0	17:23, 26 jul 2023	15	verwisselen containers	Punt	212129,29	459544,01	1,00	1,00	1,00	0,00	Relatief
--	386	0	17:23, 26 jul 2023	16	verwisselen containers	Punt	212131,26	459560,41	1,00	1,00	1,00	0,00	Relatief
--	387	0	17:23, 26 jul 2023	17	verwisselen containers	Punt	212133,53	459575,50	1,00	1,00	1,00	0,00	Relatief
--	381	0	17:23, 26 jul 2023	18	wasplaats	Punt	212093,37	459556,10	1,50	1,50	1,50	0,00	Relatief
--	388	0	17:23, 26 jul 2023	20	veegmachine	Punt	212074,78	459572,09	1,00	1,00	1,00	0,00	Relatief
--	389	0	17:23, 26 jul 2023	21	veegmachine	Punt	212099,23	459554,78	1,00	1,00	1,00	0,00	Relatief
--	390	0	17:23, 26 jul 2023	22	veegmachine	Punt	212115,23	459527,29	1,00	1,00	1,00	0,00	Relatief
--	391	0	17:23, 26 jul 2023	23	veegmachine	Punt	212122,03	459559,19	1,00	1,00	1,00	0,00	Relatief
--	392	0	17:23, 26 jul 2023	24	veegmachine	Punt	212117,84	459582,03	1,00	1,00	1,00	0,00	Relatief
--	393	0	17:23, 26 jul 2023	25	veegmachine	Punt	212074,09	459549,78	1,00	1,00	1,00	0,00	Relatief
--	394	0	17:23, 26 jul 2023	26	veegmachine	Punt	212131,93	459603,87	1,00	1,00	1,00	0,00	Relatief
--	395	0	17:23, 26 jul 2023	27	veegmachine	Punt	212106,09	459600,87	1,00	1,00	1,00	0,00	Relatief
--	1404	0	16:45, 26 jul 2023	28	open deur loods PMD/huish	Punt	212096,86	459522,41	3,00	3,00	3,00	0,00	Relatief
--	1405	0	16:45, 26 jul 2023	29	open deur loods PMD/huish	Punt	212096,23	459519,59	3,00	3,00	3,00	0,00	Relatief
--	408	0	17:23, 26 jul 2023	31	vrachtwagens stationair	Punt	212117,32	459524,50	1,20	1,20	1,20	0,00	Relatief
--	409	0	17:23, 26 jul 2023	32	vrachtwagens stationair	Punt	212117,49	459556,58	1,20	1,20	1,20	0,00	Relatief
--	410	0	17:23, 26 jul 2023	33	vrachtwagens stationair	Punt	212127,26	459600,51	1,20	1,20	1,20	0,00	Relatief
--	411	0	17:23, 26 jul 2023	34	vrachtwagens stationair	Punt	212110,35	459602,60	1,20	1,20	1,20	0,00	Relatief
--	412	0	17:23, 26 jul 2023	35	vrachtwagens stationair	Punt	212094,13	459551,87	1,20	1,20	1,20	0,00	Relatief
--	396	0	17:23, 26 jul 2023	41	pieken kraan/laden/lossen	Punt	212121,73	459526,10	2,00	2,00	2,00	0,00	Relatief
--	397	0	17:23, 26 jul 2023	42	pieken kraan/laden/lossen	Punt	212113,68	459555,89	2,00	2,00	2,00	0,00	Relatief
--	398	0	17:23, 26 jul 2023	43	pieken kraan/laden/lossen	Punt	212130,73	459609,62	2,00	2,00	2,00	0,00	Relatief
--	399	0	17:23, 26 jul 2023	44	pieken kraan/laden/lossen	Punt	212106,85	459610,13	2,00	2,00	2,00	0,00	Relatief
--	400	0	17:23, 26 jul 2023	45	pieken kraan/laden/lossen	Punt	212128,82	459570,09	2,00	2,00	2,00	0,00	Relatief
--	401	0	17:23, 26 jul 2023	46	pieken kraan/laden/lossen	Punt	212096,05	459555,53	2,00	2,00	2,00	0,00	Relatief
--	1392	0	17:23, 26 jul 2023	47	pieken kraan/laden/lossen	Punt	212126,47	459543,73	2,00	2,00	2,00	0,00	Relatief
--	693	0	17:23, 26 jul 2023	50	piekbron vrachtw	Punt	212043,09	459572,40	1,20	1,20	1,20	0,00	Relatief
--	694	0	17:23, 26 jul 2023	51	piekbron laden/lossen klein mat	Punt	212049,01	459614,90	1,20	1,20	1,20	0,00	Relatief
--	1394	0	17:24, 26 jul 2023	71	versnipperaar IBS (incidenteel)	Punt	212145,03	459624,56	2,00	2,00	2,00	0,00	Relatief

Model: model juli 2023 fase 1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Groep	Type	Richt.	Hoek	Cb(%)(D)	Cb(%)(A)	Cb(%)(N)	Tb(u)(D)	Tb(u)(A)	Tb(u)(N)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Weging	GeenRefl.	GeenDemping	GeenProces	Lw 31
--	Normale puntbron	0,00	360,00	32,285	--	--	3,8742	--	--	4,91	--	--	A	Nee	Nee	Nee	70,00
--	Normale puntbron	0,00	360,00	32,285	--	--	3,8742	--	--	4,91	--	--	A	Nee	Nee	Nee	70,00
--	Normale puntbron	0,00	360,00	32,285	--	--	3,8742	--	--	4,91	--	--	A	Nee	Nee	Nee	70,00
--	Normale puntbron	0,00	360,00	32,285	--	--	3,8742	--	--	4,91	--	--	A	Nee	Nee	Nee	70,00
--	Normale puntbron	0,00	360,00	8,337	--	--	1,0004	--	--	10,79	--	--	A	Nee	Nee	Nee	82,00
--	Normale puntbron	0,00	360,00	8,337	--	--	1,0004	--	--	10,79	--	--	A	Nee	Nee	Nee	82,00
--	Normale puntbron	0,00	360,00	8,337	--	--	1,0004	--	--	10,79	--	--	A	Nee	Nee	Nee	82,00
--	Normale puntbron	0,00	360,00	8,337	--	--	1,0004	--	--	10,79	--	--	A	Nee	Nee	Nee	82,00
--	Normale puntbron	0,00	360,00	6,918	2,075	1,038	0,8302	0,0830	0,0830	11,60	16,83	19,84	A	Nee	Nee	Nee	65,00
--	Normale puntbron	0,00	360,00	5,495	--	--	0,6594	--	--	12,60	--	--	A	Nee	Nee	Nee	53,00
--	Normale puntbron	0,00	360,00	4,169	--	--	0,5002	--	--	13,80	--	--	A	Nee	Nee	Nee	44,00
--	Normale puntbron	0,00	360,00	2,748	--	--	0,3297	--	--	15,61	--	--	A	Nee	Nee	Nee	76,00
--	Normale puntbron	0,00	360,00	2,748	--	--	0,3297	--	--	15,61	--	--	A	Nee	Nee	Nee	76,00
--	Normale puntbron	0,00	360,00	2,748	--	--	0,3297	--	--	15,61	--	--	A	Nee	Nee	Nee	76,00
--	Normale puntbron	0,00	360,00	2,748	--	--	0,3297	--	--	15,61	--	--	A	Nee	Nee	Nee	76,00
--	Normale puntbron	0,00	360,00	2,748	--	--	0,3297	--	--	15,61	--	--	A	Nee	Nee	Nee	76,00
--	Normale puntbron	0,00	360,00	16,672	--	--	2,0007	--	--	7,78	--	--	A	Nee	Nee	Nee	63,00
--	Normale puntbron	0,00	360,00	2,084	--	--	0,2501	--	--	16,81	--	--	A	Nee	Nee	Nee	69,00
--	Normale puntbron	0,00	360,00	2,084	--	--	0,2501	--	--	16,81	--	--	A	Nee	Nee	Nee	69,00
--	Normale puntbron	0,00	360,00	2,084	--	--	0,2501	--	--	16,81	--	--	A	Nee	Nee	Nee	69,00
--	Normale puntbron	0,00	360,00	2,084	--	--	0,2501	--	--	16,81	--	--	A	Nee	Nee	Nee	69,00
--	Normale puntbron	0,00	360,00	2,084	--	--	0,2501	--	--	16,81	--	--	A	Nee	Nee	Nee	69,00
--	Normale puntbron	0,00	360,00	2,084	--	--	0,2501	--	--	16,81	--	--	A	Nee	Nee	Nee	69,00
--	Uitstralende gevel	0,00	360,00	20,845	--	--	2,5014	--	--	6,81	--	--	A	Ja	Nee	Nee	55,00
--	Uitstralende gevel	0,00	360,00	20,845	--	--	2,5014	--	--	6,81	--	--	A	Ja	Nee	Nee	55,00
--	Normale puntbron	0,00	360,00	1,667	--	--	0,2001	--	--	17,78	--	--	A	Nee	Nee	Nee	65,00
--	Normale puntbron	0,00	360,00	1,667	--	--	0,2001	--	--	17,78	--	--	A	Nee	Nee	Nee	65,00
--	Normale puntbron	0,00	360,00	1,667	--	--	0,2001	--	--	17,78	--	--	A	Nee	Nee	Nee	65,00
--	Normale puntbron	0,00	360,00	1,667	--	--	0,2001	--	--	17,78	--	--	A	Nee	Nee	Nee	65,00
--	Normale puntbron	0,00	360,00	1,667	--	--	0,2001	--	--	17,78	--	--	A	Nee	Nee	Nee	65,00
--	Normale puntbron	0,00	360,00	--	--	--	--	--	--	99,00	--	--	A	Nee	Nee	Nee	81,00
--	Normale puntbron	0,00	360,00	--	--	--	--	--	--	99,00	--	--	A	Nee	Nee	Nee	81,00
--	Normale puntbron	0,00	360,00	--	--	--	--	--	--	99,00	--	--	A	Nee	Nee	Nee	81,00
--	Normale puntbron	0,00	360,00	--	--	--	--	--	--	99,00	--	--	A	Nee	Nee	Nee	81,00
--	Normale puntbron	0,00	360,00	--	--	--	--	--	--	99,00	--	--	A	Nee	Nee	Nee	81,00
--	Normale puntbron	0,00	360,00	--	--	--	--	--	--	99,00	--	--	A	Nee	Nee	Nee	81,00
--	Normale puntbron	0,00	360,00	--	--	--	--	--	--	99,00	99,00	99,00	A	Nee	Nee	Nee	74,00
--	Normale puntbron	0,00	360,00	--	--	--	--	--	--	99,00	--	--	A	Nee	Nee	Nee	74,00
--	Normale puntbron	0,00	360,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	A	Nee	Nee	Nee	82,00

Model: model juli 2023 fase 1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Groep	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Lw Totaal	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k	Lwr 31
--	76,00	85,00	92,00	94,00	97,00	96,00	90,00	80,00	101,63	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	70,00
--	76,00	85,00	92,00	94,00	97,00	96,00	90,00	80,00	101,63	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	70,00
--	76,00	85,00	92,00	94,00	97,00	96,00	90,00	80,00	101,63	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	70,00
--	76,00	85,00	92,00	94,00	97,00	96,00	90,00	80,00	101,63	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	70,00
--	88,00	90,00	92,00	98,00	100,00	98,00	90,00	80,00	104,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	82,00
--	88,00	90,00	92,00	98,00	100,00	98,00	90,00	80,00	104,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	82,00
--	88,00	90,00	92,00	98,00	100,00	98,00	90,00	80,00	104,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	82,00
--	88,00	90,00	92,00	98,00	100,00	98,00	90,00	80,00	104,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	82,00
--	71,00	79,00	86,00	92,00	94,00	88,00	80,00	75,00	97,29	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	65,00
--	62,00	74,00	78,00	81,00	80,00	75,00	63,00	50,00	85,44	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	53,00
--	50,00	75,00	72,00	80,00	77,00	77,00	71,00	67,00	84,24	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	44,00
--	82,00	85,00	92,00	96,00	102,00	95,00	84,00	70,00	104,04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	76,00
--	82,00	85,00	92,00	96,00	102,00	95,00	84,00	70,00	104,04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	76,00
--	82,00	85,00	92,00	96,00	102,00	95,00	84,00	70,00	104,04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	76,00
--	82,00	85,00	92,00	96,00	102,00	95,00	84,00	70,00	104,04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	76,00
--	82,00	85,00	92,00	96,00	102,00	95,00	84,00	70,00	104,04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	76,00
--	69,00	78,00	84,00	91,00	92,00	92,00	93,00	90,00	98,89	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	63,00
--	75,00	86,00	93,00	98,00	92,00	93,00	87,00	60,00	101,08	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	69,00
--	75,00	86,00	93,00	98,00	92,00	93,00	87,00	60,00	101,08	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	69,00
--	75,00	86,00	93,00	98,00	92,00	93,00	87,00	60,00	101,08	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	69,00
--	75,00	86,00	93,00	98,00	92,00	93,00	87,00	60,00	101,08	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	69,00
--	75,00	86,00	93,00	98,00	92,00	93,00	87,00	60,00	101,08	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	69,00
--	62,00	68,00	76,00	82,00	86,00	90,00	88,00	80,00	93,68	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	55,00
--	62,00	68,00	76,00	82,00	86,00	90,00	88,00	80,00	93,68	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	55,00
--	71,00	79,00	86,00	92,00	94,00	88,00	80,00	75,00	97,29	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	65,00
--	71,00	79,00	86,00	92,00	94,00	88,00	80,00	75,00	97,29	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	65,00
--	71,00	79,00	86,00	92,00	94,00	88,00	80,00	75,00	97,29	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	65,00
--	71,00	79,00	86,00	92,00	94,00	88,00	80,00	75,00	97,29	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	65,00
--	71,00	79,00	86,00	92,00	94,00	88,00	80,00	75,00	97,29	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	65,00
--	102,00	108,00	119,00	124,00	124,00	125,00	116,00	110,00	129,80	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	81,00
--	102,00	108,00	119,00	124,00	124,00	125,00	116,00	110,00	129,80	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	81,00
--	102,00	108,00	119,00	124,00	124,00	125,00	116,00	110,00	129,80	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	81,00
--	102,00	108,00	119,00	124,00	124,00	125,00	116,00	110,00	129,80	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	81,00
--	102,00	108,00	119,00	124,00	124,00	125,00	116,00	110,00	129,80	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	81,00
--	102,00	108,00	119,00	124,00	124,00	125,00	116,00	110,00	129,80	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	81,00
--	80,00	92,00	92,00	103,00	103,00	107,00	96,00	75,00	109,88	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	74,00
--	80,00	92,00	92,00	103,00	103,00	107,00	96,00	75,00	109,88	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	74,00
--	88,00	94,00	97,00	107,00	109,00	109,00	100,00	96,00	113,64	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	82,00

Model: model juli 2023 fase 1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Groep	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
--	76,00	85,00	92,00	94,00	97,00	96,00	90,00	80,00	101,63
--	76,00	85,00	92,00	94,00	97,00	96,00	90,00	80,00	101,63
--	76,00	85,00	92,00	94,00	97,00	96,00	90,00	80,00	101,63
--	76,00	85,00	92,00	94,00	97,00	96,00	90,00	80,00	101,63
--	88,00	90,00	92,00	98,00	100,00	98,00	90,00	80,00	104,33
--	88,00	90,00	92,00	98,00	100,00	98,00	90,00	80,00	104,33
--	88,00	90,00	92,00	98,00	100,00	98,00	90,00	80,00	104,33
--	88,00	90,00	92,00	98,00	100,00	98,00	90,00	80,00	104,33
--	71,00	79,00	86,00	92,00	94,00	88,00	80,00	75,00	97,29
--	62,00	74,00	78,00	81,00	80,00	75,00	63,00	50,00	85,44
--	50,00	75,00	72,00	80,00	77,00	77,00	71,00	67,00	84,24
--	82,00	85,00	92,00	96,00	102,00	95,00	84,00	70,00	104,04
--	82,00	85,00	92,00	96,00	102,00	95,00	84,00	70,00	104,04
--	82,00	85,00	92,00	96,00	102,00	95,00	84,00	70,00	104,04
--	82,00	85,00	92,00	96,00	102,00	95,00	84,00	70,00	104,04
--	82,00	85,00	92,00	96,00	102,00	95,00	84,00	70,00	104,04
--	69,00	78,00	84,00	91,00	92,00	92,00	93,00	90,00	98,89
--	75,00	86,00	93,00	98,00	92,00	93,00	87,00	60,00	101,08
--	75,00	86,00	93,00	98,00	92,00	93,00	87,00	60,00	101,08
--	75,00	86,00	93,00	98,00	92,00	93,00	87,00	60,00	101,08
--	75,00	86,00	93,00	98,00	92,00	93,00	87,00	60,00	101,08
--	75,00	86,00	93,00	98,00	92,00	93,00	87,00	60,00	101,08
--	75,00	86,00	93,00	98,00	92,00	93,00	87,00	60,00	101,08
--	62,00	68,00	76,00	82,00	86,00	90,00	88,00	80,00	93,68
--	62,00	68,00	76,00	82,00	86,00	90,00	88,00	80,00	93,68
--	71,00	79,00	86,00	92,00	94,00	88,00	80,00	75,00	97,29
--	71,00	79,00	86,00	92,00	94,00	88,00	80,00	75,00	97,29
--	71,00	79,00	86,00	92,00	94,00	88,00	80,00	75,00	97,29
--	71,00	79,00	86,00	92,00	94,00	88,00	80,00	75,00	97,29
--	71,00	79,00	86,00	92,00	94,00	88,00	80,00	75,00	97,29
--	102,00	108,00	119,00	124,00	124,00	125,00	116,00	110,00	129,80
--	102,00	108,00	119,00	124,00	124,00	125,00	116,00	110,00	129,80
--	102,00	108,00	119,00	124,00	124,00	125,00	116,00	110,00	129,80
--	102,00	108,00	119,00	124,00	124,00	125,00	116,00	110,00	129,80
--	102,00	108,00	119,00	124,00	124,00	125,00	116,00	110,00	129,80
--	102,00	108,00	119,00	124,00	124,00	125,00	116,00	110,00	129,80
--	80,00	92,00	92,00	103,00	103,00	107,00	96,00	75,00	109,88
--	80,00	92,00	92,00	103,00	103,00	107,00	96,00	75,00	109,88
--	88,00	94,00	97,00	107,00	109,00	109,00	100,00	96,00	113,64

Model: model juli 2023 fase 1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Groep	ItemID	Grp.ID	Datum	1e kid	NrKids	Naam	Omschr.	Vorm	X-1	Y-1	X-n
--	368	0	17:23, 26 jul 2023	-515	31	V-01	route I vrachtwagens	Polylijn	212018,73	459571,26	212019,61
--	1398	0	13:39, 21 sep 2023	-564	5	V-01a	vrachtwagens loods PMD/huish afval	Polylijn	212106,94	459533,80	212109,86
--	369	0	17:23, 26 jul 2023	-455	29	V-02	route I pers. auto's partic	Polylijn	212020,96	459570,97	212020,96
--	370	0	13:39, 21 sep 2023	-65	13	V-03	route II pers. auto's pers/bezoek	Polylijn	212013,03	459571,26	212013,62

Model: model juli 2023 fase 1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Groep	Y-n	H-1	H-n	M-1	M-n	ISO_H	Min.RH	Max.RH	Min.AH	Max.AH	ISO M.	Hdef.	Vormpunten	Lengte
--	459570,38	1,20	1,20	0,00	0,00	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	0,00	Relatief	19	306,84
--	459531,50	1,20	1,20	0,00	0,00	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	0,00	Relatief	5	41,92
--	459569,79	0,80	0,80	0,00	0,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,00	Relatief	18	288,02
--	459572,14	0,80	0,80	0,00	0,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,00	Relatief	7	123,93

Model: model juli 2023 fase 1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Groep	Lengte3D	Min.lengte	Max.lengte	Weging	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Gem.snelheid	Max.afst.	Aant.puntbr	Lw 31
--	306,84	6,72	36,97	A	50	5	5	25,61	30,84	33,85	15	10,00	31	74,00
--	41,92	7,38	12,46	A	8	--	--	34,29	--	--	15	10,00	5	74,00
--	288,02	6,20	40,76	A	20	--	--	29,57	--	--	15	10,00	29	64,00
--	123,93	9,70	33,34	A	10	5	5	32,76	31,00	34,01	15	10,00	13	64,00

Model: model juli 2023 fase 1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Groep	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Lw Totaal	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k	Lwr 31
--	80,00	80,00	91,00	95,00	98,00	98,00	91,00	80,00	102,70	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	74,00
--	80,00	80,00	91,00	95,00	98,00	98,00	91,00	80,00	102,70	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	74,00
--	70,00	76,00	78,00	82,00	85,00	84,00	80,00	75,00	89,88	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	64,00
--	70,00	76,00	78,00	82,00	85,00	84,00	80,00	75,00	89,88	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	64,00

Model: model juli 2023 fase 1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Groep	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
--	80,00	80,00	91,00	95,00	98,00	98,00	91,00	80,00	102,70
--	80,00	80,00	91,00	95,00	98,00	98,00	91,00	80,00	102,70
--	70,00	76,00	78,00	82,00	85,00	84,00	80,00	75,00	89,88
--	70,00	76,00	78,00	82,00	85,00	84,00	80,00	75,00	89,88

Model: model juli 2023 fase 1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Uitstralende daken, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	BinBui	Cdifuus	Weging	TypeLw	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	DeltaX	DeltaY	Lp 31	Lp 63	Lp 125
D-01	dak loods PMD/huish	0,10	6,00	Relatief aan onderliggend item	Nee	5	A	False	6,81	--	--	5,0	5,0	--	--	--

Model: model juli 2023 fase 1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Uitstralende daken, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Lp 250	Lp 500	Lp 1k	Lp 2k	Lp 4k	Lp 8k	Isolatie 31	Isolatie 63	Isolatie 125	Isolatie 250	Isolatie 500	Isolatie 1k	Isolatie 2k	Isolatie 4k	Isolatie 8k	LwM2 31
D-01	--	--	--	--	--	--	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	20,00

Model: model juli 2023 fase 1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Uitstralende daken, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	LwM2 63	LwM2 125	LwM2 250	LwM2 500	LwM2 1k	LwM2 2k	LwM2 4k	LwM2 8k	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Red 31	Red 63
D-01	28,00	32,00	36,00	40,00	48,00	40,00	36,00	29,00	44,21	52,21	56,21	60,21	64,21	72,21	64,21	60,21	53,21	0,00	0,00

Model: model juli 2023 fase 1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Uitstralende daken, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k
D-01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Model: model juli 2023 fase 1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Uitstralende gevels, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hdef.	BinBui	Cdifuus	Weging	TypeLw	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Hoogte	DeltaL	DeltaH	Lp 31	Lp 63	Lp 125	Lp 250	Lp 500
G-01	gevel loods PMD/huish	0,00	0,00	Relatief	Nee	5	A	False	6,81	--	--	6,0	5,0	5,0	--	--	--	--	--
G-02	gevel loods PMD/huish	0,00	0,00	Relatief	Nee	5	A	False	6,81	--	--	6,0	5,0	5,0	--	--	--	--	--
G-03	gevel loods PMD/huish	0,00	0,00	Relatief	Nee	5	A	False	6,81	--	--	6,0	5,0	5,0	--	--	--	--	--
G-04	gevel loods PMD/huish	0,00	0,00	Relatief	Nee	5	A	False	6,81	--	--	6,0	5,0	5,0	--	--	--	--	--

Model: model juli 2023 fase 1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Uitstralende gevels, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Lp 1k	Lp 2k	Lp 4k	Lp 8k	Isolatie 31	Isolatie 63	Isolatie 125	Isolatie 250	Isolatie 500	Isolatie 1k	Isolatie 2k	Isolatie 4k	Isolatie 8k	LwM2 31	LwM2 63
G-01	--	--	--	--	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	20,00	28,00
G-02	--	--	--	--	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	20,00	28,00
G-03	--	--	--	--	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	20,00	28,00
G-04	--	--	--	--	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	20,00	28,00

Model: model juli 2023 fase 1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Uitstralende gevels, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	LwM2 125	LwM2 250	LwM2 500	LwM2 1k	LwM2 2k	LwM2 4k	LwM2 8k	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Red 31	Red 63	Red 125
G-01	32,00	36,00	40,00	48,00	40,00	36,00	29,00	41,60	49,60	53,60	57,60	61,60	69,60	61,60	57,60	50,60	0,00	0,00	0,00
G-02	32,00	36,00	40,00	48,00	40,00	36,00	29,00	38,50	46,50	50,50	54,50	58,50	66,50	58,50	54,50	47,50	0,00	0,00	0,00
G-03	32,00	36,00	40,00	48,00	40,00	36,00	29,00	41,66	49,66	53,66	57,66	61,66	69,66	61,66	57,66	50,66	0,00	0,00	0,00
G-04	32,00	36,00	40,00	48,00	40,00	36,00	29,00	38,25	46,25	50,25	54,25	58,25	66,25	58,25	54,25	47,25	0,00	0,00	0,00

Model: model juli 2023 fase 1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Uitstralende gevels, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k
G-01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
G-02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
G-03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
G-04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Model: model juli 2023 fase 1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
001	Caro v Eycklaan 55	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
002	Laakse Oever12	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
005	50 m oost	0,00	Relatief	5,00	--	--	--	--	--	Ja
006	50 m zuid	0,00	Relatief	5,00	--	--	--	--	--	Ja
008	50 m noord	0,00	Relatief	5,00	--	--	--	--	--	Ja
009	50 m west (nieuw)	0,00	Relatief	5,00	--	--	--	--	--	Ja
010	ziekenhuis (nieuw)	0,00	Relatief	5,00	11,00	--	--	--	--	Ja

Model: model juli 2023 fase 1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	Bf
01	harde bodem	0,00
02	water	0,00
03	harde bodem	0,00
06	harde bodem	0,00
04	weg	0,00
05	water	0,00

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: model juli 2023 fase 1

Model eigenschap	
Omschrijving	model juli 2023 fase 1
Verantwoordelijke	peter
Rekenmethode	#2|Industrielawaai|HMRI, industrie|
Aangemaakt door	peter op 16-11-2016
Laatst ingezien door	Peter op 26-7-2023
Model aangemaakt met	Geomilieu V4.10
Origineel project	16-141 Wissels Zutphen
Originele omschrijving	eerste model
Geïmporteerd door	peter op 6-2-2020
Dagperiode	07:00 - 19:00
Avondperiode	19:00 - 23:00
Nachtperiode	23:00 - 07:00
Samengestelde periode	Etmaalwaarde
Waarde	Max(Dag, Avond + 5, Nacht + 10)
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	4
Detailniveau toetspunt resultaten	Bronresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Meteorologische correctie	Toepassen standaard, 5,0
Standaard bodemfactor	1,0
Absorptiestandaarden	HMRI-II.8
Dynamische foutmarge	--
Clusteren gebouwen	Ja
Verwijderen binnenwanden	Ja
Max.refl.afstand	--
Max.refl.diepte	1

Commentaar

Model: model juli 2023 fase 2
Groep: wissels
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Functie	Gebouwtype	BAG-id	Gemeente	Jaar	AHN-jaar	Trust	Cp	Refl. 31	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250
01	Wissels	8,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80
02	gebouw	6,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80
03	ziekenhuis	20,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80
04	gebouw	8,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80
05	gebouw	8,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80
06	gebouw	8,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80
07	gebouw	6,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80
08	gebouw	6,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80
09	gebouw	6,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80
10	gebouw	6,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80
11	gebouw	6,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80
12	gebouw	6,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80
13	gebouw	6,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80
14	gebouw	6,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80
15	gebouw	6,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80
16	gebouw	6,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80
17	gebouw	6,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80
18	gebouw	6,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80
19	gebouw	6,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80
20	gebouw	6,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80
21	gebouw	6,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80
22	gebouw	6,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80
23	gebouw	6,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80
24	gebouw	6,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80
25	gebouw	6,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80
26	gebouw	6,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80
27	gebouw	6,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80
28	gebouw	6,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80
29	gebouw	6,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80
30	gebouw	6,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80
31	nieuwe grondstoffenloods	12,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80
32	gebouw	6,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80
33	gebouw	6,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80
34	gebouw	6,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80
35	gebouw	6,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80
36	gebouw	6,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: model juli 2023 fase 2
Groep: wissels
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
01	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
02	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
03	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
04	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
05	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
06	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
07	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
08	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
09	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
10	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
11	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
12	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
14	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
15	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
17	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
18	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
19	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
20	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
21	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
22	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
23	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
24	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
25	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
26	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
27	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
28	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
29	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
30	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
31	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
32	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
33	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
34	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
35	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
36	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Bijlage IV

Verkeersaantrekkende werking

toelichting en berekeningen

Opdrachtnummer

19-257

datum

29 juli 2023

Berekeningen	versiedatum
Toelichting	maart 2020
berekeningen	juni 2020 / jan 2022

opdrachtgever

Wissels Groep
Verlengde
Ooyerhoekseweg 9
7207 BJ ZUTPHEN
0575 - 526 748

auteur

ir. Peter van der Boom.

Toelichting indirect lawaai op de openbare weg

De invallende geluidbelasting op de woninggevels t.g.v. verkeer van en naar de inrichting *op de openbare weg* wordt beoordeeld conform de circulaire “Geluidhinder veroorzaakt door wegverkeer van en naar de inrichting” d.d. 29 februari 1996 (Ministerie van VROM, Nr. MBG 9600613 1, Stcrt. 1996, beter bekend als de “schrikkelcirculaire”). Het uitgangspunt van deze circulaire is het voorkomen van slaapverstoring, veroorzaakt door de met het verkeer samenhangende geluidspieken L_{Amax}. Het limiteren van deze pieken is niet nodig, mits het equivalente geluidsniveau (L_{Aeq}) als gevolg van dit verkeer een zeker niveau in de slaapvertrekken niet overstijgt. In de praktijk wordt de circulaire echter niet alleen voor de nachtperiode als uitgangspunt genomen, maar eveneens voor de dag- en avondperiode. Dit betekent dat dit verkeer uitsluitend wordt beoordeeld op het equivalente geluidniveau L_{Aeq} en de normstelling daarvoor aansluit bij de Wet geluidhinder (Wgh, 50 dB(A) voorkeursgrenswaarde).

<u>Rekenmethode verkeer op de openbare weg</u>
De invallende geluidbelasting op de woninggevels t.g.v. verkeer van en naar de inrichting *op de openbare weg* is berekend volgens de standaard rekenmethode I uit het reken- en meetvoorschrift Wegverkeerslawaai (Wgh).

Het verkeer van een naar een inrichting is akoestisch herkenbaar zolang dit nog niet is opgenomen in het heersende verkeersbeeld. Over het algemeen geldt de invloed van de verkeersaantrekkende werking tot:
- het punt waarop het verkeer is opgenomen in het reguliere (heersende) verkeersbeeld, bijvoorbeeld doordat het dezelfde snelheid heeft (meestal ca 100 m)
- het meest nabijgelegen kruispunt in het geval van een toegangsweg met overigens weinig verkeer
- het punt waar de verhoging van de geluidbelasting t.g.v. het verkeer van/naar de inrichting niet meer dan 2 dB(A) bedraagt.
- het punt waarop de voertuigen van en naar de inrichting op een voor meerdere bedrijven functionerende ontsluitingsroute rijden.

In principe moet een voorkeurswaarde van 50 dB(A) worden nagestreefd met een maximale waarde van 65 dB(A). Bij waarden boven de 50 dB(A) moet worden aangetoond dat de geluidniveaus binnen niet hoger liggen dan 35 dB(A), eventueel met het treffen van voorzieningen. Voorzieningen worden pas aangebracht nadat de vergunning definitief is.

Indicatieve methode wegverkeer (SRM I, Reken en meetvoorschrift Geluid 2012), versie 3.0 (15-11-12)

Project : Wissels Zutphen d.d. 1-jun-20

Projectnummer: 19-257 bijlage: IV blad: 1

© Adviesburo Van der Boom b.v., Zaadmarkt 87, 7201 DC, Zutphen

Algemeen

Wegvak/straat: openb weg — Waarneempunt: op 7 m

Verkeersgegevens

Intensiteit: 200,0 mvt/etm — Wegdektype: 0 referentiewegdek

	snelheid		Percentage dag	avond	nacht	Aantal periode dag	avond	nacht
		uur%	6,7%	2,5%	1,25%	160,0	20,0	20,0
Licht	50		37,5%	50,0%	50,0%	60,0	10,0	10,0
Middelzwaar	50		0,0%	0,0%	0,0%	0,0	0,0	0,0
Zwaar	50		62,5%	50,0%	50,0%	100,0	10,0	10,0

Overdrachtgegevens

Afstand tot wegas	18 meter	weghoogte	0	meter
Afstand wegas-rand	2,5 meter	waarneemhoogte	5	meter
Objectfractie	0	afstand kruispunt	150	meter
Zichthoek	127 graden	afstand rotonde/drempel	100	meter
bodemfactor	0,74	afstand rijlijn-waarneempunt	18,5	meter

Berekening Emissie

(in dB(A))

	Emissie dag	avond	nacht	Cwegdek	Aftrek art 3.5	Emissiegetal dag	avond	nacht
Licht	53,92	50,91	47,90	0,00	1	52,92	49,91	46,90
Middelzwaar	0,00	0,00	0,00	0,00	2	-2,00	-2,00	-2,00
Zwaar	65,60	60,37	57,36	0,00	2	63,60	58,37	55,36
					Totaal	63,96	58,95	55,94

Berekening overdracht

C*optrek*	-	D*afstand*	12,67
C*reflectie*	-	D*lucht*	0,14
C*zichthoek*	-	D*bodem*	2,50
		D*meteo*	0,42

Geluidbelasting

Ldag	48,2	dB(A)
Lavond	43,2	dB(A)
Lnacht	40,2	dB(A)
Lden	49,0	dB
Etmaalwaarde (oud)	50,2	dB(A)

Indicatieve methode wegverkeer (SRM I, Reken en meetvoorschrift Geluid 2012), versie 3.0 (15-11-12)

Project :	Wissels Zuphen		d.d.	1-dec-21	
Projectnummer:	19-257	bijlage:	IV	blad:	2

© Adviesburo Van der Boom b.v., Zaadmarkt 87, 7201 DC, Zutphen

Algemeen

Wegvak/straat	openb weg	Waarneempunt	Verl Ooyershoekseweg 13	

Verkeersgegevens

Intensiteit	200,0	mvt/etm		Wegdektype		0	referentiewegdek		
			Percentage			Aantal periode			
	snelheid		dag	avond	nacht	dag	avond	nacht	
		uur%	6,7%	2,5%	1,25%	160,0	20,0	20,0	
Licht	50		37,5%	50,0%	50,0%	60,0	10,0	10,0	
Middelzwaar	50		0,0%	0,0%	0,0%	0,0	0,0	0,0	
Zwaar	50		62,5%	50,0%	50,0%	100,0	10,0	10,0	

Overdrachtgegevens

Afstand tot wegas	22	meter	weghoogte	0	meter	
Afstand wegas-rand	2,5	meter	waarneemhoogte	5	meter	
Objectfractie	0		afstand kruispunt	150	meter	
Zichthoek	127	graden	afstand rotonde/drempel	100	meter	
bodemfactor	0,79		afstand rijlijn-waarneempunt	22,4	meter	

Berekening Emissie

(in dB(A))	Emissie			Cwegdek	Aftrek	Emissiegetal		
	dag	avond	nacht		art 3.5	dag	avond	nacht
Licht	53,92	50,91	47,90	0,00	1	52,92	49,91	46,90
Middelzwaar	0,00	0,00	0,00	0,00	2	-2,00	-2,00	-2,00
Zwaar	65,60	60,37	57,36	0,00	2	63,60	58,37	55,36
					Totaal	63,96	58,95	55,94

Berekening overdracht

C*optrek*	-	D*afstand*	13,50
C*reflectie*	-	D*lucht*	0,16
C*zichthoek*	-	D*bodem*	2,79
		D*meteo*	0,51

Geluidbelasting

Ldag	47,0	dB(A)
Lavond	42,0	dB(A)
Lnacht	39,0	dB(A)
Lden	47,8	dB
Etmaalwaarde (oud)	49,0	dB(A)

Bijlage V

Vergunningsvoorschriften

vigerende vergunning

Opdrachtnummer

19-257

datum

29 juli 2023

Bijlage nr	versiedatum
1	
2	
3	

opdrachtgever

Wissels Groep
Verlengde
Ooyerhoekseweg 9
7207 BJ ZUTPHEN
0575 - 526 748

auteur

ir. Peter van der Boom.

4.9.5
Het legen van een tank met afgewerkte olie moet voldoen aan de volgende bepalingen van de richtlijn PGS 28:2011: Voorschrift 3.5.1 en 3.5.2

4.10 Brandbestrijding

4.10.1
In de inrichting mag, behoudens in de daarvoor ingerichte installaties of in de daarvoor ingerichte ruimten, geen open vuur aanwezig zijn en mag niet worden gerookt. Deze bepaling voor wat betreft open vuur is niet van toepassing indien werkzaamheden moeten worden verricht waarbij open vuur noodzakelijk is. Vergunninghouder moet zich er van hebben overtuigd dat deze werkzaamheden kunnen worden uitgevoerd zonder gevaar. Op een centrale plaats voor de uitgave van (werk-)vergunningen en ter plaatse moet een schriftelijk bewijs aanwezig zijn dat bedoelde werkzaamheden zijn toegestaan.

4.10.2
Het rook- en vuurverbod moet op duidelijke wijze kenbaar zijn gemaakt door middel van opschriften in de Nederlandse of door middel van een symbool overeenkomstig de NEN 3011.

4.10.3
Alle brandblusmiddelen, brandbestrijdings- en brandbeveiligingssystemen moeten steeds:
a. voor onmiddellijk gebruik gereed zijn;
b. goed bereikbaar zijn;
c. als zodanig herkenbaar zijn.

4.10.4
Het terrein en het wegenstelsel moeten zodanig zijn ingericht en de toegankelijkheid moet zodanig zijn bewaakt, dat elk deel van de inrichting te allen tijde vanuit ten minste twee richtingen is te bereiken.

4.10.5
Binnen de inrichting moet een overzichtelijke en actuele plattegrond aanwezig zijn. Op deze plattegrond moet ten minste zijn aangegeven:
a. alle gebouwen en de installaties met hun functies;
b. alle opslagen van gevaarlijke stoffen met vermelding van de aard van de stof overeenkomstig de ADR/Wm classificatie-indeling en de maximale hoeveelheden.

5 GELUID EN TRILLINGEN

5.1 Algemeen

5.1.1
Het meten en berekenen van de geluidsniveaus en het beoordelen van de meetresultaten moet plaatsvinden overeenkomstig de Handleiding meten en rekenen Industrielawaai, uitgave 1999.

5.2 Representatieve bedrijfssituatie

5.2.1
Het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$ veroorzaakt door de in de inrichting aanwezige toestellen en installaties, door de in de inrichting verrichte werkzaamheden of activiteiten, alsmede door het transportverkeer binnen de grenzen van de inrichting, mag op de onderstaande beoordelingspunten niet meer bedragen dan:

Beoordelings-punt	Hoogte (m)	$LAr_{,LT}$ dB(A) 7.00-19.00 uur	$LAr_{,LT}$ dB(A) 19.00-23.00 uur	$LAr_{,LT}$ dB(A) 23.00-07.00 uur
001	1,5	38	-	-
	5	-	31	27
002	1,5	42	-	-
	5	-	36	32
005	5	51	42	38
006	5	56	38	34
007	5	57	49	45
008	5	52	42	38

De ligging van de beoordelingspunten is aangegeven op de situatietekening in de bijlagen van het bij de aanvraag gevoegde akoestisch rapport van Witteveen en Bos, nummer ZU211-1/ beub/003, met schaal 1:1999.

5.2.2
Het maximale geluidsniveau LAmax veroorzaakt door de in de inrichting aanwezige toestellen en installaties, door de in de inrichting verrichte werkzaamheden of activiteiten, alsmede door het transportverkeer binnen de grenzen van de inrichting, mag op de onderstaande beoordelingspunten niet meer bedragen dan:

Beoordelings-punt	Hoogte (m)	$LAr_{,LT}$ dB(A) 7.00-19.00 uur	$LAr_{,LT}$ dB(A) 19.00-23.00 uur	$LAr_{,LT}$ dB(A) 23.00-07.00 uur
001	1,5	50	-	-
	5	-	45	40
002	1,5	50	-	-
	5	-	45	40

De ligging van de beoordelingspunten is aangegeven op de situatietekening in de bijlagen van het bij de aanvraag gevoegde akoestisch rapport van Witteveen en Bos, nummer ZU211-1/ beub/003, met schaal 1:1999.

6 GEUR

6.1.1
Stank verspreidende stoffen moeten op doelmatige wijze worden afgedekt en binnen 48 uur uit de inrichting worden afgevoerd.

7 LUCHT

7.1 Bulkopslag en oppervlaktebronnen

7.1.1
Bij losse buitenopslag mogen de (afval)stoffen niet door verschuiving, verwaaiing of anderszins buiten het terrein van de inrichting terecht komen.

Omgevingsdienst
Achterhoek

OMGEVINGSVERGUNNING (Wabo)

datum: 26 april 2016	Gemeente: Zutphen	nr. V2015-0523

OMGEVINGSVERGUNNING

Onderwerp

Op 14 augustus 2013 is een omgevingsvergunning verleend door de Provincie Gelderland aan WAZ B.V. Dit besluit betreft de inrichting gelegen aan de Ooyerhoekseweg 9-13 te Zutphen. De vergunning is geregistreerd onder nummer 2012-007821/mpm25390. Op 1 januari 2014 is het Wabo-bevoegd gezag gewijzigd naar de Gemeente Zutphen.

Uit toezicht is gebleken dat een deel van de aanvraag met betrekking tot geluid niet goed in de voorschriften is verwerkt. Uit de overwegingen van de vergunning blijkt dat het niet de bedoeling was dit onderdeel te weigeren, het is dus abusievelijk niet goed weergegeven.

Het college van burgemeester en wethouders van gemeente Zutphen wijzigt deze vergunning ambtshalve zodat deze omissie wordt hersteld.

Besluit

1. Het college van burgemeester en wethouders van gemeente Zutphen besluiten, gelet op artikel 2.31, tweede lid, onder b van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (de voorschriften van) deze omgevingsvergunning te wijzigen. De wijziging omvat

- voorschriften 1.1.12 ,1.1.13 en 5.2.3 toe te voegen;
- voorschrift 5.2.2 van voornoemde vergunning in te trekken en te vervangen door bijgaand voorschrift 5.2.2.

Burgemeester en Wethouders van gemeente Zutphen
namens deze,

Petra G.M. van Oosterbosch,
directeur Omgevingsdienst Achterhoek

Omgevingsdienst
Achterhoek

VOORSCHRIFTEN

Voorschriften Milieu

1.1.12
a. De inrichting mag uitsluitend geopend zijn op de volgende dagen en tijden:
- maandag tot en met vrijdag van 07.00 uur tot 19.00 uur;
- zaterdag van 08.00 uur tot 14.00 uur.

b. Buiten de in lid a genoemde openingstijden mogen van maandag tot en met vrijdag in de avondperiode 10 vervoersbewegingen met vrachtwagens, 13 met personenauto's, 3 met shovels en 2 met kranen plaatsvinden. In de nachtperiode mogen 10 vervoersbewegingen met vrachtwagens, 13 met personenauto's, 2 met shovels en 2 met kranen plaatsvinden. Er mogen dan geen containers worden verplaatst, gevuld of geleegd.

Toelichting: avondperiode: 19.00 – 23.00 uur, nachtperiode: 23.00 – 07.00 uur.

1.1.13
a. Er dient binnen 2 weken na datum besluit een schriftelijke instructie binnen de inrichting aanwezig te zijn hoe om te gaan met het verplaatsen van containers op de inrichting. Daarbij moet eenmalig door meting worden aangetoond dat hiermee binnen de gestelde geluidsnormen wordt gewerkt. De instructie moet minimaal de onderdelen uit 1.1.13b en 1.1.13c bevatten.
b. Het is verboden om:
- te slepen met containers op de inrichting;
- de vrijloop te gebruiken;
- de containers vol gas af te zetten.

c. De container moet met beleid op de grond worden gezet (mag niet vallen/ploffen op de grond).

5.2.2
Het maximale geluidsniveau LAmax veroorzaakt door de in de inrichting aanwezige toestellen en installaties, door de in de inrichting verrichte werkzaamheden of activiteiten, alsmede door het transportverkeer binnen de grenzen van de inrichting, mag op de onderstaande beoordelingspunten niet meer bedragen dan:

Beoordelingspunt	Kenmerk	Hoogte (m)	LAmax dB(A) 7.00-19.00 uur
001	Woning van derden	1,5	57
002	Woning van derden	1,5	63

De ligging van de beoordelingspunten is aangegeven op de situatietekening in de bijlagen van het bij de aanvraag gevoegde akoestisch rapport van Witteveen en Bos d.d. 16 juli 2012, nummer ZU211-1/ beub/003.

5.2.3

a. In afwijking van wat is gesteld in voorschriften 1.1.12 en 5.2.2 mag maximaal twaalf maal per jaar tijdens het laden en lossen van containers in de avondperiode het maximale geluidsniveau L_{Amax} op de onderstaande beoordelingspunten niet meer bedragen dan:

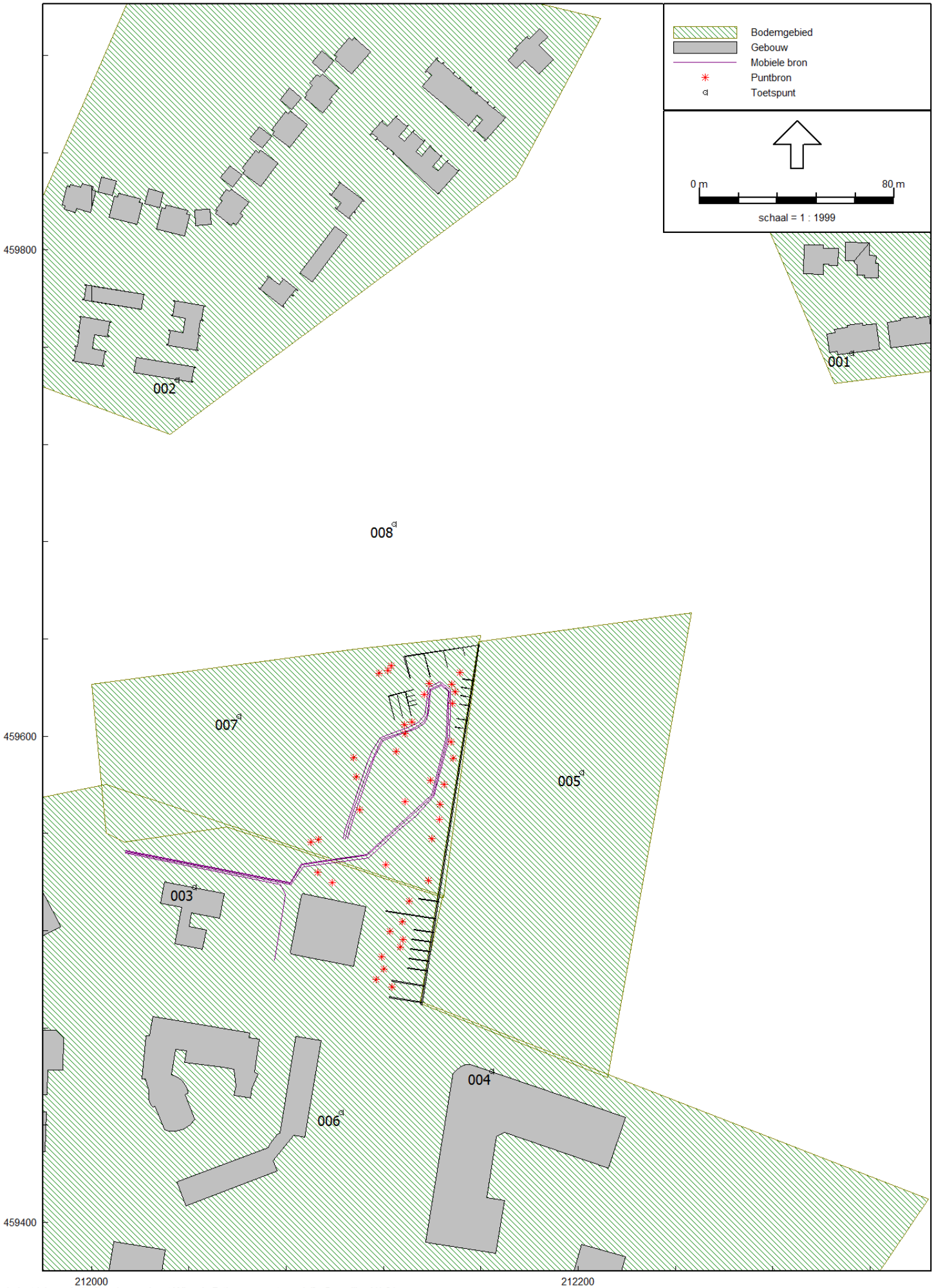
Beoordelingspunt	Kenmerk	Hoogte(m)	LAmax dB(A) 19.00-23.00 uur
001	Woning van derden	5	57
002	Woning van derden	5	64

De ligging van de beoordelingspunten is aangegeven op de situatietekening in de bijlagen van het bij de aanvraag gevoegde akoestisch rapport van Witteveen en Bos d.d. 16 juli 2012, nummer ZU211-1/ beub/003.

b. Ten minste 2 werkdagen voordat het laden en lossen van containers in de avondperiode worden uitgevoerd, moet dit aan het bevoegd gezag worden gemeld.

c. Van de activiteiten moet een logboek worden bijgehouden waarin wordt vermeld:

- De datum waarop de activiteit(en) heeft/hebben plaatsgevonden.
- De begin- en eindtijd van deze activiteit(en).
- Eventuele bijzonderheden m.b.t. de geluidbelasting gedurende deze activiteit(en) zoals bijv. het in of buiten gebruik zijn van (andere) grote geluidsbronnen.


Bodemgebied
Gebouw
Mobiele bron
Puntbron
Toetspunt
0 m
80 m
schaal = 1 : 1999
001
002
003
004
005
006
007
008
459800
459600
459400
212000
212200

BIJLAGE 6 Akoestisch onderzoek fase 2

ADVIESBURO VANDERBOOM BV sinds 1971

Zaadmarkt 87
7201 DC Zutphen

telefoon
0575-544756

e-mail
info@vanderboomadvies.nl

website
www.vanderboomadvies.nl

KvK 080-44086

kiwa gecertificeerd ISO 9001

Akoestisch onderzoek
Wissels Groep
te Zutphen fase 2

Versie 29 juli 2023

opdrachtnummer
19-257

datum
29 juli 2023

opdrachtgever
Wissels Groep
Verlengde
Ooyerhoekseweg 9
7207 BJ ZUTPHEN
0575 - 526 748

auteur
ir. Peter van der Boom.

INHOUDSOPGAVE

bladzijde

INHOUDSOPGAVE I
SAMENVATTING 1
1 INLEIDING 3
1.1 Omgeving 3
1.2 Onderzoek 4
1.3 Grenswaarden 5
2 METINGEN EN UITGANGSPUNTEN 7
2.1 Bedrijfsactiviteiten 7
2.2 Bronvermogensniveaus 8
3 GELUIDBELASTING EN ANALYSE 10
3.1 Rekenmodel 10
3.2 Geluidoverdracht 11
3.3 Bedrijfstijden en bedrijfstijdcorrecties 12
3.4 Geluidbelasting 12
3.5 Maximale geluidniveaus 12
3.6 Verkeersaantrekkende werking 13
4 CONCLUSIES EN MAATREGELEN 14
4.1 Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus $L_{Ar,LT}$ 14
4.2 Maximale geluidniveaus 14
4.3 Maatregelen en het BBT-principe 14
4.4 Verkeersaantrekkende werking 15
4.5 Vergunning 15
4.6 Trillingen 15
BIJLAGEN

onderwerp
akoestisch onderzoek
Wissels Zutphen –
fase 2

opdrachtnummer
19-257

bestand
19-257r7 fase 2

bladzijde
pagina i

datum
29 juli 2023

SAMENVATTING

In opdracht van de Wissels Groep te Zutphen is onderzocht welke geluidbelasting ontstaat op de omgeving van het bedrijf aan de Verlengde Ooyerhoekseweg 9 te Zutphen. Het bedrijf verzorgt op- en overslag van materiaal en beschikt daartoe over opslagruimte met kantoorruimte. De tekeningen in de bijlagen I en III geven situatieoverzichten van het bedrijf en de omgeving. Het bedrijf is van plan een grondstoffen loods te bouwen. Uitgegaan is van een gerealiseerde grondstoffen loods: fase 2.
De geluidbelasting op de omgeving is bepaald met een rekenmodel. Het onderzoek is uitgevoerd conform de Handleiding meten en rekenen industrielawaai (VROM, 1999, methode II.2, II.3, II.7 en II.8).

Het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$ t.g.v. alle representatieve activiteiten (RBS) bij het bedrijf bedraagt in de immissiepunten 001 en 002 bij de woningen hooguit 38 dB(A) overdag, 20 dB(A) in de avond en 17 dB(A) in de nacht. Daarmee worden de grenswaarden uit de vigerende milieuvergunning niet overschreden. De activiteiten van de kraan en de shovel zijn maatgevend. De nieuwe grondstoffenloods zorgt voor afscherming richting woningen/ziekenhuis.In de punten op 50 m van de inrichting ligt het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau op hooguit 58 dB(A) overdag, 36 dB(A) in de avond en 33 dB(A) in de nacht, in punt 005 overdag 5 dB(A) hoger en in punt 006 2 dB(A) hoger dan vergund.

De maximale geluidniveaus L_{Amax} t.g.v. alle activiteiten bedragen in de immissiepunten bij de woningen hooguit 64 dB(A) overdag, 42 dB(A) in de avond en 42 dB(A) in de nacht. Aan de grenswaarden (zie hoofdstuk 1) kan niet worden voldaan maar de maximaal te stellen grenswaarden (70/65/60 dB(A) in de dag/avond/nacht) worden bij de woningen en het ziekenhuis niet overschreden.

Bij Wissels is geen sprake van (eigen) dominante geluidbronnen met een onnodig hoge geluidemissie. Er is reeds een forse afscherming van bronnen in noordelijke richting dankzij de nieuwe grondstoffenloods die zijde. Meer afscherming is dan ook geen optie, ook gezien de hoogte van de maatgevende boordelingspunten (zoals het ziekenhuis).

De 50-dB(A)-contour t.g.v. verkeer van en naar de inrichting ligt op 18 m van de wegas. De geluidbelasting op de woningen langs de weg – binnen de invloedssfeer van het bedrijf - ligt onder de voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A).

De gemeente stelt als vergunningverlener de grenswaarden vast. Daarbij zal het referentieniveau van het gebied een belangrijke rol spelen. Bij overschrijding van de voorkeursgrenswaarden zal een afweging worden gemaakt tussen de kosten en technische mogelijkheden voor geluidbeperkende voorzieningen en de daarmee te realiseren geluidwinst. Op

basis van deze afweging kan de gemeente afwijkende grenswaarden vaststellen, mits wettelijke maximale waarden niet worden overschreden. Daarbij kunnen de grenswaarden uit de vigerende milieuvergunning een rol spelen (voor zover *activiteiten* al zijn vergund). Ten aanzien van de maximale geluidniveaus bij de woningen kan wellicht worden aangesloten bij het Activiteitenbesluit waarin piekniveaus overdag t.g.v. laden en lossen buiten beschouwing kunnen worden gelaten. Ook het gemeentelijke geluidbeleid biedt mogelijkheden voor verruiming.

1 INLEIDING

In opdracht van de Wissels Groep te Zutphen is onderzocht welke geluidbelasting ontstaat op de omgeving van het bedrijf aan de Verlengde Ooyerhoekseweg 9 te Zutphen.

Het bedrijf verzorgt op- en overslag van materiaal en beschikt daartoe over opslagruimte met kantoorruimte. De tekeningen in de bijlagen I en III geven situatieoverzichten van het bedrijf en de omgeving.

Het bedrijf is van plan een grondstoffen loods te bouwen , als aangegeven op de tekeningen en figuren in de bijlagen I en III. Uitgegaan is van een gerealiseerde grondstoffen loods: fase 2.

- Fase 1- tijdelijke situatie waarbij PMD en huishoudelijk restafval in de loods op het achterterrein (zuidelijk deel) wordt op- en overgeslagen. Voor deze loods is al een bouwvergunning verleend.
- Fase 2- definitieve situatie waarbij de grondstoffenhal is gerealiseerd. Het uitgangspunt voor nu is dat de PMD- en het huishoudelijk restafval hier nog wel wordt opgeslagen in de loods op het achterterrein en niet in de grondstoffenhal.

1.1 Omgeving

Figuur I.1 geeft een overzicht van de locatie. In de nabije omgeving ligt een aantal woningen op 125 m en verder van de inrichting. De omgeving bestaat uit bedrijventerrein (zuidzijde) en woningen en het ziekenhuis (noordzijde).



Figuur I.1 overzicht locatie.

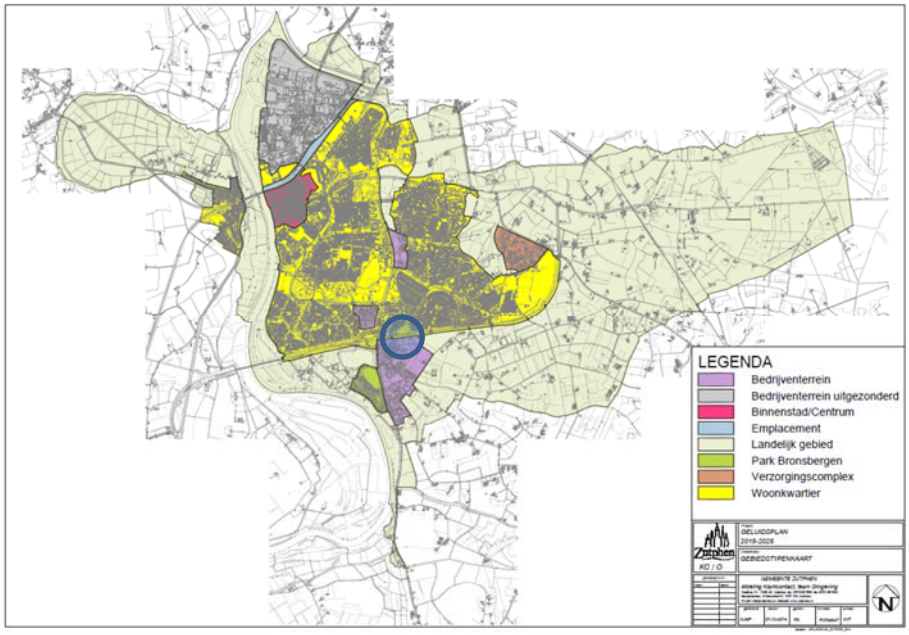
1.2 Onderzoek

Gebruik is gemaakt van het onderzoek uit 2022(nr. 19-257.r5 d.d. 11 januari 2022) als besproken in hoofdstuk 2. De geluidbelasting op de omgeving is vervolgens bepaald met een rekenmodel als omschreven in hoofdstuk 3. Conclusies en maatregelen zijn gegeven in hoofdstuk 4.

Het onderzoek is uitgevoerd conform de Handleiding meten en rekenen industrielawaai (VROM, 1999, methode II.2, II.3, II.7 en II.8).

1.3 Grenswaarden

Voor het opstellen van normen ten aanzien van de RBS, IBS en de (LA_{max}) is het Geluidbeleid van de gemeente Zutphen - vastgelegd in het "Geluidsplan Zutphen 2015-2025" hierna Geluidsplan en de "Nota bedrijven en geluid 2015-2025" hierna Nota – van toepassing. Waar het geluidbeleid onvoldoende duidelijkheid biedt is wel de Handreiking gevolgd. Figuur I.1 geeft de locatie van de inrichting in de gebiedstyperingenkaart uit voornoemd geluidbeleid.



Figuur I.1 gebiedstyperingenkaart gemeente Zutphen met locatie inrichting.

In Tabel 1 van het Geluidsplan staan de streefwaarden en de bovengrenzen van elk geluid- en gebiedstype aangegeven. Hieruit valt af te lezen dat de streefwaarden voor woonkwartieren 45 dB(A) etmaalwaarde is.

