# BESTEMMINGPSLAN
# **Osseweg 38a Berghem**

## Bijlagen bij toelichting



GEMEENTE Oss

Gemeente Oss | Raadhuislaan 2 | 5341 GM | Oss |
T: 14 0412 | F: 0412 642605 | www.oss.nl |

# Indexpagina bijlagen bij de toelichting

# Bestemmingsplan Osseweg 38a Berghem


Bijlage 1 - Stikstofdepositieberekening

Bijlage 2 - Quickscan natuurwetgeving

Bijlage 3 - Archeologisch bureauonderzoek

Bijlage 4 - Selectiebesluit archeologie

Bijlage 5 - Diverse (bodem)onderzoeken

Bijlage 6 - Akoestisch onderzoek wegverkeers- en spoorweglawaai

Bijlage 7 - Aanmeldnotitie vormvrije m.e.r.-beoordeling

Bijlage 8 - Participatieverslag

Bijlage 9 - Nota van zienswijzen en wijzigingen

Besluit hogere waarde

Akoestisch onderzoek

**Bijlage 1 - Stikstofdepositieberekening**

# RHO ADVISEURS - MEMO

| | | | |
|---|---|---|---|
| **DATUM** | 08-11-2023 | **PROJECT** | Osseweg 38a Berghem |
| **KENMERK** | 20230759 | **OPDRACHTGEVER** | Van Wanrooij projectontwikkeling BV |
| **VAN** | B.J. Versteeg | **ONDERWERP** | Berekening stikstofdepositie |

## MEMO STIKSTOFBEREKENINGEN OSSEWEG 38A BERGHEM

### 1. INLEIDING

Initiatiefnemer is voornemens om het bestaande sportcentrum aan de Osseweg 38a te slopen en daarvoor in de plaats ongeveer 60 woningen te realiseren. In het gebied zijn circa 18 appartementen voorzien, 30 rijwoningen en 12 tweekappers waarvan 6 voor de doelgroep senioren. De ontwikkeling zou kunnen leiden tot een toename van stikstofdepositie in Natura 2000-gebieden in de omgeving. De locatie ligt circa 12,0 kilometer van het dichtstbijzijnde stikstofgevoelige Natura 2000-gebied 'Rijntakken' (zie figuur 1). Met het programma AERIUS Calculator zijn er berekeningen uitgevoerd om de gevolgen voor de stikstofdepositie binnen Natura 2000 in beeld te brengen en te toetsen of de eventuele toename past binnen de eisen die gelden op grond van de Wet natuurbescherming. De berekeningen zijn opgenomen als bijlagen bij deze memo.




*Figuur 1 Ligging plangebied (rood omcirkeld) ten opzichte van Natura 2000-gebied*

## 2. TOETSINGSKADER

**Wet natuurbescherming**
De Wet natuurbescherming:
- verankert de Europese gebiedsbescherming van Natura 2000, bestaande uit Speciale Beschermingszones (SBZ's) op grond van de Europese Vogel- en Habitatrichtlijn, in de Nederlandse wetgeving;
- vormt de wettelijke basis voor de aanwijzingsbesluiten met instandhoudingsdoelstellingen;
- legt de rol van bevoegd gezag voor verlening van vergunningen meestal bij de provincies.

Voor Natura 2000-gebieden gelden onder meer de volgende verplichtingen:
- De overheid dient ervoor te zorgen dat de kwaliteit van de natuurlijke habitats en de habitats van soorten in de speciale beschermingszones niet verslechtert. Tevens mag er geen verstoring optreden voor de soorten waarvoor de zones zijn aangewezen.
- Voor elk plan of project dat niet direct verband houdt met of nodig is voor het beheer van het gebied, maar afzonderlijk of in combinatie met andere plannen of projecten significante gevolgen kan hebben voor zo'n gebied, wordt een passende beoordeling gemaakt van de gevolgen voor het gebied. Bevoegde nationale instanties geven slechts toestemming voor het plan of project nadat zij de zekerheid hebben verkregen dat de natuurlijke kenmerken van het gebied niet worden aangetast.
- Als een plan of project om dwingende reden van groot openbaar belang toch moet worden gerealiseerd, terwijl significant negatieve effecten niet kunnen worden uitgesloten, moeten alle nodige compenserende maatregelen worden genomen om te waarborgen dat de algehele samenhang van het Europees ecologisch netwerk (Natura 2000) bewaard blijft.

Bij de beoordeling van de gevolgen van plannen, projecten en handelingen voor de instandhoudingsdoelstellingen spelen onder andere de ecologische effecten van verzuring en vermesting door een eventuele toename van stikstofdepositie een rol. Uit jurisprudentie volgt dat in een overbelaste situatie al bij een kleine toename van stikstofdepositie sprake kan zijn van significante negatieve effecten. In dat geval is een passende beoordeling noodzakelijk.

## 3. UITGANGSPUNTEN AANLEGFASE

**Aanlegfase**
Tijdens de aanlegfase ontstaan NOx-emissies door de inzet van materieel, auto's en vrachtwagens, als gevolg van de bouw van de nieuwe bedrijfspanden. Met AERIUS Calculator is een berekening uitgevoerd om de gevolgen van de stikstofdepositie op reeds overbelaste habitattypen en leefgebieden in beeld te brengen. Daarbij mag de stikstoftoename niet groter zijn dan 0,00 mol/ha/jr.

**Uitgangspunten aanlegfase**

- Om de maximale jaargemiddelde emissie te bepalen zijn de emissies door verkeer en materieel toegerekend aan 1 jaar;
- Het wegverkeer is gemodelleerd als lijnbron. Verkeersaantallen zijn weergegeven als aantallen per jaar;
- Het verkeer is gemodelleerd tot aan de kruising Osseweg/Megensebaan. Hier gaat het verkeer op in het heersende verkeersbeeld;
- Het materieel op de bouwplaats is als oppervlaktebron gemodelleerd. Hierin is stationair draaien ook opgenomen.

**Sloopfase (rekenjaar 2024)**
Tijdens de sloop wordt gebruik gemaakt van het materieel weergegeven in tabel 1. De inzet van dit materieel is evenredig verdeeld over de betreffende locatie.

| Materieel | Klasse | Dieselverbruik (l/j) | Uren/jaar | Adblue verbruik (l/j) |
|---|---|---|---|---|
| **Rupskraan** | Stage-IIIB, 75-560 kW | 3400 | 200 | - |
| **Wiellader** | Stage-IIIB, 75-560 kW | 3400 | 200 | - |
| **Mobiele puinbreker** | Stage-IIIB, 75-560 kW | 1020 | 60 | - |
| **Aggregaat** | Stage-IIIB, 75-560 kW | 1360 | 80 | - |
| **Mobiele kraan** | Stage-IIIB, 75-560 kW | 1700 | 100 | - |

*Tabel 1 Materieelinzet tijdens sloopfase*

**Bouwfase (rekenjaar 2024)**
In de bouwfase wordt gebruik gemaakt van het materieel weergegeven in tabel 1. De inzet van dit materieel is evenredig verdeeld over de betreffende locatie.

In de berekening is ook het literverbruik van Adblue in dieselmotoren gespecificeerd. In combinatie met SCR-technologie (selectieve katalytische reductie) zorgt dit voor reductie van de emissie van stikstofoxide (NOx). Het Adblue verbruik bedraagt bij Stage-IIIB ongeveer 4% van het dieselverbruik en bij Stage-IV werktuigen ongeveer 6% van het dieselverbruik.

| Materieel | Klasse | Dieselverbruik (l/j) | Uren/jaar | Adblue verbruik (l/j) |
|---|---|---|---|---|
| Graafmachine | Stage-IV, 75-560 kW | 3400 | 200 | 170 |
| Heimachine/boorstelling | Stage-IIIB, 75-560 kW | 4080 | 240 | 163 |
| Betonstorter | Stage-IV, 75-560 kW | 850 | 50 | 42 |
| Hijskraan | Stage-IV, 75-560 kW | 8160 | 480 | 408 |
| Wals | Stage-IIIB, 75-560 kW | 680 | 40 | - |
| Onvoorzien | Stage-IIIB, 75-560 kW | 1700 | 100 | - |

*Tabel 2 Materieelinzet tijdens bouwfase*

Tijdens de aanlegfase, bij zowel tijdens sloopwerkzaamheden als de bouwwerkzaamheden, wordt uitgegaan van 808 verkeersbewegingen van zware motorvoertuigen per jaar voor de aan- en afvoer van materiaal, 270 verkeersbewegingen per jaar van middelzware motorvoertuigen en 6.600 verkeersbewegingen per jaar van lichte motorvoertuigen opgenomen. Voor stationair draaiende wegvoertuigen en het manoeuvreren van wegvoertuigen is er in de berekening ook een lijnbron opgenomen t.b.v. de emissie NOx en NH3.

## 4. UITGANGSPUNTEN GEBRUIKSFASE

**Beoogde situatie**



Figuur 2 Stedenbouwkundig plan beoogde situatie

Het plangebied is gericht op het mogelijk maken van 60 woningen. Het betreft hierbij ongeveer 18 appartementen, 30 geschakelde woningen en 12 twee-aan-eenkap woningen waarvan 6 voor de doelgroep senioren.

Voor de gebruiksfase is het rekenjaar 2025 gehanteerd. De nieuwe woningen worden geheel gasloos. De ontwikkeling kent daarom geen gebouwemissies. De bijbehorende verkeersbewegingen leiden wel tot extra stikstofemissie. De verkeersgeneratie is gebaseerd op CROW publicatie 317 "Kencijfers parkeren en verkeersgeneratie". De stedelijkheidsgraad van de gemeente Oss is 'weinig-stedelijk'. De projectlocatie ligt in “rest bebouwde kom”.

| Programma beoogde situatie | | | CROW-publicatie 381 | | Weekdaggemiddelde | | Werkdaggemiddelde | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| # Woningtype | Aantal | Eenheid | Functiesoort | Norm | Aantal | Eenheid | Aantal | Eenheid |
| A Appartementen goedkoop | 18 | woningen | Koop, appartement, goedkoop | 6,0 | 108 | mvt/etmaal | 119,9 | mvt/etmaal |
| B Rijwoningen | 30 | woningen | Koop, huis, tussen/hoek | 7,8 | 234 | mvt/etmaal | 259,7 | mvt/etmaal |
| C Tweekappers | 6 | woningen | Koop, huis, twee-onder-een-kap | 8,2 | 49,2 | mvt/etmaal | 54,6 | mvt/etmaal |
| D Tweekappers senioren | 6 | woningen | Koop, huis, twee-onder-een-kap | 8,2 | 49,2 | mvt/etmaal | 54,6 | mvt/etmaal |
| *Totaal* | *60* | *woningen* | | *Totaal* | *440,4* | *mvt/etmaal* | *488,8* | *mvt/etmaal* |

50% van het verkeer gaat via de Osseweg in westelijke richting op in het heersend verkeersbeeld op de kruising Osseweg/Megensebaan en 50% van het verkeer gaat via Osseweg in oostelijke richting op in het heersend verkeersbeeld op de rotonde Zevenbergseweg/Julianastraat. Dit is het geval op het moment dat het aan- en afrijdende verkeer zich heeft verdund tot enkele procenten (maximaal 5%) van het reeds aanwezige verkeer.

## 5. RESULTATEN EN CONCLUSIE

AERIUS Calculator geeft aan dat er geen rekenresultaten zijn hoger dan 0,00 mol/ha/jr. voor zowel de aanlegfase als de gebruiksfase. Op grond van de Wet natuurbescherming voor het onderdeel Natura 2000-gebieden zijn er qua stikstofdepositie geen belemmeringen voor de uitvoerbaarheid van dit project. De berekeningen zijn als bijlagen bij deze memo gevoegd.

# 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 | Rho Adviseurs |
| Inrichtingslocatie | Osseweg 38a,<br>5351 AE Berghem |

## Activiteit

| | |
|---|---|
| Omschrijving | Osseweg 38a Berghem |
| Toelichting | Actualisatie stikstofberekeningen Osseweg 38a Berghem |

## Berekening

| | |
|---|---|
| AERIUS kenmerk | RZS68MpKEsvs |
| Datum berekening | 08 november 2023, 17:11 |
| Rekenconfiguratie | Wnb-rekengrid |

## Totale emissie

| | Rekenjaar | Emissie $NH_3$ | Emissie $NO_x$ |
|---|---|---|---|
| Aanlegfase - Beoogd | 2024 | 4,2 kg/j | 362,3 kg/j |

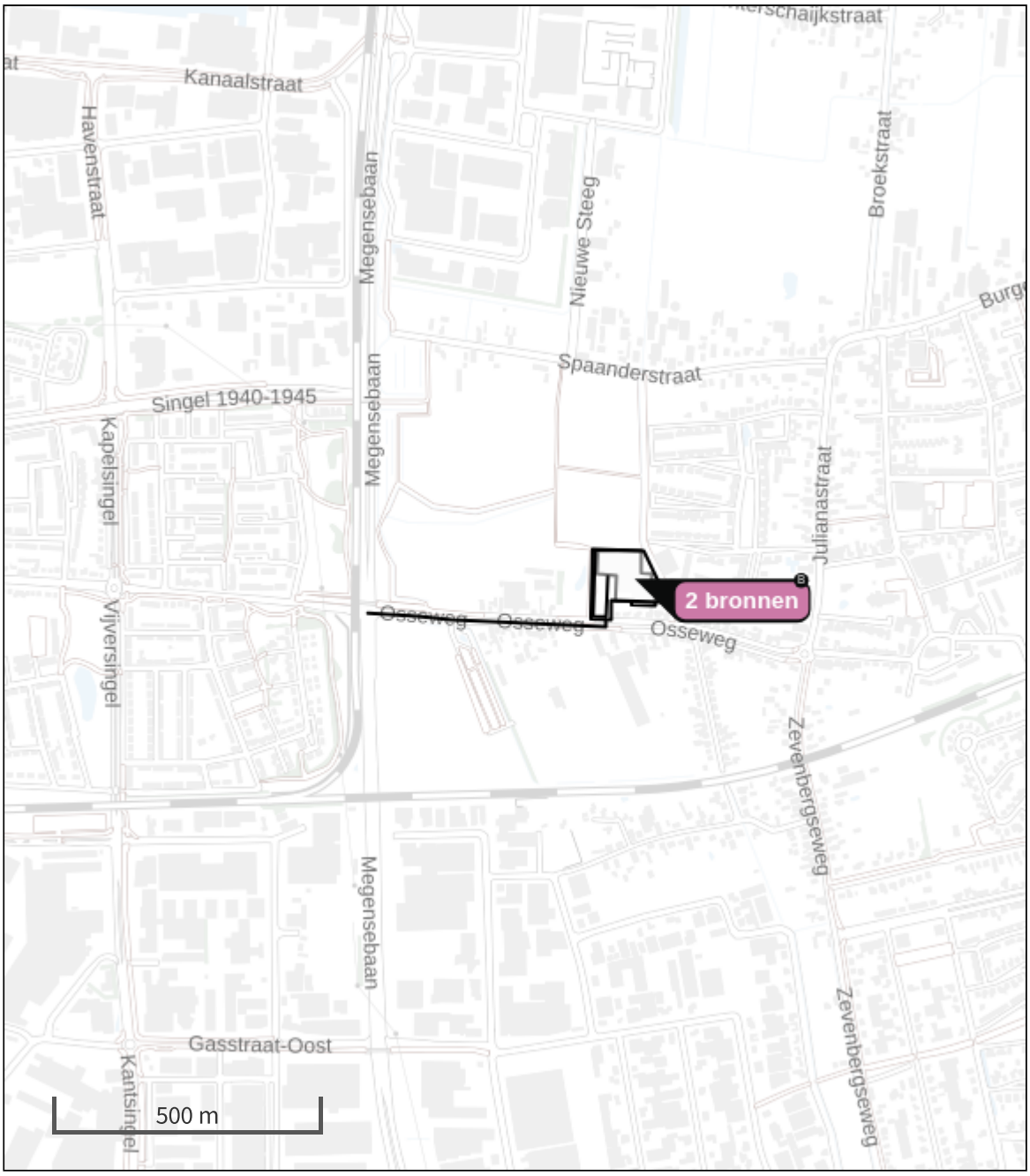
## Resultaten

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

Aanlegfase (Beoogd), rekenjaar 2024

| Emissiebronnen | Emissie $NH_3$ | Emissie $NO_x$ |
|---|---|---|
| 1 Mobiele werktuigen \| Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning \| Sloopwerkzaamheden | 81,6 g/j | 166,4 kg/j |
| 2 Mobiele werktuigen \| Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning \| Bouwwerkzaamheden | 4,0 kg/j | 192,6 kg/j |
| Verkeersnetwerk | 0,1 kg/j | 3,3 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 "Aanlegfase" (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 | - | - | - | - | - | - |

## Aanlegfase, Rekenjaar 2024

### 1 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

| | | | |
|---|---|---|---|
| Naam | Sloopwerkzaamheden | $NO_x$ | 166,4 kg/j |
| Locatie | X:166909,57 Y:420195,95 | $NH_3$ | 81,6 g/j |
| Oppervlakte | 0,79 ha | | |

| Naam | Stageklasse | Brandstof-verbruik | Draaiuren | AdBlue verbruik | Stof | Emissie |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Rupskraan | Stage-IIIB, 2011-2013, 75-560 kW, diesel, SCR: nee | 3400 l/j | 200 u/j | | $NO_x$ | 52,0 kg/j |
| | | | | | $NH_3$ | 25,5 g/j |
| Wiellader | Stage-IIIB, 2011-2013, 75-560 kW, diesel, SCR: nee | 3400 l/j | 200 u/j | | $NO_x$ | 52,0 kg/j |
| | | | | | $NH_3$ | 25,5 g/j |
| Mobiele puinbreker | Stage-IIIB, 2011-2013, 75-560 kW, diesel, SCR: nee | 1020 l/j | 60 u/j | | $NO_x$ | 15,6 kg/j |
| | | | | | $NH_3$ | 7,7 g/j |
| Aggregaat | Stage-IIIB, 2011-2013, 75-560 kW, diesel, SCR: nee | 1360 l/j | 80 u/j | | $NO_x$ | 20,8 kg/j |
| | | | | | $NH_3$ | 10,2 g/j |
| Mobiele kraan | Stage-IIIB, 2011-2013, 75-560 kW, diesel, SCR: nee | 1700 l/j | 100 u/j | | $NO_x$ | 26,0 kg/j |
| | | | | | $NH_3$ | 12,8 g/j |

### 2 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

| | | | |
|---|---|---|---|
| Naam | Bouwwerkzaamheden | $NO_x$ | 192,6 kg/j |
| Locatie | X:166893,93 Y:420183,49 | $NH_3$ | 4,0 kg/j |
| Oppervlakte | 1,30 ha | | |

| Naam | Stageklasse | Brandstof-verbruik | Draaiuren | AdBlue verbruik | Stof | Emissie |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Graafmachine | Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja | 3400 l/j | 200 u/j | 170 l/j | $NO_x$ | 35,0 kg/j |
| | | | | | $NH_3$ | 0,8 kg/j |
| Heimachine | Stage-IIIB, 2011-2013, 75-560 kW, diesel, SCR: ja | 4080 l/j | 240 u/j | 163 l/j | $NO_x$ | 28,2 kg/j |
| | | | | | $NH_3$ | 1,0 kg/j |
| Betonstorter | Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja | 850 l/j | 50 u/j | 42 l/j | $NO_x$ | 9,0 kg/j |
| | | | | | $NH_3$ | 0,2 kg/j |
| Hijskraan | Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja | 8160 l/j | 480 u/j | 408 l/j | $NO_x$ | 84,0 kg/j |
| | | | | | $NH_3$ | 2,0 kg/j |
| Wals | Stage-IIIB, 2011-2013, 75-560 kW, diesel, SCR: nee | 680 l/j | 40 u/j | | $NO_x$ | 10,4 kg/j |
| | | | | | $NH_3$ | 5,1 g/j |
| Onvoorzien | Stage-IIIB, 2011-2013, 75-560 kW, diesel, SCR: nee | 1700 l/j | 100 u/j | | $NO_x$ | 26,0 kg/j |
| | | | | | $NH_3$ | 12,8 g/j |

## 3 Wegverkeer | Weg

| | | | Links | Rechts | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Naam | Verkeer | | | | $NO_x$ | 2,0 kg/j |
| Locatie | X:166635,65 Y:420112,57 | Type scherm | - | - | $NO_2$ | 0,5 kg/j |
| Lengte | 466,02 m | Hoogte | - | - | $NH_3$ | 98,1 g/j |
| Wegtype | Buitenweg | 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 | 6.600,0 /jaar | 0,0 % |
| Middelzwaar vrachtverkeer | Voorgeschreven factoren | 270,0 /jaar | 0,0 % |
| Zwaar vrachtverkeer | Voorgeschreven factoren | 808,0 /jaar | 0,0 % |
| Busverkeer | Voorgeschreven factoren | 0,0 /jaar | 0,0 % |

## 4 Wegverkeer | Weg

| | | | Links | Rechts | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Naam | Stagnerend vrachtverkeer | | | | $NO_x$ | 1,3 kg/j |
| Locatie | X:166832,13 Y:420134,86 | Type scherm | - | - | $NO_2$ | 0,3 kg/j |
| Lengte | 223,99 m | Hoogte | - | - | $NH_3$ | 17,1 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 | 0,0 /jaar | 0,0 % |
| Middelzwaar vrachtverkeer | Voorgeschreven factoren | 270,0 /jaar | 60,0 % |
| Zwaar vrachtverkeer | Voorgeschreven factoren | 808,0 /jaar | 60,0 % |
| Busverkeer | Voorgeschreven factoren | 0,0 /jaar | 0,0 % |

**Disclaimer**

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

**Rekenbasis**

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van

| | |
|---|---|
| AERIUS versie | 2023.0.1_20231106_3125d8b3c1 |
| Database versie | 2023.0.1_3125d8b3c1_calculator_nl_stable |

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

# Projectberekening

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




- Overzicht
- Samenvatting situaties
- Resultaten
- Detailgegevens per emissiebron


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

## Contactgegevens

| | |
|---|---|
| Rechtspersoon | Rho Adviseurs |
| Inrichtingslocatie | Osseweg 38a,<br>5351 AE Berghem |

## Activiteit

| | |
|---|---|
| Omschrijving | Osseweg 38a Berghem |
| Toelichting | Actualisatie stikstofberekeningen Osseweg 38a Berghem |

## Berekening

| | |
|---|---|
| AERIUS kenmerk | RQaPpAGitStf |
| Datum berekening | 08 november 2023, 04:47 |
| Rekenconfiguratie | Wnb-rekengrid |

## Totale emissie

| | Rekenjaar | Emissie $NH_3$ | Emissie $NO_x$ |
|---|---|---|---|
| Gebruiksfase - Beoogd | 2025 | 0,9 kg/j | 23,9 kg/j |

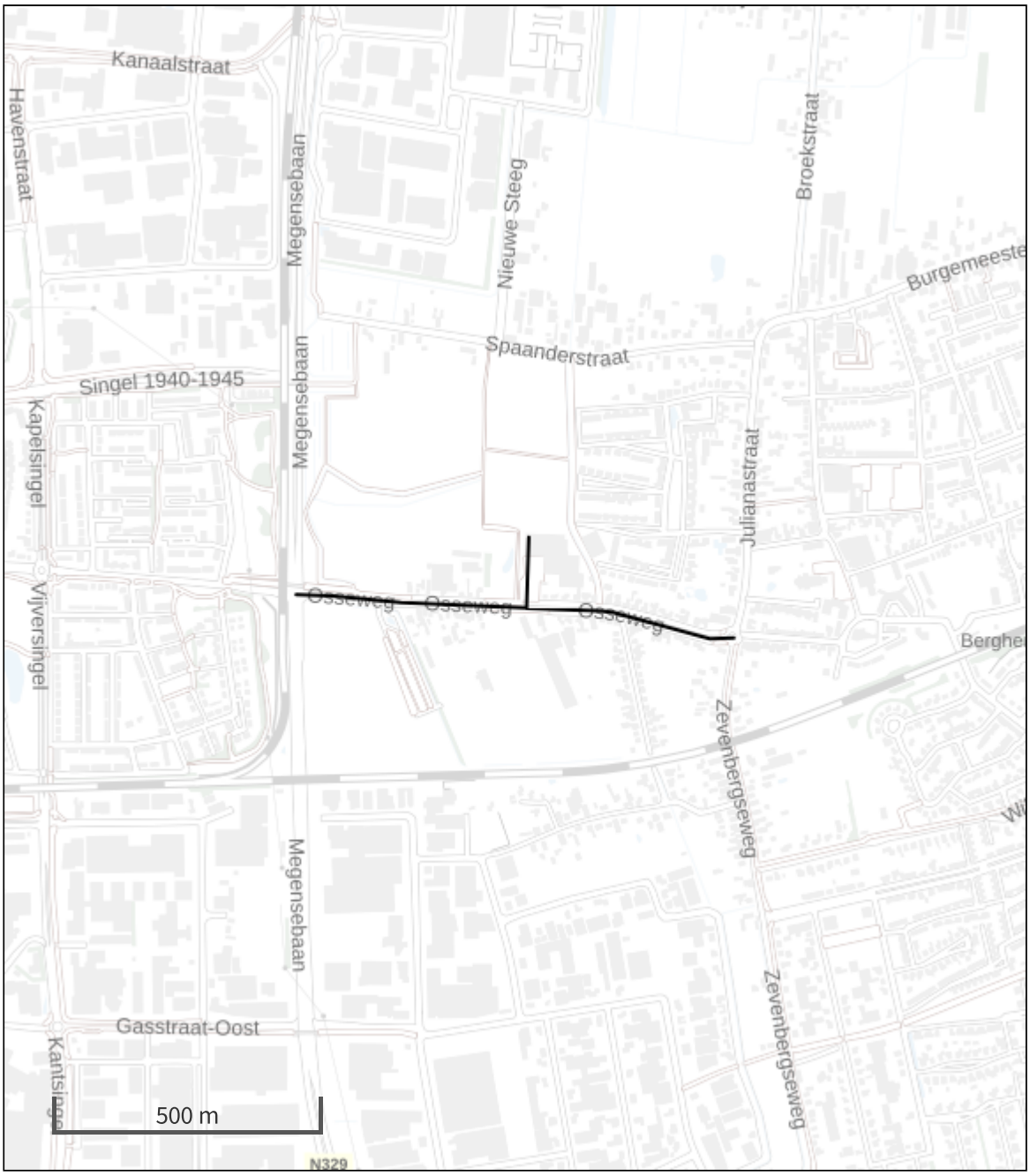
## Resultaten

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

Gebruiksfase (Beoogd), rekenjaar 2025

| Emissiebronnen | Emissie $NH_3$ | Emissie $NO_x$ |
|---|---|---|
| Verkeersnetwerk | 0,9 kg/j | 23,9 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 "Gebruiksfase" (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 | - | - | - | - | - | - |

Gebruiksfase, Rekenjaar 2025

## 1 Wegverkeer | Weg

| | | | Links | Rechts | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Naam | Verkeer - totaal | | | | $NO_x$ | 5,8 kg/j |
| Locatie | X:166844,29 Y:420170,94 | Type scherm | - | - | $NO_2$ | 0,9 kg/j |
| Lengte | 135,53 m | Hoogte | - | - | $NH_3$ | 0,2 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 | 489,0 /etmaal | 0,0 % |
| Middelzwaar vrachtverkeer | Voorgeschreven factoren | 0,0 /etmaal | 0,0 % |
| Zwaar vrachtverkeer | Voorgeschreven factoren | 0,0 /etmaal | 0,0 % |
| Busverkeer | Voorgeschreven factoren | 0,0 /etmaal | 0,0 % |

## 2 Wegverkeer | Weg

| | | | Links | Rechts | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Naam | Verkeer - oost | | | | $NO_x$ | 8,6 kg/j |
| Locatie | X:167041,52 Y:420086,79 | Type scherm | - | - | $NO_2$ | 1,4 kg/j |
| Lengte | 400,96 m | Hoogte | - | - | $NH_3$ | 0,3 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 | 244,5 /etmaal | 0,0 % |
| Middelzwaar vrachtverkeer | Voorgeschreven factoren | 0,0 /etmaal | 0,0 % |
| Zwaar vrachtverkeer | Voorgeschreven factoren | 0,0 /etmaal | 0,0 % |
| Busverkeer | Voorgeschreven factoren | 0,0 /etmaal | 0,0 % |

## 3 Wegverkeer | Weg

| | | | Links | Rechts | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Naam | Verkeer - west | | | | $NO_x$ | 9,4 kg/j |
| Locatie | X:166622,04 Y:420113,54 | Type scherm | - | - | $NO_2$ | 1,5 kg/j |
| Lengte | 437,52 m | Hoogte | - | - | $NH_3$ | 0,3 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 | 244,5 /etmaal | 0,0 % |
| Middelzwaar vrachtverkeer | Voorgeschreven factoren | 0,0 /etmaal | 0,0 % |
| Zwaar vrachtverkeer | Voorgeschreven factoren | 0,0 /etmaal | 0,0 % |
| Busverkeer | Voorgeschreven factoren | 0,0 /etmaal | 0,0 % |

**Disclaimer**

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

**Rekenbasis**

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van

| | |
|---|---|
| AERIUS versie | 2023.0.1_20231106_3125d8b3c1 |
| Database versie | 2023.0.1_3125d8b3c1_calculator_nl_stable |

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

**Bijlage 2 – Quickscan natuurwetgeving**

aeres milieu

ingenieursbureau voor bodem, archeologie, geohydrologie, ecologie

# Quickscan Natuurwetgeving Osseweg 38A te Berghem

# Quickscan Natuurwetgeving
# Osseweg 38A te Berghem



| | | |
|---|---|---|
| Aeres Milieu Projectnummer | : | AM21549 |
| Status rapport | : | Definitief (versie 1) |
| Datum | : | 8 december 2021 |
| Opdrachtgever | : | Accent Adviseurs<br>Luchthavenweg 13 E<br>5657 EA Eindhoven |
| Opgesteld door | : | ir. C. de Koning \| ir. J.P.M Hovens |
| Paraaf | : | |
| Gecontroleerd door | : | ing. J.M.G. Reuver |
| Paraaf | : | |

Aeres Milieu B.V.
Noordhoven 4
6042 NW ROERMOND
(t) 0475 – 320 000
e-mail: info@aeres-milieu.nl
www.aeres-milieu.nl

# INHOUDSOPGAVE


1. INLEIDING ..... 4

2. WET- en REGELGEVING ..... 5

2.1 Inleiding ..... 5

2.2 Bescherming van Natura 2000-gebieden ..... 5

2.3 Natuurnetwerk Nederland ..... 6

2.4 Beschermde planten en dieren ..... 6

3. WERKWIJZE ..... 8

3.1 Beschrijving van de voorgenomen werkzaamheden ..... 8

3.2 Werkwijze quickscan ..... 8

4. BESCHERMDE NATUURWAARDEN ..... 9

4.1 Beschrijving plangebied ..... 9

4.2 Natura 2000-gebieden ..... 9

4.3 Natuurnetwerk Nederland ..... 10

4.4 Beschermde planten en dieren ..... 11

5. MOGELIJKE EFFECTEN OP BESCHERMDE NATUURWAARDEN ..... 14

5.1 Natura 2000 ..... 14

5.2 Natuurnetwerk Brabant ..... 14

5.3 Beschermde planten en dieren ..... 14

6. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN ..... 16

6.1 Natura 2000 ..... 16

6.2 Natuurnetwerk Brabant ..... 16

6.3 Beschermde planten en dieren ..... 16

LITERATUUR ..... 18


Bijlage:


1 Toelichting per beschermingsregime

# 1. INLEIDING

In opdracht van <naam opdrachtgever> heeft Aeres Milieu B.V. in samenwerking met Faunaconsult B.V. een quickscan natuurwetgeving uitgevoerd op de locatie:

| | |
|---|---|
| Adres onderzoekslocatie | : Osseweg 38A te Berghem |
| Gemeente | : Oss |
| Kadastrale registratie | : Berghem, sectie D, <kadastraal>nummers 922 en 1042 |
| Oppervlakte | : circa <oppervlakte> $m^2$ |
| Huidige bestemming | : Bedrijf |
| Toekomstige bestemming | : Wonen |

Op deze locatie wordt een woonwijk gerealiseerd. De voorgenomen ontwikkeling heeft aanleiding gegeven voor deze quickscan natuurwetgeving. Hierin is nagegaan welke effecten de ingreep heeft op lokaal voorkomende beschermde flora en fauna. Daarnaast is nagegaan welke invloed de ingreep heeft op beschermde Natura 2000-gebieden en overige beschermde natuurgebieden.

## Doel en status van dit document

Het risico bestaat dat het plangebied deel uitmaakt van leefgebieden van diverse beschermde soorten. Dit document geeft inzicht in de mogelijke knelpunten in het kader van natuurwetgeving en -beleid en mogelijke effecten als gevolg van het project.

Het doel van dit document is om vast te stellen of de natuurwetgeving de geplande ontwikkeling in de weg staat. De ingreep kan een negatief effect hebben op beschermde natuurwaarden (plant- en diersoorten en bijbehorende leefgebieden) en beschermde gebieden. Dit document geeft aan of en welke vervolgstappen noodzakelijk zijn om te voldoen aan de minimale onderzoekinspanning vanuit de Wet natuurbescherming (Wnb) en het Natuurnetwerk Nederland (NNN).

Daarnaast worden mitigerende (verzachtende) maatregelen aangegeven om significant negatieve effecten op voorhand te voorkomen en daarmee te voldoen aan de natuurwetgeving.

## Leeswijzer

In hoofdstuk 2 wordt een korte beschrijving gegeven van de relevante wet- en regelgeving. Hoofdstuk 3 beschrijft de geplande werkzaamheden en de werkwijze van de inventarisaties van de natuurwaarden. In hoofdstuk 4 worden de resultaten van de beleids- en veldinventarisaties weergegeven. Hoofdstuk 5 beschrijft de effecten van de voorgenomen ingreep op Natura 2000-gebieden, de in en nabij het plangebied aanwezige natuurwaarden, evenals de mogelijke overtredingen op de Wnb. Hoofdstuk 6 geeft de conclusies en aanbevelingen weer.

# 2. WET- en REGELGEVING

## 2.1 Inleiding

In dit hoofdstuk wordt een korte toelichting gegeven op de juridische bescherming van de Nederlandse natuur. De Wet natuurbescherming (Wnb), die per 1 januari 2017 is ingegaan, vervangt drie wetten: de Natuurbeschermingswet 1998, de Flora- en Faunawet en de Boswet. De Natuurbeschermingswet 1998 zorgde voor de bescherming van (natuur)gebieden en de Flora- en faunawet regelde de bescherming van alle in het wild levende planten- en diersoorten, dus ook buiten de beschermde gebieden. Bij werkzaamheden met betrekking tot ruimtelijke ingrepen, moest worden nagegaan of deze negatieve gevolgen zouden kunnen hebben voor beschermde soorten en/of beschermde gebieden. Bij kap van bomen moest worden bepaald of de Boswet van toepassing was (de Boswet regelde het behoud van bosopstanden of compensatie ervan). De basis van de nieuwe wetgeving blijft in grote lijnen gelijk, al verandert er wel een aantal zaken.

## 2.2 Bescherming van Natura 2000-gebieden

Natura 2000 is de benaming voor een Europees netwerk van natuurgebieden waarin belangrijke flora en fauna voorkomen, gezien vanuit een Europees perspectief. Wat betreft gebiedsbescherming, vervalt de bescherming van de Beschermde natuurmonumenten. Deze vallen echter vrijwel altijd (op enkele kleine gebieden na) binnen Natura 2000 of het Natuurnetwerk Nederland (NNN, voorheen EHS) en houden dus indirect wel bescherming, zij het niet in dezelfde mate. De provincies hebben daarnaast de bevoegdheid om bijzondere provinciale landschappen of bijzondere provinciale natuurgebieden aan te wijzen. Zij kunnen in een later stadium door de Minister worden toegevoegd aan Natura 2000-gebieden.

Verder verandert er voor Natura 2000-gebieden weinig. De bescherming van deze gebieden is namelijk gebaseerd op internationale verplichtingen en die zijn niet veranderd.

Per Natura 2000-gebied zijn (instandhoudings)doelen (voor soorten en vegetatietypen) opgesteld. Iedereen die vermoedt of kan weten dat zijn handelen of nalaten, gelet op de instandhoudingdoelen, nadelige gevolgen voor een Natura 2000-gebied kan hebben, is verplicht deze handelingen achterwege te laten of te beperken. Het bevoegd gezag kan schadelijke activiteiten beperken en eisen dat een vergunning op de Wnb wordt aangevraagd. Regulier beheer en bestaand gebruik zijn opgenomen in Natura 2000-beheerplannen. Na vaststelling van de beheerplannen hoeft daarvoor geen vergunning aangevraagd te worden.

Wetlands worden beschermd door het internationale Ramsar-verdrag. Het zijn ook Natura 2000-gebieden en daardoor beschermd door de Wnb.

Toetsing van de voorgenomen werkzaamheden in het plangebied aan de Wnb wat betreft Natura 2000-gebieden is opgenomen in hoofdstuk 5.

## 2.3 Natuurnetwerk Nederland

Het Natuurnetwerk Nederland (NNN), vroeger de Ecologische Hoofdstructuur (EHS) genoemd, is het Nederlandse netwerk van bestaande en nieuw aan te leggen natuurgebieden. Het netwerk moet natuurgebieden beter verbinden met elkaar en met het omringende agrarisch gebied. Het NNN is gebaseerd op provinciale regelgeving, die met ingang van de Wnb niet is veranderd. In het Natuurnetwerk Nederland liggen:

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

Vanaf 2014 zijn de provincies verantwoordelijk voor de begrenzing en ontwikkeling van dit natuurnetwerk. Tot die tijd was de Rijksoverheid hiervoor verantwoordelijk. In het Natuurpact hebben de provincies met het rijk afgesproken om tot 2027 80.000 hectare natuur in te richten. Het NNN moet uiteindelijk samen met de natuurgebieden in andere Europese landen het aaneengesloten pan-Europees Ecologisch Netwerk (PEEN) vormen.

De provincies hebben – zoals ook al in paragraaf 2.2 aangegeven - de bevoegdheid om bijzondere provinciale landschappen of bijzondere provinciale natuurgebieden aan te wijzen. Veel provincies hebben de Nationale Landschappen (sinds 2011 geen onderdeel meer van nationaal beleid) in hun provinciale beleid opgenomen.

De toetsing van de voorgenomen werkzaamheden in het plangebied aan het provinciale beleid is opgenomen in hoofdstuk 5.

## 2.4 Beschermde planten en dieren

De lijsten met beschermde soorten zijn veranderd. Er zijn soorten die voorheen beschermd waren en onder de Wnb niet meer en andersom. Zo zijn een aantal soorten orchideeën, de kleine modderkruiper en rode bosmieren sinds 1 januari 2017 niet meer beschermd. De Wnb kent drie algemene beschermingsregimes waarin de voorschriften van de Vogelrichtlijn, Habitatrichtlijn en twee verdragen (Bern en Bonn) zijn geïmplementeerd en waarin aanvullende voorschriften zijn gesteld voor de dier- en plantensoorten die niet onder die specifieke voorschriften vallen, maar wel bescherming behoeven (zie bijlage 1 voor een toelichting op verboden handelingen, afwijkingsmogelijkheden en criteria voor ontheffing/vrijstelling per beschermingsregime):

### - Vogels

alle vogels in de zin van de Vogelrichtlijn (paragraaf 3.1 van de Wnb). Verder nemen de meeste provincies de onder de Flora- en faunawet benoemde vogelsoorten waarvan het nest jaarrond werd beschermd over. Voor een aantal vogelsoorten geldt dat hun nesten jaarrond beschermd zijn, ook als de soort op het moment van de handeling geen gebruik maakt van het nest. Dit is het geval wanneer een vogelsoort jaarlijks terugkeert naar zijn nest en niet of nauwelijks in staat is om elders in zijn leefgebied een vervangend nest te vinden of te maken;

- Internationaal beschermde soorten

  alle dieren en planten, genoemd in de bijlagen bij de Habitatrichtlijn en de verdragen van Bern en Bonn (paragraaf 3.2 van de Wnb);

- Overige beschermde soorten

  soorten genoemd in de bijlage bij de Wnb, die niet onder de reikwijdte van paragraaf 3.2 vallen (paragraaf 3.3 van de Wnb). Hieronder vallen onder meer de 'algemene' soorten die onder de Flora- en faunawet bij ruimtelijke ingrepen waren vrijgesteld. Vrijwel al deze soorten zijn door alle provincies eveneens voor ruimtelijke ingrepen vrijgesteld (een uitzondering geldt bijvoorbeeld voor de mol, die onder de Wnb niet meer is beschermd).

De beschermde status van soorten kan echter per provincie verschillen. Provincies hebben de bevoegdheid om bij provinciale verordening vrijstelling te verlenen voor nationaal beschermde soorten (Provinciale staten van Noord-Brabant, 2016). Er is dan geen ontheffing nodig voor werkzaamheden.

Voor soorten die ook niet in de bijlagen van de Wnb worden genoemd, fungeert de zorgplichtbepaling (artikel 1.11 Wnb) als vangnet. Op grond van deze bepaling moeten schadelijke handelingen voor alle in het wild levende dieren en planten en hun directe leefomgeving in beginsel achterwege worden gelaten, dan wel moeten maatregelen worden genomen om schadelijke gevolgen (zoveel mogelijk) te voorkomen.

De toetsing van de voorgenomen werkzaamheden in het plangebied aan de Wnb wat betreft flora en fauna is opgenomen in hoofdstuk 5.

# 3. WERKWIJZE

## 3.1 Beschrijving van de voorgenomen werkzaamheden

De vegetatie wordt verwijderd en alle bebouwing wordt gesloopt. In het plangebied wordt vervolgens een woonwijk gerealiseerd. Een afbeelding van de voorgestane situatie is (nog) niet voorhanden.

## 3.2 Werkwijze quickscan

Deze quickscan natuurwetgeving is uitgevoerd door middel van een veldbezoek en een literatuurstudie. Op 23 november 2021 heeft Faunaconsult B.V. het plangebied en de omgeving ervan bezocht voor een habitatgeschiktheidsonderzoek. Hierbij werd beoordeeld voor welke plant- en diersoorten het plangebied een geschikte habitat biedt. Waarnemingen van soorten in het plangebied zijn genoteerd. Met betrekking tot zoogdieren werd speciaal gelet op pootafdrukken, krabsporen, wissels, uitwerpselen, haren, graafsporen, holen en potentieel geschikte verblijfplaatsen. Het plangebied is onderzocht met behulp van een ladder, boomcamera en zaklamp.

Het bureauonderzoek is gebaseerd op vrij verkrijgbare verspreidingsbronnen en waarnemingen van soorten:
- Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit (www.natura2000.nl/gebieden);
- RAVON (www.ravon.nl). Verspreidingsgegevens van amfibieën, reptielen en vissen;
- FLORON (www.floron.nl);
- SOVON (www.sovon.nl);
- Zoogdiervereniging (www.zoogdiervereniging.nl);
- NDFF Verspreidingsatlas (www.verspreidingsatlas.nl).

# 4. BESCHERMDE NATUURWAARDEN

## 4.1 Beschrijving plangebied

Het plangebied (zie figuur 4.1 en de foto's op de voorzijde van het rapport) ligt in westen van de kern van Berghem. Het bevindt zich aan de rand van een woonwijk. Ten noorden van het plangebied bevindt zich een akker. Aan de oost- en zuidzijde bevinden zich woningen. Ten westen bevindt zich een parkje.

Het plangebied zelf bestaat uit een sportcomplex (voor o.a. fitness, squash en tennis), met meerdere geschakelde gebouwen. Daarnaast zijn er parkeerplaatsen, wat opgaande vegetatie en gazons aanwezig. In het plangebied komen soorten voor als thuja, lavendel, skimmia, paardenbloem, zomereik, grote brandnetel, smalle weegbree, fluitenkruid, duizendblad, ridderzuring, koninginnekruid, hondsdraf, kruipende boterbloem, zoete kers, zachte ooievaarsbek, witte klaver en kronkelwilg.



Figuur 4.1. Het plangebied (rood omlijnd). 1=overkapping met tankstation, 2=woonhuis, 3=showroom, 4=garage, 5=loods. De locatie van het eekhoornnest is aangeduid met een rode ster. Bron: Kadastrale Kaart.

## 4.2 Natura 2000-gebieden

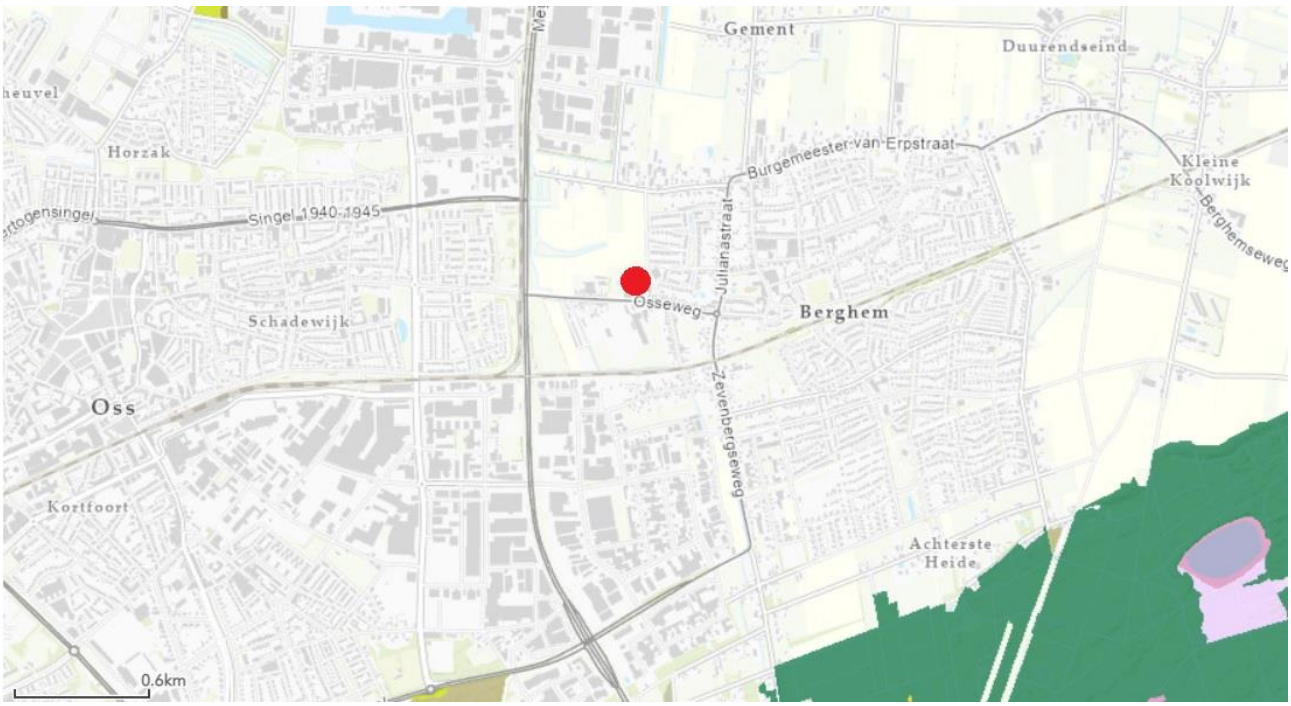
Natura 2000-gebied 'Rijntakken' is het meest nabijgelegen Natura 2000-gebied, op een afstand van circa 12,7 kilometer ten noordwesten van het plangebied. Overige Natura 2000-gebieden liggen op meer dan 20 kilometer afstand van het plangebied (zie figuur 4.2).




Figuur 4.2. Ligging van het plangebied (rode stip) ten opzichte van Natura-2000 gebieden (groen weergegeven). Bron: Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit.

## 4.3 Natuurnetwerk Nederland

Op circa 1,7 kilometer ten zuidoosten van het plangebied ligt het dichtstbijzijnde onderdeel van het Natuurnetwerk Brabant (NNB), het Brabantse deel van het Natuurnetwerk Nederland (NNN). Dit bestaat uit het beheertype 'Dennen-, eiken- en beukenbos' (zie figuur 4.3).




Figuur 4.3. Ligging van het plangebied (rood omlijnd) ten opzichte van het NNB (lichtbruin gekleurd). Bron: Provincie Noord-Brabant.

## 4.4 Beschermde planten en dieren

### Zoogdieren

In het sportcomplex zijn zolders en kelders afwezig. De bebouwing is voornamelijk opgebouwd uit damwand wanden (zie foto's voorzijde rapport). Deze zijn dermate glad, dat vleermuizen hier geen grip op krijgen. In de damwand gevels zijn tevens enkele (ventilatie)roosters aanwezig, die tevens te glad voor vleermuizen zijn. Op enkele plekken is een opgemetselde gevel (tot ca. 1 meter hoogte) zichtbaar onder de damwanden. Hierin zijn open stootvoegen op enkelhoogte aanwezig. Deze zijn grotendeels afgedicht en ook vanwege de geringe hoogte niet toegankelijk voor vleermuizen.

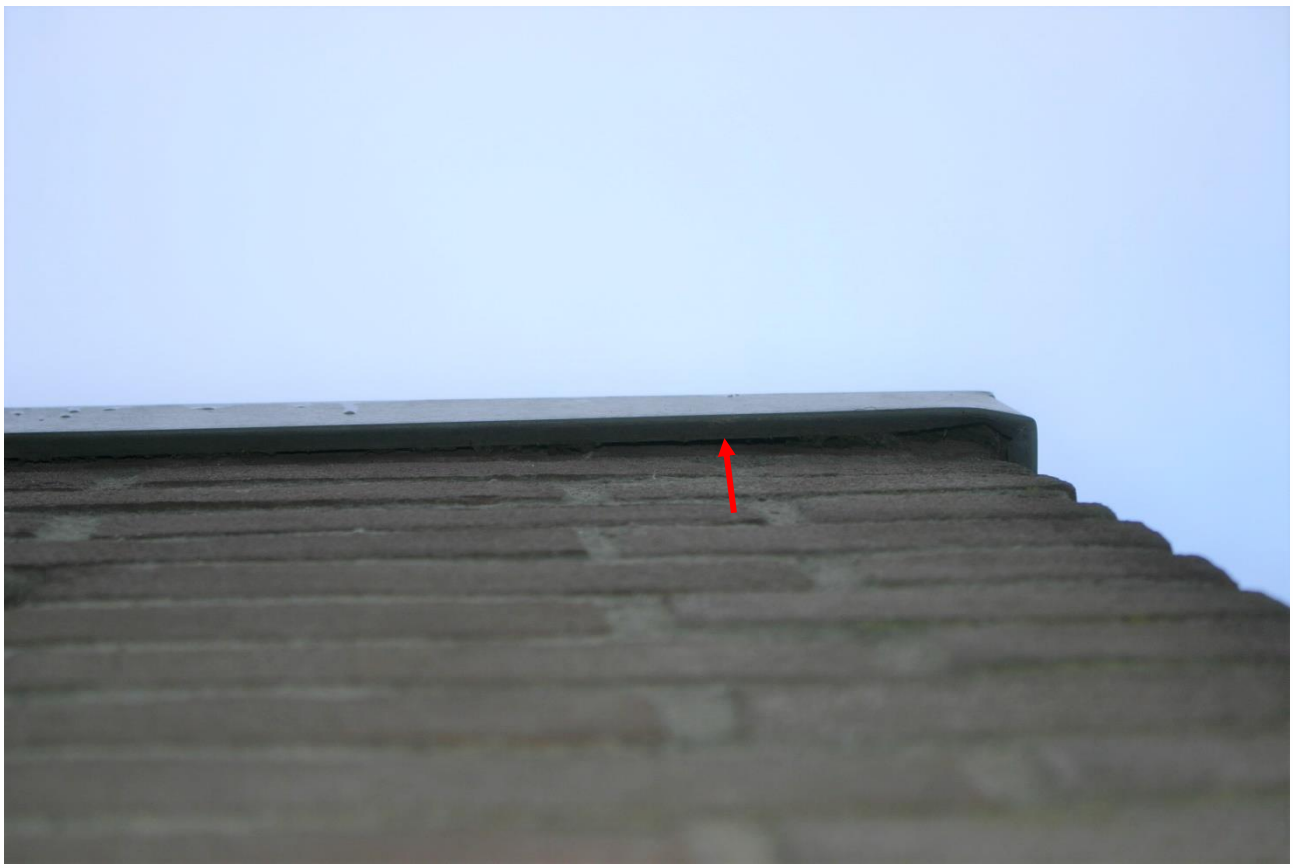
Op meerdere plaatsen in het plangebied zijn hoog opgemetselde gevels met spouw aanwezig (zie figuur 4.4.1). Hierin zijn open stootvoegen aanwezig, op circa 3 meter en 10-50 centimeter (zie figuur 4.4.2). De open stootvoegen zijn niet afgedicht, waardoor er toegang is voor vleermuizen en andere kleine zoogdieren tot de achterliggende spouw. Daarnaast zijn er diverse kieren tussen daktrim en gevel aanwezig, waardoor vleermuizen het gebouw in kunnen kruipen (zie figuur 4.4.3). Het sportcomplex bevat dus mogelijk vleermuisverblijven. Vanuit de Osseweg is er ideale geleiding naar het sportcomplex toe in de vorm van laanbomen (hoog opgaande, lijnvormige vegetatie). Deze laanbomen maken mogelijk deel uit van een vliegroute of foerageergebied. Holle bomen zijn afwezig; het is daarom uitgesloten dat er echte vleermuisverblijven elders in het plangebied aanwezig zijn.




Figuur 4.4.1. In het plangebied (rood omlijnd) zijn diverse spouwen aanwezig met open stootvoegen (gele lijnen). Bron: Kadastrale Kaart.



Figuur 4.4.2. In de spouwen bevinden zich meerdere open stootvoegen (hier is een gedeelte van een gevel weergegeven met rode pijlen). Hierdoor hebben vleermuizen toegang tot de achterliggende spouw.



Figuur 4.4.3. Op meerdere plekken kiert de daktrim met de gevel (rode pijl), waardoor vleermuizen de bebouwing in kunnen.

Op meerdere plekken zijn open stootvoegen aanwezig op knie- en enkelhoogte. Op meerdere plekken zijn deze niet afgedicht en daarom toegankelijk voor kleine, grondgebonden zoogdieren. Dassenburchten of sporen van dassen zijn afwezig. Het deel van het plangebied dat onverhard is (het plangebied bestaat voornamelijk uit bebouwing en parkeerplaatsen), bestaat voornamelijk uit kort gemaaid gazon. Vanwege de afwezigheid van voldoende dekking, komen kleine marterachtigen daarom niet in het plangebied voor. Overige algemene zoogdieren zoals de veldmuis kunnen wel in het plangebied voorkomen (zie tabel 4.4).

### Vogels

Tijdens het veldbezoek zijn de volgende vogelsoorten in en rond het plangebied waargenomen: grauwe gans, merel, roodborst, winterkoning, koolmees, vink, kauw en houtduif. De bebouwing heeft op twee plekken een zadeldak, die zijn bekleed met bitumen. De dakbedekking sluit rondom netjes aan en overige openingen zijn afwezig. Er zijn dus geen broedholtes in het dak of de bebouwing aanwezig die mogelijk geschikt zijn voor gebouwbewonende soorten als gierzwaluw of huismus. In de meest noordelijk gelegen kronkelwilg werd een eksternest waargenomen. Tijdens het veldbezoek werden er geen (potentiële) jaarrond beschermde vogelnesten of overige strenger beschermde vogelnesten in het plangebied waargenomen. Waarschijnlijk broeden er in het broedseizoen wel algemeen voorkomende vogels zoals de merel in de opgaande vegetaties in het plangebied.

### Planten en overige soorten

In het plangebied zijn alleen algemene, niet beschermde planten waargenomen. Wateren die als voortplantingswater voor amfibieën kunnen dienen, komen niet in het plangebied voor. De met vegetatie begroeide delen van het plangebied dienen mogelijk wel als landhabitat van enkele algemene amfibieënsoorten. Reptielen zijn afwezig en andere soorten, die beschermd zijn onder de Wnb, zijn niet te verwachten in het plangebied. Tabel 4.4 geeft de beschermde soorten weer die (mogelijk) een vaste voortplantings- of rustplaats in het plangebied hebben.

| Nederlandse en wetenschappelijke naam | Vogels met jaarrond beschermd nest | Internationaal beschermde soorten | Overige beschermde soorten |
|---|---|---|---|
| Gewone dwergvleermuis (*Pipistrellus pipistrellus*) | | X | |
| Ruige dwergvleermuis (*Pipistrellus nathusii*) | | X | |
| Laatvlieger (*Eptesicus serotinus*) | | X | |
| Bosmuis (*Apodemus sylvaticus*) | | | X |
| Huisspitsmuis (*Crocidura russula*) | | | X |
| Veldmuis (*Microtus arvalis*) | | | X |
| Bruine kikker (*Rana temporaria*) | | | X |
| Gewone pad (*Bufo bufo*) | | | X |

Tabel 4.4. (potentieel) in het plangebied voorkomende beschermde soorten. Het beschermingsregime van de soorten in de Wnb is eveneens weergegeven.

# 5. MOGELIJKE EFFECTEN OP BESCHERMDE NATUURWAARDEN

## 5.1 Natura 2000

Door de voorgenomen werkzaamheden kan verstoring door geluid en beweging optreden. Deze effecten zijn zeer lokaal; bovendien ligt het meest nabijgelegen Natura 2000-gebied 'Rijntakken' op een afstand van circa 12,7 kilometer van het plangebied. Tussen het gebied 'Rijntakken' en het plangebied in liggen de Provinciale wegen N329 en N322, (een gedeelte van) de bebouwde kommen van Oss, Dreumel en Alphen en diverse agrarische bedrijven. Ook vanwege de afstand verwachten wij van de voorgenomen werkzaamheden geen effect op bovengenoemd Natura 2000-gebied.

Het hierboven genoemde Natura 2000-gebied bevat tenminste één stikstofgevoelig habitattype, dat te maken heeft met overbelasting door stikstof. De bouw en het gebruik van de woningen zal leiden tot wat stikstofuitstoot. Vanwege de afstand tussen de Natura 2000-gebieden en het plangebied verwachten wij echter geen significant effect op bovengenoemd (en verder van het plangebied gelegen) Natura 2000-gebied.

## 5.2 Natuurnetwerk Brabant

Het plangebied ligt op circa 1,7 kilometer afstand van het dichtstbijzijnde onderdeel van het Natuurnetwerk Brabant (NNB), bestaande uit het beheertype 'Dennen-, eiken- en beukenbos'. Omdat dit een weinig stikstofgevoelige biotoop is en vanwege de afstand tussen het NNB en het plangebied verwachten wij dat de plannen geen effect op het NNB zullen hebben.

## 5.3 Beschermde planten en dieren

Als gevolg van de werkzaamheden kunnen onderstaande effecten op beschermde flora en fauna optreden:

- Bij de werkzaamheden kunnen vaste voortplantings- of rustplaatsen van algemene beschermde zoogdieren en amfibieën worden aangetast. Individuen kunnen hierbij worden verwond of gedood.
- Het te slopen sportcentrum bevat mogelijk zomerverblijven, winterverblijven, kraamverblijven en/of paarverblijven van verschillende soorten vleermuizen. Door deze bebouwing te slopen, verdwijnen mogelijk vaste voortplantings- of rustplaatsen. Eventueel aanwezige vleermuizen kunnen bij de sloop worden gestoord, verwond en/of gedood.
- De twee meest zuidelijk gelegen bomen (zomereik) en de laanbomen aan de Osseweg (net buiten het plangebied) maken mogelijk deel uit van een vaste vliegroute en foerageergebied van vleermuizen. Wanneer de bomen in het plangebied worden verwijderd, blijven eventueel aanwezige vliegroutes en foerageergebieden van vleermuizen behouden. Aan de overzijde van de Osseweg is namelijk een alternatieve vliegroute aanwezig. Indien er vanaf het plangebied buitenverlichting op de bomen (zowel in als buiten het plangebied) wordt gericht, kan dit wel een verstoring van de vliegroute opleveren.

- In de opgaande vegetatie in het plangebied bevinden zich in het broedseizoen mogelijk (beschermde) vogelnesten. Als de opgaande vegetatie tijdens het broedseizoen wordt verwijderd, kunnen broedende vogels worden verstoord (hun jongen kunnen hierdoor te lang zijn achtergelaten en eieren kunnen te lang niet zijn bebroed) of vernietigd. Ook kan het leiden tot sterfte van eieren en jonge vogels.

In tabel 5.3 zijn de mogelijke overtredingen van de verbodsbepalingen van de Wnb weergegeven. In hoofdstuk 6 wordt uitgelegd hoe deze overtredingen kunnen worden voorkomen.

| Soort | Beschermingsregime Wnb | Art. 3.1 lid 1 | Art. 3.1 lid 2 | Art. 3.5 lid 1 | Art. 3.5 lid 2 | Art. 3.5 lid 3 | Art. 3.5 lid 4 | Art. 3.10 lid 1 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Algemene in opgaande vegetaties broedende vogels | Vogels | X | X | | | | | |
| Vleermuizen | Internationaal beschermde soorten | | | X | X | | X | |
| Algemeen voorkomende grondgebonden zoogdieren en amfibieën | Overige soorten | | | | | | | X |

Tabel 5.3. Mogelijke overtredingen van algemene verbodsbepalingen van de Wnb. Zie bijlage 1 voor een verklaring van de beschermingscategorieën en een overzicht van alle verbodsbepalingen.

**Artikel 3.1 (m.b.t. Vogels)**

- lid 1: het opzettelijk doden en vangen van vogels
- lid 2: het opzettelijk vernielen en beschadigen van nesten, rustplaatsen en eieren en het wegnemen van nesten

**Artikel 3.5 (m.b.t. Internationaal beschermde soorten):**

- lid 1: het opzettelijk doden of vangen van habitatsoorten
- lid 2: het opzettelijk verstoren van habitatsoorten
- lid 3: het opzettelijk vernielen en rapen van eieren van habitatsoorten
- lid 4: het beschadigen en vernielen van de voortplantingsplaatsen en rustplaatsen van habitatsoorten

**Artikel 3.10 lid 1 (m.b.t. A-soorten): het is verboden**

(a) in het wild levende A-soorten opzettelijk te doden of te vangen;

(b) de vaste voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van de A-soorten opzettelijk te beschadigen of te vernielen; en

De onder (a) en (b) genoemde verboden zijn niet van toepassing op de bos-, huisspits- en veldmuis voor zover deze dieren zich in of op gebouwen of daarbij behorende ervan of roerende zaken bevinden (artikel 3.10 lid 3 Wnb).

# 6. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

## 6.1 Natura 2000

De plannen zullen naar onze mening waarschijnlijk geen effect op de natuurwaarden in Natura 2000-gebieden hebben. Om elk risico uit te sluiten, is het echter te overwegen de te verwachten stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden te laten bepalen. Indien daaruit blijkt dat er een significante toename is te verwachten, is er een vergunning nodig op grond van de Wnb.

## 6.2 Natuurnetwerk Brabant

De bouw en het gebruik van de woningen en de toenemende verkeersbewegingen hebben waarschijnlijk geen negatieve effecten op het NNB. Omdat er geen negatieve effecten op het NNB zijn te verwachten, zijn er op dit punt geen bezwaren vanuit het provinciale natuurbeleid.

## 6.3 Beschermde planten en dieren

### Algemeen voorkomende grondgebonden zoogdieren en amfibieën

In het plangebied komen mogelijk zoogdieren en amfibieën voor, die onder de Wnb zijn beschermd. Het gaat om algemeen voorkomende soorten (zogenaamde A-soorten), waarvoor in de provincie Noord-Brabant een algemene vrijstelling geldt in geval van ruimtelijke ontwikkeling en beheer en onderhoud. Dit houdt in dat deze soorten verstoord mogen worden, zonder dat daar vooraf een ontheffing voor is verkregen. Wel geldt altijd de Zorgplicht (artikel 1.11 Wnb); deze houdt in dat nadelige gevolgen voor dieren en planten altijd zoveel mogelijk moeten worden voorkomen. Om aan de algemene zorgplicht te voldoen, moeten dieren die tijdens de werkzaamheden worden aangetroffen, zo snel mogelijk naar een aangrenzende locatie buiten het plangebied worden verplaatst.

### Vleermuizen

Het sportcomplex bevat mogelijk vleermuisverblijven. Het slopen van deze bebouwing kan daarom leiden tot verstoring of vernietiging van vleermuizen en hun verblijven. Omdat alle vleermuissoorten streng zijn beschermd, dient het voorkomen van dergelijke verblijven conform het vleermuisprotocol (Vleermuisvakberaad Netwerk Groene Bureaus en Zoogdiervereniging, 2021) te worden onderzocht. Volgens het vleermuisprotocol zijn daartoe 5 onderzoeksronden nodig:

- 3 ronden (2 avonden en 1 ochtend) onderzoek met batdetectors in de periode 15 mei – 15 juli (waarbij er minimaal 20 dagen zit tussen de twee bezoeken);
- 2 ronden (1 avond en 1 ochtend) onderzoek met batdetectors in de periode 15 augustus – 1 oktober (waarbij er minimaal 20 dagen zit tussen de twee bezoeken).

Indien blijkt dat er vleermuisverblijven aanwezig zijn, dient de functionaliteit daarvan te worden gewaarborgd. Dit houdt in dat er op aangepaste wijze wordt gesloopt (zodat er geen vleermuizen worden gedood) en dat er nieuwe vleermuisverblijven gecreëerd moeten worden. Om vertraging te voorkomen, is het verstandig om vooruitlopend op de resultaten van het vleermuizenonderzoek alvast vleermuiskasten verspreid over de wijk op te hangen. Gewone dwergvleermuizen hebben bijvoorbeeld de tijd nodig om aan nieuwe verblijfplaatsen te wennen.

Gedurende deze gewenningsperiode moeten zowel de oorspronkelijke situatie als de nieuw aangebrachte vervangende voorzieningen beide aanwezig zijn (BIJ12, 2017). Het is daarom beter om voor zekerheid te gaan en alvast 8 vleermuiskasten van types als VK WS 02, VK MP 05 of VK PL 04 Vleermuizenkast (te bestellen bij vivarapro.nl), Beaumaris maxi (te bestellen bij vivara.nl) of VMT1, VMT1a of VMTH1 (te bestellen bij unitura.nl) op te hangen. Dit dient te gebeuren aan niet te slopen panden binnen een straal van 100 à 200 meter van het plangebied (BIJ12, 2017), onder begeleiding van een deskundige. Als blijkt dat er vleermuisverblijven aanwezig zijn die door de werkzaamheden zullen worden vernietigd, wordt vertraging van de werkzaamheden (in verband met de gewenningsperiode) in de meeste gevallen voorkomen.

De voorgenoemde typen vleermuiskasten zijn uitwendige modellen, die in principe niet geschikt zijn als permanente vervanging. Indien blijkt dat er in de te slopen gebouwen vleermuisverblijven aanwezig zijn, dan dient er een veelvoud van het aantal gevonden vleermuisverblijven in de nieuwbouw te worden gerealiseerd. Vleermuiskasten die geschikt zijn om te dienen als permanente vervanging, dienen zich inwendig in het gebouw te bevinden. Het gaat om typen als Vivara IB VL 05, IB VL 06 en IB VL 08 Inbouwsteen. Een goedkoper en beter alternatief bestaat uit het maken van een open stootvoeg van minstens 2 cm breed, waarbij er in de achterliggende spouw een stuk geplastificeerd volièregaas van 2 bij 1 meter wordt geplaatst waaraan de vleermuizen kunnen hangen.

Indien er bomen binnen het plangebied worden verwijderd, zijn er geen aantastingen van een eventuele vaste vliegroute en foerageergebied voor vleermuizen te verwachten. Om verstoring van vleermuizen te voorkomen, mag er tot op een afstand van 10 meter van de laanbomen aan de Osseweg alleen vleermuisvriendelijke buitenverlichting worden geplaatst; van de bomen af omlaag gerichte straatverlichting, met een scherpe bundel, zoals ledlampen. Hierbij kan worden gekozen voor amberkleurige UV-vrije led armaturen (Zoogdiervereniging, 2011) of rood licht (Spoelstra et al, 2017).

### Vogels

In de opgaande vegetatie in het plangebied komen mogelijk beschermde vogelnesten voor tijdens het broedseizoen. Het gaat om vogels waarvan het nest niet jaarrond wordt beschermd of als strenger beschermd wordt beschouwd. Hiervoor zijn maatregelen die negatieve effecten voorkomen wel verplicht. Verstoring van broedvogels en vernietiging van vogelnesten kan worden voorkomen door de vegetatie buiten de periode 15 maart – 15 juli (het broedseizoen van de meeste vogels) te verwijderen. Door naleving van deze maatregel worden ten aanzien van vogels geen overtredingen op de Wet natuurbescherming begaan. Omdat vogels sporadisch ook buiten de periode 15 maart – 15 juli broeden, kan het verwijderen van opgaande vegetatie toch leiden tot overtreding van de Wnb. Indien blijkt dat er broedende vogels aanwezig zijn, dan mogen deze niet worden verstoord. Ook mogen in gebruik zijnde nesten niet worden vernield.

# LITERATUUR


- BIJ12. 2017. Kennisdocument Gewone dwergvleermuis Pipistrellus pipistrellus. Versie 1.0. BIJ12, Utrecht.
- Ministerie van Economische Zaken. 2016. Soortenbescherming bij ruimtelijke ingrepen. Ministerie van Economische Zaken, Den Haag.
- Provinciale staten van Noord-Brabant. 2016. Verordening van Provinciale Staten van de provincie Noord-Brabant houdende regels ter bescherming van de natuur (Verordening natuurbescherming Noord-Brabant). Link: http://decentrale.regelgeving.overheid.nl/cvdr/XHTMLoutput/Historie/Noord-Brabant/600901/CVDR600901_1.html
- Spoelstra, K, R.H.A. van Grunsven, J.J.C. Ramakers, K.B. Ferguson, T. Raap, M. Donners, E.M. Veenendaal en M. E. Visser. 2017. Response of bats to light with different spectra: light-shy and agile bat-presence is affected by white and green, but not by red light. The Royal Society Publishing. www.rspb.royalsocietypublishing.org.
- Vleermuisvakberaad Netwerk Groene Bureaus en Zoogdiervereniging. 2021. Vleermuisprotocol 2021, januari 2021. www.netwerkgroenebureaus.nl en www.zoogdiervereniging.nl.
- Zoogdiervereniging. 2011. Een vleermuisvriendelijke kleur voor verlichting. www.zoogdiervereniging.nl/een-vleermuisvriendelijke-kleur-voor-verlichting.