Tabel 1

Gebiedstypering en geluidsklassen (inclusief aftrek voor wegverkeer)

gebiedstypering	geluidsklasse (streefwaarde)	geluidsklasse (bovengrens)	geluidsklasse (streefwaarde)	geluidsklasse (bovengrens)	geluidsklasse (streefwaarde)	geluidsklasse (bovengrens)
	Wegverkeer		Railverkeer		Industrie/Bedrijven	
Binnenstad / Centrum	Redelijk rustig (48 dB)	Lawaaiig (63 dB)	Redelijk rustig (55 dB)	Lawaaiig (68 dB)	Redelijk rustig 50 dB(A)	Redelijk rustig 50 dB(A)
Binnenstad / Tuinen	Rustig (43 dB)	Onrustig (53 dB)	Rustig (50 dB)	zeer onrustig (63 dB)	Rustig 45 dB(A)	Redelijk rustig 50 dB(A)
Woonkwartieren	Redelijk rustig (48 dB)	Zeer onrustig (58 dB)[4]	Redelijk rustig (55 dB)	Zeer onrustig (63 dB)	Rustig 45 dB(A)	Redelijk rustig 50 dB(A)
Landelijk gebied	Redelijk rustig (48 dB)	Onrustig (53 dB)[3] Zeer onrustig (58 dB)[1 en 3]	Redelijk rustig (55 dB)	Zeer onrustig (63 dB)	Zeer rustig[2] 40 dB(A) Rustig[2] 45 dB(A)	Rustig[2] 45 dB(A) Redelijk rustig[2] 50 dB(A)
Bedrijventerreinen	Redelijk rustig (48 dB)	Lawaaiig (63 dB)	Redelijk rustig (55 dB)	Lawaaiig (68 dB)	Redelijk rustig 50 dB(A)	Zeer onrustig 60 dB(A)
Industrieterrein	Redelijk rustig (48 dB)	Lawaaiig (63 dB)	Redelijk rustig (55 dB)	Lawaaiig (68 dB)	Niet van toepassing	Niet van toepassing
Bronsbergen	Redelijk rustig (48 dB)	Onrustig (53 dB)	Redelijk rustig (55 dB)	Redelijk rustig (55 dB)	Rustig 45 dB(A)	Redelijk rustig 50 dB(A)
GGNet	Redelijk rustig (48 dB)	Redelijk rustig (48 dB)	Redelijk rustig (55 dB)	Redelijk rustig (55 dB)	Redelijk rustig 50 dB(A)	Redelijk rustig 50 dB(A)

1) Volgens artikel 83, lid 4, Wet geluidhinder is voor agrarische dienstwoningen maximaal 58 dB toegestaan

2) Voor het landelijk gebied gelden twee niveaus bij de streefwaarden en de bovengrenswaarden. Dit heeft te maken met niveaus veroorzaakt door glastuinbouw (hoger streef en bovengrenswaarde) of door een agrarisch bedrijf

3) In de zones van provinciale wegen kunnen woningen liggen in de gebiedstypering landelijk gebied met een geluidsniveau van 59 tot en met 63 dB

4) Langs de rand van de woonkwartieren is een 5 dB hogere geluidsbelasting toegestaan (tot maximaal 63 dB) door de aanwezigheid van een verkeersweg

Conform het Geluidbeleid – als hierboven besproken - gelden de in tabel I.2 aangegeven grenswaarden voor invallende geluidbelasting $L_{Ar,LT}$ en L_{Amax} op de woninggevels. Tussen haakjes staan de maximaal te vergunning waarden voor de maximale geluidniveaus.

TABEL I.2		Grenswaarden (voorkeur) in dB(A) woningen	
periode	Tijden	$L_{Ar,LT}$	L_{Amax}
dag	07:00-19:00 uur	45	55 (70)
avond	19:00-23:00 uur	40	50 (65)
nacht	23:00-07:00 uur	35	45 (60)
Etmaal		45	-

Conform de vigerende vergunning volgens de Wet Milieubeheer gelden de in tabel I.3 aangegeven grenswaarden voor invallende geluidbelasting $L_{Ar,LT}$. De ligging van de toetspunten is aangegeven op de tekening in bijlage V.

TABEL I.3	Grenswaarden in dB(A)					
Ref. punt	Dag (07:00 – 19:00 uur)		Avond (19:00 – 23:00 uur)		Nacht (23:00 – 07:00 uur)	
punt	$L_{Ar,LT}$	$L_{A,max}$	$L_{Ar,LT}$	$L_{A,max}$	$L_{Ar,LT}$	$L_{A,max}$
001	38	57	31	45 (57[1])	27	40
002	42	63	36	45 (64[1])	32	40
005	51	-	42	-	38	-
006	56	-	38	-	34	-
007	57	-	49	-	45	-
008	52	-	42	-	38	-

1 maximaal 12 x per jaar; voorschrift 5.2.3.

Toetsing vindt in eerste instantie plaats op basis van de grenswaarden uit de vigerende milieuvergunning. Punt 007 uit de vigerende milieuvergunning ligt inmiddels op het terrein van Wissels en is daarom vervallen. De punten 003 en 004 uit eerdere onderzoeken zijn – blijkens de vigerende milieuvergunning - niet relevant en daarom buiten beschouwing gelaten.

De invallende geluidbelasting op de woninggevels t.g.v. verkeer van en naar de inrichting *op de openbare weg* wordt beoordeeld conform de circulaire “Geluidhinder veroorzaakt door wegverkeer van en naar de inrichting” d.d. 29 februari 1996 (Ministerie van VROM). Dit betekent dat dit verkeer uitsluitend wordt beoordeeld op het equivalente geluidniveau L_{Aeq} en de normstelling daarvoor aansluit bij de Wet geluidhinder (Wgh, 50 dB(A) voorkeursgrenswaarde).

2 METINGEN EN UITGANGSPUNTEN

2.1 Bedrijfsactiviteiten

De akoestisch relevante bedrijfsactiviteiten bestaan uit rijbewegingen en laad/losactiviteiten op het terrein. De geluidbelasting wordt per periode (dag, avond, nacht) beoordeeld voor een representatieve bedrijfssituatie welke regelmatig voorkomt (>12 x per jaar) overeenkomend met de vergunningaanvraag.

Ten aanzien van de bedrijfscondities en uitgangspunten zijn in overleg met de opdrachtgever de volgende akoestisch relevante gegevens gehanteerd.

Representatieve bedrijfssituatie (RBS)

Installaties e.d.

- De werkzaamheden binnen de inrichting vinden plaats van maandag t/m vrijdag gedurende 8 uur tussen 07.00 en 19.00 uur en zaterdag van 07.00 – 15.00 uur.
- i.v.m. calamiteiten kunnen werkzaamheden als uitzondering ook in de avond en nacht plaatsvinden. Deze activiteiten zijn niet meegenomen in het onderzoek.
- In de nieuwe grondstoffenloods is een kraan/shovel 8 uur tussen 07-19 uur actief. De activiteiten op de rest van het terrein zijn ongewijzigd verondersteld.

Transport, laden en lossen

- Laad- en losactiviteiten gebeuren overdag m.b.v. de shovel (4 uur) en 2 kranen (in totaal 18 uur, waarvan 2.5 uur in de loods voor PMD/huishoudelijk restafval.
- Aan- en afvoer van materiaal en gereed product vindt plaats over route I tussen 05:00 – 23:00 uur; maximaal 50 transporten (zware en middelzware vrachtwagens) per dag. In de avond en in de nacht rijden respectievelijk 5 en 5 vrachtwagens over deze route. Ca 8 vrachtwagens volgen route Ia naar de PMD/huishoudelijk afval-loods (dagperiode).
- De personenwagens/bestelwagens volgen routes I en II; het gaat in totaal om 20 bewegingen per dag over route I (particulieren brengen afval) en 10/5/5 in de dag/avond/nacht over route II (personeel/bezoekers).
- Vrachtwagens en personenauto's staan ca 1 minuten per vracht op de weegbrug.
- Het afspuiten van vrachtwagens duurt overdag hooguit 2 uur.
- Het op- en neerzetten van containers duurt ca 4 minuten. Uitgegaan is van ca 100 minuten per dag (25 vrachten), verspreid over het terrein.
- Een keer per week maakt een veegwagen het terrein schoon, gedurende ca 2 uur overdag.

Regelmatige afwijkingen van de representatieve bedrijfssituatie (ABS)

- Akoestisch relevante afwijkende bedrijfssituaties zijn niet bekend noch onderzocht.

Incidentele bedrijfssituaties (IBS, maximaal 12 x per jaar)

- Akoestisch relevante incidentele bedrijfssituaties bestaan uit de inzet van een versnipperaar gedurende maximaal 8 uur ; deze zal dan in de grondstoffenloods zijn geplaatst en is daarom niet afzonderlijk onderzocht (de gemiddelde niveaus in de hal zullen dan niet afwijken van de gehanteerde waarden).

Onderstaande tabel II.1 geeft een overzicht van de activiteiten op het terrein met de duur en de positie op een maatgevende dag. Tabel II.2 geeft een overzicht van de rijbewegingen op het terrein.

TABEL II.1: overzicht	Tijdstip en duur			Positie
Activiteiten	Dag	Avond	nacht	Op terrein
Kraan (2x)	elk 9 uur	-	-	K
shovel	4 uur	-	-	S
wisselen containers	100 min	-	-	C
afspuiten vrachtwagen	2 uur	-	-	R
weegbrug vrachtwagens totaal	50 min	5 min	5 min	W
weegbrug pers. auto's totaal	40 min	-	-	W
tanken	30 min	-	-	T
veegwagen	2 uur	-	-	V30 min
Loods PMD/huish afval	2.5 uur	-	-	-
Nieuwe grondstoffenloods	8 uur	-	-	-

TABEL II.2: overzicht		Aantal rijbewegingen per etmaal (maximaal)[1]			
Route / type transport		dag	Avond	Nacht	etmaal
I	Vrachtwagens\	50	5	5	60
Ia	Vrachtwagens loods PMD/huish	8	0	0	8
I	Personenauto's particulieren	20	0	0	20
II	personenauto's personeel/bezoek	10	5	5	20

1 uitgegaan is van doorgaande routes, d.w.z. dat 1 vracht ook 1 beweging is.

2.2 Bronvermogensniveaus

Mobiele bronnen

De transporten worden verzorgd via de routes als aangegeven op de tekeningen in de bijlagen. Voor een langzaam rijdende vrachtwagen geldt een bronvermogensniveau van 103 dB(A) met pieken tot 110dB(A) (t.g.v. remmen en optrekken, dichtslaan portieren e.d., zie de toelichting in bijlage II). Een stationair draaiende vrachtwagen (weegbrug) heeft een bronvermogen van 97 dB(A). Een personenauto heeft een bronvermogen van 90 dB(A) met pieken tot 95 dB(A)en van 85 dB(A) stationair draaiend (weegbrug)

De kraan heeft volgens de leverancier een bronvermogen van 102 dB(A). De shovel heeft een bronvermogen van gemiddeld 104 dB(A) (gegevens

leverancier). Tijdens het gebruik van de kraan treden hoge piekniveaus op. Uitgegaan is van de hoogst gemeten waarden van 130 dB(A) bronvermogen.

Uitstraling gebouwen

Voor de loods voor PMD/huishoudelijk afval geldt een binenniveau (kraan/shovel) van ca 85 dB(A); uitgaande van een eenvoudige stalen sandwichconstructie geldt dan een emissie van dak en gevels van ca 50 dB(A)/m2 (zie bijlage II). Voor de grote (open) deuren geldt een bronvermogen van 94 dB(A). Deze waarden zullen ook gelden voor de nieuwe grondstoffenloods.

Overzicht

De bronsterkteberekeningen zijn opgenomen in bijlage II. Onderstaande tabel II.3 geeft een overzicht van de gehanteerde bronvermogensniveaus.

TABEL II.3	Bronvermogensniveau L_{wr} in dB(A)		
geluidbron	L_{wr} in dB(A)		Opmerkingen
	Gemiddeld	Piek	
vrachtwagen langzaam rijdend	103	110	ca 10 km/uur, piek remmen e.d.
vrachtwagen stationair	97	110	t.g.v. remmen, optrekken e.d.
personenauto langzaam rijdend	90	95	gemiddeld 10 km/uur;
personenauto stationair	85	-	-
wisselen container	104	120	glas, steen overig,
storten materiaal in container	95	120	opgenomen bij shovel/kraan, gem 2016
afspuiten vrachtwagen	99	107	archief
stationair op weegbrug	97	110	idem
kraan Sennebogen	102	130	leverancier, piek gemeten in 2016.
shovel	104	118	Idem
veegwagen	101	110	archief
tanken	84	110	archief
Gevels dak/ loodsen	50	60	Zie bijl II
Open deur loodsen	94	104	idem

3 GELUIDBELASTING EN ANALYSE

3.1 Rekenmodel

De geluidoverdracht naar de omgeving is bepaald met een rekenmodel, waarin zijn opgenomen:

- de bedrijfsgebouwen, de omliggende woningen en geluidreflecterende (harde) bodemvlakken
- de geluidbronnen met hun posities en bronvermogensniveaus L_W
- 2 immissiepunten bij de meest nabijgelegen woningen (001 en 002) op 1.5 en 5 m boven maaiveld en 3 bestaande punten op 50 m van de inrichting (005, 006 en 008) en 1 nieuw punt (009, 50 m west) op 5.0 m boven maaiveld. Ook is een nieuw punt opgenomen bij het ziekenhuis (punt 010).

Bijlage III geeft een overzicht en plottertekeningen met de invoergegevens van het rekenmodel.

Conform de Handleiding meten en rekenen industrielawaai (VROM 1999) zijn de gevelreflecties in de geluidgevoelige objecten niet in de berekende geluidbelasting verwerkt; berekend zijn derhalve de invallende geluidniveaus.

Basisformule geluidoverdracht

Bij een directe geluidmeting onder meteocondities wordt het zgn. gestandaardiseerde immissieniveau L_i vastgesteld. Dit is het equivalente (gemiddelde) of maximale geluidniveau gedurende een bepaalde periode van één of meerdere bronnen. Het gestandaardiseerde immissieniveau L_i per bron kan ook worden berekend volgens:

$$L_i = L_{WR} - \Sigma D \quad [dB(A)]$$

waarin:

L_{WR} = het immissierelevante bronvermogensniveau in dB(A)

ΣD = verzamelterm van alle verzwakkingen (HLMR IL '99 meth. II.8)

Modellering en betrouwbaarheid

Voor een betrouwbare indruk van de geluidbijdrage van de relevante geluidbronnen is een juiste modellering van groot belang (het aantal en positie(s) van de bronnen, objecten e.d.) vooral indien sprake is van geluidafschermende en/of reflecterende objecten. De verfijning van het model is hierbij afhankelijk van de afstand tussen de bron en het meetpunt en eventuele tussenliggende objecten. Hierbij wordt zo veel mogelijk rekening gehouden met de modelleringrichtlijnen uit de Handleiding industrielawaai en de handleiding van het softwarepakket (DGMR).

3.2 Geluidoverdracht

Het langtijdgemiddelde deelgeluidsniveau $L_{Aeqi,LT}$ t.g.v. een bepaalde bedrijfstoestand wordt bepaald uit het (A-gewogen) gestandaardiseerde immissieniveau volgens:

$$L_{Aeqi,LT} = L_i - C_b - C_m - C_g \quad [dB(A)]$$

waarin
- L_i = gestandaardiseerd immissieniveau onder meteocondities
- C_m = meteocorrectie (0 tot 5 dB) afhankelijk van hoogtes en r_i
- C_b = bedrijfstijd-correctie = -10 log T_b/T_o
- T_o = tijdsduur van de beoordelingsperiode (dag, avond of nacht, voor tijden zie normstelling rapport)
- T_b = effectieve bedrijfstijd in die periode
- C_g = 3 dB gevelreflectiecorrectie voor invallend geluid (van toepassing bij directe metingen voor de gevel)

Wanneer op het beoordelings/rekenpunt bij een bepaalde bedrijfstoestand binnen het totaal aanwezige geluidniveau vanwege de betreffende inrichting geluid met een duidelijk hoorbaar tonaal-, impulsachtig- of muziekkarakter wordt waargenomen, wordt op het langtijdgemiddelde deelgeluidsniveau $L_{Aeqi,LT}$ van de betreffende bedrijfstoestand tijdens welke dit specifieke karakter optreedt, een toeslag toegepast voor :

- tonaal of impulsgeluid K = 5 dB of
- muziekgeluid K = 10 dB

Het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau per bedrijfstoestand (deelbeoordelingsniveau $L_{Ari,LT}$) wordt voor elke afzonderlijke periode als volgt bepaald:

$$L_{Ari,LT} = L_{Aeqi,LT} + K \quad [dB(A)]$$

Het totale beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$ is dan de energetische som van alle afzonderlijke deelbeoordelingsniveaus $L_{Ari,LT}$ in de dag-, avond- of nachtperiode.
De beoordelingsperiode (dag-, avond- of nacht) met het hoogste beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$ is in dat geval bepalend voor de representatieve bedrijfssituatie. De etmaalwaarde L_{etmaal} (of B_i voor gezoneerde industrieterreinen) in referentiepunten of bij de woninggevels wordt bepaald uit de hoogste van de volgende waarden:

- L_{dag}
- L_{avond} + 5 dB(A),
- L_{nacht} + 10 dB(A).

3.3 Bedrijfstijden en bedrijfstijdcorrecties

De bedrijfstijden voor de installaties e.d. zijn opgenomen in tabel I van bijlage II.

Voor de rijbewegingen op het terrein is uitgegaan van langzaam rijdende voertuigen (ca 15 km/uur). De rijroute is verdeeld in deeltrajecten van elk 10 m met een bronpunt in het midden daarvan. Tabel I in bijlage II geeft een overzicht van de bedrijfstijden en correcties C_b.

3.4 Geluidbelasting

Tabel III.1 geeft de geluidbelasting in de representatieve bedrijfssituatie en een vergelijking met de grenswaarden.

Er is geen sprake van tonaal, impulsachtig geluid of muziekgeluid zodat een correctie daarvoor niet is toegepast.

TABEL III.1		Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$ in dB(A)						
imm. Punten		$L_{Ar,LT}$ in dB(A) RBS			Grenswaarden vig vergunning			
Punt	Adres / positie	Dag 1.5 m	avond 5.0 m	nacht 5.0 m	Dag 1.5 m	avond 5.0 m	nacht 5.0 m	Max. overschrijding
001	Caro v Eycklaan 55	38	17	14	48	31	27	0
002	Laakse Oever 12	35	20	17	42	36	32	0
Punt	Adres / positie	Dag 5.0 m	avond 5.0 m	nacht 5.0 m	Dag 5.0 m	avond 5.0 m	nacht 5.0 m	Max. overschrijding
005	50 m oost	56	36	33	51	42	38	5
006	50 m zuid	58	32	30	56	38	34	2
008	50 m noord	39	25	22	52	42	38	0
009	50 m west	48	35	32	-	-	-	-
010	Ziekenhuis	41	21	19	-	-	-	-

1 gegeven zijn de resultaten op de maatgevende hoogte

3.5 Maximale geluidniveaus

De maximale geluidniveaus kunnen worden bepaald uit de immissieniveaus (L_i-waarden) in de immissiepunten. Deze L_i-waarden zijn echter gebaseerd op de gemiddelde bronvermogens van bijvoorbeeld voertuigen.

Piekbronniveaus t.g.v. deze geluidbronnen kunnen hoger liggen dan de gemiddeld waarden. Daarom moet deze eventuele verhoging nog worden verdisconteerd bij berekening van de piekniveaus.

Onderstaande tabel III.2 geeft voor de RBS een overzicht van de maximale geluidniveaus L_{Amax}. Deze waarden worden bepaald door de hoogste van de onderstaande L_i-waarden uit de berekeningen:

- t.g.v. vrachtwagen-bewegingen verhoogd met 7 dB(A) t.g.v. het remmen cq optrekken van vrachtwagens (gemiddeld bronvermogen 103 dB(A), piekbronvermogen 110 dB(A)).
- t.g.v. passages van voertuigen.
- t.g.v. het laden en lossen: piekbronvermogen 130 dB(A) t.g.v. kraan.
- t.g.v. handeling containers: piekbronvermogen van 120 dB(A).

Conform de nieuwe Handleiding (VROM 1999) is toepassing van de meteocorrectie op de L_i-waarden vereist (L_i wordt verminderd met C_m).

TABEL III.2		Maximaal geluidniveau L_{Amax} in dB(A)						
imm. Punten		L_{Amax} in dB(A)			Grenswaarden vergunning punten 001-002			
Punt	Adres / positie	Dag 1.5 m	avond 5.0 m	nacht 5.0 m	Dag 1.5 m	avond 5.0 m	nacht 5.0 m	Max. overschrijding
001	Caro v Eycklaan 55	64	39	39	57	45	40	7
002	Laakse Oever 12	60	42	42	63	45	40	2
005	50 m oost	83	57	57	-	-	-	-
006	50 m zuid	87	54	54	-	-	-	-
008	50 m noord	62	46	46	-	-	-	-
009	50 m west	74	60	60	-	-	-	-
010	Ziekenhuis	69	45	45	-	-	-	-

1 gegeven zijn de resultaten op de maatgevende hoogte

3.6 Verkeersaantrekkende werking

De ligging van de 50 dB(A) – contour t.g.v. verkeer van en naar de inrichting is bepaald met rekenmethode I, uitgaande van de voertuigbewegingen als genoemd in hoofdstuk 2. Uitgegaan is van een volledige verkeersverdeling in zuidelijke richting.

De 50-dB(A)-contour ligt dan op 18 m van de wegas. Op de enige relevante woning langs de route (Verlengde Ooyershoekseweg 13) op 22 m van de wegas ligt de geluidbelasting op 49 dB(A) etmaalwaarde. Een toelichting en de berekeningen zijn gegeven in bijlage IV.

4 CONCLUSIES EN MAATREGELEN

4.1 Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus $L_{Ar,LT}$

Het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$ t.g.v. alle representatieve activiteiten (RBS) bij het bedrijf bedraagt in de immissiepunten 001 en 002 bij de woningen hooguit 38 dB(A) overdag, 20 dB(A) in de avond en 17 dB(A) in de nacht. Daarmee worden de grenswaarden uit de vigerende milieuvergunning niet overschreden. De activiteiten van de kraan en de shovel zijn maatgevend. De nieuwe grondstoffenloods zorgt voor afscherming richting woningen/ziekenhuis.

In de punten op 50 m van de inrichting ligt het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau op hooguit 58 dB(A) overdag, 36 dB(A) in de avond en 33 dB(A) in de nacht, in punt 005 overdag 5 dB(A) hoger dan vergund en in punt 006 2 dB(A) hoger.

4.2 Maximale geluidniveaus

De maximale geluidniveaus L_{Amax} t.g.v. alle activiteiten bedragen in de immissiepunten bij de woningen hooguit 64 dB(A) overdag, 42 dB(A) in de avond en 42 dB(A) in de nacht. Aan de grenswaarden (zie hoofdstuk 1) kan niet worden voldaan maar de maximaal te stellen grenswaarden (70/65/60 dB(A) in de dag/avond/nacht) worden bij de woningen en het ziekenhuis niet overschreden.

4.3 Maatregelen en het BBT-principe

Conform de Wet milieubeheer (art. 8.II, 3e lid) mag van een bedrijf worden verwacht dat de geluidemissie van akoestisch relevante geluidbronnen binnen redelijke grenzen en de stand der techniek zo veel mogelijk moet worden geminimaliseerd (het BBT-principe: best beschikbare technieken).

Bij Wissels is geen sprake van (eigen) dominante geluidbronnen met een onnodig hoge geluidemissie. Er is reeds een forse afscherming van bronnen in noordelijke richting dankzij de nieuwe grondstoffenloods die zijde. Meer afscherming is dan ook geen optie, ook gezien de hoogte van de maatgevende boordelingspunten (zoals het ziekenhuis).

4.4 Verkeersaantrekkende werking

De 50-dB(A)-contour t.g.v. verkeer van en naar de inrichting ligt op 18 m van de wegas. De geluidbelasting op de woningen langs de weg – binnen de invloedssfeer van het bedrijf (zie bijlage IV) - ligt onder de voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A).

Gezien de bouwkundige staat van de woningen kan worden uitgegaan van een geluidwering van de gevels van minimaal 20 dB(A), waarmee de binnenniveaus van de woningen aan de wettelijke eis van 35 dB(A) kunnen voldoen.

4.5 Vergunning

De gemeente stelt als vergunningverlener de grenswaarden vast. Daarbij zal het gemeentelijke geluidbeleid een belangrijke rol kunnen spelen. Bij overschrijding van de voorkeursgrenswaarden zal een afweging worden gemaakt tussen de kosten en technische mogelijkheden voor geluidbeperkende voorzieningen en de daarmee te realiseren geluidwinst. Op basis van deze afweging kan de gemeente afwijkende grenswaarden vaststellen, mits wettelijke maximale waarden niet worden overschreden. Daarbij kunnen de grenswaarden uit de vigerende milieuvergunning een rol spelen (voor zover *activiteiten* al zijn vergund).

Ten aanzien van de maximale geluidniveaus in de punten 001 en 002 (woningen) kan wellicht worden aangesloten bij het Activiteitenbesluit waarin (aanzienlijk) hogere piekniveaus worden aangehouden en de piekniveaus overdag t.g.v. laden en lossen buiten beschouwing kunnen worden gelaten. Ook het gemeentelijke geluidbeleid biedt mogelijkheden voor verruiming.

4.6 Trillingen

Er zijn geen installaties bij het bedrijf die relevante trillingen veroorzaken. Bovendien liggen de woningen voldoende ver van de locatie om – naar verwachting - geen trillingshinder dan wel schade aan gebouwen te ondervinden (conform de trillingsrichtlijnen SBR-A en –B).

Ir. Peter van der Boom.

Bijlage I

Tekeningen

opdrachtnummer

19-257

datum

29 juli 2023

Tekening nr	versiedatum
1	Juli 2023
2	Juli 2023
3	

opdrachtgever

Wissels Groep
Verlengde
Ooyerhoekseweg 9
7207 BJ ZUTPHEN
0575 - 526 748

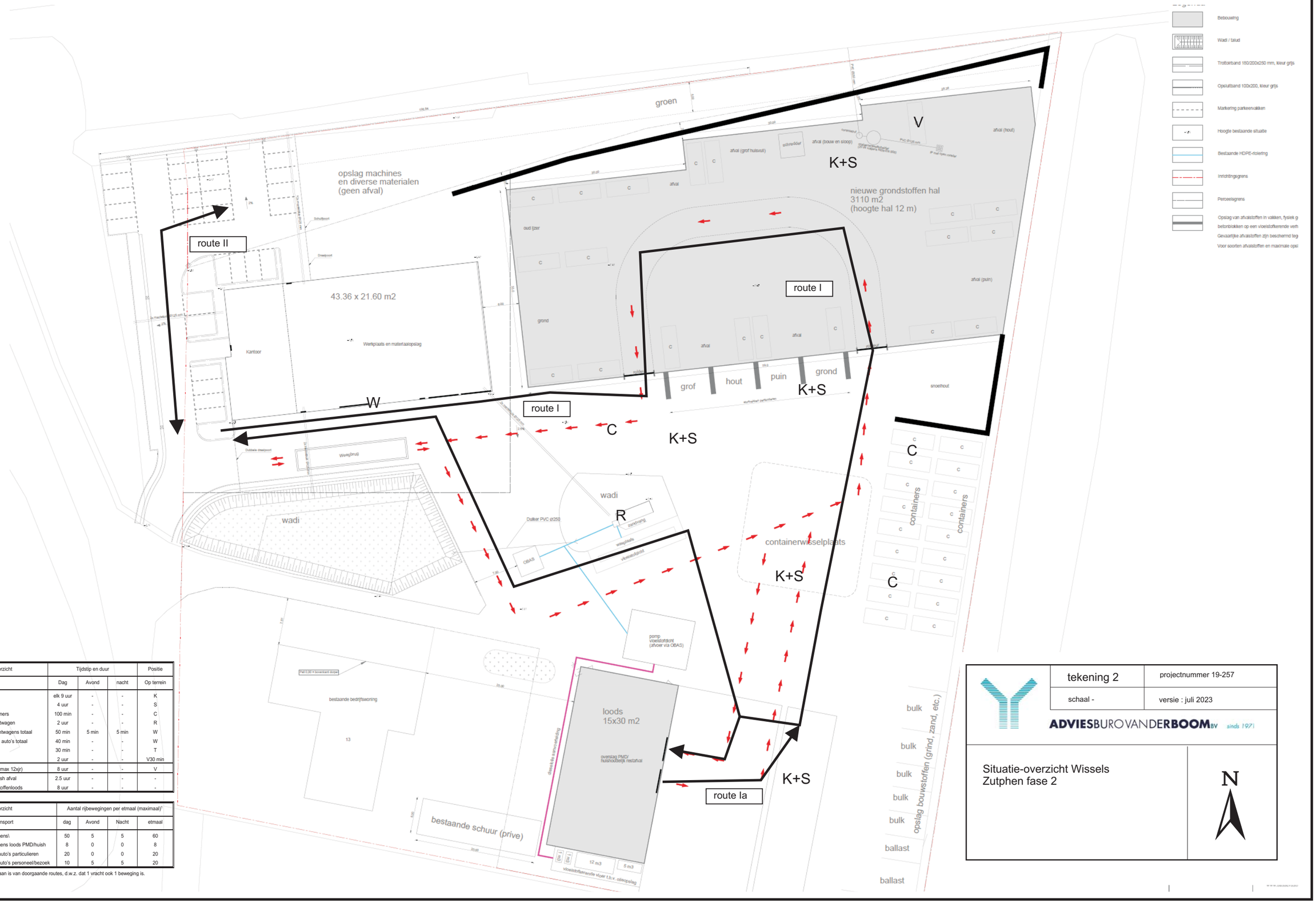
auteur

ir. Peter van der Boom.

	tekening 1 schaal - project-nummer : 19-257 Versie : juli 2023		N

Situatie-overzicht





TABEL II.1: overzicht	Tijdstip en duur			Positie
Activiteiten	Dag	Avond	nacht	Op terrein
Kraan (2x)	elk 9 uur	-	-	K
shovel	4 uur	-	-	S
wisselen containers	100 min	-	-	C
afspuiten vrachtwagen	2 uur	-	-	R
weegbrug vrachtwagens totaal	50 min	5 min	5 min	W
weegbrug pers. auto's totaal	40 min	-	-	W
tanken	30 min	-	-	T
veegwagen	2 uur	-	-	V30 min
Versnipperaar (max 12x/jr)	8 uur	-	-	V
Loods PMD/huish afval	2.5 uur	-	-	-
Nieuwe grondstoffenloods	8 uur	-	-	-

TABEL II.2: overzicht		Aantal rijbewegingen per etmaal (maximaal)[1]			
Route / type transport		dag	Avond	Nacht	etmaal
I	Vrachtwagens\	50	5	5	60
Ia	Vrachtwagens loods PMD/huish	8	0	0	8
I	Personenauto's particulieren	20	0	0	20
II	personenauto's personeel/bezoek	10	5	5	20

1 uitgegaan is van doorgaande routes, d.w.z. dat 1 vracht ook 1 beweging is.

	tekening 2	projectnummer 19-257
	schaal -	versie : juli 2023

ADVIESBUROVANDERBOOM BV sinds 1971

Situatie-overzicht Wissels
Zutphen fase 2

N

Bijlage II

Metingen en bedrijfscondities

opdrachtnummer

19-257

datum

29 juli 2023

Reken\info-Blad nr	versiedatum
Tabel 1	Juli 2023
1	Juli 2023
2	Juli 2023
3	Juli 2023
4	Juli 2023
5	Juli 2023

opdrachtgever

Wissels Groep
Verlengde
Ooyerhoekseweg 9
7207 BJ ZUTPHEN
0575 - 526 748

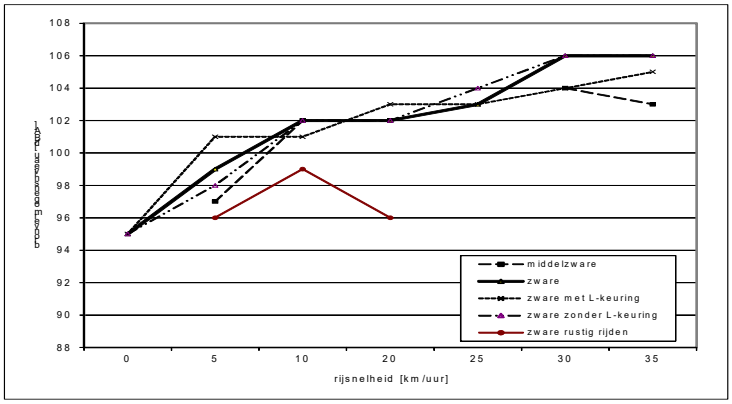
auteur

ir. Peter van der Boom.

Toelichting geluidemissie vrachtverkeer

In veel situaties speelt vrachtverkeer een belangrijke rol bij bepaling van de geluidbelasting op de omgeving. Aan rijdende vrachtwagens zijn veel geluidmetingen verricht. Buro Peutz & Associes b.v. (rapport RA 730-1 d.d. 14 juni 1999 en blad Geluid d.d. maart 2013) heeft onderzoek verricht naar de geluidemissie van vrachtwagens en komt op een waarde van ca 102-103 dB(A) bij rijsnelheden van 10 – 30 km/uur, d.w.z. op de meeste inrichtingsterreinen (sneller is meestal niet verantwoord cq mogelijk).

Onderstaande grafiek geeft een overzicht van de meetresultaten bij (in totaal) 492 vrachtwagens, meest in de periode na 1995. Bij een snelheid 0 draait de vrachtwagen stationair. Vrachtwagens afgeleverd na 1996 zijn van het type L.



De meetgegevens van Peutz en ons buro leiden tot de waarden in onderstaande tabel, uitgaande van snelheden tussen de 10 – 30 km/uur.

onderwerp
akoestisch onderzoek Wissels Zutphen – fase 2

opdrachtnummer
19-257

bestand
19-257r7 fase 2

bladzijde
pagina 2

TABEL	Bronvermogensniveau L_w in dB(A)	
geluidbron	L_w in dB(A)	opmerkingen
vrachtwagen langzaam rijdend 10-30 km/u	103	ca 10 – 30 km/uur
vrachtwagen langzaam rijdend 5-10 km/u	101	ca 5 – 10 km/uur
vrachtwagen maximaal remmen	110	optrekken, dichtslaan portieren e.d.
vrachtwagen manoeuvreren	99	gemiddeld 5 – 10 km/uur
vrachtwagen stationair	97	-

Berekening bedrijfsduurcorrecties fase 2					
Project :	Wissels Zutphen			**d.d.**	26-jul-23
Projectnummer:	19-257	**bijlage:**	II	**tabel**	1
Adviesburo Van der Boom b.v., Zaadmarkt 87, 7201 DC, Zutphen					

transporten	route	aantal	lengte	rij	# bewegingen			bedrijfsduurcorrectie			opmerkingen
	nr	bronnen route	route [m]	snelheid [km/u]	dag	avond	nacht	dag	Cb [dB] avond	nacht	
vrachtwagens	I	29	285,6	15	50	5	5	25,6	30,9	33,9	
personenauto's partic brengen	I	27	262,4	15	20	0	0	29,7	-	-	
personenauto's personeel	II	13	123,9	15	10	5	5	32,8	31,0	34,0	
vrachtwagens	Ia	13	123,9	15	8	0	0	33,7	-	-	

installaties	# bron	bedrijfsduur totaal			bedrijfsduur per bronp			bedrijfsduurcorrectie			opmerkingen
	punten	dag	[uren] avond	nacht	dag	[uren] avond	nacht	dag	Cb [dB] avond	nacht	
kraan	4	18	0	0	4,5	0	0	4,3	-	-	
shovel	4	4	0	0	1	0	0	10,8	-	-	
vrachtwagen weegbrug	1	0,833	0,083	0,083	0,833	0,083	0,083	11,6	16,8	19,8	1 min/vr
pers. auto's weegbrug	1	0,66	0	0	0,66	0	0	12,6	-	-	
vrachtwagens stationair	5	1	0	0	0,2	0	0	17,8	-	-	
veegmachine	8	2	0	0	0,25	0	0	16,8	-	-	
containers verwisselen	5	1,67	0	0	0,334	0	0	15,6	-	-	
afspuiten vrachtwagen	1	2	0	0	2	0	0	7,8	-	-	
tanken	1	0,5	0	0	0,5	0	0	13,8	-	-	
nwe loods PMD/huish	1	2,5	0	0	2,5	0	0	6,8	-	-	
nwe loods gropndstoffen	1	8	0	0	8	0	0	1,8	-	-	
versnipperaar	1	8	0	0	8	0	0	1,8	-	-	incidenteel

Toelichting

de berekening van de bedrijfsduurcorrectie voor **mobiele bronnen** gaat als volgt:

Cb = - 10 log{ (l x n)/(v x T x N)}

waarin:
- Cb = bedrijfsduurcorrectie in dB
- l = routelengte
- n = aantal verkeersbewegingen
- v = rijsnelheid in m/s
- T = duur van de beoordelingsperiode (s) dag/avond/nacht
- N = aantal puntbronnen waarin de route is opgedeeld.

en voor de **vaste installaties**

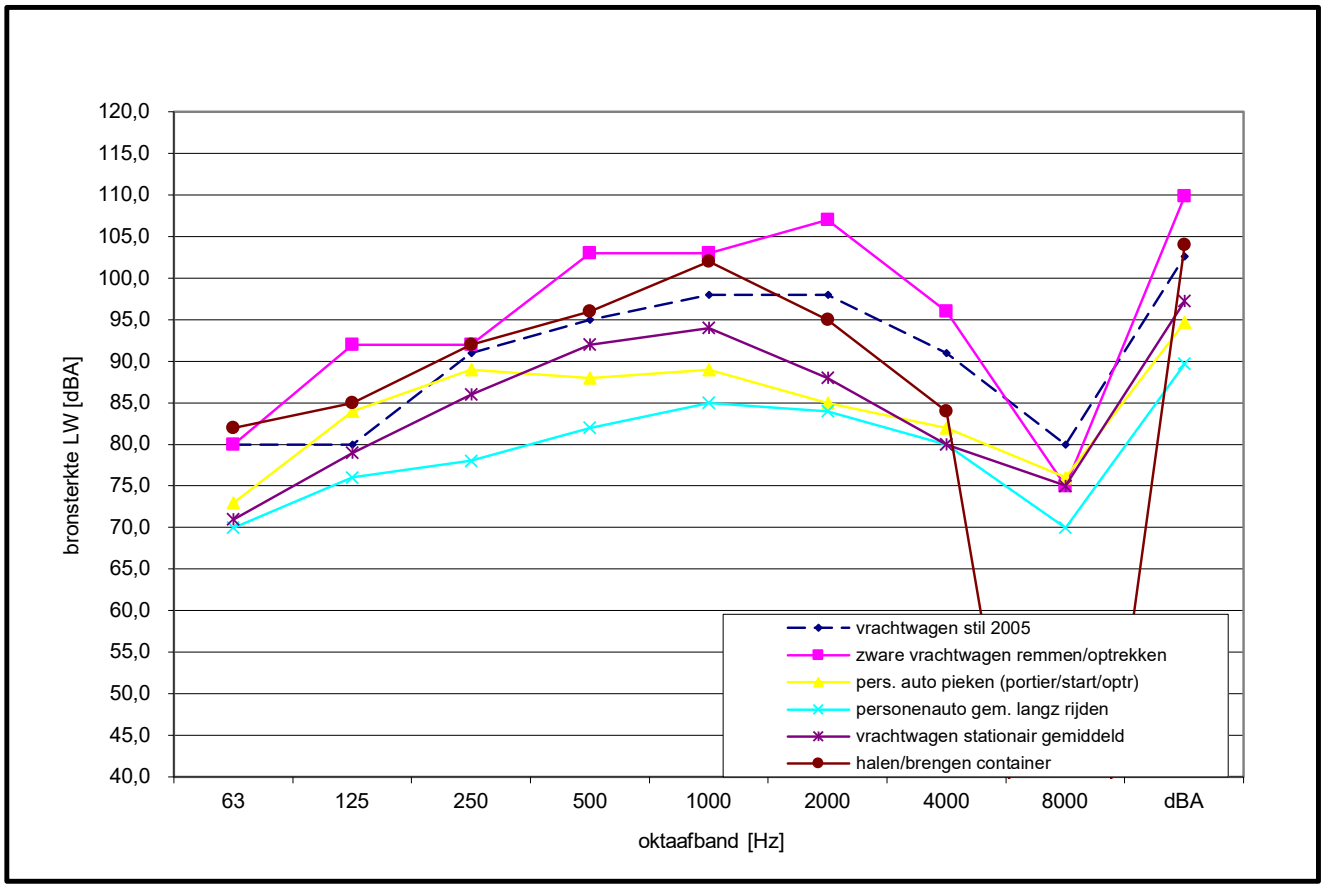
Cb = "- 10 log { t / T}"

waarin:
- Cb = bedrijfsduurcorrectie in dB
- t = bedrijfsduur van de bron in sec
- T = duur van de beoordelingsperiode (s) dag/avond/nacht

Overzicht bronvermogens					
Project :	Wissels Zutphen			**d.d.**	26-jul-23
Projectnummer:	19-257	**bijlage:**	II	**blad:**	1
opmerkingen	uit eigen archief/ meetgegevens				

Adviesburo Van der Boom b.v., Zaadmarkt 87, 7201 DC, Zutphen

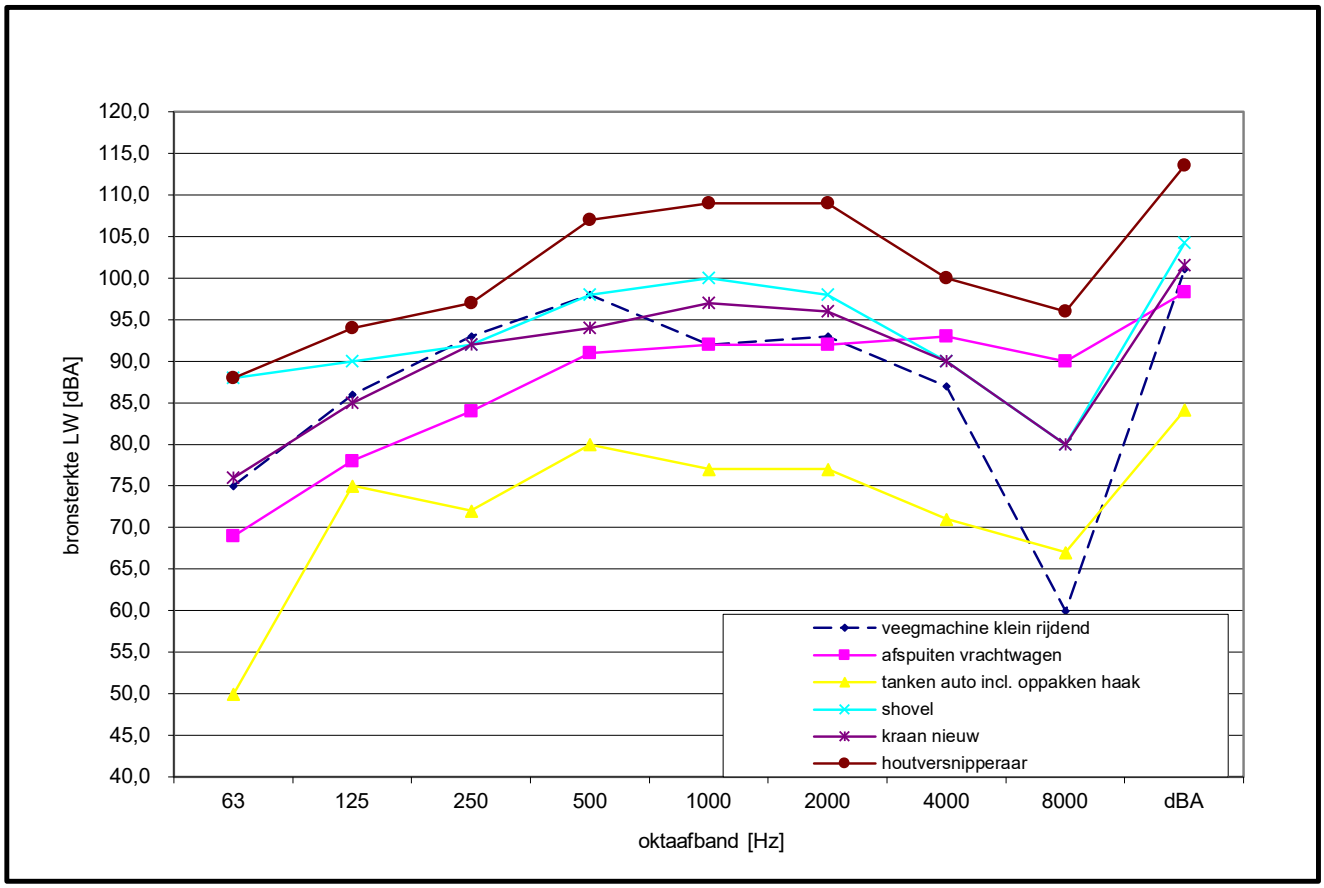
Oktaafbanden (Hz)	catalogus nummer	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	**dBA**	aanvulling
vrachtwagen stil 2005	40	74,0	80,0	80,0	91,0	95,0	98,0	98,0	91,0	80,0	**102,7**	onderzoek Peutz
zware vrachtwagen remmen/optrekken	35	74,0	80,0	92,0	92,0	103,0	103,0	107,0	96,0	75,0	**109,9**	gemiddeld metingen 1990-2000
pers. auto pieken (portier/start/optr)	68	67,0	73,0	84,0	89,0	88,0	89,0	85,0	82,0	76,0	**94,7**	metingen 1990-2010
personenauto gem. langz rijden	82	64,0	70,0	76,0	78,0	82,0	85,0	84,0	80,0	70,0	**89,7**	0,0
vrachtwagen stationair gemiddeld	39	65,0	71,0	79,0	86,0	92,0	94,0	88,0	80,0	75,0	**97,3**	gemeten 2000 - 2002
halen/brengen container	48	76,0	82,0	85,0	92,0	96,0	102,0	95,0	84,0	-	**104,0**	Maatman; tijdsduur 2 min



Overzicht bronvermogens					
Project :	Wissels Zutphen			**d.d.**	26-jul-23
Projectnummer:	19-257	**bijlage:**	II	**blad:**	2
opmerkingen	uit eigen archief/ meetgegevens				

Adviesburo Van der Boom b.v., Zaadmarkt 87, 7201 DC, Zutphen

Oktaafbanden (Hz)	catalogus nummer	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	**dBA**	aanvulling
veegmachine klein rijdend	169	69,0	75,0	86,0	93,0	98,0	92,0	93,0	87,0	60,0	**101,1**	Zilverschoon Apeldoorn 1996
afspuiten vrachtwagen	17	63,0	69,0	78,0	84,0	91,0	92,0	92,0	93,0	90,0	**98,3**	diverse metingen 2000 - 2005
tanken auto incl. oppakken haak	191	44,0	50,0	75,0	72,0	80,0	77,0	77,0	71,0	67,0	**84,2**	metingen vd Boom 2013-2014
shovel	135	82,0	88,0	90,0	92,0	98,0	100,0	98,0	90,0	80,0	**104,3**	
kraan nieuw	155	70,0	76,0	85,0	92,0	94,0	97,0	96,0	90,0	80,0	**101,6**	
houtversnipperaar	175	82,0	88,0	94,0	97,0	107,0	109,0	109,0	100,0	96,0	**113,6**	gemeten 2003



Overzicht bronsterkteberekening (VROM 1999, methode II.2, par. 4.2.6)											
Project :					Wissels		Zutphen			**d.d.**	26-jul-23
Projectnummer:					19-257	**bijlage:**		II		**blad:**	3
Adviesburo Van der Boom b.v., Zaadmarkt 87, 7201 DC, Zutphen											
Bronpositie Naam					shovel op 15 m belast piek + 11 dB(A)						
afstand tot bron meethoogte					15,0 m 1,5 m			bronhoogte terrein hard (-2)/zacht(0)			2 m -2
Oktaafbanden (Hz.)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	**dBA**	aanvulling
L_p (gemeten in dBA)	23,0	43,0	53,0	58,0	62,0	64,0	62,0	56,0	45,0	**68,4**	
$_{Dgeo}$ (afstandscorr.)	34,5	34,5	34,5	34,5	34,5	34,5	34,5	34,5	34,5		
D_{lucht}	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,3	1,0		par 5.3.2
D_{bodem}	-6,0	-6,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0		
L_{WR}	51,5	71,5	85,5	90,5	94,5	96,6	94,6	88,8	78,5	**101,0**	

Bronpositie Naam					shovel laden big bags piek + 17 dB(A)						
afstand tot bron meethoogte					35,0 m 1.5 m			bronhoogte terrein hard (-2)/zacht(0)			2 m -2
Oktaafbanden (Hz.)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	**dBA**	aanvulling
L_p (gemeten in dBA)	22,0	42,0	47,0	50,0	52,0	55,0	55,0	55,0	46,0	**61,2**	
$_{Dgeo}$ (afstandscorr.)	41,9	41,9	41,9	41,9	41,9	41,9	41,9	41,9	41,9		
D_{lucht}	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1	0,2	0,7	2,3		par 5.3.2
D_{bodem}	-6,0	-6,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0		
L_{WR}	57,9	77,9	86,9	89,9	91,9	95,0	95,1	95,5	88,2	**101,4**	

Bronpositie Naam					shovel laden big bags belast						
afstand tot bron meethoogte					15,0 m 1.5 m			bronhoogte terrein hard (-2)/zacht(0)			2 m -2
Oktaafbanden (Hz.)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	**dBA**	aanvulling
L_p (gemeten in dBA)	26,0	47,0	54,0	57,0	60,0	64,0	60,0	56,0	49,0	**67,6**	
$_{Dgeo}$ (afstandscorr.)	34,5	34,5	34,5	34,5	34,5	34,5	34,5	34,5	34,5		
D_{lucht}	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,3	1,0		par 5.3.2
D_{bodem}	-6,0	-6,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0		
L_{WR}	54,5	75,5	86,5	89,5	92,5	96,6	92,6	88,8	82,5	**100,2**	

Bronpositie Naam					kraan Sennebogen gemiddeld laden/lossen/schuiven piek + 21 dB(A)						
afstand tot bron meethoogte					20,0 m 1,5 m			bronhoogte terrein hard (-2)/zacht(0)			2 m -2
Oktaafbanden (Hz.)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	**dBA**	aanvulling
L_p (gemeten in dBA)	29,0	50,0	52,0	63,0	68,0	68,0	69,0	60,0	53,0	**73,8**	
$_{Dgeo}$ (afstandscorr.)	37,0	37,0	37,0	37,0	37,0	37,0	37,0	37,0	37,0		
D_{lucht}	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1	0,4	1,3		par 5.3.2
D_{bodem}	-6,0	-6,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0		
L_{WR}	60,0	81,0	87,0	98,0	103,1	103,1	104,1	95,4	89,4	**108,9**	

Overzicht bronsterkteberekening (VROM 1999, methode II.2, par. 4.2.6)					
Project :	Wissels Zutphen			**d.d.**	26-jul-23
Projectnummer:	19-257	**bijlage:**	II	**blad:**	4

Adviesburo Van der Boom b.v., Zaadmarkt 87, 7201 DC, Zutphen

	Bronpositie				kraan laden/lossen piek						
	Naam				belast						
	afstand tot bron				20,0 m			bronhoogte			2 m
	meethoogte				1,5 m			terrein hard (-2)/zacht(0)			-2
Oktaafbanden (Hz.)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	**dBA**	aanvulling
L_p (gemeten in dBA)	25,0	51,0	55,0	68,0	89,0	90,0	91,0	81,0	65,0	**95,0**	
$_{Dgeo}$ (afstandscorr.)	37,0	37,0	37,0	37,0	37,0	37,0	37,0	37,0	37,0		
D_{lucht}	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1	0,4	1,3		par 5.3.2
D_{bodem}	-6,0	-6,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0		
L_{WR}	56,0	82,0	90,0	103,0	124,1	125,1	126,1	116,4	101,4	**130,1**	

Bronsterkteberekening geluidoverdracht gebouwen (methode II.7 & IL-HR-13-01)						
Project :	Wissels Zutphen			26-jul-23		
Projectnummer:	19-257	**bijlage:**	II	**blad:**	5	

Adviesburo Van der Boom b.v., Zaadmarkt 87, 7201 DC, Zutphen

		Omschrijving gevelvlak			dak & gevels nieuwe hal per m2							
		Kierfactor gevel [dB]			50	geen kieren				Isolatie gevel R_a [dBA]		**31,0**
		Oppervlakte tot S [m^2]			1,0	Richtingsindex D_I			0	Diffusiecorrectie C_d		4
	oppervlak	Geluidspectrum			0	eigen meting				Geluidniveau L_p [dBA]		**85,0**
Oktaafbanden (Hz.)	m^2	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	**dBA**	aanvulling	
binnenniveau L_{pbi}		49,5	58,5	66,5	73,5	76,5	80,5	79,5	76,5	**85,0**		
Geluidisolatie R1	1	18,0	22,0	26,0	30,0	24,0	37,0	40,0	45,0		sandw.paneel stijf met schuim 50-65 mm	
Geluidisolatie R2	0	99	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	geen vlak	
Geluidisolatie R3	0	99	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	geen vlak	
Geluidisolatie R4	0	99	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	geen vlak	
R totaal incl. kieren		18,0	22,0	26,0	30,0	24,0	36,8	39,6	43,8			
bronverm. vlak L_w	1	27,5	32,5	36,5	39,5	48,5	39,7	35,9	28,7	50,0		

		Omschrijving gevelvlak			open deuren nieuwe hal (20 m2)							
		Kierfactor gevel [dB]			50	geen kieren				Isolatie gevel R_a [dBA]		**0,4**
		Oppervlakte tot S [m^2]			20,0	Richtingsindex D_I			0	Diffusiecorrectie C_d		4
	oppervlak	Geluidspectrum			0	eigen meting				Geluidniveau L_p [dBA]		**85,0**
Oktaafbanden (Hz.)	m^2	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	**dBA**	aanvulling	
binnenniveau L_{pbi}		49,5	58,5	66,5	73,5	76,5	80,5	79,5	76,5	**85,0**		
Geluidisolatie R1	20	-4,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	5,0	0,0	open gat	
Geluidisolatie R2	0	99	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	geen vlak	
Geluidisolatie R3	0	99	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	geen vlak	
Geluidisolatie R4	0	99	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	geen vlak	
R totaal incl. kieren		- 4	-	-	-	-	-	-	5,0			
bronverm. vlak L_w	20	62,5	67,5	75,5	82,5	85,5	89,5	88,5	80,5	93,6		

Bijlage III

Invoergegevens rekenmodel

en rekenresultaten

Opdrachtnummer

19-257

datum

29 juli 2023

opdrachtgever

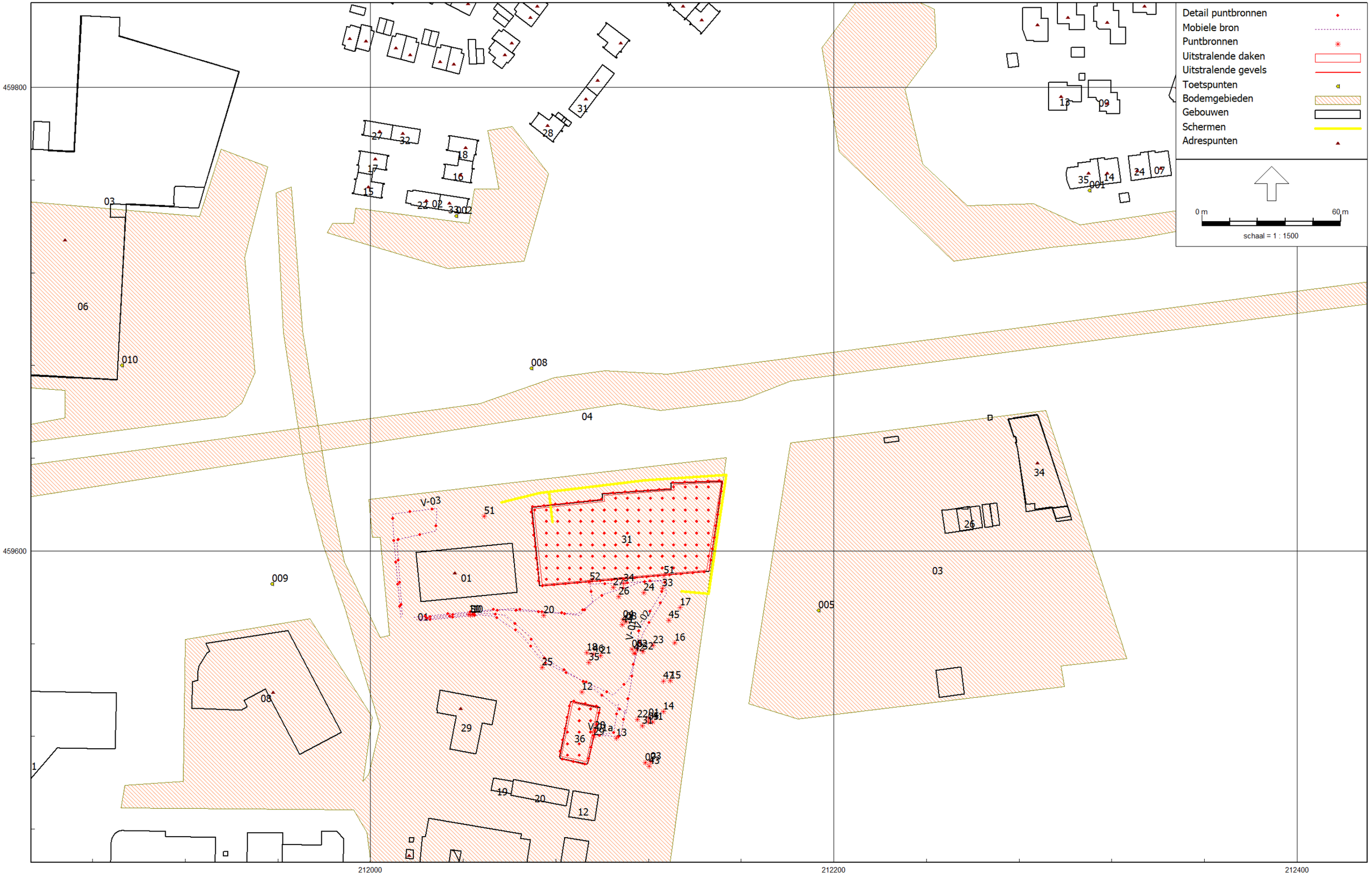
Wissels Groep
Verlengde
Ooyerhoekseweg 9
7207 BJ ZUTPHEN
0575 - 526 748

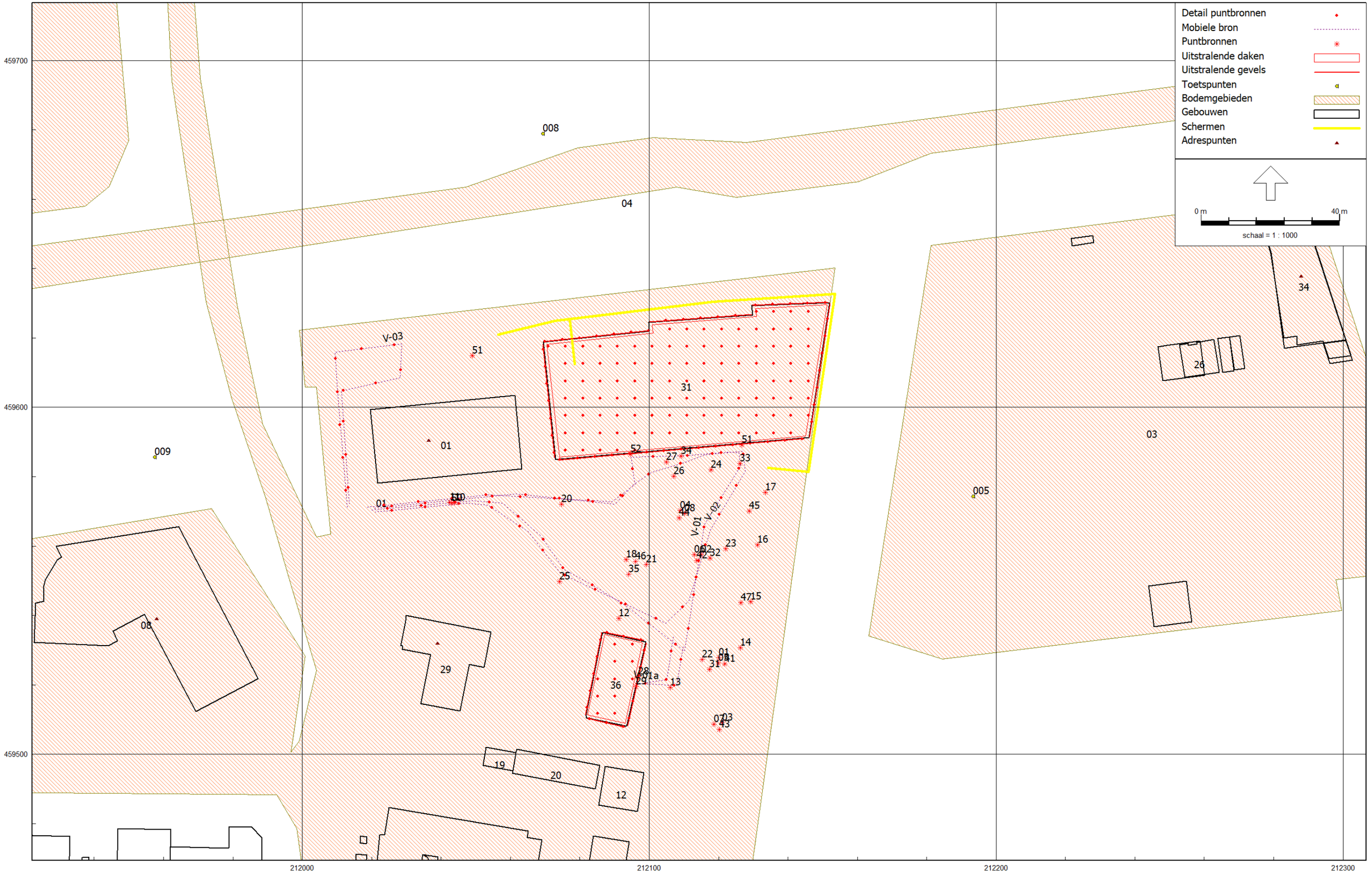
auteur

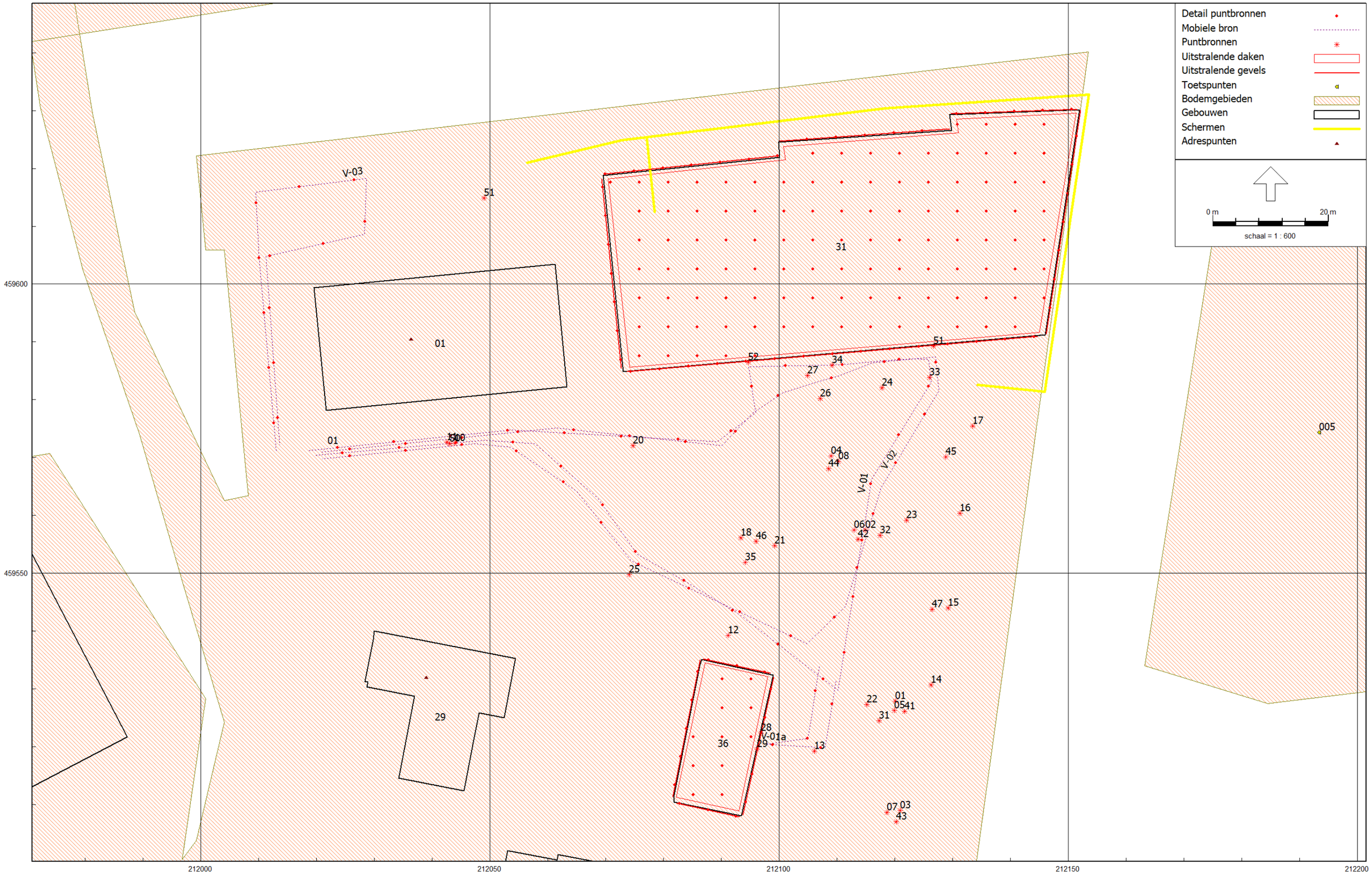
ir. Peter van der Boom.