# BIJLAGE 1. TOELICHTING PER BESCHERMINGSREGIME

## Vogels

### Verbodsbepalingen en afwijkingsmogelijkheden

Het beschermingsregime voor vogels is neergelegd in de artikelen 3.1 tot en met 3.4 van de Wnb. Deze bepalingen gelden voor alle van nature in Nederland in het wild levende vogels van soorten als bedoeld in artikel 1 van de Vogelrichtlijn.

Op grond van de artikelen 3.1 en 3.2 gelden voor deze vogels de volgende verboden:

- het opzettelijk doden en vangen van vogels (artikel 3.1 lid 1 Wnb)
- het opzettelijk vernielen en beschadigen van nesten, rustplaatsen en eieren en het wegnemen van nesten (artikel 3.1 lid 2 Wnb)
- het rapen en houden van eieren (artikel 3.1 lid 3 Wnb)
- het opzettelijk storen van vogels indien dit van wezenlijke invloed is op de staat van instandhouding van de desbetreffende soort (artikel 3.1 lid 4 en 5 Wnb)
- het verkopen, vervoeren voor verkoop, onder zich hebben voor verkoop of ten verkoop aanbieden van (gemakkelijk herkenbare delen of producten van) dode of levende vogels (artikel 3.2 lid 1 Wnb)
- het, anders dan voor verkoop, houden en vervoeren van (gemakkelijk herkenbare delen of producten van) dode of levende vogels (artikel 3.2 lid 6 Wnb)
- het, voor zover bij of krachtens de Wnb toegestaan, vangen of doden van vogels met – kort gezegd – verboden middelen en het achtervolgen met behulp van in de Vogelrichtlijn genoemde vervoermiddelen overeenkomstig de in de Vogelrichtlijn omschreven wijze (artikel 3.4 lid 1 Wnb).

Het beschermingsregime gaat uit van het 'nee, tenzij-principe'. Dit betekent dat de genoemde schadelijke handelingen verboden zijn, tenzij het bevoegd gezag een afwijking van het verbod toestaat. Die toestemming kan worden verleend door middel van een ontheffing of vrijstelling.

### Criteria voor ontheffing of vrijstelling

Gedeputeerde staten ('GS') kunnen van vrijwel alle hierboven omschreven verboden ontheffing verlenen. Provinciale staten ('PS') kunnen daarnaast bij verordening vrijstelling verlenen van deze verboden. Voor een paar specifieke verboden is de minister van Economische Zaken (de 'minister') het bevoegd gezag, namelijk de verboden die zien op de verkoop en het vervoer van vogels. Indien een afwijking van een verbodsbepaling wordt toegestaan, moet daarbij in ieder geval worden bepaald op welke soort de afwijking betrekking heeft, welke middelen, installaties of methoden voor het vangen of doden zijn toegestaan en welke voorwaarden gelden ter beperking van de risico's en met betrekking tot het tijdstip en de plaats van de handeling. Daarnaast moet voor de verlening van een ontheffing of vrijstelling aan een aantal cumulatieve criteria zijn voldaan.

Dit betekent dat er:

- geen andere bevredigende oplossing mag bestaan;
- de maatregelen niet mogen leiden tot verslechtering van de staat van instandhouding van de desbetreffende soort en;
- de ontheffing nodig is in verband met één van de volgende zes gronden:
    - het belang van de volksgezondheid of de openbare veiligheid;
    - het belang van de veiligheid van het luchtverkeer;
    - ter voorkoming van belangrijke schade aan gewassen, vee, bossen, visserij of wateren;
    - ter bescherming van flora of fauna;
    - voor onderzoek of onderwijs, het uitzetten of herinvoeren van soorten of voor de daarmee samenhangende teelt; of
    - om het vangen, het onder zich hebben of elke andere wijze van verstandig gebruik van bepaalde vogels in kleine hoeveelheden selectief en onder strikt gecontroleerde omstandigheden toe te staan.

# Internationaal beschermde soorten

Deze soorten worden in de praktijk vaak aangeduid als de 'strikt beschermde soorten', omdat voor deze soorten alleen onder strikte voorwaarden ontheffing van een verbodsbepaling kan worden verkregen. Bekende voorbeelden van habitatsoorten zijn de drijvende waterweegbree, de rugstreeppad en de zandhagedis.

## Verbodsbepalingen

De belangrijkste verboden uit de Wnb zijn:

- het opzettelijk doden of vangen van habitatsoorten (artikel 3.5 lid 1 Wnb)
- het opzettelijk verstoren van habitatsoorten (artikel 3.5 lid 2 Wnb)
- het opzettelijk vernielen en rapen van eieren van habitatsoorten (artikel 3.5 lid 3 Wnb)
- het beschadigen en vernielen van de voortplantingsplaatsen en rustplaatsen van habitatsoorten (artikel 3.5 lid 4 Wnb)
- het opzettelijk plukken en verzamelen, afsnijden, ontwortelen en vernielen van habitatsoorten (artikel 3.5 lid 5 Wnb)
- het, anders dan voor verkoop, onder zich hebben of vervoeren van habitatsoorten (artikel 3.6 lid 2 Wnb).

### Criteria voor ontheffing of vrijstelling

Gedeputeerde Staten kunnen van deze verboden ontheffing verlenen en Provinciale Staten kunnen bij verordening vrijstelling verlenen van deze verboden (artikel 3.8 lid 2 en 3.9 lid 2 Wnb). Er is een aantal (cumulatieve) criteria (opgesomd in artikel 3.8 lid 5 Wnb) om ontheffing of vrijstelling te kunnen verlenen; deze worden slechts verleend indien:

- er geen andere bevredigende oplossing bestaat (alternatieventoets)
- er geen afbreuk wordt gedaan aan het streven de populaties van de betrokken soort in hun natuurlijk verspreidingsgebied in een gunstige staat van instandhouding te laten voortbestaan
- de ontheffing of vrijstelling nodig is:
    - in het belang van de bescherming van de wilde flora of fauna of in het belang van de instandhouding van de natuurlijke habitats;
    - ter voorkoming van ernstige schade aan met name de gewassen, veehouderijen, bossen, visgronden, wateren of andere vormen van eigendom;
    - in het belang van de volksgezondheid, de openbare veiligheid of andere dwingende redenen van groot openbaar belang, met inbegrip van redenen van sociale of economische aard en met inbegrip van voor het milieu wezenlijke gunstige effecten;
    - voor onderzoek en onderwijs, repopulatie of herintroductie van deze soorten, of voor de daartoe benodigde kweek, met inbegrip van de kunstmatige vermeerdering van planten; of
    - om het onder strikt gecontroleerde omstandigheden mogelijk te maken op selectieve wijze en binnen bepaalde grenzen een beperkt, bij de ontheffing of vrijstelling vastgesteld aantal van bepaalde dieren van de aangewezen soort te vangen of onder zich te hebben, onderscheidenlijk een beperkt bij de ontheffing of vrijstelling vastgesteld aantal van bepaalde planten van de aangewezen soort te plukken of onder zich te hebben.

# Overige beschermde soorten

Dit aanvullende beschermingsregime vloeit niet voort uit Europese wet- of regelgeving en beschermt alleen de in het wild levende diersoorten die worden genoemd in onderdeel A van de bijlage bij de Wnb. Voorbeelden zijn de hermelijn en de wezel (‘A-soorten’). Daarnaast worden vaatplanten beschermd van de soorten die worden genoemd in onderdeel B in de bijlage bij de Wnb, zoals de akkerboterbloem en de muurbloem (‘B-soorten’). Uit de wetsgeschiedenis is gebleken dat het nodig is om deze soorten bij wet aan te wijzen, omdat zij niet voldoende worden beschermd door enkel de zorgplicht. Het gaat daarbij in het bijzonder om soorten die in Nederland in hun voortbestaan worden bedreigd. Op de bijlagen zijn dan ook bijvoorbeeld de Rode Lijst-soorten aangewezen.

Het is verboden op grond van artikel 3.10 lid 1 Wnb:

(a) in het wild levende A-soorten opzettelijk te doden of te vangen;

(b) de vaste voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van de A-soorten opzettelijk te beschadigen of te vernielen en

(c) B-soorten in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te plukken en te verzamelen, af te snijden, te ontwortelen of te vernielen.

De onder (a) en (b) genoemde verboden zijn niet van toepassing op de bos-, huisspits- en veldmuis voor zover deze dieren zich in of op gebouwen of daarbij behorende ervan of roerende zaken bevinden (artikel 3.10 lid 3 Wnb). Voor deze overige soorten gelden dus minder verboden dan voor de strikt beschermde soorten. Zo is bijvoorbeeld het (opzettelijk) verstoren van soorten niet verboden.

## Ruimere afwijkingsmogelijkheden

Voor de overige soorten gelden bovendien ruimere afwijkingsmogelijkheden dan voor de strikt beschermde soorten. Artikel 3.8 Wnb (dat de afwijkingsmogelijkheden voor Habitatsoorten bepaalt) is grotendeels van overeenkomstige toepassing op de overige soorten. Dit betekent dat een ontheffing of vrijstelling slechts wordt verleend indien:

- er geen andere bevredigende oplossing bestaat (alternatieventoets)
- er geen afbreuk wordt gedaan aan het streven de populaties van de betrokken soort in hun natuurlijk verspreidingsgebied in een gunstige staat van instandhouding te laten voortbestaan
- de ontheffing of vrijstelling nodig is:
    - in het belang van de bescherming van de wilde flora of fauna of in het belang van de instandhouding van de natuurlijke habitats;
    - ter voorkoming van ernstige schade aan met name de gewassen, veehouderijen, bossen, visgronden, wateren of andere vormen van eigendom;
    - in het belang van de volksgezondheid, de openbare veiligheid of andere dwingende redenen van groot openbaar belang, met inbegrip van redenen van sociale of economische aard en met inbegrip van voor het milieu wezenlijke gunstige effecten;
    - voor onderzoek en onderwijs, repopulatie of herintroductie van deze soorten, of voor de daartoe benodigde kweek, met inbegrip van de kunstmatige vermeerdering van planten; of
    - om het onder strikt gecontroleerde omstandigheden mogelijk te maken op selectieve wijze en binnen bepaalde grenzen een beperkt, bij de ontheffing of vrijstelling vastgesteld aantal van bepaalde dieren van de aangewezen soort te vangen of onder zich te hebben, onderscheidenlijk een beperkt bij de ontheffing of vrijstelling vastgesteld aantal van bepaalde planten van de aangewezen soort te plukken of onder zich te hebben.

Anders dan voor Habitatsoorten, kan voor de overige soorten ook ontheffing of vrijstelling worden verleend als dit noodzakelijk is (artikel 3.8 lid 2):

- in het kader van de ruimtelijke inrichting of ontwikkeling van gebieden, daaronder begrepen het daarop volgende gebruik van het ingerichte of ontwikkelde gebied;
- ter voorkoming van schade of overlast, met inbegrip van schade aan sportvelden, schietterreinen, industrieterreinen, kazernes, of begraafplaatsen;
- ter beperking van de omvang van de populatie van dieren, in verband met door deze dieren ter plaatse en in het omringende gebied veelvuldig veroorzaakte schade of in verband met de maximale draagkracht van het gebied waarin de dieren zich bevinden;
- ter voorkoming of bestrijding van onnodig lijden van zieke of gebrekkige dieren;
- in het kader van bestendig beheer of onderhoud in de landbouw of bosbouw;
- in het kader van bestendig beheer of onderhoud aan vaarwegen, watergangen, waterkeringen, waterstaatswerken, oevers, vliegvelden, wegen, spoorwegen of bermen, of in het kader van natuurbeheer;
- in het kader van bestendig beheer of onderhoud van de landschappelijke kwaliteiten van een bepaald gebied, of;
- ten behoeve van het algemeen belang.

Overzicht verbodsbepalingen Wet natuurbescherming (Ministerie van Economische Zaken, 2016)

| Beschermingsregime soorten Vogelrichtlijn § 3.1 Wn | Beschermingsregime soorten Habitatrichtlijn § 3.2 Wn | Beschermingsregime andere soorten § 3.3 Wn |
|---|---|---|
| **Art 3.1 lid 1**<br>Het is verboden in het wild levende vogels opzettelijk te doden of te vangen | **Art. 3.5 lid 1**<br>Het is verboden soorten in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te doden of te vangen | **Art. 3.10 lid 1a**<br>Het is verboden soorten opzettelijk te doden of te vangen |
| **Art 3.1 lid 2**<br>Het is verboden opzettelijk nesten, rustplaatsen en eieren van vogels te vernielen of te beschadigen, of nesten van vogels weg te nemen | **Art.3.5 lid 4**<br>Het is verboden de voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren te beschadigen of te vernielen | **Art. 3.10 lid 1b**<br>Het is verboden de vaste voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren opzettelijk te beschadigen of te vernielen. |
| **Art. 3.1 lid 3**<br>Het is verboden eieren te rapen en deze onder zich te hebben | **Art. 3.5 lid 3**<br>Het is verboden eieren van dieren in de natuur opzettelijk te vernielen of te rapen | Niet van toepassing |
| **Art. 3.1 lid 4 en lid 5**<br>Het is verboden vogels opzettelijk te storen, tenzij de storing niet van wezenlijke invloed is op de staat van instandhouding van de desbetreffende vogelsoort | **Art 3.5 lid 2**<br>Het is verboden dieren opzettelijk te verstoren | Niet van toepassing |

**Bijlage 3 – Archeologisch bureauonderzoek**

aeres milieu

ingenieursbureau voor bodem, archeologie, geohydrologie, ecologie

# RAPPORT
# Archeologisch bureauonderzoek
# Osseweg 38A te Berghem
# (gemeente Oss)

# RAPPORT
# Archeologisch bureauonderzoek
# Osseweg 38A te Berghem
# (gemeente Oss)

| | | |
|---|---|---|
| Aeres Milieu Projectnummer | : | AM21549 |
| Status rapport | : | Concept (versie 3) |
| ISSN Nummer | : | 2214-5656 |
| Datum | : | 9 november 2023 |
| Opdrachtgever | : | Accent adviseurs<br>Luchthavenweg 13E<br>5657 EA Eindhoven |
| Opsteller rapport | : | F. van den Blink MA. \| drs. ing. N.J.W. van der Feest |
| Paraaf | : | |
| Redactie | : | drs. ing. N.J.W. van der Feest |
| Paraaf | : | |
| Vrijgave | : | drs. ing. N.J.W. van der Feest |
| Paraaf | : | |

Aeres Milieu B.V.
Noordhoven 4
6042 NW ROERMOND
(t) 0475 – 320 000
e-mail: info@aeres-milieu.nl
www.aeres-milieu.nl

4002 + 4003

Disclaimer

Het onderzoek is op zorgvuldige wijze uitgevoerd volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methoden (opzet conform de geldende richtlijnen en protocollen).

Aeres Milieu accepteert op voorhand geen aansprakelijkheid voor maatregelen of mogelijke beslissingen die de opdrachtgever naar aanleiding van het door Aeres Milieu uitgevoerde onderzoek neemt. Tevens wordt opgemerkt dat Aeres Milieu voor het verkrijgen van de voor het bureau onderzoek noodzakelijke informatie (mede) afhankelijk is van externe bronnen. Voor Aeres Milieu is niet te verifiëren of deze bronnen altijd volledig en zonder fouten zijn. Hierdoor kan Aeres Milieu niet instaan voor de juistheid en volledigheid van de verzamelde historische informatie.

# INHOUDSOPGAVE

SAMENVATTING ..... 4

ADMINISTRATIEVE GEGEVENS ..... 5

1. INLEIDING ..... 6

2. WERKWIJZE ..... 8

2.1 Inleiding ..... 8

3. BUREAU-ONDERZOEK ..... 9

3.1 Landschappelijke situatie - geomorfologie ..... 9

3.2 Landschappelijke situatie - bodem ..... 11

3.3 Bewoningsgeschiedenis – historisch overzicht ..... 11

3.4 Bewoningsgeschiedenis – archeologische waarden ..... 12

3.5 Bewoningsgeschiedenis – historisch kaartmateriaal ..... 16

4. VERWACHTINGSMODEL ..... 19

5. AANBEVELINGEN ..... 22

LITERATUURLIJST ..... 23

Bijlagen:

1 Topografische ligging onderzoeksgebied
2 Archeologische gegevens cf. Archis 3
3 Archeologische Beleidskaart Gemeente Oss
4 Overzicht geomorfologische kaart
5 Overzicht bodemkaart
6 Reliëfkaart

# SAMENVATTING

In november 2021 is door Aeres Milieu een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd aan de Osseweg 38A te Berghem (Gemeente Oss).

De aanleiding voor het laten uitvoeren van dit onderzoek betreft een Bestemmingsplanwijziging ten behoeve van de sloop van het huidige sportcomplex en de inrichting van het plangebied voor woningbouw. De diepte van de toekomstige bodemverstoring is op dit moment onbekend. Er wordt vooralsnog uitgegaan van een standaard funderingsdiepte zonder onderkeldering en met een bodemverstoring van tenminste 0,8 - 1,0 meter beneden maaiveld.
De onderzoekslocatie ligt volgens de Archeologische Beleidskaart van de Gemeente Oss in de bebouwde kern van Oss (hoge archeologische verwachting). Voor deze verwachtingszone geldt een onderzoeksplicht bij bodemingrepen met een oppervlakte groter dan 100 $m^2$ en dieper dan 30 centimeter beneden maaiveld. Voor deze verwachtingszone geldt het advies om direct een inventariserend veldonderzoek in de vorm van proefsleuven (IVO-P) uit te voeren. Omdat het sportcomplex op korte termijn niet zal worden gesloopt, is in overleg met de gemeentearcheoloog afgesproken eerst onderliggend bureauonderzoek uit te voeren.[1]

Op basis van het uitgevoerd bureauonderzoek kan worden gesteld dat het plangebied op de overgang van een terrasvlakte naar dekzandwelvingen ligt. Nabij het plangebied zijn op deze overgang bij eerder archeologisch onderzoek bewoningssporen uit de latere prehistorie en Romeinse tijd aangetroffen. Ook was nabij het plangebied een laatmiddeleeuwse ontginningshoeve gevestigd. Er geldt voor het plangebied een lage tot middelhoge verwachting voor vindplaatsen uit het laat-paleolithicum tot en met het mesolithicum en een hoge verwachting op archeologische waarden uit zowel de periode neolithicum tot de vroege middeleeuwen als voor de periode late middeleeuwen tot nieuwe tijd. In het bijzonder kunnen resten van een laatmiddeleeuwse landweer worden aangetroffen in het oostelijke deel van het plangebied.

De voormalige bijgebouwen en het huidige sportcomplex hebben de bodem naar verwachting minimaal verstoord. In de omgeving van het plangebied is op de hoogtekaart te zien dat er meerdere ontgrondingen hebben plaatsgevonden. In het plangebied hebben dergelijke bodem verstorende werkzaamheden niet plaatsgevonden.

Voor het plangebied wordt om bovenstaande redenen een archeologisch vervolgonderzoek noodzakelijk geacht. Nadat de bestaande bebouwing is gesloopt tot maaiveld, kan er een inventariserend veldonderzoek in de vorm van proefsleuven plaatsvinden.

De resultaten van dit onderzoek dienen te worden getoetst door de bevoegde overheid (Gemeente Oss), dat op basis van het uitgebrachte advies een besluit zal nemen. Wij willen de opdrachtgever erop wijzen dat dit selectieadvies nog niet betekent dat al bodemverstorende activiteiten of daarop voorbereidende activiteiten kunnen worden ondernomen.

Het uitgevoerde onderzoek is verricht conform de gestelde eisen en gebruikelijke methoden. Het onderzoek is gericht op het inzichtelijk maken van de toestand van het aanwezige bodemarchief. Hiermee kan de beschadiging dan wel vernietiging als gevolg van de voorgenomen verstoring van een mogelijk aanwezig bodemarchief tot een minimum worden beperkt.

1 Schrijven mevr. M. Peeters, d.d. 25 november 2021.

# ADMINISTRATIEVE GEGEVENS

| | | |
|---|---|---|
| Projectnummer | : AM21549 | |
| OM-nummer | : 5137469100 | |
| Soort onderzoek | : Bureauonderzoek | |
| Adres onderzoekslocatie | : Osseweg 38A te Berghem | |
| Toponiem | : Osseweg 38A | |
| Gemeente | : Gemeente Oss | |
| Provincie | : Noord-Brabant | |
| Kadastrale registratie | : Gemeente Berghem, sectie D, perceelnummer 922 en 1042 | |
| Coördinaten | : Centrum | 166.897; 420.150 |
| | NW: | 166.841; 420.254 |
| | NO: | 166.928; 420.247 |
| | ZW: | 166.827; 420.118 |
| | ZO: | 166.964; 420.146 |
| Oppervlakte | : Circa 1,3 ha | |
| Huidig locatie gebruik | : Sportcomplex met parkeerplaats | |
| Aanleiding onderzoek | : Bestemmingsplanwijziging | |
| Opdrachtgever | : Accent adviseurs | |
| Bevoegde overheid | : Gemeente Oss | |
| Opslag documentatie en materiaal | : Noordhoven 4 te Roermond tot deponering bij provinciaal depot te 's-Hertogenbosch/ E-depot | |
| Datum uitvoering | : November 2021 | |

# 1. INLEIDING

In opdracht van Accent adviseurs heeft Aeres Milieu een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd voor de locatie:

| | |
|---|---|
| Adres onderzoekslocatie | : Osseweg 38A te Berghem |
| Gemeente | : Gemeente Oss |
| Oppervlakte | : Circa 1,3 ha |
| Huidig gebruik van de locatie | : Sportcomplex met parkeerplaats |
| Toekomstig gebruik | : Woningbouw |

Dit archeologisch onderzoek is uitgevoerd conform de richtlijnen van de BRL SIKB 4000 (protocol 4002), KNA 4.1. Het archeologische onderzoek bestaat uit een bureauonderzoek naar de historie en bodemgesteldheid van de onderzoekslocatie.

## Aanleiding

De aanleiding voor het laten uitvoeren van dit bodemonderzoek betreft een Bestemmingsplanwijziging ten behoeve van de sloop van het huidige sportcomplex en de inrichting van het plangebied voor woningbouw. De diepte van de toekomstige bodemverstoring is op dit moment onbekend, maar uitgaande van de aanleg van bouwputten voor de voorgenomen nieuwbouw zal de bodem waarschijnlijk tot in het archeologische niveau worden verstoord. Er wordt vooralsnog uitgegaan van een standaard funderingsdiepte zonder onderkeldering en met een bodemverstoring van tenminste 0,8 - 1,0 meter beneden maaiveld.

De bevoegde overheid, de Gemeente Oss, heeft op gemeentelijk niveau een archeologisch beleid vastgesteld en beschikt over een Archeologische Beleidskaart. De onderzoekslocatie ligt volgens de Archeologische Beleidskaart van de Gemeente Oss in de bebouwde kern van Oss (hoge archeologische verwachting). Voor deze verwachtingszone geldt een onderzoeksplicht bij bodemingrepen met een oppervlakte groter dan 100 $m^2$ en dieper dan 30 centimeter beneden maaiveld. Middels deze kaart heeft de gemeente aangegeven dat de locatie onderzoeksplichtig is (zie Bijlage 3).[2] Ook geldt voor deze verwachtingszone het advies om direct een inventariserend veldonderzoek in de vorm van proefsleuven (IVO-P) uit te voeren. Omdat het sportcomplex op korte termijn niet zal worden gesloopt, is in overleg met de gemeentearcheoloog afgesproken eerst onderliggend bureauonderzoek uit te voeren.[3]

## Doel

Het doel van het archeologisch bureauonderzoek is het opstellen van een gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel voor de locatie. Dit verwachtingsmodel wordt op basis van historische kaarten en bekende landschappelijke en archeologische gegevens gevormd. Dit verwachtingsmodel zal vervolgens leiden tot een aanbeveling over het behoud *in-situ,* een eventueel vervolgonderzoek danwel vrijgave in verband met aanwezige verstoringen.

## Plangebied

Het plangebied ligt ten noorden van de Osseweg 38A te Berghem (Figuur 1). Ten westen en noorden wordt het plangebied begrensd door grasland en in het oosten door een woonwijk.

2 Gemeente Oss, 2013 bijlage 5
3 Schrijven mevr. M. Peeters, d.d. 25 november 2021.




*Figuur 1. Topografische ligging van het plangebied. (Bron: www.pdok.nl)*

# 2. WERKWIJZE

## 2.1 Inleiding

Bij het uitvoeren van het bureauonderzoek is gebruik gemaakt van verschillende bronnen. Deze bronnen geven inzicht in bekende, of te verwachten archeologische resten binnen het onderzoeksgebied. Daarnaast zijn deze bronnen van belang voor het opstellen van de landschapsgenese.

### *Archeologische bronnen*

- Archeologische Monumentenkaart (AMK)
- Archeologisch Informatiesysteem (Archis3)
- Archeologische Beleidskaart van de Gemeente Oss
- Specifieke lokale informatie (heemkundekring, amateurarcheologen)

### *Bodem- en geomorfologische kaarten*

- Bodemkaart (Alterra)
- Geomorfologische kaart (Alterra, uit Archis3)
- Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN3)

### *Historische kaarten*

- Historisch kadastraal minuutplan (1800-1832)
- Historische topografische en militaire kaarten (1830 tot 1978)
- Moderne topografische kaart (tot 2020)

De bovenstaande bronnen worden aangevuld door mogelijke aanvullende informatie afkomstig van andere bronnen. De overige aanvullende informatie is terug te vinden in de literatuurlijst.

De Heemkundekring Berchs-Heem, is 29 november 2021 per e-mail gecontacteerd met de vraag om aanvullende informatie betreffende het plangebied. Tot op heden is hierop nog geen reactie ontvangen.

# 3. BUREAU-ONDERZOEK

## 3.1 Landschappelijke situatie - geomorfologie

Het plangebied behoort tot de Lage Rijnterrassen.[4] De omgeving van het plangebied ligt op de overgang van de Peelhorst naar het rivierengebied. Door tektonische activiteiten ligt de Peelhorst hoger in het landschap. Ten westen van het plangebied ligt de zuidoost-noordwest georiënteerde Peelrandbreuk. Deze breuk vormt de grens van het tektonisch dalingsgebied van de Roerdalslenk.

Tijdens het Pleistoceen, met name in het vroeg- en midden-Pleistoceen (2,6 miljoen – 131.000 jaar geleden), werden door de Rijn en Maas vrij grove grindhoudende zanden afgezet. Deze afzettingen zijn door vlechtende rivieren afgezet behoren tot de Formatie van Kreftenheye. Onder invloed van tektonische opheffing in het Cromerien (circa 2.4 miljoen – 850.000 jaar geleden) verlegde de Maas zich in oostelijke richting. De Rijn verlegde zich ook en kwam de oude riviervlakte steeds hoger te liggen. Hierdoor ontstonden rivierterrassen. In de omgeving van Oss zijn in de ondergrond oude terrasresten aanwezig.

Tijdens de laatste ijstijd (Weichselien; circa 115.000 – 11.700 jaar geleden), in het warme Bølling-Allerød-interstadiaal (circa 14.700 – 12.900 jaar geleden) veranderde het rivierenpatroon van vlechtend naar meanderend. De afvoer van het rivierwater concentreerde zich voornamelijk door enkele hoofdgeulen. Deze geulen sneden zich diep in de oudere Pleistocene riviervlakte. Tijdens hoog water werd op de hoger gelegen rivierafzettingen lemige klei afgezet. De klei wordt tot het Laagpakket van Wijchen van de Kreftenheye Formatie gerekend. De laatste fase voor de opwarming van het Holoceen omvat de Jonge Dryas (circa 12.750 - 11.750 jaar geleden). Tijdens de Jonge Dryas daalt de temperatuur weer waardoor de aanvoer van het sediment weer toenam. In deze periode neemt de rivier weer een vlechtend patroon aan. Periodiek vielen delen van de rivierbedding droog waardoor er op grote schaal zandverstuivingen plaatsvonden.

Zoals gesteld verdween de vegetatie grotendeels gedurende de koudste en droogste perioden van het Weichselien, tijdens de droge en zeer koude perioden van het Laat-Glaciaal (circa 14.700 – 11.700 jaar geleden), waardoor op grote schaal verstuiving optrad. De rivierafzettingen en de fluvioperiglaciale afzettingen raakten bedekt met dekzand.[5] Dit dekzand is kalkloos, fijnkorrelig (150 – 210 µm) en arm aan grind. Het dekzand wordt tot de Formatie van Boxtel gerekend. Het reliëf dat tijdens de dekzandafzetting is ontstaan, wordt gekenmerkt door vlaktes met depressies en dekzandruggen of dekzandkoppen. Het dekzand werd in verschillende fasen en omstandigheden afgezet, zo is het oude dekzand lemig en het jonge dekzand niet. Het jonge dekzand is meestal niet gelaagd. Op de overgang van Jong dekzand I en Jong Dekzand II heeft zich tijdens een relatief warmere periode (Allerød) een bodem gevormd.

Het klimaat werd tijdens het Holoceen warmer en vochtiger. Door het warmere klimaat smolten de in het Weichselien gevormde ijskappen en steeg de zeespiegel snel. Het landschap in de regio is door geologische processen weinig meer veranderd. Het dekzand werd door de toenemende vegetatie vastgelegd en de beken sneden zich in. Hierbij volgden ze de natuurlijke laagten, zoals de eerder gevormde dalen. Als gevolg van ontbossingen door menselijke activiteiten heeft vanaf het neolithicum opnieuw verstuiving plaatsgevonden van het dekzand. Systematische ontbossingen vanaf de (late) middeleeuwen heeft grootschalige verstuivingen veroorzaakt. Hierdoor ontstonden landduinen.

4 Rensink *et al.* 2016.
5 Berendsen 2004, 190.

Deze stuifzanden worden tot het Laagpakket van Kootwijk van de Formatie van Boxtel gerekend en worden gekenmerkt als reliëfrijke zones in het landschap. Direct ten zuiden van het plangebied zijn dergelijke lage landduinen aanwezig.

Volgens de geologische kaart komt in de ondergrond van het plangebied de formatie van Kreftenheye voor.

Volgens de Geomorfologische kaart (Bijlage 4)[6] ligt het plangebied grotendeels op een Terrasvlakte, al dan niet bedekt door dekzand (code: 2M42yd). Ten zuiden van het plangebied zijn Dekzandwelvingen, al dan niet bedekt door een oud bouwlanddek, gekarteerd (code 3L51yc). Het zuiden en zuidoosten van het plangebied is vanwege de ligging in bebouwd gebied niet gekarteerd, maar zullen waarschijnlijk binnen de terrasvlakte of dekzandwelvingen liggen.

Op het kaartbeeld van het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN3; Bijlage 7)[7] is de overgang van de hoger gelegen dekzandwelvingen ten zuiden van het plangebied naar de lagere terrasvlakte duidelijk zichtbaar. Ten westen en noorden van het plangebied ligt het maaiveld lager (circa 6,6-6,8 meter +NAP) dan binnen het plangebied (circa 7,4 - 8,0 meter +NAP). Dit is waarschijnlijk veroorzaakt door ontgravingen. Op de Brabantse ontgrondingenkaart[8] is dan ook te zien dat er in de omgeving meerdere percelen zijn afgegraven (Figuur 2).




*Figuur 2. Ontgrondingen provincie Noord-Brabant. (Bron: data.overheid.nl)*

6 Alterra 2019
7 www.ahn.nl
8 data.overheid.nl

## 3.2 Landschappelijke situatie - bodem

Op de bodemkaart (Bijlage 6) zijn binnen het plangebied hoge zwarte enkeerdgronden van leemarm en zwak siltig zand gekarteerd (code zEZ21).

Bij enkeerdgronden is sprake van een eerdlaag of plaggendek. Dit (plaggen)dek is ontstaan doordat in sommige gevallen al vanaf de late middeleeuwen op grote schaal het systeem van potstalbemesting werd toegepast. Om de grond vruchtbaarder te maken, werden plaggen met de mest van het vee vermengd en op de akkers uitgespreid. In de loop der tijd is hierdoor een plaggendek op de oorspronkelijke bodem ontstaan. De totale dikte van het plaggendek is bij de enkeerdgronden meer dan 50 cm. De bouwvoor (Aap-horizont) is grijsbruin tot zwart van kleur. Hieronder liggen oudere niveaus/lagen van het plaggendek (Aa-horizont), die meestal wat lichter van kleur zijn. Dergelijke cultuurdekken kunnen een beschermende werking hebben voor de potentieel aanwezige archeologische lagen.

De hoge enkeerdgronden betreffen de oudste opgehoogde gronden, die over het algemeen op de hogere dekzanden liggen. De lage enkeerdgronden werden pas later in gebruik genomen vanwege de lagere ligging in het beekdal. Door de hogere grondwaterstand was de sterke ophoging met plaggen niet alleen noodzakelijk voor de bemesting maar ook om de nattere gronden toegankelijk te maken.

De kans bestaat dat er onder het plaggendek nog een restant van het oorspronkelijke wordt bodemprofiel wordt aangetroffen. Dit hoeft echter niet zo te zijn zoals vaker blijkt bij archeologisch onderzoek in bijvoorbeeld het oosten van Brabant. Indien sprake is geweest van een snelle ophoging, dan zou men onder het plaggendek nog een intacte A-horizont kunnen vinden. Deze laag onderscheidt zich door een hoger humusgehalte en een meer donkere kleur. Echter, door verploeging zijn vaak de oorspronkelijke A- en E-horizont meestal reeds opgenomen in het plaggendek.

Indien de oorspronkelijke bodem bestaat uit een podzolbodem kunnen op een dieper niveau nog (restanten van) een B- en/of BC- horizont voorkomen.

*Grondwatertrap*

De mogelijk aanwezige gronden worden gekenmerkt door een gemiddeld lage grondwaterstand, te weten grondwatertrap VI. Dit zijn de gemiddelde grondwaterstanden die op de bodemkaart staan aangegeven. Dit betekent dat de gemiddeld hoogste grondwaterstand tussen de 40 en 80 centimeter beneden maaiveld ligt. De gemiddeld laagste grondwaterstand ligt dieper dan 120 centimeter beneden maaiveld. Deze lage grondwaterstand zorgt voor slechte bewaringsomstandigheden voor eventuele organische resten.