Berekeningen	versiedatum
Figuur 1	Juli 2023
Figuur 2	Juli 2023
Figuur 3	Juli 2023
Figuur 4	Juli 2023
Invoergegevens	Juli 2023
Rekenresultaten	Juli 2023


Detail puntbronnen
Mobiele bron
Puntbronnen
Uitstralende daken
Uitstralende gevels
Toetspunten
Bodemgebieden
Gebouwen
Schermen
Adrespunten
0 m
80 m
schaal = 1 : 2000
459800
459600
211800
212000
212200
212400


Detail puntbronnen
Mobiele bron
Puntbronnen
Uitstralende daken
Uitstralende gevels
Toetspunten
Bodemgebieden
Gebouwen
Schermen
Adrespunten
0 m
60 m
schaal = 1 : 1500
459800
459600
212000
212200
212400
03
06
010
008
04
009
01
V-03
51
31
28
27
32
18
17
16
15
22
02
33
09
35
001
14
24
07
34
26
005
08
29
36
V-01a
V-02
19
20
12
1


Detail puntbronnen
Mobiele bron
Puntbronnen
Uitstralende daken
Uitstralende gevels
Toetspunten
Bodemgebieden
Gebouwen
Schermen
Adrespunten
0 m
40 m
schaal = 1 : 1000
459700
459600
459500
212000
212100
212200
212300
008
04
009
01
08
29
19
20
12
51
V-03
31
52
27
34
33
24
26
17
45
V-01
V-02
23
16
32
21
35
25
47
15
12
14
22
31
36
13
03
43
005
03
34
26


Detail puntbronnen
Mobiele bron
Puntbronnen
Uitstralende daken
Uitstralende gevels
Toetspunten
Bodemgebieden
Gebouwen
Schermen
Adrespunten
0 m
20 m
schaal = 1 : 600
459600
459550
212000
212050
212100
212150
212200
V-03
V-01
V-01a
V-02
01
02
03
04
05
06
07
08
12
13
14
15
16
17
18
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
31
32
33
34
35
36
41
42
43
44
45
46
47
51
52
100

Rapport: Resultatentabel
Model: model juli 2023 fase 2
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
001_A	Caro v Eycklaan 55	212310,38	459755,42	1,50	38,1	15,4	12,4	38,1	73,8
001_B	Caro v Eycklaan 55	212310,38	459755,42	5,00	39,1	16,8	13,8	39,1	74,5
002_A	Laakse Oever12	212037,04	459744,54	1,50	34,8	17,5	14,5	34,8	70,3
002_B	Laakse Oever12	212037,04	459744,54	5,00	36,7	20,2	17,2	36,7	73,1
005_A	50 m oost	212193,39	459574,35	5,00	56,1	35,8	32,8	56,1	89,7
006_A	50 m zuid	212103,61	459447,64	5,00	58,5	32,5	29,5	58,5	90,9
008_A	50 m noord	212069,33	459678,89	5,00	38,7	24,9	21,9	38,7	70,2
009_A	50 m west (nieuw)	211957,46	459585,66	5,00	47,9	35,2	32,1	47,9	83,0
010_A	ziekenhuis (nieuw)	211892,68	459680,11	5,00	38,8	20,0	17,0	38,8	74,5
010_B	ziekenhuis (nieuw)	211892,68	459680,11	11,00	41,7	22,2	19,1	41,7	76,3

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Toetsingstabel
Model: model juli 2023 fase 2
Map: F:\Geonoise\2019\19-257 Wissels Verl Ooyershoek Zutphen\
Groep: (hoofdgroep)
Periode: Dag

Naam	Omschrijving	001_A	001_B	002_A	002_B	005_A	006_A	008_A	009_A	010_A	010_B
01	kraan	31,3	32,3	25,6	27,2	46,2	50,8	23,3	39,3	28,8	35,2
03	kraan	30,7	31,8	18,9	19,9	44,6	53,2	22,7	36,2	32,4	33,6
05	shovel	28,8	29,7	24,1	25,7	42,8	47,7	21,6	36,3	26,4	32,2
07	shovel	28,4	29,3	18,5	19,0	43,2	48,6	21,3	31,2	28,0	30,6
16	verwisselen containers	24,0	24,8	19,6	23,5	40,7	36,6	19,0	30,5	16,1	16,7
13	verwisselen containers	23,7	24,7	15,9	17,0	38,6	41,8	17,9	19,0	15,6	17,4
15	verwisselen containers	23,7	24,5	19,6	21,2	39,3	39,9	14,5	32,9	20,5	26,5
14	verwisselen containers	23,6	24,5	17,6	19,7	38,0	39,4	14,3	30,7	19,5	25,3
28	open deur loods PMD/huish	23,5	24,1	10,0	10,7	37,0	42,5	12,7	14,9	10,3	10,1
29	open deur loods PMD/huish	23,5	24,1	10,2	10,8	36,8	42,8	12,5	14,9	10,3	10,1
02	kraan	22,9	25,0	24,0	25,0	47,5	47,6	26,7	39,9	23,7	27,1
06	shovel	21,7	22,7	23,5	25,5	44,0	44,5	25,3	37,0	31,0	31,9
D-02	dak nwe grondstoffenloods	20,2	21,8	25,1	26,9	25,7	27,1	25,5	26,5	22,5	25,3
V-01	route I vrachtwagens	20,1	21,5	20,2	23,8	40,4	37,5	28,5	38,2	23,9	26,1
08	shovel	19,3	19,4	20,5	20,9	44,0	41,9	26,0	32,9	22,6	24,3
04	kraan	18,8	17,3	21,5	22,0	47,4	44,9	27,8	35,2	24,3	26,0
22	veegmachine	18,6	20,8	13,9	15,2	33,5	36,0	15,8	27,0	15,1	20,8
G-08	gevel nwe grondstoffenloods	15,5	16,6	19,6	20,8	7,8	1,3	27,4	8,2	15,4	16,7
G-10	gevel nwe grondstoffenloods	15,1	16,2	2,7	3,9	30,6	13,2	8,3	0,9	-1,6	-0,4
31	vrachtwagens stationair	14,6	16,0	9,2	10,6	28,1	33,9	8,4	16,8	10,9	18,0
20	veegmachine	14,2	14,7	16,7	22,2	32,1	25,7	22,8	26,4	8,9	10,6
23	veegmachine	13,9	15,5	15,0	16,6	35,0	33,7	16,5	26,9	12,6	15,3
G-07	gevel nwe grondstoffenloods	13,8	14,7	20,8	21,9	5,3	3,7	29,1	17,0	17,5	18,8
G-09	gevel nwe grondstoffenloods	13,1	14,1	17,4	18,6	10,8	-0,4	24,3	4,2	12,4	13,5
17	verwisselen containers	11,4	12,2	14,7	15,4	41,5	36,6	18,0	21,6	9,4	10,1
51	roldeur (open) nwe grondstoffenloods	11,0	11,5	15,4	16,2	37,1	39,2	22,4	24,5	12,1	13,4
V-01a	vracytwagens loods PMD/huish afval	10,9	12,0	3,1	4,3	24,9	28,1	4,3	9,4	2,2	8,4
52	roldeur (open) nwe grondstoffenloods	10,3	10,5	16,0	17,0	43,5	35,9	23,9	20,4	13,7	15,2
18	wasplaats	9,8	10,3	18,3	22,8	38,7	30,7	25,4	34,8	27,2	28,2
21	veegmachine	9,0	9,6	9,2	13,5	33,2	32,8	15,8	28,4	22,0	22,8
25	veegmachine	8,0	9,6	17,3	23,1	32,7	25,6	25,4	30,3	22,9	24,0
32	vrachtwagens stationair	7,1	8,9	8,6	10,0	30,1	30,2	9,8	22,4	6,4	9,2
10	weegbrug vrachtw stat	5,5	6,0	12,6	14,6	32,2	24,0	18,8	35,3	13,9	15,7
G-05	gevel nwe grondstoffenloods	3,2	4,3	5,0	7,9	31,1	26,1	11,1	14,3	3,8	5,3
V-03	route II pers. auto's pers/bezoek	3,0	3,8	11,0	12,1	6,5	-6,0	17,0	22,6	11,2	13,3
24	veegmachine	2,7	3,7	6,5	6,9	35,9	31,6	15,6	16,2	5,2	6,1
V-02	route I pers. auto's partic	2,6	4,5	3,9	6,6	23,1	20,0	12,0	20,9	7,7	9,3
35	vrachtwagens stationair	2,6	3,1	9,1	12,6	27,8	20,4	7,2	24,0	17,3	18,2
G-03	gevel loods PMD/huish	2,5	3,3	-8,4	-7,4	15,3	18,9	-8,7	-4,9	-9,7	-8,3
D-01	dak loods PMD/huish	2,0	3,5	1,0	3,2	16,3	20,7	-1,7	13,1	6,3	9,6
26	veegmachine	2,0	2,9	10,8	16,4	34,9	31,8	12,2	16,9	6,9	7,9
27	veegmachine	1,8	2,1	6,5	7,1	34,8	31,7	12,6	16,2	5,2	6,2
12	tanken	1,5	5,2	2,4	3,0	20,2	11,2	2,2	17,1	-0,8	2,6
11	weegbrugpers. auto's stat	1,1	5,4	0,8	2,6	19,8	11,7	13,4	22,9	2,0	3,9
G-06	gevel nwe grondstoffenloods	-0,7	0,1	19,9	21,3	13,0	16,7	22,8	22,6	18,3	19,6
G-02	gevel loods PMD/huish	-1,7	-0,9	-8,0	-6,5	12,4	8,1	-6,9	9,2	-5,2	4,1
33	vrachtwagens stationair	-1,7	-0,9	9,9	10,6	28,3	26,7	9,6	10,5	-1,0	-0,3
G-04	gevel loods PMD/huish	-2,6	-1,7	-2,1	-1,0	7,2	7,1	-5,0	1,8	-2,1	2,4
34	vrachtwagens stationair	-3,5	-2,7	1,6	2,2	30,6	26,9	7,9	10,5	-0,6	0,3
G-01	gevel loods PMD/huish	-12,6	-11,9	5,6	7,3	4,0	11,1	3,2	11,8	6,2	8,5
47	pieken kraan/laden/lossen	-34,5	-33,3	-38,8	-35,7	-17,4	-19,3	-40,3	-27,0	-41,8	-35,8
41	pieken kraan/laden/lossen	-34,9	-33,7	-40,9	-36,9	-19,7	-17,0	-43,1	-26,7	-37,2	-30,2
43	pieken kraan/laden/lossen	-35,4	-34,2	-47,4	-46,3	-19,7	-12,5	-43,6	-29,9	-33,4	-32,4
42	pieken kraan/laden/lossen	-43,1	-40,6	-42,4	-41,3	-18,7	-18,2	-39,6	-26,0	-42,7	-39,2
45	pieken kraan/laden/lossen	-45,4	-43,5	-43,4	-42,4	-15,9	-20,3	-42,4	-33,0	-46,9	-45,6
44	pieken kraan/laden/lossen	-47,2	-48,3	-45,2	-44,1	-19,1	-20,9	-38,6	-29,5	-42,3	-39,3
46	pieken kraan/laden/lossen	-47,8	-47,1	-39,8	-33,5	-20,7	-24,6	-41,4	-24,7	-31,9	-30,7
51	piekbron laden/lossen klein mat	-62,8	-61,7	-44,4	-43,0	-65,1	-65,1	-36,8	-39,0	-45,2	-43,4
50	piekbron vrachtw	-67,5	-66,6	-63,5	-61,9	-42,5	-52,7	-57,6	-39,2	-62,8	-61,1
Groep	wissels	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	Totaal	38,1	39,1	34,8	36,7	56,1	58,5	38,7	47,9	38,8	41,7
	(geen toetssoort)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	Overschrijding	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Toetsingstabel
Model: model juli 2023 fase 2
Map: F:\Geonoise\2019\19-257 Wissels Verl Ooyershoek Zutphen\
Groep: (hoofdgroep)
Periode: Avond

Naam	Omschrijving	001_A	001_B	002_A	002_B	005_A	006_A	008_A	009_A	010_A	010_B
V-01	route I vrachtwagens	14,9	16,3	15,0	18,5	35,2	32,3	23,3	33,0	18,7	20,8
V-03	route III pers. auto's pers/bezoek	4,8	5,6	12,8	13,9	8,2	-4,3	18,7	24,4	12,9	15,0
10	weegbrug vrachtw stat	0,3	0,8	7,4	9,4	27,0	18,8	13,6	30,1	8,7	10,4
50	piekbron vrachtw	-67,5	-66,6	-63,5	-61,9	-42,5	-52,7	-57,6	-39,2	-62,8	-61,1
16	verwisselen containers	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
13	verwisselen containers	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
15	verwisselen containers	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
14	verwisselen containers	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
28	open deur loods PMD/huish	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
29	open deur loods PMD/huish	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
02	kraan	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
06	shovel	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
D-02	dak nwe grondstoffenloods	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
01	kraan	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
08	shovel	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
04	kraan	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
22	veegmachine	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
G-08	gevel nwe grondstoffenloods	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
G-10	gevel nwe grondstoffenloods	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
31	vrachtwagens stationair	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
20	veegmachine	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
23	veegmachine	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
G-07	gevel nwe grondstoffenloods	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
G-09	gevel nwe grondstoffenloods	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
17	verwisselen containers	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
51	roldeur (open) nwe grondstoffenloods	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
52	roldeur (open) nwe grondstoffenloods	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
18	wasplaats	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
21	veegmachine	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
25	veegmachine	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
32	vrachtwagens stationair	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
03	kraan	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
G-05	gevel nwe grondstoffenloods	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
05	shovel	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
24	veegmachine	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
V-02	route I pers. auto's partic	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
35	vrachtwagens stationair	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
G-03	gevel loods PMD/huish	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
D-01	dak loods PMD/huish	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
26	veegmachine	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
27	veegmachine	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
12	tanken	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
11	weegbrugpers. auto's stat	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
G-06	gevel nwe grondstoffenloods	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
G-02	gevel loods PMD/huish	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
33	vrachtwagens stationair	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
G-04	gevel loods PMD/huish	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
34	vrachtwagens stationair	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
G-01	gevel loods PMD/huish	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
47	pieken kraan/laden/lossen	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
41	pieken kraan/laden/lossen	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
43	pieken kraan/laden/lossen	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
42	pieken kraan/laden/lossen	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
45	pieken kraan/laden/lossen	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
44	pieken kraan/laden/lossen	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
46	pieken kraan/laden/lossen	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
51	piekbron laden/lossen klein mat	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
07	shovel	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
V-01a	vracytwagens loods PMD/huish afval	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	Totaal	15,4	16,8	17,5	20,2	35,8	32,5	24,9	35,2	20,0	22,2
	(geen toetssoort)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	Overschrijding	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Toetsingstabel
Model: model juli 2023 fase 2
Map: F:\Geonoise\2019\19-257 Wissels Verl Ooyershoek Zutphen\
Groep: (hoofdgroep)
Periode: Nacht

Naam	Omschrijving	001_A	001_B	002_A	002_B	005_A	006_A	008_A	009_A	010_A	010_B
V-01	route I vrachtwagens	11,9	13,3	12,0	15,5	32,2	29,3	20,3	30,0	15,7	17,8
V-03	route III pers. auto's pers/bezoek	1,7	2,6	9,7	10,9	5,2	-7,3	15,7	21,4	9,9	12,0
10	weegbrug vrachtw stat	-2,8	-2,2	4,4	6,4	24,0	15,8	10,6	27,1	5,7	7,4
50	piekbron vrachtw	-67,5	-66,6	-63,5	-61,9	-42,5	-52,7	-57,6	-39,2	-62,8	-61,1
16	verwisselen containers	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
13	verwisselen containers	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
15	verwisselen containers	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
14	verwisselen containers	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
28	open deur loods PMD/huish	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
29	open deur loods PMD/huish	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
02	kraan	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
06	shovel	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
D-02	dak nwe grondstoffenloods	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
01	kraan	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
08	shovel	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
04	kraan	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
22	veegmachine	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
G-08	gevel nwe grondstoffenloods	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
G-10	gevel nwe grondstoffenloods	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
31	vrachtwagens stationair	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
20	veegmachine	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
23	veegmachine	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
G-07	gevel nwe grondstoffenloods	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
G-09	gevel nwe grondstoffenloods	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
17	verwisselen containers	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
51	roldeur (open) nwe grondstoffenloods	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
52	roldeur (open) nwe grondstoffenloods	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
18	wasplaats	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
21	veegmachine	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
25	veegmachine	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
32	vrachtwagens stationair	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
03	kraan	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
G-05	gevel nwe grondstoffenloods	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
05	shovel	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
24	veegmachine	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
V-02	route I pers. auto's partic	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
35	vrachtwagens stationair	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
G-03	gevel loods PMD/huish	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
D-01	dak loods PMD/huish	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
26	veegmachine	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
27	veegmachine	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
12	tanken	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
11	weegbrugpers. auto's stat	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
G-06	gevel nwe grondstoffenloods	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
G-02	gevel loods PMD/huish	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
33	vrachtwagens stationair	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
G-04	gevel loods PMD/huish	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
34	vrachtwagens stationair	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
G-01	gevel loods PMD/huish	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
47	pieken kraan/laden/lossen	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
41	pieken kraan/laden/lossen	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
43	pieken kraan/laden/lossen	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
42	pieken kraan/laden/lossen	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
45	pieken kraan/laden/lossen	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
44	pieken kraan/laden/lossen	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
46	pieken kraan/laden/lossen	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
51	piekbron laden/lossen klein mat	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
07	shovel	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
V-01a	vracytwagens loods PMD/huish afval	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	Totaal	12,4	13,8	14,5	17,2	32,8	29,5	21,9	32,1	17,0	19,1
	(geen toetssoort)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	Overschrijding	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: model juli 2023 fase 2
LAmax totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
001_A	Caro v Eycklaan 55	212310,38	459755,42	1,50	64,5	38,3	38,3
001_B	Caro v Eycklaan 55	212310,38	459755,42	5,00	65,7	39,3	39,3
002_A	Laakse Oever12	212037,04	459744,54	1,50	60,2	37,4	37,4
002_B	Laakse Oever12	212037,04	459744,54	5,00	65,6	42,5	42,5
005_A	50 m oost	212193,39	459574,35	5,00	83,1	56,6	56,6
006_A	50 m zuid	212103,61	459447,64	5,00	86,6	54,4	54,4
008_A	50 m noord	212069,33	459678,89	5,00	62,2	46,2	46,2
009_A	50 m west (nieuw)	211957,46	459585,66	5,00	74,4	59,8	59,8
010_A	ziekenhuis (nieuw)	211892,68	459680,11	5,00	67,1	43,6	43,6
010_B	ziekenhuis (nieuw)	211892,68	459680,11	11,00	68,8	45,4	45,4

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: model juli 2023 fase 2
LAmax bij Bron voor toetspunt: 001_A - Caro v Eycklaan 55
Groep: (hoofdgroep)

Naam Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
001_A	Caro v Eycklaan 55	212310,38	459755,42	1,50	64,5	38,3	38,3
47	pieken kraan/laden/lossen	212126,47	459543,73	2,00	64,5	--	--
41	pieken kraan/laden/lossen	212121,73	459526,10	2,00	64,1	--	--
43	pieken kraan/laden/lossen	212120,27	459507,05	2,00	63,6	--	--
42	pieken kraan/laden/lossen	212113,68	459555,89	2,00	55,9	--	--
45	pieken kraan/laden/lossen	212128,82	459570,09	2,00	53,6	--	--
44	pieken kraan/laden/lossen	212108,62	459568,13	2,00	51,8	--	--
46	pieken kraan/laden/lossen	212096,05	459555,53	2,00	51,2	--	--
V-01a	vracytwagens loods PMD/huish afval	212106,94	459533,80	1,20	40,0	--	--
16	verwisselen containers	212131,26	459560,41	1,00	39,6	--	--
05	shovel	212119,91	459526,28	1,50	39,6	--	--
13	verwisselen containers	212106,13	459519,30	1,00	39,3	--	--
15	verwisselen containers	212129,29	459544,01	1,00	39,3	--	--
07	shovel	212118,63	459508,68	1,50	39,2	--	--
14	verwisselen containers	212126,33	459530,74	1,00	39,2	--	--
V-01	route I vrachtwagens	212018,73	459571,26	1,20	38,3	38,3	38,3
51	piekbron laden/lossen klein mat	212049,01	459614,90	1,20	36,2	--	--
01	kraan	212120,10	459527,92	2,00	36,2	--	--
03	kraan	212120,99	459509,04	2,00	35,7	--	--
22	veegmachine	212115,23	459527,29	1,00	35,5	--	--
06	shovel	212112,96	459557,52	1,50	32,5	--	--
31	vrachtwagens stationair	212117,32	459524,50	1,20	32,4	--	--
50	piekbron vrachtw	212043,09	459572,40	1,20	31,5	31,5	31,5
20	veegmachine	212074,78	459572,09	1,00	31,0	--	--
23	veegmachine	212122,03	459559,19	1,00	30,7	--	--
28	open deur loods PMD/huish	212096,86	459522,41	3,00	30,4	--	--
29	open deur loods PMD/huish	212096,23	459519,59	3,00	30,3	--	--
08	shovel	212110,25	459569,40	1,50	30,1	--	--
02	kraan	212114,95	459557,52	2,00	27,8	--	--
V-03	route II pers. auto's pers/bezoek	212013,03	459571,26	0,80	27,0	27,0	27,0
17	verwisselen containers	212133,53	459575,50	1,00	27,0	--	--
21	veegmachine	212099,23	459554,78	1,00	25,8	--	--
V-02	route I pers. auto's partic	212020,96	459570,97	0,80	25,3	--	--
32	vrachtwagens stationair	212117,49	459556,58	1,20	24,9	--	--
25	veegmachine	212074,09	459549,78	1,00	24,8	--	--
04	kraan	212108,98	459570,30	2,00	23,7	--	--
D-02	dak nwe grondstoffenloods	212074,12	459585,64	0,10	21,9	--	--
35	vrachtwagens stationair	212094,13	459551,87	1,20	20,3	--	--
24	veegmachine	212117,84	459582,03	1,00	19,5	--	--
26	veegmachine	212107,14	459580,18	1,00	18,8	--	--
27	veegmachine	212104,91	459584,22	1,00	18,6	--	--
18	wasplaats	212093,37	459556,10	1,50	17,6	--	--
G-08	gevel nwe grondstoffenloods	212100,10	459624,71	0,00	17,3	--	--
10	weegbrug vrachtw stat	212043,93	459572,51	1,50	17,1	17,1	17,1
G-10	gevel nwe grondstoffenloods	212152,11	459630,02	0,00	16,8	--	--
33	vrachtwagens stationair	212126,08	459583,86	1,20	16,0	--	--
G-07	gevel nwe grondstoffenloods	212069,95	459619,00	0,00	15,5	--	--
12	tanken	212091,20	459539,23	1,00	15,3	--	--
G-09	gevel nwe grondstoffenloods	212129,73	459629,45	0,00	14,8	--	--
34	vrachtwagens stationair	212109,17	459585,95	1,20	14,3	--	--
11	weegbrugpers. auto's stat	212042,57	459572,69	1,00	13,7	--	--
Rest		0,00	0,00	0,00	12,8	--	--
LAmax	(hoofdgroep)	0,00	0,00	0,00	64,5	38,3	38,3

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: model juli 2023 fase 2
LAmax bij Bron voor toetspunt: 002_A - Laakse Oever12
Groep: (hoofdgroep)

Naam Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
002_A	Laakse Oever12	212037,04	459744,54	1,50	60,2	37,4	37,4
47	pieken kraan/laden/lossen	212126,47	459543,73	2,00	60,2	--	--
46	pieken kraan/laden/lossen	212096,05	459555,53	2,00	59,2	--	--
41	pieken kraan/laden/lossen	212121,73	459526,10	2,00	58,1	--	--
42	pieken kraan/laden/lossen	212113,68	459555,89	2,00	56,7	--	--
45	pieken kraan/laden/lossen	212128,82	459570,09	2,00	55,6	--	--
51	piekbron laden/lossen klein mat	212049,01	459614,90	1,20	54,6	--	--
44	pieken kraan/laden/lossen	212108,62	459568,13	2,00	53,8	--	--
43	pieken kraan/laden/lossen	212120,27	459507,05	2,00	51,7	--	--
V-01	route I vrachtwagens	212018,73	459571,26	1,20	37,4	37,4	37,4
50	piekbron vrachtw	212043,09	459572,40	1,20	35,5	35,5	35,5
15	verwisselen containers	212129,29	459544,01	1,00	35,2	--	--
16	verwisselen containers	212131,26	459560,41	1,00	35,2	--	--
05	shovel	212119,91	459526,28	1,50	34,9	--	--
V-03	route II pers. auto's pers/bezoek	212013,03	459571,26	0,80	34,6	34,6	34,6
06	shovel	212112,96	459557,52	1,50	34,3	--	--
25	veegmachine	212074,09	459549,78	1,00	34,1	--	--
20	veegmachine	212074,78	459572,09	1,00	33,5	--	--
14	verwisselen containers	212126,33	459530,74	1,00	33,2	--	--
V-01a	vracytwagens loods PMD/huish afval	212106,94	459533,80	1,20	32,9	--	--
23	veegmachine	212122,03	459559,19	1,00	31,8	--	--
13	verwisselen containers	212106,13	459519,30	1,00	31,5	--	--
08	shovel	212110,25	459569,40	1,50	31,3	--	--
22	veegmachine	212115,23	459527,29	1,00	30,7	--	--
01	kraan	212120,10	459527,92	2,00	30,5	--	--
17	verwisselen containers	212133,53	459575,50	1,00	30,3	--	--
07	shovel	212118,63	459508,68	1,50	29,3	--	--
02	kraan	212114,95	459557,52	2,00	28,9	--	--
33	vrachtwagens stationair	212126,08	459583,86	1,20	27,7	--	--
26	veegmachine	212107,14	459580,18	1,00	27,6	--	--
31	vrachtwagens stationair	212117,32	459524,50	1,20	27,0	--	--
35	vrachtwagens stationair	212094,13	459551,87	1,20	26,9	--	--
D-02	dak nwe grondstoffenloods	212074,12	459585,64	0,10	26,9	--	--
32	vrachtwagens stationair	212117,49	459556,58	1,20	26,4	--	--
04	kraan	212108,98	459570,30	2,00	26,4	--	--
21	veegmachine	212099,23	459554,78	1,00	26,0	--	--
18	wasplaats	212093,37	459556,10	1,50	26,0	--	--
V-02	route I pers. auto's partic	212020,96	459570,97	0,80	25,3	--	--
10	weegbrug vrachtw stat	212043,93	459572,51	1,50	24,2	24,2	24,2
03	kraan	212120,99	459509,04	2,00	23,8	--	--
27	veegmachine	212104,91	459584,22	1,00	23,4	--	--
24	veegmachine	212117,84	459582,03	1,00	23,3	--	--
G-07	gevel nwe grondstoffenloods	212069,95	459619,00	0,00	22,6	--	--
G-06	gevel nwe grondstoffenloods	212072,75	459585,48	0,00	21,6	--	--
G-08	gevel nwe grondstoffenloods	212100,10	459624,71	0,00	21,3	--	--
34	vrachtwagens stationair	212109,17	459585,95	1,20	19,4	--	--
G-09	gevel nwe grondstoffenloods	212129,73	459629,45	0,00	19,1	--	--
52	roldeur (open) nwe grondstoffenloods	212094,67	459586,51	3,00	17,8	--	--
51	roldeur (open) nwe grondstoffenloods	212126,70	459589,25	3,00	17,2	--	--
29	open deur loods PMD/huish	212096,23	459519,59	3,00	17,0	--	--
28	open deur loods PMD/huish	212096,86	459522,41	3,00	16,8	--	--
Rest		0,00	0,00	0,00	16,2	--	--
LAmax	(hoofdgroep)	0,00	0,00	0,00	60,2	37,4	37,4

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: model juli 2023 fase 2
LAmax bij Bron voor toetspunt: 010_A - ziekenhuis (nieuw)
Groep: (hoofdgroep)

Naam Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
010_A	ziekenhuis (nieuw)	211892,68	459680,11	5,00	67,1	43,6	43,6
46	pieken kraan/laden/lossen	212096,05	459555,53	2,00	67,1	--	--
43	pieken kraan/laden/lossen	212120,27	459507,05	2,00	65,6	--	--
41	pieken kraan/laden/lossen	212121,73	459526,10	2,00	61,8	--	--
47	pieken kraan/laden/lossen	212126,47	459543,73	2,00	57,2	--	--
44	pieken kraan/laden/lossen	212108,62	459568,13	2,00	56,7	--	--
42	pieken kraan/laden/lossen	212113,68	459555,89	2,00	56,3	--	--
51	piekbron laden/lossen klein mat	212049,01	459614,90	1,20	53,8	--	--
45	pieken kraan/laden/lossen	212128,82	459570,09	2,00	52,2	--	--
V-01	route I vrachtwagens	212018,73	459571,26	1,20	43,6	43,6	43,6
06	shovel	212112,96	459557,52	1,50	41,8	--	--
25	veegmachine	212074,09	459549,78	1,00	39,7	--	--
07	shovel	212118,63	459508,68	1,50	38,8	--	--
21	veegmachine	212099,23	459554,78	1,00	38,8	--	--
03	kraan	212120,99	459509,04	2,00	37,3	--	--
05	shovel	212119,91	459526,28	1,50	37,1	--	--
50	piekbron vrachtw	212043,09	459572,40	1,20	36,2	36,2	36,2
15	verwisselen containers	212129,29	459544,01	1,00	36,1	--	--
14	verwisselen containers	212126,33	459530,74	1,00	35,2	--	--
35	vrachtwagens stationair	212094,13	459551,87	1,20	35,1	--	--
18	wasplaats	212093,37	459556,10	1,50	35,0	--	--
V-03	route II pers. auto's pers/bezoek	212013,03	459571,26	0,80	34,0	34,0	34,0
01	kraan	212120,10	459527,92	2,00	33,7	--	--
08	shovel	212110,25	459569,40	1,50	33,4	--	--
V-01a	vracytwagens loods PMD/huish afval	212106,94	459533,80	1,20	32,0	--	--
22	veegmachine	212115,23	459527,29	1,00	31,9	--	--
16	verwisselen containers	212131,26	459560,41	1,00	31,7	--	--
V-02	route I pers. auto's partic	212020,96	459570,97	0,80	31,5	--	--
13	verwisselen containers	212106,13	459519,30	1,00	31,2	--	--
23	veegmachine	212122,03	459559,19	1,00	29,4	--	--
04	kraan	212108,98	459570,30	2,00	29,2	--	--
31	vrachtwagens stationair	212117,32	459524,50	1,20	28,7	--	--
02	kraan	212114,95	459557,52	2,00	28,6	--	--
20	veegmachine	212074,78	459572,09	1,00	25,7	--	--
10	weegbrug vrachtw stat	212043,93	459572,51	1,50	25,5	25,5	25,5
17	verwisselen containers	212133,53	459575,50	1,00	25,0	--	--
D-02	dak nwe grondstoffenloods	212074,12	459585,64	0,10	24,3	--	--
32	vrachtwagens stationair	212117,49	459556,58	1,20	24,1	--	--
26	veegmachine	212107,14	459580,18	1,00	23,7	--	--
27	veegmachine	212104,91	459584,22	1,00	22,0	--	--
24	veegmachine	212117,84	459582,03	1,00	22,0	--	--
G-06	gevel nwe grondstoffenloods	212072,75	459585,48	0,00	20,0	--	--
G-07	gevel nwe grondstoffenloods	212069,95	459619,00	0,00	19,2	--	--
34	vrachtwagens stationair	212109,17	459585,95	1,20	17,2	--	--
G-08	gevel nwe grondstoffenloods	212100,10	459624,71	0,00	17,1	--	--
29	open deur loods PMD/huish	212096,23	459519,59	3,00	17,1	--	--
28	open deur loods PMD/huish	212096,86	459522,41	3,00	17,1	--	--
33	vrachtwagens stationair	212126,08	459583,86	1,20	16,8	--	--
52	roldeur (open) nwe grondstoffenloods	212094,67	459586,51	3,00	15,5	--	--
11	weegbrugpers. auto's stat	212042,57	459572,69	1,00	14,6	--	--
G-09	gevel nwe grondstoffenloods	212129,73	459629,45	0,00	14,1	--	--
Rest		0,00	0,00	0,00	13,8	--	--
LAmax	(hoofdgroep)	0,00	0,00	0,00	67,1	43,6	43,6

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: model juli 2023 fase 2
LAmax bij Bron voor toetspunt: 010_B - ziekenhuis (nieuw)
Groep: (hoofdgroep)

Naam Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
010_B	ziekenhuis (nieuw)	211892,68	459680,11	11,00	68,8	45,4	45,4
41	pieken kraan/laden/lossen	212121,73	459526,10	2,00	68,8	--	--
46	pieken kraan/laden/lossen	212096,05	459555,53	2,00	68,3	--	--
43	pieken kraan/laden/lossen	212120,27	459507,05	2,00	66,6	--	--
47	pieken kraan/laden/lossen	212126,47	459543,73	2,00	63,2	--	--
42	pieken kraan/laden/lossen	212113,68	459555,89	2,00	59,8	--	--
44	pieken kraan/laden/lossen	212108,62	459568,13	2,00	59,7	--	--
51	piekbron laden/lossen klein mat	212049,01	459614,90	1,20	55,6	--	--
45	pieken kraan/laden/lossen	212128,82	459570,09	2,00	53,4	--	--
V-01	route I vrachtwagens	212018,73	459571,26	1,20	45,4	45,4	45,4
05	shovel	212119,91	459526,28	1,50	43,0	--	--
06	shovel	212112,96	459557,52	1,50	42,7	--	--
15	verwisselen containers	212129,29	459544,01	1,00	42,1	--	--
07	shovel	212118,63	459508,68	1,50	41,4	--	--
14	verwisselen containers	212126,33	459530,74	1,00	40,9	--	--
25	veegmachine	212074,09	459549,78	1,00	40,9	--	--
01	kraan	212120,10	459527,92	2,00	40,1	--	--
V-01a	vracytwagens loods PMD/huish afval	212106,94	459533,80	1,20	40,0	--	--
21	veegmachine	212099,23	459554,78	1,00	39,7	--	--
03	kraan	212120,99	459509,04	2,00	38,5	--	--
50	piekbron vrachtw	212043,09	459572,40	1,20	37,9	37,9	37,9
22	veegmachine	212115,23	459527,29	1,00	37,6	--	--
V-03	route II pers. auto's pers/bezoek	212013,03	459571,26	0,80	36,1	36,1	36,1
35	vrachtwagens stationair	212094,13	459551,87	1,20	36,0	--	--
18	wasplaats	212093,37	459556,10	1,50	36,0	--	--
31	vrachtwagens stationair	212117,32	459524,50	1,20	35,8	--	--
08	shovel	212110,25	459569,40	1,50	35,1	--	--
V-02	route I pers. auto's partic	212020,96	459570,97	0,80	33,4	--	--
13	verwisselen containers	212106,13	459519,30	1,00	33,1	--	--
16	verwisselen containers	212131,26	459560,41	1,00	32,3	--	--
23	veegmachine	212122,03	459559,19	1,00	32,1	--	--
02	kraan	212114,95	459557,52	2,00	32,1	--	--
04	kraan	212108,98	459570,30	2,00	30,9	--	--
20	veegmachine	212074,78	459572,09	1,00	27,4	--	--
10	weegbrug vrachtw stat	212043,93	459572,51	1,50	27,3	27,3	27,3
D-02	dak nwe grondstoffenloods	212074,12	459585,64	0,10	27,0	--	--
32	vrachtwagens stationair	212117,49	459556,58	1,20	27,0	--	--
17	verwisselen containers	212133,53	459575,50	1,00	25,7	--	--
26	veegmachine	212107,14	459580,18	1,00	24,7	--	--
27	veegmachine	212104,91	459584,22	1,00	23,0	--	--
24	veegmachine	212117,84	459582,03	1,00	22,9	--	--
G-06	gevel nwe grondstoffenloods	212072,75	459585,48	0,00	21,4	--	--
G-07	gevel nwe grondstoffenloods	212069,95	459619,00	0,00	20,5	--	--
G-08	gevel nwe grondstoffenloods	212100,10	459624,71	0,00	18,4	--	--
34	vrachtwagens stationair	212109,17	459585,95	1,20	18,1	--	--
33	vrachtwagens stationair	212126,08	459583,86	1,20	17,5	--	--
52	roldeur (open) nwe grondstoffenloods	212094,67	459586,51	3,00	17,0	--	--
28	open deur loods PMD/huish	212096,86	459522,41	3,00	16,9	--	--
29	open deur loods PMD/huish	212096,23	459519,59	3,00	16,9	--	--
11	weegbrugpers. auto's stat	212042,57	459572,69	1,00	16,5	--	--
D-01	dak loods PMD/huish	212087,21	459534,48	0,10	16,4	--	--
Rest		0,00	0,00	0,00	16,4	--	--
LAmax	(hoofdgroep)	0,00	0,00	0,00	68,8	45,4	45,4

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Model: model juli 2023 fase 2
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Groep	ItemID	Grp.ID	Datum	Naam	Omschr.	Vorm	X	Y	Hoogte	Rel.H	Abs.H	Maaiveld
--	371	0	17:36, 26 jul 2023	01	kraan	Punt	212120,10	459527,92	2,00	2,00	2,00	0,00
--	372	0	17:36, 26 jul 2023	02	kraan	Punt	212114,95	459557,52	2,00	2,00	2,00	0,00
--	373	0	17:36, 26 jul 2023	03	kraan	Punt	212120,99	459509,04	2,00	2,00	2,00	0,00
--	374	0	17:36, 26 jul 2023	04	kraan	Punt	212108,98	459570,30	2,00	2,00	2,00	0,00
--	375	0	17:36, 26 jul 2023	05	shovel	Punt	212119,91	459526,28	1,50	1,50	1,50	0,00
--	376	0	17:36, 26 jul 2023	06	shovel	Punt	212112,96	459557,52	1,50	1,50	1,50	0,00
--	377	0	17:36, 26 jul 2023	07	shovel	Punt	212118,63	459508,68	1,50	1,50	1,50	0,00
--	378	0	17:36, 26 jul 2023	08	shovel	Punt	212110,25	459569,40	1,50	1,50	1,50	0,00
--	380	0	17:36, 26 jul 2023	10	weegbrug vrachtw stat	Punt	212043,93	459572,51	1,50	1,50	1,50	0,00
--	381	0	17:36, 26 jul 2023	18	wasplaats	Punt	212093,37	459556,10	1,50	1,50	1,50	0,00
--	382	0	17:36, 26 jul 2023	12	tanken	Punt	212091,20	459539,23	1,00	1,00	1,00	0,00
--	383	0	17:36, 26 jul 2023	13	verwisselen containers	Punt	212106,13	459519,30	1,00	1,00	1,00	0,00
--	384	0	17:36, 26 jul 2023	14	verwisselen containers	Punt	212126,33	459530,74	1,00	1,00	1,00	0,00
--	385	0	17:36, 26 jul 2023	15	verwisselen containers	Punt	212129,29	459544,01	1,00	1,00	1,00	0,00
--	386	0	17:36, 26 jul 2023	16	verwisselen containers	Punt	212131,26	459560,41	1,00	1,00	1,00	0,00
--	387	0	17:36, 26 jul 2023	17	verwisselen containers	Punt	212133,53	459575,50	1,00	1,00	1,00	0,00
--	388	0	17:36, 26 jul 2023	20	veegmachine	Punt	212074,78	459572,09	1,00	1,00	1,00	0,00
--	389	0	17:36, 26 jul 2023	21	veegmachine	Punt	212099,23	459554,78	1,00	1,00	1,00	0,00
--	390	0	17:36, 26 jul 2023	22	veegmachine	Punt	212115,23	459527,29	1,00	1,00	1,00	0,00
--	391	0	17:36, 26 jul 2023	23	veegmachine	Punt	212122,03	459559,19	1,00	1,00	1,00	0,00
--	392	0	17:36, 26 jul 2023	24	veegmachine	Punt	212117,84	459582,03	1,00	1,00	1,00	0,00
--	393	0	17:36, 26 jul 2023	25	veegmachine	Punt	212074,09	459549,78	1,00	1,00	1,00	0,00
--	394	0	17:36, 26 jul 2023	26	veegmachine	Punt	212107,14	459580,18	1,00	1,00	1,00	0,00
--	395	0	17:36, 26 jul 2023	27	veegmachine	Punt	212104,91	459584,22	1,00	1,00	1,00	0,00
--	396	0	17:36, 26 jul 2023	41	pieken kraan/laden/lossen	Punt	212121,73	459526,10	2,00	2,00	2,00	0,00
--	397	0	17:36, 26 jul 2023	42	pieken kraan/laden/lossen	Punt	212113,68	459555,89	2,00	2,00	2,00	0,00
--	398	0	17:36, 26 jul 2023	43	pieken kraan/laden/lossen	Punt	212120,27	459507,05	2,00	2,00	2,00	0,00
--	399	0	17:36, 26 jul 2023	44	pieken kraan/laden/lossen	Punt	212108,62	459568,13	2,00	2,00	2,00	0,00
--	400	0	17:36, 26 jul 2023	45	pieken kraan/laden/lossen	Punt	212128,82	459570,09	2,00	2,00	2,00	0,00
--	401	0	17:36, 26 jul 2023	46	pieken kraan/laden/lossen	Punt	212096,05	459555,53	2,00	2,00	2,00	0,00
--	408	0	17:36, 26 jul 2023	31	vrachtwagens stationair	Punt	212117,32	459524,50	1,20	1,20	1,20	0,00
--	409	0	17:36, 26 jul 2023	32	vrachtwagens stationair	Punt	212117,49	459556,58	1,20	1,20	1,20	0,00
--	410	0	17:36, 26 jul 2023	33	vrachtwagens stationair	Punt	212126,08	459583,86	1,20	1,20	1,20	0,00
--	411	0	17:36, 26 jul 2023	34	vrachtwagens stationair	Punt	212109,17	459585,95	1,20	1,20	1,20	0,00
--	412	0	17:36, 26 jul 2023	35	vrachtwagens stationair	Punt	212094,13	459551,87	1,20	1,20	1,20	0,00
--	693	0	17:36, 26 jul 2023	50	piekbron vrachtw	Punt	212043,09	459572,40	1,20	1,20	1,20	0,00
--	694	0	17:36, 26 jul 2023	51	piekbron laden/lossen klein mat	Punt	212049,01	459614,90	1,20	1,20	1,20	0,00
--	1392	0	17:36, 26 jul 2023	47	pieken kraan/laden/lossen	Punt	212126,47	459543,73	2,00	2,00	2,00	0,00
--	1393	0	17:36, 26 jul 2023	11	weegbrugpers. auto's stat	Punt	212042,57	459572,69	1,00	1,00	1,00	0,00
--	1404	0	16:45, 26 jul 2023	28	open deur loods PMD/huish	Punt	212096,86	459522,41	3,00	3,00	3,00	0,00
--	1405	0	16:45, 26 jul 2023	29	open deur loods PMD/huish	Punt	212096,23	459519,59	3,00	3,00	3,00	0,00
--	1414	0	17:03, 26 jul 2023	51	roldeur (open) nwe grondstoffenloods	Punt	212126,70	459589,25	3,00	3,00	3,00	0,00
--	1415	0	17:05, 26 jul 2023	52	roldeur (open) nwe grondstoffenloods	Punt	212094,67	459586,51	3,00	3,00	3,00	0,00

Model: model juli 2023 fase 2
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Groep	Hdef.	Type	Richt.	Hoek	Cb(%)(D)	Cb(%)(A)	Cb(%)(N)	Tb(u)(D)	Tb(u)(A)	Tb(u)(N)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Weging	GeenRefl.	GeenDemping	GeenProces
--	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	32,285	--	--	3,8742	--	--	4,91	--	--	A	Nee	Nee	Nee
--	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	32,285	--	--	3,8742	--	--	4,91	--	--	A	Nee	Nee	Nee
--	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	32,285	--	--	3,8742	--	--	4,91	--	--	A	Nee	Nee	Nee
--	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	32,285	--	--	3,8742	--	--	4,91	--	--	A	Nee	Nee	Nee
--	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	8,337	--	--	1,0004	--	--	10,79	--	--	A	Nee	Nee	Nee
--	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	8,337	--	--	1,0004	--	--	10,79	--	--	A	Nee	Nee	Nee
--	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	8,337	--	--	1,0004	--	--	10,79	--	--	A	Nee	Nee	Nee
--	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	8,337	--	--	1,0004	--	--	10,79	--	--	A	Nee	Nee	Nee
--	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	6,918	2,075	1,038	0,8302	0,0830	0,0830	11,60	16,83	19,84	A	Nee	Nee	Nee
--	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	16,672	--	--	2,0007	--	--	7,78	--	--	A	Nee	Nee	Nee
--	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	4,169	--	--	0,5002	--	--	13,80	--	--	A	Nee	Nee	Nee
--	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	2,748	--	--	0,3297	--	--	15,61	--	--	A	Nee	Nee	Nee
--	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	2,748	--	--	0,3297	--	--	15,61	--	--	A	Nee	Nee	Nee
--	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	2,748	--	--	0,3297	--	--	15,61	--	--	A	Nee	Nee	Nee
--	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	2,748	--	--	0,3297	--	--	15,61	--	--	A	Nee	Nee	Nee
--	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	2,748	--	--	0,3297	--	--	15,61	--	--	A	Nee	Nee	Nee
--	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	2,084	--	--	0,2501	--	--	16,81	--	--	A	Nee	Nee	Nee
--	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	2,084	--	--	0,2501	--	--	16,81	--	--	A	Nee	Nee	Nee
--	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	2,084	--	--	0,2501	--	--	16,81	--	--	A	Nee	Nee	Nee
--	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	2,084	--	--	0,2501	--	--	16,81	--	--	A	Nee	Nee	Nee
--	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	2,084	--	--	0,2501	--	--	16,81	--	--	A	Nee	Nee	Nee
--	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	2,084	--	--	0,2501	--	--	16,81	--	--	A	Nee	Nee	Nee
--	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	2,084	--	--	0,2501	--	--	16,81	--	--	A	Nee	Nee	Nee
--	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	2,084	--	--	0,2501	--	--	16,81	--	--	A	Nee	Nee	Nee
--	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	--	--	--	--	--	--	99,00	--	--	A	Nee	Nee	Nee
--	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	--	--	--	--	--	--	99,00	--	--	A	Nee	Nee	Nee
--	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	--	--	--	--	--	--	99,00	--	--	A	Nee	Nee	Nee
--	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	--	--	--	--	--	--	99,00	--	--	A	Nee	Nee	Nee
--	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	--	--	--	--	--	--	99,00	--	--	A	Nee	Nee	Nee
--	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	1,667	--	--	0,2001	--	--	17,78	--	--	A	Nee	Nee	Nee
--	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	1,667	--	--	0,2001	--	--	17,78	--	--	A	Nee	Nee	Nee
--	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	1,667	--	--	0,2001	--	--	17,78	--	--	A	Nee	Nee	Nee
--	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	1,667	--	--	0,2001	--	--	17,78	--	--	A	Nee	Nee	Nee
--	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	1,667	--	--	0,2001	--	--	17,78	--	--	A	Nee	Nee	Nee
--	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	--	--	--	--	--	--	99,00	99,00	99,00	A	Nee	Nee	Nee
--	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	--	--	--	--	--	--	99,00	--	--	A	Nee	Nee	Nee
--	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	--	--	--	--	--	--	99,00	--	--	A	Nee	Nee	Nee
--	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	5,495	--	--	0,6594	--	--	12,60	--	--	A	Nee	Nee	Nee
--	Relatief	Uitstralende gevel	0,00	360,00	20,845	--	--	2,5014	--	--	6,81	--	--	A	Ja	Nee	Nee
--	Relatief	Uitstralende gevel	0,00	360,00	20,845	--	--	2,5014	--	--	6,81	--	--	A	Ja	Nee	Nee
--	Relatief	Uitstralende gevel	0,00	360,00	66,681	--	--	8,0017	--	--	1,76	--	--	A	Ja	Nee	Nee
--	Relatief	Uitstralende gevel	0,00	360,00	66,681	--	--	8,0017	--	--	1,76	--	--	A	Ja	Nee	Nee

Model: model juli 2023 fase 2
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Groep	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Lw Totaal	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k
--	70,00	76,00	85,00	92,00	94,00	97,00	96,00	90,00	80,00	101,63	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
--	70,00	76,00	85,00	92,00	94,00	97,00	96,00	90,00	80,00	101,63	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
--	70,00	76,00	85,00	92,00	94,00	97,00	96,00	90,00	80,00	101,63	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
--	70,00	76,00	85,00	92,00	94,00	97,00	96,00	90,00	80,00	101,63	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
--	82,00	88,00	90,00	92,00	98,00	100,00	98,00	90,00	80,00	104,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
--	82,00	88,00	90,00	92,00	98,00	100,00	98,00	90,00	80,00	104,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
--	82,00	88,00	90,00	92,00	98,00	100,00	98,00	90,00	80,00	104,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
--	82,00	88,00	90,00	92,00	98,00	100,00	98,00	90,00	80,00	104,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
--	65,00	71,00	79,00	86,00	92,00	94,00	88,00	80,00	75,00	97,29	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
--	63,00	69,00	78,00	84,00	91,00	92,00	92,00	93,00	90,00	98,89	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
--	44,00	50,00	75,00	72,00	80,00	77,00	77,00	71,00	67,00	84,24	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
--	76,00	82,00	85,00	92,00	96,00	102,00	95,00	84,00	70,00	104,04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
--	76,00	82,00	85,00	92,00	96,00	102,00	95,00	84,00	70,00	104,04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
--	76,00	82,00	85,00	92,00	96,00	102,00	95,00	84,00	70,00	104,04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
--	76,00	82,00	85,00	92,00	96,00	102,00	95,00	84,00	70,00	104,04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
--	76,00	82,00	85,00	92,00	96,00	102,00	95,00	84,00	70,00	104,04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
--	69,00	75,00	86,00	93,00	98,00	92,00	93,00	87,00	60,00	101,08	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
--	69,00	75,00	86,00	93,00	98,00	92,00	93,00	87,00	60,00	101,08	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
--	69,00	75,00	86,00	93,00	98,00	92,00	93,00	87,00	60,00	101,08	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
--	69,00	75,00	86,00	93,00	98,00	92,00	93,00	87,00	60,00	101,08	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
--	69,00	75,00	86,00	93,00	98,00	92,00	93,00	87,00	60,00	101,08	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
--	69,00	75,00	86,00	93,00	98,00	92,00	93,00	87,00	60,00	101,08	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
--	69,00	75,00	86,00	93,00	98,00	92,00	93,00	87,00	60,00	101,08	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
--	81,00	102,00	108,00	119,00	124,00	124,00	125,00	116,00	110,00	129,80	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
--	81,00	102,00	108,00	119,00	124,00	124,00	125,00	116,00	110,00	129,80	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
--	81,00	102,00	108,00	119,00	124,00	124,00	125,00	116,00	110,00	129,80	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
--	81,00	102,00	108,00	119,00	124,00	124,00	125,00	116,00	110,00	129,80	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
--	81,00	102,00	108,00	119,00	124,00	124,00	125,00	116,00	110,00	129,80	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
--	65,00	71,00	79,00	86,00	92,00	94,00	88,00	80,00	75,00	97,29	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
--	65,00	71,00	79,00	86,00	92,00	94,00	88,00	80,00	75,00	97,29	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
--	65,00	71,00	79,00	86,00	92,00	94,00	88,00	80,00	75,00	97,29	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
--	65,00	71,00	79,00	86,00	92,00	94,00	88,00	80,00	75,00	97,29	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
--	65,00	71,00	79,00	86,00	92,00	94,00	88,00	80,00	75,00	97,29	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
--	74,00	80,00	92,00	92,00	103,00	103,00	107,00	96,00	75,00	109,88	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
--	74,00	80,00	92,00	92,00	103,00	103,00	107,00	96,00	75,00	109,88	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
--	81,00	102,00	108,00	119,00	124,00	124,00	125,00	116,00	110,00	129,80	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
--	53,00	62,00	74,00	78,00	81,00	80,00	75,00	63,00	50,00	85,44	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
--	55,00	62,00	68,00	76,00	82,00	86,00	90,00	88,00	80,00	93,68	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
--	55,00	62,00	68,00	76,00	82,00	86,00	90,00	88,00	80,00	93,68	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
--	55,00	62,00	68,00	76,00	82,00	86,00	90,00	88,00	80,00	93,68	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
--	55,00	62,00	68,00	76,00	82,00	86,00	90,00	88,00	80,00	93,68	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Model: model juli 2023 fase 2
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Groep	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
--	70,00	76,00	85,00	92,00	94,00	97,00	96,00	90,00	80,00	101,63
--	70,00	76,00	85,00	92,00	94,00	97,00	96,00	90,00	80,00	101,63
--	70,00	76,00	85,00	92,00	94,00	97,00	96,00	90,00	80,00	101,63
--	70,00	76,00	85,00	92,00	94,00	97,00	96,00	90,00	80,00	101,63
--	82,00	88,00	90,00	92,00	98,00	100,00	98,00	90,00	80,00	104,33
--	82,00	88,00	90,00	92,00	98,00	100,00	98,00	90,00	80,00	104,33
--	82,00	88,00	90,00	92,00	98,00	100,00	98,00	90,00	80,00	104,33
--	82,00	88,00	90,00	92,00	98,00	100,00	98,00	90,00	80,00	104,33
--	65,00	71,00	79,00	86,00	92,00	94,00	88,00	80,00	75,00	97,29
--	63,00	69,00	78,00	84,00	91,00	92,00	92,00	93,00	90,00	98,89
--	44,00	50,00	75,00	72,00	80,00	77,00	77,00	71,00	67,00	84,24
--	76,00	82,00	85,00	92,00	96,00	102,00	95,00	84,00	70,00	104,04
--	76,00	82,00	85,00	92,00	96,00	102,00	95,00	84,00	70,00	104,04
--	76,00	82,00	85,00	92,00	96,00	102,00	95,00	84,00	70,00	104,04
--	76,00	82,00	85,00	92,00	96,00	102,00	95,00	84,00	70,00	104,04
--	76,00	82,00	85,00	92,00	96,00	102,00	95,00	84,00	70,00	104,04
--	69,00	75,00	86,00	93,00	98,00	92,00	93,00	87,00	60,00	101,08
--	69,00	75,00	86,00	93,00	98,00	92,00	93,00	87,00	60,00	101,08
--	69,00	75,00	86,00	93,00	98,00	92,00	93,00	87,00	60,00	101,08
--	69,00	75,00	86,00	93,00	98,00	92,00	93,00	87,00	60,00	101,08
--	69,00	75,00	86,00	93,00	98,00	92,00	93,00	87,00	60,00	101,08
--	69,00	75,00	86,00	93,00	98,00	92,00	93,00	87,00	60,00	101,08
--	69,00	75,00	86,00	93,00	98,00	92,00	93,00	87,00	60,00	101,08
--	81,00	102,00	108,00	119,00	124,00	124,00	125,00	116,00	110,00	129,80
--	81,00	102,00	108,00	119,00	124,00	124,00	125,00	116,00	110,00	129,80
--	81,00	102,00	108,00	119,00	124,00	124,00	125,00	116,00	110,00	129,80
--	81,00	102,00	108,00	119,00	124,00	124,00	125,00	116,00	110,00	129,80
--	81,00	102,00	108,00	119,00	124,00	124,00	125,00	116,00	110,00	129,80
--	81,00	102,00	108,00	119,00	124,00	124,00	125,00	116,00	110,00	129,80
--	65,00	71,00	79,00	86,00	92,00	94,00	88,00	80,00	75,00	97,29
--	65,00	71,00	79,00	86,00	92,00	94,00	88,00	80,00	75,00	97,29
--	65,00	71,00	79,00	86,00	92,00	94,00	88,00	80,00	75,00	97,29
--	65,00	71,00	79,00	86,00	92,00	94,00	88,00	80,00	75,00	97,29
--	65,00	71,00	79,00	86,00	92,00	94,00	88,00	80,00	75,00	97,29
--	74,00	80,00	92,00	92,00	103,00	103,00	107,00	96,00	75,00	109,88
--	74,00	80,00	92,00	92,00	103,00	103,00	107,00	96,00	75,00	109,88
--	81,00	102,00	108,00	119,00	124,00	124,00	125,00	116,00	110,00	129,80
--	53,00	62,00	74,00	78,00	81,00	80,00	75,00	63,00	50,00	85,44
--	55,00	62,00	68,00	76,00	82,00	86,00	90,00	88,00	80,00	93,68
--	55,00	62,00	68,00	76,00	82,00	86,00	90,00	88,00	80,00	93,68
--	55,00	62,00	68,00	76,00	82,00	86,00	90,00	88,00	80,00	93,68
--	55,00	62,00	68,00	76,00	82,00	86,00	90,00	88,00	80,00	93,68

Model: model juli 2023 fase 2
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Groep	ItemID	Grp.ID	Datum	1e kid	NrKids	Naam	Omschr.	Vorm	X-1	Y-1	X-n
--	368	0	17:36, 26 jul 2023	-970	29	V-01	route I vrachtwagens	Polylijn	212018,73	459571,26	212019,61
--	1398	0	13:53, 21 sep 2023	-564	5	V-01a	vracytwagens loods PMD/huish afval	Polylijn	212106,94	459533,80	212109,86
--	369	0	17:36, 26 jul 2023	-455	27	V-02	route I pers. auto's partic	Polylijn	212020,96	459570,97	212020,96
--	370	0	13:53, 21 sep 2023	-65	13	V-03	route II pers. auto's pers/bezoek	Polylijn	212013,03	459571,26	212013,62

Model: model juli 2023 fase 2
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Groep	Y-n	H-1	H-n	M-1	M-n	ISO_H	Min.RH	Max.RH	Min.AH	Max.AH	ISO M.	Hdef.	Vormpunten	Lengte
--	459570,38	1,20	1,20	0,00	0,00	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	0,00	Relatief	19	285,57
--	459531,50	1,20	1,20	0,00	0,00	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	0,00	Relatief	5	41,92
--	459569,79	0,80	0,80	0,00	0,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,00	Relatief	18	262,40
--	459572,14	0,80	0,80	0,00	0,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,00	Relatief	7	123,93

Model: model juli 2023 fase 2
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Groep	Lengte3D	Min.lengte	Max.lengte	Weging	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Gem.snelheid	Max.afst.	Aant.puntbr	Lw 31
--	285,57	2,95	36,97	A	50	5	5	25,63	30,86	33,87	15	10,00	29	74,00
--	41,92	7,38	12,46	A	8	--	--	34,29	--	--	15	10,00	5	74,00
--	262,40	3,80	40,76	A	20	--	--	29,67	--	--	15	10,00	27	64,00
--	123,93	9,70	33,34	A	10	5	5	32,76	31,00	34,01	15	10,00	13	64,00

Model: model juli 2023 fase 2
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Groep	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Lw Totaal	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k	Lwr 31
--	80,00	80,00	91,00	95,00	98,00	98,00	91,00	80,00	102,70	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	74,00
--	80,00	80,00	91,00	95,00	98,00	98,00	91,00	80,00	102,70	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	74,00
--	70,00	76,00	78,00	82,00	85,00	84,00	80,00	75,00	89,88	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	64,00
--	70,00	76,00	78,00	82,00	85,00	84,00	80,00	75,00	89,88	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	64,00

Model: model juli 2023 fase 2
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Groep	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
--	80,00	80,00	91,00	95,00	98,00	98,00	91,00	80,00	102,70
--	80,00	80,00	91,00	95,00	98,00	98,00	91,00	80,00	102,70
--	70,00	76,00	78,00	82,00	85,00	84,00	80,00	75,00	89,88
--	70,00	76,00	78,00	82,00	85,00	84,00	80,00	75,00	89,88

Model: model juli 2023 fase 2
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Uitstralende daken, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	BinBui	Cdifuus	Weging	TypeLw	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	DeltaX	DeltaY	Lp 31	Lp 63	Lp 125
D-01	dak loods PMD/huish	0,10	6,00	Relatief aan onderliggend item	Nee	5	A	False	6,81	--	--	5,0	5,0	--	--	--
D-02	dak nwe grondstoffenloods	0,10	12,00	Relatief aan onderliggend item	Nee	5	A	False	1,76	--	--	5,0	5,0	--	--	--

Model: model juli 2023 fase 2
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Uitstralende daken, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Lp 250	Lp 500	Lp 1k	Lp 2k	Lp 4k	Lp 8k	Isolatie 31	Isolatie 63	Isolatie 125	Isolatie 250	Isolatie 500	Isolatie 1k	Isolatie 2k	Isolatie 4k	Isolatie 8k	LwM2 31
D-01	--	--	--	--	--	--	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	20,00
D-02	--	--	--	--	--	--	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	20,00

Model: model juli 2023 fase 2
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Uitstralende daken, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	LwM2 63	LwM2 125	LwM2 250	LwM2 500	LwM2 1k	LwM2 2k	LwM2 4k	LwM2 8k	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Red 31	Red 63
D-01	28,00	32,00	36,00	40,00	48,00	40,00	36,00	29,00	44,21	52,21	56,21	60,21	64,21	72,21	64,21	60,21	53,21	0,00	0,00
D-02	27,00	32,00	36,00	40,00	48,00	40,00	36,00	28,00	54,28	61,28	66,28	70,28	74,28	82,28	74,28	70,28	62,28	0,00	0,00

Model: model juli 2023 fase 2
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Uitstralende daken, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k
D-01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
D-02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Model: model juli 2023 fase 2
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Uitstralende gevels, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hdef.	BinBui	Cdifuus	Weging	TypeLw	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Hoogte	DeltaL	DeltaH	Lp 31	Lp 63	Lp 125	Lp 250
G-01	gevel loods PMD/huish	0,00	0,00	Relatief	Nee	5	A	False	6,81	--	--	6,0	5,0	5,0	--	--	--	--
G-02	gevel loods PMD/huish	0,00	0,00	Relatief	Nee	5	A	False	6,81	--	--	6,0	5,0	5,0	--	--	--	--
G-03	gevel loods PMD/huish	0,00	0,00	Relatief	Nee	5	A	False	6,81	--	--	6,0	5,0	5,0	--	--	--	--
G-04	gevel loods PMD/huish	0,00	0,00	Relatief	Nee	5	A	False	6,81	--	--	6,0	5,0	5,0	--	--	--	--
G-05	gevel nwe grondstoffenloods	0,00	0,00	Relatief	Nee	5	A	False	1,76	--	--	12,0	5,0	5,0	--	--	--	--
G-06	gevel nwe grondstoffenloods	0,00	0,00	Relatief	Nee	5	A	False	1,76	--	--	12,0	5,0	5,0	--	--	--	--
G-07	gevel nwe grondstoffenloods	0,00	0,00	Relatief	Nee	5	A	False	1,76	--	--	12,0	5,0	5,0	--	--	--	--
G-08	gevel nwe grondstoffenloods	0,00	0,00	Relatief	Nee	5	A	False	1,76	--	--	12,0	5,0	5,0	--	--	--	--
G-09	gevel nwe grondstoffenloods	0,00	0,00	Relatief	Nee	5	A	False	1,76	--	--	12,0	5,0	5,0	--	--	--	--
G-10	gevel nwe grondstoffenloods	0,00	0,00	Relatief	Nee	5	A	False	1,76	--	--	12,0	5,0	5,0	--	--	--	--

Model: model juli 2023 fase 2
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Uitstralende gevels, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Lp 500	Lp 1k	Lp 2k	Lp 4k	Lp 8k	Isolatie 31	Isolatie 63	Isolatie 125	Isolatie 250	Isolatie 500	Isolatie 1k	Isolatie 2k	Isolatie 4k	Isolatie 8k	LwM2 31	LwM2 63
G-01	--	--	--	--	--	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	20,00	28,00
G-02	--	--	--	--	--	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	20,00	28,00
G-03	--	--	--	--	--	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	20,00	28,00
G-04	--	--	--	--	--	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	20,00	28,00
G-05	--	--	--	--	--	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	20,00	28,00
G-06	--	--	--	--	--	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	20,00	28,00
G-07	--	--	--	--	--	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	20,00	28,00
G-08	--	--	--	--	--	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	20,00	28,00
G-09	--	--	--	--	--	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	20,00	28,00
G-10	--	--	--	--	--	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	20,00	28,00

Model: model juli 2023 fase 2
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Uitstralende gevels, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	LwM2 125	LwM2 250	LwM2 500	LwM2 1k	LwM2 2k	LwM2 4k	LwM2 8k	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Red 31	Red 63	Red 125
G-01	32,00	36,00	40,00	48,00	40,00	36,00	29,00	41,60	49,60	53,60	57,60	61,60	69,60	61,60	57,60	50,60	0,00	0,00	0,00
G-02	32,00	36,00	40,00	48,00	40,00	36,00	29,00	38,50	46,50	50,50	54,50	58,50	66,50	58,50	54,50	47,50	0,00	0,00	0,00
G-03	32,00	36,00	40,00	48,00	40,00	36,00	29,00	41,66	49,66	53,66	57,66	61,66	69,66	61,66	57,66	50,66	0,00	0,00	0,00
G-04	32,00	36,00	40,00	48,00	40,00	36,00	29,00	38,25	46,25	50,25	54,25	58,25	66,25	58,25	54,25	47,25	0,00	0,00	0,00
G-05	32,00	37,00	40,00	48,00	40,00	36,00	29,00	49,32	57,32	61,32	66,32	69,32	77,32	69,32	65,32	58,32	0,00	0,00	0,00
G-06	32,00	37,00	40,00	48,00	40,00	36,00	29,00	45,96	53,96	57,96	62,96	65,96	73,96	65,96	61,96	54,96	0,00	0,00	0,00
G-07	32,00	37,00	40,00	48,00	40,00	36,00	29,00	45,57	53,57	57,57	62,57	65,57	73,57	65,57	61,57	54,57	0,00	0,00	0,00
G-08	32,00	37,00	40,00	48,00	40,00	36,00	29,00	45,50	53,50	57,50	62,50	65,50	73,50	65,50	61,50	54,50	0,00	0,00	0,00
G-09	32,00	37,00	40,00	48,00	40,00	36,00	29,00	44,19	52,19	56,19	61,19	64,19	72,19	64,19	60,19	53,19	0,00	0,00	0,00
G-10	32,00	37,00	40,00	48,00	40,00	36,00	29,00	46,71	54,71	58,71	63,71	66,71	74,71	66,71	62,71	55,71	0,00	0,00	0,00

Model: model juli 2023 fase 2
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Uitstralende gevels, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k
G-01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
G-02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
G-03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
G-04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
G-05	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
G-06	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
G-07	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
G-08	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
G-09	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
G-10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Model: model juli 2023 fase 2
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
001	Caro v Eycklaan 55	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
002	Laakse Oever12	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
005	50 m oost	0,00	Relatief	5,00	--	--	--	--	--	Ja
006	50 m zuid	0,00	Relatief	5,00	--	--	--	--	--	Ja
008	50 m noord	0,00	Relatief	5,00	--	--	--	--	--	Ja
009	50 m west (nieuw)	0,00	Relatief	5,00	--	--	--	--	--	Ja
010	ziekenhuis (nieuw)	0,00	Relatief	5,00	11,00	--	--	--	--	Ja

Model: model juli 2023 fase 2
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	Bf
01	harde bodem	0,00
02	water	0,00
03	harde bodem	0,00
06	harde bodem	0,00
04	weg	0,00
05	water	0,00

Model: model juli 2023 fase 2
Groep: wissels
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Functie	Gebouwtype	BAG-id	Gemeente	Jaar	AHN-jaar	Trust	Cp	Refl. 31	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250
01	Wissels	8,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80
02	gebouw	6,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80
03	ziekenhuis	20,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80
04	gebouw	8,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80
05	gebouw	8,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80
06	gebouw	8,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80
07	gebouw	6,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80
08	gebouw	6,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80
09	gebouw	6,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80
10	gebouw	6,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80
11	gebouw	6,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80
12	gebouw	6,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80
13	gebouw	6,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80
14	gebouw	6,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80
15	gebouw	6,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80
16	gebouw	6,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80
17	gebouw	6,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80
18	gebouw	6,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80
19	gebouw	6,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80
20	gebouw	6,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80
21	gebouw	6,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80
22	gebouw	6,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80
23	gebouw	6,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80
24	gebouw	6,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80
25	gebouw	6,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80
26	gebouw	6,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80
27	gebouw	6,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80
28	gebouw	6,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80
29	gebouw	6,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80
30	gebouw	6,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80
31	nieuwe grondstoffenloods	12,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80
32	gebouw	6,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80
33	gebouw	6,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80
34	gebouw	6,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80
35	gebouw	6,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80
36	gebouw	6,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: model juli 2023 fase 2
Groep: wissels
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
01	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
02	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
03	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
04	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
05	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
06	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
07	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
08	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
09	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
10	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
11	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
12	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
14	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
15	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
17	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
18	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
19	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
20	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
21	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
22	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
23	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
24	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
25	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
26	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
27	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
28	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
29	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
30	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
31	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
32	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
33	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
34	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
35	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
36	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: model juli 2023 fase 2

Model eigenschap	
Omschrijving	model juli 2023 fase 2
Verantwoordelijke	peter
Rekenmethode	#2|Industrielawaai|HMRI, industrie|
Aangemaakt door	peter op 16-11-2016
Laatst ingezien door	Peter op 26-7-2023
Model aangemaakt met	Geomilieu V4.10
Origineel project	16-141 Wissels Zutphen
Originele omschrijving	eerste model
Geïmporteerd door	peter op 6-2-2020
Dagperiode	07:00 - 19:00
Avondperiode	19:00 - 23:00
Nachtperiode	23:00 - 07:00
Samengestelde periode	Etmaalwaarde
Waarde	Max(Dag, Avond + 5, Nacht + 10)
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	4
Detailniveau toetspunt resultaten	Bronresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Meteorologische correctie	Toepassen standaard, 5,0
Standaard bodemfactor	1,0
Absorptiestandaarden	HMRI-II.8
Dynamische foutmarge	--
Clusteren gebouwen	Ja
Verwijderen binnenwanden	Ja
Max.refl.afstand	--
Max.refl.diepte	1

Commentaar

Bijlage IV

Verkeersaantrekkende werking

toelichting en berekeningen

Opdrachtnummer

19-257

datum

29 juli 2023

Berekeningen	versiedatum
Toelichting	maart 2020
berekeningen	juni 2020 / jan 2022

opdrachtgever

Wissels Groep
Verlengde
Ooyerhoekseweg 9
7207 BJ ZUTPHEN
0575 - 526 748

auteur

ir. Peter van der Boom.

Indicatieve methode wegverkeer (SRM I, Reken en meetvoorschrift Geluid 2012), versie 3.0 (15-11-12)

Project : Wissels Zutphen d.d. 1-jun-20

Projectnummer: 19-257 bijlage: IV blad: 1

© Adviesburo Van der Boom b.v., Zaadmarkt 87, 7201 DC, Zutphen

Algemeen

Wegvak/straat: openb weg — Waarneempunt: op 7 m

Verkeersgegevens

Intensiteit: 200,0 mvt/etm — Wegdektype: 0 referentiewegdek

	snelheid		Percentage dag	avond	nacht	Aantal periode dag	avond	nacht
		uur%	6,7%	2,5%	1,25%	160,0	20,0	20,0
Licht	50		37,5%	50,0%	50,0%	60,0	10,0	10,0
Middelzwaar	50		0,0%	0,0%	0,0%	0,0	0,0	0,0
Zwaar	50		62,5%	50,0%	50,0%	100,0	10,0	10,0

Overdrachtgegevens

Afstand tot wegas	18 meter	weghoogte	0	meter
Afstand wegas-rand	2,5 meter	waarneemhoogte	5	meter
Objectfractie	0	afstand kruispunt	150	meter
Zichthoek	127 graden	afstand rotonde/drempel	100	meter
bodemfactor	0,74	afstand rijlijn-waarneempunt	18,5	meter

Berekening Emissie

(in dB(A))

	Emissie dag	avond	nacht	Cwegdek	Aftrek art 3.5	Emissiegetal dag	avond	nacht
Licht	53,92	50,91	47,90	0,00	1	52,92	49,91	46,90
Middelzwaar	0,00	0,00	0,00	0,00	2	-2,00	-2,00	-2,00
Zwaar	65,60	60,37	57,36	0,00	2	63,60	58,37	55,36
					Totaal	63,96	58,95	55,94

Berekening overdracht

C*optrek*	-	D*afstand*	12,67
C*reflectie*	-	D*lucht*	0,14
C*zichthoek*	-	D*bodem*	2,50
		D*meteo*	0,42

Geluidbelasting

Ldag	48,2	dB(A)
Lavond	43,2	dB(A)
Lnacht	40,2	dB(A)
Lden	49,0	dB
Etmaalwaarde (oud)	50,2	dB(A)

Indicatieve methode wegverkeer (SRM I, Reken en meetvoorschrift Geluid 2012), versie 3.0 (15-11-12)

Project :	Wissels Zuphen		d.d.	1-dec-21	
Projectnummer:	19-257	bijlage:	IV	blad:	2

© Adviesburo Van der Boom b.v., Zaadmarkt 87, 7201 DC, Zutphen

Algemeen

Wegvak/straat	openb weg	Waarneempunt	Verl Ooyershoekseweg 13	

Verkeersgegevens

Intensiteit	200,0	mvt/etm		Wegdektype		0	referentiewegdek		
			Percentage			Aantal periode			
	snelheid		dag	avond	nacht	dag	avond	nacht	
		uur%	6,7%	2,5%	1,25%	160,0	20,0	20,0	
Licht	50		37,5%	50,0%	50,0%	60,0	10,0	10,0	
Middelzwaar	50		0,0%	0,0%	0,0%	0,0	0,0	0,0	
Zwaar	50		62,5%	50,0%	50,0%	100,0	10,0	10,0	

Overdrachtgegevens

Afstand tot wegas	22	meter	weghoogte	0	meter	
Afstand wegas-rand	2,5	meter	waarneemhoogte	5	meter	
Objectfractie	0		afstand kruispunt	150	meter	
Zichthoek	127	graden	afstand rotonde/drempel	100	meter	
bodemfactor	0,79		afstand rijlijn-waarneempunt	22,4	meter	

Berekening Emissie

(in dB(A))	Emissie			Cwegdek	Aftrek	Emissiegetal		
	dag	avond	nacht		art 3.5	dag	avond	nacht
Licht	53,92	50,91	47,90	0,00	1	52,92	49,91	46,90
Middelzwaar	0,00	0,00	0,00	0,00	2	-2,00	-2,00	-2,00
Zwaar	65,60	60,37	57,36	0,00	2	63,60	58,37	55,36
					Totaal	63,96	58,95	55,94

Berekening overdracht

C*optrek*	-	D*afstand*	13,50
C*reflectie*	-	D*lucht*	0,16
C*zichthoek*	-	D*bodem*	2,79
		D*meteo*	0,51

Geluidbelasting

Ldag	47,0	dB(A)
Lavond	42,0	dB(A)
Lnacht	39,0	dB(A)
Lden	47,8	dB
Etmaalwaarde (oud)	49,0	dB(A)

Toelichting indirect lawaai op de openbare weg

De invallende geluidbelasting op de woninggevels t.g.v. verkeer van en naar de inrichting *op de openbare weg* wordt beoordeeld conform de circulaire “Geluidhinder veroorzaakt door wegverkeer van en naar de inrichting” d.d. 29 februari 1996 (Ministerie van VROM, Nr. MBG 9600613 1, Stcrt. 1996, beter bekend als de “schrikkelcirculaire”). Het uitgangspunt van deze circulaire is het voorkomen van slaapverstoring, veroorzaakt door de met het verkeer samenhangende geluidspieken L_{Amax}. Het limiteren van deze pieken is niet nodig, mits het equivalente geluidsniveau (L_{Aeq}) als gevolg van dit verkeer een zeker niveau in de slaapvertrekken niet overstijgt. In de praktijk wordt de circulaire echter niet alleen voor de nachtperiode als uitgangspunt genomen, maar eveneens voor de dag- en avondperiode. Dit betekent dat dit verkeer uitsluitend wordt beoordeeld op het equivalente geluidniveau L_{Aeq} en de normstelling daarvoor aansluit bij de Wet geluidhinder (Wgh, 50 dB(A) voorkeursgrenswaarde).

<u>Rekenmethode verkeer op de openbare weg</u>
De invallende geluidbelasting op de woninggevels t.g.v. verkeer van en naar de inrichting *op de openbare weg* is berekend volgens de standaard rekenmethode I uit het reken- en meetvoorschrift Wegverkeerslawaai (Wgh).

Het verkeer van een naar een inrichting is akoestisch herkenbaar zolang dit nog niet is opgenomen in het heersende verkeersbeeld. Over het algemeen geldt de invloed van de verkeersaantrekkende werking tot:
- het punt waarop het verkeer is opgenomen in het reguliere (heersende) verkeersbeeld, bijvoorbeeld doordat het dezelfde snelheid heeft (meestal ca 100 m)
- het meest nabijgelegen kruispunt in het geval van een toegangsweg met overigens weinig verkeer
- het punt waar de verhoging van de geluidbelasting t.g.v. het verkeer van/naar de inrichting niet meer dan 2 dB(A) bedraagt.
- het punt waarop de voertuigen van en naar de inrichting op een voor meerdere bedrijven functionerende ontsluitingsroute rijden.

In principe moet een voorkeurswaarde van 50 dB(A) worden nagestreefd met een maximale waarde van 65 dB(A). Bij waarden boven de 50 dB(A) moet worden aangetoond dat de geluidniveaus binnen niet hoger liggen dan 35 dB(A), eventueel met het treffen van voorzieningen. Voorzieningen worden pas aangebracht nadat de vergunning definitief is.

Bijlage V

Vergunningsvoorschriften

vigerende vergunning

Opdrachtnummer

19-257

datum

29 juli 2023

Bijlage nr	versiedatum
1	
2	
3	

opdrachtgever

Wissels Groep
Verlengde
Ooyerhoekseweg 9
7207 BJ ZUTPHEN
0575 - 526 748

auteur

ir. Peter van der Boom.

4.9.5
Het legen van een tank met afgewerkte olie moet voldoen aan de volgende bepalingen van de richtlijn PGS 28:2011: Voorschrift 3.5.1 en 3.5.2

4.10 Brandbestrijding

4.10.1
In de inrichting mag, behoudens in de daarvoor ingerichte installaties of in de daarvoor ingerichte ruimten, geen open vuur aanwezig zijn en mag niet worden gerookt. Deze bepaling voor wat betreft open vuur is niet van toepassing indien werkzaamheden moeten worden verricht waarbij open vuur noodzakelijk is. Vergunninghouder moet zich er van hebben overtuigd dat deze werkzaamheden kunnen worden uitgevoerd zonder gevaar. Op een centrale plaats voor de uitgave van (werk-)vergunningen en ter plaatse moet een schriftelijk bewijs aanwezig zijn dat bedoelde werkzaamheden zijn toegestaan.

4.10.2
Het rook- en vuurverbod moet op duidelijke wijze kenbaar zijn gemaakt door middel van opschriften in de Nederlandse of door middel van een symbool overeenkomstig de NEN 3011.

4.10.3
Alle brandblusmiddelen, brandbestrijdings- en brandbeveiligingssystemen moeten steeds:
a. voor onmiddellijk gebruik gereed zijn;
b. goed bereikbaar zijn;
c. als zodanig herkenbaar zijn.

4.10.4
Het terrein en het wegenstelsel moeten zodanig zijn ingericht en de toegankelijkheid moet zodanig zijn bewaakt, dat elk deel van de inrichting te allen tijde vanuit ten minste twee richtingen is te bereiken.

4.10.5
Binnen de inrichting moet een overzichtelijke en actuele plattegrond aanwezig zijn. Op deze plattegrond moet ten minste zijn aangegeven:
a. alle gebouwen en de installaties met hun functies;
b. alle opslagen van gevaarlijke stoffen met vermelding van de aard van de stof overeenkomstig de ADR/Wm classificatie-indeling en de maximale hoeveelheden.

5 GELUID EN TRILLINGEN

5.1 Algemeen

5.1.1
Het meten en berekenen van de geluidsniveaus en het beoordelen van de meetresultaten moet plaatsvinden overeenkomstig de Handleiding meten en rekenen Industrielawaai, uitgave 1999.

5.2 Representatieve bedrijfssituatie

5.2.1
Het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$ veroorzaakt door de in de inrichting aanwezige toestellen en installaties, door de in de inrichting verrichte werkzaamheden of activiteiten, alsmede door het transportverkeer binnen de grenzen van de inrichting, mag op de onderstaande beoordelingspunten niet meer bedragen dan:

Beoordelings-punt	Hoogte (m)	$LAr_{,LT}$ dB(A) 7.00-19.00 uur	$LAr_{,LT}$ dB(A) 19.00-23.00 uur	$LAr_{,LT}$ dB(A) 23.00-07.00 uur
001	1,5	38	-	-
	5	-	31	27
002	1,5	42	-	-
	5	-	36	32
005	5	51	42	38
006	5	56	38	34
007	5	57	49	45
008	5	52	42	38

De ligging van de beoordelingspunten is aangegeven op de situatietekening in de bijlagen van het bij de aanvraag gevoegde akoestisch rapport van Witteveen en Bos, nummer ZU211-1/ beub/003, met schaal 1:1999.

5.2.2
Het maximale geluidsniveau LAmax veroorzaakt door de in de inrichting aanwezige toestellen en installaties, door de in de inrichting verrichte werkzaamheden of activiteiten, alsmede door het transportverkeer binnen de grenzen van de inrichting, mag op de onderstaande beoordelingspunten niet meer bedragen dan:

Beoordelings-punt	Hoogte (m)	$LAr_{,LT}$ dB(A) 7.00-19.00 uur	$LAr_{,LT}$ dB(A) 19.00-23.00 uur	$LAr_{,LT}$ dB(A) 23.00-07.00 uur
001	1,5	50	-	-
	5	-	45	40
002	1,5	50	-	-
	5	-	45	40

De ligging van de beoordelingspunten is aangegeven op de situatietekening in de bijlagen van het bij de aanvraag gevoegde akoestisch rapport van Witteveen en Bos, nummer ZU211-1/ beub/003, met schaal 1:1999.

6 GEUR

6.1.1
Stank verspreidende stoffen moeten op doelmatige wijze worden afgedekt en binnen 48 uur uit de inrichting worden afgevoerd.

7 LUCHT

7.1 Bulkopslag en oppervlaktebronnen

7.1.1
Bij losse buitenopslag mogen de (afval)stoffen niet door verschuiving, verwaaiing of anderszins buiten het terrein van de inrichting terecht komen.

Omgevingsdienst
Achterhoek

OMGEVINGSVERGUNNING (Wabo)

datum: 26 april 2016	Gemeente: Zutphen	nr. V2015-0523

OMGEVINGSVERGUNNING

Onderwerp

Op 14 augustus 2013 is een omgevingsvergunning verleend door de Provincie Gelderland aan WAZ B.V. Dit besluit betreft de inrichting gelegen aan de Ooyerhoekseweg 9-13 te Zutphen. De vergunning is geregistreerd onder nummer 2012-007821/mpm25390. Op 1 januari 2014 is het Wabo-bevoegd gezag gewijzigd naar de Gemeente Zutphen.

Uit toezicht is gebleken dat een deel van de aanvraag met betrekking tot geluid niet goed in de voorschriften is verwerkt. Uit de overwegingen van de vergunning blijkt dat het niet de bedoeling was dit onderdeel te weigeren, het is dus abusievelijk niet goed weergegeven.

Het college van burgemeester en wethouders van gemeente Zutphen wijzigt deze vergunning ambtshalve zodat deze omissie wordt hersteld.

Besluit

1. Het college van burgemeester en wethouders van gemeente Zutphen besluiten, gelet op artikel 2.31, tweede lid, onder b van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (de voorschriften van) deze omgevingsvergunning te wijzigen. De wijziging omvat

- voorschriften 1.1.12 ,1.1.13 en 5.2.3 toe te voegen;
- voorschrift 5.2.2 van voornoemde vergunning in te trekken en te vervangen door bijgaand voorschrift 5.2.2.

Burgemeester en Wethouders van gemeente Zutphen
namens deze,

Petra G.M. van Oosterbosch,
directeur Omgevingsdienst Achterhoek

Omgevingsdienst
Achterhoek

VOORSCHRIFTEN

Voorschriften Milieu

1.1.12
a. De inrichting mag uitsluitend geopend zijn op de volgende dagen en tijden:
- maandag tot en met vrijdag van 07.00 uur tot 19.00 uur;
- zaterdag van 08.00 uur tot 14.00 uur.

b. Buiten de in lid a genoemde openingstijden mogen van maandag tot en met vrijdag in de avondperiode 10 vervoersbewegingen met vrachtwagens, 13 met personenauto's, 3 met shovels en 2 met kranen plaatsvinden. In de nachtperiode mogen 10 vervoersbewegingen met vrachtwagens, 13 met personenauto's, 2 met shovels en 2 met kranen plaatsvinden. Er mogen dan geen containers worden verplaatst, gevuld of geleegd.

Toelichting: avondperiode: 19.00 – 23.00 uur, nachtperiode: 23.00 – 07.00 uur.

1.1.13
a. Er dient binnen 2 weken na datum besluit een schriftelijke instructie binnen de inrichting aanwezig te zijn hoe om te gaan met het verplaatsen van containers op de inrichting. Daarbij moet eenmalig door meting worden aangetoond dat hiermee binnen de gestelde geluidsnormen wordt gewerkt. De instructie moet minimaal de onderdelen uit 1.1.13b en 1.1.13c bevatten.
b. Het is verboden om:
- te slepen met containers op de inrichting;
- de vrijloop te gebruiken;
- de containers vol gas af te zetten.

c. De container moet met beleid op de grond worden gezet (mag niet vallen/ploffen op de grond).

5.2.2
Het maximale geluidsniveau LAmax veroorzaakt door de in de inrichting aanwezige toestellen en installaties, door de in de inrichting verrichte werkzaamheden of activiteiten, alsmede door het transportverkeer binnen de grenzen van de inrichting, mag op de onderstaande beoordelingspunten niet meer bedragen dan:

Beoordelingspunt	Kenmerk	Hoogte (m)	LAmax dB(A) 7.00-19.00 uur
001	Woning van derden	1,5	57
002	Woning van derden	1,5	63

De ligging van de beoordelingspunten is aangegeven op de situatietekening in de bijlagen van het bij de aanvraag gevoegde akoestisch rapport van Witteveen en Bos d.d. 16 juli 2012, nummer ZU211-1/ beub/003.

5.2.3

a. In afwijking van wat is gesteld in voorschriften 1.1.12 en 5.2.2 mag maximaal twaalf maal per jaar tijdens het laden en lossen van containers in de avondperiode het maximale geluidsniveau L_{Amax} op de onderstaande beoordelingspunten niet meer bedragen dan:

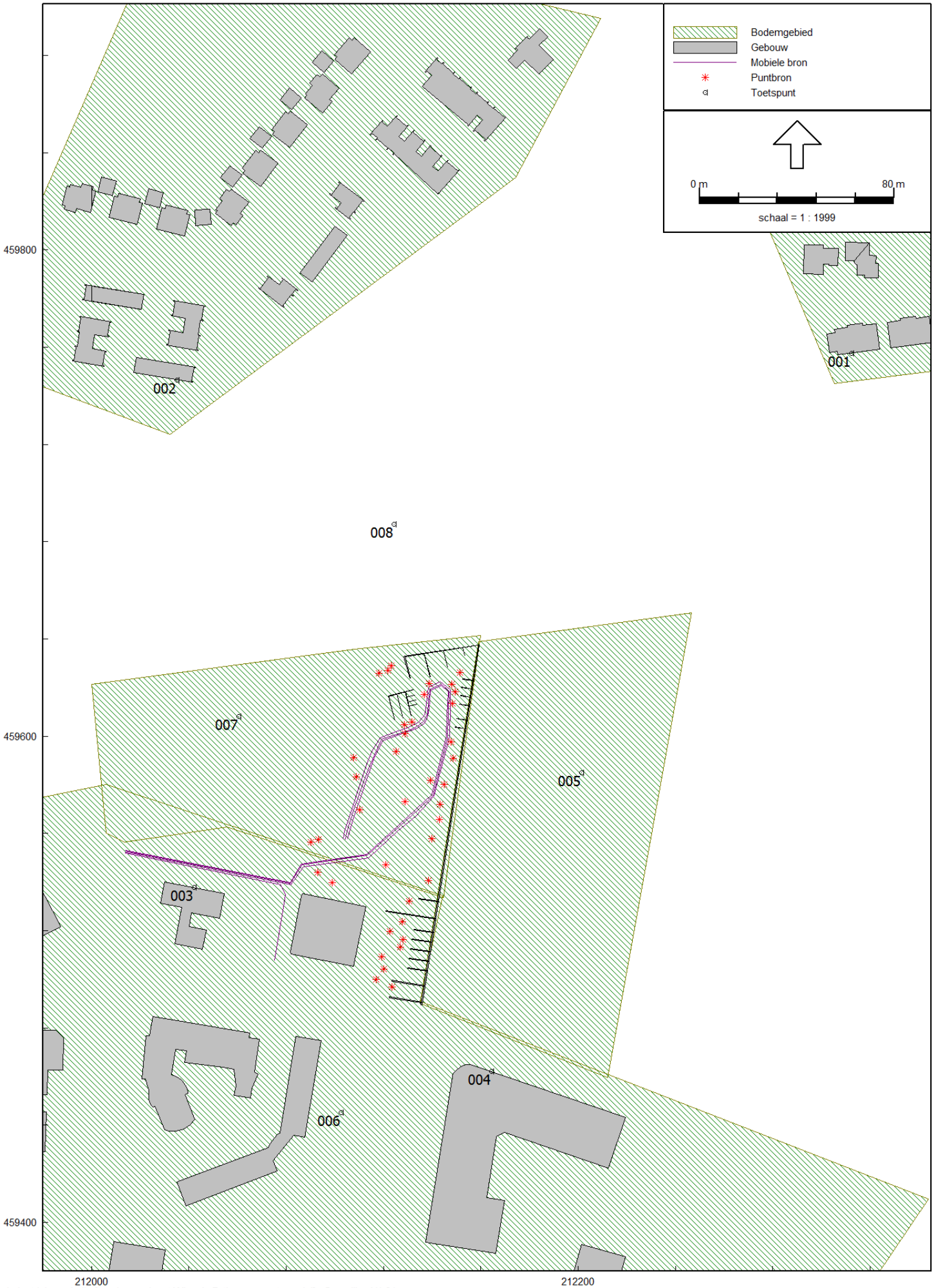
Beoordelingspunt	Kenmerk	Hoogte(m)	LAmax dB(A) 19.00-23.00 uur
001	Woning van derden	5	57
002	Woning van derden	5	64

De ligging van de beoordelingspunten is aangegeven op de situatietekening in de bijlagen van het bij de aanvraag gevoegde akoestisch rapport van Witteveen en Bos d.d. 16 juli 2012, nummer ZU211-1/ beub/003.

b. Ten minste 2 werkdagen voordat het laden en lossen van containers in de avondperiode worden uitgevoerd, moet dit aan het bevoegd gezag worden gemeld.

c. Van de activiteiten moet een logboek worden bijgehouden waarin wordt vermeld:

- De datum waarop de activiteit(en) heeft/hebben plaatsgevonden.
- De begin- en eindtijd van deze activiteit(en).
- Eventuele bijzonderheden m.b.t. de geluidbelasting gedurende deze activiteit(en) zoals bijv. het in of buiten gebruik zijn van (andere) grote geluidsbronnen.


Bodemgebied
Gebouw
Mobiele bron
Puntbron
Toetspunt
0 m
80 m
schaal = 1 : 1999
001
002
003
004
005
006
007
008
459800
459600
459400
212000
212200

BIJLAGE 7 Stikstofonderzoek

Stikstofdepositie-onderzoek

Wissels Groep te Zutphen

Antea Group

Understanding today.
Improving tomorrow.

projectnummer 0486612.100
definitief revisie 01
12 oktober 2023

www.anteagroup.nl

Stikstofdepositie-onderzoek

Wissels Groep te Zutphen

projectnummer 0486612.100
definitief revisie 01
12 oktober 2023

Auteurs
D. ter Heide

Opdrachtgever
WAZ B.V.
Verlengde Ooyerhoekseweg 9
7207BJ Zutphen

Gecontroleerd
M. Plugge

datum	beschrijving	vrijgave
12 oktober 2023	definitief	R. Hemmen

Inhoudsopgave

1. Inleiding 4
1.1 Leeswijzer 4

2. Wettelijk kader 5
2.1 Wet natuurbescherming 5
2.2 Onderzoek naar significante gevolgen 5
2.3 Saldering 5
2.4 Toetsing stikstofdepositie 6
2.5 Rekenprogramma AERIUS Calculator 6

3. Uitgangspunten 7
3.1 Referentie situatie 7
3.2 Beoogde situatie 8
3.3 Realisatie 9

4. Resultaten en conclusie 11
4.1 Resultaten 11
4.2 Conclusie 11

Bijlage 1 Bewijs referentiesituatie 13

Bijlage 2 AERIUS berekening Bestemmingsplan 14

Bijlage 3 AERIUS-berekening bouw + gebruik 15

Bijlage 4 AERIUS Berekening verschil berekening toekomst 16

1. Inleiding

Wissels Groep te Zutphen is voornemens om haar bedrijfsactiviteiten aan de Verlengde Ooyerhoekseweg uit te breiden. Voor deze uitbreiding dient een revisievergunning in het kader van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo) voor milieu aangevraagd te worden.

In het kader van de Wet natuurbescherming (Wnb) moet beoordeeld worden of het project leidt tot een verslechtering van de kwaliteit van de beschermde habitats en de habitats van soorten binnen de Natura 2000-gebieden. Gezien de ligging van het project kunnen voor wat betreft stikstofdepositie significant negatieve effecten op Natura 2000-gebied niet op voorhand worden uitgesloten.

De locatie van Wissels Groep bevindt zich op circa 1 kilometer afstand van het stikstofgevoelige Natura 2000-gebied *"Rijntakken"* en circa 4,8 kilometer van het stikstofgevoelige Natura 2000-gebied *"Landgoederen Brummen"*. In onderstaande figuur is de ligging van Wissels ten opzichte van de dichtstbijzijnde stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden gegeven.



Figuur 1: Globale ligging locatie Wissels ten opzichte van omliggend Natura 2000-gebied. (Bron: AERIUS Calculator 2023)

Ten behoeve van de uitbreiding zullen meer mobiele werktuigen en vervoersbewegingen worden ingezet. Deze activiteiten leiden tot een emissie van stikstofoxiden (NO_x) en/of ammoniak (NH_3).

Om vast te stellen of sprake kan zijn van significant negatieve effecten voor wat betreft stikstofdepositie op Natura 2000 gebied is een stikstofdepositieberekening uitgevoerd met het rekenprogramma AERIUS Calculator (versie 2022). In dit rapport zijn de gehanteerde uitgangspunten voor en de resultaten van deze berekeningen beschreven.

1.1 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 wordt het wettelijk kader weergegeven. In hoofdstuk 3 wordt ingegaan op de voorgenomen activiteiten en bijbehorende stikstofemissies. Hoofdstuk 4 beschrijft de resultaten en de conclusie.

2. Wettelijk kader

Binnen de EU worden de belangrijkste leefgebieden van de meest bedreigde en waardevolle soorten en habitattypen aangewezen als Natura 2000-gebied. Deze Natura 2000-gebieden moeten samen een Europees ecologisch netwerk vormen om de achteruitgang van de biodiversiteit te keren. De juridische basis voor dit netwerk zijn de Europese Vogel- en Habitatrichtlijn, die in Nederland zijn doorvertaald in de Wet natuurbescherming (Wnb). Per gebied worden voor de soorten en habitattypen instandhoudingsdoelstellingen bepaald. Dit kunnen behouds- of uitbreidings-/verbeteringsdoelstellingen zijn.

2.1 Wet natuurbescherming

Het onderdeel gebiedsbescherming binnen de Wet natuurbescherming (Wnb) biedt de juridische basis voor de aanwijzing van Natura 2000-gebieden en de beoordeling van activiteiten die (mogelijk) negatieve effecten hebben op de instandhoudingsdoelstellingen voor die gebieden. Het kan daarbij zowel activiteiten binnen als buiten het betreffende Natura 2000-gebied betreffen. Het regime voor Natura 2000 kent een zogenaamde externe werking, waardoor ook moet worden bezien of activiteiten buiten het Natura 2000-gebied, negatieve effecten kunnen hebben op de daarvoor vastgestelde instandhoudingsdoelstellingen. Het is verplicht om projecten te beoordelen op de gevolgen voor Natura 2000-gebieden. Voor projecten geldt een vergunningsplicht als het project een significant gevolg kan hebben voor een Natura 2000-gebied (art. 2.7 lid 2, Wnb).

2.2 Onderzoek naar significante gevolgen

Bij projecten in of in de nabijheid van een Natura 2000-gebied dient in een oriënterende fase (voortoets) onderzocht te worden of de ontwikkeling een significant (negatief) gevolg op het betreffende Natura 2000-gebied kan hebben. Indien na dit onderzoek op voorhand niet kan worden uitgesloten dat de activiteit een significant gevolg heeft, dient meer gedetailleerd dan in de oriënterende fase in kaart gebracht te worden wat de effecten van de activiteit kunnen zijn.

Deze laatste analyse heet een ‘passende beoordeling’. Wanneer uit de passende beoordeling (bijvoorbeeld na het nemen van maatregelen, extern salderen of ecologisch beoordelen) alsnog de zekerheid wordt verkregen dat de activiteit geen significant gevolg heeft, staat de Wet natuurbescherming besluitvorming (voor wat betreft gebiedsbescherming) niet in de weg.

2.3 Saldering

Het is vaste rechtspraak van de Afdeling (Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State) dat voor de vraag of een ontwikkeling significante gevolgen kan hebben, onder voorwaarden een vergelijking mag worden gemaakt tussen de gevolgen van de beoogde situatie en de gevolgen van de situatie voorafgaand aan die beoogde situatie (binnen het projectgebied). Dit wordt ook wel intern salderen genoemd.

De situatie voorafgaand aan de beoogde situatie wordt de referentiesituatie genoemd. Voor een project geldt dat de referentiesituatie de vigerende natuurtoestemming is.
Bij het ontbreken daarvan gelden de activiteiten ten tijde van de Europese referentiedatum[1] van de betreffende Natura 2000-gebieden. Indien deze sinds de referentiedatum lager vergund zijn, dan telt de laagst vergunde situatie.

Saldering is ook mogelijk met een verdwijnende of afnemende stikstofbron buiten het projectgebied. Dit wordt extern salderen genoemd. In tegenstelling tot intern salderen is bij extern salderen altijd een passende beoordeling en een vergunning op grond van de Wet natuurbescherming benodigd.

[1] Dat is de datum waarop het Natura 2000-gebied is aangemeld bij de EU.

2.4 Toetsing stikstofdepositie

Als een ontwikkeling op zichzelf niet leidt tot een toename van stikstofdepositie (> 0,00 mol/ha/jaar), dan is op grond van objectieve gegevens uitgesloten dat de ontwikkeling qua stikstofdepositie significante gevolgen voor een Natura 2000-gebied heeft. Het project is dan vanwege stikstofdepositie niet vergunningplichtig op grond van de Wet natuurbescherming.

Als een ontwikkeling op zichzelf leidt tot een toename van stikstofdepositie, maar vergeleken met de referentiesituatie er geen toename is van stikstofdepositie, dan zijn er eveneens geen significante gevolgen voor Natura 2000-gebieden en is ook dan het project niet vergunningplichtig. In de twee genoemde situaties staat de Wet natuurbescherming besluitvorming (voor wat betreft gebiedsbescherming) dan niet in de weg.

2.5 Rekenprogramma AERIUS Calculator

De stikstofdepositie op een Natura 2000-gebied kan berekend worden met behulp van het verplicht te gebruiken rekenprogramma AERIUS Calculator (2023). Van elke te berekenen situatie wordt een model gemaakt met invoergegevens waarmee vervolgens de berekening wordt uitgevoerd. Op basis van de invoer bepaalt het rekenprogramma AERIUS Calculator zelf de correcte berekening van de bijdrage ten opzichte van de referentiesituatie, indien aanwezig. Tevens bepaalt zij zelf de rekenpunten binnen de Nederlandse Natura 2000-gebieden. De bijdrage aan de stikstofdepositie in de omliggende Natura 2000-gebieden wordt berekend ter plaatse van voor stikstofgevoelige habitats.

3. Uitgangspunten

In dit hoofdstuk worden de uitgangspunten van de berekening gegeven. Om de stikstofdepositie in (omliggende) Natura 2000-gebieden te berekenen wordt gebruik gemaakt van AERIUS Calculator (versie 2023) In dit hoofdstuk worden de referentiesituatie en de toekomstige situatie apart behandeld. Voor alle berekeningen wordt het rekenjaar 2023 aangehouden.

Ten behoeve van een vernieuwde omgevingsvergunning zal intern worden gesaldeerd met de referentiesituatie zoals beschreven in de situatie uit 2012; omgevingsvergunning activiteit milieu (Kenmerk: 2012-007821/MPM25390). Dit is de meest recent vergunde situatie van Wissels. Wissels zit sinds de jaren 80 al op de locatie waar het zich nu bevindt, en heeft dus vanuit het verleden rechten voor stikstof van voor het vaststellen van Natura 2000-gebieden. Het valt op uit vergunningen uit het verleden dat daar meer vervoersbewegingen bij kwamen kijken en meer intensief gebruik van mobiele werktuigen. Dit leidt tot de conclusie dat 2012 de juiste referentiesituatie moet zijn doordat de inrichting minder intensief werd bedreven. Om dit te onderbouwen zijn in de bijlage verschillende foto's en een accountantsverklaring bijgevoegd.

Aanvullend is gebleken dat het bestemmingsplan niet overeenkomt met de situatie zoals het reeds aanwezig is op het terrein van Wissels. Dit moet eerst recht worden gezet. Dit heeft enkel gevolgen voor de locatie van bronnen op de inrichting en niet voor de totaal toegestane activiteiten op het terrein. Hiertoe is een verschil berekening gemaakt met de activiteiten meer zuidelijker op de locatie dan nu het geval is en afgezet tegen de situatie zoals aanwezig sinds 2012.

3.1 Referentiesituatie

De huidige inrichting van Wissels voorziet in het transport en inzameling van verschillende afvaltypen. Op de inrichting vinden werkzaamheden plaats gerelateerd aan deze activiteit. Met deze activiteiten zijn verschillende werktuigen en voertuigen gemoeid.

De werkzaamheden vinden verspreid over de inrichting plaats. De emissies vinden met name plaats op de overslaglocatie en ter hoogte van de weegbrug. Voor de vrachtwagens is aangehouden dat ze op de weegbrug 1 minuut verblijven wat resulteert in (260 werkbare dagen en 60 voertuigen per dag: 60 * 1 * 2 * 260 / 60 =) 260 uur op de weegbrug. In onderstaande tabel zijn de uitgangspunten voor de werktuigen op locatie gegeven. Door Wissels zijn de draaiuren doorgegeven. De literverbruiken zijn bepaald met behulp van de AUB-methode opgesteld door het TNO[2], de Adblue verbruiken zijn bepaald op 3 of 6% (afhankelijk van Stage klasse).

Tabel 1: NO_x-emissie van werktuigen werkzaamheden Wissels (referentiesituatie)

Werktuig	Stage klasse	Vermogen	Draaiuren	Literverbruik	Adblue verbruik
[-]	[-]	[kW]	[uur/jaar]	[liter/jaar]	[liter/jaar]
Kraan Ackerman (overslag)	Stage II	129	1.040	15.881	-
Laadschop (overslag)	Stage IIIA	140	750	10.998	-
Verkleiner (overslag)	Stage IV	328	96	3.254	195
Vrachtwagens laden/lossen (overslag)	ZUT	-	208	-	-

Voor de modellering van de mobiele werktuigen is binnen AERIUS Calculator gebruik gemaakt van de sectorgroep "Mobiele werktuigen" en de sector "Bouw en industrie". Hierbij zijn de werktuigen ter hoogte van de overslag gemodelleerd als vlakbron en ter hoogte van de weegbrug als puntbron. Er wordt uitgegaan van de standaard uitstoothoogte en warmte-output in AERIUS.

Voor de vrachtwagens is aangehouden dat ze op de weegbrug 1 minuut verblijven wat resulteert in (260 werkbare dagen en 60 voertuigen per dag: (60 * 1 * 2 * 260 / 60 =) 260 uur op de weegbrug. Met een

[2] TNO-2021-R12305, AUB (AdBlue verbruik, Uren en Brandstofverbruik): een robuuste schatting van NOx en NH3 uitstoot van mobiele werktuigen, december 2021

emissiefactor van 79,032 g NO_x/uur en 0,9072 g NH_3/uur voor stationair draaien resulteert dat in een emissie van 20,6 kg NO_x en 0,2 kg NH_3 per jaar. De stationair draaiende vrachtwagens zijn gemodelleerd middels sectorgroep “Anders”.

Verkeer van en naar locatie
In de referentiesituatie deden ongeveer 8 lichte voertuigen, 12 busjes en 15 vrachtwagens per dag de inrichting aan.[3] In de onderstaande tabel zijn de uitgangspunten voor het verkeer gegeven.

Tabel 2: Uitgangspunten voertuigbewegingen Wissels

Bron	Licht verkeer	Middelzwaar verkeer	Zwaar verkeer	Stagnatie-Factor
	[#/etmaal]	[#/etmaal]	[#/etmaal]	[%]
Wegverkeer van/naar locatie	15	23	29	0
Verkeer op inrichting	8	12	15	100

Het verkeer is op de locatie gemodelleerd als lus, daar het een afwijkende route terug volgt. Hierdoor zijn de getallen de helft (en naar boven afgerond) van de bewegingen van en naar de locatie. Voor het verkeer op de locatie is een stagnatiefactor van 100% aangehouden om zo het parkeren en of manoeuvreren op de locatie te modelleren.

Stookinstallaties op locatie
Op de locatie wordt gebruik gemaakt van stookinstallatie voor de warmwatervoorziening en verwarming. Dit betreft een gasgestookte installatie. De emissie is bepaald met behulp van het rekenmodel van Infomil voor stookinstallaties[4]. De emissie is berekend op basis van een jaarlijks gasverbruik van 4.600 m^3. In onderstaande tabel zijn de uitgangspunten voor de modellering gegeven.

Tabel 3: Emissie stookinstallatie

Bron	Gasverbruik	Uitstoothoogte	Warmte-inhoud	Emissie factor	Emissie
	[m^3/jaar]	[m]	[MW]	[mg NO_x/Nm^3]	[kg NO_x/jaar]
Uitstoot gasketel	4.600	7,5	0,22	70	2,9

Voor de stookinstallatie is de standaard warmte-inhoud van AERIUS aangehouden. De stookinstallatie is gemodelleerd middels een puntbron op de door Wissels aangeleverde rijksdriehoekscoördinaat, te weten 212025, 459585.

3.2 Beoogde situatie

Wissels gaat uitbreiden en ten gevolge van de uitbreiding zullen meer verkeersbewegingen plaatsvinden. In het bijzonder zal het middelzware en zware vrachtverkeer toenemen met een factor 2. Ook zal een extra mobiele kraan (Sennebogen 825, Stage V) aangeschaft worden, en zal de eerdere kraan vervangen worden voor een STAGE V Sennebogen 825 om de groei te kunnen realiseren. Verder zal de laadschop worden vervangen met een STAGE IV model. Voor de nieuwe Sennebogen is bekend dat het verbruik van Adblue op 6,4% ligt in plaats van de gebruikelijke 6%. Deze cijfers zijn aangehouden in het AERIUS-model.

[3] AERIUS rekent per etmaal. Een correctie heeft plaatsgevonden, omdat het aantal werkdagen per jaar niet overeenkomt met het totaal aantal dagen (correctie van 365 naar 260 dagen). Getallen in tabel zijn gebaseerd op het luchtkwaliteitsonderzoek uit 2012. Getallen zijn naar boven afgerond, hierdoor komen ze niet met elkaar overeen.

[4] https://www.infomil.nl/onderwerpen/lucht-water/meten-en-rapporteren/meten-luchtemissies/l40-handleiding/5-herleiding/

Tabel 4: NO_x-emissie van werktuigen werkzaamheden Wissels (beoogde situatie)

Werktuig	Stage klasse	Vermogen	Draaiuren	Literverbruik	AdBlue verbruik
[-]	[-]	[kW]	[uur/jaar]	[liter/jaar]	[liter/jaar]
Sennebogen 825 (overslag)	Stage V	129	4.160	52.694	3.372
Laadschop (overslag)	Stage IV	140	750	10.998	659
Verkleiner (overslag)	Stage IV	328	96	3.254	195

Voor de modellering van de mobiele werktuigen is binnen AERIUS Calculator gebruik gemaakt van de sector “Mobiele werktuigen” en de subsector “Bouw en industrie”. Hierbij zijn de werktuigen ter hoogte van de overslag gemodelleerd als vlakbron en ter hoogte van de weegbrug als puntbron. Er wordt uitgegaan van de standaard uitstoothoogte en warmte-output in AERIUS.

Het laden en lossen alsook het wegen gebeurt in de toekomst niet meer met draaiende motor en is daarom uit deze berekening gelaten.

Verkeer van en naar locatie
In de beoogde situatie zullen gemiddeld 60 vrachtwagens, 15 lichte voertuigen en 25 busjes per dag gedurende 260 dagen per jaar de inrichting aan doen. In de onderstaande tabel zijn de uitgangspunten voor het verkeer gegeven.

Tabel 5: Uitgangspunten voertuigbewegingen Wissels

Bron	Licht verkeer	Middelzwaar verkeer	Zwaar verkeer	Stagnatie-Factor
	[#/jaar]	[#/jaar]	[#/jaar]	[%]
Wegverkeer van/naar locatie	7.800	13.000	31.200	0
Verkeer op inrichting	3.900	6.500	15.600	100

Het verkeer is op de inrichting gemodelleerd als lus, daar het een afwijkende route terug volgt. Hierdoor zijn de getallen de helft (en naar boven afgerond) van de bewegingen richting de locatie. Voor het verkeer op de locatie is een stagnatiefactor van 100% aangehouden om zo het parkeren en of manoeuvreren op de locatie te modelleren.

Stookinstallatie op locatie
In de beoogde situatie wordt nog gebruik gemaakt van een stookinstallatie. Aangenomen is dat het gasverbruik in de beoogde situatie niet toeneemt, daar er geen uitbreiding aan het bedrijfspand plaatsvindt. Hierdoor is de emissie uit de referentiesituatie aangehouden voor de beoogde situatie.

3.3 Realisatie

Ten behoeve van de uitbreiding zullen er enkele werkzaamheden plaatsvinden op het terrein. Wanneer dit precies gaat gebeuren is nog onbekend. Hiertoe is ervoor gekozen om de realisatiefase op te tellen bij de referentiesituatie en daar de referentiesituatie weer vanaf te halen. De bouwfase omvat het realiseren van 2 loodsen. Deze loodsen worden mogelijk in totaal verschillende jaren gerealiseerd, maar zijn worst-case wel meegenomen alsof ze in 1 jaar worden gerealiseerd. De in te zetten werktuigen en het verkeer is gebaseerd op gelijkende projecten. In navolgende tabel zijn de in te zetten werktuigen gegeven.

Tabel 6: NO_x-emissie van werktuigen werkzaamheden Wissels (realisatie)

Werktuig	Stage klasse	Vermogen	Draaiuren	Literverbruik	Adblue verbruik
[-]	[-]	[kW]	[uur/jaar]	[liter/jaar]	[liter/jaar]
Hijskraan	V	130	100	1.344	80
Graafmachine	V	135	80	1.080	64
Betonpomp	V	75	20	112	6
Heistelling	V	120	24	299	17

Ten behoeve van de bouw worden ongeveer 200 lichte voertuigbewegingen verwacht en circa 350 zware voertuigbewegingen. Deze zijn net als de gebruiksfase gemodelleerd met 100% stagnatie op het terrein en op de openbare weg meegenomen tot aan de N314, waar het is opgenomen in het heersende verkeersbeeld.

4. Resultaten en conclusie

In opdracht van Wissels Group heeft Antea Group een stikstofdepositie onderzoek voor het uitbreiden van hun activiteiten aan de Verlengde Ooyerhoekseweg 9. De resultaten van het onderzoek zijn in deze rapportage beschreven.

In het kader van de Wet natuurbescherming is onderzocht of de voorgenomen activiteiten stikstofdepositie op nabijgelegen Natura 2000-gebieden veroorzaken. In dat geval kunnen verslechterende of significant verstorende effecten op een Natura 2000-gebied op voorhand niet worden uitgesloten.

4.1 Resultaten

Uit de berekening uitgevoerd met AERIUS Calculator blijkt dat de bestemmingsplansituatie een stikstofdepositie kent van maximaal 0,10 mol per hectare per jaar.

Uit de berekening uitgevoerd met AERIUS Calculator blijkt dat de referentiesituatie een stikstofdepositie kent van maximaal 0,10 mol per hectare per jaar.

Uit de berekening uitgevoerd met AERIUS Calculator blijkt dat de referentiesituatie met bouwen een stikstofdepositie kent van maximaal 0,10 mol per hectare per jaar.

Uit de berekening uitgevoerd met AERIUS Calculator blijkt dat de beoogde situatie een stikstofdepositie kent van maximaal 0,09 mol per hectare per jaar.

Uit de verschilberekeningen uitgevoerd met AERIUS Calculator blijkt dat de geïntensiveerde activiteiten, te weten de toename van verkeersbewegingen en het in gebruik nemen van een nieuwe kraan niet leidt tot een stikstofdepositie van meer dan 0,00 mol per hectare per jaar op omringende Natura 2000-gebieden.

4.2 Conclusie

Het effect op stikstofdepositie, als gevolg van de emissie NO_x en NH_3 die ontstaan door de intensivering van de activiteiten behorende bij de uitbreiding van Wissels Groep zijn in beeld gebracht.

Uit de met AERIUS-calculator uitgevoerde verschilberekening blijkt dat de stikstofdepositie niet toeneemt in vergelijking met de referentie. Hierdoor kent dit voornemen voor het aspect stikstofdepositie geen vergunningplicht in het kader van de Wet natuurbescherming, en kunnen, door het niet toenemen van stikstofdepositie, significante gevolgen op Natura 2000-gebieden op voorhand worden uitgesloten.

Fout! Verwijzingsbron niet gevonden.

Bijlage 1 Bewijs referentiesituatie

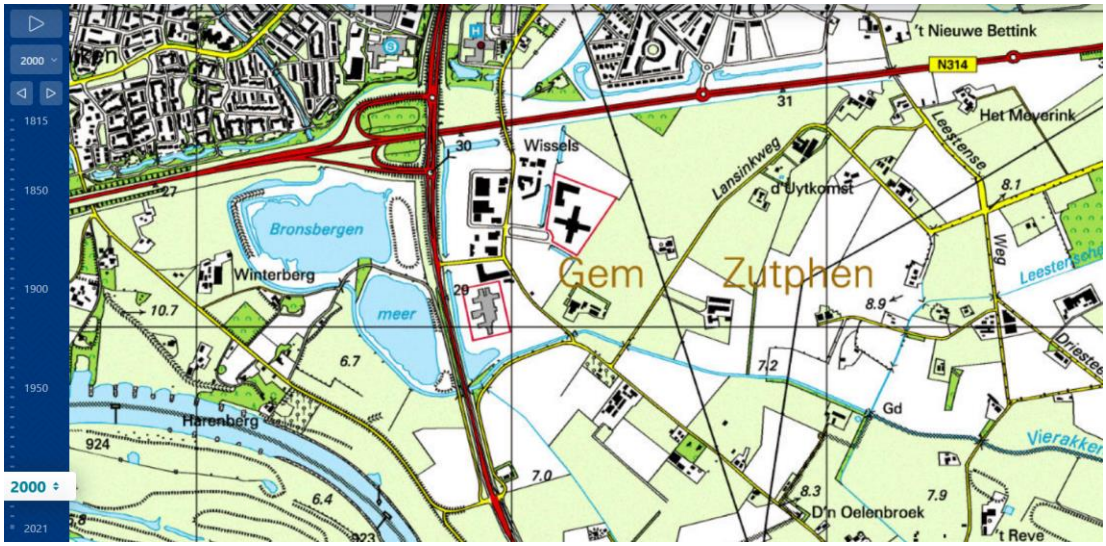
Bijlage: W.A.Z. B.V. foto impressie inrichting jaren 1978-2000

W.A.Z. B.V. is een bedrijf dat onderdeel is van de Wissels Groep die sinds 1920 bestaat. Sinds de jaren tachtig wordt het inzamelen en transport van afval uitgevoerd op de huidige locatie aan de Verlengde Ooyerhoekseweg 9[1] te Zutphen. Hieronder is een foto impressie weergegeven van de inrichting aan de Verlengde Ooyerhoekseweg 9 te Zutphen.