## 3.3 Bewoningsgeschiedenis – historisch overzicht

De bestudeerde en beschikbare bronnen hebben het volgende beeld kunnen schetsen over de geschiedenis van Berghem. De eerste vermelding van Berghem dateert waarschijnlijk uit 1286 (*Berchem*). De plaatsnaam is samengesteld uit *berg* (terreinverheffing/ heuvel) en *heem* (woonplaats/ woning). Berghem bezat waarschijnlijk al vanaf 1100 zijn eigen schepenbank die bij lichte vergrijpen mocht rechtspreken. Zwaardere zeken werden behandeld door de schepenbank van 's-Hertogenbosch of de schout van Oss.[9]

9 Sanders *et al.*, 1996; www.berghem.nl

Berghem is altijd sterk verbonden geweest met het naastgelegen Oss. Reeds in 1286 kreeg de hertog van Brabant rechten op gemene gronden in Oss, Bergeind en Duureind. Deze gronden werden een gezamenlijk bezit.[10] Vanaf de 14e eeuw had Berghem een eigen schepenbank, en in 1773 moesten de schepenen van Berghem nog altijd bezit afdragen aan Oss.[11]

Berghem en Oss vielen onder één parochie dat onderdeel was van de Abdij van Echternach. Op de Osse heide en later de Heuvel van Oss ontstond de eerste kapel en kerk. In Berghem is omstreeks 1200 een eerste kapel gebouwd. Rond 1400 wordt de huidige Willibrorduskerk gebouwd. De kerktoren diende ook als verstevigde verdedigingstoren voor het dorp. In 1677 werd de parochie zelfstandig van de Abdij van Echternach.[12]

Berghem lag omgeven door kleine staatjes, zoals de vestingstad Grave, het Land van Ravenstein (bestaande uit Ravenstein, Uden, Herpen en omliggende dorpen) en de heerlijkheden langs de Maas. Deze kwamen omstreeks 1400 onder Gelderse of Kleefse invloed. Tijdens de tijdens oorlogen tussen Gelre en Brabant vonden er regelmatig plunderingen plaats.[13] In de omgeving van Berghem zouden landweren gelegen zijn.[14] Zo ook ter hoogte van Piekenhoef.[15] Op basis van de Erfgoedatlas bevinden zich de restanten van een mogelijk landweertracé 'Maasland (Oss-Berghem-Heesch-Nistelrode)' uit 1359 (waarschijnlijk tot 1402) nagenoeg oostelijk grenzend aan het plangebied, ter hoogte van de straten Reutstraat en Vossenbosstraat.[16]

Er zijn binnen het werk van Van Blankenstein enige gegevens bekend over enige oorlogsvernielingen in de Tweede Wereldoorlog. Er werden een gering aantal woningen beschadigd of vernield.[17] In 1945 vond in Berghem een vliegtuigcrash van een Duits toestel plaats.[18] Het is niet bekend of binnen of in de onmiddellijke omgeving van het plangebied oorlog gerelateerde verwoestingen of crashes hebben plaatsgevonden. Dit is dus niet uit te sluiten.

## 3.4 Bewoningsgeschiedenis – archeologische waarden

Op de leidende Archeologische Beleidskaart van de gemeente Oss geldt voor het plangebied een hoge archeologische verwachting: bebouwde kern van Oss (Bijlage 3).[19]

In de omgeving van het plangebied (binnen een straal van 500 meter) zijn volgens de gegevens uit Archis3 meerdere archeologische waarnemingen en onderzoeksmeldingen bekend(Bijlage 3).

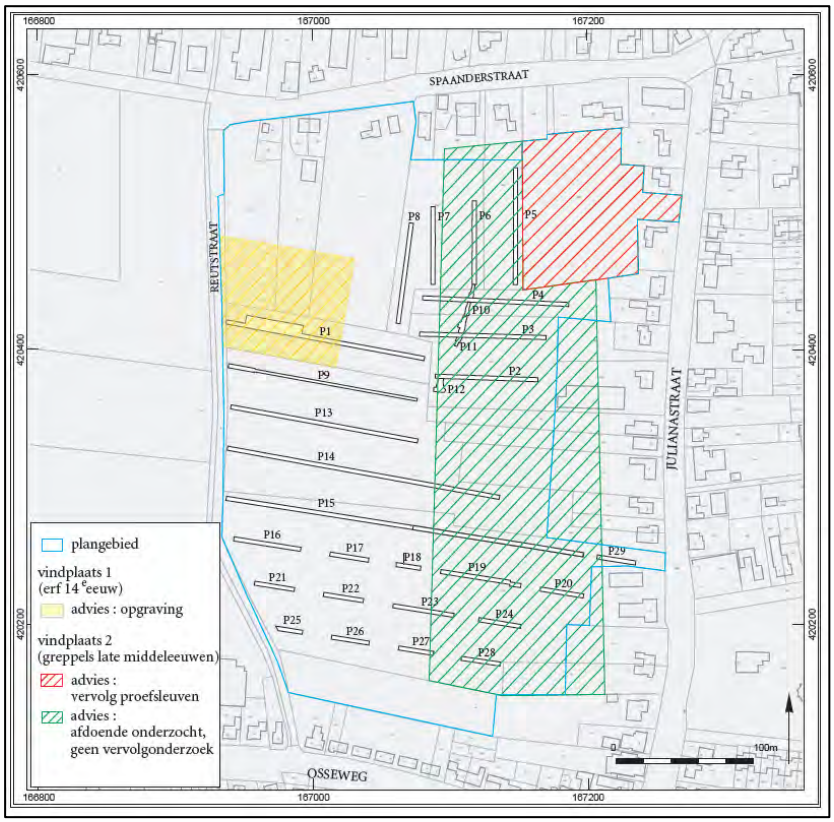
*Monumentnummer 18.366*

Op circa 1,5 kilometer ten westen van het plangebied ligt de historische bewoningskern van Oss. Het betreft een terrein van hoge archeologische waarde. Hier geldt een verhoogde kans op het aantreffen van archeologische resten uit de late middeleeuwen en nieuwe tijd.

10 Van Asseldonk 2002, 173 + 201
11 Buijks en Van den Heuvel 1987, 31 + 37.
12 www.berghem.nl
13 Van den Heuvel et al. 2001.
14 www.rce.webgis.nl/nl/map/erfgoedatlas
15 Piekenhoef: Van Hoof en Jansen 2006; Hoogen Heuvel: De Leeuwe & Goossens 2006; Zevenbergen: Fokkens, Jansen en Van Wijk 2006; Heesch plangebied De Hoef: recent door Archol bv uitgevoerd onderzoek; Hoof 2006, 17-18.
16 www.rce.webgis.nl/nl/map/erfgoedatlas.
17 Van Blankenstein 2006, 70.
18 Auwerda en Grimm 2008, verliesregisters 1945
19 Gemeente Oss, 2013 bijlage 5

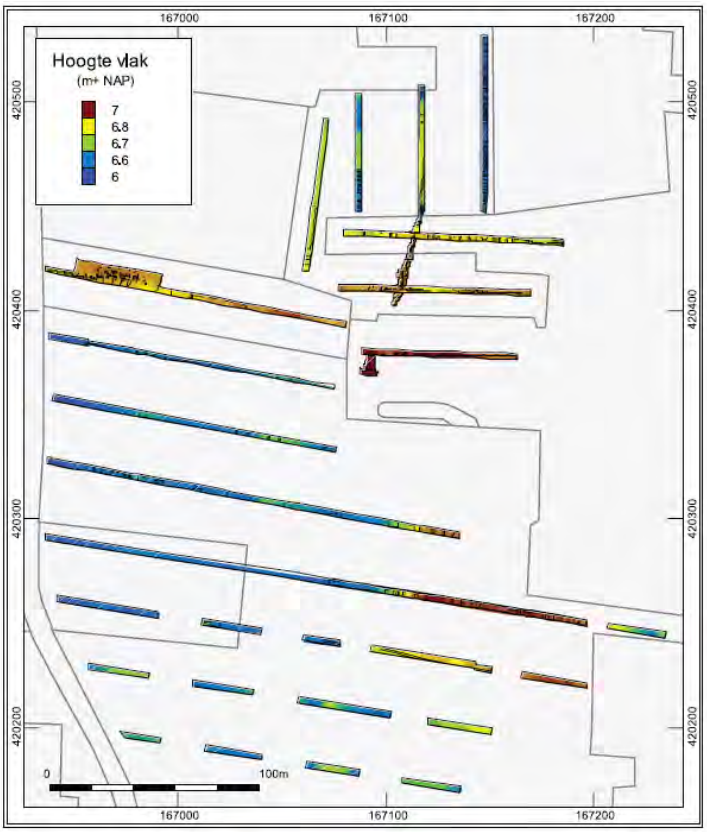
*Zaakidentificatie 2101052100/ 2166307100*

In 2005 is op een aangrenzend perceel een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd door Archol.[20] Op basis hiervan werd een vervolgonderzoek uitgevoerd en dit heeft geleidt tot een proefsleuvenonderzoek op circa 300 meter ten noordoosten van het plangebied in 2007 door Archol.[21] Bij de eerste fase van het proefsleuvenonderzoek (zaakidentificatie 2101052100) zijn twee vindplaatsen aangetroffen. In het noordwesten van het plangebied is een ontginningshoeve gesitueerd (vindplaats 1). Verspreid over het gehele plangebied zijn ontginningsgreppels aangetroffen (vindplaats 2). Op van de ontginningshoeve (vindplaats 1) is in het noordwesten en opgraving geadviseerd, en in het noordoosten aanvullende proefsleuven. Door de hoge zone op de AHN-kaart werden goede conserveringsomstandigheden verwacht. Het opgravingsvlak bevindt zich door de geringe dikte van het restant van het esdek op een diepte van slechts 30-70 centimeter beneden maaiveld. Het vervolgonderzoek betreffen twee aanvullende proefsleuven (zaakidentificatie 2166307100), gelegen ten noordoosten van een eerder onderzocht gebied. Tegen de verwachting in bleek het plangebied grotendeels verstoord. Er zijn enkele greppels aangetroffen. Er werden ook resten van een landweer verwacht (zie paragraaf 3.3), maar deze werd niet aangetroffen.




*Figuur 3. Overzicht adviezen met betrekking tot de vindplaatsen aangetroffen door Archol in 2005. De locatie van het huidige plangebied wordt grotendeels bedekt door de legenda (Bron: Hoof 2006).*

20 Archol Rapport 65: Hoof 2006.
21 Archol Rapport 92.




*Figuur 4. Hoogtekaart van het archeologisch vlak van het onderzoek van Archol in 2005. Hierop is duidelijk zichtbaar welke percelen ontgrond zijn. Ook de diepte van het archeologisch vlak kan worden verwacht, kan hieruit worden opgemaakt (Bron: Hoof 2006).*

*Zaakidentificatie 4678653100*

Op circa 65 meter ten zuidoosten van het plangebied is bij de archeologische begeleiding van de wegreconstructie onder het wegdek een puinlaag aangetroffen. Op basis van het vooronderzoek werd bij een intacte bodem het archeologisch niveau tussen de 50 en 75 centimeter onder maaiveld verwacht. Dit niveau was vastgesteld op basis van onderzoeken in de buurt. Tijdens de begeleiding is vastgesteld dat de bodem tot in de C-horizont was verstoord. De overgang tussen het verstoorde pakket en de C-horizont vertoonde duidelijke spitsporen. De verstoring reikte tot een diepte van circa 1,30 meter beneden maaiveld (6,55 meter +NAP). Aan de andere zijde van de rioolsleuf was op de zelfde hoogte vermoedelijk een bermsloot aangesneden, dit is ook direct het enige spoor dat is aangetroffen. Op basis van de waarneming heeft overleg plaatsgevonden met de archeologisch adviseur van de gemeente Oss (de heer F. Kortlang van ArchAeO), dit heeft geleid tot het stopzetten van de archeologische begeleiding. Dit is gebeurd op basis van de geconstateerde verstoringen en de daaruit voorkomende verwachting dat het restant van het tracé eveneens verstoord zou zijn. De begeleiding is uitgevoerd door BAAC in 2019.[22]

22 BAAC-rapport A-19.0077: Wal 2020.

| Zaakidentificatie | Afstand | Soort onderzoek | Omschrijving |
|---|---|---|---|
| 5096183100 | Circa 280 meter ten zuidwesten van het plangebied | Bureau- en booronderzoek door Archol in 2021.[23] | Uit het bureauonderzoek volgt een hoge verwachting voor resten uit het laat-paleolithicum tot de (volle) middeleeuwen en de middelhoge verwachting voor bebouwing uit de late middeleeuwen tot nieuwe tijd. Uit het booronderzoek blijkt dat binnen het plangebied onder het esdek, een intacte bodemopbouw in de dekzandafzettingen aanwezig is. |
| 5047923100 | Circa 360 meter ten noordwesten van het plangebied | Bureau- en booronderzoek door Transect in 2021. | Eerste bevindingen: Het plangebied ligt op een terrasvlakte afgedekt met dekzand. Tijdens het booronderzoek zijn onder een humeus esdek dekzandafzettingen aangetroffen. In drie boringen is bodemvorming aanwezig. Er geldt een hoge verwachting voor een sporenniveau uit de periode neolithicum – middeleeuwen. |
| 4941610100 | Circa 325 meter ten zuidoosten van het plangebied | Vooronderzoek door Vestigia in 2021. | Er is geen aanvullende informatie bekend in Archis en/of DANS Easy. |
| 4899176100 | Circa 320 meter ten oosten van het plangebied | Begeleiding door BAAC in 2020.[24] | Bij de begeleiding van een wegreconstructie zijn enkele sporen gevonden, ondanks dat de bodem in het plangebied verstoord bleek te zijn. Het gaat om kuilen, drie paalsporen en karrensporen uit de nieuwe tijd. Er is één scherf aardewerk aangetroffen. |
| 4710152100 | Circa 325 meter ten zuidoosten van het plangebied | Bureauonderzoek door Vestigia in 2019.[25] | Uit het bureauonderzoek volgt een verwachting op archeologische resten uit de het laat-paleolithicum tot de nieuwe tijd. |
| 4640128100 | Circa 385 meter ten noordoosten van het plangebied | QuickScan met verkennend booronderzoek door Econsultancy in 2018.[26] | De bodem in het plangebied is grotendeels verstoord. Het bouwvlak was ten tijde van het onderzoek al uitgegraven. |
| 4560384100<br>4014151100 | Circa 475 meter ten oosten van het plangebied | Begeleiding door BAAC in 2017.<br>Opgraving door BAAC in 2016[27] | Het plangebied ligt op de noordelijke flank van een dekzandrug. De C-horizont is afgetopt door het intensieve gebruik van het terrein. Er zijn sporen van vijf erven uit de volle middeleeuwen tot de nieuwe tijd aangetroffen. |
| 4000884100 | Circa 485 meter ten oosten van het plangebied | Proefsleuven door Archol in 2016.[28] | Het onderzoek heeft sporen en vondsten uit de late middeleeuwen en nieuwe tijd vrij gelegd. |
| 3975379100 | Circa 485 meter ten oosten van het plangebied | Bureau-en booronderzoek door BAAC in 2015.[29] | In het westen van het plangebied is een plaggende waargenomen. Hierin is bouwpuin uit de late middeleeuwen – nieuwe tijd aangetroffen. Er is een proefsleuvenonderzoek geadviseerd. |
| 3134573100 | Circa 130 meter ten noordwesten van het plangebied | Vindplaats (1955) | Een bijna complete kruikamfoor uit de midden Romeinse tijd. De vondst lag circa 1,5 meter onder het maaiveld. |

23 Archol Rapport 592
24 BAAC-rapport A-20.0267.
25 Vestigia Rapportnummer V1800.
26 Econsultancy rapportnummer 8054.001.
27 BAAC-rapport A-16.0214 en A-17.0130.
28 Archol Rapport 335.
29 BAAC Rapport V-15.0198.

| Zaakidentificatie | Afstand | Soort onderzoek | Omschrijving |
|---|---|---|---|
| 3129705100 | Circa 460 meter ten noordoosten van het plangebied | Vindplaats (1953) | Vondst van een urn uit het neolithicum tot de late nieuwe tijd. Volgens de vondstmelding zij er ook crematieresten uit het mesolithicum tot de vroege middeleeuwen aangetroffen. |
| 2951408100 | Circa 150 meter ten zuiden van het plangebied | Vindplaats (onbekend) | Losse vondst van aardewerk uit de ijzertijd. |
| 2924492100 | Circa 180 meter ten oosten van het plangebied | Vindplaats (1857) | Vondst van een Justinus II (565-578 n. Chr.) |
| 2359533100 | - | Beleidskaart door Archol in 2012.[30] | Bureauonderzoek ten behoeve van de gemeentelijke beleidskaart. |
| 2224051100 | Circa 475 meter ten noordoosten van het plangebied | Bureau- en booronderzoek door BAAC in 2008.[31] | Tijdens het booronderzoek is een verstoorde C-horizont aangetroffen. Er is geen vervolgonderzoek geadviseerd. |
| 2180669100 | Circa 155 meter ten noordoosten van het plangebied | Opgraving door Archol in 2008.[32] | Er is een laatmiddeleeuwse nederzetting binnen het plangebied aangetroffen. Het oudste erf dateert uit 1250-1320, het jongste uit 1350-1450. Binnen het plangebied zijn waterputten aanwezig. Er zijn ook verkavelingsgreppels uit de 13e-14e eeuw gevonden. |
| 2106083100 | Circa 465 meter ten noordwesten van het plangebied | Opgraving door Archol in 2000.[33] | Het betreft een grootschalig opgravingsterrein. Voor onderliggend onderzoek is het proefsleuvenonderzoek in deelgebied Spaanderstraat van belang. Uit het proefsleuvenonderzoek bleek de sporendichtheid hier minimaal is. In het noordoosten en noordwesten werden enkele prehistorische (paal)sporen aangetroffen. In het noordwesten dateren deze uit de ijzertijd. In één van de greppels werd een *dolium* uit de Romeinse tijd gevonden. Er zijn geen verdere sporen aanwezig. Bij de opvolgende opgraving is een huisplattegrond met naastgelegen bewoningssporen uit de midden-bronstijd aangetroffen. Drie overige huizen, een waterput en spieker dateren in de Romeinse tijd. |

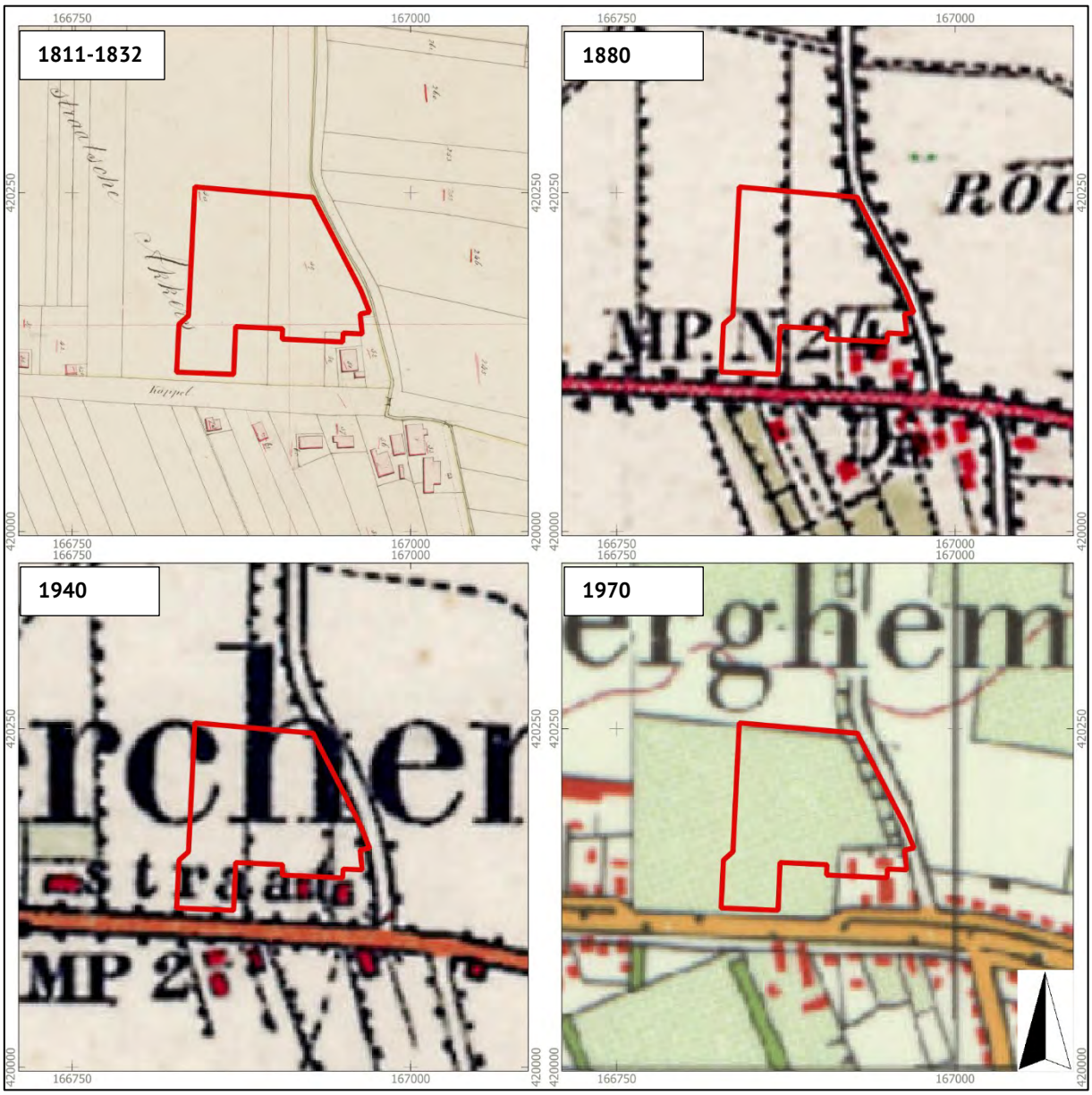
*Tabel 1: Overzicht van relevante Archismeldingen binnen een straal van 500 meter rond het plangebied.*

## 3.5 Bewoningsgeschiedenis – historisch kaartmateriaal

In het kader van het bureauonderzoek is historisch kaartmateriaal bestudeerd. Op het minuutplan uit het begin van de 19e eeuw (Figuur 5)[34] is de situatie op kadastraal niveau te zien. Het plangebied is onbebouwd en onderdeel van een aantal grotere percelen. Ten zuidoosten van het plangebied ligt bebouwing.

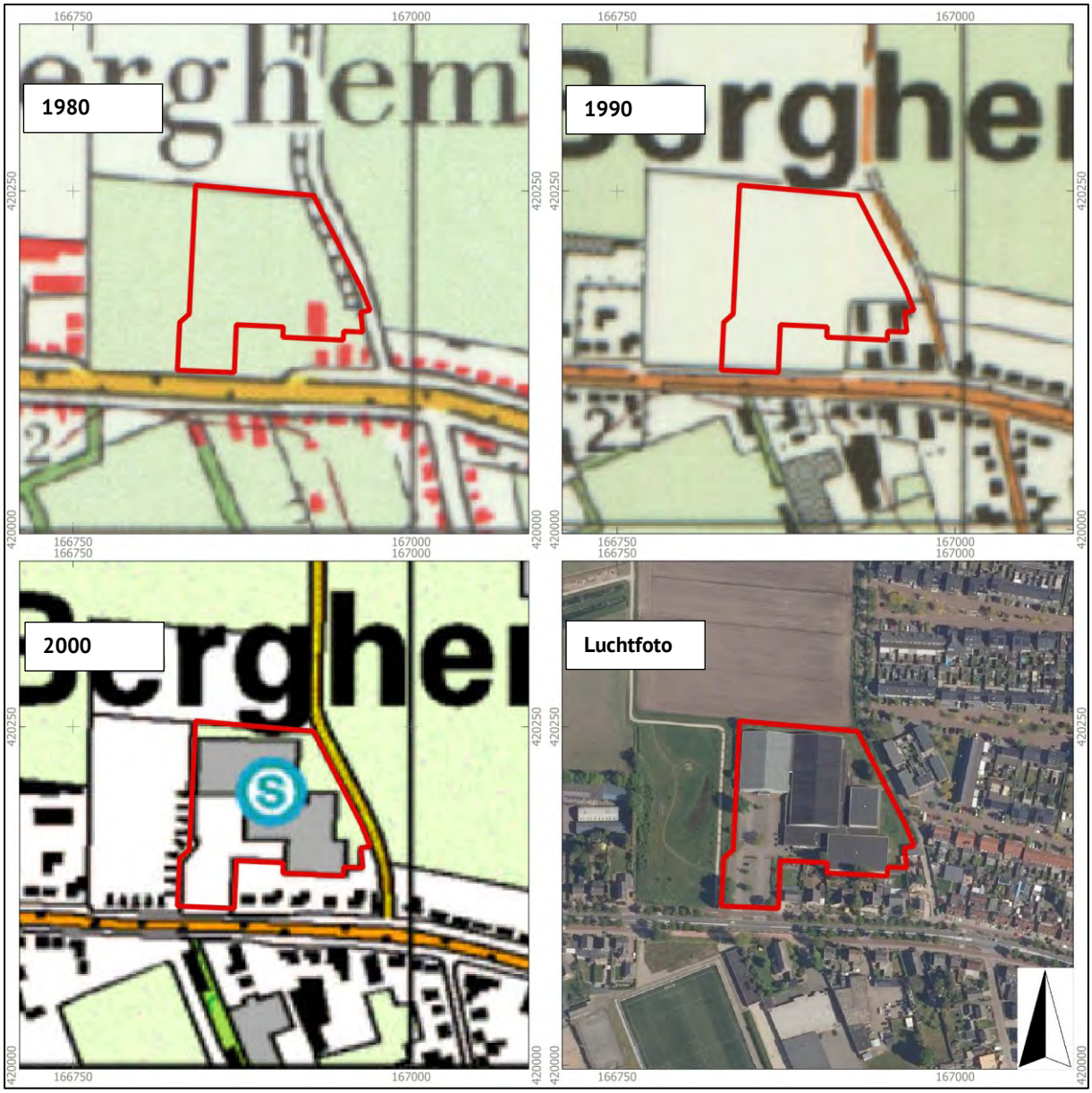
30 Archol Rapport 183.
31 BAAC-rapport V-08.0427.
32 Archol Rapport 139.
33 Archol Rapport 19
34 beeldbank.cultureelerfgoed.nl Gemeente Berghem, sectie B, blad 1. Minuutplans zijn de oorspronkelijke kadastrale kaarten die zijn vervaardigd vanaf 1811 en 1812 in navolging van de Fransen o.l.v. Napoleon Bonaparte. Het zijn grondbeschrijvingen (kadasters) van de gemeenten met hierop aangegeven de percelen, perceelnummers en gebouwen.

De Osseweg loopt via zijn huidige traject ten zuiden van het plangebied. De straat stond toen nog vermeld als *De Koppelsteeg*. Later heeft deze nog de namen *Grindweg* en *Kapelstraat* voor het de Osseweg wordt. Ten oosten van het plangebied loopt een onbenoemde weg, met parallel lopende sloot/ waterweg, naar de *Spaander straat* en *Laander straat* (tegenwoordig Burgemeester van Erpstestraat). Volgens de Oorspronkelijke Aanwijzende Tafels (OAT)[35] behorende bij het minuutplan, zijn alle percelen als bouwland in gebruik. Deze zijn onderdeel van het bouwlandveld *De Spaander straatsche Akkers*. Op de kaarten uit 1880 en 1940 (figuur 5) is eveneens geen bebouwing aanwezig. Op de topografische kaart uit 1970 is in het zuidoosten van het plangebied bebouwing zichtbaar. Mogelijk gaat het om bijgebouwen van het hoofdgebouw dat ten zuidoosten van het plangebied is gelegen. De zuidoostelijke hoek van het plangebied blijft bebouwd met bijgebouwen tot de bouw van het huidige sportcomplex na 1990 (figuur 6).[36]




*Figuur 5. Uitsnede van het kadastrale minuutplan (1811-1832) en de topografische kaarten uit 1880, 1940 en 1970. (Bron: beeldbank.cultureelerfgoed.nl en www.topotijdreis.nl)*

35 OAT = Oorspronkelijke Aanwijzende Tafel. Dit is een register uit 1832 waarin diverse gegevens in vermeld staan die betrekking hebben op de betreffende percelen, zoals de eigenaar, beroep en woonplaats, alsmede het grondgebruik en de oppervlakte.
36 bagviewer.kadaster.nl




*Figuur 6. Uitsnede van de topografische kaart uit 1980, 1990 en 2000 en de actuele luchtfoto (Bron: www.topotijdreis.nl en www.pdok.nl)*

# 4. VERWACHTINGSMODEL

Jager-verzamelaars uit het paleolithicum en mesolithicum hebben als woon- en verblijfplaats vaak voor de flanken van hoger liggende terreingedeelten in het landschap gekozen. Bij voorkeur in de buurt van (open) water. Nabijgelegen watervoorzieningen waren belangrijk voor drinkwater en de aanwezige biodiversiteit. Dit vergemakkelijkt de jacht en het verzamelen van plantaardig voedsel.
Op de geomorfologische kaart ligt het plangebied grotendeels binnen een terrasvlakte. Ten zuiden hiervan liggen dekzandwelvingen. Op basis van het AHN3 is te zien dat het plangebied op een overgang ligt van de lagere terrasvlakte naar de hooggelegen dekzandwelvingen. In de directe omgeving van het plangebied zijn geen waterlopen bekend. De hooggelegen dekzandruggen en dekzandwelvingen in de directe nabijheid van waterlopen, zullen ideale bewoningslocaties voor jager-verzamelaars zijn geweest. Het plangebied ligt niet binnen zo'n gradiëntzone. Er zijn in de wijde omgeving nog geen vondsten uit deze perioden bekend. Om deze reden wordt een lage tot middelhoge verwachting toegekend voor vindplaatsen uit het laat-paleolithicum tot en met het mesolithicum. Binnen het plangebied worden enkeerdgronden verwacht. Deze gronden hebben een opgebracht antropogeen dek (eerdlaag) dat een conserverende werking kan hebben op eventueel aanwezige archeologische resten. Eventueel aanwezige resten uit de periode laat-paleolithicum en mesolithicum worden onder de verwachte eerdlaag of in de oorspronkelijke bodem verwacht en kunnen bestaan uit tijdelijke bewoningssporen, haardkuilen, vuursteenstrooiingen.

Vanaf het (laat-)neolithicum ontstaan de eerste landbouwculturen die gekenmerkt worden door meer sedentaire nederzettingen. De nederzettingen worden gekenmerkt door permanente woningen die soms diep in de grond gefundeerd waren. Vanaf deze perioden heeft men nog steeds een voorkeur voor hoger en droger gelegen gebieden. De ligging van het plangebied net op de overgang van een terrasvlakte naar dekzandwelvingen zal voor latere landbouwende samenlevingen niet direct een aantrekkelijke vestigingsplaats zijn geweest. Men zal zich voornamelijk op de hooggelegen dekzandruggen en de hoge delen van de dekzandwelvingen hebben gevestigd. Echter zijn op de terrasvlakte, ten noordwesten en noorden van het plangebied resten van bewoning uit de latere prehistorie en Romeinse tijd aangetroffen (zaakidentificatie 3134573100, 2106083100, 5047923100 en 3129705100). Voor het plangebied geldt daarom een hoge verwachting voor de periode neolithicum tot en met de vroege middeleeuwen. Resten worden onder de verwachte eerdlaag of in de oorspronkelijke bodem verwacht en kunnen bestaan uit cultuurlagen, paalkuilen/-gaten, afvalkuilen, fragmenten aardewerk, natuursteen of gebruiksvoorwerpen.

Het plangebied ligt aan de Osseweg, de voormalige *Koppelsteeg*. Nabij het plangebied is bij archeologisch onderzoek een laatmiddeleeuwse ontginningsboerderij aangetroffen (OM-nummer 4014151100) evenals sporen uit de late middeleeuwen en nieuwe tijd (OM-nummers 4000884100 en 4899176100). Het is op basis van deze gegevens niet uit te sluiten dat binnen het plangebied bewoningsresten uit de late middeleeuwen aanwezig zijn, al dan niet bestaande uit een erf met hoofdgebouw, bijgebouwen en een waterput. Ook kunnen sporen uit de nieuwe tijd worden aangetroffen, mogelijk behorend tot het erf van de boerderij die ten zuidoosten van het plangebied staat. Daarbij kan in (het oostelijk deel van) het plangebied mogelijk de restanten worden aangetroffen van het 14$^{e}$ -eeuwse landweertracé 'Maasland (Oss-Berghem-Heesch-Nistelrode)', een verdedigingslichaam. Op basis van de Erfgoedatlas volgt deze het tracé van onder meer de straten Reutstraat en Vossenbosstraat. Het plangebied is op historische kaarten vanaf 1832 onbebouwd en tot 1970 in gebruik geweest als bouwland. Op basis van deze gegevens geldt voor het plangebied een hoge verwachting voor de periode late middeleeuwen tot en met de nieuwe tijd.

Archeologische resten worden vanaf het maaiveld verwacht en kunnen bestaan uit onder andere cultuurlagen, paalkuilen/-gaten, afvalkuilen, gebruiksvoorwerpen van bijvoorbeeld natuursteen, fragmenten aardewerk en sporen van agrarische activiteiten.

Wat betreft de conservering en gaafheid van eventueel aanwezige archeologische resten kan het volgende gesteld worden: Wegens de verwachte aanwezigheid van enkeerdgrond en daarmee een plaggendek zijn archeologische resten beschermd tegen latere invloeden. Over het algemeen kunnen (anorganische) vondsten en sporen onder zo'n dek in goede toestand worden aangetroffen. Mogelijke vuursteenvindplaatsen kunnen echter verstoord zijn geraakt bij de aanleg van het plaggendek en de eerste bewerking ervan. Hierdoor is vaak de top van de natuurlijk bodem opgenomen in het bovenliggende opgebrachte dek. Wat betreft eventueel aanwezige organische resten is het afhankelijk hoe diep het grondwater zit. Bij hoge enkeerdgronden zijn de omstandigheden voor het aantreffen van organische resten minder goed: door de lage grondwaterstand (GWT VI) kunnen organische resten vaak enkel in dieper, waterhoudende sporen zoals waterputten bewaard blijven. Op basis van nabij gelegen archeologisch onderzoek bleken de conserveringsomstandigheden relatief goed.

| Periode | Verwachting | Verwachte kenmerken vindplaats | Diepteligging sporen |
|---|---|---|---|
| Laat-paleolithicum - mesolithicum | Laag tot middelhoog | Resten van kampementen, fragmenten vuursteen, natuursteen, gebruiksvoorwerpen | Onder de verwachte eerdlaag, in de top van de natuurlijke ondergrond. |
| (laat)-neolithicum – vroege middeleeuwen | Hoog | Nederzettingsresten, fragmenten aardewerk, natuursteen, gebruiksvoorwerpen | Onder de verwachte eerdlaag, in de top van de natuurlijke ondergrond. |
| Volle middeleeuwen – nieuwe tijd | Hoog | Cultuurlaag, funderingsresten, natuursteen, fragmenten aardewerk, gebruiksvoorwerpen, sporen van agrarische activiteiten, restanten wegen/paden<br>Specifiek: restanten landweer (1359-1402): wallichamen, sloten/greppels. | Vanaf het maaiveld en/of onder de verwachte eerdlaag, in de top van de natuurlijke ondergrond. |

*Tabel 2: Archeologische verwachting per periode*

## Bodemverstoring

Er zijn geen exacte gegevens van bodemverstoringen binnen het plangebied bekend. Met de bouw van de eerdere bijgebouwen en het sportcomplex is er naar verwachting minimaal verstoring plaatsgevonden. Het huidige sportcomplex bevat geen kelder. Er is mogelijk ook verstoring opgetreden als gevolg van het gebruik als akkerland (diepploegen).

Op basis van de KLIC-melding (uitgevoerd op 25-11-2021) zijn binnen het plangebied alleen in het zuidwesten kabels/leidingen gegraven die voor een verstoring van de bodem kunnen hebben gezorgd (Figuur 7). Deze liggen doorgaans op circa 60 centimeter beneden maaiveld.




*Figuur 7. Klic-melding van het plangebied (Bron: www.kadaster.nl).*

# 5. AANBEVELINGEN

Op basis van het uitgevoerd bureauonderzoek kan worden gesteld dat het plangebied op de overgang van een terrasvlakte naar dekzandwelvingen ligt. Nabij het plangebied zijn op deze overgang bij eerder archeologisch onderzoek bewoningssporen uit de latere prehistorie en Romeinse tijd aangetroffen. Ook was nabij het plangebied een laatmiddeleeuwse ontginningshoeve gevestigd. Er geldt voor het plangebied een lage tot middelhoge verwachting voor vindplaatsen uit het laat-paleolithicum tot en met het mesolithicum en een hoge verwachting op archeologische waarden uit zowel de periode neolithicum tot de vroege middeleeuwen als voor de periode late middeleeuwen tot nieuwe tijd. In het bijzonder kunnen resten van een laatmiddeleeuwse landweer worden aangetroffen in het oostelijke deel van het plangebied.

De voormalige bijgebouwen en het huidige sportcomplex hebben de bodem naar verwachting minimaal verstoord. In de omgeving van het plangebied is op de hoogtekaart te zien dat er meerdere ontgrondingen hebben plaatsgevonden. In het plangebied hebben dergelijke bodem verstorende werkzaamheden niet plaatsgevonden.

Voor het plangebied wordt om bovenstaande redenen een archeologisch vervolgonderzoek noodzakelijk geacht. Nadat de bestaande bebouwing is gesloopt tot maaiveld, kan er een inventariserend veldonderzoek in de vorm van proefsleuven plaatsvinden.

De resultaten van dit onderzoek dienen te worden getoetst door de bevoegde overheid (Gemeente Oss), dat op basis van het uitgebrachte advies een besluit zal nemen. Wij willen de opdrachtgever erop wijzen dat dit selectieadvies nog niet betekent dat al bodemverstorende activiteiten of daarop voorbereidende activiteiten kunnen worden ondernomen.

Het uitgevoerde onderzoek is verricht conform de gestelde eisen en gebruikelijke methoden. Het onderzoek is gericht op het inzichtelijk maken van de toestand van het aanwezige bodemarchief. Hiermee kan de beschadiging dan wel vernietiging als gevolg van de voorgenomen verstoring van een mogelijk aanwezig bodemarchief tot een minimum worden beperkt.

# LITERATUURLIJST


Asseldonk, M.M.P. van, 2002: *De Meierij van 's-Hertogenbosch. De evolutie van plaatselijk bestuur, bestuurlijke indeling en dorpsgrenzen, circa 1200-1832*, Tilburg

Auwerda, F./ P. Grimm, 2008: *Verliesregister 1939-1945, Alle militaire vliegtuigverliezen in Nederland tijdens de Tweede Wereldoorlog*, Den Haag.

Bakker, de, H., 1966: 'De subgroepen van het systeem van bodemclassificatie voor Nederland', *in Boor en spade: verspreide bijdragen tot de kennis van de bodem van Nederland*, Wageningen.

Bakker, de, H./ J. Schelling, 1989: *Systeem van bodemclassificatie voor Nederland, de hogere niveaus*. Staring Centrum, Wageningen.

Berendsen, H.J.A., 2005: *Landschappelijk Nederland*, Assen.

Berendsen, H.J.A., 2010: *Fysisch-geografisch onderzoek,* Assen.

Berendsen, H.J.A., 2011: *De vorming van het land. Inleiding in de geologie en Geomorfologie*, Assen.

Berendsen, H.J.A./E. Stouthamer/K.M. Cohen/W.Z. Hoek, 2019: *Landschap in delen. De fysisch-geografische regio's, Utrecht.*

Berkel, G. van/ K. Samplonius, 2006: *Nederlandse plaatsnamen. Herkomst en Historie*, Utrecht (Prisma).

Blankenstein, van, E., 2006: *Defensie- en oorlogsschade in kaart gebracht (1939 – 1945),* Zeist.

Buijks, H.G.J. en L.P. van den Heuvel, 1987: *"Rondom Berghems raadhuis": van bestuurders, ambtenaren en raadhuizen ±1600-1987*, Berghem.

Cate, ten, J. A. M./ A. F. van Holst/ H. Kleijer/ J. Stolp, 1995: *Handleiding bodemgeografisch onderzoek, richtlijnen en voorschriften. Deel A: Bodem*, Wageningen, DLO-Staring Centrum. Technisch Document 19A.

Duivenvoorden, D.D., 2021. *Archeologisch bureauonderzoek en verkennend booronderzoek aan de Osseweg te Berghem.* Leiden: Archol Rapport 592.

Fokkens, H., R. Jansen en I. van Wijk (red.) 2005: *Het grafveld Oss-Zevenbergen. Een prehistorisch grafveld ontleed (Archol-rapport 50)*, Leiden.

Gemeente Oss, 2013: *Archeologiebeleid gemeente Oss -Bijlage 5 (Behoud van het verleden),* Oss.

Goddijn, M.A., 2012. *Actualisatie Archeologiebeleid gemeente Oss. Een herziene archeologische beleidsadvieskaart voor het nieuwe grondgebied van de gemeente Oss.* Leiden: Archol Rapport 183.

Goosens, T.A./ L.G.L. van Hoof, 2008. *Proefsleuvenonderzoek langs de Julianastraat te Berghem in plangebied 't Reut (gemeente Oss).* Leiden: Archol Rapport 92.

Hemminga, M., 2010. *Erven en ontginningen uit de late middeleeuwen in Berghem 't Reut (gemeente Oss). Een inventariserend veldonderzoek en definitieve opgraving.* Leiden: Archol Rapport 139.

Heuvel, L.P. van den et al., 2001: *De Willibrorduskerk te Berghem: geschiedenis en restauratie in woord en beeld*, Berghem.

Hoof, van, L.G.L., 2006. *Sporen van ontginning en bewoning uit de Late Middeleeuwen in 't Reut (gemeente Oss). Een verkennend en waarderend archeologisch onderzoek.* Leiden: Archol Rapport 65.

Hoof, L.G.L. van en R. Jansen, 2006: *Een landweer op de Berchse Heide. Verkennend en waarderend archeologisch onderzoek Berghem-Piekenhoef (Archolrapport 53)*, Leiden.

Jansen, R./ L.G.L. van Hoof, 2003. *Archeologisch Onderzoek Oss – De Geer, bewoning uit de Bronstijd en de Romeinse tijd. Een inventariserend veldonderzoek en opgravingen te Oss – De Geer in opdracht van de gemeente Oss.* Leiden: Archol Rapport 19.

Leije, van der, J., 2017. *Archeologisch proefsleuvenonderzoek aan de Sint Willibrordusstraat te Berghem (gemeente Oss).* Leiden: Archol Rapport 335.

Leeuwe, R. de & T.A. Goossens, 2006: *De landweer van Hoogen Heuvel Archeologisch Inventariserend Veldonderzoek (Archol-rapport 74)*, Leiden.

Miedema, F.R.P.M., 2008. *Gemeente Oss. Plangebied Spaaanderstraat 96 te Berghem. Bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek (karterende fase).* 's-Hertogenbosch: BAAC-rapport V-08.0427.

Mulder, de, E.J.F./ M.C. Geluk/ I. Ritsema/ W.E. Westerhoff/ T.E. Wong, 2003: *De ondergrond van Nederland*. Utrecht.

Pepers, K.H.J., 2015. *Berghem. Plangebied centrum. Bureauonderzoek en inventariserend velonderzoek (karterende fase).* 's-Hertogenbsoch: BAAC Rapport V-15.0198.

Puijenbroek, van, F.P.J./ O.P.N. Satijn, 2020. *Archeologisch vooronderzoek in het kader van de nieuwbouw van woningen aan de Kerkstraat te Berghem, gemeente Oss.* Amersfoort, Vestigia Rapportnummer V1800.

Rensink, E./ H.J.T. Smeets/ M. Kosian/ H. Feiken/ B.I. Smit, 2019: Archeologische Landschappenkaart van Nederland, versie 3.0, Amersfoort.

Sanders, J.G.M./ W.A. van Ham/ J. Vriens, 1996: *Noord-Brabant tijdens de Republiek der Verenigde Nederlanden 1572-1795*, Hilversum.

SIKB, 2006: *Leidraad inventariserend veldonderzoek, Deel: karterend booronderzoek*, Gouda.

Stiboka (Stichting voor Bodemkartering), 1985: *Toelichting bij de kaartbladen 45 Oost 's-Hertogenbosch en 46 West 46-Oost Vierlingsbek*, Wageningen.

Stiekema, M., 2018. *Archeologische quickscan en verkennend boor-onderzoek. Spaanderstraat 120 te Berghem.* Swalmen, Econsultancy rapportnummer 8054.001.

Stouthamer, E./ K.M. Cohen/ W.Z. Hoek, 2020: *De vorming van het land. Geologie en Geomorfologie*, Utrecht.

TNO, 2010: *Geologische overzichtskaart van Nederland*, Den Haag (www.dinoloket.nl).

Wal, ter, A., 2020. *Berghem. Reconstructie Osseweg. Opgraving landbodems- variant Archeologische begeleiding (AB).* 's-Hertogenbosch: BAAC-rapport A-19.0077.

Winter, de, J., 2019. *Bewoning in het gehucht* Berchem *van de volle middeleeuwen tot in de 20e eeuw.* 's-Hertogenbosch: BAAC-rapport A-16.0214 en A-17.0130.

Winter, de, J., 2021. *Berghem. Pastoor van Teteringstraat. Opgraving (archeologische begeleiding).* 's-Hertogenbosch, BAAC-rapport A-20.0267.

Zonneveld, J.I.S., 1981: *Vormen in het landschap, hoofdlijnen van de geomorfologie*, Utrecht.

**Digitale bronnen:**

| | |
|---|---|
| www.archis.cultureelerfgoed.nl | RCE, Archis3, zoeken & vinden) |
| www.bagviewer.kadaster.nl | Basisregistratie Adressen en Gebouwen (BAG) |
| www.beeldbank.cultureelerfgoed.nl | Kadastraal minuutplan |
| www.berghem.nl | Dorpswebsite Berghem |
| www.cultureelerfgoed.nl | Bronnen en kaarten |
| www.rce.webgis.nl | Erfgoed Atlas RCE |
| www.pdok.nl | Basisregistratie Grootschalige Topografie (2017), kadaster |
| www.ruimtelijkeplannen.nl | Bestemmingsplan |
| www.topotijdreis.nl | Bonnebladen en Topografische kaarten van Nederland |

**Archeologische kaarten en databestanden**:

Actueel Hoogtebestand van Nederland (2008-2019). AHN2 en AHN3 (Geraadpleegd via www.arcgis.com, bijlage in QGIS vervaardigd op basis van digitale data).

Alterra 2009: *Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000*, *blad 45 Oost,* Wageningen UR (Geraadpleegd via https://zoeken.cultureelerfgoed.nl, bijlage in QGIS vervaardigd op basis van digitale data Alterra).

Alterra 2019: *Geomorfologische kaart van Nederland, schaal 1:50.000*, Wageningen UR (Geraadpleegd via https://zoeken.cultureelerfgoed.nl, bijlage in QGIS vervaardigd op basis van digitale data Alterra).

*Archeologische Monumenten Kaart (AMK),* Rijksdienst voor Cultureel erfgoed (RCE), Amersfoort, 2007 (Geraadpleegd via https://zoeken.cultureelerfgoed.nl).

*Archeologisch Informatie Systeem II (Archis3),* Rijksdienst voor Cultureel erfgoed (RCE), Amersfoort, 2015 (Geraadpleegd via https://zoeken.cultureelerfgoed.nl).

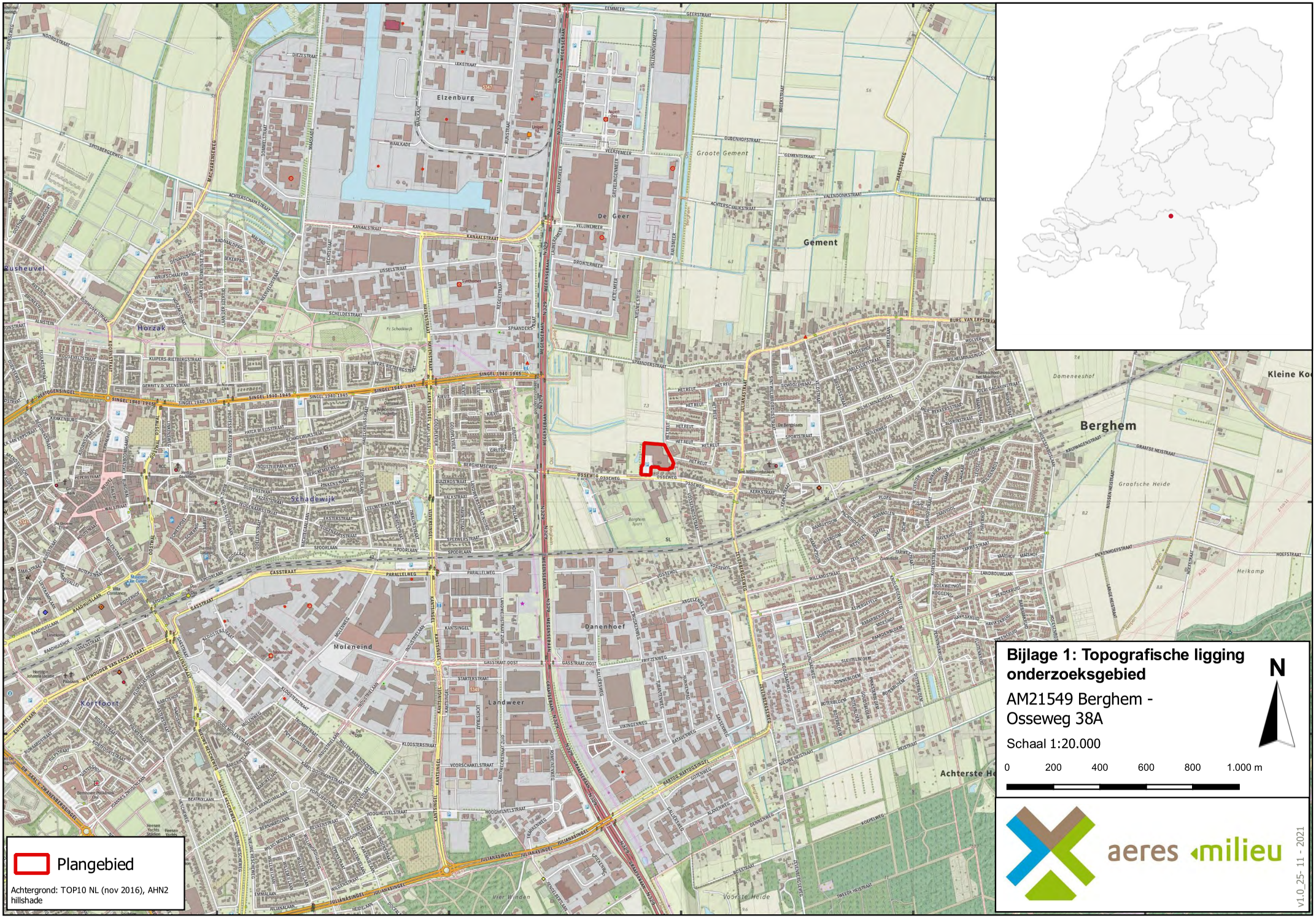
Gemeente Oss, 2013: *Archeologiebeleid gemeente Oss - Bijlage 1 (Beleidskaart),* Oss.

Maas, G. J./ W.M. van der Meij/ S. P. J. v. Delft/ A. H. Heidema, 2019. *Toelichting bij de legenda Geomorfologische kaart van Nederland, schaal 1: 1:50 000 (2019).* Wageningen, Wageningen Environmental Research (geraadpleegd via https://legendageomorfologie.wur.nl/).

Goddijn, M.A., 2012. *Actualisatie Archeologiebeleid gemeente Oss. Een herziene archeologische beleidsadvieskaart voor het nieuwe grondgebied van de gemeente Oss. Bijlage 1.* Leiden: Archol Rapport 183.

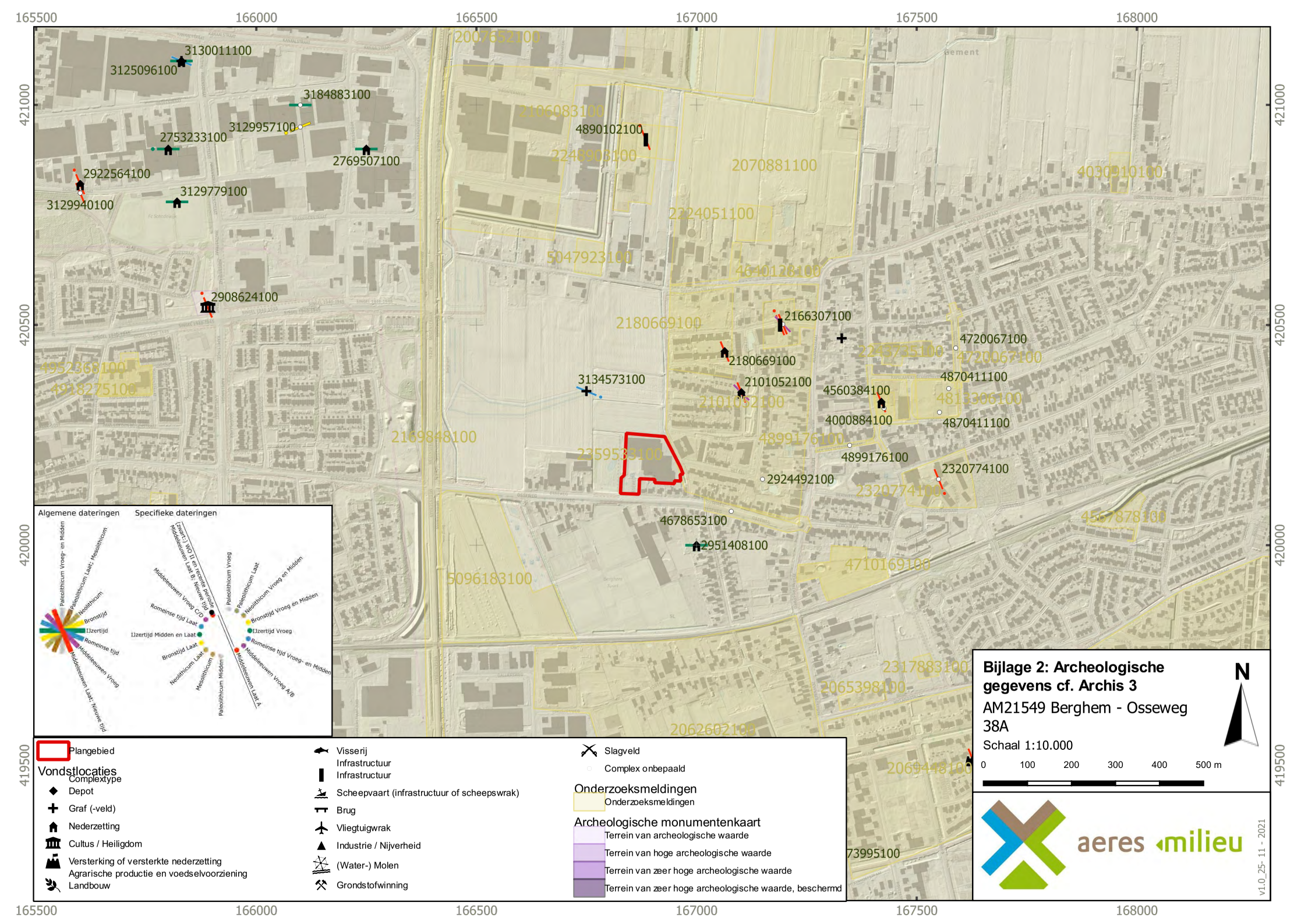
# Bijlage 1

Topografische ligging onderzoeksgebied


165000
166000
167000
168000
169000
422000
421000
420000
419000
Eizenburg
Groote Gement
De Geer
Gement
Berghem
Schadewijk
Horzak
Rusheuvel
Molenend
Kortfoort
Landweer
Danenhoef
Graafsche Heide
Heikamp
Vier Winden
Voorste Heide
Achterste He
Kleine Ko
Domeneeshof
Plangebied
Achtergrond: TOP10 NL (nov 2016), AHN2 hillshade
Bijlage 1: Topografische ligging onderzoeksgebied
AM21549 Berghem - Osseweg 38A
Schaal 1:20.000
N
0 200 400 600 800 1.000 m
aeres milieu
v1.0_25-11-2021

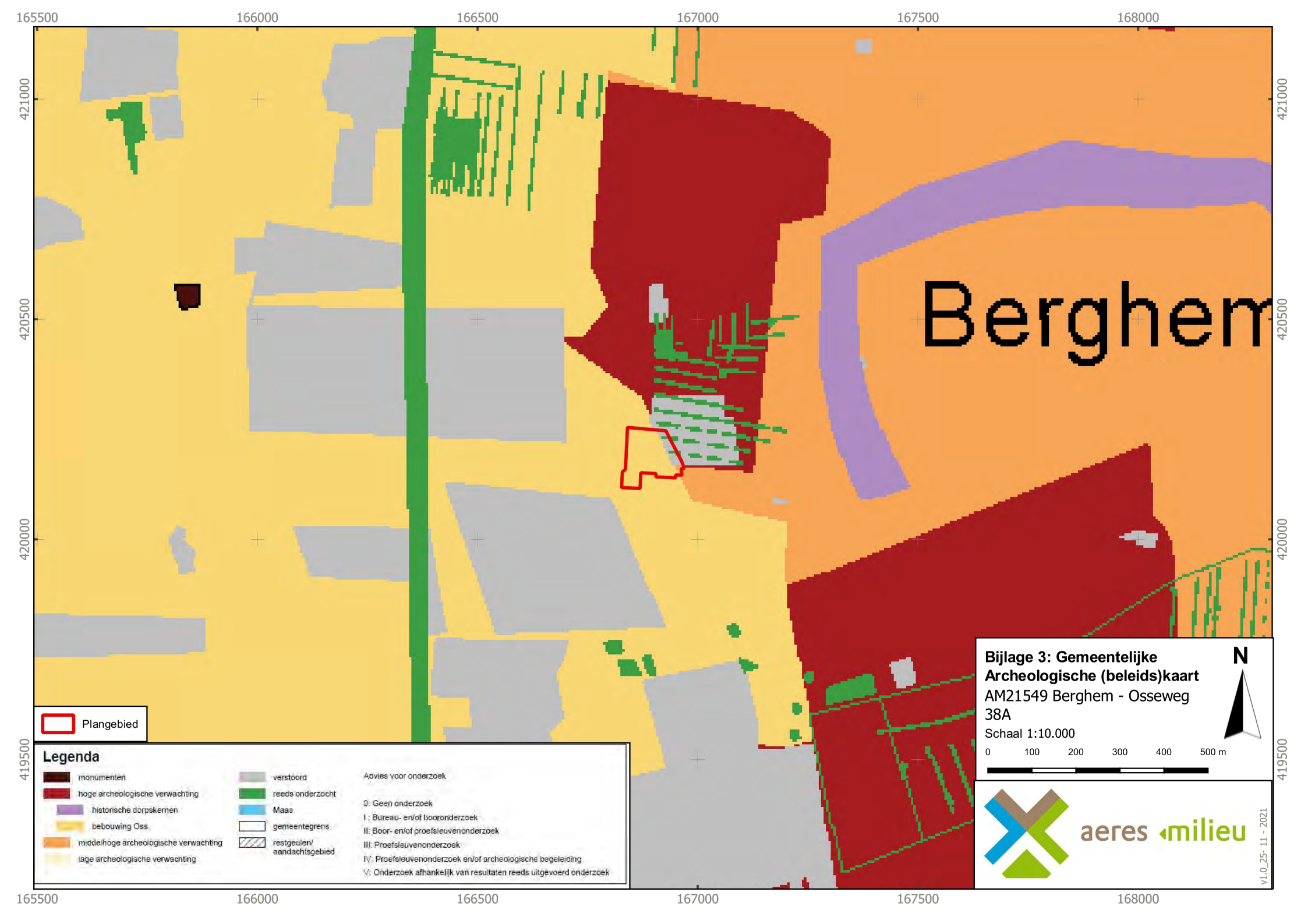
# Bijlage 2

Archeologisch gegevens cf. Archis 3


165500
166000
166500
167000
167500
168000
421000
420500
420000
419500
3130011100
3125096100
3184883100
3129957100
2753233100
2769507100
2922564100
3129779100
3129940100
2908624100
2007652100
2106083100
4890102100
2248903100
2070881100
4030210100
2224051100
5047923100
4610128100
2180669100
2166307100
4720067100
2180669100
3134573100
2101052100
4560384100
4870411100
4000884100
4870411100
4899176100
2169848100
2359533100
4899176100
2320774100
2924492100
4678653100
2951408100
4567878100
4710169100
5096183100
2317883100
2065398100
2062602100
Algemene dateringen
Specifieke dateringen
Paleolithicum Vroeg- en Midden
Paleolithicum Laat; Mesolithicum
Neolithicum
Bronstijd
IJzertijd
Romeinse tijd
Middeleeuwen Vroeg
Middeleeuwen Laat; Nieuwe tijd
(Start:) WO II en recente periode
Middeleeuwen Laat B; Nieuwe tijd
Middeleeuwen Vroeg C/D
Romeinse tijd Laat
IJzertijd Midden en Laat
Bronstijd Laat
Neolithicum Laat
Mesolithicum
Paleolithicum Midden
Paleolithicum Vroeg
Paleolithicum Laat
Neolithicum Vroeg en Midden
Bronstijd Vroeg en Midden
IJzertijd Vroeg
Romeinse tijd Vroeg- en Midden
Middeleeuwen Vroeg A/B
Middeleeuwen Laat A
Plangebied
Vondstlocaties
Complextype
Depot
Graf (-veld)
Nederzetting
Cultus / Heiligdom
Versterking of versterkte nederzetting
Agrarische productie en voedselvoorziening
Landbouw
Visserij
Infrastructuur
Infrastructuur
Scheepvaart (infrastructuur of scheepswrak)
Brug
Vliegtuigwrak
Industrie / Nijverheid
(Water-) Molen
Grondstofwinning
Slagveld
Complex onbepaald
Onderzoeksmeldingen
Onderzoeksmeldingen
Archeologische monumentenkaart
Terrein van archeologische waarde
Terrein van hoge archeologische waarde
Terrein van zeer hoge archeologische waarde
Terrein van zeer hoge archeologische waarde, beschermd
Bijlage 2: Archeologische gegevens cf. Archis 3
AM21549 Berghem - Osseweg 38A
Schaal 1:10.000
N
0
100
200
300
400
500 m
aeres milieu
v1.0_25- 11 - 2021

# Bijlage 3

Archeologische beleidskaart Gemeente Oss


165500
166000
166500
167000
167500
168000
421000
420500
420000
419500
Berghem
Plangebied
Legenda
monumenten
hoge archeologische verwachting
historische dorpskernen
bebouwing Oss
middelhoge archeologische verwachting
lage archeologische verwachting
verstoord
reeds onderzocht
Maas
gemeentegrens
restgeulen/ aandachtsgebied
Advies voor onderzoek
0: Geen onderzoek
I: Bureau- en/of booronderzoek
II: Boor- en/of proefsleuvenonderzoek
III: Proefsleuvenonderzoek
IV: Proefsleuvenonderzoek en/of archeologische begeleiding
V: Onderzoek afhankelijk van resultaten reeds uitgevoerd onderzoek
Bijlage 3: Gemeentelijke Archeologische (beleids)kaart
AM21549 Berghem - Osseweg 38A
Schaal 1:10.000
N
0
100
200
300
400
500 m
aeres milieu
v1.0_25-11-2021

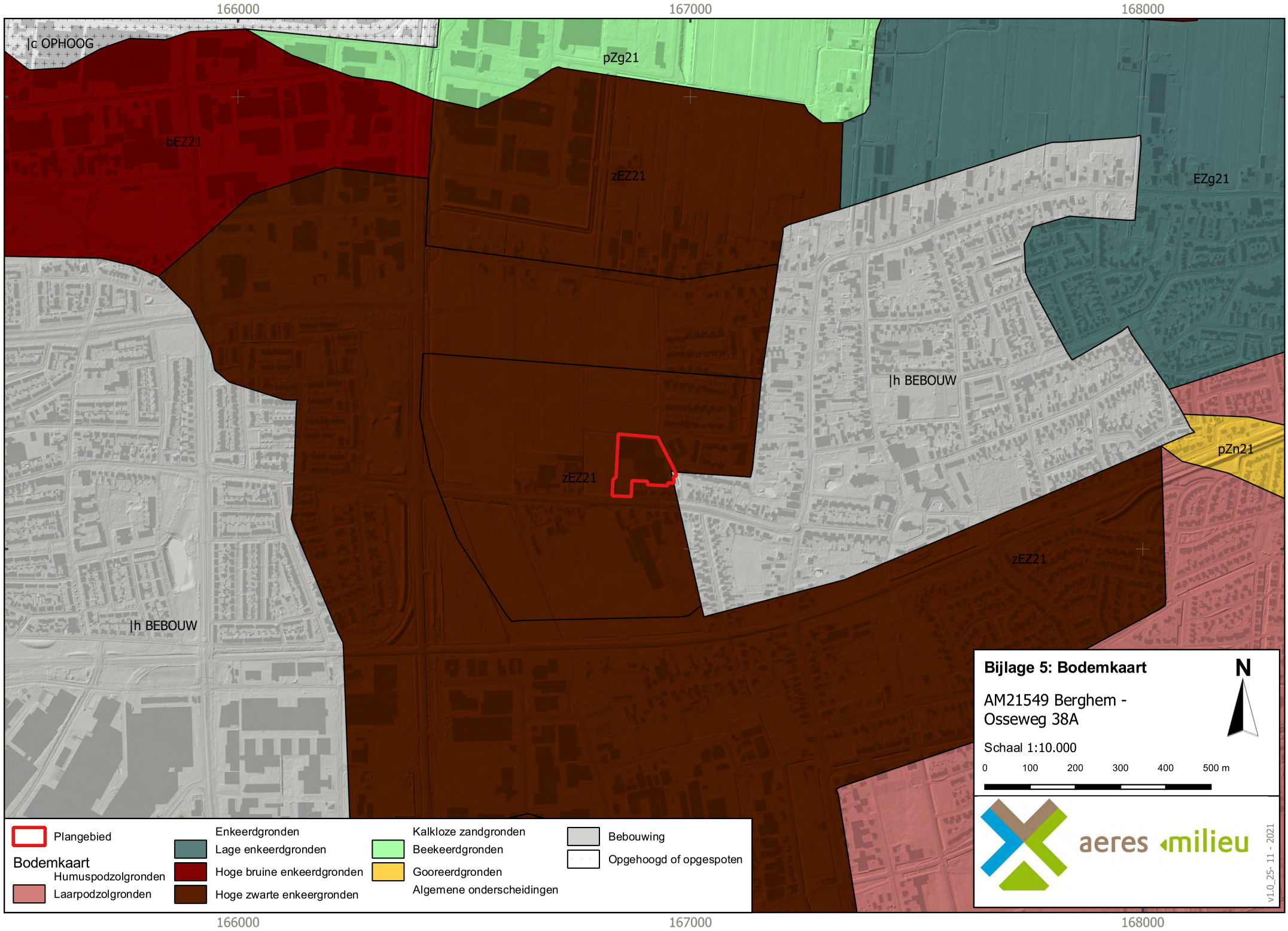
# Bijlage 4

Overzicht geomorfologische kaart


165500
166000
166500
167000
167500
168000
421000
420500
420000
419500
2M42yo
2M42yd
3L51yc
Plangebied
Geomorfologie
Dekzandwelvingen
Terrasvlakte
Bijlage 4: Geomorfologische kaart
AM21549 Berghem - Osseweg 38A
Schaal 1:10000
N
0
100
200
300
400
500 m
aeres milieu
v1.0_29- 11 - 2021

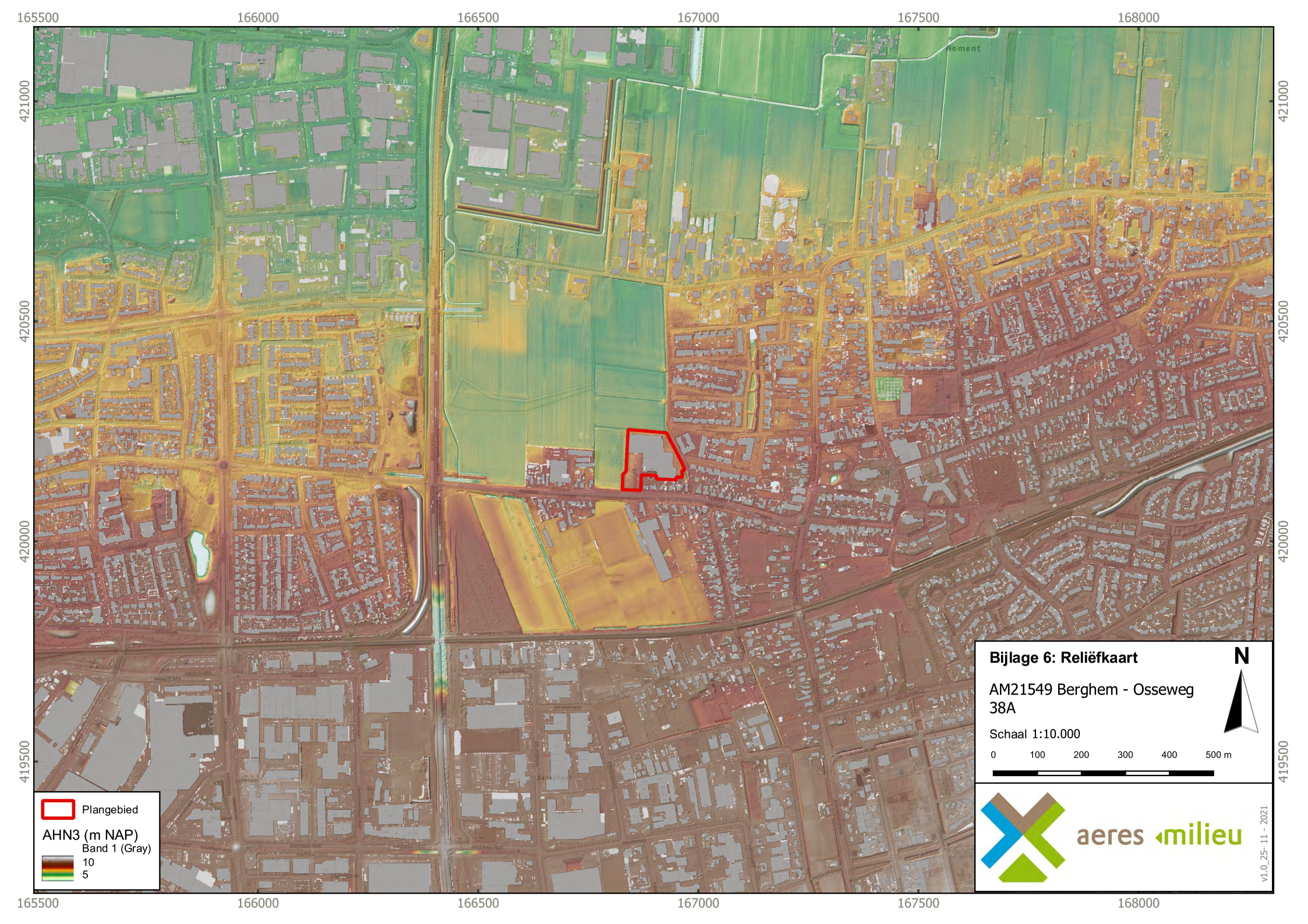
# Bijlage 5

Overzicht bodemkaart


166000
167000
168000
421000
420000
|c OPHOOG
pZg21
bEZ21
zEZ21
EZg21
|h BEBOUW
pZn21
zEZ21
zEZ21
|h BEBOUW
Bijlage 5: Bodemkaart
AM21549 Berghem - Osseweg 38A
Schaal 1:10.000
0 100 200 300 400 500 m
N
Plangebied
Bodemkaart
Humuspodzolgronden
Laarpodzolgronden
Enkeerdgronden
Lage enkeerdgronden
Hoge bruine enkeerdgronden
Hoge zwarte enkeerdgronden
Kalkloze zandgronden
Beekeerdgronden
Gooreerdgronden
Algemene onderscheidingen
Bebouwing
Opgehoogd of opgespoten
aeres milieu
v1.0_25- 11 - 2021

# Bijlage 6

Reliëfkaart


165500
166000
166500
167000
167500
168000
421000
420500
420000
419500
Plangebied
AHN3 (m NAP)
Band 1 (Gray)
10
5
Bijlage 6: Reliëfkaart
N
AM21549 Berghem - Osseweg 38A
Schaal 1:10.000
0
100
200
300
400
500 m
aeres milieu
v1.0_25-11-2021

**Bijlage 4 – Selectiebesluit archeologie**

| Datum | Arch. Adviesnr. | Behandeld door | Telefoonnummer |
|---|---|---|---|
| 15-11-2023 | JdW23a69 | Mijke Peeters/Juliette de Winter | 14 0412 |

| Onderwerp | Aantal bijlagen |
|---|---|
| Besluit t.a.v. Aeres Milieu Rapport AM21549 | 1 |

**Locatie**: Berghem-Osseweg 38A (bijlage 1)
**Aanleiding**: sloop gevolgd door woningbouw

**Inleiding**

In opdracht van Accent adviseurs heeft Aeres Milieu een bureauonderzoek uitgevoerd in plangebied Osseweg 38A te Berghem. De aanleiding voor het onderzoek is een bestemmingsplanwijziging ten behoeve van de sloop van het huidige sportcomplex en de inrichting van het terrein voor woningbouw. Tijdens de voorgenomen bouw van woningen bestaat een gerede kans dat archeologische waarden vernietigd zullen worden. De resultaten van dit onderzoek zijn verwoord in het rapport van Van den Blink & Van der Feest.[1]

**Samenvatting / advies onderzoek**

De onderzoekslocatie ligt volgens de Archeologische Beleidskaart van de Gemeente Oss in de bebouwde kern van Oss (hoge archeologische verwachting). Voor deze verwachtingszone geldt een onderzoeksplicht bij bodemingrepen met een oppervlakte groter dan 100 $m^2$ en dieper dan 30 centimeter beneden maaiveld. Voor deze verwachtingszone geldt het advies om direct een inventariserend veldonderzoek in de vorm van proefsleuven (IVO-P) uit te voeren. Omdat het sportcomplex op korte termijn niet zal worden gesloopt, is in overleg met de gemeentearcheoloog afgesproken eerst onderliggend bureauonderzoek uit te voeren.