Topografische kaarten 1988-2021[2]



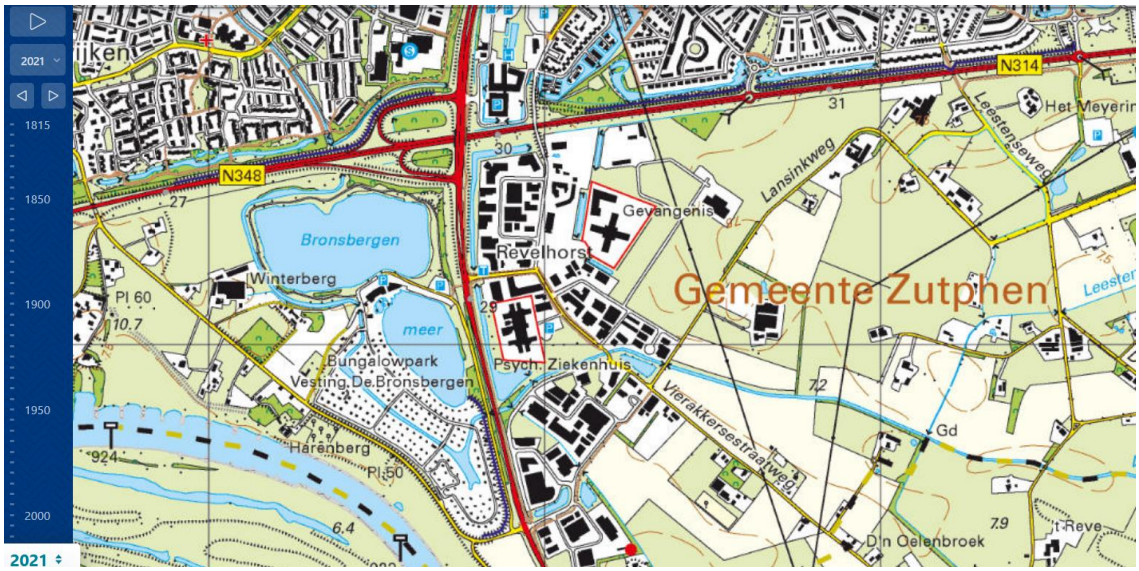
Afbeelding 1 W.A.Z. inrichting 1988



Afbeelding 2 W.A.Z. inrichting 2000

[1] Voorheen Ooyerhoekseweg 13 te Zutphen. Locatie van inrichting is niet gewijzigd. Alleen het adres is gewijzigd naar Verlengde Ooyerhoekseweg 9 te Zutphen

2 Bron: Topotijdreis.nl



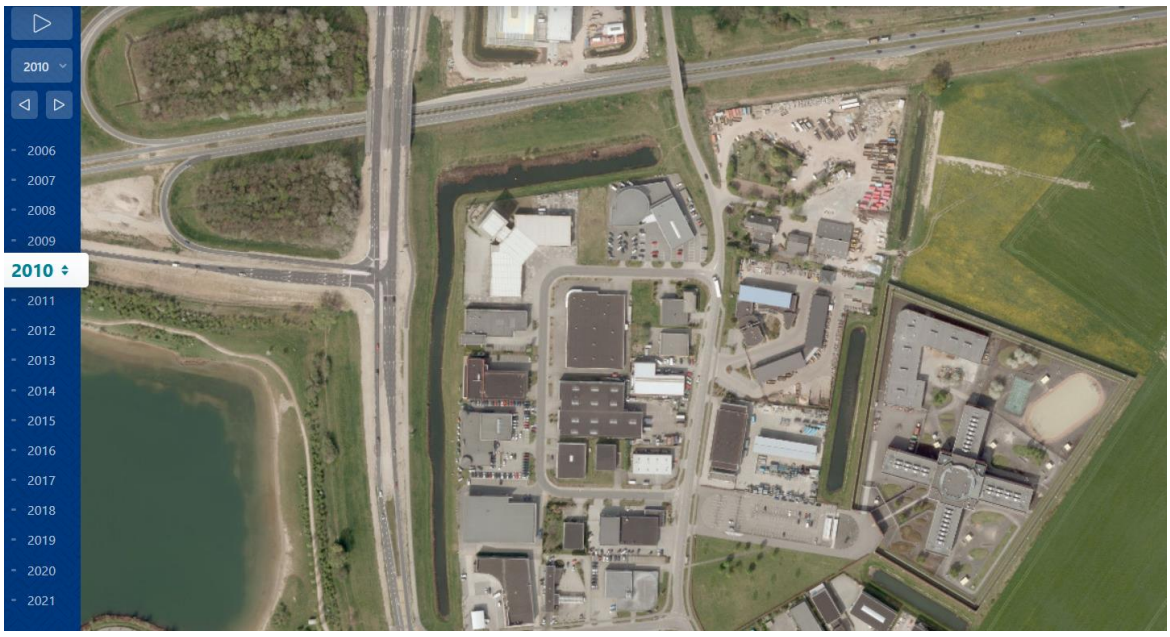
Afbeelding 3 W.A.Z. inrichting 2021



Afbeelding 4 W.A.Z inrichting 2006



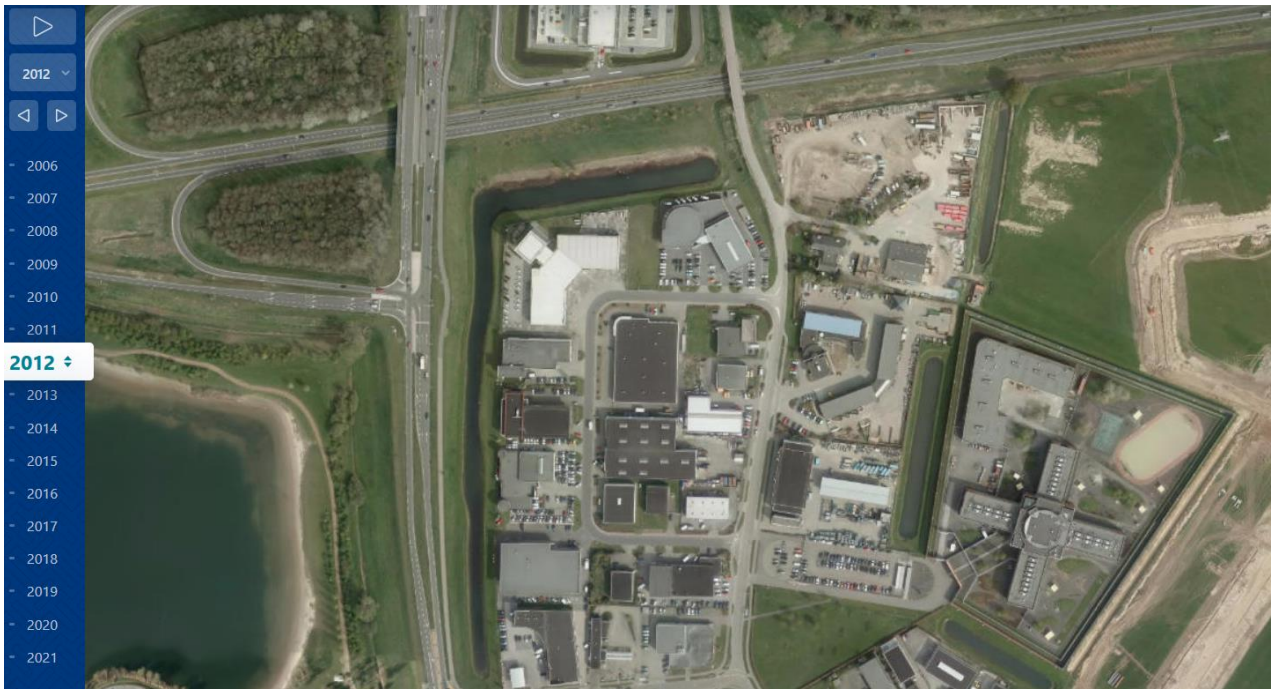
Afbeelding 5 W.A.Z. inrichting 2007



Afbeelding 6 W.A.Z. inrichting 2010



Afbeelding 7 W.A.Z. inrichting 2011



Afbeelding 8 W.A.Z. inrichting 2012



Afbeelding 9 W.A.Z inrichting 2021

Foto impressie W.A.Z. inrichting 1978-2000



Afbeelding 10 W.A.Z. inrichting in 1978



Afbeelding 11 W.A.Z. inrichting in 1992



Afbeelding 12 W.A.Z. inrichting in 1994



Afbeelding 13 W.A.Z. inrichting in 1994



Afbeelding 14 W.A.Z. inrichting in 1995



Afbeelding 15 W.A.Z. inrichting in 1998



Afbeelding 16 W.A.Z. inrichting in 2000

DE RENTMEESTERS

AMSTERDAM B.V.
Nieuwstad 38
7201 NR Zutphen

t. 0852734932
e. info@derentmeesters.net
w. www.derentmeesters.net

K.v.K. 59862602
B.T.W. 8536.72.416.B01
IBAN NL02 INGB 0006 4258 46

Accountantsverklaring WAZ B.V.

Hierbij verklaar ik, W.H.W. Linthorst van De Rentmeesters Amsterdam B.V. met KvK-nummer 59862602 statutair gevestigd te Lemmer dat de bedrijfsactiviteiten , zijnde het transport en de inzameling van afvalstoffen, van WAZ B.V. binnen de inrichting aan de Verlengde Ooyerhoekseweg 9 te Zutphen (voorheen Verlengde Ooyerhoekseweg 13) zoals vergund in de omgevingsvergunning van 13 augustus 2013 met kenmerk 2012-007821/MPM25390 voor het jaar 2000 plaatsvonden binnen de inrichting. WAZ B.V. is sedert tientallen jaren actief op dezelfde locatie aan de Verlengde Ooyerhoekseweg 9 te Zutphen. De activiteiten van WAZ B.V. die voor 2000 plaatsvonden zijn met de omgevingsvergunning van 13 augustus 2013 formeel gelegaliseerd en vastgelegd. Aangezien het natura-2000 gebied Rijntakken op 24 maart 2000 is aangewezen als Vogelrichtlijngebied dient voor de bepaling van de referentiesituatie ingevolgde stikstof uitgegaan te worden van de activiteiten zoals vergund in de omgevingsvergunning van 13 augustus 2013 met kenmerk 2012-007821/MPM25390.

Aldus naar waarheid verklaard en ondertekend,
te Zutphen, datum 11 juli 2023



Bijlage 2 AERIUS berekening Bestemmingsplan

Projectberekening

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



- Overzicht
- Samenvatting situaties
- Resultaten
- Detailgegevens per emissiebron

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

Contactgegevens

Rechtspersoon	Wissels
Inrichtingslocatie	Verlengde Ooyerhoeksweg 9, 7207 BJ Zupthen

Activiteit

Omschrijving	uitbreiding
Toelichting	Bestemmingsplan

Berekening

AERIUS kenmerk	RQPNSaxWEBUD
Datum berekening	12 oktober 2023, 10:00
Rekenconfiguratie	Wnb-rekengrid

Totale emissie

	Rekenjaar	Emissie NH_3	Emissie NO_x
Referentie 2012 - Referentie	2023	2,5 kg/j	630,5 kg/j
bestemmingsplan - Beoogd	2023	9,9 kg/j	491,1 kg/j

Resultaten

	Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
Referentie 2012 - Referentie	0,04 mol/ha/j	4617164	Rijntakken
bestemmingsplan - Beoogd	0,04 mol/ha/j	4617164	Rijntakken
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)	-		
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)	-		
Grootste toename	-		
Grootste afname	-		

bestemmingsplan (Beoogd), rekenjaar 2023

Emissiebronnen	Emissie NH_3	Emissie NO_x
3 Energie | Energie | Uitstoot Gasketel	-	2,9 kg/j
4 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning | Werktuigen Wissels; Sennebogen 825	7,6 kg/j	183,4 kg/j
5 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning | Werktuigen Wissels; Laadschop	82,5 g/j	168,7 kg/j
6 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning | Werktuigen Wissels; Verkleiner	0,8 kg/j	18,2 kg/j
7 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning | Werktuigen Wissels; vrachtwagens laden/lossen	0,3 kg/j	41,6 kg/j
8 Anders... | Anders... | Vrachtwagens weegbrug; vrachtwagens stationair op locatie	0,2 kg/j	20,6 kg/j
Verkeersnetwerk	0,9 kg/j	55,7 kg/j

Referentie 2012 (Referentie), rekenjaar 2023

Emissiebronnen	Emissie NH_3	Emissie NO_x
3 Energie | Energie | Uitstoot Gasketel	-	2,9 kg/j
4 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning | Werktuigen Wissels; kraan ackerman	0,1 kg/j	322,8 kg/j
5 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning | Werktuigen Wissels; Laadschop	82,5 g/j	168,7 kg/j
6 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning | Werktuigen Wissels; Verkleiner	0,8 kg/j	18,2 kg/j
7 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning | Werktuigen Wissels; vrachtwagens laden/lossen	0,3 kg/j	41,6 kg/j
8 Anders... | Anders... | Vrachtwagens weegbrug; vrachtwagens stationair op locatie	0,2 kg/j	20,6 kg/j
Verkeersnetwerk	0,9 kg/j	55,7 kg/j

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



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

De letters bij de bronlabels op de kaart geven bij welke type situaties de bronnen horen: beoogde situatie (B), referentiesituatie (R) en/of salderingssituatie (S).

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

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

Onderstaand is een overzicht opgenomen van alle Natura 2000-gebieden (binnen de maximale rekenafstand van 25 km) waar in de "Beoogde situatie" een bijdrage groter dan 0,00 mol/ha/jaar is berekend, maar waar in de "Projectberekening" (=verschilberekening) geen toe- of afname is berekend. Het effect vanuit de "Projectberekening" op deze gebieden is daarmee 0,00 mol/ha/jaar.

Rijntakken
Veluwe
Landgoederen Brummen

bestemmingsplan, Rekenjaar 2023

1 Wegverkeer | Weg

Naam	Verkeer op inrichting		Links	Rechts	NO_x	20,2 kg/j
Locatie	X:212113,78 Y:459558,24	Type scherm	-	-	NO_2	4,6 kg/j
Lengte	294,37 m	Hoogte	-	-	NH_3	0,2 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (stagnerend)	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m					

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	8,0 /etmaal	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	12,0 /etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	15,0 /etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %

2 Wegverkeer | Weg

Naam	Wegverkeer van/naar locatie		Links	Rechts	NO_x	35,5 kg/j
Locatie	X:211978,05 Y:459275,6	Type scherm	-	-	NO_2	8,8 kg/j
Lengte	548,57 m	Hoogte	-	-	NH_3	0,7 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m					

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	15,0 /etmaal	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	23,0 /etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	29,0 /etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %

3 Energie | Energie

Naam	Uitstoot Gasketel	Uittreedhoogte	7,5 m	NO_x	2,9 kg/j
Locatie	X:212025 Y:459585	Warmteinhoud	0,220 MW		
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

4 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Werktuigen	NO_x	183,4 kg/j
	Wissels; Sennebogen 825	NH_3	7,6 kg/j
Locatie	X:212121,51 Y:459586,79		
Oppervlakte	0,25 ha		

Naam	Stageklasse	Brandstof-verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
sennebogen 825	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	31716 l/j	2340 u/j	1902 l/j	NO_x	183,4 kg/j
					NH_3	7,6 kg/j

5 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Werktuigen Wissels; Laadschop	NO_x NH_3	168,7 kg/j 82,5 g/j
Locatie	X:212121,52 Y:459586,79		
Oppervlakte	0,25 ha		

Naam	Stageklasse	Brandstof-verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
laadschop	Stage-IIIA, 2006-2010, 75-560 kW, diesel, SCR: nee	10998 l/j	750 u/j		NO_x NH_3	168,7 kg/j 82,5 g/j

6 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Werktuigen Wissels; Verkleiner	NO_x NH_3	18,2 kg/j 0,8 kg/j
Locatie	X:212121,52 Y:459586,79		
Oppervlakte	0,25 ha		

Naam	Stageklasse	Brandstof-verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
verkleiner	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	3254 l/j	96 u/j	195 l/j	NO_x NH_3	18,2 kg/j 0,8 kg/j

7 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Werktuigen Wissels; vrachtwagens laden/lossen	NO_x NH_3	41,6 kg/j 0,3 kg/j
Locatie	X:212121,52 Y:459586,79		
Oppervlakte	0,25 ha		

Naam	Stageklasse	Brandstof-verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
VWs	Zware utiliteitsvoertuigen (meer dan 6L cilinderinhoud) op diesel		208 u/j		NO_x NH_3	41,6 kg/j 0,3 kg/j

8 Anders... | Anders...

Naam	Vrachtwagens weegbrug; vrachtwagens stationair op locatie	Uittreedhoogte Warmteinhoud	2,5 m 0,000 MW	NO_x NH_3	20,6 kg/j 0,2 kg/j
Locatie	X:212038,6 Y:459571,56				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Zwaar Verkeer				

Referentie 2012, Rekenjaar 2023

1 Wegverkeer | Weg

			Links	Rechts		
Naam	Verkeer op inrichting				NO_x	20,2 kg/j
Locatie	X:212113,78 Y:459558,24	Type scherm	-	-	NO_2	4,6 kg/j
Lengte	294,37 m	Hoogte	-	-	NH_3	0,2 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (stagnerend)	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m					

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	8,0 /etmaal	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	12,0 /etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	15,0 /etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %

2 Wegverkeer | Weg

			Links	Rechts		
Naam	Wegverkeer van/naar locatie				NO_x	35,5 kg/j
Locatie	X:211978,05 Y:459275,6	Type scherm	-	-	NO_2	8,8 kg/j
Lengte	548,57 m	Hoogte	-	-	NH_3	0,7 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m					

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	15,0 /etmaal	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	23,0 /etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	29,0 /etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %

3 Energie | Energie

Naam	Uitstoot Gasketel	Uittreedhoogte	7,5 m	NO_x	2,9 kg/j
Locatie	X:212025 Y:459585	Warmteinhoud	0,220 MW		
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

4 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Werktuigen Wissels; kraan ackerman	NO_x	322,8 kg/j
		NH_3	0,1 kg/j
Locatie	X:212122,73 Y:459607,16		
Oppervlakte	0,26 ha		

Naam	Stageklasse	Brandstof-verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Kraan Ackermann	Stage-II, 2002-2005, 75-560 kW, diesel, SCR: nee	15881 l/j	1040 u/j		NO_x	322,8 kg/j
					NH_3	0,1 kg/j

5 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Werktuigen Wissels; Laadschop	NO_x NH_3	168,7 kg/j 82,5 g/j
Locatie	X:212122,73 Y:459607,16		
Oppervlakte	0,26 ha		

Naam	Stageklasse	Brandstof-verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
laadschop	Stage-IIIA, 2006-2010, 75-560 kW, diesel, SCR: nee	10998 l/j	750 u/j		NO_x NH_3	168,7 kg/j 82,5 g/j

6 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Werktuigen Wissels; Verkleiner	NO_x NH_3	18,2 kg/j 0,8 kg/j
Locatie	X:212122,73 Y:459607,16		
Oppervlakte	0,26 ha		

Naam	Stageklasse	Brandstof-verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
verkleiner	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	3254 l/j	96 u/j	195 l/j	NO_x NH_3	18,2 kg/j 0,8 kg/j

7 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Werktuigen Wissels; vrachtwagens laden/lossen	NO_x NH_3	41,6 kg/j 0,3 kg/j
Locatie	X:212122,73 Y:459607,16		
Oppervlakte	0,26 ha		

Naam	Stageklasse	Brandstof-verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
VWs	Zware utiliteitsvoertuigen (meer dan 6L cilinderinhoud) op diesel		208 u/j		NO_x NH_3	41,6 kg/j 0,3 kg/j

8 Anders... | Anders...

Naam	Vrachtwagens weegbrug; vrachtwagens stationair op locatie	Uittreedhoogte Warmteinhoud	2,5 m 0,000 MW	NO_x NH_3	20,6 kg/j 0,2 kg/j
Locatie	X:212038,6 Y:459571,56				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Zwaar Verkeer				

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	2023_20231004_fd8d865135
Database versie	2023_fd8d865135_calculator_nl_stable

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

Bijlage 3 AERIUS-berekening bouw + gebruik

Projectberekening

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



- Overzicht
- Samenvatting situaties
- Resultaten
- Detailgegevens per emissiebron

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

Contactgegevens

Rechtspersoon	Wissels
Inrichtingslocatie	Verlengde Ooyerhoeksweg 9, 7207 BJ Zupthen

Activiteit

Omschrijving	uitbreiding
Toelichting	Bouw + gebruik vs referentie

Berekening

AERIUS kenmerk	S1mnsifgGpzk
Datum berekening	12 oktober 2023, 10:04
Rekenconfiguratie	Wnb-rekengrid

Totale emissie

	Rekenjaar	Emissie NH_3	Emissie NO_x
Referentie 2012 - Referentie	2023	2,5 kg/j	630,5 kg/j
Situatie met bouw - Beoogd	2023	10,6 kg/j	510,4 kg/j

Resultaten

	Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
Referentie 2012 - Referentie	0,04 mol/ha/j	4617164	Rijntakken
Situatie met bouw - Beoogd	0,04 mol/ha/j	4617164	Rijntakken
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)	-		
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)	-		
Grootste toename	-		
Grootste afname	-		

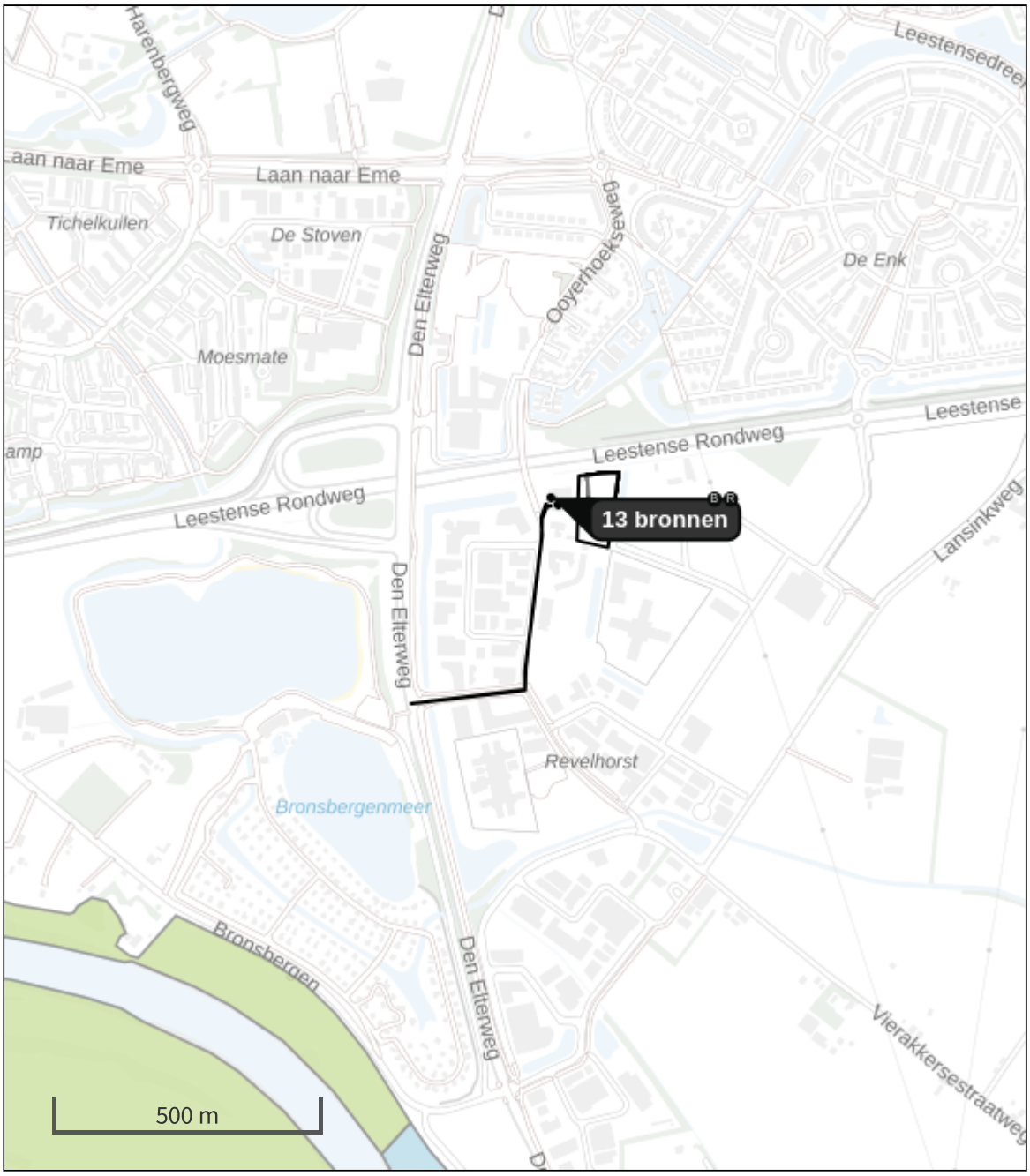
Situatie met bouw (Beoogd), rekenjaar 2023

Emissiebronnen	Emissie NH_3	Emissie NO_x
3 Energie | Energie | Uitstoot Gasketel	-	2,9 kg/j
4 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning | Werktuigen Wissels; Sennebogen 825	7,6 kg/j	183,4 kg/j
5 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning | Werktuigen Wissels; Laadschop	82,5 g/j	168,7 kg/j
6 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning | Werktuigen Wissels; Verkleiner	0,8 kg/j	18,2 kg/j
7 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning | Werktuigen Wissels; vrachtwagens laden/lossen	0,3 kg/j	41,6 kg/j
8 Anders... | Anders... | Vrachtwagens weegbrug; vrachtwagens stationair op locatie	0,2 kg/j	20,6 kg/j
9 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning | Werktuigen bouw	0,7 kg/j	18,1 kg/j
Verkeersnetwerk	1,0 kg/j	56,9 kg/j

Referentie 2012 (Referentie), rekenjaar 2023

Emissiebronnen	Emissie NH_3	Emissie NO_x
3 Energie | Energie | Uitstoot Gasketel	-	2,9 kg/j
4 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning | Werktuigen Wissels; kraan ackerman	0,1 kg/j	322,8 kg/j
5 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning | Werktuigen Wissels; Laadschop	82,5 g/j	168,7 kg/j
6 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning | Werktuigen Wissels; Verkleiner	0,8 kg/j	18,2 kg/j
7 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning | Werktuigen Wissels; vrachtwagens laden/lossen	0,3 kg/j	41,6 kg/j
8 Anders... | Anders... | Vrachtwagens weegbrug; vrachtwagens stationair op locatie	0,2 kg/j	20,6 kg/j
Verkeersnetwerk	0,9 kg/j	55,7 kg/j

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



- Habitatrichtlijn
- Vogelrichtlijn
- Vogelrichtlijn, Habitatrichtlijn
- Niet bepaald

- Grootste toename (projectberekening)
- Grootste afname (projectberekening)
- Hoogste totaal (achtergrond + projectberekening)

De letters bij de bronlabels op de kaart geven bij welke type situaties de bronnen horen: beoogde situatie (B), referentiesituatie (R) en/of salderingssituatie (S).

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Situatie met bouw" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

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

Onderstaand is een overzicht opgenomen van alle Natura 2000-gebieden (binnen de maximale rekenafstand van 25 km) waar in de "Beoogde situatie" een bijdrage groter dan 0,00 mol/ha/jaar is berekend, maar waar in de "Projectberekening" (=verschilberekening) geen toe- of afname is berekend. Het effect vanuit de "Projectberekening" op deze gebieden is daarmee 0,00 mol/ha/jaar.

Rijntakken
Veluwe
Landgoederen Brummen

Situatie met bouw, Rekenjaar 2023

1 Wegverkeer | Weg

			Links	Rechts		
Naam	Verkeer op inrichting				NO_x	20,2 kg/j
Locatie	X:212113,78 Y:459558,24	Type scherm	-	-	NO_2	4,6 kg/j
Lengte	294,37 m	Hoogte	-	-	NH_3	0,2 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (stagnerend)	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m					

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	8,0 /etmaal	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	12,0 /etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	15,0 /etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %

2 Wegverkeer | Weg

			Links	Rechts		
Naam	Wegverkeer van/naar locatie				NO_x	35,5 kg/j
Locatie	X:211978,05 Y:459275,6	Type scherm	-	-	NO_2	8,8 kg/j
Lengte	548,57 m	Hoogte	-	-	NH_3	0,7 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m					

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	15,0 /etmaal	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	23,0 /etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	29,0 /etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %

3 Energie | Energie

Naam	Uitstoot Gasketel	Uittreedhoogte	7,5 m	NO_x	2,9 kg/j
Locatie	X:212025 Y:459585	Warmteinhoud	0,220 MW		
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

4 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Werktuigen	NO_x	183,4 kg/j
	Wissels; Sennebogen 825	NH_3	7,6 kg/j
Locatie	X:212122,73 Y:459607,16		
Oppervlakte	0,26 ha		

Naam	Stageklasse	Brandstof-verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
sennebogen 825	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	31716 l/j	2340 u/j	1902 l/j	NO_x	183,4 kg/j
					NH_3	7,6 kg/j

5 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Werktuigen Wissels; Laadschop	NO_x NH_3	168,7 kg/j 82,5 g/j
Locatie	X:212122,73 Y:459607,16		
Oppervlakte	0,26 ha		

Naam	Stageklasse	Brandstof-verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
laadschop	Stage-IIIA, 2006-2010, 75-560 kW, diesel, SCR: nee	10998 l/j	750 u/j		NO_x NH_3	168,7 kg/j 82,5 g/j

6 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Werktuigen Wissels; Verkleiner	NO_x NH_3	18,2 kg/j 0,8 kg/j
Locatie	X:212122,73 Y:459607,16		
Oppervlakte	0,26 ha		

Naam	Stageklasse	Brandstof-verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
verkleiner	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	3254 l/j	96 u/j	195 l/j	NO_x NH_3	18,2 kg/j 0,8 kg/j

7 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Werktuigen Wissels; vrachtwagens laden/lossen	NO_x NH_3	41,6 kg/j 0,3 kg/j
Locatie	X:212122,73 Y:459607,16		
Oppervlakte	0,26 ha		

Naam	Stageklasse	Brandstof-verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
VWs	Zware utiliteitsvoertuigen (meer dan 6L cilinderinhoud) op diesel		208 u/j		NO_x NH_3	41,6 kg/j 0,3 kg/j

8 Anders... | Anders...

Naam	Vrachtwagens weegbrug; vrachtwagens stationair op locatie	Uittreedhoogte Warmteinhoud	2,5 m 0,000 MW	NO_x NH_3	20,6 kg/j 0,2 kg/j
Locatie	X:212038,6 Y:459571,56				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Zwaar Verkeer				

9 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Werktuigen bouw	NO_x	18,1 kg/j
Locatie	X:212109,98 Y:459561,6	NH_3	0,7 kg/j
Oppervlakte	0,90 ha		

Naam	Stageklasse	Brandstof-verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Hijskraan	Stage-V, >= 2019 , 75-560 kW, diesel, SCR: ja	1344 l/j	100 u/j	80 l/j	NO_x	8,1 kg/j
					NH_3	0,3 kg/j
Graafmachine	Stage-V, >= 2019 , 75-560 kW, diesel, SCR: ja	1080 l/j	80 u/j	64 l/j	NO_x	6,6 kg/j
					NH_3	0,3 kg/j
betonpomp	Stage-V, >= 2019 , 75-560 kW, diesel, SCR: ja	112 l/j	75 u/j	6 l/j	NO_x	1,3 kg/j
					NH_3	26,9 g/j
heistelling	Stage-V, >= 2019 , 75-560 kW, diesel, SCR: ja	299 l/j	24 u/j	17 l/j	NO_x	2,2 kg/j
					NH_3	71,8 g/j

10 Wegverkeer | Weg

			Links	Rechts		
Naam	verkeer bouw				NO_x	0,4 kg/j
Locatie	X:212060,63 Y:459575,07	Type scherm	-	-	NO_2	88,9 g/j
Lengte	142,96 m	Hoogte	-	-	NH_3	4,2 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (stagnerend)	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m					

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	200,0 /jaar	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	350,0 /jaar	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %

11 Wegverkeer | Weg

			Links	Rechts		
Naam	verkeer bouw openbareweg				NO_x	0,8 kg/j
Locatie	X:211978,69 Y:459274,36	Type scherm	-	-	NO_2	0,2 kg/j
Lengte	545,54 m	Hoogte	-	-	NH_3	15,5 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m					

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	200,0 /jaar	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	350,0 /jaar	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %

Referentie 2012, Rekenjaar 2023

1 Wegverkeer | Weg

Naam	Verkeer op inrichting		Links	Rechts	NO_x	20,2 kg/j
Locatie	X:212113,78 Y:459558,24	Type scherm	-	-	NO_2	4,6 kg/j
Lengte	294,37 m	Hoogte	-	-	NH_3	0,2 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (stagnerend)	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m					

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	8,0 /etmaal	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	12,0 /etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	15,0 /etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %

2 Wegverkeer | Weg

Naam	Wegverkeer van/naar locatie		Links	Rechts	NO_x	35,5 kg/j
Locatie	X:211978,05 Y:459275,6	Type scherm	-	-	NO_2	8,8 kg/j
Lengte	548,57 m	Hoogte	-	-	NH_3	0,7 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m					

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	15,0 /etmaal	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	23,0 /etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	29,0 /etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %

3 Energie | Energie

Naam	Uitstoot Gasketel	Uittreedhoogte	7,5 m	NO_x	2,9 kg/j
Locatie	X:212025 Y:459585	Warmteinhoud	0,220 MW		
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

4 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Werktuigen	NO_x	322,8 kg/j
	Wissels; kraan ackerman	NH_3	0,1 kg/j
Locatie	X:212122,73 Y:459607,16		
Oppervlakte	0,26 ha		

Naam	Stageklasse	Brandstof-verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Kraan Ackermann	Stage-II, 2002-2005, 75-560 kW, diesel, SCR: nee	15881 l/j	1040 u/j		NO_x	322,8 kg/j
					NH_3	0,1 kg/j

5 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Werktuigen Wissels; Laadschop	NO_x NH_3	168,7 kg/j 82,5 g/j
Locatie	X:212122,73 Y:459607,16		
Oppervlakte	0,26 ha		

Naam	Stageklasse	Brandstof-verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
laadschop	Stage-IIIA, 2006-2010, 75-560 kW, diesel, SCR: nee	10998 l/j	750 u/j		NO_x NH_3	168,7 kg/j 82,5 g/j

6 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Werktuigen Wissels; Verkleiner	NO_x NH_3	18,2 kg/j 0,8 kg/j
Locatie	X:212122,73 Y:459607,16		
Oppervlakte	0,26 ha		

Naam	Stageklasse	Brandstof-verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
verkleiner	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	3254 l/j	96 u/j	195 l/j	NO_x NH_3	18,2 kg/j 0,8 kg/j

7 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Werktuigen Wissels; vrachtwagens laden/lossen	NO_x NH_3	41,6 kg/j 0,3 kg/j
Locatie	X:212122,73 Y:459607,16		
Oppervlakte	0,26 ha		

Naam	Stageklasse	Brandstof-verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
VWs	Zware utiliteitsvoertuigen (meer dan 6L cilinderinhoud) op diesel		208 u/j		NO_x NH_3	41,6 kg/j 0,3 kg/j

8 Anders... | Anders...

Naam	Vrachtwagens weegbrug; vrachtwagens stationair op locatie	Uittreedhoogte Warmteinhoud	2,5 m 0,000 MW	NO_x NH_3	20,6 kg/j 0,2 kg/j
Locatie	X:212038,6 Y:459571,56				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Zwaar Verkeer				

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	2023_20231004_fd8d865135
Database versie	2023_fd8d865135_calculator_nl_stable

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

Bijlage 4 AERIUS Berekening verschil berekening toekomst

Projectberekening

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



- Overzicht
- Samenvatting situaties
- Resultaten
- Detailgegevens per emissiebron

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

Contactgegevens

Rechtspersoon	Wissels
Inrichtingslocatie	Verlengde Ooyerhoeksweg 9, 7207 BJ Zupthen

Activiteit

Omschrijving	uitbreiding
Toelichting	Referentie vs toekomst

Berekening

AERIUS kenmerk	RasDQBJXMdb3
Datum berekening	12 oktober 2023, 09:59
Rekenconfiguratie	Wnb-rekengrid

Totale emissie

	Rekenjaar	Emissie NH_3	Emissie NO_x
Referentie 2012 - Referentie	2023	2,5 kg/j	630,5 kg/j
Toekomstige situatie met sennebogen 6.4% adblue - Beoogd	2023	18,3 kg/j	414,8 kg/j

Resultaten

	Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
Referentie 2012 - Referentie	0,04 mol/ha/j	4617164	Rijntakken
Toekomstige situatie met sennebogen 6.4% adblue - Beoogd	0,04 mol/ha/j	4617164	Rijntakken
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)	-		
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)	-		
Grootste toename	-		
Grootste afname	-		

Referentie 2012 (Referentie), rekenjaar 2023

Emissiebronnen	Emissie NH_3	Emissie NO_x
3 Energie | Energie | Uitstoot Gasketel	-	2,9 kg/j
4 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning | Werktuigen Wissels; kraan ackerman	0,1 kg/j	322,8 kg/j
5 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning | Werktuigen Wissels; Laadschop	82,5 g/j	168,7 kg/j
6 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning | Werktuigen Wissels; Verkleiner	0,8 kg/j	18,2 kg/j
7 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning | Werktuigen Wissels; vrachtwagens laden/lossen	0,3 kg/j	41,6 kg/j
8 Anders... | Anders... | Vrachtwagens weegbrug; vrachtwagens stationair op locatie	0,2 kg/j	20,6 kg/j
Verkeersnetwerk	0,9 kg/j	55,7 kg/j

Toekomstige situatie met sennebogen 6.4% adblue (Beoogd), rekenjaar 2023

Emissiebronnen	Emissie NH_3	Emissie NO_x
3 Energie | Energie | Uitstoot Gasketel	-	2,9 kg/j
4 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning | Werktuigen Wissels; Sennebogen 825	12,6 kg/j	208,6 kg/j
5 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning | Werktuigen Wissels; Laadschop	2,6 kg/j	63,5 kg/j
6 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning | Werktuigen Wissels; Verkleiner	0,8 kg/j	18,2 kg/j
Verkeersnetwerk	2,2 kg/j	121,6 kg/j

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



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

De letters bij de bronlabels op de kaart geven bij welke type situaties de bronnen horen: beoogde situatie (B), referentiesituatie (R) en/of salderingssituatie (S).

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Toekomstige situatie met sennebogen 6.4% adblue" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

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

Onderstaand is een overzicht opgenomen van alle Natura 2000-gebieden (binnen de maximale rekenafstand van 25 km) waar in de "Beoogde situatie" een bijdrage groter dan 0,00 mol/ha/jaar is berekend, maar waar in de "Projectberekening" (=verschilberekening) geen toe- of afname is berekend. Het effect vanuit de "Projectberekening" op deze gebieden is daarmee 0,00 mol/ha/jaar.

Rijntakken
Veluwe
Landgoederen Brummen

Referentie 2012, Rekenjaar 2023

1 Wegverkeer | Weg

Naam	Verkeer op inrichting		Links	Rechts	NO_x	20,2 kg/j
Locatie	X:212113,78 Y:459558,24	Type scherm	-	-	NO_2	4,6 kg/j
Lengte	294,37 m	Hoogte	-	-	NH_3	0,2 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (stagnerend)	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m					

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	8,0 /etmaal	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	12,0 /etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	15,0 /etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %

2 Wegverkeer | Weg

Naam	Wegverkeer van/naar locatie		Links	Rechts	NO_x	35,5 kg/j
Locatie	X:211978,05 Y:459275,6	Type scherm	-	-	NO_2	8,8 kg/j
Lengte	548,57 m	Hoogte	-	-	NH_3	0,7 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m					

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	15,0 /etmaal	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	23,0 /etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	29,0 /etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %

3 Energie | Energie

Naam	Uitstoot Gasketel	Uittreedhoogte	7,5 m	NO_x	2,9 kg/j
Locatie	X:212025 Y:459585	Warmteinhoud	0,220 MW		
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

4 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Werktuigen Wissels; kraan ackerman	NO_x	322,8 kg/j
		NH_3	0,1 kg/j
Locatie	X:212122,73 Y:459607,16		
Oppervlakte	0,26 ha		

Naam	Stageklasse	Brandstof-verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Kraan Ackermann	Stage-II, 2002-2005, 75-560 kW, diesel, SCR: nee	15881 l/j	1040 u/j		NO_x	322,8 kg/j
					NH_3	0,1 kg/j

5 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Werktuigen Wissels; Laadschop	NO_x NH_3	168,7 kg/j 82,5 g/j
Locatie	X:212122,73 Y:459607,16		
Oppervlakte	0,26 ha		

Naam	Stageklasse	Brandstof-verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
laadschop	Stage-IIIA, 2006-2010, 75-560 kW, diesel, SCR: nee	10998 l/j	750 u/j		NO_x NH_3	168,7 kg/j 82,5 g/j

6 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Werktuigen Wissels; Verkleiner	NO_x NH_3	18,2 kg/j 0,8 kg/j
Locatie	X:212122,73 Y:459607,16		
Oppervlakte	0,26 ha		

Naam	Stageklasse	Brandstof-verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
verkleiner	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	3254 l/j	96 u/j	195 l/j	NO_x NH_3	18,2 kg/j 0,8 kg/j

7 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Werktuigen Wissels; vrachtwagens laden/lossen	NO_x NH_3	41,6 kg/j 0,3 kg/j
Locatie	X:212122,73 Y:459607,16		
Oppervlakte	0,26 ha		

Naam	Stageklasse	Brandstof-verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
VWs	Zware utiliteitsvoertuigen (meer dan 6L cilinderinhoud) op diesel		208 u/j		NO_x NH_3	41,6 kg/j 0,3 kg/j

8 Anders... | Anders...

Naam	Vrachtwagens weegbrug; vrachtwagens stationair op locatie	Uittreedhoogte Warmteinhoud	2,5 m 0,000 MW	NO_x NH_3	20,6 kg/j 0,2 kg/j
Locatie	X:212038,6 Y:459571,56				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Zwaar Verkeer				

Toekomstige situatie met sennebogen 6.4% adblue, Rekenjaar 2023

1 Wegverkeer | Weg

			Links	Rechts		
Naam	Verkeer op inrichting				NO_x	32,6 kg/j
Locatie	X:212113,78 Y:459558,24	Type scherm	-	-	NO_2	8,0 kg/j
Lengte	294,37 m	Hoogte	-	-	NH_3	0,5 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (normaal)	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m					

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	11,0 /etmaal	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	18,0 /etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	43,0 /etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %

2 Wegverkeer | Weg

			Links	Rechts		
Naam	Wegverkeer van/naar locatie				NO_x	89,0 kg/j
Locatie	X:211978,05 Y:459275,6	Type scherm	-	-	NO_2	22,8 kg/j
Lengte	548,57 m	Hoogte	-	-	NH_3	1,7 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m					

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	22,0 /etmaal	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	36,0 /etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	86,0 /etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %

3 Energie | Energie

Naam	Uitstoot Gasketel	Uittreedhoogte	7,5 m	NO_x	2,9 kg/j
Locatie	X:212025 Y:459585	Warmteinhoud	0,220 MW		
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

4 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Werktuigen Wissels; Sennebogen 825	NO_x	208,6 kg/j
		NH_3	12,6 kg/j
Locatie	X:212122,73 Y:459607,16		
Oppervlakte	0,26 ha		

Naam	Stageklasse	Brandstof-verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
sennebogen 825	Stage-V, >= 2019 , 75-560 kW, diesel, SCR: ja	52694 l/j	4160 u/j	3372 l/j	NO_x	208,6 kg/j
					NH_3	12,6 kg/j

5 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Werktuigen	NO_x	63,5 kg/j
	Wissels; Laadschop	NH_3	2,6 kg/j
Locatie	X:212122,73		
	Y:459607,16		
Oppervlakte	0,26 ha		

Naam	Stageklasse	Brandstof-verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
laadschp	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	10998 l/j	750 u/j	659 l/j	NO_x	63,5 kg/j
					NH_3	2,6 kg/j

6 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Werktuigen	NO_x	18,2 kg/j
	Wissels; Verkleiner	NH_3	0,8 kg/j
Locatie	X:212116,51		
	Y:459605,29		

Naam	Stageklasse	Brandstof-verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
verkleiner	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	3254 l/j	96 u/j	195 l/j	NO_x	18,2 kg/j
					NH_3	0,8 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	2023_20231004_fd8d865135
Database versie	2023_fd8d865135_calculator_nl_stable

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

Over Antea Group

Antea Group is het thuis van 1500 trotse ingenieurs en adviseurs. Samen bouwen wij elke dag aan een veilige, gezonde en toekomstbestendige leefomgeving. Je vindt bij ons de allerbeste vakspecialisten van Nederland, maar ook innovatieve oplossingen op het gebied van data, sensoring en IT. Hiermee dragen wij bij aan de ontwikkeling van infra, woonwijken of waterwerken. Maar ook aan vraagstukken rondom klimaatadaptatie, energietransitie en de vervangingsopgave. Van onderzoek tot ontwerp, van realisatie tot beheer: voor elke opgave brengen wij de juiste kennis aan tafel. Wij denken kritisch mee en altijd vanuit de mindset om samen voor het beste resultaat te gaan. Op deze manier anticiperen wij op de vragen van vandaag en de oplossingen voor morgen. Al 70 jaar.

Contactgegevens

Zutphenseweg 31D
7418 AH Deventer
Postbus 321
7400 AH Deventer
T. +31 6 21 17 36 07
E. Donny.terHeide@Anteagroup.nl

Copyright © 2023
Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, elektronisch of op welke wijze dan ook, zonder schriftelijke toestemming van de auteurs.

De informatie die in dit rapport is opgenomen is uitsluitend bestemd voor geadresseerde(n) en kan persoonlijke of vertrouwelijke informatie bevatten. Gebruik van deze informatie, door anderen dan de geadresseerde(n) en gebruik door hen die niet gerechtigd zijn van deze informatie kennis te nemen, is niet toegestaan. De informatie is uitsluitend bestemd om te worden gebruikt door de geadresseerde, voor het doel waarvoor dit rapport is vervaardigd. Indien u niet de geadresseerde bent of niet gerechtigd bent tot kennisneming, is openbaarmaking, vermenigvuldiging, verspreiding en/of verstrekking van deze informatie aan derden niet toegestaan, tenzij na schriftelijke toestemming door Antea Group en wordt u verzocht de gegevens te verwijderen en direct een melding te maken bij security@antegroup.nl. Derden, zij die niet geadresseerd zijn, kunnen geen rechten aan dit rapport ontlenen, tenzij na schriftelijke toestemming door Antea Group.

www.anteagroup.nl

BIJLAGE 8 Luchtkwaliteitsonderzoek

Luchtkwaliteitsonderzoek

Wissels Groep te Zutphen

Antea Group

Understanding today.
Improving tomorrow.

projectnummer 0486612.100
definitief revisie 01
12 oktober 2023

www.anteagroup.nl

Luchtkwaliteitsonderzoek

Wissels Groep te Zutphen

projectnummer 0486612.100
definitief revisie 01
12 oktober 2023

Auteurs
D. ter Heide

Opdrachtgever
WAZ B.V.
Verlengde Ooyerhoekseweg 9
7207BJ Zutphen

Gecontroleerd
M. Plugge

datum	beschrijving	vrijgave
12 oktober 2023	definitief	R. Hemmen

Inhoudsopgave

1. Inleiding 4
1.1 Leeswijzer 4

2. Wettelijk kader 5
2.1 Grenswaarden 5
2.2 Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007 6
2.3 Toepasbaarheidsbeginsel en blootstellingscriterium 6

3. Uitgangspunten 7
3.1 Onderzochte situatie 7
3.2 Bronnen op inrichting 8
3.3 Rekenprogramma 12
3.4 Wijze van beoordeling 13

4. Resultaten 14
4.1 Stikstofdioxide (NO_2) 14
4.2 Fijn stof (PM_{10}) 14
4.3 Fijn stof ($PM_{2,5}$) 15

5. Conclusie 17

Bijlage 1 Invoergegevens 19

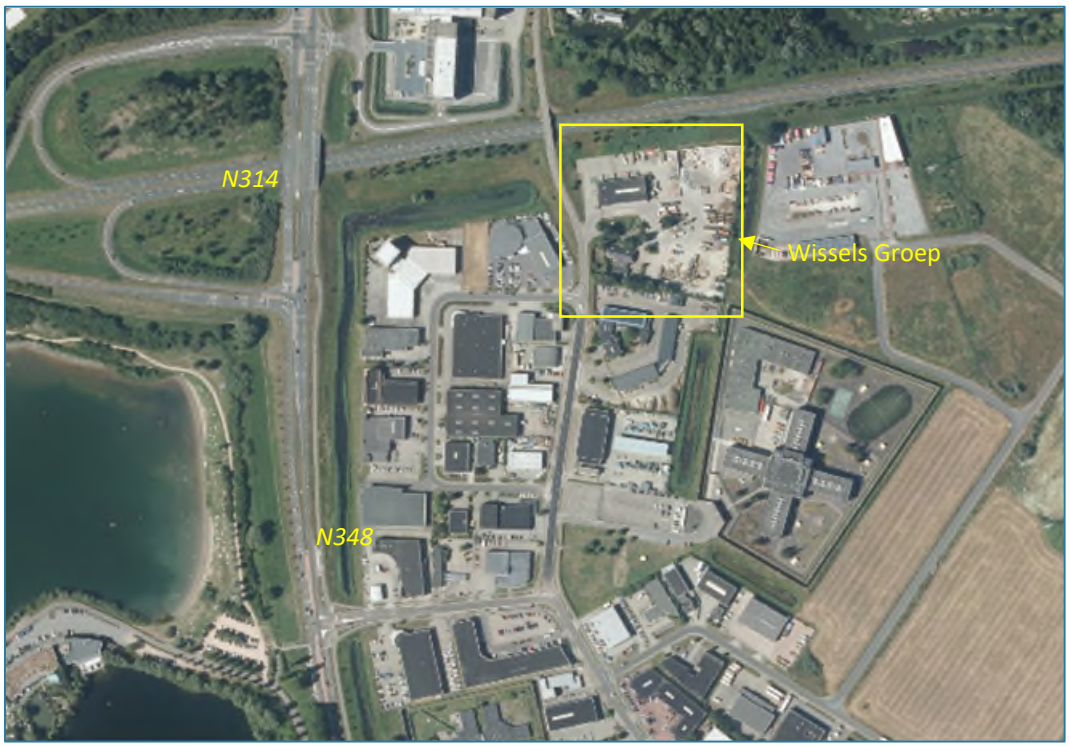
Bijlage 2 Rekenresultaten 20

1. Inleiding

Wissels Groep te Zutphen is voornemens om haar activiteiten op de inrichting aan de Verlengde Ooyerhoekseweg uit te breiden. Voor deze uitbreiding dient een revisie Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo) vergunning voor milieu aangevraagd te worden.

Door het voornemen gaan er meer activiteiten plaatsvinden en wordt meer verkeer gegenereerd. Hierbij komen emissies vrij van onder andere stikstofdioxide en fijnstof. Hierdoor kan de luchtkwaliteit verslechteren. Daarom dient onderzocht te worden in welke mate het project de luchtkwaliteit verslechterd en kan worden voldaan aan de wettelijke normen.

De inrichting van Wissels Groep is gegeven in figuur 1.1.



Figuur 1.1: Inrichting Wissels Groep (bron: gisconnect.anteagroup.nl)

1.1 Leeswijzer

In dit rapport wordt in hoofdstuk 2 ingegaan op het wettelijk kader wat aan dit onderzoek ten grondslag ligt. Vervolgens worden de gehanteerde uitgangspunten in hoofdstuk 3 besproken. De resultaten en de bijbehorende beoordeling is opgenomen in hoofdstuk 4 waarna de conclusie is opgenomen in hoofdstuk 5.

2. Wettelijk kader

De belangrijkste wet- en regelgeving voor het milieuaspect luchtkwaliteit is vastgelegd in 'Titel 5.2 Luchtkwaliteitseisen' van de Wet milieubeheer (Wm). In artikel 5.16, lid 1 van de Wm is bepaald dat bestuursorganen een besluit, dat gevolgen kan hebben voor de luchtkwaliteit, kunnen nemen wanneer aannemelijk is dat aan één of meer van onderstaande grondslagen wordt voldaan:

a. Er wordt voldaan aan de in bijlage 2 van de Wm opgenomen grenswaarden;
b. Het besluit leidt (per saldo) niet tot een verslechtering van de luchtkwaliteit;
c. Het besluit draagt 'niet in betekenende mate' bij aan de jaargemiddelde concentraties stikstofdioxide (NO_2) en fijn stof (PM_{10});
d. Het project is opgenomen in het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit (ook wel NSL genoemd).

Specifieke uitvoeringsregels zijn vastgelegd in besluiten (AMvB's) en ministeriële regelingen. Het gaat daarbij onder meer om het Besluit en de Regeling niet in betekenende mate bijdragen, de Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007 en het Besluit gevoelige bestemmingen.

2.1 Grenswaarden

In samenhang met Titel 5.2 zijn de (Europese) grenswaarden voor de concentraties van luchtverontreinigende stoffen in de buitenlucht vastgelegd in bijlage 2 van de Wet milieubeheer. Deze grenswaarden zijn gericht op de bescherming van de gezondheid van mensen. In onderstaande tabel zijn de grenswaarden weergegeven.

Tabel 2.1: Vastgestelde grenswaarden (concentraties in µg/m³)

Stof	Soort	Concentratie	Aantal overschrijdingen
Fijn stof (PM_{10})	jaargemiddelde	40	-
	24-uursgemiddelde	50	35
Fijn stof ($PM_{2,5}$)	jaargemiddelde	25	-
Stikstofdioxide (NO_2)	jaargemiddelde	40	-
	uurgemiddelde*	200	18
Koolmonoxide (CO)	8-uurgemiddelde	10.000	-
Lood (Pb)	jaargemiddelde	0,5	-
Zwaveldioxide (SO_2)	24-uursgemiddelde	125	3
	uurgemiddelde	350	24
Benzeen (C_6H_6)	jaargemiddelde	5	-

* grenswaarde van toepassing bij wegen waarvan ten minste 40.000 motorvoertuigen per etmaal gebruik maken

Voor de beoordeling van de luchtkwaliteit zijn de concentraties stikstofdioxide (NO_2) en fijn stof (PM_{10}) maatgevend. Voor deze stoffen is de kans het grootst dat de bijbehorende grenswaarden worden overschreden. Overschrijding van de grenswaarde voor de uurgemiddelde concentratie NO_2 (200 µg/m³) is, in relatie tot wegverkeer, redelijkerwijs uitgesloten. Dergelijke hoge concentraties doen zich niet voor langs wegen en uit metingen over een periode van 10 jaar blijkt dat overschrijding van de uurnorm voor NO_2 niet meer aan de orde is[1].

Net als voor de jaargemiddelde concentratie PM_{10} is voor de jaargemiddelde concentratie $PM_{2,5}$ ook een grenswaarde vastgesteld (25 µg/m³). $PM_{2,5}$ is een deelverzameling van PM_{10} en de PM_{10}- en $PM_{2,5}$-concentraties zijn dan ook sterk aan elkaar gerelateerd. Uitgaande van de huidige kennis over emissies en concentraties van

[1] Ministerie van Infrastructuur en Milieu, Handreiking rekenen aan luchtkwaliteit (actualisatie 2011), juni 2011

$PM_{2,5}$ en PM_{10} kan worden gesteld dat, als aan de grenswaarden voor PM_{10} wordt voldaan, ook aan de grenswaarden voor $PM_{2,5}$ zal worden voldaan[2].

Overige luchtverontreinigende stoffen
Voor de overige luchtverontreinigende stoffen, waarvoor grens- of richtwaarden zijn opgenomen in de Wm[3], zijn de laatste jaren nergens in Nederland overschrijdingen opgetreden van deze waarden en de concentraties vertonen een dalende trend[4]. Dit beeld wordt bevestigd door metingen van het Landelijk Meetnet Luchtkwaliteit van het RIVM[5]. Het is dan ook aannemelijk dat een overschrijding van de voor deze (overige) stoffen vastgestelde grens- en richtwaarden, als gevolg van een besluit, redelijkerwijs kan worden uitgesloten.

2.2 Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007

De Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007 bevat voorschriften voor het meten en berekenen van de concentraties luchtverontreinigende stoffen. Er is onder andere voorgeschreven waar en hoe de luchtkwaliteit vastgesteld dient te worden en er zijn enkele standaardrekenmethoden voorgeschreven. Daarnaast is benoemd dat voor berekeningen gebruik gemaakt dient te worden van de generieke invoergegevens die jaarlijks worden vastgesteld door het ministerie van Infrastructuur en Milieu. Tot deze gegevens behoren onder andere de emissiefactoren voor het wegverkeer, de grootschalige achtergrondconcentraties en meteorologische gegevens.

2.3 Toepasbaarheidsbeginsel en blootstellingscriterium

In artikel 5.19, lid 2 van de Wm is vastgelegd op welke plaatsen geen beoordeling van de luchtkwaliteit plaats hoeft te vinden. Dit zogenaamde toepasbaarheidsbeginsel beschrijft dat de luchtkwaliteit niet beoordeeld hoeft te worden op onder andere locaties die zich bevinden in gebieden waartoe leden van het publiek geen toegang hebben en waar geen vaste bewoning is. Dit geldt ook voor terreinen waarop één of meer inrichtingen zijn gelegen en de rijbaan van wegen.

Op locaties waar de luchtkwaliteit wel beoordeeld moet worden, wordt deze beoordeeld op plaatsen waar significante blootstelling van mensen plaatsvindt. Hierbij wordt gekeken naar het zogenaamde blootstellingscriterium, zoals dat is opgenomen in artikel 22 van de Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007. Het gaat om blootstelling gedurende een periode die, in vergelijking met de middelingstijd van de grenswaarde (jaar, etmaal, uur), significant is. Dit betekent bijvoorbeeld dat op een plaats waar een burger langdurig wordt blootgesteld (onder meer bij woningen) getoetst moet worden aan de jaargemiddelde grenswaarden.

[2] Velders, G.J.M. et al, Grootschalige concentratie- en depositiekaarten Nederland (rapportage 2016), RIVM-rapport 2016-0068, Bilthoven, Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (RIVM) en Grootschalige concentratie- en depositiekaarten Nederland (rapportage 2017), RIVM-briefrapport 2017-0117, Bilthoven, RIVM
[3] Grenswaarden voor zwaveldioxide, lood, koolmonoxide en benzeen en richtwaarden voor ozon, arseen, cadmium, nikkel en benzo(a)pyreen
[4] CBS, PBL en Wageningen UR, Compendium voor de Leefomgeving (http://www.clo.nl/onderwerpen/luchtkwaliteit)
[5] Mooiboek, D. et al, Jaaroverzicht luchtkwaliteit 2012, RIVM-rapport 680704023/2013, Bilthoven, RIVM, sept. 2013

3. Uitgangspunten

Bedrijven hebben zowel een directe als een indirecte invloed op de luchtkwaliteit in het projectgebied en haar omgeving. De directe invloed wordt ondervonden als gevolg van alle bedrijfsactiviteiten (productieprocessen) en alle ondersteunende processen als intern transport en afzuiging. De indirecte invloed wordt veroorzaakt door de verkeersaantrekkende werking van de bedrijven die van invloed is op het totaal aantal motorvoertuigbewegingen op de omliggende wegen (zowel personenvervoer als de aan- en afvoer van goederen). In dit luchtkwaliteit onderzoek zijn zowel de directe als de indirecte effecten van de bedrijven op de concentraties luchtverontreinigende stoffen onderzocht, in beeld gebracht en beoordeeld.

3.1 Onderzochte situatie

Voor Wissels Group wordt een Wabo vergunning onderdeel Milieu aangevraagd. De verwachting is dat deze in 2023 wordt verleend. Hierdoor is 2023 aangehouden als rekenjaar. Als in dat jaar wordt voldaan aan de grenswaarden, wordt ook in achtereenvolgende jaren hieraan voldaan. Dit komt door het schoner worden van het verkeer en de verlaging van de achtergrondconcentraties in de toekomst. Dit terwijl de emissies van bedrijven, vastgelegd in de milieuvergunning, niet in de toekomst toenemen.

Het terrein van Wissels wordt gebruikt voor de op- en overslag van goederen (afvalstoffen). Deze goederen worden van en naar het terrein vervoerd middels vrachtwagens, die op de locatie laden en lossen. Op de locatie worden deze goederen gecategoriseerd en verder verwerkt.

Ten behoeve van de op- en overslag vinden voertuigbewegingen en werkzaamheden plaats welke een fijn stof (PM_{10}, $PM_{2,5}$) en stikstofoxiden (NO_X)[6] uitstoot tot gevolg hebben. Deze uitstoot vindt plaats door de volgende bronnen:

- Aan- en afrijdende vrachtwagens
- Het gebruik van mobiele werktuigen op de inrichting
- Stationair draaiende vrachtwagens op de inrichting
- Het gebruik van een stookinstallatie
- Het opslaan van afvalstoffen (alleen PM_{10} en $PM_{2,5}$)

In de navolgende paragraven worden deze bronnen behandeld.

[6] Een stikstofoxide (NO_X) emissie leidt tot een stikstofdioxide (NO_2) concentratie.

3.2 Bronnen op inrichting

Wegverkeer
Ten behoeve van de bedrijfsvoering doen elke werkdag verschillende voertuigen de inrichting aan. Hierbij kan gedacht worden aan lichte voertuigen voor personeel en/of bezoekers en middelzware en zware voertuigen voor het aan- en afvoeren van sloopafval of materieel. In tabel 3.1 zijn de aantal motorvoertuigen van en naar de inrichting meegenomen per etmaal, deze zijn op basis van 260 werkdagen per jaar en gecorrigeerd voor 365 dagen per jaar.

Tabel 3.1: Aantal voertuigbewegingen ten behoeve van de inrichting

Voertuig type	Aantal bewegingen per etmaal
Licht verkeer	22
Middelzwaar verkeer	36
Zwaar verkeer	86

De invloed van het verkeer rijdend van en naar de inrichting is meegenomen op de directe ontsluitingsweg van de inrichting, totdat dit verkeer in het heersende verkeersbeeld is opgenomen. Het gemotoriseerde verkeer rijdend op de wegen in en direct rond het projectgebied is van invloed op de concentraties luchtverontreinigende stoffen en is om die reden in de beoordeling betrokken. Het gaat daarbij om de wegen in en direct rondom het projectgebied en de wegen waarover het verkeer van en naar het project wordt afgewikkeld:

- De rijroutes op het terrein
- Verlengde Ooyerhoekseweg
- Gelderhorst
- Den Elterweg (N314)

Voor de autonome verkeersintensiteiten op de omliggende wegen wordt verwezen naar CIMLK (Centraal Instrument Monitoring Luchtkwaliteit). In het CIMLK werken de rijksoverheid en de decentrale overheden samen om overal in Nederland te (gaan) voldoen aan de Europese grenswaarden voor PM_{10} en NO_2. Het CIMLK bevat niet alleen de maatregelen die de luchtkwaliteit verbeteren, maar ook veel ruimtelijke en infrastructurele plannen die de luchtkwaliteit kunnen beïnvloeden. In het CIMLK zijn voor een groot aantal wegen binnen Nederland en voor verschillende jaren de intensiteiten opgenomen en jaarlijks geüpdatet.

Het verkeer op de Gelderhorst is bepaald door het verschil van het verkeer op de Den Elterweg voor en na de kruising te bepalen. Het verkeer op de Gelderhorst is ook gemodelleerd op de Verlengde Ooyerhoekseweg. De verkeersbewegingen in tabel 3.1 zijn op alle meegenomen wegdelen opgeteld. Dit is een worst-case insteek, omdat verkeer zich normaliter verdeeld over het wegennet.
Voor het verkeer op het terrein van de inrichting is uitgegaan van de hoogst vastgestelde emissiefactoren (stagnerend stadsverkeer). Deze worden gehanteerd door op deze wegen met een snelheid van 13 km/uur te rekenen. Hierdoor wordt rekening gehouden met het manoeuvreren van de motorvoertuigen op het terrein van de inrichting.

In figuur 2 zijn de meegenomen wegen gegeven.



Figuur 2: Betrokken wegen (rood).

In de berekeningen is voor alle wegvakken die vallen binnen het toepassingsbereik van standaardrekenmethode 1 (SRM1[7]) gerekend met het wegtype 'Canyon'. Voor alle wegen waarvoor uitgegaan is van het wegtype 'Canyon' is gerekend met de gemiddelde rijsnelheid op deze weg. Deze gemiddelde rijsnelheid komt overeen met de snelheidstypen (stagnerend stadsverkeer, normaal stadsverkeer, doorstromend stadsverkeer, etc.) zoals die jaarlijks door het ministerie van Infrastructuur en Milieu geactualiseerd en vastgesteld worden voor binnenstedelijke wegen (SRM1-wegen). Tevens is voor deze wegen in het model de hoogte en afstand van de naastliggende bebouwing en een eventuele bomenfactor opgegeven. Voor alle in het onderzoek betrokken wegvakken die vallen binnen het toepassingsbereik van SRM2 is gerekend met het wegtype 'Normaal' (m.u.v. de snelweg). Voor alle wegen die vallen binnen het toepassingsbereik van SRM2 is de daar geldende maximumsnelheid als uitgangspunt genomen.

Een volledig overzicht van de etmaalintensiteiten en verdelingen per weg in de nabijheid van het projectgebied is opgenomen in bijlage 1.

Werktuigen op de inrichting
Op verschillende locaties op de inrichting vinden emissies door werktuigen plaats. Het betreft de volgende bronnen:

- Mobiele kranen (Sennebogen 1 en 2)
- Shovel
- Gebruik verkleiner

Voor het berekenen van de emissies van de mobiele werktuigen is gebruik gemaakt van het emissiemodel van TNO[8]. In dit model wordt voor het berekenen van de emissies van stikstofoxiden (NO_X) en fijnstof (PM_{10}/$PM_{2,5}$) gebruik gemaakt van de volgende formule:

[7] In de Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007 worden voor wegen twee standaardrekenmethoden onderscheiden. Voor wegen in een bebouwde omgeving moet gerekend worden conform SRM1, voor wegen in niet bebouwde omgeving en/of wegen die verhoogd liggen wordt gerekend conform SRM2.

[8] Hulskotte, J. Verbeek, R., Emissiemodel Mobiele Machines gebaseerd op machineverkopen in combinatie met brandstof Afzet (TNO-034-UT-2009-01782_RPT-ML), TNO Bouw en Ondergrond, november 2009

Emissie = Lastfactor * Vermogen * Emissiefactor * TAF-factor

Lastfactor	**=**	**het gedeelte van het gemiddelde volle vermogen van dit machinetype dat gemiddeld gebruikt wordt**
Vermogen	=	het gemiddelde vermogen van dit machinetype (kW)
Emissiefactor	=	de gemiddelde emissiefactor behorend bij het bouwjaar (g/kWh)
TAF-factor	=	aanpassingsfactor op de gemiddelde emissiefactor in verband met de afwijking van de gemiddelde gebruikstoepassing van dit machinetype als gevolg van wisselende vermogensvraag

De emissiebronnen zijn bepaald aan de gegeven aantal draaiuren op jaarbasis door Wissels. Voor de emissies van de werktuigen is aangesloten bij het stikstofdepositie-onderzoek.

Tabel 3.2: Berekening emissie Sennebogen 1 en 2

Stof	Duur	Tijdsduur	Vermogen	Lastfactor	Emissiefactor	TAF	Emissie
	[u/jaar]	[1/3.600]	[kW]	[%]	[gram/kWh]		[kg/sec]
NO_X	2080/2080	0,000278	129	60	0,36	1,1	0,00000851
PM_{10}	2080/2080	0,000278	129	60	0,015	1,97	0,00000064
$PM_{2,5}$	2080/2080	0,000278	129	60	0,015	1,97	0,00000064

Tabel 3.3: Berekening emissie laadschop

Stof	Duur	Tijdsduur	Vermogen	Lastfactor	Emissiefactor	TAF	Emissie
	[u/jaar]	[1/3.600]	[kW]	[%]	[gram/kWh]		[kg/sec]
NO_X	750	0,000278	129	50	0,36	1,1	0,00000770
PM_{10}	750	0,000278	129	50	0,02	1,97	0,00000071
$PM_{2,5}$	750	0,000278	129	50	0,02	1,97	0,00000071

Tabel 3.4: Berekening emissie verkleiner

Stof	Duur	Tijdsduur	Vermogen	Lastfactor	Emissiefactor	TAF	Emissie
	[u/jaar]	[1/3.600]	[kW]	[%]	[gram/kWh]		[kg/sec]
NO_X	96	0,000278	328	75	0,36	1,1	0,00002706
PM_{10}	96	0,000278	328	75	0,02	1,97	0,00000269
$PM_{2,5}$	96	0,000278	328	75	0,02	1,97	0,00000269

Om deze activiteiten te simuleren is ter plaatse van de werktuigen een puntbron per bron in het model opgenomen. Hierbij is voor de bronhoogte aangesloten bij de standaard hoogte uit AERIUS Calculator (4 meter).

Emissie stookinstallatie

Op het terrein is een stookinstallatie aanwezig welke leidt tot een emissie van NO_X, PM_{10} en $PM_{2,5}$ naar de omgeving. Voor het vaststellen van de emissies is uitgegaan van onderstaande uitgangspunten:

- Een bedrijfsduur van 8.760 uur per jaar.
- Jaarverbruik van 4.600 m^3
- Een gestandaardiseerd rookgasdebiet van 4,66 Nm^3/uur (droog rookgas bij 3 vol% O_2)
- Een emissie van NO_X van 70 mg/Nm^3

Tabel 3.5: Berekening emissie van de stookinstallaties

Stof	Debiet	Emissieduur	Emissiefactor	Emissie
	[Nm^3/uur]	[uur/jaar]	[mg/Nm^3]	[kg/sec]
NO_X	512,1	8760	70	0,00000009

Voor de bronkenmerken van deze installaties zijn onderstaande uitgangspunten gehanteerd:

- Voor de hoogte ten opzichte van het omliggende maaiveld is uitgegaan van een schoorsteen van 7,5 meter ten opzichte van het omliggende terrein.
- Het zuurstof volume in het rookgas is 3%
- De warmte-inhoud bedraagt 0,22 MW.

Op- en overslag stuifgevoelige materialen
Binnen de inrichting worden stuifgevoelige materialen op- en overgeslagen. Tijdens het op- en overslaan bestaat een kans dat emissie van (fijn) stof ontstaat. Deze emissie van fijnstof is in de berekeningen meegenomen.

Voor het bepalen van de mate van verstuiving als gevolg van de op- en overslag is aansluiting gezocht bij de klasse-indeling voor stuifgevoelige stoffen zoals deze is opgenomen in paragraaf 4.6 van de Nederlandse emissierichtlijn lucht (NeR, stuifklasse 1 - 5). Voor de bij deze klassen behorende emissies is gebruik gemaakt van de rapportage op- en overslag van stortgoederen van TNO[9]. De emissies per stuifklasse zijn in tabel 3.9 inzichtelijk gemaakt. Deze emissiefactoren zijn van toepassing op de totale doorzet van de stoffen (dus op- en overslag) en betreffen de emissie van fijn stof (PM_{10}). Voor $PM_{2,5}$ is van dezelfde waarden uitgegaan.

Tabel 3.6: Stuifklassen en bijbehorende emissiefactor PM_{10}

Stuifklasse	Emissiefactor	Percentage PM_{10}	Emissiefactor
S1	1 ‰	20 %	200 g PM_{10}/ton
S3	0,1 ‰	10 %	10 g PM_{10}/ton
S5	0,01 ‰	5 %	0,5 g PM_{10}/ton
S2 = S1 indien niet bevochtigd	1 ‰	20 %	200 g PM_{10}/ton
S2 = S3 indien wel bevochtigd	0,1 ‰	10 %	10 g PM_{10}/ton
S4 = S3 indien niet bevochtigd	0,1 ‰	10 %	10 g PM_{10}/ton
S4 = S5 indien wel bevochtigd	0,01 ‰	5 %	0,5 g PM_{10}/ton

In onderstaande tabel zijn de emissiefactoren van op- en overgeslagen goederen van Wissels gegeven. De emissie is bepaald met behulp van de maximale doorzet op basis van een jaarduur van 8.760 uur

Tabel 3.7: Emissiefactoren en stuifklassen op- en overslag stuifgevoelige goederen Wissels.

Benaming afvalstoffen register	Stuifklasse	Emissie factor PM_{10}	Maximaal aanwezig op terrein	Emissie PM_{10}
		[g PM_{10}/ton]	[ton]	[kg PM10/s]
Asfalt	S4	10	1.000	0,00000032
Bouw en sloopafval	S4	10	1.000	0,00000032

[9] Mulder, W. (1987) Emissiefactoren van stof bij de op- en overslag van stortgoederen, emissiefactoren voor fijn stof (TNO R 86/205), 10 april 1987

Tabel 3.7: Emissiefactoren en stuifklassen op- en overslag stuifgevoelige goederen Wissels.

Benaming afvalstoffen register	Stuifklasse	Emissie factor PM_{10}	Maximaal aanwezig op terrein	Emissie PM_{10}
		[g PM_{10}/ton]	[ton]	[kg PM10/s]
Bouw en sloopafval (steen)	S4	10	28.000	0,00000888
Glas	S5	0,5	1.000	0,00000002
Granulaat	S4	10	400	0,00000013
Grond	S4	10	1.600	0,00000051
Grond (ongeanalyseerd)	S4	10	1.200	0,00000038
Isolatiemateriaal	S4	10	500	0,00000016
Ophoog zand	S2	200	3.000	0,00001903
Overige steenachtige bouwstoffen	S4	10	5.000	0,00000159
Puin	S5	0,5	10.750	0,00000017
Spoorwegballast	S5	0,5	2.000	0,00000003
Veegvuil	S2	200	120	0,00000076
Totaal				**0,00003228**

De totale emissie is verdeelt over een oppervlakbron over de overslaglocaties

3.3 Rekenprogramma

De berekeningen van de concentraties luchtverontreinigende stoffen in de lucht zijn uitgevoerd met de module STACKS in het programma Geomilieu (versie 2022.41). Het rekengedeelte van dit programma is STACKS+, een door het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat gevalideerd rekenprogramma. In dit programma kunnen zowel wegen als (industriële) puntbronnen worden doorgerekend in één gecombineerde berekening.

Naast de eerder in dit hoofdstuk beschreven uitgangspunten moet ook een aantal (algemene) rekeninstellingen worden ingevoerd. De in dit onderzoek gehanteerde rekeninstellingen zijn in onderstaande tabel weergegeven.

Tabel 3.8 Gehanteerde rekeninstellingen Geomilieu

Parameter	Gehanteerde invoer
Rekenjaar	2023
GCN referentiepunt	Mid bronnen
Rekenperiode	2004-2015
Zeezoutcorrectie	Nee, 0 µg/m^3
Ruwheidslengte	0,20 m (op basis van bronnen/modelgebied)
Dubbeltellingscorrectie	Nee

In bijlage 1 is een overzicht opgenomen van de bronnen die in de berekening zijn meegenomen.

3.4 Wijze van beoordeling

Voor de beoordeling van de luchtkwaliteit is, overeenkomstig artikel 74 van de Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007, vanaf de inrichtingsgrens beoordeeld of voldaan wordt aan de grenswaarden. Daarbij hoeft de luchtkwaliteit op het (niet voor het publiek toegankelijke) terrein van een inrichting of op het terrein van aangesloten bedrijven niet te worden beoordeeld. Op een dergelijke locatie geldt geen beoordelingsplicht. Hier gelden de ARBO-regels.

De concentraties luchtverontreinigende stoffen in dit onderzoek zijn in beeld gebracht direct rondom de inrichting, langs de ontsluitingsweg en op de dichtstbijzijnde locaties waar sprake is van langdurige blootstelling. Een overzicht van alle gehanteerde beoordelingspunten is opgenomen in bijlage 2 bij dit rapport.

4. Resultaten

In dit hoofdstuk zijn de berekende jaargemiddelde concentraties stikstofdioxide (NO_2) en fijn stof (PM_{10} en $PM_{2,5}$) weergegeven en beoordeeld. Hierbij is de hoogste waarde op de terreingrens, de hoogste waarde langs de ontsluitende weg en de hoogste waarde op de dichtstbijzijnde woningen weergegeven. Ook de achtergrondconcentratie en de bijdrage van de bronnen in het model (de bronbijdrage) is per beoordelingspunt weergegeven. Hierbij moet opgemerkt worden dat de bronbijdrage niet alleen wordt bepaald door de activiteiten van de inrichting maar ook het autonome verkeer op de openbare weg. De weergegeven waarden zijn afgerond op 1 decimaal. De berekeningsresultaten van alle beoordelingspunten zijn opgenomen in bijlage 3.

Voor een beoordeling van de overige luchtverontreinigende stoffen waarvoor in de Wet milieubeheer grenswaarden zijn opgenomen wordt verwezen naar hoofdstuk 2. Hierbij kan tevens worden opgemerkt dat het niet de verwachting is dat de bedrijfsactiviteiten binnen de inrichting een relevante bijdrage hebben aan de concentraties van de betreffende stoffen.

4.1 Stikstofdioxide (NO_2)

In tabel 4.1 zijn de hoogst berekende jaargemiddelde concentraties NO_2 weergegeven voor de aan te vragen situatie.

Tabel 4.1: Hoogst berekende jaargemiddelde concentraties NO_2 in µg/m³

Punt	Jaargemiddelde concentratie	Achtergrondconcentratie	Bronbijdrage
	[µg/m³]	[µg/m³]	[µg/m³]
1	13,2	11,2	2,1
2	11,7	10,4	1,4
3	11,8	10,4	1,4
inrichting	12,0	10,4	1,6
N348	13,9	11,2	2,8
N348	13,1	11,2	1,9
Gevel woni	12,1	10,4	1,7
verlengde1	13,2	10,4	2,8
verlengde2	13,9	11,2	2,8
Gelderhors	14,1	11,2	3,0
Gelderhors	14,1	11,2	2,9
N348	15,1	11,2	3,9
N348	14,1	11,2	2,9

Uit de tabel blijkt dat de berekende jaargemiddelde concentraties NO_2 onder de grenswaarde voor de jaargemiddelde concentratie liggen (40 µg/m³).

De berekende uurgemiddelde concentratie NO_2 mag niet meer dan 18 keer per jaar groter zijn dan 200 µg/m³. Uit de berekeningen blijkt dat de uurgemiddelde concentratie NO_2 op alle beoordelingspunten minder dan 18 keer per jaar groter is dan 200 µg/m³.

4.2 Fijn stof (PM_{10})

In tabel 4.2 zijn de hoogst berekende jaargemiddelde concentraties PM_{10} weergegeven voor de aan te vragen situatie.

Tabel 4.2: Hoogst berekende jaargemiddelde concentraties PM_{10} in µg/m³

Punt	Jaargemiddelde concentratie	Achtergrondconcentratie	Bronbijdrage
	[µg/m³]	[µg/m³]	[µg/m³]
1	14,5	13,8	0,7
2	14,7	13,6	1,1
3	14,4	13,6	0,8
inrichting	16,3	13,6	2,7
N348	14,3	13,8	0,4
N348	14,1	13,8	0,3
Gevel woni	18,4	13,8	4,8
verlengde1	14,4	13,6	0,8
verlengde2	14,6	13,8	0,8
Gelderhors	14,3	13,8	0,4
Gelderhors	14,3	13,8	0,5
N348	14,4	13,8	0,6
N348	14,2	13,8	0,4

Uit de tabel blijkt dat de berekende jaargemiddelde concentraties PM_{10} onder de grenswaarde voor de jaargemiddelde concentratie liggen (40 µg/m³).

De berekende 24-uursgemiddelde concentratie PM_{10} mag niet meer dan 35 keer per jaar groter zijn dan 50 µg/m³. Uit de berekeningen blijkt dat de 24-uursgemiddelde concentratie PM_{10} op alle beoordelingspunten minder dan 35 keer per jaar groter is dan 50 µg/m³.

4.3 Fijn stof ($PM_{2,5}$)

In tabel 4.3 zijn de hoogst berekende jaargemiddelde concentraties $PM_{2,5}$ weergegeven voor de aan te vragen situatie.

Tabel 4.3: Hoogst berekende jaargemiddelde concentraties $PM_{2.5}$ in µg/m³

Punt	Jaargemiddelde concentratie	Achtergrondconcentratie	Bronbijdrage
	[µg/m³]	[µg/m³]	[µg/m³]
1	8,3	7,7	0,6
2	8,6	7,6	1,0
3	8,3	7,6	0,7
inrichting	10,2	7,6	2,6
N348	8,0	7,7	0,3
N348	7,9	7,7	0,2
Gevel woni	12,3	7,6	4,7
verlengde1	8,2	7,6	0,6
verlengde2	8,3	7,7	0,6
Gelderhors	8,0	7,7	0,3
Gelderhors	8,0	7,7	0,3
N348	8,0	7,7	0,3
N348	7,9	7,7	0,2

Uit tabel 4.3 blijkt dat de berekende jaargemiddelde concentraties $PM_{2,5}$ (ruim) onder de grenswaarde voor de jaargemiddelde concentratie $PM_{2,5}$ (25 µg/m^3) liggen.

5. Conclusie

In het kader van de aanvraag voor een omgevingsvergunning (milieu) voor Wissels Groep aan de Verlengde Ooyerhoekseweg te Zutphen is een luchtkwaliteitsonderzoek uitgevoerd. Hierbij is rekening gehouden met alle bij de inrichting behorende bedrijfsactiviteiten die leiden tot een emissie van luchtverontreinigende stoffen zoals genoemd in de Wet milieubeheer.

De concentraties van deze luchtverontreinigende stoffen zijn uitgerekend en getoetst ter plaatse van de relevante beoordelingslocaties in de directe omgeving.

Op basis van het uitgevoerde luchtkwaliteitsonderzoek kan worden geconcludeerd dat op alle beoordelingspunten wordt voldaan aan de op betreffend punt te toetsen grenswaarden. Titel 5.2 van de Wet milieubeheer vormt dan ook geen belemmering voor verdere besluitvorming (artikel 5.16, lid 1 onder a Wm).

Bijlagen

Bijlage 1 Invoergegevens

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: eerste model

Model eigenschap	
Omschrijving	eerste model
Verantwoordelijke	d16814
Rekenmethode	#2|Luchtkwaliteit|STACKS|
Aangemaakt door	d16814 op 1-4-2020
Laatst ingezien door	d16814 op 12-10-2023
Model aangemaakt met	Geomilieu V4.50
Referentiejaar	2023
GCN referentiepunt	X: -999.00 Y: -999.00
Rekenperiode	1-1-2005 tot 31-12-2014
Stoffen	NO2, PM10, PM2.5
Zeezoutcorrectie	Nee
Weekend verkeersverdeling	Weekdag
Verkeersverdeling zaterdag	L: 0.87, M: 0.52, Z 0.33
Verkeersverdeling zondag	L: 0.84, M: 0.34, Z 0.16
Terreinruwheid	0.2
Steekproefberekening	Nee
Berekening met achtergrond	Ja
Custom meteo	Nee
Store journal files	Nee
Custom emission file	Nee

Commentaar

Model: eerste model
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.	Hoogte	Emis NOx	Emis PM10	Emis SO2	Emis Benz	Emis BaP	Emis CO
overslag	overslag goederen	1,50	0,00000000	0,00003228	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000

Model: eerste model
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Emis Pb	Emis PM2.5	Emis EC	%NO2	Bedr. uren	00-01	01-02	02-03	03-04	04-05	05-06	06-07
overslag	0,00000000	0,00003228	0,00000000	5,00	8760,00	False	False	False	False	False	False	True

Model: eerste model
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	07-08	08-09	09-10	10-11	11-12	12-13	13-14	14-15	15-16	16-17	17-18	18-19	19-20	20-21	21-22
overslag	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	False	False	False	False

Model: eerste model
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	22-23	23-24	Ma	Di	Wo	Do	Vr	Za	Zo	Jan	Feb	Maa	April	Mei	Juni	Juli	Aug
overslag	False	False	True	True	True	True	True	False	False	True	True	True	True	True	True	True	True

Model: eerste model
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Sep	Okt	Nov	Dec
overslag	True	True	True	True

Model: eerste model
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schoorstenen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.	Hoogte	Int.diam.	Ext.diam.	Emis NOx	Emis PM10	Emis SO2
Sennebogen	Sennebogen 825 1	4,00	1,00	1,10	0,00000851	0,00000064	0,00000000
Sennebogen	Sennebogen 825 2	4,00	1,00	1,10	0,00000851	0,00000064	0,00000000
Verkleiner	Verkleiner komptech crambo 500	4,00	1,00	1,10	0,00002706	0,00000269	0,00000000
Weegbrug	Stationaire vrachtwagens op weegbrug	4,00	1,00	1,10	0,00003667	0,00000066	0,00000000
ladenlosse	vrachtwagens laden lossen	4,00	1,00	1,10	0,00007333	0,00000122	0,00000000
stook	stookinstallatie	7,50	1,00	1,10	0,00000009	0,00000000	0,00000000
Laadschop		4,00	1,00	1,10	0,00000770	0,00000071	0,00000000

Model: eerste model
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schoorstenen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Emis Benz	Emis BaP	Emis CO	Emis Pb	Emis PM2.5	Emis EC	Flux	Gas temp	Warmte
Sennebogen	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000064	0,00000000	0,100	285,0	0,000
Sennebogen	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000064	0,00000000	0,100	285,0	0,000
Verkleiner	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000269	0,00000000	0,100	285,0	0,000
Weegbrug	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000066	0,00000000	0,100	285,0	0,000
ladenlosse	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000122	0,00000000	0,100	285,0	0,000
stook	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,100	285,0	0,000
Laadschop	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000071	0,00000000	0,100	285,0	0,000

Model: eerste model
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schoorstenen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	%NO2	Geb.bron	Bedr. uren	00-01	01-02	02-03	03-04	04-05	05-06	06-07	07-08	08-09	09-10	10-11
Sennebogen	5,00	Nee	2080,00	False	False	False	False	False	False	True	True	True	True	True
Sennebogen	5,00	Nee	2080,00	False	False	False	False	False	False	True	True	True	True	True
Verkleiner	5,00	Nee	96,00	False	False	False	False	False	False	True	True	True	True	True
Weegbrug	5,00	Nee	520,00	False	False	False	False	False	False	True	True	True	True	True
ladenlosse	5,00	Nee	433,00	False	False	False	False	False	False	True	True	True	True	True
stook	5,00	Nee	8760,00	False	False	False	False	False	False	True	True	True	True	True
Laadschop	5,00	Nee	750,00	False	False	False	False	False	False	True	True	True	True	True

Model: eerste model
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schoorstenen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	11-12	12-13	13-14	14-15	15-16	16-17	17-18	18-19	19-20	20-21	21-22	22-23	23-24	Ma	Di	Wo
Sennebogen	True	True	True	True	True	True	True	False	False	False	False	False	False	True	True	True
Sennebogen	True	True	True	True	True	True	True	False	False	False	False	False	False	True	True	True
Verkleiner	True	True	True	True	True	True	True	False	False	False	False	False	False	True	True	True
Weegbrug	True	True	True	True	True	True	True	False	False	False	False	False	False	True	True	True
ladenlosse	True	True	True	True	True	True	True	False	False	False	False	False	False	True	True	True
stook	True	True	True	True	True	True	True	False	False	False	False	False	False	True	True	True
Laadschop	True	True	True	True	True	True	True	False	False	False	False	False	False	True	True	True

Model: eerste model
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schoorstenen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Do	Vr	Za	Zo	Jan	Feb	Maa	April	Mei	Juni	Juli	Aug	Sep	Okt	Nov	Dec
Sennebogen	True	True	False	False	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True
Sennebogen	True	True	False	False	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True
Verkleiner	True	True	False	False	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True
Weegbrug	True	True	False	False	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True
ladenlosse	True	True	False	False	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True
stook	True	True	False	False	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True
Laadschop	True	True	False	False	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True

Model: eerste model
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.	Type	Wegtype	MZ	V	Breedte	Vent.F	Hscherm.	Can. H(L)
V-01	route I vrachtwagens	Verdeling	Normaal	False	13	5,00	0,00	0,00	7,00
V-03	route III pers. auto's pers/bezoek	Verdeling	Normaal	False	13	5,00	0,00	0,00	--
		Verdeling	Normaal	False	80	7,00	0,00	0,00	--
1		Verdeling	Normaal	False	80	7,00	0,00	0,00	--
2		Verdeling	Canyon	False	50	7,00	0,00	0,00	7,00
50721	Den Elterweg	Intensiteit	Normaal	False	60	45,43	0,00	0,00	--
1258997	RYKSWG	Intensiteit	Normaal	False	60	22,10	0,00	2,00	--
1259896	RONDWEG ZUTPHEN WARNSVELD	Intensiteit	Normaal	False	60	35,05	0,00	1,75	--
1259897	RONDWEG ZUTPHEN WARNSVELD	Intensiteit	Normaal	False	60	35,05	0,00	1,75	--
1259898	RONDWEG ZUTPHEN WARNSVELD	Intensiteit	Normaal	False	60	35,05	0,00	1,75	--
1259899	RONDWEG ZUTPHEN WARNSVELD	Intensiteit	Normaal	False	60	35,05	0,00	1,75	--
1259900	RONDWEG ZUTPHEN WARNSVELD	Intensiteit	Normaal	False	60	35,05	0,00	1,75	--
1259901	RONDWEG ZUTPHEN WARNSVELD	Intensiteit	Normaal	False	60	35,05	0,00	1,75	--
1259902	RONDWEG ZUTPHEN WARNSVELD	Intensiteit	Normaal	False	60	35,05	0,00	1,75	--
1259903	RONDWEG ZUTPHEN WARNSVELD	Intensiteit	Normaal	False	60	35,05	0,00	1,75	--
1259904	RONDWEG ZUTPHEN WARNSVELD	Intensiteit	Normaal	False	60	35,05	0,00	1,75	--
1267010	PROVINCIALEWEG	Intensiteit	Normaal	False	60	29,80	0,00	0,75	--
1267011	PROVINCIALEWEG	Intensiteit	Normaal	False	60	29,80	0,00	0,75	--
1267193	RYKSWG	Intensiteit	Normaal	False	60	31,00	0,00	0,75	--
1267194	RYKSWG	Intensiteit	Normaal	False	60	31,00	0,00	0,75	--
1267195	RYKSWG	Intensiteit	Normaal	False	60	31,00	0,00	0,75	--
1267196	RYKSWG	Intensiteit	Normaal	False	60	31,00	0,00	0,75	--
1267197	RYKSWG	Intensiteit	Normaal	False	60	31,00	0,00	1,40	--
1267198	RYKSWG	Intensiteit	Normaal	False	60	31,00	0,00	1,40	--
1267292	RYKSWG	Intensiteit	Normaal	False	60	37,54	0,00	1,40	--
1267293	RYKSWG	Intensiteit	Normaal	False	60	38,38	0,00	1,40	--
1267294	RYKSWG	Intensiteit	Normaal	False	60	37,40	0,00	2,00	--
1267295	RYKSWG	Intensiteit	Normaal	False	60	36,61	0,00	2,00	--
1267296	RYKSWG	Intensiteit	Normaal	False	60	37,34	0,00	1,40	--
1267297	RYKSWG	Intensiteit	Normaal	False	60	36,61	0,00	2,00	--
1267298	RYKSWG	Intensiteit	Normaal	False	60	37,04	0,00	2,00	--
1267378	Den Elterweg	Intensiteit	Normaal	False	60	17,78	0,00	3,75	--
1267379	Den Elterweg	Intensiteit	Normaal	False	60	45,43	0,00	3,75	--
1267380	Den Elterweg	Intensiteit	Normaal	False	60	45,04	0,00	3,75	--
1267381	Den Elterweg	Intensiteit	Normaal	False	60	45,04	0,00	3,75	--
1267606	RONDWEG ZUTPHEN WARNSVELD	Intensiteit	Normaal	False	60	35,30	0,00	2,70	--
1267607	RONDWEG ZUTPHEN WARNSVELD	Intensiteit	Normaal	False	60	35,36	0,00	2,70	--
1267608	RONDWEG ZUTPHEN WARNSVELD	Intensiteit	Normaal	False	60	35,30	0,00	2,70	--
1267609	RONDWEG ZUTPHEN WARNSVELD	Intensiteit	Normaal	False	60	34,58	0,00	2,70	--
1267610	RONDWEG ZUTPHEN WARNSVELD	Intensiteit	Normaal	False	60	34,24	0,00	2,70	--
1271282	RYKSWG	Intensiteit	Normaal	False	60	37,54	0,00	3,65	--
1271283	RYKSWG	Intensiteit	Normaal	False	60	38,38	0,00	3,65	--
1271285	Den Elterweg	Intensiteit	Normaal	False	60	27,70	0,00	3,65	--
1271286	Den Elterweg	Intensiteit	Normaal	False	60	28,17	0,00	3,65	--
1271287	Den Elterweg	Intensiteit	Normaal	False	60	27,70	0,00	3,65	--
1271288	RONDWEG ZUTPHEN WARNSVELD	Intensiteit	Normaal	False	60	35,84	0,00	3,65	--
1271289	RONDWEG ZUTPHEN WARNSVELD	Intensiteit	Normaal	False	60	35,82	0,00	3,65	--
1271290	RONDWEG ZUTPHEN WARNSVELD	Intensiteit	Normaal	False	60	35,19	0,00	4,00	--
1271291	RONDWEG ZUTPHEN WARNSVELD	Intensiteit	Normaal	False	60	35,00	0,00	4,00	--
1271292	RONDWEG ZUTPHEN WARNSVELD	Intensiteit	Normaal	False	60	34,18	0,00	4,00	--
1271293	RONDWEG ZUTPHEN WARNSVELD	Intensiteit	Normaal	False	60	35,65	0,00	4,00	--
1271294	RONDWEG ZUTPHEN WARNSVELD	Intensiteit	Normaal	False	60	34,80	0,00	4,00	--
1271295	RONDWEG ZUTPHEN WARNSVELD	Intensiteit	Normaal	False	60	21,49	0,00	4,00	--
1271296	Den Elterweg	Intensiteit	Normaal	False	60	28,40	0,00	4,00	--
1271297	Den Elterweg	Intensiteit	Normaal	False	60	28,41	0,00	4,00	--
1271298	Den Elterweg	Intensiteit	Normaal	False	60	28,77	0,00	4,00	--
1271299	Den Elterweg	Intensiteit	Normaal	False	60	27,81	0,00	4,00	--
1271300	Den Elterweg	Intensiteit	Normaal	False	60	27,71	0,00	4,00	--
1271301	Den Elterweg	Intensiteit	Normaal	False	60	28,40	0,00	4,00	--
1271302	Den Elterweg	Intensiteit	Normaal	False	60	28,41	0,00	4,00	--
1271303	Den Elterweg	Intensiteit	Normaal	False	60	28,77	0,00	4,00	--
1271304	Den Elterweg	Intensiteit	Normaal	False	60	27,81	0,00	4,00	--
1271305	Den Elterweg	Intensiteit	Normaal	False	60	27,71	0,00	4,00	--
1271306	Den Elterweg	Intensiteit	Normaal	False	60	27,71	0,00	4,00	--
1271321	RONDWEG ZUTPHEN WARNSVELD	Intensiteit	Normaal	False	60	35,30	0,00	4,00	--

Model: eerste model
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Can. H(R)	Can. br	Vent.X	Vent.Y	Vent.H	Int.diam.	Ext.diam.	Flux	Gas temp	Warmte	Hweg	Fboom
V-01	7,00	7,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1.00
V-03	--	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1.00
	--	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1.00
1	--	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1.00
2	7,00	50,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1.00
50721	--	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1.00
1258997	--	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	2,00	1.00
1259896	--	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1.00
1259897	--	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1.00
1259898	--	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1.00
1259899	--	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	2,00	1.00
1259900	--	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1.00
1259901	--	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1.00
1259902	--	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1.00
1259903	--	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1.00
1259904	--	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1.00
1267010	--	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1.00
1267011	--	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	2,00	1.00
1267193	--	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	8,00	1.00
1267194	--	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	7,00	1.00
1267195	--	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	6,00	1.00
1267196	--	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	5,00	1.00
1267197	--	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	4,00	1.00
1267198	--	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	5,00	1.00
1267292	--	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	3,00	1.00
1267293	--	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	3,00	1.00
1267294	--	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	2,00	1.00
1267295	--	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	1,00	1.00
1267296	--	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	2,00	1.00
1267297	--	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	2,00	1.00
1267298	--	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	1,00	1.00
1267378	--	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1.00
1267379	--	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1.00
1267380	--	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1.00
1267381	--	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1.00
1267606	--	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1.00
1267607	--	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1.00
1267608	--	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1.00
1267609	--	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1.00
1267610	--	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1.00
1271282	--	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	3,00	1.00
1271283	--	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	3,00	1.00
1271285	--	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	6,00	1.00
1271286	--	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	6,00	1.00
1271287	--	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	6,00	1.00
1271288	--	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1.00
1271289	--	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1.00
1271290	--	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1.00
1271291	--	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1.00
1271292	--	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1.00
1271293	--	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1.00
1271294	--	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	2,00	1.00
1271295	--	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	1,00	1.00
1271296	--	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	4,00	1.00
1271297	--	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	2,00	1.00
1271298	--	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1.00
1271299	--	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1.00
1271300	--	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1.00
1271301	--	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	4,00	1.00
1271302	--	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	2,00	1.00
1271303	--	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1.00
1271304	--	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1.00
1271305	--	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1.00
1271306	--	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1.00
1271321	--	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1.00

Model: eerste model
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)
V-01	61,00	8,33	--	--	--	--	--	22,22	--	--	77,77	--
V-03	11,00	8,33	--	--	100,00	--	--	--	--	--	--	--
	11747,00	8,33	--	--	87,80	--	--	7,30	--	--	4,90	--
1	15398,00	8,33	--	--	87,80	--	--	7,30	--	--	4,90	--
2	3748,00	8,33	--	--	85,90	--	--	7,80	--	--	6,40	--
50721	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1258997	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1259896	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1259897	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1259898	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1259899	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1259900	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1259901	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1259902	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1259903	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1259904	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1267010	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1267011	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1267193	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1267194	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1267195	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1267196	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1267197	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1267198	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1267292	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1267293	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1267294	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1267295	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1267296	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1267297	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1267298	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1267378	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1267379	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1267380	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1267381	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1267606	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1267607	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1267608	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1267609	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1267610	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1271282	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1271283	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1271285	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1271286	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1271287	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1271288	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1271289	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1271290	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1271291	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1271292	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1271293	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1271294	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1271295	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1271296	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1271297	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1271298	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1271299	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1271300	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1271301	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1271302	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1271303	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1271304	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1271305	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1271306	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1271321	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Model: eerste model
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	%ZV(N)	%Bus(D)	%Bus(A)	%Bus(N)	LV(H1)	LV(H2)	LV(H3)	LV(H4)	LV(H5)	LV(H6)	LV(H7)
V-01	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
V-03	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
50721	--	--	--	--	23,97	7,99	7,99	7,99	15,98	87,90	359,60
1258997	--	--	--	--	9,36	3,12	3,12	3,12	6,24	34,32	140,40
1259896	--	--	--	--	19,26	6,42	6,42	6,42	12,84	70,63	288,94
1259897	--	--	--	--	19,26	6,42	6,42	6,42	12,84	70,63	288,94
1259898	--	--	--	--	19,26	6,42	6,42	6,42	12,84	70,63	288,94
1259899	--	--	--	--	19,26	6,42	6,42	6,42	12,84	70,63	288,94
1259900	--	--	--	--	19,26	6,42	6,42	6,42	12,84	70,63	288,94
1259901	--	--	--	--	19,26	6,42	6,42	6,42	12,84	70,63	288,94
1259902	--	--	--	--	19,26	6,42	6,42	6,42	12,84	70,63	288,94
1259903	--	--	--	--	19,26	6,42	6,42	6,42	12,84	70,63	288,94
1259904	--	--	--	--	19,26	6,42	6,42	6,42	12,84	70,63	288,94
1267010	--	--	--	--	36,66	12,22	12,22	12,22	24,44	134,43	549,94
1267011	--	--	--	--	36,66	12,22	12,22	12,22	24,44	134,43	549,94
1267193	--	--	--	--	49,86	16,62	16,62	16,62	33,24	182,83	747,94
1267194	--	--	--	--	49,86	16,62	16,62	16,62	33,24	182,83	747,94
1267195	--	--	--	--	49,86	16,62	16,62	16,62	33,24	182,83	747,94
1267196	--	--	--	--	49,86	16,62	16,62	16,62	33,24	182,83	747,94
1267197	--	--	--	--	49,86	16,62	16,62	16,62	33,24	182,83	747,94
1267198	--	--	--	--	49,86	16,62	16,62	16,62	33,24	182,83	747,94
1267292	--	--	--	--	24,93	8,31	8,31	8,31	16,62	91,42	374,00
1267293	--	--	--	--	24,93	8,31	8,31	8,31	16,62	91,42	374,00
1267294	--	--	--	--	24,93	8,31	8,31	8,31	16,62	91,42	374,00
1267295	--	--	--	--	9,36	3,12	3,12	3,12	6,24	34,32	140,40
1267296	--	--	--	--	24,93	8,31	8,31	8,31	16,62	91,42	374,00
1267297	--	--	--	--	9,36	3,12	3,12	3,12	6,24	34,32	140,40
1267298	--	--	--	--	9,36	3,12	3,12	3,12	6,24	34,32	140,40
1267378	--	--	--	--	23,97	7,99	7,99	7,99	15,98	87,90	359,60
1267379	--	--	--	--	23,97	7,99	7,99	7,99	15,98	87,90	359,60
1267380	--	--	--	--	23,97	7,99	7,99	7,99	15,98	87,90	359,60
1267381	--	--	--	--	23,97	7,99	7,99	7,99	15,98	87,90	359,60
1267606	--	--	--	--	16,53	5,51	5,51	5,51	11,02	60,61	247,95
1267607	--	--	--	--	16,53	5,51	5,51	5,51	11,02	60,61	247,95
1267608	--	--	--	--	16,53	5,51	5,51	5,51	11,02	60,61	247,95
1267609	--	--	--	--	16,53	5,51	5,51	5,51	11,02	60,61	247,95
1267610	--	--	--	--	16,53	5,51	5,51	5,51	11,02	60,61	247,95
1271282	--	--	--	--	24,93	8,31	8,31	8,31	16,62	91,42	374,00
1271283	--	--	--	--	24,93	8,31	8,31	8,31	16,62	91,42	374,00
1271285	--	--	--	--	22,12	7,38	7,38	7,38	14,75	81,13	331,88
1271286	--	--	--	--	22,12	7,38	7,38	7,38	14,75	81,13	331,88
1271287	--	--	--	--	22,12	7,38	7,38	7,38	14,75	81,13	331,88
1271288	--	--	--	--	19,26	6,42	6,42	6,42	12,84	70,63	288,94
1271289	--	--	--	--	19,26	6,42	6,42	6,42	12,84	70,63	288,94
1271290	--	--	--	--	19,26	6,42	6,42	6,42	12,84	70,63	288,94
1271291	--	--	--	--	19,26	6,42	6,42	6,42	12,84	70,63	288,94
1271292	--	--	--	--	19,26	6,42	6,42	6,42	12,84	70,63	288,94
1271293	--	--	--	--	19,26	6,42	6,42	6,42	12,84	70,63	288,94
1271294	--	--	--	--	19,26	6,42	6,42	6,42	12,84	70,63	288,94
1271295	--	--	--	--	9,36	3,12	3,12	3,12	6,24	34,32	140,40
1271296	--	--	--	--	27,53	9,18	9,18	9,18	18,35	100,95	412,96
1271297	--	--	--	--	27,53	9,18	9,18	9,18	18,35	100,95	412,96
1271298	--	--	--	--	27,53	9,18	9,18	9,18	18,35	100,95	412,96
1271299	--	--	--	--	27,53	9,18	9,18	9,18	18,35	100,95	412,96
1271300	--	--	--	--	27,53	9,18	9,18	9,18	18,35	100,95	412,96
1271301	--	--	--	--	27,53	9,18	9,18	9,18	18,35	100,95	412,96
1271302	--	--	--	--	27,53	9,18	9,18	9,18	18,35	100,95	412,96
1271303	--	--	--	--	27,53	9,18	9,18	9,18	18,35	100,95	412,96
1271304	--	--	--	--	27,53	9,18	9,18	9,18	18,35	100,95	412,96
1271305	--	--	--	--	27,53	9,18	9,18	9,18	18,35	100,95	412,96
1271306	--	--	--	--	27,53	9,18	9,18	9,18	18,35	100,95	412,96
1271321	--	--	--	--	16,53	5,51	5,51	5,51	11,02	60,61	247,95

Model: eerste model
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	LV(H8)	LV(H9)	LV(H10)	LV(H11)	LV(H12)	LV(H13)	LV(H14)	LV(H15)	LV(H16)	LV(H17)
V-01	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
V-03	0,92	0,92	0,92	0,92	0,92	0,92	0,92	0,92	0,92	0,92
	859,15	859,15	859,15	859,15	859,15	859,15	859,15	859,15	859,15	859,15
1	1126,17	1126,17	1126,17	1126,17	1126,17	1126,17	1126,17	1126,17	1126,17	1126,17
2	268,19	268,19	268,19	268,19	268,19	268,19	268,19	268,19	268,19	268,19
50721	567,36	567,36	439,50	407,54	391,56	423,52	455,49	479,46	583,34	711,20
1258997	221,52	221,52	171,60	159,12	152,88	165,36	177,84	187,20	227,76	277,68
1259896	455,89	455,89	353,16	327,47	314,63	340,31	366,00	385,26	468,73	571,47
1259897	455,89	455,89	353,16	327,47	314,63	340,31	366,00	385,26	468,73	571,47
1259898	455,89	455,89	353,16	327,47	314,63	340,31	366,00	385,26	468,73	571,47
1259899	455,89	455,89	353,16	327,47	314,63	340,31	366,00	385,26	468,73	571,47
1259900	455,89	455,89	353,16	327,47	314,63	340,31	366,00	385,26	468,73	571,47
1259901	455,89	455,89	353,16	327,47	314,63	340,31	366,00	385,26	468,73	571,47
1259902	455,89	455,89	353,16	327,47	314,63	340,31	366,00	385,26	468,73	571,47
1259903	455,89	455,89	353,16	327,47	314,63	340,31	366,00	385,26	468,73	571,47
1259904	455,89	455,89	353,16	327,47	314,63	340,31	366,00	385,26	468,73	571,47
1267010	867,69	867,69	672,16	623,27	598,83	647,71	696,60	733,26	892,13	1087,67
1267011	867,69	867,69	672,16	623,27	598,83	647,71	696,60	733,26	892,13	1087,67
1267193	1180,09	1180,09	914,16	847,67	814,43	880,91	947,40	997,26	1213,33	1479,27
1267194	1180,09	1180,09	914,16	847,67	814,43	880,91	947,40	997,26	1213,33	1479,27
1267195	1180,09	1180,09	914,16	847,67	814,43	880,91	947,40	997,26	1213,33	1479,27
1267196	1180,09	1180,09	914,16	847,67	814,43	880,91	947,40	997,26	1213,33	1479,27
1267197	1180,09	1180,09	914,16	847,67	814,43	880,91	947,40	997,26	1213,33	1479,27
1267198	1180,09	1180,09	914,16	847,67	814,43	880,91	947,40	997,26	1213,33	1479,27
1267292	590,08	590,08	457,10	423,86	407,24	440,48	473,73	498,66	606,70	739,68
1267293	590,08	590,08	457,10	423,86	407,24	440,48	473,73	498,66	606,70	739,68
1267294	590,08	590,08	457,10	423,86	407,24	440,48	473,73	498,66	606,70	739,68
1267295	221,52	221,52	171,60	159,12	152,88	165,36	177,84	187,20	227,76	277,68
1267296	590,08	590,08	457,10	423,86	407,24	440,48	473,73	498,66	606,70	739,68
1267297	221,52	221,52	171,60	159,12	152,88	165,36	177,84	187,20	227,76	277,68
1267298	221,52	221,52	171,60	159,12	152,88	165,36	177,84	187,20	227,76	277,68
1267378	567,36	567,36	439,50	407,54	391,56	423,52	455,49	479,46	583,34	711,20
1267379	567,36	567,36	439,50	407,54	391,56	423,52	455,49	479,46	583,34	711,20
1267380	567,36	567,36	439,50	407,54	391,56	423,52	455,49	479,46	583,34	711,20
1267381	567,36	567,36	439,50	407,54	391,56	423,52	455,49	479,46	583,34	711,20
1267606	391,21	391,21	303,05	281,01	269,99	292,03	314,07	330,60	402,23	490,39
1267607	391,21	391,21	303,05	281,01	269,99	292,03	314,07	330,60	402,23	490,39
1267608	391,21	391,21	303,05	281,01	269,99	292,03	314,07	330,60	402,23	490,39
1267609	391,21	391,21	303,05	281,01	269,99	292,03	314,07	330,60	402,23	490,39
1267610	391,21	391,21	303,05	281,01	269,99	292,03	314,07	330,60	402,23	490,39
1271282	590,08	590,08	457,10	423,86	407,24	440,48	473,73	498,66	606,70	739,68
1271283	590,08	590,08	457,10	423,86	407,24	440,48	473,73	498,66	606,70	739,68
1271285	523,62	523,62	405,62	376,12	361,38	390,88	420,38	442,50	538,38	656,38
1271286	523,62	523,62	405,62	376,12	361,38	390,88	420,38	442,50	538,38	656,38
1271287	523,62	523,62	405,62	376,12	361,38	390,88	420,38	442,50	538,38	656,38
1271288	455,89	455,89	353,16	327,47	314,63	340,31	366,00	385,26	468,73	571,47
1271289	455,89	455,89	353,16	327,47	314,63	340,31	366,00	385,26	468,73	571,47
1271290	455,89	455,89	353,16	327,47	314,63	340,31	366,00	385,26	468,73	571,47
1271291	455,89	455,89	353,16	327,47	314,63	340,31	366,00	385,26	468,73	571,47
1271292	455,89	455,89	353,16	327,47	314,63	340,31	366,00	385,26	468,73	571,47
1271293	455,89	455,89	353,16	327,47	314,63	340,31	366,00	385,26	468,73	571,47
1271294	455,89	455,89	353,16	327,47	314,63	340,31	366,00	385,26	468,73	571,47
1271295	221,52	221,52	171,60	159,12	152,88	165,36	177,84	187,20	227,76	277,68
1271296	651,57	651,57	504,74	468,03	449,67	486,38	523,09	550,62	669,92	816,75
1271297	651,57	651,57	504,74	468,03	449,67	486,38	523,09	550,62	669,92	816,75
1271298	651,57	651,57	504,74	468,03	449,67	486,38	523,09	550,62	669,92	816,75
1271299	651,57	651,57	504,74	468,03	449,67	486,38	523,09	550,62	669,92	816,75
1271300	651,57	651,57	504,74	468,03	449,67	486,38	523,09	550,62	669,92	816,75
1271301	651,57	651,57	504,74	468,03	449,67	486,38	523,09	550,62	669,92	816,75
1271302	651,57	651,57	504,74	468,03	449,67	486,38	523,09	550,62	669,92	816,75
1271303	651,57	651,57	504,74	468,03	449,67	486,38	523,09	550,62	669,92	816,75
1271304	651,57	651,57	504,74	468,03	449,67	486,38	523,09	550,62	669,92	816,75
1271305	651,57	651,57	504,74	468,03	449,67	486,38	523,09	550,62	669,92	816,75
1271306	651,57	651,57	504,74	468,03	449,67	486,38	523,09	550,62	669,92	816,75
1271321	391,21	391,21	303,05	281,01	269,99	292,03	314,07	330,60	402,23	490,39

Model: eerste model
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	LV(H18)	LV(H19)	LV(H20)	LV(H21)	LV(H22)	LV(H23)	LV(H24)	MV(H1)	MV(H2)	MV(H3)	MV(H4)
V-01	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
V-03	0,92	0,92	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	859,15	859,15	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1	1126,17	1126,17	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2	268,19	268,19	--	--	--	--	--	--	--	--	--
50721	687,23	511,42	423,52	295,67	255,71	231,74	47,95	1,52	--	--	--
1258997	268,32	199,68	165,36	115,44	99,84	90,48	18,72	0,68	--	--	--
1259896	552,21	410,94	340,31	237,58	205,47	186,21	38,53	1,11	--	--	--
1259897	552,21	410,94	340,31	237,58	205,47	186,21	38,53	1,11	--	--	--
1259898	552,21	410,94	340,31	237,58	205,47	186,21	38,53	1,11	--	--	--
1259899	552,21	410,94	340,31	237,58	205,47	186,21	38,53	1,11	--	--	--
1259900	552,21	410,94	340,31	237,58	205,47	186,21	38,53	1,11	--	--	--
1259901	552,21	410,94	340,31	237,58	205,47	186,21	38,53	1,11	--	--	--
1259902	552,21	410,94	340,31	237,58	205,47	186,21	38,53	1,11	--	--	--
1259903	552,21	410,94	340,31	237,58	205,47	186,21	38,53	1,11	--	--	--
1259904	552,21	410,94	340,31	237,58	205,47	186,21	38,53	1,11	--	--	--
1267010	1051,01	782,14	647,71	452,18	391,07	354,41	73,33	2,58	--	--	--
1267011	1051,01	782,14	647,71	452,18	391,07	354,41	73,33	2,58	--	--	--
1267193	1429,41	1063,74	880,91	614,98	531,87	482,01	99,73	3,62	--	--	--
1267194	1429,41	1063,74	880,91	614,98	531,87	482,01	99,73	3,62	--	--	--
1267195	1429,41	1063,74	880,91	614,98	531,87	482,01	99,73	3,62	--	--	--
1267196	1429,41	1063,74	880,91	614,98	531,87	482,01	99,73	3,62	--	--	--
1267197	1429,41	1063,74	880,91	614,98	531,87	482,01	99,73	3,62	--	--	--
1267198	1429,41	1063,74	880,91	614,98	531,87	482,01	99,73	3,62	--	--	--
1267292	714,75	531,90	440,48	307,51	265,95	241,02	49,87	1,81	--	--	--
1267293	714,75	531,90	440,48	307,51	265,95	241,02	49,87	1,81	--	--	--
1267294	714,75	531,90	440,48	307,51	265,95	241,02	49,87	1,81	--	--	--
1267295	268,32	199,68	165,36	115,44	99,84	90,48	18,72	0,68	--	--	--
1267296	714,75	531,90	440,48	307,51	265,95	241,02	49,87	1,81	--	--	--
1267297	268,32	199,68	165,36	115,44	99,84	90,48	18,72	0,68	--	--	--
1267298	268,32	199,68	165,36	115,44	99,84	90,48	18,72	0,68	--	--	--
1267378	687,23	511,42	423,52	295,67	255,71	231,74	47,95	1,52	--	--	--
1267379	687,23	511,42	423,52	295,67	255,71	231,74	47,95	1,52	--	--	--
1267380	687,23	511,42	423,52	295,67	255,71	231,74	47,95	1,52	--	--	--
1267381	687,23	511,42	423,52	295,67	255,71	231,74	47,95	1,52	--	--	--
1267606	473,86	352,64	292,03	203,87	176,32	159,79	33,06	0,96	--	--	--
1267607	473,86	352,64	292,03	203,87	176,32	159,79	33,06	0,96	--	--	--
1267608	473,86	352,64	292,03	203,87	176,32	159,79	33,06	0,96	--	--	--
1267609	473,86	352,64	292,03	203,87	176,32	159,79	33,06	0,96	--	--	--
1267610	473,86	352,64	292,03	203,87	176,32	159,79	33,06	0,96	--	--	--
1271282	714,75	531,90	440,48	307,51	265,95	241,02	49,87	1,81	--	--	--
1271283	714,75	531,90	440,48	307,51	265,95	241,02	49,87	1,81	--	--	--
1271285	634,25	472,00	390,88	272,88	236,00	213,87	44,25	1,41	--	--	--
1271286	634,25	472,00	390,88	272,88	236,00	213,87	44,25	1,41	--	--	--
1271287	634,25	472,00	390,88	272,88	236,00	213,87	44,25	1,41	--	--	--
1271288	552,21	410,94	340,31	237,58	205,47	186,21	38,53	1,11	--	--	--
1271289	552,21	410,94	340,31	237,58	205,47	186,21	38,53	1,11	--	--	--
1271290	552,21	410,94	340,31	237,58	205,47	186,21	38,53	1,11	--	--	--
1271291	552,21	410,94	340,31	237,58	205,47	186,21	38,53	1,11	--	--	--
1271292	552,21	410,94	340,31	237,58	205,47	186,21	38,53	1,11	--	--	--
1271293	552,21	410,94	340,31	237,58	205,47	186,21	38,53	1,11	--	--	--
1271294	552,21	410,94	340,31	237,58	205,47	186,21	38,53	1,11	--	--	--
1271295	268,32	199,68	165,36	115,44	99,84	90,48	18,72	0,68	--	--	--
1271296	789,22	587,33	486,38	339,55	293,66	266,13	55,06	1,75	--	--	--
1271297	789,22	587,33	486,38	339,55	293,66	266,13	55,06	1,75	--	--	--
1271298	789,22	587,33	486,38	339,55	293,66	266,13	55,06	1,75	--	--	--
1271299	789,22	587,33	486,38	339,55	293,66	266,13	55,06	1,75	--	--	--
1271300	789,22	587,33	486,38	339,55	293,66	266,13	55,06	1,75	--	--	--
1271301	789,22	587,33	486,38	339,55	293,66	266,13	55,06	1,75	--	--	--
1271302	789,22	587,33	486,38	339,55	293,66	266,13	55,06	1,75	--	--	--
1271303	789,22	587,33	486,38	339,55	293,66	266,13	55,06	1,75	--	--	--
1271304	789,22	587,33	486,38	339,55	293,66	266,13	55,06	1,75	--	--	--
1271305	789,22	587,33	486,38	339,55	293,66	266,13	55,06	1,75	--	--	--
1271306	789,22	587,33	486,38	339,55	293,66	266,13	55,06	1,75	--	--	--
1271321	473,86	352,64	292,03	203,87	176,32	159,79	33,06	0,96	--	--	--

Model: eerste model
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	MV(H5)	MV(H6)	MV(H7)	MV(H8)	MV(H9)	MV(H10)	MV(H11)	MV(H12)	MV(H13)	MV(H14)
V-01	--	--	--	1,13	1,13	1,13	1,13	1,13	1,13	1,13
V-03	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	--	--	--	71,43	71,43	71,43	71,43	71,43	71,43	71,43
1	--	--	--	93,63	93,63	93,63	93,63	93,63	93,63	93,63
2	--	--	--	24,35	24,35	24,35	24,35	24,35	24,35	24,35
50721	1,02	7,11	27,94	39,12	39,12	30,99	28,96	25,91	29,97	31,50
1258997	0,45	3,16	12,43	17,40	17,40	13,79	12,88	11,53	13,33	14,01
1259896	0,74	5,19	20,40	28,57	28,57	22,63	21,15	18,92	21,89	23,00
1259897	0,74	5,19	20,40	28,57	28,57	22,63	21,15	18,92	21,89	23,00
1259898	0,74	5,19	20,40	28,57	28,57	22,63	21,15	18,92	21,89	23,00
1259899	0,74	5,19	20,40	28,57	28,57	22,63	21,15	18,92	21,89	23,00
1259900	0,74	5,19	20,40	28,57	28,57	22,63	21,15	18,92	21,89	23,00
1259901	0,74	5,19	20,40	28,57	28,57	22,63	21,15	18,92	21,89	23,00
1259902	0,74	5,19	20,40	28,57	28,57	22,63	21,15	18,92	21,89	23,00
1259903	0,74	5,19	20,40	28,57	28,57	22,63	21,15	18,92	21,89	23,00
1259904	0,74	5,19	20,40	28,57	28,57	22,63	21,15	18,92	21,89	23,00
1267010	1,72	12,03	47,24	66,14	66,14	52,40	48,96	43,81	50,68	53,26
1267011	1,72	12,03	47,24	66,14	66,14	52,40	48,96	43,81	50,68	53,26
1267193	2,41	16,87	66,28	92,78	92,78	73,50	68,68	61,46	71,10	74,71
1267194	2,41	16,87	66,28	92,78	92,78	73,50	68,68	61,46	71,10	74,71
1267195	2,41	16,87	66,28	92,78	92,78	73,50	68,68	61,46	71,10	74,71
1267196	2,41	16,87	66,28	92,78	92,78	73,50	68,68	61,46	71,10	74,71
1267197	2,41	16,87	66,28	92,78	92,78	73,50	68,68	61,46	71,10	74,71
1267198	2,41	16,87	66,28	92,78	92,78	73,50	68,68	61,46	71,10	74,71
1267292	1,21	8,44	33,16	46,43	46,43	36,78	34,37	30,75	35,58	37,39
1267293	1,21	8,44	33,16	46,43	46,43	36,78	34,37	30,75	35,58	37,39
1267294	1,21	8,44	33,16	46,43	46,43	36,78	34,37	30,75	35,58	37,39
1267295	0,45	3,16	12,43	17,40	17,40	13,79	12,88	11,53	13,33	14,01
1267296	1,21	8,44	33,16	46,43	46,43	36,78	34,37	30,75	35,58	37,39
1267297	0,45	3,16	12,43	17,40	17,40	13,79	12,88	11,53	13,33	14,01
1267298	0,45	3,16	12,43	17,40	17,40	13,79	12,88	11,53	13,33	14,01
1267378	1,02	7,11	27,94	39,12	39,12	30,99	28,96	25,91	29,97	31,50
1267379	1,02	7,11	27,94	39,12	39,12	30,99	28,96	25,91	29,97	31,50
1267380	1,02	7,11	27,94	39,12	39,12	30,99	28,96	25,91	29,97	31,50
1267381	1,02	7,11	27,94	39,12	39,12	30,99	28,96	25,91	29,97	31,50
1267606	0,64	4,47	17,55	24,56	24,56	19,46	18,18	16,27	18,82	19,78
1267607	0,64	4,47	17,55	24,56	24,56	19,46	18,18	16,27	18,82	19,78
1267608	0,64	4,47	17,55	24,56	24,56	19,46	18,18	16,27	18,82	19,78
1267609	0,64	4,47	17,55	24,56	24,56	19,46	18,18	16,27	18,82	19,78
1267610	0,64	4,47	17,55	24,56	24,56	19,46	18,18	16,27	18,82	19,78
1271282	1,21	8,44	33,16	46,43	46,43	36,78	34,37	30,75	35,58	37,39
1271283	1,21	8,44	33,16	46,43	46,43	36,78	34,37	30,75	35,58	37,39
1271285	0,94	6,57	25,80	36,11	36,11	28,61	26,73	23,92	27,67	29,08
1271286	0,94	6,57	25,80	36,11	36,11	28,61	26,73	23,92	27,67	29,08
1271287	0,94	6,57	25,80	36,11	36,11	28,61	26,73	23,92	27,67	29,08
1271288	0,74	5,19	20,40	28,57	28,57	22,63	21,15	18,92	21,89	23,00
1271289	0,74	5,19	20,40	28,57	28,57	22,63	21,15	18,92	21,89	23,00
1271290	0,74	5,19	20,40	28,57	28,57	22,63	21,15	18,92	21,89	23,00
1271291	0,74	5,19	20,40	28,57	28,57	22,63	21,15	18,92	21,89	23,00
1271292	0,74	5,19	20,40	28,57	28,57	22,63	21,15	18,92	21,89	23,00
1271293	0,74	5,19	20,40	28,57	28,57	22,63	21,15	18,92	21,89	23,00
1271294	0,74	5,19	20,40	28,57	28,57	22,63	21,15	18,92	21,89	23,00
1271295	0,45	3,16	12,43	17,40	17,40	13,79	12,88	11,53	13,33	14,01
1271296	1,17	8,18	32,12	44,97	44,97	35,62	33,29	29,78	34,46	36,21
1271297	1,17	8,18	32,12	44,97	44,97	35,62	33,29	29,78	34,46	36,21
1271298	1,17	8,18	32,12	44,97	44,97	35,62	33,29	29,78	34,46	36,21
1271299	1,17	8,18	32,12	44,97	44,97	35,62	33,29	29,78	34,46	36,21
1271300	1,17	8,18	32,12	44,97	44,97	35,62	33,29	29,78	34,46	36,21
1271301	1,17	8,18	32,12	44,97	44,97	35,62	33,29	29,78	34,46	36,21
1271302	1,17	8,18	32,12	44,97	44,97	35,62	33,29	29,78	34,46	36,21
1271303	1,17	8,18	32,12	44,97	44,97	35,62	33,29	29,78	34,46	36,21
1271304	1,17	8,18	32,12	44,97	44,97	35,62	33,29	29,78	34,46	36,21
1271305	1,17	8,18	32,12	44,97	44,97	35,62	33,29	29,78	34,46	36,21
1271306	1,17	8,18	32,12	44,97	44,97	35,62	33,29	29,78	34,46	36,21
1271321	0,64	4,47	17,55	24,56	24,56	19,46	18,18	16,27	18,82	19,78