Op basis van het uitgevoerd bureauonderzoek kan worden gesteld dat het plangebied op de overgang van een terrasvlakte naar dekzandwelvingen ligt. Nabij het plangebied zijn op deze overgang bij eerder

[1] Blink, F. van den & N.J.W. van der Feest, 2023: *Archeologisch bureauonderzoek Osseweg 38A te Berghem (gemeente Oss)*, Roermond (Aeres Milieu rapport AM21549), versie 3 9 november 2023.

archeologisch onderzoek bewoningssporen uit de latere prehistorie en Romeinse tijd aangetroffen. Ook was nabij het plangebied een laatmiddeleeuwse ontginningshoeve gevestigd. Er geldt voor het plangebied een lage tot middelhoge verwachting voor vindplaatsen uit het laat-paleolithicum tot en met het mesolithicum en een hoge verwachting op archeologische waarden uit zowel de periode neolithicum tot de vroege middeleeuwen als voor de periode late middeleeuwen tot nieuwe tijd. In het bijzonder kunnen resten van een laatmiddeleeuwse landweer worden aangetroffen in het oostelijke deel van het plangebied.

De voormalige bijgebouwen en het huidige sportcomplex hebben de bodem naar verwachting minimaal verstoord. In de omgeving van het plangebied is op de hoogtekaart te zien dat er meerdere ontgrondingen hebben plaatsgevonden. In het plangebied hebben dergelijke bodem verstorende werkzaamheden niet plaatsgevonden. Voor het plangebied wordt om bovenstaande redenen een archeologisch vervolgonderzoek noodzakelijk geacht. Nadat de bestaande bebouwing is gesloopt tot maaiveld, kan er een inventariserend veldonderzoek in de vorm van proefsleuven plaatsvinden.

**Rapportbeoordeling**

Het conceptrapport is door gemeente beoordeeld. De eerste versie van het rapport was mager en slordig van opzet en diende op een aantal punten te worden aangepast en aangevuld. Het rapport is vervolgens netjes aangepast en bevat nu voldoende informatie om tot een besluit ten aanzien van het vervolgtraject te kunnen komen. De versie van 9 november 2023 betreft de door de gemeente goedgekeurde versie van het rapport.

**Besluit ten aanzien van vervolgtraject**

De gemeente Oss neemt het advies van Aeres Milieu over. In het plangebied is archeologisch vervolgonderzoek in de vorm van proefsleuvenonderzoek noodzakelijk. Dit onderzoek dient zo spoedig mogelijk na de sloopwerkzaamheden te worden uitgevoerd.

Voor de verdere (plan)procedure betekent dit het volgende:.

- Het proefsleuvenonderzoek dient op zijn laatst vóórafgaand aan de vergunningsaanvraag te worden uitgevoerd. De uitkomst van het onderzoek kan namelijk leiden tot aanvullende voorwaarden in de vergunning (archeologische begeleiding, opgraving, bescherming).
- Gravend onderzoek dient te worden uitgevoerd op basis van een Programma van Eisen (PvE) dat dient te zijn goedgekeurd door de gemeentelijk archeoloog (mw. M. Peeters, gemeente Oss). Indien gewenst kan dit PvE direct een doorstart naar een opgraving bevatten (kan de doorlooptijd verkorten en in de kosten schelen).
- De aanvang van het archeologisch onderzoek dient twee weken voor de start aan de gemeentelijk archeoloog te worden gemeld per email (m.peeters@oss.nl).

- Er geldt ten alle tijden een meldingsplicht bij het aantreffen van archeologische resten.

*Bestemmingsplan*

Aangezien het archeologisch onderzoek nog niet in zijn geheel is afgerond, moet het plangebied in het nieuwe bestemmingsplan planologisch beschermd worden door middel van een dubbelbestemming Waarde Archeologie 'hoge verwachtingswaarde' (vrijstellingsgrenzen van 100 $m^2$ en 30 cm -Mv).

Beoordeeld door:
Juliette de Winter (senior KNA-archeoloog)

Akkoord bevonden door:
Mijke Peeters
Gemeentelijk Archeoloog, gemeente Oss
Email: m.peeters@oss.nl
Tel.nr.: 14 0412
Aanwezig ma-di-wo do

**Bijlage 1. Ligging plangebied**



**Bijlage 5 - Diverse (bodem)onderzoeken**

VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V.

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

Bodemonderzoek

Bodemsanering

Bouwstoffenkeuring











**RAPPORT:**
Diverse (bodem)onderzoeken,

Osseweg 38A te Berghem

**PROJECTNUMMER:**
B21.8373
Versie: 01

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

**RAPPORT:**
Diverse (bodem)onderzoeken,
Osseweg 38A te Berghem

**PROJECTNUMMER:**
B21.8373
Versie: 01

**OPDRACHTGEVER:**
Van Wanrooij Projectontwikkeling BV

**DATUM:**
3 februari 2022

| Auteur: | Autorisatie: |
|---|---|
| ing. G.H.A.M. van Grinsven | ing. H.M.W. van der Donk |
| Projectleider | Senior Projectleider |
| Verhoeven Milieutechniek B.V. | Verhoeven Milieutechniek B.V. |

B21.8373/RAPP-01/GG

Normec
BRL SIKB 2000

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

## SAMENVATTING

Van Wanrooij Projectontwikkeling B.V. heeft Verhoeven Milieutechniek B.V. opdracht gegeven voor het uitvoeren van diverse (bodem)onderzoeken ter plaatse van de onderzoekslocatie gelegen aan de Osseweg 38A te Berghem.

De onderzoeken zijn in 2 fasen uitgevoerd. In fase 1 (november 2021) zijn de verkennende onderzoeken uitgevoerd (incl. historisch onderzoek) en in fase 2 (december 2021) is een nader grondonderzoek naar PAK uitgevoerd. Voorliggende rapportage betreft de resultaten, conclusies en aanbevelingen van de verkennende onderzoeken (fase 1) en het nader onderzoek (fase 2).

De diverse verkennende onderzoeken (fase 1) zijn uitgevoerd in het kader van de voorgenomen onroerend goed transactie en toekomstige herontwikkeling van de locatie, en het nader onderzoek (fase 2) is direct aanvullend uitgevoerd naar aanleiding van de resultaten van fase 1. De onderzoeken zijn uitgevoerd conform de normen NEN 5725:2017, de NEN 5740/A1:2016, de NEN 5707:2015/C2:2017 en conform de NTA 5755:2010.

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

Namens Verhoeven Milieutechniek B.V. zijn de werkzaamheden gecoördineerd door de heren G.H.A.M. van Grinsven en H.M.W. van der Donk.

**Conclusies historisch onderzoek**
Op basis van het historisch onderzoek dient ten behoeve van de voorgenomen herontwikkeling een verkennend onderzoek conform de NEN 5740 te worden uitgevoerd, waarbij de parkeer-plaats met mogelijke bodemvreemde bijmengingen, vetvangput, hoger gelegen gedeeltes (ophoogzand) en drie vermoedelijke slootdempingen aandachtspunten vormen.

Indien er in de toekomst grond van de locatie afgevoerd dient te worden, dient er een aanvullend onderzoek naar PFAS in de verdachte grondlaag te worden uitgevoerd. Geadviseerd wordt direct een aanvullend onderzoek naar PFAS uit te voeren, gecombineerd met het verkennend bodem-onderzoek om een indicatie te verkrijgen omtrent het al dan niet voorkomen van PFAS parameters.

Daarnaast dient een verkennend onderzoek naar asbest conform de NEN 5707 te worden uitgevoerd.

Met het plaatsen van de boringen, peilbuizen en proefgaten is rekening gehouden met de aandachtspunten. Daarnaast zijn de inpandige boringen zo gesitueerd dat er geen hinder wordt ondervonden bij het continueren van de huidige activiteiten op de locatie.

*PFAS*
Op 8 juli 2019 (laatste versie december 2021) heeft de Staatssecretaris van Infrastructuur en Waterstaat het (tijdelijk) handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie van toepassing verklaard. Dit handelingskader en het directe ingangstermijn hiervan heeft de markt niet voorzien, maar heeft gevolgen voor de acceptatie van grond en baggerspecie bij grondbanken en verwerkers. Dus zodra er grond/slib van de locatie moet worden afgevoerd dient onderzoek plaats te vinden naar PFAS (30 parameters) en/of GenX. GenX betreft geen verdachte parameter voor deze regio.

In verband met de voorgenomen herontwikkeling is direct aanvullend onderzoek naar PFAS opgenomen.

## Conclusies en aanbevelingen

Verontreinigingssituatie
Met de uitgevoerde onderzoeken is algemene bodemkwaliteit (inclusief asbest) en de verontreinigingssituatie met PAK in de grond ter plaatse van de Osseweg 38A te Berghem in voldoende mate in beeld gebracht. In onderstaande tabel 1 is de verontreinigingssituatie met omvang, schematisch weergegeven.

**Tabel 1: Verontreinigingssituatie grond**

| **Deellocatie** | **Stof** | | **> Interventiewaarde** |
|---|---|---|---|
| Centrale noordelijke gedeelte van het parkeerterrein (boringen B21 en B103) | PAK | Oppervlakte ($m^2$) | ± 80 |
| | | Traject (m-mv) | ± 0,50 - 2,00 |
| | | Gemiddelde dikte | 1,0 à 1,5 meter |
| | | Omvang ($m^3$) | ± 100 |

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

Ernst en spoedeisendheid
Om van een geval van ernstige bodemverontreiniging te spreken dient voor ten minste één stof de gemiddelde concentratie van minimaal 25 $m^3$ grond of 100 $m^3$ bodemvolume voor grondwater hoger te zijn dan de interventiewaarde. Op basis van de resultaten van voorliggende onderzoeken is voor de locatie sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging met PAK, aangezien meer dan 25 $m^3$ grond met gehalten boven de interventiewaarde aanwezig zijn.

Aangezien het een immobiele verontreiniging van de ondergrond betreft, wordt verwacht dat deze niet spoedeisend is. Daarnaast wordt verwacht dat de verontreiniging tijdens de herontwikkeling wordt verwijderd. Zodoende is (vooralsnog) geen spoedeisendheidsbepaling (Sanscrit) uitgevoerd.

Aanbevelingen
Voor de voorgenomen onroerend goed transactie en toekomstige herontwikkeling van de locatie zijn mogelijk sanerende maatregelen noodzakelijk met betrekking tot de sterk verhoogde gehalten met PAK in de ondergrond.

Alle sanerende maatregelen dienen plaats te vinden conform de beoordelingsrichtlijnen SIKB 6000 “Milieukundige begeleiding van (water)bodemsanering en nazorg” en SIKB 7000 “Uitvoering van (water)bodemsaneringen en ingrepen in de waterbodem”. Gezien de mate van verontreiniging geldt voor de werkzaamheden conform CROW-publicatie 400 [7]: ***Geen veiligheidsklasse.*** Derhalve zijn geen aanvullende arbeidshygiënische maatregelen vereist en is de basishygiëne volgend vanuit de Arbowet van toepassing.

Geadviseerd wordt een BUS-melding immobiel op te stellen, waarbij uitgegaan wordt van volledige ontgraving, en deze in te dienen bij het bevoegd gezag. Aansluitend kan de locatie conform de BUS melding worden gesaneerd.

Opgemerkt wordt dat de kans bestaat dat, gezien de zintuiglijk niet aan te duiden oorzaak van de verontreiniging, de omvang van de sterke grondverontreiniging tijdens de sanering in de praktijk afwijkt van de hiervoor genoemde omvang. De hoeveelheden af te voeren sterk verontreinigde grond kunnen dus hoger of lager uitvallen dan de geschatte hoeveelheid op basis van voorliggende onderzoeken.

Bij de eventuele afvoer van de grond dient rekening gehouden te worden met zowel de resultaten van de NEN-parameters als PFAS. Voor de volledigheid wordt opgemerkt dat bij ontgraven, afvoeren en toepassen elders de regels van de Regeling en het Besluit bodemkwaliteit van toepassing zijn en mogelijk aanvullende keuringen worden verlangd. Daarnaast kunnen gebiedsspecifiek zowel strengere als minder strenge eisen gelden.

## INHOUDSOPGAVE

**SAMENVATTING** ..... **2**

**1. INLEIDING** ..... **5**

**2. DOELSTELLINGEN VAN DE ONDERZOEKEN** ..... **5**

**3. LOCATIEGEGEVENS** ..... **5**

**3.1. ALGEMENE GEGEVENS** ..... **5**
**3.2. RESULTATEN HISTORISCH ONDERZOEK (NEN 5725:2017)** ..... **6**

**4. BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE** ..... **8**

**4.1. BODEMOPBOUW** ..... **8**
**4.2. GEOHYDROLOGIE** ..... **8**

**5. HYPOTHESE** ..... **8**

**6. OPZET VAN HET ONDERZOEK** ..... **9**

**6.1. ONDERZOEKSSTRATEGIEËN DIVERSE ONDERZOEKEN** ..... **9**
**6.2. VELDWERKZAAMHEDEN** ..... **10**

**7. WIJZE VAN BEOORDELING EN INTERPRETATIE** ..... **13**

**7.1. GROND/GRONDWATER** ..... **13**
**7.2. ASBEST** ..... **14**

**8. RESULTATEN** ..... **15**

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

**9. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN** ..... **22**

**9.1. VERKENNEND BODEMONDERZOEK** ..... **22**
**9.2. NADER GRONDONDERZOEK** ..... **22**
**9.3. VERKENNEND ONDERZOEK NAAR ASBEST** ..... **23**
**9.4. ALGEHELE CONCLUSIE EN AANBEVELINGEN** ..... **23**

**10. REFERENTIES** ..... **25**

## BIJLAGEN

1. Situering in de regio
2a. Situatieschets met geplaatste boringen, peilbuizen en proefgaten verkennend onderzoek
2b. Situatieschets met geplaatste boringen nader onderzoek en verontreinigingscontour PAK
3. Boorprofiel beschrijvingen
4. Analysecertificaten grond, grondwater en asbest
5. Streef-, achtergrond- en interventiewaarden grond en grondwater en toetsingen PFAS
6. Veldwerkformulieren onderzoek naar asbest (incl. foto’s)
7. Relevante historische informatie
8. Rapportage asbestinventarisatie

# 1. INLEIDING

Van Wanrooij Projectontwikkeling B.V. heeft Verhoeven Milieutechniek B.V. opdracht gegeven voor het uitvoeren van diverse (bodem)onderzoeken ter plaatse van de onderzoekslocatie gelegen aan de Osseweg 38A te Berghem.

De onderzoeken zijn in 2 fasen uitgevoerd. In fase 1 (november 2021) zijn de verkennende onderzoeken uitgevoerd (incl. historisch onderzoek) en in fase 2 (december 2021) is een nader grondonderzoek naar PAK uitgevoerd. Voorliggende rapportage betreft de resultaten, conclusies en aanbevelingen van de verkennende onderzoeken (fase 1) en het nader onderzoek (fase 2).

De diverse verkennende onderzoeken (fase 1) zijn uitgevoerd in het kader van de voorgenomen onroerend goed transactie en toekomstige herontwikkeling van de locatie, en het nader onderzoek (fase 2) is direct aanvullend uitgevoerd naar aanleiding van de resultaten van fase 1. De onderzoeken zijn uitgevoerd conform de normen NEN 5725:2017 [1], de NEN 5740/A1:2016 [2], de NEN 5707:2015/C2:2017 [3] en conform de NTA 5755:2010 [4].

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

Namens Verhoeven Milieutechniek B.V. zijn de werkzaamheden gecoördineerd door de heren G.H.A.M. van Grinsven en H.M.W. van der Donk.

# 2. DOELSTELLINGEN VAN DE ONDERZOEKEN

Het doel van de diverse onderzoeken is het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (inclusief asbest) op de onderzoekslocatie en bepalen of er bezwaren bestaan tegen de voorgenomen onroerend goed transactie en de toekomstige herontwikkeling. Tevens zijn de mogelijke asbesthoudende materialen in de aanwezig bebouwing geïnventariseerd.

Op basis van de resultaten van het verkennende onderzoeken (sterke grondverontreiniging met PAK in de ondergrond) is in de fase 2 een nader onderzoek uitgevoerd. Het nader onderzoek heeft tot doel om de sterke grondverontreiniging met PAK in de ondergrond nader te onderzoeken en (indien noodzakelijk) de omvang en spoedeisendheid van de sterke grondverontreiniging met PAK te bepalen.

# 3. LOCATIEGEGEVENS

## 3.1. Algemene gegevens

De onderzoekslocatie is gelegen aan de Osseweg 38A te Berghem, staat kadastraal bekend als gemeente Berghem, sectie D, nummers 922 en 1042 en heeft een totale oppervlakte van circa 13.200 $m^2$. De locatie betreft een sportcentrum met bijbehorende parkeergelegenheid. De bebouwing beslaat circa 50 à 55 % van de locatie. Rondom de bebouwing en de parkeerplaats zijn enkele groenstroken aanwezig. Op de noordelijke en een gedeelte van de oostelijke perceels-grenzen is een sloot aanwezig. Deze liggen buiten de onderzoekslocatie en zijn niet in het onderzoek meegenomen.

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

### 3.2. Resultaten historisch onderzoek (NEN 5725:2017)

Voorafgaand aan het verkennend bodemonderzoek is een historisch vooronderzoek uitgevoerd conform de NEN 5725:2017. Door Verhoeven Milieutechniek B.V. (VMT) zijn de websites www.bodemloket.nl, www.kadaster.nl, www.topotijdreis.nl en www.bagviewer.kadaster.nl bekeken. Tevens is een omgevingsrapportage bij de provincie Noord-Brabant opgevraagd, en aansluitend de zaken die daaruit voortvloeien nagevraagd bij de gemeente Oss. Ter verificatie is een bezoek gebracht aan de locatie, waarbij is gesproken met de eigenaresse (mevrouw M. van Zutphen) en zij heeft tevens een historische vragenlijst ingevuld, die is opgenomen in bijlage 7.

Bodemkwaliteitsgegevens
Uit de omgevingsrapportage blijkt dat van onderhavige onderzoekslocatie twee verouderde bodemonderzoeken bekend zijn (locatie AA082831349, beide NIPA, d.d. 16-04-2004 en 28-02-2005). De resultaten/ conclusies zijn niet bekend en de locatiestatus is voldoende onderzocht. Uit aanvullende gegevens van de gemeente Oss blijkt dat hun de rapportages niet beschikbaar hebben, echter wel een tabel van de resultaten. Hieruit blijkt dat bij één grondwatermonster licht verhoogde gehalten voor arseen en chroom zijn aangetroffen. In de overige grond- en grondwatermonsters zijn geen verhoogde gehalten aangetroffen ten opzichte van de achtergrondwaarden respectievelijk streefwaarden.

Daarnaast zijn van de directe omgeving diverse onderzoeken bekend, waaronder een verkennend onderzoek aan Het Reut 621-659, ten oosten van de locatie (locatie AA082831600, NIPA, d.d. 17-01-2008), diverse onderzoeken Het Reut 149, 238-242, 605-611 - Zuid, ten oosten van de locatie (locatie AA082832334, NIPA, d.d. 22-05-2008 en 11-06-2008), en diverse onderzoeken en een saneringsplan van de Osseweg 47-47a (locaties AA082832492 en AA082832911). Bij de onderzoeken aan Het Reut zijn geen noemenswaardige verontreinigingen aangetoond.

Ter plaatse van de Osseweg 47-47a, ten zuiden van de locatie (andere zijde Osseweg) zijn diverse bodembedreigende activiteiten aanwezig geweest en is een sterke grondverontreiniging met PAK aangetroffen, welke voor zover als bekend niet is gesaneerd. Naar verwacht hebben de activiteiten geen invloed op voorliggende locatie. De herkomst van de grondverontreiniging met PAK is onbekend.

Historisch kaartmateriaal & Bag viewer
Uit de bestudering van het historische kaartmateriaal van www.topotijdreis.nl is gebleken dat het grootste deel van de locatie tot circa 1997 altijd onbebouwd is geweest. Volgens de BAG-viewer is de sporthal echter al in 1990 gebouwd. Op het zuidoostelijk deel van de locatie, ter plaatse van de huidige sporthal is in het verleden vanaf circa 1967 bebouwing (schuren achter woning) aanwezig geweest. Verder blijkt uit het historisch kaartmateriaal dat drie voormalige perceelsloten binnen de locatie aanwezig zijn geweest. Verder zijn geen bijzonderheden waargenomen op het historisch kaartmateriaal.

Asbest
De bebouwing is gerealiseerd omstreeks 1990. Tevens bestaat het vermoeden dat in het verleden bebouwing op het zuidoostelijk deel van de locatie aanwezig is geweest. Daarnaast is mogelijk een puin(stabilisatie) toegepast ter plaatse van de parkeerplaats. Derhalve dient de locatie als verdacht te worden beschouwd op het voorkomen van asbest in de bodem.

Locatiebezoek
Door een medewerker van Verhoeven Milieutechniek B.V. is op 9 november 2021 een bezoek gebracht aan de onderzoekslocatie. Tijdens dit bezoek is gesproken met de eigenaresse van de locatie, mevrouw M. van Zutphen. Hierbij is bovenstaande informatie geverifieerd, bekeken waar inpandig kon worden geboord zonder (al te veel) hinder voor de voortzetting van het huidige gebruik van de locatie en zijn diverse bouwtekeningen ingezien. Uit een stempel op een bouwtekening blijkt dat de vergunning voor de (eerste) bouwwerkzaamheden op 17 september 1991 is afgegeven.

Qua tijdlijn is aangeven dat de eerste bebouwing rond 1990/1991 is gerealiseerd, er in 1995 een uitbreiding is geweest (huidige gedeelte Four2Go en squashbanen) en de laatste uitbreiding in 2004-2005 (huidige kegelbaan). Van 1990 zijn geen bodemonderzoeken bekend. Voor de twee uitbreidingen zijn wel bodemonderzoeken uitgevoerd, zoals bovenstaand reeds weergegeven, deze zijn echter ook niet bij haar voorhandig

Tijdens een rondgang over de locatie is geconstateerd dat er een hoogte verschil aanwezig is, enerzijds tussen de locatie en de Osseweg en anderzijds op de locatie waarbij onder andere de vloeren van de sporthallen lager liggen dan de aangrenzende kantine. Hierover is aangegeven dat enerzijds grond van de locatie zou zijn afgevoerd en anderzijds zou er 'wit zand' zijn aangevoerd en verwerkt onder de hoger gelegen gedeelten op de locatie. Daarnaast is aangegeven en geverifieerd dat uitpandig, nabij de keuken, een vetvangput aanwezig is. Verder zijn geen aanvullende bodembedreigende activiteiten naar voren gekomen. Tot slot is de historische vragenlijst doorlopen, die is opgenomen in bijlage 7.

Asbestinventarisatie
Ter plaatste van de gehele bebouwing is, gelijktijdig met de bodemonderzoeken, een asbest asbestinventarisatie *(Buro Inventas, kenmerk 20210572.V0, d.d. 11 december)* uitgevoerd.

Uit de inventarisatie blijkt dat enkele visuele beperkingen zijn aangetroffen, maar deze geen aanvullend onderzoek behoeven. Er zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen. De conclusie van de rapportage luidt dat het gehele bouwwerk is onderzocht en de opgestelde rapportage geschikt is voor een volledige renovatie of totaalsloop. De volledige rapportage van de asbestinventarisatie is opgenomen in bijlage 8.

Conclusies historisch onderzoek en vervolgtraject
Op basis van het historisch onderzoek dient ten behoeve van de voorgenomen herontwikkeling een verkennend onderzoek conform de NEN 5740 te worden uitgevoerd, waarbij de parkeer-plaats met mogelijke bodemvreemde bijmengingen, vetvangput, hoger gelegen gedeeltes (ophoogzand) en drie vermoedelijke slootdempingen aandachtspunten vormen.

Indien er in de toekomst grond van de locatie afgevoerd dient te worden, dient er een aanvullend onderzoek naar PFAS in de verdachte grondlaag te worden uitgevoerd. Geadviseerd wordt direct een aanvullend onderzoek naar PFAS uit te voeren, gecombineerd met het verkennend bodem-onderzoek om een indicatie te verkrijgen omtrent het al dan niet voorkomen van PFAS parameters.

Daarnaast dient een verkennend onderzoek naar asbest conform de NEN 5707 te worden uitgevoerd.

Met het plaatsen van de boringen, peilbuizen en proefgaten is rekening gehouden met de aandachtspunten. Daarnaast zijn de inpandige boringen zo gesitueerd dat er geen hinder wordt ondervonden bij het continueren van de huidige activiteiten op de locatie.

*PFAS*
Op 8 juli 2019 (laatste versie december 2021) heeft de Staatssecretaris van Infrastructuur en Waterstaat het (tijdelijk) handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie van toepassing verklaard. Dit handelingskader en het directe ingangstermijn hiervan heeft de markt niet voorzien, maar heeft gevolgen voor de acceptatie van grond en baggerspecie bij grondbanken en verwerkers. Dus zodra er grond/slib van de locatie moet worden afgevoerd dient onderzoek plaats te vinden naar PFAS (30 parameters) en/of GenX. GenX betreft geen verdachte parameter voor deze regio.

In verband met de voorgenomen herontwikkeling is direct aanvullend onderzoek naar PFAS opgenomen.

# 4. BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE

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

## 4.1. Bodemopbouw

Op de locatie is een enkele meters dikke goed doorlatende deklaag aanwezig, behorend tot de formatie van Boxtel. De deklaag bestaat hoofdzakelijk uit midden en fijn zand. Het onderliggende goed doorlatende eerste watervoerende pakket is circa 50 meter dik en bestaat voornamelijk uit midden en grof zand, met weinig zandige klei van de Formaties van Kreftenheye, Oosterhout, Peize en Waalre. Onder deze laag zit een slechter doorlatende laag bestaande uit midden en fijn zand tot zandige klei, behorende tot de formatie van Boxtel. Op circa 220 m-mv begint het eerste kleiige eenheid, behorende tot de formatie van Breda.

## 4.2. Geohydrologie

De stromingsrichting van het grondwater in het eerste watervoerende pakket is noord-noordwestelijk gericht. Dit is richting de nabij gelegen Maas. De stromingsrichting van het freatisch grondwater kan verder worden beïnvloed door overige lokale factoren, zoals het drainagepatroon, de ligging van rioleringen, de aanwezigheid van zandlichamen (voor kabels, leidingen en funderingen) en overig oppervlaktewater.

De locatie is niet gesitueerd binnen een grondwaterbeschermingsgebied.

# 5. HYPOTHESE

Op basis van de beschikbare informatie is voor de gehele onderzoekslocatie de hypothese gesteld van een verdachte locatie met betrekking tot het voorkomen van een bodemverontreiniging en asbest in de grondverontreiniging. De parkeerplaats met mogelijke bodemvreemde bijmengingen, vetvangput, hoger gelegen gedeeltes (ophoogzand) en drie vermoedelijke slootdempingen vormen aandachtspunten.

Tevens betreft het voorkomen van PFAS in de verdachte grondlaag (0-1,0 m-mv) een aandachtspunt bij de eventuele afvoer van grond.

# 6. OPZET VAN HET ONDERZOEK

## 6.1. Onderzoeksstrategieën diverse onderzoeken

Verkennend bodemonderzoek

*Algemene kwaliteit*
Voor de algemene bodemkwaliteit ter plaatse van de onderzoekslocatie is uitgegaan van de NEN 5740/A1 voor een diffuus belaste niet-lijnvormige locatie met een heterogeen verdeelde verontreinigde stof op schaal van monsterneming (VED-HE-NL) met een oppervlakte van maximaal 1,4 hectare. Voor de ondergrond wordt uitgegaan van de onderzoeksstrategie ‘onverdachte niet-lijnvormige locatie’ (ONV-NL, < 1,4 ha).

Bij het plaatsen van de boringen en peilbuizen is rekening gehouden met de parkeerplaats, vetvangput, hoger gelegen gedeeltes (ophoogzand) en drie vermoedelijke slootdempingen. Ter plaatse van de vermoedelijke slootdempingen zijn aanvullend 3 dwarsraaien van elk 3 boringen tot 2,0 m-mv, haaks op de ligging van de voormalige sloot gesitueerd. Tevens is één extra grondanalyse op een standaard NEN-pakket geanalyseerd.

*PFAS*
Het onderzoek naar PFAS is uitgevoerd afgeleid van de onderzoeksstrategie zoals beschreven in de NEN5740/A1:2016 voor een diffuus belaste niet-lijnvormige locatie met een homogeen verdeelde verontreinigde stof (VED-HO-NL), waarbij de oppervlakte naar boven is afgerond (maximaal 2 ha). Hierbij wordt de (boven)grond (tot maximaal 1,0 m-mv) onderzocht op PFAS (advieslijst Bodemplus, 30 parameters).

Het onderzoek naar PFAS wordt uitgevoerd afgeleid van het handelingskader voor hergebruik PFAS-houdende grond en baggerspecie (laatste versie december 2021). Dit handelingskader zal juridisch worden verankerd via een wijziging in de Regeling bodemkwaliteit; tot die tijd wordt het handelingskader gevolgd.

Nader onderzoek naar PAK
Uit de resultaten van het verkennend bodemonderzoek en de aanvullende grondanalyses blijkt dat ter plaatse van het parkeerterrein een sterk verhoogde gehalte voor PAK in de ondergrond is aangetoond.

Op basis hiervan is direct een nader grondonderzoek uitgevoerd rondom de betreffende boring.

De werkzaamheden van het nader grondonderzoek zijn conform de NTA 5755:2010 uitgevoerd. Bij het uitvoeren van een nader bodemonderzoek conform de NTA 5755:2010 wordt gebruik gemaakt van een zogenaamd conceptueel model.

In tabel 6.1, op de volgende pagina, is een conceptueel model uitgewerkt.