Model: eerste model
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	MV(H15)	MV(H16)	MV(H17)	MV(H18)	MV(H19)	MV(H20)	MV(H21)	MV(H22)	MV(H23)	MV(H24)
V-01	1,13	1,13	1,13	1,13	1,13	--	--	--	--	--
V-03	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	71,43	71,43	71,43	71,43	71,43	--	--	--	--	--
1	93,63	93,63	93,63	93,63	93,63	--	--	--	--	--
2	24,35	24,35	24,35	24,35	24,35	--	--	--	--	--
50721	33,02	40,13	48,26	47,75	36,58	13,21	8,64	7,62	7,11	2,54
1258997	14,69	17,85	21,47	21,24	16,27	5,88	3,84	3,39	3,16	1,13
1259896	24,12	29,31	35,24	34,87	26,71	9,65	6,31	5,56	5,19	1,86
1259897	24,12	29,31	35,24	34,87	26,71	9,65	6,31	5,56	5,19	1,86
1259898	24,12	29,31	35,24	34,87	26,71	9,65	6,31	5,56	5,19	1,86
1259899	24,12	29,31	35,24	34,87	26,71	9,65	6,31	5,56	5,19	1,86
1259900	24,12	29,31	35,24	34,87	26,71	9,65	6,31	5,56	5,19	1,86
1259901	24,12	29,31	35,24	34,87	26,71	9,65	6,31	5,56	5,19	1,86
1259902	24,12	29,31	35,24	34,87	26,71	9,65	6,31	5,56	5,19	1,86
1259903	24,12	29,31	35,24	34,87	26,71	9,65	6,31	5,56	5,19	1,86
1259904	24,12	29,31	35,24	34,87	26,71	9,65	6,31	5,56	5,19	1,86
1267010	55,84	67,86	81,60	80,75	61,85	22,33	14,60	12,88	12,03	4,30
1267011	55,84	67,86	81,60	80,75	61,85	22,33	14,60	12,88	12,03	4,30
1267193	78,32	95,20	114,48	113,27	86,76	31,33	20,49	18,08	16,87	6,02
1267194	78,32	95,20	114,48	113,27	86,76	31,33	20,49	18,08	16,87	6,02
1267195	78,32	95,20	114,48	113,27	86,76	31,33	20,49	18,08	16,87	6,02
1267196	78,32	95,20	114,48	113,27	86,76	31,33	20,49	18,08	16,87	6,02
1267197	78,32	95,20	114,48	113,27	86,76	31,33	20,49	18,08	16,87	6,02
1267198	78,32	95,20	114,48	113,27	86,76	31,33	20,49	18,08	16,87	6,02
1267292	39,20	47,64	57,28	56,68	43,42	15,68	10,25	9,04	8,44	3,02
1267293	39,20	47,64	57,28	56,68	43,42	15,68	10,25	9,04	8,44	3,02
1267294	39,20	47,64	57,28	56,68	43,42	15,68	10,25	9,04	8,44	3,02
1267295	14,69	17,85	21,47	21,24	16,27	5,88	3,84	3,39	3,16	1,13
1267296	39,20	47,64	57,28	56,68	43,42	15,68	10,25	9,04	8,44	3,02
1267297	14,69	17,85	21,47	21,24	16,27	5,88	3,84	3,39	3,16	1,13
1267298	14,69	17,85	21,47	21,24	16,27	5,88	3,84	3,39	3,16	1,13
1267378	33,02	40,13	48,26	47,75	36,58	13,21	8,64	7,62	7,11	2,54
1267379	33,02	40,13	48,26	47,75	36,58	13,21	8,64	7,62	7,11	2,54
1267380	33,02	40,13	48,26	47,75	36,58	13,21	8,64	7,62	7,11	2,54
1267381	33,02	40,13	48,26	47,75	36,58	13,21	8,64	7,62	7,11	2,54
1267606	20,74	25,20	30,30	29,99	22,97	8,29	5,42	4,78	4,47	1,60
1267607	20,74	25,20	30,30	29,99	22,97	8,29	5,42	4,78	4,47	1,60
1267608	20,74	25,20	30,30	29,99	22,97	8,29	5,42	4,78	4,47	1,60
1267609	20,74	25,20	30,30	29,99	22,97	8,29	5,42	4,78	4,47	1,60
1267610	20,74	25,20	30,30	29,99	22,97	8,29	5,42	4,78	4,47	1,60
1271282	39,20	47,64	57,28	56,68	43,42	15,68	10,25	9,04	8,44	3,02
1271283	39,20	47,64	57,28	56,68	43,42	15,68	10,25	9,04	8,44	3,02
1271285	30,48	37,05	44,56	44,09	33,77	12,19	7,97	7,04	6,57	2,35
1271286	30,48	37,05	44,56	44,09	33,77	12,19	7,97	7,04	6,57	2,35
1271287	30,48	37,05	44,56	44,09	33,77	12,19	7,97	7,04	6,57	2,35
1271288	24,12	29,31	35,24	34,87	26,71	9,65	6,31	5,56	5,19	1,86
1271289	24,12	29,31	35,24	34,87	26,71	9,65	6,31	5,56	5,19	1,86
1271290	24,12	29,31	35,24	34,87	26,71	9,65	6,31	5,56	5,19	1,86
1271291	24,12	29,31	35,24	34,87	26,71	9,65	6,31	5,56	5,19	1,86
1271292	24,12	29,31	35,24	34,87	26,71	9,65	6,31	5,56	5,19	1,86
1271293	24,12	29,31	35,24	34,87	26,71	9,65	6,31	5,56	5,19	1,86
1271294	24,12	29,31	35,24	34,87	26,71	9,65	6,31	5,56	5,19	1,86
1271295	14,69	17,85	21,47	21,24	16,27	5,88	3,84	3,39	3,16	1,13
1271296	37,96	46,14	55,48	54,90	42,05	15,18	9,93	8,76	8,18	2,92
1271297	37,96	46,14	55,48	54,90	42,05	15,18	9,93	8,76	8,18	2,92
1271298	37,96	46,14	55,48	54,90	42,05	15,18	9,93	8,76	8,18	2,92
1271299	37,96	46,14	55,48	54,90	42,05	15,18	9,93	8,76	8,18	2,92
1271300	37,96	46,14	55,48	54,90	42,05	15,18	9,93	8,76	8,18	2,92
1271301	37,96	46,14	55,48	54,90	42,05	15,18	9,93	8,76	8,18	2,92
1271302	37,96	46,14	55,48	54,90	42,05	15,18	9,93	8,76	8,18	2,92
1271303	37,96	46,14	55,48	54,90	42,05	15,18	9,93	8,76	8,18	2,92
1271304	37,96	46,14	55,48	54,90	42,05	15,18	9,93	8,76	8,18	2,92
1271305	37,96	46,14	55,48	54,90	42,05	15,18	9,93	8,76	8,18	2,92
1271306	37,96	46,14	55,48	54,90	42,05	15,18	9,93	8,76	8,18	2,92
1271321	20,74	25,20	30,30	29,99	22,97	8,29	5,42	4,78	4,47	1,60

Model: eerste model
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	ZV(H1)	ZV(H2)	ZV(H3)	ZV(H4)	ZV(H5)	ZV(H6)	ZV(H7)	ZV(H8)	ZV(H9)	ZV(H10)	ZV(H11)
V-01	--	--	--	--	--	--	--	3,95	3,95	3,95	3,95
V-03	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	--	--	--	--	--	--	--	47,95	47,95	47,95	47,95
1	--	--	--	--	--	--	--	62,85	62,85	62,85	62,85
2	--	--	--	--	--	--	--	19,98	19,98	19,98	19,98
50721	0,57	--	--	--	0,38	2,67	10,50	14,71	14,71	11,65	10,89
1258997	0,40	--	--	--	0,27	1,88	7,37	10,32	10,32	8,17	7,64
1259896	0,65	--	--	--	0,43	3,04	11,94	16,71	16,71	13,24	12,37
1259897	0,65	--	--	--	0,43	3,04	11,94	16,71	16,71	13,24	12,37
1259898	0,65	--	--	--	0,43	3,04	11,94	16,71	16,71	13,24	12,37
1259899	0,65	--	--	--	0,43	3,04	11,94	16,71	16,71	13,24	12,37
1259900	0,65	--	--	--	0,43	3,04	11,94	16,71	16,71	13,24	12,37
1259901	0,65	--	--	--	0,43	3,04	11,94	16,71	16,71	13,24	12,37
1259902	0,65	--	--	--	0,43	3,04	11,94	16,71	16,71	13,24	12,37
1259903	0,65	--	--	--	0,43	3,04	11,94	16,71	16,71	13,24	12,37
1259904	0,65	--	--	--	0,43	3,04	11,94	16,71	16,71	13,24	12,37
1267010	1,68	--	--	--	1,12	7,83	30,74	43,04	43,04	34,10	31,86
1267011	1,68	--	--	--	1,12	7,83	30,74	43,04	43,04	34,10	31,86
1267193	2,14	--	--	--	1,43	10,00	39,27	54,98	54,98	43,55	40,70
1267194	2,14	--	--	--	1,43	10,00	39,27	54,98	54,98	43,55	40,70
1267195	2,14	--	--	--	1,43	10,00	39,27	54,98	54,98	43,55	40,70
1267196	2,14	--	--	--	1,43	10,00	39,27	54,98	54,98	43,55	40,70
1267197	2,14	--	--	--	1,43	10,00	39,27	54,98	54,98	43,55	40,70
1267198	2,14	--	--	--	1,43	10,00	39,27	54,98	54,98	43,55	40,70
1267292	1,07	--	--	--	0,71	5,00	19,64	27,49	27,49	21,78	20,35
1267293	1,07	--	--	--	0,71	5,00	19,64	27,49	27,49	21,78	20,35
1267294	1,07	--	--	--	0,71	5,00	19,64	27,49	27,49	21,78	20,35
1267295	0,40	--	--	--	0,27	1,88	7,37	10,32	10,32	8,17	7,64
1267296	1,07	--	--	--	0,71	5,00	19,64	27,49	27,49	21,78	20,35
1267297	0,40	--	--	--	0,27	1,88	7,37	10,32	10,32	8,17	7,64
1267298	0,40	--	--	--	0,27	1,88	7,37	10,32	10,32	8,17	7,64
1267378	0,57	--	--	--	0,38	2,67	10,50	14,71	14,71	11,65	10,89
1267379	0,57	--	--	--	0,38	2,67	10,50	14,71	14,71	11,65	10,89
1267380	0,57	--	--	--	0,38	2,67	10,50	14,71	14,71	11,65	10,89
1267381	0,57	--	--	--	0,38	2,67	10,50	14,71	14,71	11,65	10,89
1267606	0,56	--	--	--	0,37	2,60	10,23	14,32	14,32	11,35	10,60
1267607	0,56	--	--	--	0,37	2,60	10,23	14,32	14,32	11,35	10,60
1267608	0,56	--	--	--	0,37	2,60	10,23	14,32	14,32	11,35	10,60
1267609	0,56	--	--	--	0,37	2,60	10,23	14,32	14,32	11,35	10,60
1267610	0,56	--	--	--	0,37	2,60	10,23	14,32	14,32	11,35	10,60
1271282	1,07	--	--	--	0,71	5,00	19,64	27,49	27,49	21,78	20,35
1271283	1,07	--	--	--	0,71	5,00	19,64	27,49	27,49	21,78	20,35
1271285	0,53	--	--	--	0,35	2,46	9,68	13,55	13,55	10,74	10,03
1271286	0,53	--	--	--	0,35	2,46	9,68	13,55	13,55	10,74	10,03
1271287	0,53	--	--	--	0,35	2,46	9,68	13,55	13,55	10,74	10,03
1271288	0,65	--	--	--	0,43	3,04	11,94	16,71	16,71	13,24	12,37
1271289	0,65	--	--	--	0,43	3,04	11,94	16,71	16,71	13,24	12,37
1271290	0,65	--	--	--	0,43	3,04	11,94	16,71	16,71	13,24	12,37
1271291	0,65	--	--	--	0,43	3,04	11,94	16,71	16,71	13,24	12,37
1271292	0,65	--	--	--	0,43	3,04	11,94	16,71	16,71	13,24	12,37
1271293	0,65	--	--	--	0,43	3,04	11,94	16,71	16,71	13,24	12,37
1271294	0,65	--	--	--	0,43	3,04	11,94	16,71	16,71	13,24	12,37
1271295	0,40	--	--	--	0,27	1,88	7,37	10,32	10,32	8,17	7,64
1271296	0,66	--	--	--	0,44	3,07	12,04	16,86	16,86	13,36	12,48
1271297	0,66	--	--	--	0,44	3,07	12,04	16,86	16,86	13,36	12,48
1271298	0,66	--	--	--	0,44	3,07	12,04	16,86	16,86	13,36	12,48
1271299	0,66	--	--	--	0,44	3,07	12,04	16,86	16,86	13,36	12,48
1271300	0,66	--	--	--	0,44	3,07	12,04	16,86	16,86	13,36	12,48
1271301	0,66	--	--	--	0,44	3,07	12,04	16,86	16,86	13,36	12,48
1271302	0,66	--	--	--	0,44	3,07	12,04	16,86	16,86	13,36	12,48
1271303	0,66	--	--	--	0,44	3,07	12,04	16,86	16,86	13,36	12,48
1271304	0,66	--	--	--	0,44	3,07	12,04	16,86	16,86	13,36	12,48
1271305	0,66	--	--	--	0,44	3,07	12,04	16,86	16,86	13,36	12,48
1271306	0,66	--	--	--	0,44	3,07	12,04	16,86	16,86	13,36	12,48
1271321	0,56	--	--	--	0,37	2,60	10,23	14,32	14,32	11,35	10,60

Model: eerste model
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	ZV(H12)	ZV(H13)	ZV(H14)	ZV(H15)	ZV(H16)	ZV(H17)	ZV(H18)	ZV(H19)	ZV(H20)	ZV(H21)
V-01	3,95	3,95	3,95	3,95	3,95	3,95	3,95	3,95	--	--
V-03	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	47,95	47,95	47,95	47,95	47,95	47,95	47,95	47,95	--	--
1	62,85	62,85	62,85	62,85	62,85	62,85	62,85	62,85	--	--
2	19,98	19,98	19,98	19,98	19,98	19,98	19,98	19,98	--	--
50721	9,74	11,27	11,84	12,42	15,09	18,14	17,95	13,75	4,97	3,25
1258997	6,83	7,91	8,31	8,71	10,59	12,73	12,60	9,65	3,48	2,28
1259896	11,07	12,80	13,45	14,10	17,14	20,62	20,40	15,62	5,64	3,69
1259897	11,07	12,80	13,45	14,10	17,14	20,62	20,40	15,62	5,64	3,69
1259898	11,07	12,80	13,45	14,10	17,14	20,62	20,40	15,62	5,64	3,69
1259899	11,07	12,80	13,45	14,10	17,14	20,62	20,40	15,62	5,64	3,69
1259900	11,07	12,80	13,45	14,10	17,14	20,62	20,40	15,62	5,64	3,69
1259901	11,07	12,80	13,45	14,10	17,14	20,62	20,40	15,62	5,64	3,69
1259902	11,07	12,80	13,45	14,10	17,14	20,62	20,40	15,62	5,64	3,69
1259903	11,07	12,80	13,45	14,10	17,14	20,62	20,40	15,62	5,64	3,69
1259904	11,07	12,80	13,45	14,10	17,14	20,62	20,40	15,62	5,64	3,69
1267010	28,51	32,98	34,66	36,34	44,16	53,10	52,55	40,25	14,53	9,50
1267011	28,51	32,98	34,66	36,34	44,16	53,10	52,55	40,25	14,53	9,50
1267193	36,41	42,13	44,27	46,41	56,41	67,83	67,12	51,41	18,56	12,14
1267194	36,41	42,13	44,27	46,41	56,41	67,83	67,12	51,41	18,56	12,14
1267195	36,41	42,13	44,27	46,41	56,41	67,83	67,12	51,41	18,56	12,14
1267196	36,41	42,13	44,27	46,41	56,41	67,83	67,12	51,41	18,56	12,14
1267197	36,41	42,13	44,27	46,41	56,41	67,83	67,12	51,41	18,56	12,14
1267198	36,41	42,13	44,27	46,41	56,41	67,83	67,12	51,41	18,56	12,14
1267292	18,21	21,06	22,13	23,20	28,20	33,92	33,56	25,70	9,28	6,07
1267293	18,21	21,06	22,13	23,20	28,20	33,92	33,56	25,70	9,28	6,07
1267294	18,21	21,06	22,13	23,20	28,20	33,92	33,56	25,70	9,28	6,07
1267295	6,83	7,91	8,31	8,71	10,59	12,73	12,60	9,65	3,48	2,28
1267296	18,21	21,06	22,13	23,20	28,20	33,92	33,56	25,70	9,28	6,07
1267297	6,83	7,91	8,31	8,71	10,59	12,73	12,60	9,65	3,48	2,28
1267298	6,83	7,91	8,31	8,71	10,59	12,73	12,60	9,65	3,48	2,28
1267378	9,74	11,27	11,84	12,42	15,09	18,14	17,95	13,75	4,97	3,25
1267379	9,74	11,27	11,84	12,42	15,09	18,14	17,95	13,75	4,97	3,25
1267380	9,74	11,27	11,84	12,42	15,09	18,14	17,95	13,75	4,97	3,25
1267381	9,74	11,27	11,84	12,42	15,09	18,14	17,95	13,75	4,97	3,25
1267606	9,49	10,97	11,53	12,09	14,69	17,67	17,48	13,39	4,84	3,16
1267607	9,49	10,97	11,53	12,09	14,69	17,67	17,48	13,39	4,84	3,16
1267608	9,49	10,97	11,53	12,09	14,69	17,67	17,48	13,39	4,84	3,16
1267609	9,49	10,97	11,53	12,09	14,69	17,67	17,48	13,39	4,84	3,16
1267610	9,49	10,97	11,53	12,09	14,69	17,67	17,48	13,39	4,84	3,16
1271282	18,21	21,06	22,13	23,20	28,20	33,92	33,56	25,70	9,28	6,07
1271283	18,21	21,06	22,13	23,20	28,20	33,92	33,56	25,70	9,28	6,07
1271285	8,98	10,38	10,91	11,44	13,90	16,72	16,54	12,67	4,58	2,99
1271286	8,98	10,38	10,91	11,44	13,90	16,72	16,54	12,67	4,58	2,99
1271287	8,98	10,38	10,91	11,44	13,90	16,72	16,54	12,67	4,58	2,99
1271288	11,07	12,80	13,45	14,10	17,14	20,62	20,40	15,62	5,64	3,69
1271289	11,07	12,80	13,45	14,10	17,14	20,62	20,40	15,62	5,64	3,69
1271290	11,07	12,80	13,45	14,10	17,14	20,62	20,40	15,62	5,64	3,69
1271291	11,07	12,80	13,45	14,10	17,14	20,62	20,40	15,62	5,64	3,69
1271292	11,07	12,80	13,45	14,10	17,14	20,62	20,40	15,62	5,64	3,69
1271293	11,07	12,80	13,45	14,10	17,14	20,62	20,40	15,62	5,64	3,69
1271294	11,07	12,80	13,45	14,10	17,14	20,62	20,40	15,62	5,64	3,69
1271295	6,83	7,91	8,31	8,71	10,59	12,73	12,60	9,65	3,48	2,28
1271296	11,17	12,92	13,58	14,24	17,30	20,80	20,59	15,77	5,69	3,72
1271297	11,17	12,92	13,58	14,24	17,30	20,80	20,59	15,77	5,69	3,72
1271298	11,17	12,92	13,58	14,24	17,30	20,80	20,59	15,77	5,69	3,72
1271299	11,17	12,92	13,58	14,24	17,30	20,80	20,59	15,77	5,69	3,72
1271300	11,17	12,92	13,58	14,24	17,30	20,80	20,59	15,77	5,69	3,72
1271301	11,17	12,92	13,58	14,24	17,30	20,80	20,59	15,77	5,69	3,72
1271302	11,17	12,92	13,58	14,24	17,30	20,80	20,59	15,77	5,69	3,72
1271303	11,17	12,92	13,58	14,24	17,30	20,80	20,59	15,77	5,69	3,72
1271304	11,17	12,92	13,58	14,24	17,30	20,80	20,59	15,77	5,69	3,72
1271305	11,17	12,92	13,58	14,24	17,30	20,80	20,59	15,77	5,69	3,72
1271306	11,17	12,92	13,58	14,24	17,30	20,80	20,59	15,77	5,69	3,72
1271321	9,49	10,97	11,53	12,09	14,69	17,67	17,48	13,39	4,84	3,16

Model: eerste model
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	ZV(H22)	ZV(H23)	ZV(H24)	Bus(H1)	Bus(H2)	Bus(H3)	Bus(H4)	Bus(H5)	Bus(H6)	Bus(H7)	Bus(H8)
V-01	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
V-03	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
50721	2,86	2,67	0,96	--	--	--	--	--	--	--	--
1258997	2,01	1,88	0,67	--	--	--	--	--	--	--	--
1259896	3,26	3,04	1,08	--	--	--	--	--	--	--	--
1259897	3,26	3,04	1,08	--	--	--	--	--	--	--	--
1259898	3,26	3,04	1,08	--	--	--	--	--	--	--	--
1259899	3,26	3,04	1,08	--	--	--	--	--	--	--	--
1259900	3,26	3,04	1,08	--	--	--	--	--	--	--	--
1259901	3,26	3,04	1,08	--	--	--	--	--	--	--	--
1259902	3,26	3,04	1,08	--	--	--	--	--	--	--	--
1259903	3,26	3,04	1,08	--	--	--	--	--	--	--	--
1259904	3,26	3,04	1,08	--	--	--	--	--	--	--	--
1267010	8,38	7,83	2,80	--	--	--	--	--	--	--	--
1267011	8,38	7,83	2,80	--	--	--	--	--	--	--	--
1267193	10,71	10,00	3,57	--	--	--	--	--	--	--	--
1267194	10,71	10,00	3,57	--	--	--	--	--	--	--	--
1267195	10,71	10,00	3,57	--	--	--	--	--	--	--	--
1267196	10,71	10,00	3,57	--	--	--	--	--	--	--	--
1267197	10,71	10,00	3,57	--	--	--	--	--	--	--	--
1267198	10,71	10,00	3,57	--	--	--	--	--	--	--	--
1267292	5,36	5,00	1,78	--	--	--	--	--	--	--	--
1267293	5,36	5,00	1,78	--	--	--	--	--	--	--	--
1267294	5,36	5,00	1,78	--	--	--	--	--	--	--	--
1267295	2,01	1,88	0,67	--	--	--	--	--	--	--	--
1267296	5,36	5,00	1,78	--	--	--	--	--	--	--	--
1267297	2,01	1,88	0,67	--	--	--	--	--	--	--	--
1267298	2,01	1,88	0,67	--	--	--	--	--	--	--	--
1267378	2,86	2,67	0,96	--	--	--	--	--	--	--	--
1267379	2,86	2,67	0,96	--	--	--	--	--	--	--	--
1267380	2,86	2,67	0,96	--	--	--	--	--	--	--	--
1267381	2,86	2,67	0,96	--	--	--	--	--	--	--	--
1267606	2,79	2,60	0,93	--	--	--	--	--	--	--	--
1267607	2,79	2,60	0,93	--	--	--	--	--	--	--	--
1267608	2,79	2,60	0,93	--	--	--	--	--	--	--	--
1267609	2,79	2,60	0,93	--	--	--	--	--	--	--	--
1267610	2,79	2,60	0,93	--	--	--	--	--	--	--	--
1271282	5,36	5,00	1,78	--	--	--	--	--	--	--	--
1271283	5,36	5,00	1,78	--	--	--	--	--	--	--	--
1271285	2,64	2,46	0,88	--	--	--	--	--	--	--	--
1271286	2,64	2,46	0,88	--	--	--	--	--	--	--	--
1271287	2,64	2,46	0,88	--	--	--	--	--	--	--	--
1271288	3,26	3,04	1,08	--	--	--	--	--	--	--	--
1271289	3,26	3,04	1,08	--	--	--	--	--	--	--	--
1271290	3,26	3,04	1,08	--	--	--	--	--	--	--	--
1271291	3,26	3,04	1,08	--	--	--	--	--	--	--	--
1271292	3,26	3,04	1,08	--	--	--	--	--	--	--	--
1271293	3,26	3,04	1,08	--	--	--	--	--	--	--	--
1271294	3,26	3,04	1,08	--	--	--	--	--	--	--	--
1271295	2,01	1,88	0,67	--	--	--	--	--	--	--	--
1271296	3,28	3,07	1,10	--	--	--	--	--	--	--	--
1271297	3,28	3,07	1,10	--	--	--	--	--	--	--	--
1271298	3,28	3,07	1,10	--	--	--	--	--	--	--	--
1271299	3,28	3,07	1,10	--	--	--	--	--	--	--	--
1271300	3,28	3,07	1,10	--	--	--	--	--	--	--	--
1271301	3,28	3,07	1,10	--	--	--	--	--	--	--	--
1271302	3,28	3,07	1,10	--	--	--	--	--	--	--	--
1271303	3,28	3,07	1,10	--	--	--	--	--	--	--	--
1271304	3,28	3,07	1,10	--	--	--	--	--	--	--	--
1271305	3,28	3,07	1,10	--	--	--	--	--	--	--	--
1271306	3,28	3,07	1,10	--	--	--	--	--	--	--	--
1271321	2,79	2,60	0,93	--	--	--	--	--	--	--	--

Model: eerste model
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Bus(H9)	Bus(H10)	Bus(H11)	Bus(H12)	Bus(H13)	Bus(H14)	Bus(H15)	Bus(H16)	Bus(H17)	Bus(H18)	Bus(H19)
V-01	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
V-03	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
50721	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1258997	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1259896	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1259897	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1259898	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1259899	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1259900	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1259901	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1259902	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1259903	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1259904	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1267010	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1267011	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1267193	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1267194	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1267195	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1267196	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1267197	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1267198	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1267292	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1267293	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1267294	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1267295	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1267296	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1267297	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1267298	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1267378	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1267379	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1267380	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1267381	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1267606	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1267607	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1267608	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1267609	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1267610	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1271282	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1271283	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1271285	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1271286	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1271287	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1271288	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1271289	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1271290	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1271291	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1271292	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1271293	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1271294	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1271295	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1271296	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1271297	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1271298	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1271299	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1271300	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1271301	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1271302	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1271303	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1271304	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1271305	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1271306	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1271321	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Model: eerste model
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Bus(H20)	Bus(H21)	Bus(H22)	Bus(H23)	Bus(H24)	Stagnatie.(H1)	Stagnatie.(H2)	Stagnatie.(H3)
V-01	--	--	--	--	--	0	0	0
V-03	--	--	--	--	--	0	0	0
	--	--	--	--	--	0	0	0
1	--	--	--	--	--	0	0	0
2	--	--	--	--	--	0	0	0
50721	--	--	--	--	--	0	0	0
1258997	--	--	--	--	--	0	0	0
1259896	--	--	--	--	--	0	0	0
1259897	--	--	--	--	--	0	0	0
1259898	--	--	--	--	--	0	0	0
1259899	--	--	--	--	--	0	0	0
1259900	--	--	--	--	--	0	0	0
1259901	--	--	--	--	--	0	0	0
1259902	--	--	--	--	--	0	0	0
1259903	--	--	--	--	--	0	0	0
1259904	--	--	--	--	--	0	0	0
1267010	--	--	--	--	--	0	0	0
1267011	--	--	--	--	--	0	0	0
1267193	--	--	--	--	--	0	0	0
1267194	--	--	--	--	--	0	0	0
1267195	--	--	--	--	--	0	0	0
1267196	--	--	--	--	--	0	0	0
1267197	--	--	--	--	--	0	0	0
1267198	--	--	--	--	--	0	0	0
1267292	--	--	--	--	--	0	0	0
1267293	--	--	--	--	--	0	0	0
1267294	--	--	--	--	--	0	0	0
1267295	--	--	--	--	--	0	0	0
1267296	--	--	--	--	--	0	0	0
1267297	--	--	--	--	--	0	0	0
1267298	--	--	--	--	--	0	0	0
1267378	--	--	--	--	--	0	0	0
1267379	--	--	--	--	--	0	0	0
1267380	--	--	--	--	--	0	0	0
1267381	--	--	--	--	--	0	0	0
1267606	--	--	--	--	--	0	0	0
1267607	--	--	--	--	--	0	0	0
1267608	--	--	--	--	--	0	0	0
1267609	--	--	--	--	--	0	0	0
1267610	--	--	--	--	--	0	0	0
1271282	--	--	--	--	--	0	0	0
1271283	--	--	--	--	--	0	0	0
1271285	--	--	--	--	--	0	0	0
1271286	--	--	--	--	--	0	0	0
1271287	--	--	--	--	--	0	0	0
1271288	--	--	--	--	--	0	0	0
1271289	--	--	--	--	--	0	0	0
1271290	--	--	--	--	--	0	0	0
1271291	--	--	--	--	--	0	0	0
1271292	--	--	--	--	--	0	0	0
1271293	--	--	--	--	--	0	0	0
1271294	--	--	--	--	--	0	0	0
1271295	--	--	--	--	--	0	0	0
1271296	--	--	--	--	--	0	0	0
1271297	--	--	--	--	--	0	0	0
1271298	--	--	--	--	--	0	0	0
1271299	--	--	--	--	--	0	0	0
1271300	--	--	--	--	--	0	0	0
1271301	--	--	--	--	--	0	0	0
1271302	--	--	--	--	--	0	0	0
1271303	--	--	--	--	--	0	0	0
1271304	--	--	--	--	--	0	0	0
1271305	--	--	--	--	--	0	0	0
1271306	--	--	--	--	--	0	0	0
1271321	--	--	--	--	--	0	0	0

Model: eerste model
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Stagnatie.(H4)	Stagnatie.(H5)	Stagnatie.(H6)	Stagnatie.(H7)	Stagnatie.(H8)	Stagnatie.(H9)
V-01	0	0	0	0	0	0
V-03	0	0	0	0	0	0
	0	0	0	0	0	0
1	0	0	0	0	0	0
2	0	0	0	0	0	0
50721	0	0	0	0	0	0
1258997	0	0	0	0	0	0
1259896	0	0	0	0	0	0
1259897	0	0	0	0	0	0
1259898	0	0	0	0	0	0
1259899	0	0	0	0	0	0
1259900	0	0	0	0	0	0
1259901	0	0	0	0	0	0
1259902	0	0	0	0	0	0
1259903	0	0	0	0	0	0
1259904	0	0	0	0	0	0
1267010	0	0	0	0	0	0
1267011	0	0	0	0	0	0
1267193	0	0	0	0	42	42
1267194	0	0	0	0	42	42
1267195	0	0	0	0	42	42
1267196	0	0	0	0	42	42
1267197	0	0	0	0	42	42
1267198	0	0	0	0	42	42
1267292	0	0	0	0	42	42
1267293	0	0	0	0	0	0
1267294	0	0	0	0	0	0
1267295	0	0	0	0	0	0
1267296	0	0	0	0	0	0
1267297	0	0	0	0	0	0
1267298	0	0	0	0	0	0
1267378	0	0	0	0	0	0
1267379	0	0	0	0	0	0
1267380	0	0	0	0	0	0
1267381	0	0	0	0	0	0
1267606	0	0	0	0	0	0
1267607	0	0	0	0	0	0
1267608	0	0	0	0	0	0
1267609	0	0	0	0	0	0
1267610	0	0	0	0	0	0
1271282	0	0	0	0	42	42
1271283	0	0	0	0	0	0
1271285	0	0	0	0	0	0
1271286	0	0	0	0	0	0
1271287	0	0	0	0	0	0
1271288	0	0	0	0	0	0
1271289	0	0	0	0	0	0
1271290	0	0	0	0	0	0
1271291	0	0	0	0	0	0
1271292	0	0	0	0	0	0
1271293	0	0	0	0	0	0
1271294	0	0	0	0	0	0
1271295	0	0	0	0	0	0
1271296	0	0	0	0	0	0
1271297	0	0	0	0	0	0
1271298	0	0	0	0	0	0
1271299	0	0	0	0	0	0
1271300	0	0	0	0	0	0
1271301	0	0	0	0	0	0
1271302	0	0	0	0	0	0
1271303	0	0	0	0	0	0
1271304	0	0	0	0	0	0
1271305	0	0	0	0	0	0
1271306	0	0	0	0	0	0
1271321	0	0	0	0	0	0

Model: eerste model
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Stagnatie.(H10)	Stagnatie.(H11)	Stagnatie.(H12)	Stagnatie.(H13)	Stagnatie.(H14)	Stagnatie.(H15)
V-01	0	0	0	0	0	0
V-03	0	0	0	0	0	0
	0	0	0	0	0	0
1	0	0	0	0	0	0
2	0	0	0	0	0	0
50721	0	0	0	0	0	0
1258997	0	0	0	0	0	0
1259896	0	0	0	0	0	0
1259897	0	0	0	0	0	0
1259898	0	0	0	0	0	0
1259899	0	0	0	0	0	0
1259900	0	0	0	0	0	0
1259901	0	0	0	0	0	0
1259902	0	0	0	0	0	0
1259903	0	0	0	0	0	0
1259904	0	0	0	0	0	0
1267010	0	0	0	0	0	0
1267011	0	0	0	0	0	0
1267193	0	0	0	0	0	0
1267194	0	0	0	0	0	0
1267195	0	0	0	0	0	0
1267196	0	0	0	0	0	0
1267197	0	0	0	0	0	0
1267198	0	0	0	0	0	0
1267292	0	0	0	0	0	0
1267293	0	0	0	0	0	0
1267294	0	0	0	0	0	0
1267295	0	0	0	0	0	0
1267296	0	0	0	0	0	0
1267297	0	0	0	0	0	0
1267298	0	0	0	0	0	0
1267378	0	0	0	0	0	0
1267379	0	0	0	0	0	0
1267380	0	0	0	0	0	0
1267381	0	0	0	0	0	0
1267606	0	0	0	0	0	0
1267607	0	0	0	0	0	0
1267608	0	0	0	0	0	0
1267609	0	0	0	0	0	0
1267610	0	0	0	0	0	0
1271282	0	0	0	0	0	0
1271283	0	0	0	0	0	0
1271285	0	0	0	0	0	0
1271286	0	0	0	0	0	0
1271287	0	0	0	0	0	0
1271288	0	0	0	0	0	0
1271289	0	0	0	0	0	0
1271290	0	0	0	0	0	0
1271291	0	0	0	0	0	0
1271292	0	0	0	0	0	0
1271293	0	0	0	0	0	0
1271294	0	0	0	0	0	0
1271295	0	0	0	0	0	0
1271296	0	0	0	0	0	0
1271297	0	0	0	0	0	0
1271298	0	0	0	0	0	0
1271299	0	0	0	0	0	0
1271300	0	0	0	0	0	0
1271301	0	0	0	0	0	0
1271302	0	0	0	0	0	0
1271303	0	0	0	0	0	0
1271304	0	0	0	0	0	0
1271305	0	0	0	0	0	0
1271306	0	0	0	0	0	0
1271321	0	0	0	0	0	0

Model: eerste model
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Stagnatie.(H16)	Stagnatie.(H17)	Stagnatie.(H18)	Stagnatie.(H19)	Stagnatie.(H20)	Stagnatie.(H21)
V-01	0	0	0	0	0	0
V-03	0	0	0	0	0	0
	0	0	0	0	0	0
1	0	0	0	0	0	0
2	0	0	0	0	0	0
50721	0	0	0	0	0	0
1258997	0	0	0	0	0	0
1259896	0	0	0	0	0	0
1259897	0	0	0	0	0	0
1259898	0	0	0	0	0	0
1259899	0	0	0	0	0	0
1259900	0	0	0	0	0	0
1259901	0	0	0	0	0	0
1259902	0	0	0	0	0	0
1259903	0	0	0	0	0	0
1259904	0	0	0	0	0	0
1267010	0	0	0	0	0	0
1267011	0	0	0	0	0	0
1267193	0	42	42	0	0	0
1267194	0	42	42	0	0	0
1267195	0	42	42	0	0	0
1267196	0	42	42	0	0	0
1267197	0	42	42	0	0	0
1267198	0	42	42	0	0	0
1267292	0	42	42	0	0	0
1267293	0	0	0	0	0	0
1267294	0	0	0	0	0	0
1267295	0	0	0	0	0	0
1267296	0	0	0	0	0	0
1267297	0	0	0	0	0	0
1267298	0	0	0	0	0	0
1267378	0	0	0	0	0	0
1267379	0	0	0	0	0	0
1267380	0	0	0	0	0	0
1267381	0	0	0	0	0	0
1267606	0	0	0	0	0	0
1267607	0	0	0	0	0	0
1267608	0	0	0	0	0	0
1267609	0	0	0	0	0	0
1267610	0	0	0	0	0	0
1271282	0	42	42	0	0	0
1271283	0	0	0	0	0	0
1271285	0	0	0	0	0	0
1271286	0	0	0	0	0	0
1271287	0	0	0	0	0	0
1271288	0	0	0	0	0	0
1271289	0	0	0	0	0	0
1271290	0	0	0	0	0	0
1271291	0	0	0	0	0	0
1271292	0	0	0	0	0	0
1271293	0	0	0	0	0	0
1271294	0	0	0	0	0	0
1271295	0	0	0	0	0	0
1271296	0	0	0	0	0	0
1271297	0	0	0	0	0	0
1271298	0	0	0	0	0	0
1271299	0	0	0	0	0	0
1271300	0	0	0	0	0	0
1271301	0	0	0	0	0	0
1271302	0	0	0	0	0	0
1271303	0	0	0	0	0	0
1271304	0	0	0	0	0	0
1271305	0	0	0	0	0	0
1271306	0	0	0	0	0	0
1271321	0	0	0	0	0	0

Model: eerste model
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Stagnatie.(H22)	Stagnatie.(H23)	Stagnatie.(H24)
V-01	0	0	0
V-03	0	0	0
	0	0	0
1	0	0	0
2	0	0	0
50721	0	0	0
1258997	0	0	0
1259896	0	0	0
1259897	0	0	0
1259898	0	0	0
1259899	0	0	0
1259900	0	0	0
1259901	0	0	0
1259902	0	0	0
1259903	0	0	0
1259904	0	0	0
1267010	0	0	0
1267011	0	0	0
1267193	0	0	0
1267194	0	0	0
1267195	0	0	0
1267196	0	0	0
1267197	0	0	0
1267198	0	0	0
1267292	0	0	0
1267293	0	0	0
1267294	0	0	0
1267295	0	0	0
1267296	0	0	0
1267297	0	0	0
1267298	0	0	0
1267378	0	0	0
1267379	0	0	0
1267380	0	0	0
1267381	0	0	0
1267606	0	0	0
1267607	0	0	0
1267608	0	0	0
1267609	0	0	0
1267610	0	0	0
1271282	0	0	0
1271283	0	0	0
1271285	0	0	0
1271286	0	0	0
1271287	0	0	0
1271288	0	0	0
1271289	0	0	0
1271290	0	0	0
1271291	0	0	0
1271292	0	0	0
1271293	0	0	0
1271294	0	0	0
1271295	0	0	0
1271296	0	0	0
1271297	0	0	0
1271298	0	0	0
1271299	0	0	0
1271300	0	0	0
1271301	0	0	0
1271302	0	0	0
1271303	0	0	0
1271304	0	0	0
1271305	0	0	0
1271306	0	0	0
1271321	0	0	0

Model: eerste model
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.	Type	Wegtype	MZ	V	Breedte	Vent.F	Hscherm.	Can. H(L)
1271322	RONDWEG ZUTPHEN WARNSVELD	Intensiteit	Normaal	False	60	35,36	0,00	3,75	--
1271323	RONDWEG ZUTPHEN WARNSVELD	Intensiteit	Normaal	False	60	35,30	0,00	3,75	--
1271324	RONDWEG ZUTPHEN WARNSVELD	Intensiteit	Normaal	False	60	34,58	0,00	3,75	--
1271325	RONDWEG ZUTPHEN WARNSVELD	Intensiteit	Normaal	False	60	34,24	0,00	3,75	--
1271583	Den Elterweg	Intensiteit	Normaal	False	60	17,50	0,00	3,25	--
1271719	RONDWEG ZUTPHEN WARNSVELD	Intensiteit	Normaal	False	60	17,50	0,00	3,65	--

Model: eerste model
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Can. H(R)	Can. br	Vent.X	Vent.Y	Vent.H	Int.diam.	Ext.diam.	Flux	Gas temp	Warmte	Hweg	Fboom
1271322	--	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1.00
1271323	--	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1.00
1271324	--	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1.00
1271325	--	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1.00
1271583	--	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	6,00	1.00
1271719	--	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	1,00	1.00

Model: eerste model
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)
1271322	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1271323	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1271324	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1271325	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1271583	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1271719	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Model: eerste model
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	%ZV(N)	%Bus(D)	%Bus(A)	%Bus(N)	LV(H1)	LV(H2)	LV(H3)	LV(H4)	LV(H5)	LV(H6)	LV(H7)
1271322	--	--	--	--	16,53	5,51	5,51	5,51	11,02	60,61	247,95
1271323	--	--	--	--	16,53	5,51	5,51	5,51	11,02	60,61	247,95
1271324	--	--	--	--	16,53	5,51	5,51	5,51	11,02	60,61	247,95
1271325	--	--	--	--	16,53	5,51	5,51	5,51	11,02	60,61	247,95
1271583	--	--	--	--	22,12	7,38	7,38	7,38	14,75	81,13	331,88
1271719	--	--	--	--	9,36	3,12	3,12	3,12	6,24	34,32	140,40

Model: eerste model
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	LV(H8)	LV(H9)	LV(H10)	LV(H11)	LV(H12)	LV(H13)	LV(H14)	LV(H15)	LV(H16)	LV(H17)
1271322	391,21	391,21	303,05	281,01	269,99	292,03	314,07	330,60	402,23	490,39
1271323	391,21	391,21	303,05	281,01	269,99	292,03	314,07	330,60	402,23	490,39
1271324	391,21	391,21	303,05	281,01	269,99	292,03	314,07	330,60	402,23	490,39
1271325	391,21	391,21	303,05	281,01	269,99	292,03	314,07	330,60	402,23	490,39
1271583	523,62	523,62	405,62	376,12	361,38	390,88	420,38	442,50	538,38	656,38
1271719	221,52	221,52	171,60	159,12	152,88	165,36	177,84	187,20	227,76	277,68

Model: eerste model
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	LV(H18)	LV(H19)	LV(H20)	LV(H21)	LV(H22)	LV(H23)	LV(H24)	MV(H1)	MV(H2)	MV(H3)	MV(H4)
1271322	473,86	352,64	292,03	203,87	176,32	159,79	33,06	0,96	--	--	--
1271323	473,86	352,64	292,03	203,87	176,32	159,79	33,06	0,96	--	--	--
1271324	473,86	352,64	292,03	203,87	176,32	159,79	33,06	0,96	--	--	--
1271325	473,86	352,64	292,03	203,87	176,32	159,79	33,06	0,96	--	--	--
1271583	634,25	472,00	390,88	272,88	236,00	213,87	44,25	1,41	--	--	--
1271719	268,32	199,68	165,36	115,44	99,84	90,48	18,72	0,68	--	--	--

Model: eerste model
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	MV(H5)	MV(H6)	MV(H7)	MV(H8)	MV(H9)	MV(H10)	MV(H11)	MV(H12)	MV(H13)	MV(H14)
1271322	0,64	4,47	17,55	24,56	24,56	19,46	18,18	16,27	18,82	19,78
1271323	0,64	4,47	17,55	24,56	24,56	19,46	18,18	16,27	18,82	19,78
1271324	0,64	4,47	17,55	24,56	24,56	19,46	18,18	16,27	18,82	19,78
1271325	0,64	4,47	17,55	24,56	24,56	19,46	18,18	16,27	18,82	19,78
1271583	0,94	6,57	25,80	36,11	36,11	28,61	26,73	23,92	27,67	29,08
1271719	0,45	3,16	12,43	17,40	17,40	13,79	12,88	11,53	13,33	14,01

Model: eerste model
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	MV(H15)	MV(H16)	MV(H17)	MV(H18)	MV(H19)	MV(H20)	MV(H21)	MV(H22)	MV(H23)	MV(H24)
1271322	20,74	25,20	30,30	29,99	22,97	8,29	5,42	4,78	4,47	1,60
1271323	20,74	25,20	30,30	29,99	22,97	8,29	5,42	4,78	4,47	1,60
1271324	20,74	25,20	30,30	29,99	22,97	8,29	5,42	4,78	4,47	1,60
1271325	20,74	25,20	30,30	29,99	22,97	8,29	5,42	4,78	4,47	1,60
1271583	30,48	37,05	44,56	44,09	33,77	12,19	7,97	7,04	6,57	2,35
1271719	14,69	17,85	21,47	21,24	16,27	5,88	3,84	3,39	3,16	1,13

Model: eerste model
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	ZV(H1)	ZV(H2)	ZV(H3)	ZV(H4)	ZV(H5)	ZV(H6)	ZV(H7)	ZV(H8)	ZV(H9)	ZV(H10)	ZV(H11)
1271322	0,56	--	--	--	0,37	2,60	10,23	14,32	14,32	11,35	10,60
1271323	0,56	--	--	--	0,37	2,60	10,23	14,32	14,32	11,35	10,60
1271324	0,56	--	--	--	0,37	2,60	10,23	14,32	14,32	11,35	10,60
1271325	0,56	--	--	--	0,37	2,60	10,23	14,32	14,32	11,35	10,60
1271583	0,53	--	--	--	0,35	2,46	9,68	13,55	13,55	10,74	10,03
1271719	0,40	--	--	--	0,27	1,88	7,37	10,32	10,32	8,17	7,64

Model: eerste model
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	ZV(H12)	ZV(H13)	ZV(H14)	ZV(H15)	ZV(H16)	ZV(H17)	ZV(H18)	ZV(H19)	ZV(H20)	ZV(H21)
1271322	9,49	10,97	11,53	12,09	14,69	17,67	17,48	13,39	4,84	3,16
1271323	9,49	10,97	11,53	12,09	14,69	17,67	17,48	13,39	4,84	3,16
1271324	9,49	10,97	11,53	12,09	14,69	17,67	17,48	13,39	4,84	3,16
1271325	9,49	10,97	11,53	12,09	14,69	17,67	17,48	13,39	4,84	3,16
1271583	8,98	10,38	10,91	11,44	13,90	16,72	16,54	12,67	4,58	2,99
1271719	6,83	7,91	8,31	8,71	10,59	12,73	12,60	9,65	3,48	2,28

Model: eerste model
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	ZV(H22)	ZV(H23)	ZV(H24)	Bus(H1)	Bus(H2)	Bus(H3)	Bus(H4)	Bus(H5)	Bus(H6)	Bus(H7)	Bus(H8)
1271322	2,79	2,60	0,93	--	--	--	--	--	--	--	--
1271323	2,79	2,60	0,93	--	--	--	--	--	--	--	--
1271324	2,79	2,60	0,93	--	--	--	--	--	--	--	--
1271325	2,79	2,60	0,93	--	--	--	--	--	--	--	--
1271583	2,64	2,46	0,88	--	--	--	--	--	--	--	--
1271719	2,01	1,88	0,67	--	--	--	--	--	--	--	--

Model: eerste model
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Bus(H9)	Bus(H10)	Bus(H11)	Bus(H12)	Bus(H13)	Bus(H14)	Bus(H15)	Bus(H16)	Bus(H17)	Bus(H18)	Bus(H19)
1271322	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1271323	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1271324	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1271325	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1271583	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1271719	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Model: eerste model
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Bus(H20)	Bus(H21)	Bus(H22)	Bus(H23)	Bus(H24)	Stagnatie.(H1)	Stagnatie.(H2)	Stagnatie.(H3)
1271322	--	--	--	--	--	0	0	0
1271323	--	--	--	--	--	0	0	0
1271324	--	--	--	--	--	0	0	0
1271325	--	--	--	--	--	0	0	0
1271583	--	--	--	--	--	0	0	0
1271719	--	--	--	--	--	0	0	0

Model: eerste model
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Stagnatie.(H4)	Stagnatie.(H5)	Stagnatie.(H6)	Stagnatie.(H7)	Stagnatie.(H8)	Stagnatie.(H9)
1271322	0	0	0	0	0	0
1271323	0	0	0	0	0	0
1271324	0	0	0	0	0	0
1271325	0	0	0	0	0	0
1271583	0	0	0	0	0	0
1271719	0	0	0	0	0	0

Model: eerste model
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Stagnatie.(H10)	Stagnatie.(H11)	Stagnatie.(H12)	Stagnatie.(H13)	Stagnatie.(H14)	Stagnatie.(H15)
1271322	0	0	0	0	0	0
1271323	0	0	0	0	0	0
1271324	0	0	0	0	0	0
1271325	0	0	0	0	0	0
1271583	0	0	0	0	0	0
1271719	0	0	0	0	0	0

Model: eerste model
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Stagnatie.(H16)	Stagnatie.(H17)	Stagnatie.(H18)	Stagnatie.(H19)	Stagnatie.(H20)	Stagnatie.(H21)
1271322	0	0	0	0	0	0
1271323	0	0	0	0	0	0
1271324	0	0	0	0	0	0
1271325	0	0	0	0	0	0
1271583	0	0	0	0	0	0
1271719	0	0	0	0	0	0

Model: eerste model
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Stagnatie.(H22)	Stagnatie.(H23)	Stagnatie.(H24)
1271322	0	0	0
1271323	0	0	0
1271324	0	0	0
1271325	0	0	0
1271583	0	0	0
1271719	0	0	0

Model: eerste model
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.	Hoogte
01	ziekenhuis	1,50
02	Laakse Oever12	1,50
03	Caro v Eycklaan 55	1,50
inrichting	toetspunt ter hoogte van inrichting	1,50
N348	N348 1	1,50
N348	N348 3	1,50
Gevel woni	Gevel van woning	1,50
verlengde1	Verlengde ooyerhoekse weg 1	1,50
verlengde2	Verlengde ooyerhoekse weg 2	1,50
Gelderhors	Gelderhorst 1	1,50
Gelderhors	Gelderhorst 2	1,50
N348	N348 2	1,50
N348	N348 4	1,50

Model: eerste model
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.	Hoogte
		0,00
		0,00
		0,00

Model: eerste model
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.	Hoogte
		0,00
		0,00
		0,00

Model: eerste model
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.	Hoogte
		0,00
		0,00
		0,00

Model: eerste model
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.	Hoogte
		0,00
		0,00
		0,00

Model: eerste model
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.	Hoogte
		0,00
		0,00
		0,00

Model: eerste model
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.	Hoogte
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
01	Wissels	8,00
30	gebouw	6,00
29	gebouw	6,00
11	gebouw	6,00
10	gebouw	6,00
04	gebouw	8,00
05	gebouw	8,00
08	gebouw	6,00
21	gebouw	6,00
23	gebouw	6,00
06	gebouw	8,00
20	gebouw	6,00
19	gebouw	6,00
09	gebouw	6,00
13	gebouw	6,00
35	gebouw	6,00
27	gebouw	6,00
31	gebouw	6,00
32	gebouw	6,00
33	gebouw	6,00
22	gebouw	6,00
18	gebouw	6,00
17	gebouw	6,00
15	gebouw	6,00
16	gebouw	6,00
24	gebouw	6,00
25	gebouw	6,00
07	gebouw	6,00
14	gebouw	6,00
28	gebouw	6,00
12	gebouw	6,00
03	ziekenhuis	20,00
34	gebouw	6,00
26	gebouw	6,00
36	gebouw	6,00

Bijlage 2 Rekenresultaten

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
Resultaten voor model: eerste model
Stof: NO2 - Stikstofdioxide
Referentiejaar: 2023

Naam	Omschrijving	NO2 Concentratie [µg/m³]	NO2 Achtergrond [µg/m³]	NO2 Bronbijdrage [µg/m³]
01	ziekenhuis	13,2	11,2	2,1
02	Laakse Oever12	11,7	10,4	1,4
03	Caro v Eycklaan 55	11,8	10,4	1,4
inrichting	toetspunt ter hoogte van	12,0	10,4	1,6
N348	N348 1	13,9	11,2	2,8
N348	N348 3	13,1	11,2	1,9
Gevel woni	Gevel van woning	12,1	10,4	1,7
verlengde1	Verlengde ooyerhoekse weg	13,2	10,4	2,8
verlengde2	Verlengde ooyerhoekse weg	13,9	11,2	2,8
Gelderhors	Gelderhorst 1	14,1	11,2	3,0
Gelderhors	Gelderhorst 2	14,1	11,2	2,9
N348	N348 2	15,1	11,2	3,9
N348	N348 4	14,1	11,2	2,9

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
Resultaten voor model: eerste model
Stof: NO2 - Stikstofdioxide
Referentiejaar: 2023

Naam	NO2 # Overschrijdingen uur limiet [-]
01	0
02	0
03	0
inrichting	0
N348	0
N348	0
Gevel woni	0
verlengde1	0
verlengde2	0
Gelderhors	0
Gelderhors	0
N348	0
N348	0

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
Resultaten voor model: eerste model
Stof: PM10 - Fijnstof
Zeezoutcorrectie: Nee
Referentiejaar: 2023

Naam	Omschrijving	PM10 Concentratie [µg/m³]	PM10 Achtergrond [µg/m³]	PM10 Bronbijdrage [µg/m³]
01	ziekenhuis	14,5	13,8	0,7
02	Laakse Oever12	14,7	13,6	1,1
03	Caro v Eycklaan 55	14,4	13,6	0,8
inrichting	toetspunt ter hoogte van	16,3	13,6	2,7
N348	N348 1	14,3	13,8	0,4
N348	N348 3	14,1	13,8	0,3
Gevel woni	Gevel van woning	18,4	13,6	4,8
verlengde1	Verlengde ooyerhoekse weg	14,4	13,6	0,8
verlengde2	Verlengde ooyerhoekse weg	14,6	13,8	0,8
Gelderhors	Gelderhorst 1	14,3	13,8	0,4
Gelderhors	Gelderhorst 2	14,3	13,8	0,5
N348	N348 2	14,4	13,8	0,6
N348	N348 4	14,2	13,8	0,4

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
Resultaten voor model: eerste model
Stof: PM10 - Fijnstof
Zeezoutcorrectie: Nee
Referentiejaar: 2023

Naam	PM10 # Overschrijdingen 24 uur limiet [-]
01	6,0
02	6,0
03	6,0
inrichting	8,0
N348	6,0
N348	6,0
Gevel woni	10,0
verlengde1	6,0
verlengde2	6,0
Gelderhors	6,0
Gelderhors	6,0
N348	6,0
N348	6,0

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
Resultaten voor model: eerste model
Stof: PM2.5 - Zeer fijnstof
Referentiejaar: 2023

Naam	Omschrijving	PM2.5 Concentratie [µg/m³]	PM2.5 Achtergrond [µg/m³]
01	ziekenhuis	8,3	7,7
02	Laakse Oever12	8,6	7,6
03	Caro v Eycklaan 55	8,3	7,6
inrichting	toetspunt ter hoogte van	10,2	7,6
N348	N348 1	8,0	7,7
N348	N348 3	7,9	7,7
Gevel woni	Gevel van woning	12,3	7,6
verlengde1	Verlengde ooyerhoekse weg	8,2	7,6
verlengde2	Verlengde ooyerhoekse weg	8,3	7,7
Gelderhors	Gelderhorst 1	8,0	7,7
Gelderhors	Gelderhorst 2	8,0	7,7
N348	N348 2	8,0	7,7
N348	N348 4	7,9	7,7

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
Resultaten voor model: eerste model
Stof: PM2.5 - Zeer fijnstof
Referentiejaar: 2023

Naam	PM2.5 Bronbijdrage [µg/m³]
01	0,6
02	1,0
03	0,7
inrichting	2,6
N348	0,3
N348	0,2
Gevel woni	4,7
verlengde1	0,6
verlengde2	0,6
Gelderhors	0,3
Gelderhors	0,3
N348	0,3
N348	0,2

Over Antea Group

Antea Group is het thuis van 1500 trotse ingenieurs en adviseurs. Samen bouwen wij elke dag aan een veilige, gezonde en toekomstbestendige leefomgeving. Je vindt bij ons de allerbeste vakspecialisten van Nederland, maar ook innovatieve oplossingen op het gebied van data, sensoring en IT. Hiermee dragen wij bij aan de ontwikkeling van infra, woonwijken of waterwerken. Maar ook aan vraagstukken rondom klimaatadaptatie, energietransitie en de vervangingsopgave. Van onderzoek tot ontwerp, van realisatie tot beheer: voor elke opgave brengen wij de juiste kennis aan tafel. Wij denken kritisch mee en altijd vanuit de mindset om samen voor het beste resultaat te gaan. Op deze manier anticiperen wij op de vragen van vandaag en de oplossingen voor morgen. Al 70 jaar.

Contactgegevens

Zutphenseweg 31D
7418 AH Deventer
Postbus 321
7400 AH Deventer
T. +31 6 21 17 36 07
E. Donny.terHeide@Anteagroup.nl

Copyright © 2023
Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, elektronisch of op welke wijze dan ook, zonder schriftelijke toestemming van de auteurs.