**Tabel 6.1: Conceptueel model sterke grondverontreiniging met PAK in ondergrond**

| *Conceptueel model* | |
|---|---|
| Oorzaak van de verontreiniging | Onbekend |
| Ernst en/of omvang van de verontreiniging | Naar verwachting is sprake van een ernstige bodemverontreiniging met PAK, aangezien ter plaatse van de boring B21 van het verkennend bodemonderzoek sterk verhoogde gehalten voor PAK zijn aangetoond in de grondlaag van 0,5 tot 2,0 m-mv.<br><br>Naar verwachting is meer dan 25 $m^3$ sterk verontreinigde grond met gehalten boven de interventie-waarde voor PAK aanwezig. De exacte omvang is nog niet bekend en dient middels nader onderzoek in beeld te worden gebracht. |
| Spoed van de sanering / Zorgplicht | Aangezien de locatie rond 1990 in gebruik is genomen voor de huidige bestemming en inrichting en de verontreiniging in de ondergrond onder een klinker verharding aanwezig is, wordt verwacht dat de verontreiniging al voor de ontwikkeling aanwezig was en zodoende, naar verwachting is ontstaan voor 1987, waardoor geen sprake is van Zorgplicht.<br><br>Naar verwachting is reeds sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. De exacte omvang en spoedeisendheid dienen nog te worden vastgesteld. |
| Onderzoeksvragen en onderzoeksopzet | Voor het nader onderzoek naar PAK worden ter plaatse van en rondom boring B21 in totaal 12 boringen tot circa 2,5 m-mv geplaatst. Tevens wordt 1 boring geplaatst tot circa 3,5 m-mv voor verdere verticale afperking. De 12 boringen zijn in 2 zogenoemde 'ringen' geplaatst. In eerste instantie worden de boringen uit de 1ste ring geanalyseerd en als de tussentijdse analyseresultaten daar aanleiding toe geven worden betreffende boringen uit de 2de ring ter analyse ingezet.<br><br>Deze 2de analyse ronde bleek inderdaad noodzakelijk, zodoende zijn in totaal 16 analyses op PAK ingezet voor de horizontale en verticale afperking. Daarnaast is op basis van zintuiglijke waarnemingen 1 grondanalyse op een standaard NEN-pakket ingezet. |

<u>Verkennend onderzoek naar asbest</u>
Voor het verkennend onderzoek naar asbest ter plaatse van het uitpandige deel van de onderzoekslocatie is uitgegaan van de NEN 5707/C2 voor een diffuse locatie met een heterogeen verdeelde asbestverontreiniging (VED-HE) met een oppervlakte van maximaal 9.000 $m^2$.

Inpandig zijn in de boringen (diameter 12 cm) geen bodemvreemde bijmengingen aangetroffen. Zodoende is inpandig geen (analytisch) onderzoek naar asbest in de grond uitgevoerd.

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

## 6.2. Veldwerkzaamheden

<u>Algemeen / certificering</u>
Verhoeven Milieutechniek B.V. is gecertificeerd conform BRL SIKB 2000 (certificatienr: EC-SIK-20250 geldig tot 20-06-2022, afgegeven door Normec Certification). De veldwerkzaam-heden zijn uitgevoerd onder certificaat conform de geldende NEN/NPR-normen, conform BRL SIKB 2000 (versie 6), protocol 2001, het plaatsen van handboringen en peilbuizen (versie 6), protocol 2002: het nemen van grondwatermonsters (versie 6) en protocol 2018: locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem (versie 6).

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

In tabel 6.2 zijn de uitvoeringsdata, gehanteerde protocollen en gecertificeerde medewerkers weergegeven.

**Tabel 6.2: Uitvoeringsdata en gehanteerde onderzoeksprotocollen**

| Data | Bedrijf | Gecertificeerde medewerker | Protocol BRL SIKB |
|---|---|---|---|
| *Diverse verkennende (bodem)onderzoeken (fase 1)* | | | |
| 16 en 17 november 2021 | Verhoeven Milieutechniek B.V. | De heer M.A.H. van Baal<br>De heer C.C.G. van Rossum | 2001 (v. 6)<br>2018 (v. 6) |
| 24 november 2021 | Verhoeven Milieutechniek B.V. | De heer M.A.H. van Baal | 2002 (v. 6) |
| *Nader onderzoek (fase 2)* | | | |
| 16 december 2021 | Verhoeven Milieutechniek B.V. | De heer J.B. Koppelman | 2001 (v. 6) |

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

Grond

*Verkennend bodemonderzoek (fase 1)*
Ten behoeve van het bepalen van de algemene bodemkwaliteit van de onderzoekslocatie, conform de onderzoeksopzet voor het verkennend bodemonderzoek, zijn in totaal 37 boringen (B01 t/m B31; inclusief 3 maal een raai van 3) geplaatst. De boringen B26 t/m B31 zijn inpandig geplaatst, waarbij boring B30 in een hoger gelegen gedeelte is gesitueerd. De overige boringen zijn verdeeld over het overig uitpandig terrein (o.a. over het parkeerterrein), waarbij de boringen PB01, PB09 en PB12 (vetafscheider) dieper zijn doorgezet en afgewerkt als peilbuis ten behoeve van het grondwateronderzoek. De raaiboringen B03A-C, B07A-C en B10A-C zijn ter plaatse van de voormalige sloten geplaatst. Aangezien inpandig boringen zijn gezet en uitpandig geen stabilisatielaag onder de verharding is aangetroffen, zijn de ondiepe boringen zoals omschreven in de NEN5740 tot 0,5 m-mv geplaatst.

*Nader onderzoek*
In verband met het analytisch aantreffen van (sterk) verhoogde gehalten voor PAK tijdens het verkennend bodemonderzoek en aanvullende analytisch onderzoek (fase 1), bij boring B21 op het centrale noordelijke gedeelte van het parkeerterrein is een nader grondonderzoek (fase 2) uitgevoerd conform het conceptueel model in tabel 6.1.

Ten behoeve van de horizontale en verticale afperking van de (sterk) verhoogde gehalten ter plaatse van het zuidelijke deel van de onderzoekslocatie, zijn in totaal 13 boringen (B100 t/m B112) geplaatst.

In tabel 6.3 zijn de uitgevoerde werkzaamheden van het verkennend bodemonderzoek en het nader grondonderzoek weergegeven.

**Tabel 6.3: Uitgevoerde veldwerkzaamheden**

| Boringen/peilbuizen | | |
|---|---|---|
| **Boring tot circa 0,5 m-mv** | **Boring tot circa 2,0 à 2,5 m-mv** | **Peilbuis (filterstelling m-mv)** |
| **Verkennend (bodem)onderzoek (fase 1)** | | |
| *Parkeerplaats* | | |
| B15 t/m B20, B22, B23 | B14, B21 | |
| *Vetvangput* | | |
| - | - | PB12 (2,00-3,00) |
| *Hoger gelegen gedeelte* | | |
| - | B30 | - |
| *Gedempte sloten* | | |
| - | B03A-C, B07A-C, B10A-C, | |
| *Overig terrein* | | |
| B02, B04, B05, B06, B08, B11, B13, B24 t/m B29, B31 | | PB01 (1,50-2,50), PB09 (1,50-2,50) |
| **Nader onderzoek (fase 2)** | | |
| - | B100 (3,5 m-mv)<br>B101 t/m B112 (2,5 m-mv) | - |

*Toelichting bij tabel 6.3:*
- *Geen boring/peilbuis tot genoemde diepte.*

Grondwater
Het grondwater uit de geplaatste peilbuizen PB01, PB09 en PB12 is, na een standtijd van minimaal één week en twee keer afpompen, op 24 november 2021 bemonsterd. De bemonstering heeft plaatsgevonden volgens de techniek van lage- troebelheidsbemonstering, waarbij de grondwaterstand (GWS), zuurgraad (pH), geleidbaarheid (EC) en troebelheid (NTU) van het grondwater in het veld zijn bepaald.

Asbest
Ten behoeve van het verkennend onderzoek naar asbest is op de locatie allereerst een locatie- en maaiveldinspectie uitgevoerd. Hieruit is gebleken dat het maaiveld ter plaatse van de onderzoeks-locatie deels bedekt is met verhardingen, vegetaties en/of opgeslagen goederen (totaal 75 %). Desondanks heeft juist een efficiënte maaiveldinspectie ( > 25 % zichtbaar) plaats kunnen vinden. Op het maaiveld zijn geen asbestverdachte (plaat)materialen (fractie > 20 mm) waargenomen.

Ten behoeve van de onderzoeksopzet zijn totaal 21 proefgaten (PB01, B03, B05 t/m B10, B13 t/m B25) van circa 0,3 m x 0,3 m tot circa 0,5 m-mv gegraven. Zoals reeds bij de onderzoeks-opzet besproken is het asbestonderzoek, op basis van de aanwezigheid van een inpandige betonvloer en de waarnemingen in deze boringen, beperkt gebleven tot het uitpandig terrein. Uit de inpandige boringen kan worden geconcludeerd dat daarbij geen bodemvreemde en/ of asbestverdachte waarnemingen zijn gedaan.

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

In het veld zijn in totaal 4 grondmonsters samengesteld ten behoeve van het analytisch onderzoek naar asbest in de fijne fractie (< 20 mm) en 1 indicatief grondmonster van de opgeboorde grond van onder de betonvloer. Een overzicht van de samengestelde grondmonsters en de zintuiglijke waarnemingen met bijbehorende analyses is in tabel 8.5 van hoofdstuk 8 weergegeven.

De situatieschetsen met de geplaatste boringen, peilbuizen en gegraven proefgaten zijn opgenomen als bijlage 2a en 2b. De veldwerkformulieren van het verkennend onderzoek naar asbest zijn opgenomen als bijlage 6.

# 7. WIJZE VAN BEOORDELING EN INTERPRETATIE

## 7.1. Grond/grondwater

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

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

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

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

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

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

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

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

Momenteel wordt gewerkt aan het toevoegen van toetsingswaarden voor PFAS aan de Regeling bodemkwaliteit [4] tot die tijd moet het handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie (geactualiseerd december 2021), worden gehanteerd.

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

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

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

### 7.2. Asbest

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

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

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

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

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

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

# 8. RESULTATEN

## 8.1. Zintuiglijke waarnemingen

De bodem op de onderzoekslocatie bestaat vanaf onderzijde verharding/ maaiveld tot aan de maximale boordiepte van 3,5 m-mv afwisselend uit matig fijn, zwak tot matig siltig en matig tot sterk humeus zand. In diverse boringen zijn daarnaast sporen grind waargenomen, die naar verwachting van nature in de bodem voorkomen.

Tijdens het verkennend onderzoek zijn tijdens de visuele inspectie van het maaiveld, in de opgegraven en opgeboorde grond geen asbestverdachte materialen in de fractie > 20 mm aangetroffen of overige waarnemingen (bijv. bijmengingen van puin, slib e.d.) gedaan die duiden op de aanwezigheid van een bodemverontreiniging.

Tijdens het nader onderzoek zijn bij enkele boringen (B102, B103, B104, B108, B111 en B112) in de ondergrond sporen tot zwak baksteenhoudende materialen en/ of leisteen waargenomen. Daarnaast is bij één boring (B106) in een ondergrond een mengelmoes aan bijmengingen (plastic, hout, beton, gips) aangetroffen. De bijmengingen zijn door de gecertificeerde veldwerker als niet asbestverdacht beoordeeld.

De volledige boorprofiel beschrijvingen zijn opgenomen in bijlage 3.

## 8.2. Laboratoriumwerkzaamheden en analyseresultaten

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

Het analytisch onderzoek naar PFAS is uitgevoerd door het laboratorium van SGS Environmental Analytics B.V. die gevalideerd is voor het uitvoeren van deze analyses conform de Duitse norm DIN 38414-14. Aangezien deze parameters vooralsnog niet conform AS3000 en/of AP04 kunnen worden erkend is dit het hoogste haalbare en zijn de analyseresultaten representatief voor het uitgevoerde bodemonderzoek. De toetsingsresultaten van de PFAS in grondanalyses zijn opgenomen in bijlage 5. Tevens worden de PFAS resultaten indien de maximale hergebruiks-waarde uit het handelingskader wordt overschreven getoetst aan de vastgestelde INEV.

In tabel 8.1 is een overzicht opgenomen van de opmerkingen die aan de analysecertificaten zijn toegevoegd.

**Tabel 8.1: Opmerkingen analysecertificaten**

| Certificaat-nummer | Monster | Parameter | Opmerking | Toelichting |
|---|---|---|---|---|
| *Grond* | | | | |
| 13585606 | M16 & M17 | PAK | De conserveringstermijn van het monster is overschreden. Dit heeft mogelijk de representativiteit van het monster beïnvloed (M16 & M17)<br><br>De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. noodzakelijke verdunning (M17) | Aangezien de somparameter PAK bij M16 onder de detectiegrens ligt en bij M17 de interventiewaarde overschrijdt, wordt de eindconclusie van dit onderzoek naar verwachting niet beïnvloed. |
| 13592708 | M32 | naftaleen | Er zijn componenten aanwezig die een storende invloed hebben op de meting. Om die reden is de onzekerheid in het resultaat vergroot. | Aangezien de som parameter voor PAK de achtergrondwaarde niet overschrijdt, wordt niet verwacht dat de eindconclusie van dit onderzoek hierdoor wordt beïnvloed. |

Grond

*Verkennend bodemonderzoek (Wbb)*
Op basis van de onderzoeksopzet en de zintuiglijke waarnemingen tijdens de veldwerkzaamheden zijn grondmengmonsters samengesteld, geselecteerd en geanalyseerd. Aangezien geen bijzonderheden zijn waargenomen tijdens de veldwerkzaamheden is de indeling naar verschillende verdachte locaties grotendeels losgelaten bij het samenstellen van de grondmengmonsters. De monsters beslaan zodoende een groter geheel, waardoor de indeling naar deellocaties in tabel 6.3 onderstaand niet meer terug komt.

In verband met een overschrijding van de norm voor nader onderzoek (index 0,5) voor PAK is mengmonster MM07 uitgesplitst en zijn de betreffende deelmonsters separaat onderzocht op PAK. Op basis van deze resultaten zijn aanvullende analyses op PAK ingezet van de nog niet geanalyseerde grondlagen van boring B21.

Op basis van de resultaten van het aanvullend analytisch onderzoek is nader onderzoek naar PAK uitgevoerd middels aanvullende boringen en analyses. Op basis van de resultaten van het nader onderzoek zijn wederom aanvullende analyses op PAK ingezet voor verdere verticale afperking. Daarnaast is één extra analyse ingezet op een standaard pakket, in verband met zintuiglijke waarnemingen.

De grond(meng)monsters met bijbehorende analyses en resultaten zij in tabel 8.2 weergegeven.

**Tabel 8.2: Overzicht grondmengmonsters met bijbehorende analyses en resultaten**

| (Meng-) monster | Omschrijving | Boringen (traject in m -mv) | Analyse-pakket | Resultaten | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | > AW < I | > I |
| MM01 | Bovengrond, zand<br>Zintuiglijk: - | B03B (0,00 - 0,50)<br>B04 (0,00 - 0,50)<br>B05 (0,00 - 0,50)<br>PB01 (0,00 - 0,50) | NEN | - | - |
| MM02 | Bovengrond, zand<br>Zintuiglijk: - | B07B (0,00 - 0,50)<br>B08 (0,00 - 0,50)<br>B10B (0,00 - 0,50)<br>B11 (0,00 - 0,50) | NEN | - | - |
| MM03 | Bovengrond, zand<br>Zintuiglijk: - | B13 (0,00 - 0,50)<br>B15 (0,10 - 0,50)<br>B18 (0,10 - 0,50)<br>B22 (0,10 - 0,50) | NEN | - | - |
| MM04 | Bovengrond, zand<br>Zintuiglijk: - | B24 (0,00 - 0,50)<br>B25 (0,00 - 0,50) | NEN | - | - |
| MM05 | Bovengrond, zand<br>Zintuiglijk: - | B26 (0,15 - 0,50)<br>B28 (0,15 - 0,50)<br>B29 (0,15 - 0,50)<br>B30 (0,13 - 0,50) | NEN | Co | - |
| MM06 | Ondergrond, zand<br>Zintuiglijk: - | B03B (0,50 - 1,00)<br>B03B (1,00 - 1,50)<br>B07B (0,50 - 1,00)<br>B07B (1,00 - 1,50)<br>PB01 (0,50 - 1,00)<br>PB01 (1,00 - 1,50) | NEN | - | - |
| MM07 | Ondergrond, zand<br>Zintuiglijk: - | B10B (0,50 - 1,00)<br>B10B (1,00 - 1,50)<br>B21 (1,00 - 1,50)<br>B21 (1,50 - 2,00)<br>PB09 (0,50 - 1,00)<br>PB09 (1,00 - 1,50) | NEN | Pb, PAK*, MO | - |
| MM08 | Ondergrond, zand<br>Zintuiglijk: - | B14 (0,50 - 1,00)<br>B14 (1,00 - 1,50)<br>B30 (1,00 - 1,50)<br>B30 (1,50 - 2,00)<br>PB12 (0,50 - 1,00)<br>PB12 (1,50 - 2,00) | NEN | - | - |
| MM09 | Ondergrond, zand<br>Zintuiglijk: -<br>(*gedempte sloten)* | B03B (1,50 - 2,00)<br>B07B (1,50 - 2,00)<br>B10B (1,50 - 2,00) | NEN | - | - |

## Vervolg tabel 8.2: Overzicht grond(meng)monsters met bijbehorende analyses en resultaten

| (Meng-) monster | Omschrijving | Boringen (traject in m -mv) | Analyse-pakket | Resultaten | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | > AW < I | > I |
| *Aanvullend analytisch onderzoek* | | | | | |
| M10 | Ondergrond, zand<br>Zintuiglijk: - | PB09 (0,50 - 1,00) | PAK, H | - | - |
| M11 | Ondergrond, zand<br>Zintuiglijk: - | PB09 (1,00 - 1,50) | PAK, H | - | - |
| M12 | Ondergrond, zand<br>Zintuiglijk: - | B10B (0,50 - 1,00) | PAK, H | - | - |
| M13 | Ondergrond, zand<br>Zintuiglijk: - | B10B (1,00 - 1,50) | PAK, H | - | - |
| M14 | Ondergrond, zand<br>Zintuiglijk: - | B21 (1,00 - 1,50) | PAK, H | - | PAK |
| M15 | Ondergrond, zand<br>Zintuiglijk: - | B21 (1,50 - 2,00) | PAK, H | - | PAK |
| M16 | Bovengrond, zand<br>Zintuiglijk: - | B21 (0,10 - 0,50) | PAK, H | - | - |
| M17 | Ondergrond, zand<br>Zintuiglijk: - | B21 (0,50 - 1,00) | PAK, H | - | PAK |
| *Nader onderzoek* | | | | | |
| MM18 | Bovengrond, zand<br>Zintuiglijk: - | B101 (0,10 - 0,30)<br>B102 (0,10 - 0,50)<br>B103 (0,10 - 0,50)<br>B104 (0,10 - 0,50) | PAK, H | - | - |
| M19 | Ondergrond, zand<br>Zintuiglijk: - | B100 (2,00 - 2,50) | PAK, H | - | - |
| M20 | Ondergrond, zand<br>Zintuiglijk: - | B101 (1,00 - 1,50) | PAK, H | - | - |
| M21 | Ondergrond, zand<br>Zintuiglijk: - | B101 (1,50 - 2,00) | PAK, H | - | - |
| M22 | Ondergrond, zand<br>Zintuiglijk: sporen baksteen | B102 (0,50 - 1,00) | PAK, H | PAK | - |
| M23 | Ondergrond, zand<br>Zintuiglijk: - | B102 (1,50 - 2,00) | PAK, H | - | - |
| M24 | Ondergrond, zand<br>Zintuiglijk: sporen baksteen | B103 (0,50 - 1,00) | PAK, H | - | PAK |
| M25 | Ondergrond, zand<br>Zintuiglijk: - | B103 (1,50 - 2,00) | PAK, H | - | - |
| M26 | Ondergrond, zand<br>Zintuiglijk: sporen baksteen | B104 (1,00 - 1,50) | PAK, H | - | - |
| M27 | Ondergrond, zand<br>Zintuiglijk: - | B104 (1,50 - 2,00) | PAK, H | - | - |
| M28 | Ondergrond, zand<br>Zintuiglijk: sporen gips, zwak plastic-, matig hout- en betonhoudend | B106 (0,30 - 0,80) | NEN | PAK | - |
| M29 | Ondergrond, zand<br>Zintuiglijk: - | B103 (1,00 - 1,50) | PAK, H | - | - |
| M30 | Ondergrond, zand<br>Zintuiglijk: - | B101 (0,50 - 1,00) | PAK, H | - | - |
| M31 | Ondergrond, zand<br>Zintuiglijk: - | B104 (0,50 - 1,00) | PAK, H | - | - |
| M32 | Ondergrond, zand<br>Zintuiglijk: - | B109 (0,50 - 1,00) | PAK, H | PAK | - |
| M33 | Ondergrond, zand<br>Zintuiglijk: - | B110 (0,50 - 1,00) | PAK, H | PAK | - |
| M34 | Ondergrond, zand<br>Zintuiglijk: sporen baksteen | B111 (0,50 - 1,00) | PAK, H | - | - |

*Toelichting bij tabel 8.2:*

| | |
|---|---|
| NEN | De zware metalen barium [Ba], cadmium [Cd], kobalt [Co], koper [Cu], kwik [Hg], lood [Pb], molybdeen [Mo], nikkel [Ni] en zink [Zn], polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK, 10 VROM), Polychloor bifenylen (PCB) en minerale olie (MO), inclusief lutum en organische stof (humus); |
| PAK | polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK, 10 VROM); |
| H | organische stof (humus); |
| AW | Achtergrondwaarde; |
| I | Interventiewaarde; |
| * | Gestandaardiseerde meetwaarde overschrijdt de index van 0,5; |
| - | Niets aangetroffen/waargenomen. |

*Onderzoek naar PFAS*
Aanvullend zijn drie van bovenstaande mengmonsters geanalyseerd op PFAS. De grondmengmonsters met bijbehorende analyses en toetsingsresultaten zijn in tabel 8.3 weergegeven. In verband met de zintuiglijke waarnemingen is tijdens het samenstellen van de monsters besloten de drie beschikbare analyses alle te gebruiken voor de bovengrond (0-0,5 m-mv) als zijnde de meest verdachte grondlaag.

**Tabel 8.3 Overzicht grondmengmonsters met bijbehorende analyses en resultaten**

| Meng-monster | Omschrijving | Boring (traject in m -mv) | Analyse-pakket | Resultaten* | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | > landbouw/natuur (> AW) | > Wonen/industrie |
| MM01 | Bovengrond, zand<br>Zintuiglijk: - | B03B (0,00 - 0,50)<br>B04 (0,00 - 0,50)<br>B05 (0,00 - 0,50)<br>PB01 (0,00 - 0,50) | PFAS | - | - |
| MM04 | Bovengrond, zand<br>Zintuiglijk: - | B24 (0,00 - 0,50)<br>B25 (0,00 - 0,50) | PFAS | - | - |
| MM05 | Bovengrond, zand<br>Zintuiglijk: - | B26 (0,15 - 0,50)<br>B28 (0,15 - 0,50)<br>B29 (0,15 - 0,50)<br>B30 (0,13 - 0,50) | PFAS | - | - |

*Toelichting bij tabel 8.3:*
PFAS: Perfluorverbindingen (30 verbindingen met o.a. Perfluoroctaansulfonzuur en Perfluoroctaanzuur);
* Geen toetsingsnorm aanwezig, de toepassingsnorm voor de functieklasse “landbouw/natuur” bedraagt voor PFOA: < 1,9 µg/kg d.s. en voor de overige PFAS en GenX: < 1,4 µg/kg d.s. en de toepassingsnorm voor de functieklasse “wonen/industrie” bedraagt voor PFOA: < 7 µg/kg d.s. en voor de overige PFAS: < 3 µg/kg d.s.;
\- Niets aangetoond

Grondwater
De grondwatermonsters met bijbehorende analyses- en toetsingsresultaten zijn in tabel 8.4 weergegeven.

**Tabel 8.4: Peilbuizen met bijbehorende analyses- en toetsingsresultaten grondwater**

| Peilbuis | Filterdiepte (m-mv) | GWS (m-mv) | pH | EC (µS/cm) | Troebelheid (NTU) | Analyse-pakket | Resultaten | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | > S < I | > I |
| PB01 | 1,50 - 2,50 | 0,95 | 6,7 | 597 | 118 | NEN | - | - |
| PB09 | 1,50 - 2,50 | 0,98 | 6,8 | 491 | 30,5 | NEN | - | - |
| PB12 (vetvangput) | 2,00 - 3,00 | 1,29 | 6,5 | 616 | 41 | NEN | - | - |

*Toelichting bij tabel 8.4:*
NEN Zware metalen (Barium [Ba], cadmium [Cd], kobalt [Co], koper [Cu], kwik [Hg], lood [Pb], molybdeen [Mo], nikkel [Ni], zink [Zn]), vluchtige aromaten (benzeen, tolueen, ethylbenzeen, xylenen en naftaleen), vluchtige chloorkoolwaterstoffen (VOCl) en minerale olie (MO);
I Interventiewaarde;
\- Niets aangetoond.

De gemeten waarden voor de zuurgraad (pH) en de geleidbaarheid (EC) zijn niet afwijkend van een natuurlijke situatie. In het genomen grondwatermonsters uit alle drie de peilbuizen is een hogere troebelheid gemeten dan voor natuurlijke troebelheid verwacht wordt (< 10 NTU). De peilbuizen hebben voldoende rusttijd gehad na plaatsing (minimaal een week). Daarnaast zijn de peilbuizen zorgvuldig en met een voldoende laag debiet (≤ 0,1 l/min) afgepompt zodat de grondwaterstand in de peilbuizen minder dan 50 cm (niet belucht) is gedaald. Daarom wordt aangenomen dat er geen sprake is geweest van een verstoord bodemevenwicht tijdens monsterneming en dat de gemeten waarde voor troebelheid een natuurlijke oorzaak heeft (zwevende stoffen als lutum of silt in het grondwater).

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

Op basis van de onderzoeksopzet en de zintuiglijke waarnemingen tijdens de veldwerkzaamheden zijn vier grondmengmonsters samengesteld, geselecteerd en aangeboden aan het lab voor analyse op asbest conform NEN 5898:2015 (asbest in grond of puin in de fractie < 20 mm).

Daarnaast is één indicatief grondmengmonster (MMASB05) samengesteld van de opgeboorde grond onder de betonvloer, dit monster is niet geanalyseerd. De samenstelling van de geanalyseerde mengmonsters met zintuiglijke waarnemingen en de bijbehorende analyses zijn in tabel 8.5 weergegeven.

**Tabel 8.5: Samenstelling grondmonsters asbest**

| Monstercode | Proefgaten | Zintuiglijke waarnemingen | Traject (m -mv) | Soort | Analysepakket |
|---|---|---|---|---|---|
| MMASB01 | B01, B03, B05, B24, B25 | - | 0,00-0,50 | Grond | Asbest in grond (> 10 kg) [1] |
| MMASB02 | B06 t/m B10 | - | 0,00-0,50 | Grond | Asbest in grond (> 10 kg)[1] |
| MMASB03 | B18, B20 t/m B21 | - | 0,10-0,50 | Grond | Asbest in grond (> 10 kg)[1] |
| MMASB04 | B14 t/m B17, B19 | - | 0,10-0,50 | Grond | Asbest in grond (> 10 kg)[1] |

*Toelichting bij tabel 8.5:*
[1] Asbestanalyse conform NEN5898:2015: asbest in grond of puin < 20 mm;
- Niets waargenomen.

De resultaten van de geanalyseerde grondmonsters en de gewogen hoeveelheid asbest (< 20 mm, conform analysecertificaat) is weergegeven in tabel 8.6.

**Tabel 8.6: Overzicht onderzochte grondmonsters en gewogen hoeveelheid asbest < 20 mm conform analysecertificaat**

| Monstercode | Soort | Hechtgebonden | Type* | Gemeten <20 mm (mg/kg d.s.) | Totaal gewogen <20 mm (mg/kg d.s.) |
|---|---|---|---|---|---|
| MMASB01 | - | - | - | < 2,0 | < 2,0 |
| MMASB02 | - | - | - | < 2,0 | < 2,0 |
| MMASB03 | - | - | - | < 2,0 | < 2,0 |
| MMASB04 | - | - | - | < 2,0 | < 2,0 |

*Toelichting bij tabel 8.6:*
- Niets aangetoond.

## 8.3. Interpretatie analyseresultaten

Verkennend bodemonderzoek

*Algemene kwaliteit*
In de mengmonster MM01 t/m MM04 van de zintuiglijk schone bovengrond (0-0,5 m-mv, zand) zijn geen verhoogde gehalten voor de onderzochte NEN-parameters aangetoond ten opzichte van de betreffende achtergrondwaarden.

In het monster MM05 van de zintuiglijk schone bovengrond (0,13-0,5 m-mv, zand) onder de betonverharding is een licht verhoogd gehalte voor kobalt aangetoond. Het aangetoonde gehalte overschrijdt de betreffende achtergrondwaarde, maar blijft beneden de interventiewaarde alsmede de index van 0,5 voor nader onderzoek.

In de mengmonster MM06, MM08 en MM09 van de zintuiglijk schone ondergrond (0,5-2,0 m-mv, zand) zijn geen verhoogde gehalten voor de onderzochte NEN-parameters aangetoond ten opzichte van de betreffende achtergrondwaarden.

In het mengmonster MM07 van de zintuiglijk schone ondergrond (0,5-2,0 m-mv, zand) zijn licht verhoogde gehalten voor lood, PAK en minerale olie aangetoond, waarbij het gehalte voor PAK de index van 0,5 (norm nader onderzoek) overschrijdt.

*Aanvullend analytisch onderzoek*
In verband met de aangetroffen overschrijding van de index van 0,5 (norm voor nader onderzoek) voor PAK in mengmonster MM07, is het mengmonster uitgesplitst en zijn de betreffende deelmonsters separaat geanalyseerd op PAK. Aansluitend zijn de bovenliggende grondlagen van boring B21 geanalyseerd ten behoeve van de verticale afperking.

Uit de uitsplitsing is gebleken dat in de monsters M10 t/m M13 geen verhoogde gehalte voor PAK ten opzichte van de achtergrondwaarde zijn aangetoond. In de monsters M14 en M15, beiden van boring B21 (grondlaag 1,0-1,5 m-mv en 1,5-2,0 m-mv), zijn interventiewaarde overschrijdingen voor PAK aangetoond.

Uit de analyses van de bovenliggende grondlagen blijkt dat in monster M17 (0,5-1,0 m-mv) eveneens een interventiewaarde overschrijding voor PAK is aangetoond. In het bovengrond-monster M16 (0,10-0,50 m-mv) is geen verhoogd gehalte voor PAK ten opzichte van de achtergrondwaarde aangetoond

Nader onderzoek

Naar aanleiding van de aangetroffen verhoogde gehalten voor PAK in de ondergrond van boring B21 is een nader onderzoek uitgevoerd middels afperkende boringen. Hierbij zijn boringen in twee zogenoemde 'ringen' geplaatst. In eerste instantie zijn de boringen uit de 1ste ring geanalyseerd. Op basis van zintuiglijke waarnemingen (onverwachte bijmengingen van sporen gips, zwak plastic, matig hout en beton) is tevens een grondlaag van boring B106 uit de 2de ring geanalyseerd op een volledig NEN-pakket voor grond. Door het wederom aantreffen van een interventiewaarde overschrijding zijn aanvullende een aantal nog niet geanalyseerde grondlagen uit de 1ste ring en een aantal boringen uit de 2de ring geanalyseerd.

In het mengmonster MM18 (B101 t/m B104) van de zintuiglijk schone bovengrond (0-0,5 m-mv, zand) zijn geen verhoogde gehalte voor PAK ten opzichte van de achtergrondwaarde aangetoond.

In het monster M19 (B100) van de zintuiglijk schone ondergrond (2,0-2,5 m-mv, zand), voor de verticale afperking, zijn geen verhoogde gehalte voor PAK ten opzichte van de achtergrondwaarde aangetoond.

In de monsters M20 (B101), M21 (B101), M25 (B101) en M27 (B104) van de zintuiglijk schone ondergrond (1,0-1,5 / 1,5-2,0 m-mv; zand) en M26 (B104) van sporen baksteenhoudende ondergrond (1,0-1,5 m-mv, zand) zijn geen verhoogde gehalte voor PAK ten opzichte van de achtergrondwaarde aangetoond.

In het monster M22 (B102) van de sporen baksteenhoudende ondergrond (0,5-1,0 m-mv, zand) is een licht verhoogd gehalte voor PAK aangetoond. Het aangetoonde gehalte overschrijdt de betreffende achtergrondwaarde, maar blijft beneden de interventiewaarde alsmede de index van 0,5 voor nader onderzoek.

In het monster M24 (B103) van de sporen baksteenhoudende ondergrond (0,5-1,0 m-mv, zand) is een interventiewaarde overschrijding voor PAK aangetoond.

In het monster M27 (B106) van de sporen gips, zwak plastic-, matig hout- en betonhoudende ondergrond ( 0,3-0,8 m-mv; zand) is een licht verhoogd gehalte voor PAK aangetoond. Het aangetoonde gehalte overschrijdt de achtergrondwaarde, maar blijft beneden de interventiewaarde alsmede de index van 0,5 voor nader onderzoek. Voor de overige parameters zijn geen verhoogde gehalte ten opzichte van de achtergrondwaarde aangetoond.

In de op basis van bovenstaande resultaten aanvullend geanalyseerd monsters M29 (B103), M30 (B101), M31 (B104) van de zintuiglijk schone ondergrond (0,5-1,0 / 1,0-1,5 m-mv; zand) en M34 (B111) van sporen baksteenhoudende ondergrond (0,5-1,0 m-mv, zand) zijn geen verhoogde gehalte voor PAK ten opzichte van de achtergrondwaarde aangetoond.

In de monster M32 (B109) en M33 (B110) van de zintuiglijk schone ondergrond (0,5-1,0 m-mv; zand) zijn licht verhoogde gehalten voor PAK aangetoond. De aangetoonde gehalten overschrijden de achtergrondwaarde, maar blijft beneden de interventiewaarde alsmede de index van 0,5 voor nader onderzoek.

*Onderzoek naar PFAS*

In de onderzochte mengmonster MM01, MM04 en MM05 van de zintuiglijk schone bovengrond (0-0,5 m-mv, zand), zijn voor PFAS geen gehalten boven de toepassingsnorm voor de functieklasse “landbouw/ natuur” aangetoond. De grond voldoet derhalve aan de functieklasse “landbouw/ natuur” (achtergrondwaarde), uit het handelingskader voor hergebruik van PFAS houdende grond, buiten grondwaterbeschermingsgebieden en op de landbodem.

*Grondwater*
In het onderzochte grondwatermonsters uit de peilbuizen PB01, PB09 en PB12 (vetvangput) zijn geen verhoogde gehalten voor de onderzochte parameters aangetoond ten opzichte van de betreffende streefwaarden.

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

In de onderzochte mengmonsters MMASB01 t/m MMASB04 van de zintuiglijk schone bovengrond is analytisch (< 20 mm) geen asbest aangetoond (< 2,0 mg/kg d.s.).

# 9. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

## 9.1. Verkennend bodemonderzoek

*Algemene kwaliteit*
Op basis van de beschikbare informatie is voor de gehele onderzoekslocatie de hypothese gesteld van een verdachte locatie met betrekking tot het voorkomen van een bodemverontreiniging en asbest in de grond verontreiniging. De parkeerplaats, vetvangput, hoger gelegen gedeeltes (ophoogzand) en drie vermoedelijke slootdempingen vormen aandachtspunten. Op basis van de onderzoeksresultaten wordt de gestelde hypothese aangenomen. Op de locatie (centrale noordelijke gedeelte van het parkeerterrein) zijn in de ondergrond sterk verhoogde gehalten voor PAK aangetoond. In de overige grondmonsters zijn hoogstens licht verhoogde gehalten voor kobalt, lood en/ of minerale aangetoond. In de grondwatermonsters zijn geen verhoogde gehalten ten opzichte van de streefwaarden aangetoond.