De informatie die in dit rapport is opgenomen is uitsluitend bestemd voor geadresseerde(n) en kan persoonlijke of vertrouwelijke informatie bevatten. Gebruik van deze informatie, door anderen dan de geadresseerde(n) en gebruik door hen die niet gerechtigd zijn van deze informatie kennis te nemen, is niet toegestaan. De informatie is uitsluitend bestemd om te worden gebruikt door de geadresseerde, voor het doel waarvoor dit rapport is vervaardigd. Indien u niet de geadresseerde bent of niet gerechtigd bent tot kennisneming, is openbaarmaking, vermenigvuldiging, verspreiding en/of verstrekking van deze informatie aan derden niet toegestaan, tenzij na schriftelijke toestemming door Antea Group en wordt u verzocht de gegevens te verwijderen en direct een melding te maken bij security@antegroup.nl. Derden, zij die niet geadresseerd zijn, kunnen geen rechten aan dit rapport ontlenen, tenzij na schriftelijke toestemming door Antea Group.

www.anteagroup.nl

BIJLAGE 9 Geuronderzoek

Geuronderzoek

Wissels Groep te Zutphen

Antea Group

Understanding today.
Improving tomorrow.

projectnummer 0486612.100
definitief revisie 03
12 oktober 2023

www.anteagroup.nl

Geuronderzoek

Wissels Groep te Zutphen

projectnummer 0486612.100
definitief revisie 03
12 oktober 2023

Auteurs
D. ter Heide

Opdrachtgever
WAZ B.V.
Verlengde Ooyerhoekseweg 9
7207BJ Zutphen

Gecontroleerd
M. Plugge

datum	beschrijving	vrijgave
12 oktober 2023	definitief	R. Hemmen

Inhoudsopgave

1. Inleiding 4
1.1 Leeswijzer 4

2. Wettelijk kader 5
2.1 Activiteitenbesluit milieubeheer 5
2.2 Geurbeleid provincie Gelderland 5
2.3 Toetsingskader voornemen 5

3. Uitgangspunten 7
3.1 Geuremissie opslag 9
3.2 Geuremissie handelingen 10
3.3 Rekeninstellingen Geomilieu Stacks-G 12
3.4 Wijze van beoordeling 12

4. Resultaten 13

5. Conclusie 14

Bijlage 1 Bronnenlijst 16

Bijlage 2 Resultaten 17

1. Inleiding

Wissels Groep (hierna Wissels) te Zutphen is voornemens om haar activiteiten op de inrichting aan de Verlengde Ooyerhoekseweg uit te breiden. Voor deze uitbreiding dient een revisievergunning Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo) milieu aangevraagd te worden. Aanvullend dient er een bestemmingsplanwijziging plaats te vinden.

Voor de vergunningen dienen verschillende onderzoeken uitgevoerd te worden, zo ook een geuronderzoek. In voorliggend rapport wordt de situatie wat betreft geur geanalyseerd, gemodelleerd en vervolgens getoetst aan de geldende normen en regelgeving. De inrichting van Wissels is omcirkeld in figuur 1.1.



Figuur 1.1: inrichting Wissels Groep (bron: gisconnect.anteagroup.nl

1.1 Leeswijzer

In dit rapport wordt in hoofdstuk 2 ingegaan op het wettelijke kader wat aan dit onderzoek ten grondslag ligt. Vervolgens worden de gehanteerde uitgangspunten besproken in hoofdstuk 3. De resultaten en bijbehorende beoordeling is opgenomen in hoofdstuk 4 waarna de conclusie is opgenomen in hoofdstuk 5.

2. Wettelijk kader

2.1 Activiteitenbesluit milieubeheer

Voor geur is in het Activiteitenbesluit geen concrete grenswaarde opgenomen voor inrichtingen van dit type. Wel stelt Artikel 2.7a van het Activiteitenbesluit dat geurhinder afkomstig van de inrichting voorkomen dan wel tot een aanvaardbaar niveau beperkt moet worden. Een aantal provincies en gemeenten hebben deze wetgeving verder uitgewerkt in eigen geurbeleid. Zo ook de Provincie Gelderland, waar de inrichting is gelegen.

2.2 Geurbeleid provincie Gelderland

Het is aan bevoegd gezag om te bepalen of geurhinder tot een aanvaardbaar niveau wordt beperkt in het kader van artikel 2.7a van het Activiteitenbesluit. Hiertoe wordt naast de VNG-publicatie gebruik gemaakt van provinciale wet- en regelgeving rondom geurhinder. Het geurbeleid van de provincie Gelderland stelt de waarden aangegeven in onderstaande tabel 2.1.

Tabel 2.1 Grenswaarden geurbeleid Gelderland (in Oue/m^3) als 98-percentiel

	Categorie A			Categorie B			Categorie C		
Type geur	**Streef-waarde**	**Richt-waarde**	**Grens-waarde**	**Streef-waarde**	**Richt-waarde**	**Grens-waarde**	**Streef-waarde**	**Richt-waarde**	**Grens-waarde**
Zeer hinderlijk	0,05	0,15	0,5	0,15	0,5	1,5	0,5	1,5	5
Hinderlijk	0,15	0,5	1,5	0,5	1,5	5	1,5	5	15
Minder hinderlijk	**0,5**	**1,5**	**5**	**1,5**	**5**	**15**	**5**	**15**	**50**
Niet hinderlijk	1,5	5	15	15	50	15	5	50	150

Op basis van de hinderlijkheid (hedonische waarde) wordt de geurconcentratie bepaald die wordt aanvaard door het bevoegd gezag op de verschillende categorieën. Deze categorieën zijn ingedeeld als volgt; A woningen en vergelijkbare objecten gelegen in gebiedscategorie “wonen”, B woningen en vergelijkbare objecten gelegen in gebiedscategorie “werken” en c verblijfsobjecten, niet zijnde woningen of vergelijkbare objecten, gelegen in gebiedscategorie wonen of werken.

In het geval dat de hinderlijkheid onbekend is wordt geurtype “Hinderlijk” gehanteerd. Voor nieuwe bronnen zal moeten worden getoetst aan de streefwaarde, voor bestaande bronnen kan worden getoetst aan de richtwaarde. Dit betekent in het geval van Wissels dat de toename moet worden getoetst aan de streefwaarde en de gehele inrichting aan de richtwaarde.

Voor de hinderlijkheid geldt in de provincie Gelderland dat daarvoor de concentratie van H=-2 wordt gehanteerd. In tabel 2.2 worden de hinderlijkheidsklassen uiteengezet. *

Tabel 2.2: hinderlijkheidsklassen

Geurconcentratie bij H=-2	Beoordeling
<1,5 OU_e/m^3	Zeer hinderlijk
1,5 – 5 OU_e/m^3	Hinderlijk
5 – 15 OU_e/m^3	Minder hinderlijk
>15 OU_e/m^3	Niet hinderlijk.

2.3 Toetsingskader voornemen

De verschillende stromen op de inrichting die zijn betrokken in het onderzoek zijn GFT, Groenafval en gemengde stromen zoals bedrijfsafval, stedelijk afval en verpakkingsmateriaal. De hedonische waarden voor

H=-2 van het groenafval lijkt op basis van de literatuur 4,8 of hoger[1] [2] OU_e/m^3. Voor de gemengde stromen geldt een H=-2 van 5,9 OU_e/m^3.[3]

Voor GFT is niet direct een bron voor de hedonische waarde beschikbaar maar kan op basis van het geurbeleid van de provincie Noord-Brabant[4] worden afgeleid welke hedonische waarde aan GFT moet worden toegekend. Het aangehaalde geurbeleid heeft in haar bijlagen een overzicht van de hedonische weegfactor die zij hanteren voor geuronderzoeken. Deze weegfactor is de concentratie bij H=-1. Voor huishoudelijk afval stellen zij deze op 1,4 OU_e/m^3. Voor verschillende groenafval stromen variëren deze van 1,8 tot circa 3,0. Een weegfactor betekent dat een geur als hinderlijker wordt ervaren. Op basis van de weegfactor voor GFT, namelijk 3,0, en de verbanden tussen H=-1 en H=-2 kan worden gesteld dat GFT naar alle waarschijnlijkheid een H=-2 van groter dan 5 OU_e/m^3 bezit.

Gelet op bovenstaande is het aannemelijk dat de gemiddelde geur van de inrichting kan worden geclassificeerd als “minder hinderlijk” en zal daarom het toetsingskader van minder hinderlijke geuren gelden.

[1] Compostering van groenafval (geen GFT-Afval) – Branche geuronderzoek in opdracht van de BVOR, TNO rapport R94/202, Juni 1994
2 Geuronderzoek Firma Aalbers te Aalten, GELO16A2, januari 2017, Olfasense B.V.
[3] Onderzoek hedonisch karakter geur. 1995 Haskoning Nr 13245 D1480 A0/R005/RVO/AS.
[4] Geurbeleid provincie Noord-Brabant

3. Uitgangspunten

De voorgenomen veranderingen leiden niet tot wezenlijk andere geurbronnen dan reeds aanwezig zijn. Deze geurbronnen betreffen met name het behandelen, het opslaan en het aan- en afvoer van afval. De hoeveelheid geuremissie is bepaald middels kengetallen van verschillende bronnen. Vervolgens zijn de geuremissies van deze bronnen gemodelleerd in Geomilieu met de module STACKS-G (versie 2022.41).

De verschillende geuremitterende bronnen op de inrichting zijn te onderscheiden in GTF, groenafval en verschillende gemengde stromen, waaronder gemengd bedrijfsafval, gemengd stedelijk afval en gemengd stedelijk verpakkingsmateriaal. Naar aanleiding van eerdere opmerkingen zijn de bronnen asfalt en veegvuil nader beschouwd. Het asfalt dat aanwezig is, betreft koud asfalt dat ingenomen is bij het herstellen van wegen. Dit is daarom niet geurend. Wat betreft veegvuil is gezien de hoeveelheid (circa 30 ton maximaal aanwezig) en de geschatte geuremissie van vers veegvuil (ouder veegvuil stinkt minder) de bron als te verwaarlozen beschouwd (<10 oue/s).

De beoogde situatie wordt in 2 fasen opgericht, waarbij een loods aan de noordzijde wordt gerealiseerd. Deze aanpassing heeft geen effect op de locatie van de geurende afvalstoffen en wordt dus verder niet beschouwd.

3.1 Huidige situatie

In de huidige situatie wordt het geurende afval aan de noordoostzijde van de inrichting in de openlucht opgeslagen.

3.1.1 Geuremissie opslag

Op dit moment worden op het terrein verschillende geurende afvalstoffen opgeslagen in de buitenlucht. Dit betreffen GFT, groenafval, gemengd bedrijfsafval, gemengd stedelijk afval en gemengd stedelijk verpakkingsmateriaal. Deze stromen worden nagenoeg allemaal aan de noordzijde van de inrichting op- en overgeslagen en dienen als zodanig te worden gemodelleerd. Voor het berekenen van de oppervlaktes is redelijk conservatief gerekend.

Voor het gemengde bedrijfsafval, gemengd stedelijk afval en gemengd stedelijk verpakkingsmateriaal wordt een geuremissiekengetal aangehouden van 0,04 MOU_E/m^2/uur op basis van kengetallen[5]. De totale maximale opslag hoeveelheid die nu mag worden opgeslagen voor de 3 stromen is 12 ton voor het bedrijfsafval, 30 ton voor de kunststofverpakking en 50 ton voor het gemengd stedelijk verpakkingsmateriaal. Wat betreft het oppervlak is aangehouden dat dit voor alle stromen totaal circa 46 m^2 betreft. Dit resulteert in een opslag emissie van (0,04*10^6*46*1.000.000/3600 =) 511,11 Oue/s.

Ook wordt op het terrein GFT opgeslagen (12 ton maximaal), welke in tegenstelling tot de beoogde situatie nu nog in de openlucht wordt opgeslagen. Daardoor geeft dit wel ten tijde van de opslag enige geuremissie voor de opslag. Voor de opslag van GFT geldt volgens de voormalige NeR een geuremissie voor opslag van GFT van 5*10^5 oue/m^2*uur. Uitgaande van 6 m^2 resulteert dat in een geur emissie van (0,5*10^6*6*1.000.000/3.600 =) 1.666,67 Oue/s

Naast GFT en het gemengde bedrijfsafval, gemengd stedelijk afval en gemengd stedelijk verpakkingsmateriaal wordt op het terrein groenafval opgeslagen (maximaal 40 ton). Dit afval bestaat uit biomassa, compost, blad- en slootvuil. Voor deze afvalstroom zijn geen directe geurkengetallen beschikbaar maar gelet op de samenstelling, waaronder biomassa en blad- en slootvuil en de aanwezigheid van compost zal de geuremissie tussen houtachtige materialen en compost zijn. De voormalige NeR afdeling G4 geeft aan dat de geur van compost dat al gecomposteerd is nihil is. Voor houtachtige materialen zijn in de literatuur[6] [7] emissiegetallen tussen 0.0001

[5] Geuronderzoek Beelen, Locatie Houten ANTE16B2, mei 2016, Olfasense B.V.

[6] Geuronderzoek J.C. Fokker groenverwerking te Muiderberg, PRA Odournet, september 2003, PRNH01D1

en 0,011 MOU_E/m^2/uur gevonden. Op basis van circa 20 m^2 dat aanwezig is resulteert dat in een geuremissie van (0,011*10^6*20*1.000.0000/3.600=) 122,22 Oue/s.

3.1.2 Geuremissie handelingen

Om het geuremitterende afval te kunnen opslaan wordt het gebracht en gehaald. Tijdens het halen en brengen vindt geuremissie plaats. Bij het laden en lossen is sprake van een fluctuerende bron. Omwille van de beschikbaarheid van kentallen voor dit materiaal worden worst-case de emissiekentallen van de voormalige NeR voor GFT aangehouden[8].

In de inrichting wordt op jaarbasis circa 1.000 ton GFT verwerkt. Dit resulteert in circa 50 vrachtwagens die het komen brengen (6 ton in de vrachtwagen) en 12 vrachtwagens die het komen halen (12 ton per vrachtwagen maximale opslag hoeveelheid). Verder is aangenomen dat deze vrachtwagens maximaal eenmaal per uur aanwezig zijn op de inrichting met een duur van respectievelijk 5 en 10 minuten (brengen, halen). Dat betekent dat er respectievelijk maximaal 12 en 6 vrachtwagens per uur in een uur kunnen worden gelost. Met een geuremissie van 1,5 MOU_E/ton resulteert dat in een emissie van respectievelijk 108 MOU_E/uur en 108 MOU_E/uur. Deze emissie vindt niet het gehele uur plaats en mag daarom worden bepaald als uurgemiddelde met de formule beschreven in de NTA9065 in hoofdstuk 7.3.4. Dit resulteert in een geuremissie van 8.660,3 OU_E/s (166,67 uur) voor het brengen en 12.247,4 OU_E/s (83,3 uur) voor het halen.

De inrichting slaat jaarlijks 1.000 ton gemengd bedrijfsafval, 4.000 ton kunststofverpakking afval en 5.000 ton gemengd stedelijk verpakkingsmateriaal over. Deze stromen komen binnen met 6 ton per keer en worden opgehaald met 25 ton per keer. Op basis van het rapport[4] kent dit afval een geuremissie van 0,5 MOU_E/ton. Per bron kunnen aaneengesloten maximaal 12 en 6 vrachtwagens laden en lossen. Dit resulteert in een totale maximale geuremissie van 36 OU_E/h voor het brengen al deze stromen. Voor het halen geldt voor alle drie de stromen een geuremissie van 75 MOU_E/h. Het toepassen van de formule uit hoofdstuk 7.3.4 van de NTA9065 resulteert dat in een emissie van 2.886,75 OU_E/s voor het brengen en 8.505.17 OU_E/s voor het halen van al deze bronnen. Aangenomen is dat er maximaal 1 vrachtwagen per uur de inrichting aandoet met afval. Dit resulteert respectievelijk in een duur van 166,67 uur voor brengen en 83,3 uur voor het halen van gemengd bedrijfsafval, 666,67 uur voor brengen en 160 uur voor het halen van kunstofverpakkingen en 833,3 uur voor het brengen en 200 uur voor het halen van gemengd stedelijk verpakkingsmateriaal.

Aanvullend wordt circa 200 ton groenafval overgeslagen. Dit afval bestaat uit biomassa, compost, blad- en slootvuil. Voor deze afvalstroom zijn geen directe geurkengetallen beschikbaar maar gelet op de samenstelling, waaronder biomassa en blad- en slootvuil en de aanwezigheid van compost zal de geuremissie tussen houtachtige materialen en compost zijn. De voormalige NeR afdeling G4 spreekt van 1 MOU_E/ton als kengetal voor het nabewerken van gerede compost. Voor houtachtige materialen spreekt het rapport[3] over een emissiefactor van 0,0002 MOU_E/ton als kengetal. Het rapport[4] spreekt over een geuremissie 0,435 MOU_E/ton als kengetal voor groenafval. Gezien de samenstelling lijkt het kengetal van 0,435 MOU_E/ton het meest toepasselijk. Uitgaande van maximaal 12 ladingen per uur (a 6 ton) voor het brengen en 6 ladingen per uur (a 25 ton) voor het halen resulteert dat in respectievelijk 31,32 en 65,25 MOU_E/h. Met een vracht per uur resulteert dat in een geuremissie van respectievelijk 2.511,47 OU_E/s gedurende 33,33 uur en 7399,50 OU_E/s gedurende 8 uur.

3.1.3 Samenvatting geurbronnen huidige situatie

Tabel 3.1: samenvatting

Afval stroom	hoeveelheid	Geuremissie kengetal	Uur per jaar	Emissie
Huidige situatie				

[7] Geuronderzoek Biomassa Van Werven Energy B.V. te Biddinghuizen, PRA Odournet, augustust 2004, WERV04B3
[8] Voormalige NeR, G4 GFT compostering, Augustus 2014

Afval stroom	hoeveelheid	Geuremissie kengetal	Uur per jaar	Emissie
Gemengd bedrijfsafval opslag	-	0,04 MOU_E/m^2/uur	8.760	-
Gemengd stedelijk afval opslag	-	0,04 MOU_E/m^2/uur	8.760	-
Gemengd stedelijk verpakkingsmateriaal opslag	(som) 46 m^2	0,04 MOU_E/m^2/uur	8.760	511,11 OU_E/s
GFT opslag	6 m^2	0,5 MOU_E/m^2/uur	8.760	1.666,67 OU_E/s
Groenafval opslag	20 m^2	0,011 MOU_E/m^2/uur	8.760	122,22 OU_E/s
Gemengd bedrijfsafval brengen	1.000	0,5 MOU_E/ton	166,67	2.886,75 OU_E/s
Gemengd bedrijfsafval halen	1.000	0,5 MOU_E/ton	83,3	8.505,17 OU_E/s
Kunststofverpakking brengen	4.000	0,5 MOU_E/ton	666,67	2.886,75 OU_E/s
Kunststofverpakking halen	4.000	0,5 MOU_E/ton	160	8.505,17 OU_E/s
Gemengd stedelijk verpakkingsmateriaal brengen	5.000	0,5 MOU_E/ton	833,3	2.886,75 OU_E/s
Gemengd stedelijk verpakkingsmateriaal halen	5.000	0,5 MOU_E/ton	200	8.505,17 OU_E/s
GFT brengen	1.000	1,5 MOU_E/ton	166,67	8.660,3 OU_E/s
GFT halen	1.000	1,5 MOU_E/ton	83,3	12.247,4 OU_E/s
Groenafval brengen	200	0,435 MOU_E/ton	33,33	2511,47 OU_E/s
Groenafval halen	200	0,435 MOU_E/ton	8	7399,50 OU_E/s

3.2 Toekomstige situatie

In de toekomstige situatie worden de locaties van afvalopslag enigszins gewijzigd en zal er een gedeelte van het afval overdekt of afgedekt worden opgeslagen. Deze maatregelen kunnen worden aangewezen als BBT, doordat zij binnen de redelijkheid de geuremissie maximaal kunnen beperken. Zo geldt voor het gemengde bedrijfsafval, gemengd stedelijk afval en gemengd stedelijk verpakkingsmateriaal dat gezien de hoeveelheid doorloop dat afdekken niet doelmatig is, en dat binnen opslaan een beter alternatief is. Terwijl voor het GFT afdekken in een afgesloten container gezien de hoeveelheid doorzet op jaarbasis beter passend is.

3.2.1 Geuremissie opslag,

Ten tijde van de opslag van het materiaal kan er enige geuremissie plaatsvinden. Voor de emissie van geur worden binnen de inrichting enkele maatregelen getroffen, waaronder het binnen opslaan van afval, alsook het afdekken van bepaalde afvalstromen en het minimaliseren van de duur van opslag.

Op het terrein worden verschillende geurende afvalstoffen opgeslagen, hiervan wordt een gedeelte te weten het gemengde bedrijfsafval, gemengd stedelijk afval en gemengd stedelijk verpakkingsmateriaal binnen opgeslagen, doordat het afval binnen wordt opgeslagen in een ruimte zonder afzuiging of ventilatieroosters is een factor van 50% reductie toegepast op de geuremissie. Het GFT wordt daarentegen volledig afgesloten en kent daarom alleen ten tijde van laden/lossen geuremissie.

Voor het gemengde bedrijfsafval, gemengd stedelijk afval en gemengd stedelijk verpakkingsmateriaal wordt een geuremissiekengetal aangehouden van 0,04 MOU_E/m^2/uur op basis van kengetallen[4]. Op basis van het binnen opslaan van het afval wordt deze gereduceerd met 50% (tot 0,02 MOU_E/m^2/uur). De hal waarin het wordt opgeslagen betreft een oppervlak van circa 450 m^2 hiervan zal ruim de helft benodigd zijn voor manoeuvreerruimte van voertuigen in de hal. Ook zullen de bunkers niet het hele jaar door vol liggen en daarom is voor het jaargemiddelde emissie rekening gehouden met een gemiddeld oppervlakte van 122,4 m^2 Jaargemiddeld zal er totaal circa 122,4 m^2 aan deze stromen (circa 40,8 m^2 per stroom) op de opslaglocatie liggen. Wat resulteert in een jaargemiddelde emissie van (0,02*10^6*122,4/3.600/1.000.000 =) 679,87 OU_E/s. Deze geuremissie is gemodelleerd ter hoogte van de opslaglocatie middels een vlakbron met een hoogte van 12 meter.

De opslaghal is gezien de totale hoeveelheid laad- en losmomenten beperkt geopend. Op basis van 3.500 losmomenten van circa 5 minuten en 1.120 laadmomenten van circa 10 minuten is de hal ongeveer 480 uur per jaar geopend, de hal zal worden uitgerust met een automatische roldeur welke alleen geopend wordt als een voertuig gebruik maakt van de hal. De overige uren in het jaar zal de deur zijn gesloten.

Aanvullend zal op het terrein maximaal 200 ton groenachtig afval worden opgeslagen. Dit afval bestaat uit biomassa, compost, blad- en slootvuil. Voor deze afvalstroom zijn geen directe geurkengetallen beschikbaar maar gelet op de samenstelling, waaronder biomassa en blad- en slootvuil en de aanwezigheid van compost zal de geuremissie tussen houtachtige materialen en compost zijn. De voormalige NeR afdeling G4 geeft aan dat de geur van compost dat al gecomposteerd is nihil is. Voor houtachtige materialen zijn in de literatuur[5] [6] emissiegetallen tussen 0.0001 en 0.011 MOU_E/m^2/uur gevonden. Uitgaande dat er gemiddeld circa 200 m^2 blootgesteld oppervlak aan houtachtige materialen is resulteert dit in een geuremissie van (0.011*10^6*200/3.600/1.000.000=) 611,11 OU_E/s.

3.2.2 Geuremissie handelingen

Om het geuremitterende afval te kunnen opslaan wordt het gebracht en gehaald. Tijdens het halen en brengen vindt geuremissie plaats. Bij het laden en lossen is sprake van een fluctuerende bron. Omwille van de beschikbaarheid van kentallen voor dit materiaal worden worst-case de emissiekentallen van de voormalige NeR voor GFT aangehouden[9].

In de inrichting wordt op jaarbasis circa 300 ton GFT verwerkt. Dit resulteert in circa 50 vrachtwagens die het komen brengen (6 ton in de vrachtwagen) en 12 vrachtwagens die het komen halen (25 ton per vrachtwagen). Verder is aangenomen dat deze vrachtwagens maximaal eenmaal per uur aanwezig zijn op de inrichting met een duur van respectievelijk 5 en 10 minuten (brengen, halen). Dat betekent dat er respectievelijk maximaal 12 en 6 vrachtwagens per uur in een uur kunnen worden gelost. Met een geuremissie van 1,5 MOU_E/ton resulteert dat in een emissie van respectievelijk 108 MOU_E/uur en 222,5 MOU_E/uur. Deze emissie vindt niet het gehele uur plaats en mag daarom worden bepaald als uurgemiddelde met de formule beschreven in de NTA9065 in hoofdstuk 7.3.4.. Dit resulteert in een geuremissie van 8.660,3 OU_E/s (50 uur) voor het brengen en 25.515,5 OU_E/s (12 uur) voor het halen.

De inrichting slaat jaarlijks 12.000 ton gemengd bedrijfsafval, 10.000 ton gemengd stedelijk afval en 6.000 ton gemengd stedelijk verpakkingsmateriaal over. Het gemengde bedrijfsafval wordt gebracht met een lading van 8 ton per keer, het gemengd stedelijk afval met een lading van 10 ton per keer en het gemengd stedelijk verpakking materiaal wordt gebracht met een lading van 6 ton per keer. Al deze stromen worden opgehaald

[9] Voormalige NeR, G4 GFT compostering, Augustus 2014

met 25 ton per keer. Op basis van het rapport[4] kent dit afval een geur emissie van 0,5 MOU_E/ton. Per bron kunnen aaneengesloten maximaal 12 en 6 vrachtwagens laden en lossen. Dit resulteert in een totale maximale geuremissie van 48, 60 en 36 MOU_E/h voor het brengen van respectievelijk gemengd bedrijfsafval, gemengd stedelijk afval en gemengd stedelijk afval. Voor het halen geldt voor alle drie de stromen een geuremissie van 75 MOU_E/h. Met het toepassen van de formule uit hoofdstuk 7.3.4 van de NTA9065 resulteert dat in een emissie van 3.849, 4.811,25 en 2.886,75 OU_E/s voor het brengen van respectievelijk gemengd bedrijfsafval, gemengd stedelijk afval en gemengd stedelijk afval en 8.505.17 OU_E/s voor het halen. Aangenomen is dat er maximaal 1 vrachtwagen per uur de inrichting aandoet met afval. Dit resulteert respectievelijk in een duur van 1.500 uur voor brengen en 480 uur voor het halen van gemengd bedrijfsafval, 1.000 uur voor brengen en 400 uur voor het halen van gemengd stedelijk afval en 1.000 uur voor het brengen en 240 uur voor het halen van gemengd stedelijk verpakkingsmateriaal.

Aanvullend wordt circa 8.000 ton groenafval overgeslagen. Dit afval bestaat uit biomassa, compost, blad- en slootvuil. Voor deze afvalstroom zijn geen directe geurkengetallen beschikbaar maar gelet op de samenstelling, waaronder biomassa en blad- en slootvuil en de aanwezigheid van compost zal de geuremissie tussen houtachtige materialen en compost zijn. De voormalige NeR afdeling G4 spreekt van 1 MOU_E/ton als kengetal voor het nabewerken van gerede compost. Voor houtachtige materialen spreekt het rapport[3] over een emissiefactor van 0,0002 MOU_E/ton als kengetal. Het rapport[4] spreekt over een geuremissie 0,435 MOU_E/ton als kengetal voor groenafval. Gezien de samenstelling lijkt het kengetal van 0,435 MOU_E/ton het meest toepasselijk. Uitgaande van maximaal 12 ladingen per uur (a 6 ton) voor het brengen en 6 ladingen per uur (a 25 ton) voor het halen resulteert dat in respectievelijk 31,32 en 65,25 MOU_E/h. Met een vracht per uur resulteert dat in een geuremissie van respectievelijk 2.511,47 OU_E/s gedurende 1.333,33 uur en 7.399,50 OU_E/s gedurende 320 uur.

3.2.3 Samenvatting bronnen geur beoogde situatie

Tabel 3.2: samenvatting

Afval stroom	hoeveelheid	Geuremissie kengetal	Uur per jaar	Emissie
Beoogde situatie				
Gemengd bedrijfsafval opslag	-	0,04 MOU_E/m^2/uur	8.760	-
Gemengd stedelijk afval opslag	-	0,04 MOU_E/m^2/uur	8.760	-
Gemengd stedelijk verpakkingsmateriaal opslag	(som) 122,4	0,04 MOU_E/m^2/uur	8.760	679,87 OU_E/s
GFT opslag				0 (afgedekt)
Groenafval opslag	200	0,011 MOU_E/m^2/uur	8.760	611,11 OU_E/s
Gemengd bedrijfsafval brengen	12.000	0,5 MOU_E/ton	1.500	
Gemengd bedrijfsafval halen	12.000	0,5 MOU_E/ton	480	
Gemengd stedelijk afval brengen	10.000	0,5 MOU_E/ton	1.000	
Gemengd stedelijk afval halen	10.000	0,5 MOU_E/ton	400	
Gemengd stedelijk	6.000	0,5 MOU_E/ton	1.000	

Afval stroom	hoeveelheid	Geuremissie kengetal	Uur per jaar	Emissie
verpakkingsmateriaal brengen				
Gemengd stedelijk verpakkingsmateriaal halen	6.000	0,5 MOU_E/ton	240	
GFT brengen	300	1,5 MOU_E/ton	50	8.660,3
GFT halen	300	1,5 MOU_E/ton	12	25.515,5
Groenafval brengen	8.000	0,435 MOU_E/ton		
Groenafval halen	8.000	0,435 MOU_E/ton		

3.3 Rekeninstellingen Geomilieu Stacks-G

Naast de eerder in dit hoofdstuk beschreven uitgangspunten dienen voor een correcte berekening een aantal algemene rekenparameters te worden ingevoerd. De in dit onderzoek gehanteerde (algemene) parameters zijn in de navolgende tabel weergegeven.

Tabel 3.2: Algemene invoergegevens Geomilieu

Parameter	Gehanteerde invoer
Rekenmethode	Geomilieu STACKS-G, V2022.41
Rekenperiode	2005-2014
Percentielwaarden baseren op	Uurgemiddelde concentraties
Terreinruwheid	0,35 m (gebaseerd op modelgebied)

3.4 Wijze van beoordeling

Om de geurconcentraties in beeld te brengen zijn meerdere contourpunten gelegd in de omgeving van de inrichting. Voor deze punten is zoals standaard voorzien een rekenhoogte van 1,5 meter (neushoogte) aangehouden. Met behulp van deze contourpunten is een geurcontour van de 98-percentielwaarde gemaakt. Deze contour is opgenomen in bijlage 2. Daarnaast zijn op de BAG-objecten binnen 1 kilometer afstand aangeduid als ‘woonfunctie’ toetspunten geplaatst, eveneens op 1,5 meter hoogte.

Op de uitdraai van Geomilieu in bijlage 2 zijn de geurcontouren van 0,5 OU_E/m^3, 1,5 OU_E/m^3 en 5 OU_E/m^3 bij 98-percentielwaarde opgenomen.

4. Resultaten

Met behulp van het rekenmodel zijn de geurimmissies op de gevels van omliggende geurgevoelige objecten berekend. Aanvullend is de geurimmissie ook berekend op contourpunten in de nabije omgeving voor het creëren van geurcontouren. In bijlage 2 zijn de rekenresultaten bij de 98, 99,5 en 99,9 percentiel opgenomen op de geurgevoelige objecten.

In navolgende tabellen zijn de berekende geurimmissies opgenomen van de 98, 99,5 en 99,9 percentiel op omliggende geurgevoelige objecten gegeven en het verschil tussen de huidige situatie en de beoogde situatie.

Tabel 4.1 hoogste waarden omliggende geurgevoelige objecten

Adres	Huidige situatie 98-percentiel	Beoogd 98-percentiel	Verschil
	[OU_E/m^3]	[OU_E/m^3]	[OU_E/m^3]
Gevangenis 1	0,7	1,5	0,8
Gevangenis 2	0,5	1,1	0,6
Ziekenhuis	0,5	0,7	0,2
Caro van Eycklaan 55	1,1	1,2	0,1
Laakse Oever 12	0,8	1,0	0,2

Tabel 4.2 hoogste waarden omliggende geurgevoelige objecten

Adres	Huidige situatie 99,5-percentiel	Beoogd 99,5-percentiel	Verschil
	[OU_E/m^3]	[OU_E/m^3]	[OU_E/m^3]
Gevangenis 1	1,4	4,4	3
Gevangenis 2	1,8	3,8	2
Ziekenhuis	1,3	2,2	0,9
Caro van Eycklaan 55	2,8	3,0	0,2
Laakse Oever 12	2,0	2,4	0,4

Tabel 4.3 hoogste waarden omliggende geurgevoelige objecten

Adres	Huidige 99,9 - percentiel	Beoogd 99,9 - percentiel	Verschil
	[OU_E/m^3]	[OU_E/m^3]	[OU_E/m^3]
Gevangenis 1	4,3	9,6	5,3
Gevangenis 2	3,6	8,1	4,5
Ziekenhuis	3,3	4,8	1,5
Caro van Eycklaan 55	6,2	5,7	-0,5
Laakse Oever 12	4,1	5,0	0,9

Op basis van de resultaten kan worden gesteld dat kan worden voldaan aan de richtwaarden op alle toetspunten in de nabije omgeving in de toekomstige situatie. De toename ten opzichte van de huidige situatie is minder dan de streefwaarde in alle gevallen.

5. Conclusie

Wissels Groep (hierna Wissels) te Zutphen is voornemens om haar activiteiten op de inrichting aan de Verlengde Ooyerhoekseweg uit te breiden. Voor deze uitbreiding dient een revisievergunning Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo) milieu aangevraagd te worden. Aanvullend dient er een bestemmingsplanwijziging plaats te vinden.

Voor de vergunningen dienen verschillende onderzoeken uitgevoerd te worden, zo ook een geuronderzoek. In voorliggend rapport is de situatie wat betreft geur geanalyseerd, gemodelleerd en vervolgens getoetst aan geldende normen en regelgeving.

Op basis van de gevonden resultaten kan worden gesteld dat de inrichting kan voldoen aan de geldende richtwaarden op alle te toetsen percentielen. De toename ten opzichte van de huidige situatie valt nog binnen de streefwaarde op alle toetspunten. Er is sprake van een aanvaardbaar geurhinderniveau volgens de systematiek van de provincie Gelderland. Hiertoe staat het aspect geur vergunningverlening niet in de weg.

Bijlagen

Bijlage 1 Bronnenlijst

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: huidige situatie

Model eigenschap	
Omschrijving	huidige situatie
Verantwoordelijke	d16814
Rekenmethode	#2|Luchtkwaliteit|STACKS-G|
Aangemaakt door	d16814 op 22-6-2023
Laatst ingezien door	d16814 op 12-10-2023
Model aangemaakt met	Geomilieu V2022.4 rev 1
GCN referentiepunt	X: -999.00 Y: -999.00
Rekenperiode	1-1-2005 tot 31-12-2014
Terreinruwheid	0.35
Custom meteo	Nee
Store journal files	Nee
Custom emission file	Nee
Calculation type	Uurgemiddeld
Improved Low wind speed calculation	Nee

Commentaar

Model: huidige situatie
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS-G

Naam	Omschr.	Hoogte	Geur	Inert gas	Bedr. uren	00-01	01-02	02-03	03-04	04-05	05-06	06-07	07-08	08-09

Model: huidige situatie
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schoorstenen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS-G

Naam	Omschr.	Hoogte	Int.diam.	Ext.diam.	Geur
GFT + groe	GFT + groenafval opslag	1,50	1,00	1,10	1788,89
afval meng	bedrijfsafval + kunststofverpakking + gemengd	1,50	1,00	1,10	511,11
bdrfsaf in	bedrijfsafval in	1,50	1,00	1,10	2886,75
bdrfsaf ui	bedrijfsafval uit	1,50	1,00	1,10	8505,17
kunstst in	kunstofverpakking in	1,50	1,00	1,10	2886,75
kunst ui	kunstofverpakking uit	1,50	1,00	1,10	8505,17
gemengd in	gemengdstedelijk afval in	1,50	1,00	1,10	2886,75
gemengd ui	gemengd stedelijk verpakkingsmateriaal uit	1,50	1,00	1,10	8505,17
GFT in	gft in	1,50	1,00	1,10	8660,25
gft uit	gft uit	1,50	1,00	1,10	12247,45
groen in	groen in	1,50	1,00	1,10	2511,47
groen uit	groen uit	1,50	1,00	1,10	7399,50

Model: huidige situatie
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schoorstenen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS-G

Naam	Inert gas	Flux	Gas temp	Warmte	Geb.bron	Bedr. uren	00-01	01-02	02-03	03-04	04-05
GFT + groe	0,00000000	0,100	285,0	0,000	Nee	8760,00	False	False	False	False	False
afval meng	0,00000000	0,100	285,0	0,000	Nee	8760,00	False	False	False	False	False
bdrfsaf in	0,00000000	0,100	285,0	0,000	Nee	166,67	False	False	False	False	False
bdrfsaf ui	0,00000000	0,100	285,0	0,000	Nee	83,33	False	False	False	False	False
kunstst in	0,00000000	0,100	285,0	0,000	Nee	666,67	False	False	False	False	False
kunst ui	0,00000000	0,100	285,0	0,000	Nee	160,00	False	False	False	False	False
gemengd in	0,00000000	0,100	285,0	0,000	Nee	833,33	False	False	False	False	False
gemengd ui	0,00000000	0,100	285,0	0,000	Nee	200,00	False	False	False	False	False
GFT in	0,00000000	0,100	285,0	0,000	Nee	166,67	False	False	False	False	False
gft uit	0,00000000	0,100	285,0	0,000	Nee	83,33	False	False	False	False	False
groen in	0,00000000	0,100	285,0	0,000	Nee	33,33	False	False	False	False	False
groen uit	0,00000000	0,100	285,0	0,000	Nee	8,00	False	False	False	False	False

Model: huidige situatie
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schoorstenen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS-G

Naam	05-06	06-07	07-08	08-09	09-10	10-11	11-12	12-13	13-14	14-15	15-16	16-17	17-18	18-19	19-20
GFT + groe	False	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	False	False
afval meng	False	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	False	False
bdrfsaf in	False	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	False	False
bdrfsaf ui	False	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	False	False
kunstst in	False	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	False	False
kunst ui	False	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	False	False
gemengd in	False	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	False	False
gemengd ui	False	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	False	False
GFT in	False	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	False	False
gft uit	False	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	False	False
groen in	False	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	False	False
groen uit	False	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	False	False

Model: huidige situatie
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schoorstenen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS-G

Naam	20-21	21-22	22-23	23-24	Ma	Di	Wo	Do	Vr	Za	Zo	Jan	Feb	Maa	April	Mei	Juni
GFT + groe	False	False	False	False	True	True	True	True	True	False	False	True	True	True	True	True	True
afval meng	False	False	False	False	True	True	True	True	True	False	False	True	True	True	True	True	True
bdrfsaf in	False	False	False	False	True	True	True	True	True	False	False	True	True	True	True	True	True
bdrfsaf ui	False	False	False	False	True	True	True	True	True	False	False	True	True	True	True	True	True
kunstst in	False	False	False	False	True	True	True	True	True	False	False	True	True	True	True	True	True
kunst ui	False	False	False	False	True	True	True	True	True	False	False	True	True	True	True	True	True
gemengd in	False	False	False	False	True	True	True	True	True	False	False	True	True	True	True	True	True
gemengd ui	False	False	False	False	True	True	True	True	True	False	False	True	True	True	True	True	True
GFT in	False	False	False	False	True	True	True	True	True	False	False	True	True	True	True	True	True
gft uit	False	False	False	False	True	True	True	True	True	False	False	True	True	True	True	True	True
groen in	False	False	False	False	True	True	True	True	True	False	False	True	True	True	True	True	True
groen uit	False	False	False	False	True	True	True	True	True	False	False	True	True	True	True	True	True

Model: huidige situatie
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schoorstenen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS-G

Naam	Juli	Aug	Sep	Okt	Nov	Dec
GFT + groe	True	True	True	True	True	True
afval meng	True	True	True	True	True	True
bdrfsaf in	True	True	True	True	True	True
bdrfsaf ui	True	True	True	True	True	True
kunstst in	True	True	True	True	True	True
kunst ui	True	True	True	True	True	True
gemengd in	True	True	True	True	True	True
gemengd ui	True	True	True	True	True	True
GFT in	True	True	True	True	True	True
gft uit	True	True	True	True	True	True
groen in	True	True	True	True	True	True
groen uit	True	True	True	True	True	True

Model: huidige situatie
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Grids, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS-G

Naam	Omschr.	DeltaX	DeltaY
		50	50

Model: huidige situatie
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS-G

Naam	Omschr.	Hoogte
zkhs	ziekenhuis	1,50
01	woningen	1,50
02	woningen	1,50
03	Gevangenis 1	1,50
04	Gevangenis 2	1,50

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: Geur

Model eigenschap	
Omschrijving	Geur
Verantwoordelijke	d16814
Rekenmethode	#2|Luchtkwaliteit|STACKS-G|
Aangemaakt door	d16814 op 22-6-2023
Laatst ingezien door	d16814 op 12-10-2023
Model aangemaakt met	Geomilieu V2022.4 rev 1
GCN referentiepunt	X: -999.00 Y: -999.00
Rekenperiode	1-1-2005 tot 31-12-2014
Terreinruwheid	0.35
Custom meteo	Nee
Store journal files	Nee
Custom emission file	Nee
Calculation type	Uurgemiddeld
Improved Low wind speed calculation	Nee

Commentaar

Model: Geur
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schoorstenen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS-G

Naam	Omschr.	Hoogte	Int.diam.	Ext.diam.	Geur	Inert gas	Flux
gft laden	laden gft	1,50	1,00	1,10	25515,52	0,00000000	0,100
gft lossen	lossen gft	1,50	1,00	1,10	8660,25	0,00000000	0,100
gmgd bedri	gemengd bedrijfsafval laden	1,50	1,00	1,10	8505,17	0,00000000	0,100
gmgd bedri	gemengdbedrijfsafval lossen	1,50	1,00	1,10	3849,00	0,00000000	0,100
gemengd st	gemengd stedelijk afval laden	1,50	1,00	1,10	8505,17	0,00000000	0,100
gmgd stede	gemengd stedelijkafval lossen	1,50	1,00	1,10	4811,25	0,00000000	0,100
verpakking	verpakkingsmateriaal lossen	1,50	1,00	1,10	8505,17	0,00000000	0,100
verpakking	verpakkingsmateriaal laden	1,50	1,00	1,10	2886,75	0,00000000	0,100
		1,50	1,00	1,10	1666,67	0,00000000	0,100
gro laden	laden groen	1,50	1,00	1,10	7399,50	0,00000000	0,100
gro lossen	lossen groen	1,50	1,00	1,10	2511,47	0,00000000	0,100
groe op	groen opslag	1,50	1,00	1,10	611,11	0,00000000	0,100

Model: Geur
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schoorstenen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS-G

Naam	Gas temp	Warmte	Geb.bron	Bedr. uren	00-01	01-02	02-03	03-04	04-05	05-06	06-07	07-08	08-09
gft laden	285,0	0,000	Nee	12,00	False	False	False	False	False	False	True	True	True
gft lossen	285,0	0,000	Nee	50,00	False	False	False	False	False	False	True	True	True
gmgd bedri	285,0	0,000	Nee	480,00	False	False	False	False	False	False	True	True	True
gmgd bedri	285,0	0,000	Nee	1500,00	False	False	False	False	False	False	True	True	True
gemengd st	285,0	0,000	Nee	400,00	False	False	False	False	False	False	True	True	True
gmgd stede	285,0	0,000	Nee	1000,00	False	False	False	False	False	False	True	True	True
verpakking	285,0	0,000	Nee	1000,00	False	False	False	False	False	False	True	True	True
verpakking	285,0	0,000	Nee	240,00	False	False	False	False	False	False	True	True	True
	285,0	0,000	Nee	0,00	False	False	False	False	False	False	True	True	True
gro laden	285,0	0,000	Nee	320,00	False	False	False	False	False	False	True	True	True
gro lossen	285,0	0,000	Nee	1333,33	False	False	False	False	False	False	True	True	True
groe op	285,0	0,000	Nee	8760,00	False	False	False	False	False	False	True	True	True

Model: Geur
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schoorstenen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS-G

Naam	09-10	10-11	11-12	12-13	13-14	14-15	15-16	16-17	17-18	18-19	19-20	20-21	21-22	22-23	23-24
gft laden	True	True	True	True	True	True	True	True	True	False	False	False	False	False	False
gft lossen	True	True	True	True	True	True	True	True	True	False	False	False	False	False	False
gmgd bedri	True	True	True	True	True	True	True	True	True	False	False	False	False	False	False
gmgd bedri	True	True	True	True	True	True	True	True	True	False	False	False	False	False	False
gemengd st	True	True	True	True	True	True	True	True	True	False	False	False	False	False	False
gmgd stede	True	True	True	True	True	True	True	True	True	False	False	False	False	False	False
verpakking	True	True	True	True	True	True	True	True	True	False	False	False	False	False	False
verpakking	True	True	True	True	True	True	True	True	True	False	False	False	False	False	False
	True	True	True	True	True	True	True	True	True	False	False	False	False	False	False
gro laden	True	True	True	True	True	True	True	True	True	False	False	False	False	False	False
gro lossen	True	True	True	True	True	True	True	True	True	False	False	False	False	False	False
groe op	True	True	True	True	True	True	True	True	True	False	False	False	False	False	False

Model: Geur
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schoorstenen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS-G

Naam	Ma	Di	Wo	Do	Vr	Za	Zo	Jan	Feb	Maa	April	Mei	Juni	Juli	Aug	Sep	Okt
gft laden	True	True	True	True	True	False	False	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True
gft lossen	True	True	True	True	True	False	False	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True
gmgd bedri	True	True	True	True	True	False	False	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True
gmgd bedri	True	True	True	True	True	False	False	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True
gemengd st	True	True	True	True	True	False	False	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True
gmgd stede	True	True	True	True	True	False	False	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True
verpakking	True	True	True	True	True	False	False	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True
verpakking	True	True	True	True	True	False	False	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True
	True	True	True	True	True	False	False	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True
gro laden	True	True	True	True	True	False	False	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True
gro lossen	True	True	True	True	True	False	False	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True
groe op	True	True	True	True	True	False	False	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True

Model: Geur
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schoorstenen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS-G

Naam	Nov	Dec
gft laden	True	True
gft lossen	True	True
gmgd bedri	True	True
gmgd bedri	True	True
gemengd st	True	True
gmgd stede	True	True
verpakking	True	True
verpakking	True	True
	True	True
gro laden	True	True
gro lossen	True	True
groe op	True	True

Model: Geur
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS-G

Naam	Omschr.	Hoogte	Geur	Inert gas	Bedr. uren	00-01	01-02	02-03	03-04	04-05	05-06
opslag afv	afvalopslag	12,00	679,87	0,00000000	8760,00	False	False	False	False	False	False

Model: Geur
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS-G

Naam	06-07	07-08	08-09	09-10	10-11	11-12	12-13	13-14	14-15	15-16	16-17	17-18	18-19	19-20	20-21
opslag afv	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	False	False	False

Model: Geur
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS-G

Naam	21-22	22-23	23-24	Ma	Di	Wo	Do	Vr	Za	Zo	Jan	Feb	Maa	April	Mei	Juni	Juli
opslag afv	False	False	False	True	True	True	True	True	False	False	True	True	True	True	True	True	True

Model: Geur
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS-G

Naam	Aug	Sep	Okt	Nov	Dec
opslag afv	True	True	True	True	True

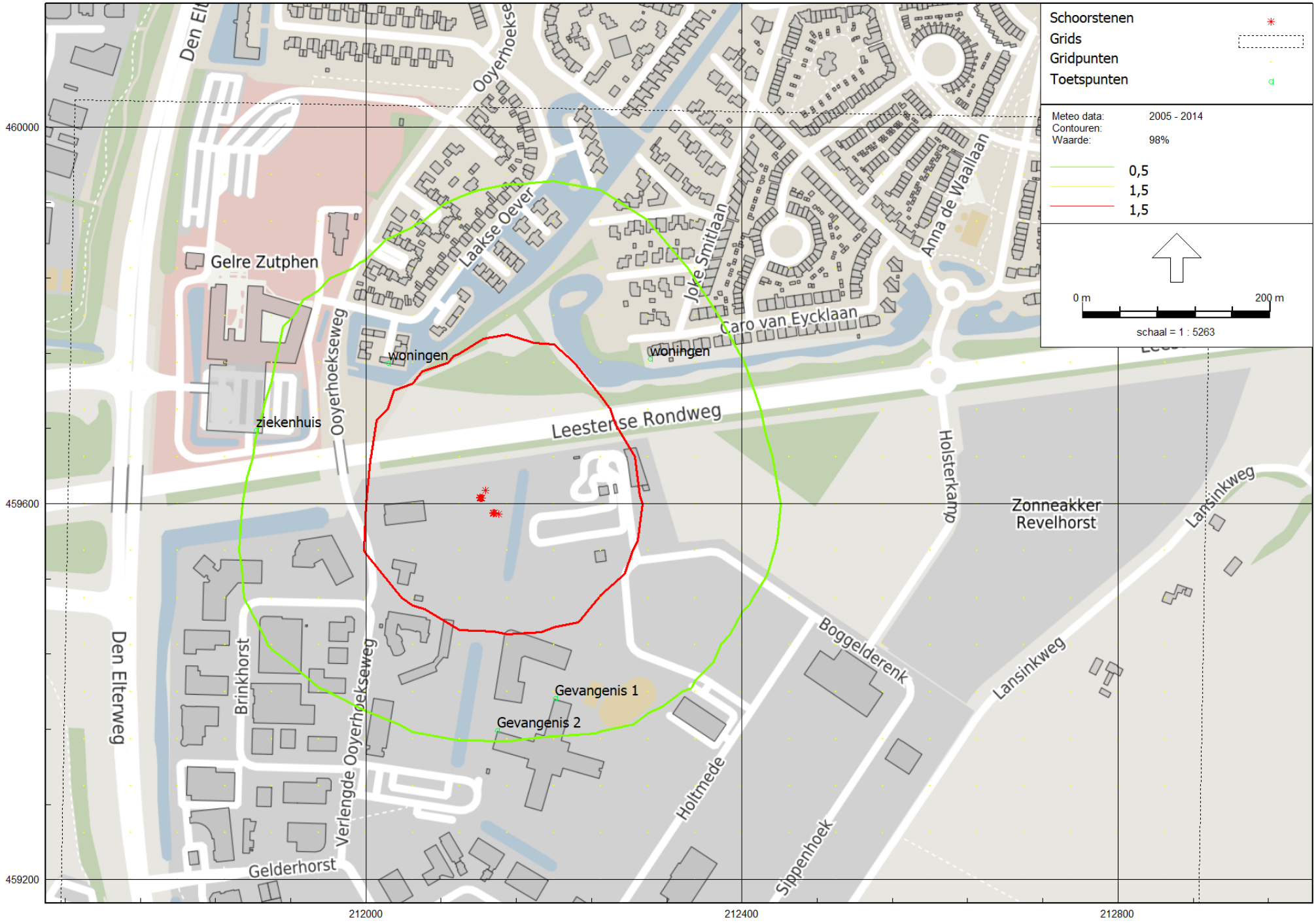
Model: Geur
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Grids, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS-G

Naam	Omschr.	DeltaX	DeltaY
		50	50

Model: Geur
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS-G

Naam	Omschr.	Hoogte
zkhs	ziekenhuis	1,50
01	woningen	1,50
02	woningen	1,50
03	Gevangenis 1	1,50
04	Gevangenis 2	1,50

Bijlage 2 Resultaten



STACKS-G, [versie van Gebied - huidige situatie] , Geomilieu V2023.1 rev 2 Licentiehouder: Antea Nederland B.V. - vestiging Oosterhout

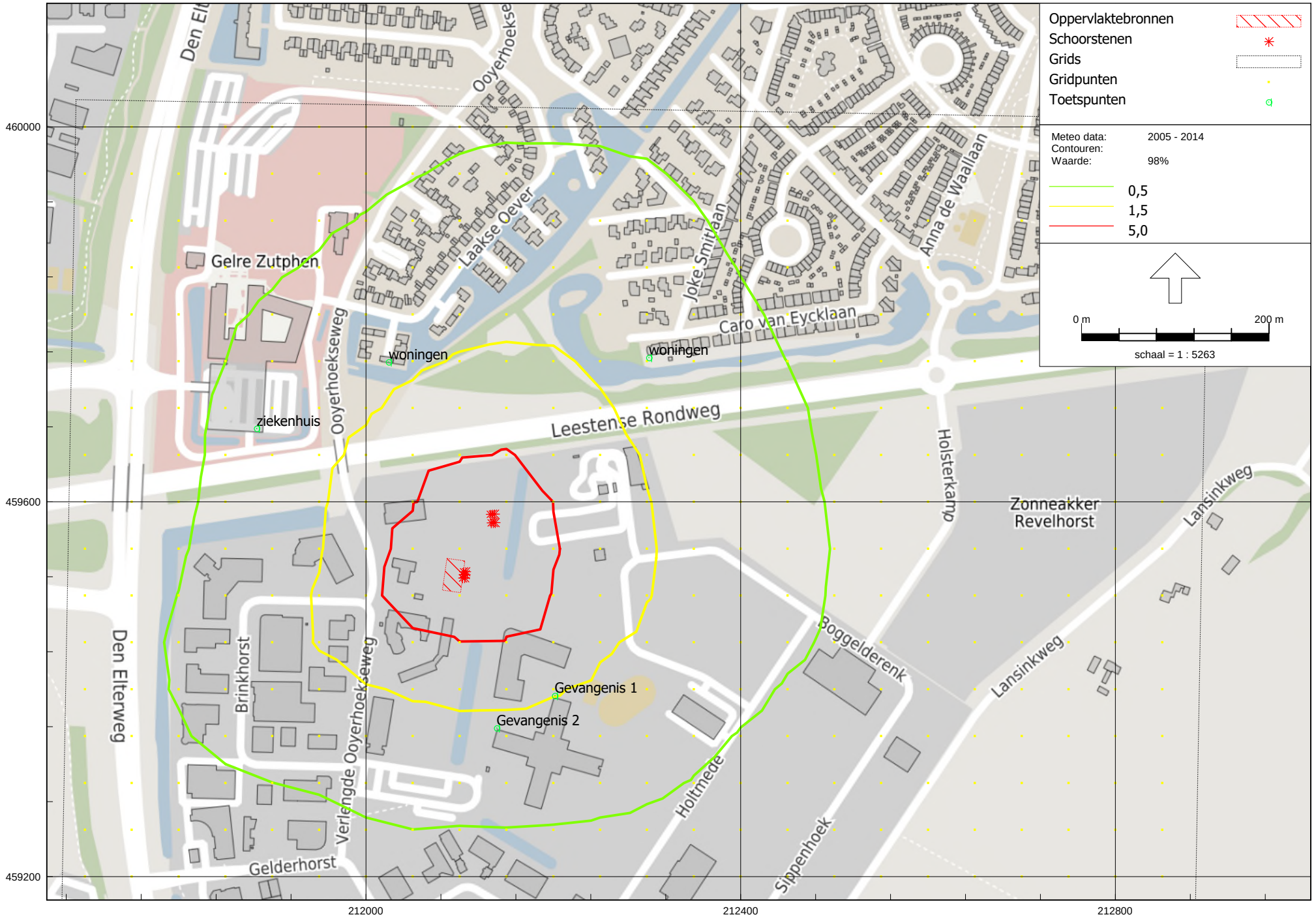
huidige situatie

12 okt 2023, 13:30

Antea Nederland B.V. - vestiging Oosterhout

Rapport: Resultatentabel
Model: huidige situatie
Resultaten voor model: huidige situatie

Naam	Omschrijving	98% [OU/m³]	99,50% [OU/m³]	99,90% [OU/m³]	99,99% [OU/m³]
zkhs	ziekenhuis	0,5	1,3	3,3	8,3
01	woningen	1,1	2,8	6,2	14,9
02	woningen	0,8	2,0	4,1	11,1
03	Gevangenis 1	0,7	1,8	4,3	9,7
04	Gevangenis 2	0,5	1,4	3,6	8,9



STACKS-G, [versie van Gebied - Geur] , Geomilieu V2023.1 rev 2 Licentiehouder: Antea Nederland B.V. - vestiging Oosterhout

beoogde situatie
12 okt 2023, 13:30

Antea Nederland B.V. - vestiging Oosterhout

Rapport: Resultatentabel
Model: Geur
Resultaten voor model: Geur

Naam	Omschrijving	98% [OU/m³]	99,50% [OU/m³]	99,90% [OU/m³]	99,99% [OU/m³]
zkhs	ziekenhuis	0,7	2,2	4,8	10,1
01	woningen	1,2	3,0	5,7	13,5
02	woningen	1,0	2,4	5,0	11,5
03	Gevangenis 1	1,5	4,4	9,6	20,3
04	Gevangenis 2	1,1	3,8	8,1	17,2

Over Antea Group

Antea Group is het thuis van 1500 trotse ingenieurs en adviseurs. Samen bouwen wij elke dag aan een veilige, gezonde en toekomstbestendige leefomgeving. Je vindt bij ons de allerbeste vakspecialisten van Nederland, maar ook innovatieve oplossingen op het gebied van data, sensoring en IT. Hiermee dragen wij bij aan de ontwikkeling van infra, woonwijken of waterwerken. Maar ook aan vraagstukken rondom klimaatadaptatie, energietransitie en de vervangingsopgave. Van onderzoek tot ontwerp, van realisatie tot beheer: voor elke opgave brengen wij de juiste kennis aan tafel. Wij denken kritisch mee en altijd vanuit de mindset om samen voor het beste resultaat te gaan. Op deze manier anticiperen wij op de vragen van vandaag en de oplossingen voor morgen. Al 70 jaar.

Contactgegevens

Zutphenseweg 31D
7418 AH Deventer
Postbus 321
7400 AH Deventer
T. +31 6 21 17 36 07
E. Donny.terHeide@Anteagroup.nl

Copyright © 2023
Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, elektronisch of op welke wijze dan ook, zonder schriftelijke toestemming van de auteurs.

De informatie die in dit rapport is opgenomen is uitsluitend bestemd voor geadresseerde(n) en kan persoonlijke of vertrouwelijke informatie bevatten. Gebruik van deze informatie, door anderen dan de geadresseerde(n) en gebruik door hen die niet gerechtigd zijn van deze informatie kennis te nemen, is niet toegestaan. De informatie is uitsluitend bestemd om te worden gebruikt door de geadresseerde, voor het doel waarvoor dit rapport is vervaardigd. Indien u niet de geadresseerde bent of niet gerechtigd bent tot kennisneming, is openbaarmaking, vermenigvuldiging, verspreiding en/of verstrekking van deze informatie aan derden niet toegestaan, tenzij na schriftelijke toestemming door Antea Group en wordt u verzocht de gegevens te verwijderen en direct een melding te maken bij security@anteagroup.nl. Derden, zij die niet geadresseerd zijn, kunnen geen rechten aan dit rapport ontlenen, tenzij na schriftelijke toestemming door Antea Group.

www.anteagroup.nl

BIJLAGE 10 Hoeveelhedenoverzicht

Overzicht hoeveelheden WAZ BV
Datum: 02-10-2023

Naam afvalstof	Max opslag (m3)	Max opslag (ton)	Jaarcapaciteit (ton)	Activiteiten	Materieel
Grond* klasse Aw	50	80	1.600	op- en overslag, opbulken, splitsen	shovel, kraan
Grond* ongeanalyseerd	4*25	160	1.200	op- en overslag, opbulken, splitsen	shovel, kraan
Ophoog/straat/aanvulzand		200	3.000	op- en overslag, opbulken, splitsen	shovel, kraan
Veegvuil	25	30	120	op- en overslag, opbulken, splitsen	shovel, kraan
Bouw en sloopafval (dakleer en dakgrind)		100	1.000	op- en overslag, opbulken, splitsen	shovel, kraan
Isolatiemateriaal (glas/steenwol, piepschuim)		10	500	op- en overslag, opbulken, splitsen	shovel, kraan
Granulaat (meng/beton/asfalt/metsel)	50	100	400	op- en overslag	shovel, kraan
Bouw en sloopafval (steenachtig)		2.900	28.000	op- en overslag, sorteren (grof met kraan)	shovel, kraan
Overige steenachtige bouwstoffen (grind+ nieuwe spoorwegballast)		1.000	5.000	op- en overslag	shovel, kraan
Spoorwegballast (oud, recycle)		300	2.000	op- en overslag	shovel, kraan
Puin		600	10.750	op- en overslag	shovel, kraan
Asfalt		100	1.000	op- en overslag	shovel, kraan
Asbest	20	20	250	op- en overslag	shovel, kraan
Groen (sloot-,bladvuil, takken, biomassa, compost, etc.)		200	8.000	op- en overslag	shovel, kraan
Hout A/B		600	7.000	op- en overslag, verkleinen	shovel, kraan
Hout C		20	1.400	op- en overslag	shovel, kraan
non ferro metalen		40	370	op- en overslag	shovel, kraan
ferro metalen + schroot		250	3.000	op- en overslag	shovel, kraan
Plastic (hard kunststof)		50	760	op- en overslag	shovel, kraan
Papier		50	1.000	op- en overslag	shovel, kraan
accu's		2	50	op- en overslag	shovel, kraan
Glas (o.a. vlak)		100	1.000	op- en overslag	shovel, kraan
GFT		25	300	op- en overslag	shovel, kraan
Gemengd bedrijfsafval		150	12.000	op- en overslag, sorteren	shovel, kraan
Grof Huishoudelijk afval		300	10.000	op- en overslag, sorteren	shovel, kraan
Gemengd stedelijk afval		150	10.000	op- en overslag	shovel, kraan
Gemengd stedelijk verpakkingsmateriaal (PMD)		150	6.000	op- en overslag, sorteren	shovel, kraan
Diversen (niet milieuhinderlijk)		100	1.000	op- en overslag	shovel, kraan
Totalen		**7.787**	**116.700**		

* grond: hier worden de diverse verschijningsvormen van grond onder verstaand zoals zand, klei, veen, etc.