Op basis van de aangetroffen verhoogde gehalten voor PAK in de ondergrond is, in het kader van de voorgenomen onroerend goed transactie en de toekomstige herontwikkeling, direct een nader onderzoek uitgevoerd om de ernst en omvang van de grondverontreiniging in beeld te brengen.

De aangetroffen licht verhoogde gehalten voor kobalt, lood en/ of minerale in de grond betreffen overschrijdingen van de achtergrondwaarden. Aangezien de gestandaardiseerde meetwaarden de indexwaarden van 0,5 niet overschrijden, zijn hiervoor geen vervolgstappen in het kader van de Wbb noodzakelijk.

*PFAS*
Voor PFAS voldoet de grond aan de functieklasse “landbouw/natuur” (achtergrondwaarde), uit het handelingskader voor hergebruik van PFAS houdende grond. Zodoende kan de grond voor wat betreft PFAS elders worden toegepast in deze functieklassen, bij toepassing op de landbodem en buiten grondwaterbeschermingsgebieden. Daarnaast kunnen gebiedsspecifiek zowel strengere als minder strenge eisen gelden.

## 9.2. Nader grondonderzoek

Op basis van de onderzoeksresultaten is vastgesteld dat de bodemverontreiniging met PAK in voldoende mate is afgeperkt. Op basis van de resultaten van huidig onderzoek is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging met PAK in de ondergrond (0,5 tot 2,0 m-mv) ter plaatse van en in de omgeving van boringen B21 en B103 op het centrale noordelijke gedeelte van het parkeerterrein. De verontreiniging is aanwezig over een oppervlakte van circa 80 $m^2$. De contour is weergegeven op de situatieschets in bijlage 2b. Uitgaande van een gemiddelde laagdikte van 1,0 à 1,5 meter wordt de omvang van de sterke grondverontreiniging met PAK geschat op circa 100 $m^3$.

Aangezien de locatie rond 1990 in gebruik is genomen voor de huidige bestemming en inrichting en de verontreiniging in de ondergrond onder een klinker verharding aanwezig is, wordt verwacht dat de verontreiniging al voor de ontwikkeling aanwezig was en zodoende, naar verwachting is ontstaan voor 1987, waardoor geen sprake is van Zorgplicht. Wat de oorzaak van de verontreiniging is, is onbekend.

## 9.3. Verkennend onderzoek naar asbest

Voor wat betreft de onderzoekslocatie is de hypothese gesteld van een verdachte locatie met betrekking tot het voorkomen van een asbestverontreiniging.

Op basis van de onderzoeksresultaten wordt de gestelde hypothese verworpen, aangezien op de locatie zowel zintuiglijk (fractie > 20 mm) als analytisch (fractie < 20 mm) geen asbest is aangetroffen.

Verhoeven Milieutechniek B.V. besteedt veel zorg aan de uitvoering van de veldwerkzaamheden, maar de mogelijkheid bestaat dat niet alle asbesthoudende (plaat)materialen zijn waargenomen. Indien in de toekomst asbesthoudende (plaat)materialen op de locatie worden aangetroffen, kan Verhoeven Milieutechniek B.V. hiervoor niet aansprakelijk worden gesteld.

## 9.4. Algehele conclusie en aanbevelingen

Verontreinigingssituatie
Met de uitgevoerde onderzoeken is algemene bodemkwaliteit (inclusief asbest) en de verontreinigingssituatie met PAK in de grond ter plaatse van de Osseweg 38A te Berghem in voldoende mate in beeld gebracht. In onderstaande tabel 9.1 is de verontreinigingssituatie met omvang, schematisch weergegeven.

**Tabel 9.1: Verontreinigingssituatie grond**

| **Deellocatie** | **Stof** | | **> Interventiewaarde** |
|---|---|---|---|
| Centrale noordelijke gedeelte van het parkeerterrein (boringen B21 en B103) | PAK | Oppervlakte ($m^2$) | ± 80 |
| | | Traject (m-mv) | ± 0,50 - 2,00 |
| | | Gemiddelde dikte | 1,0 à 1,5 meter |
| | | Omvang ($m^3$) | ± 100 |

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

Ernst en spoedeisendheid
Om van een geval van ernstige bodemverontreiniging te spreken dient voor ten minste één stof de gemiddelde concentratie van minimaal 25 $m^3$ grond of 100 $m^3$ bodemvolume voor grondwater hoger te zijn dan de interventiewaarde. Op basis van de resultaten van voorliggende onderzoeken is voor de locatie sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging met PAK, aangezien meer dan 25 $m^3$ grond met gehalten boven de interventiewaarde aanwezig zijn.

Aangezien het een immobiele verontreiniging van de ondergrond betreft, wordt verwacht dat deze niet spoedeisend is. Daarnaast wordt verwacht dat de verontreiniging tijdens de herontwikkeling wordt verwijderd. Zodoende is (vooralsnog) geen spoedeisendheidsbepaling (Sanscrit) uitgevoerd.

Aanbevelingen
Voor de voorgenomen onroerend goed transactie en toekomstige herontwikkeling van de locatie zijn mogelijk sanerende maatregelen noodzakelijk met betrekking tot de sterk verhoogde gehalten met PAK in de ondergrond.

Alle sanerende maatregelen dienen plaats te vinden conform de beoordelingsrichtlijnen SIKB 6000 “Milieukundige begeleiding van (water)bodemsanering en nazorg” en SIKB 7000 “Uitvoering van (water)bodemsaneringen en ingrepen in de waterbodem”. Gezien de mate van verontreiniging geldt voor de werkzaamheden conform CROW-publicatie 400 [7]: ***Geen veiligheidsklasse.*** Derhalve zijn geen aanvullende arbeidshygiënische maatregelen vereist en is de basishygiëne volgend vanuit de Arbowet van toepassing.

Geadviseerd wordt een BUS-melding immobiel op te stellen, waarbij uitgegaan wordt van volledige ontgraving, en deze in te dienen bij het bevoegd gezag. Aansluitend kan de locatie conform de BUS melding worden gesaneerd.

Opgemerkt wordt dat de kans bestaat dat, gezien de zintuiglijk niet aan te duiden oorzaak van de verontreiniging, de omvang van de sterke grondverontreiniging tijdens de sanering in de praktijk afwijkt van de hiervoor genoemde omvang. De hoeveelheden af te voeren sterk verontreinigde grond kunnen dus hoger of lager uitvallen dan de geschatte hoeveelheid op basis van voorliggende onderzoeken.

Bij de eventuele afvoer van de grond dient rekening gehouden te worden met zowel de resultaten van de NEN-parameters als PFAS. Voor de volledigheid wordt opgemerkt dat bij ontgraven, afvoeren en toepassen elders de regels van de Regeling en het Besluit bodemkwaliteit van toepassing zijn en mogelijk aanvullende keuringen worden verlangd. Daarnaast kunnen gebiedsspecifiek zowel strengere als minder strenge eisen gelden.

## 10. REFERENTIES


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

2. Nederlands Normalisatie Instituut, Delft 2009. NEN 5740/A1:2016, Norm Bodem - Landbodem - Onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem en grond.

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

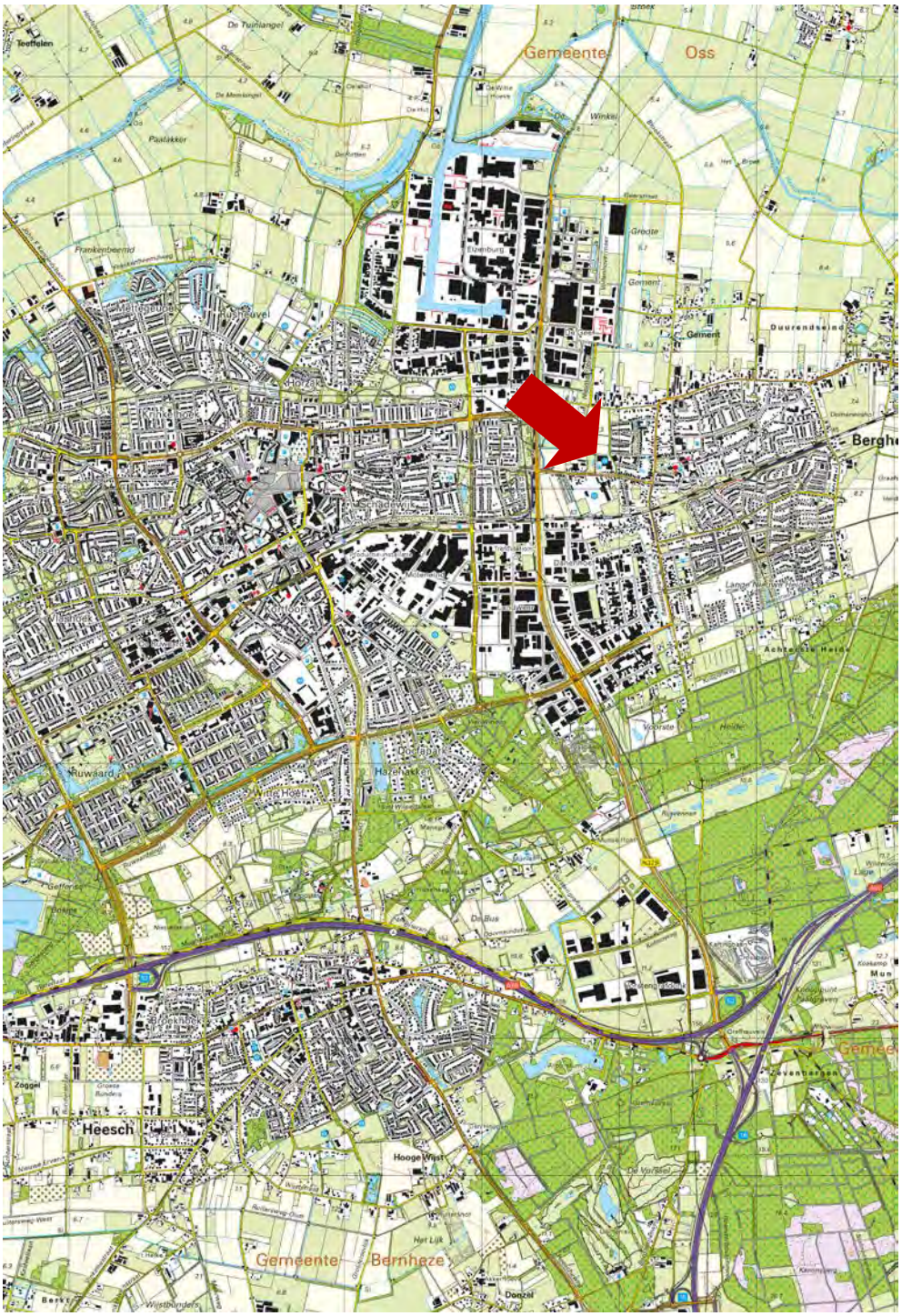
4. Nederlands Normalisatie Instituut, Delft 2010, NTA5755:2010, norm Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van nader onderzoek – onderzoek naar de aard en omvang van bodemverontreiniging

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

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

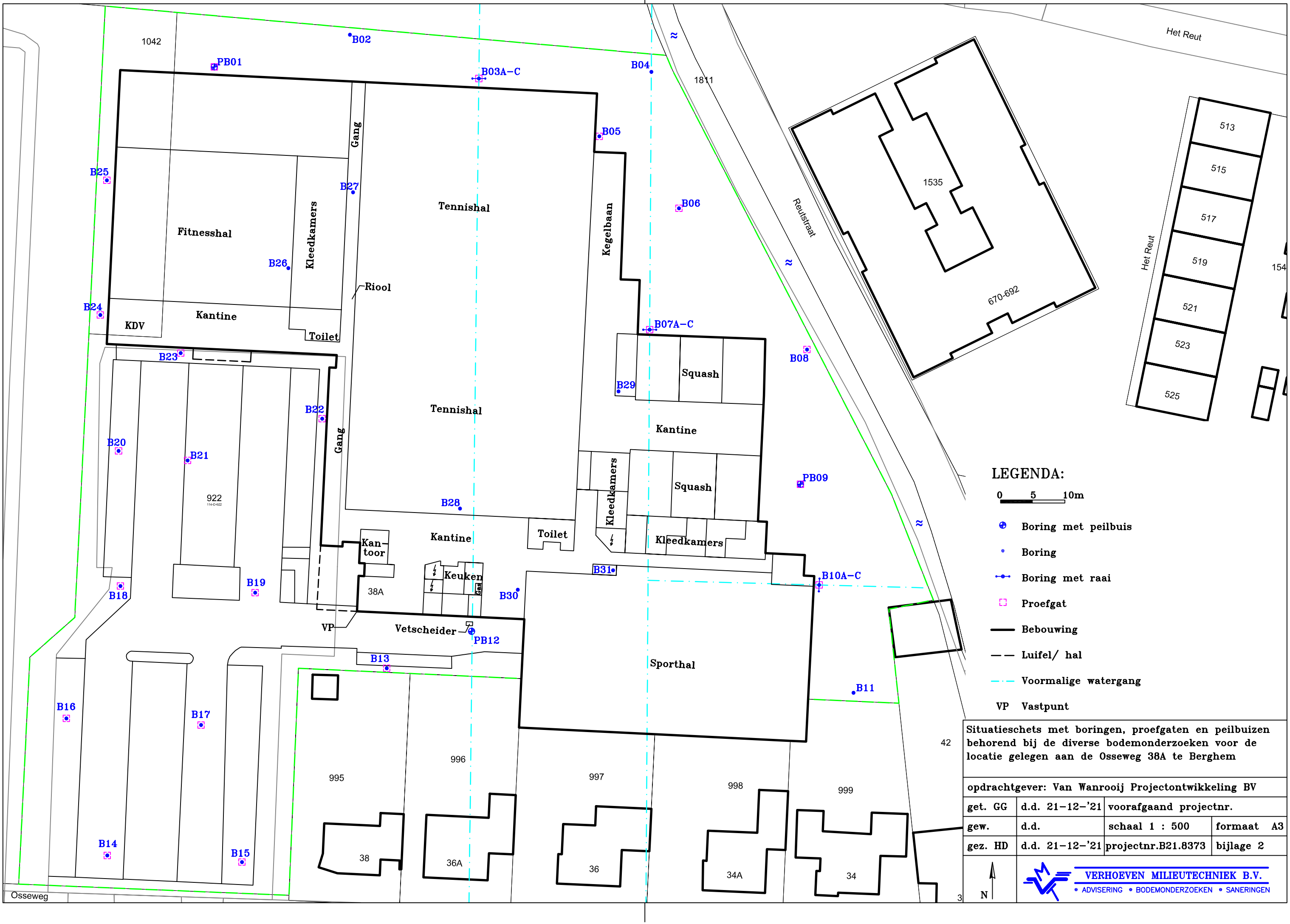
7. Werken in en met verontreinigde bodem, juni 2017, CROW 400, ISBN 9789066286603

**Bijlage 1**




| | |
|---|---|
| **Tekening:** B21.8373 | **Schaal:** 1 : 50.000 |
| **Bron:** CC-BY Kadaster; Topografische kaart van Nederland (uitgave 2020) | |
| **Onderdeel:**<br>Situering in de regio | |

**Bijlage 2**




## LEGENDA:

0 5 10m

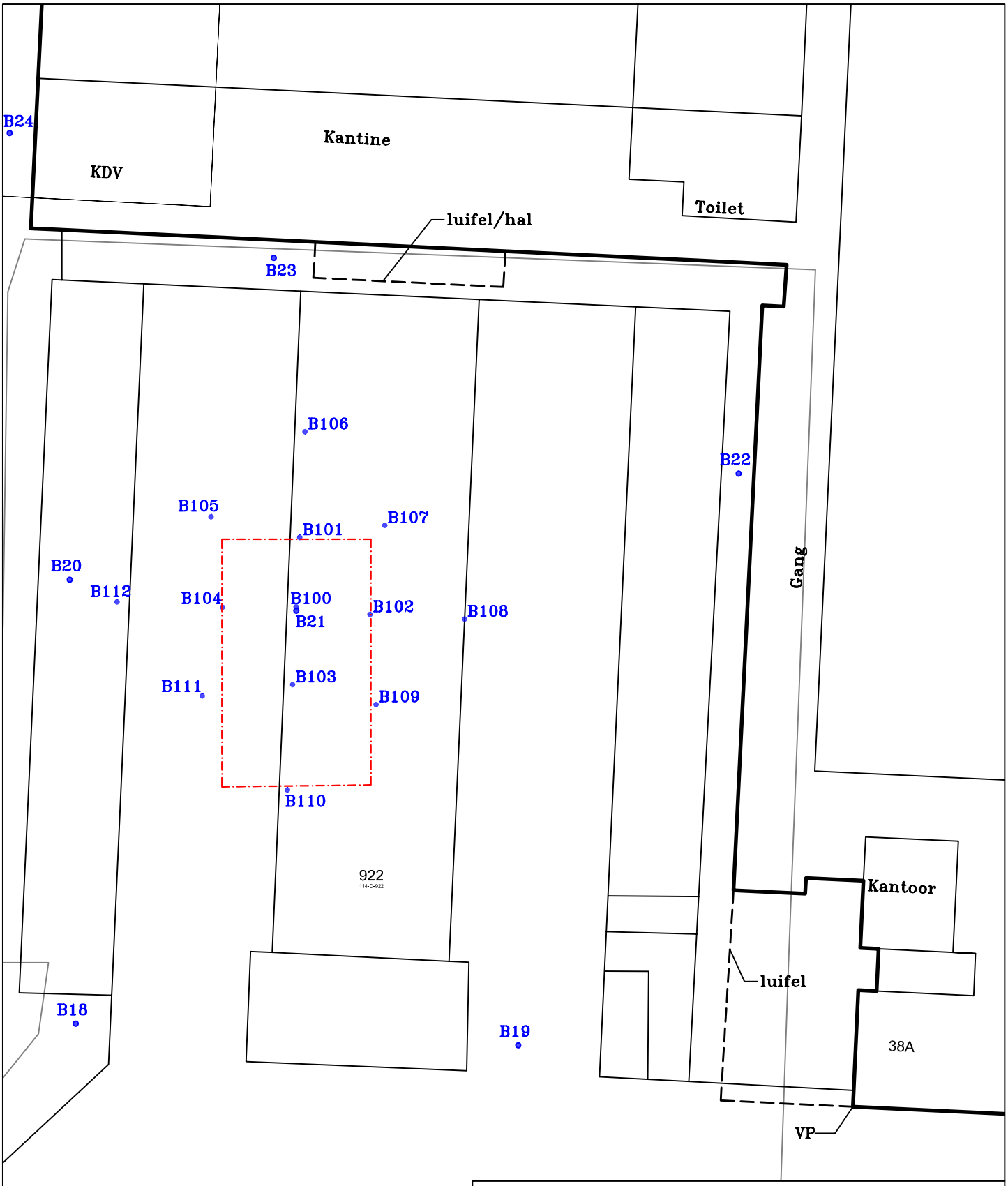
- Boring met peilbuis
- Boring
- Boring met raai
- Proefgat
- Bebouwing
- Luifel/ hal
- Voormalige watergang
- VP Vastpunt

**Situatieschets met boringen, proefgaten en peilbuizen behorend bij de diverse bodemonderzoeken voor de locatie gelegen aan de Osseweg 38A te Berghem**

| | | | |
|---|---|---|---|
| opdrachtgever: Van Wanrooij Projectontwikkeling BV | | | |
| get. GG | d.d. 21–12–'21 | voorafgaand projectnr. | |
| gew. | d.d. | schaal 1 : 500 | formaat A3 |
| gez. HD | d.d. 21–12–'21 | projectnr.B21.8373 | bijlage 2 |

N

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




LEGENDA:

0 2,5 5m

- Boring
- Bebouwing
- Luifel/ hal
- Interventiewaarde contour
- VP Vastpunt

Situatieschets met boringen en interventiewaarde contour behorend bij het nader grondonderzoek naar PAK voor de locatie gelegen aan de Osseweg 38A te Berghem

opdrachtgever: Van Wanrooij Projectontwikkeling BV

| | | | |
|---|---|---|---|
| get. GG | d.d. 17-01-'22 | voorafgaand projectnr. | |
| gew. | d.d. | schaal 1 : 250 | formaat A4 |
| gez. HD | d.d. 17-01-'22 | projectnr.B21.8373 | bijlage 2.b |

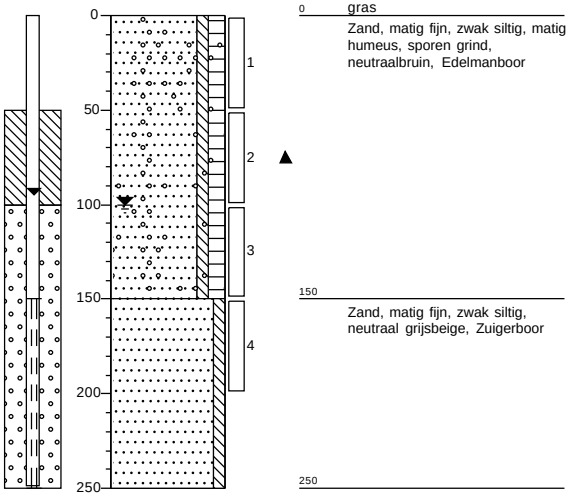
N

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

**Bijlage 3**

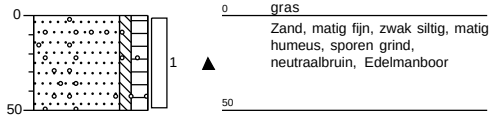
## Boring: PB01

Datum: 16-11-2021
GWS: 100



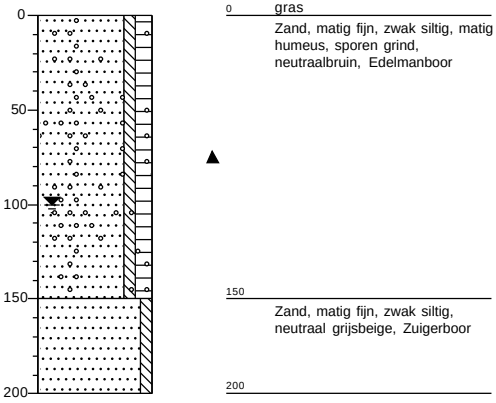

## Boring: B02

Datum: 16-11-2021



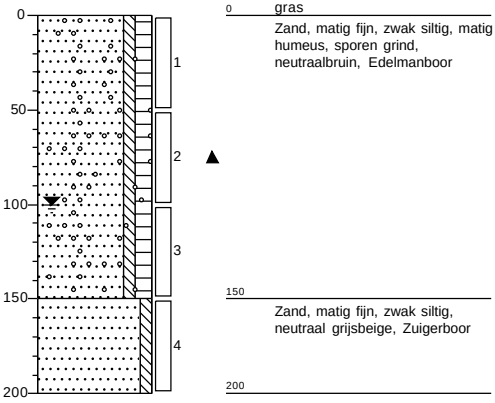

## Boring: B03A

Datum: 16-11-2021
GWS: 100




## Boring: B03B

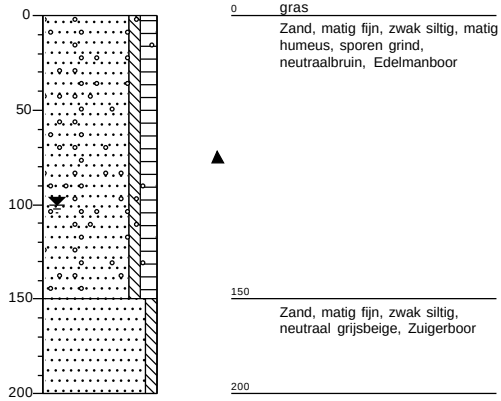
Datum: 16-11-2021
GWS: 100



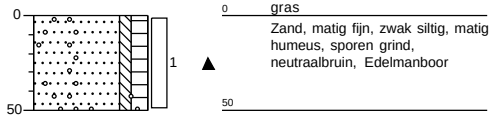

**Projectcode: B21.8373**
getekend volgens NEN 5104

VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V.

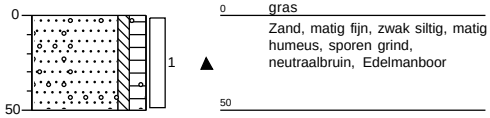
**Boring:** **B03C**
Datum: 16-11-2021
GWS: 100



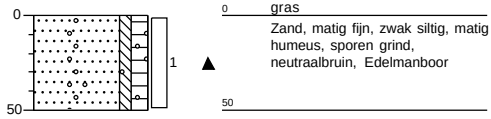

**Boring:** **B04**
Datum: 16-11-2021




**Boring:** **B05**
Datum: 16-11-2021

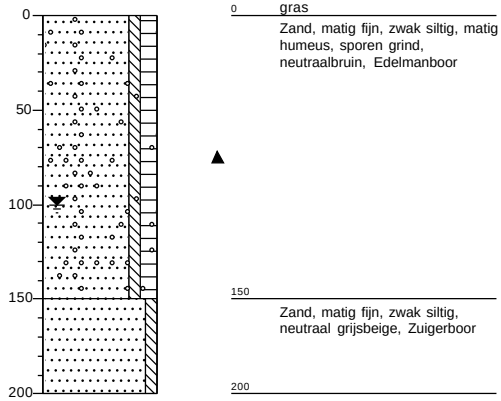



**Boring:** **B06**
Datum: 16-11-2021

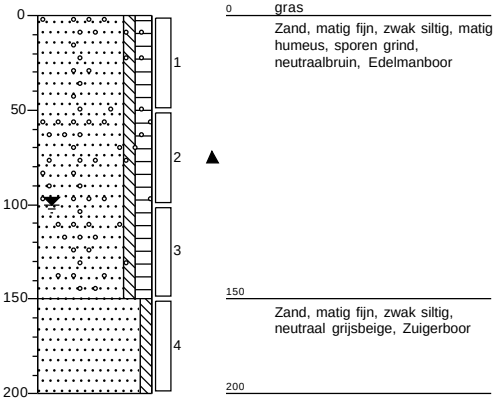



**Projectcode: B21.8373**
getekend volgens NEN 5104

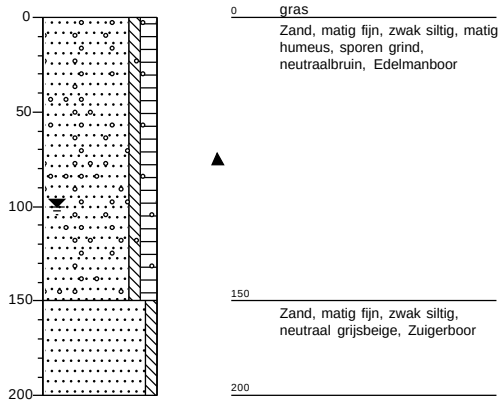
**Boring:** **B07A**
Datum: 17-11-2021
GWS: 100



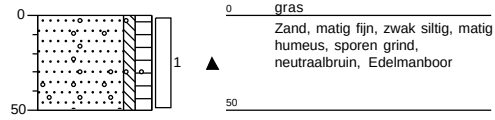

**Boring:** **B07B**
Datum: 17-11-2021
GWS: 100




**Boring:** **B07C**
Datum: 17-11-2021
GWS: 100



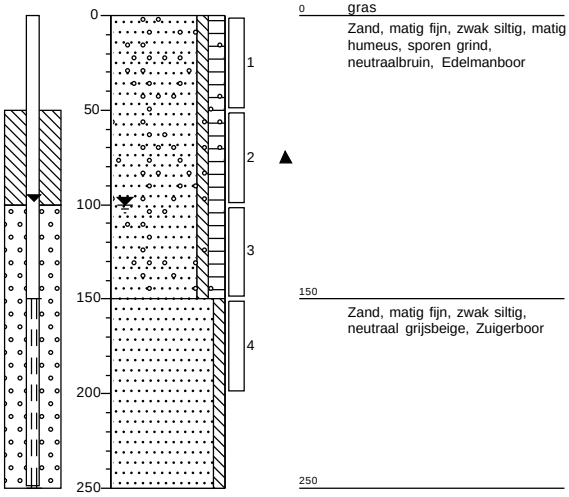

**Boring:** **B08**
Datum: 17-11-2021




**Projectcode: B21.8373**
getekend volgens NEN 5104

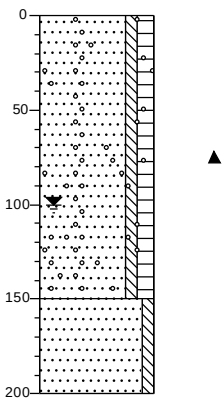
VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V.

**Boring:** **PB09**
Datum: 17-11-2021
GWS: 100



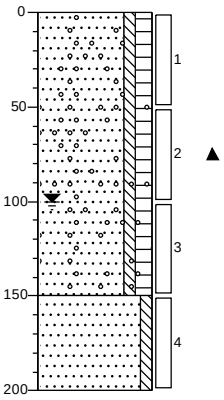

0 gras
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, sporen grind, neutraalbruin, Edelmanboor
150
Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal grijsbeige, Zuigerboor
250

**Boring:** **B10A**
Datum: 17-11-2021
GWS: 100



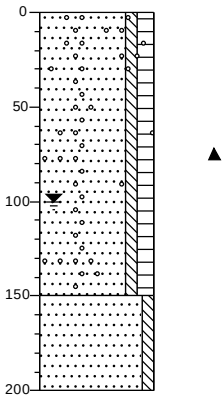

0 gras
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, sporen grind, neutraalbruin, Edelmanboor
150
Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal grijsbeige, Zuigerboor
200

**Boring:** **B10B**
Datum: 17-11-2021
GWS: 100




0 gras
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, sporen grind, neutraalbruin, Edelmanboor
150
Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal grijsbeige, Zuigerboor
200

**Boring:** **B10C**
Datum: 17-11-2021
GWS: 100

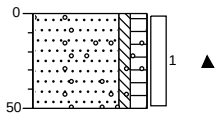



0 gras
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, sporen grind, neutraalbruin, Edelmanboor
150
Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal grijsbeige, Zuigerboor
200

**Projectcode: B21.8373**
getekend volgens NEN 5104

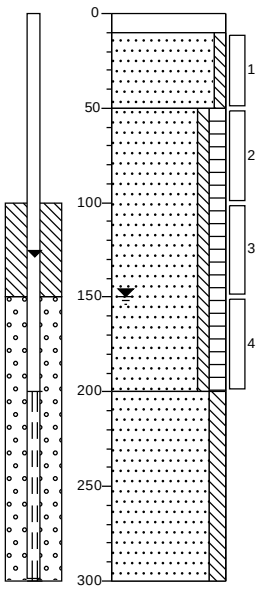
VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V.

**Boring:** **B11**
Datum: 17-11-2021



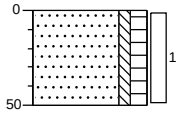

0 gras
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, sporen grind, neutraalbruin, Edelmanboor
50

**Boring:** **PB12**
Datum: 17-11-2021
GWS: 150



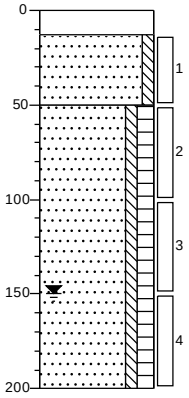

0 klinker
10
Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal bruinbeige, Edelmanboor
50
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, Edelmanboor
200
Zand, matig fijn, matig siltig, lichtgrijs, Zuigerboor
300

**Boring:** **B13**
Datum: 17-11-2021




0 groenstrook
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, neutraalbruin, Edelmanboor
50

**Boring:** **B14**
Datum: 17-11-2021
GWS: 150

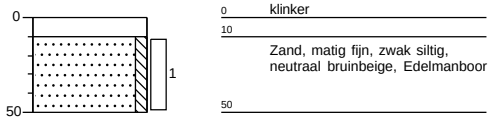



0 beton
13
Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal bruinbeige, Edelmanboor
50
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, Edelmanboor
200

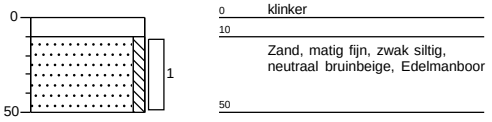
**Projectcode: B21.8373**
getekend volgens NEN 5104

VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V.

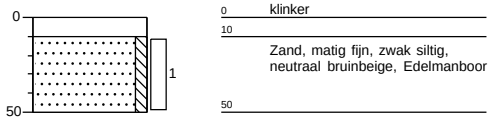
**Boring:** **B15**
Datum: 17-11-2021



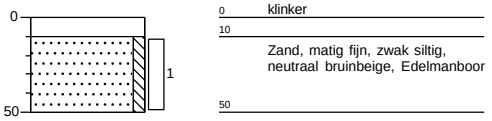

**Boring:** **B16**
Datum: 17-11-2021




**Boring:** **B17**
Datum: 17-11-2021

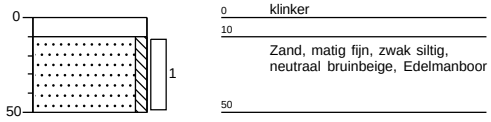



**Boring:** **B18**
Datum: 16-11-2021

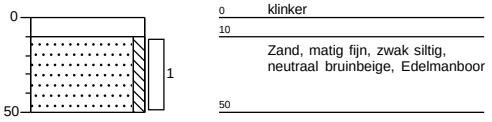



**Projectcode: B21.8373**
getekend volgens NEN 5104

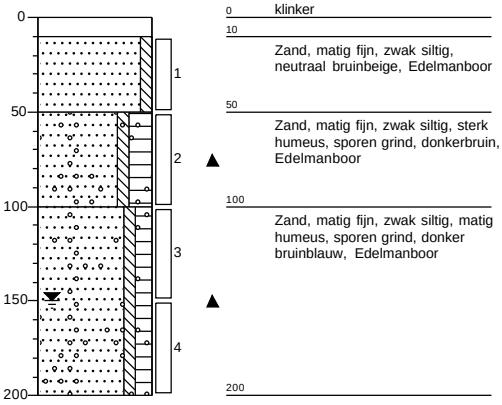
**Boring:** **B19**
Datum: 16-11-2021



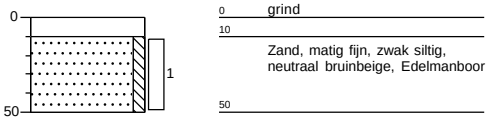

**Boring:** **B20**
Datum: 16-11-2021




**Boring:** **B21**
Datum: 16-11-2021
GWS: 150

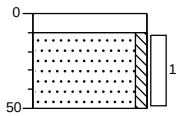



**Boring:** **B22**
Datum: 16-11-2021



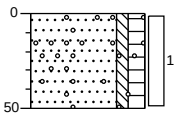

**Projectcode: B21.8373**
getekend volgens NEN 5104

**Boring:** **B23**
Datum: 16-11-2021



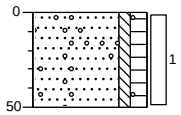

0 klinker
10
Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal bruinbeige, Edelmanboor
50

**Boring:** **B24**
Datum: 16-11-2021



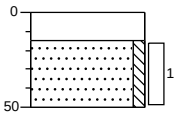

0 gras
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, zwak grindhoudend, neutraalbruin, Edelmanboor
50

**Boring:** **B25**
Datum: 16-11-2021




0 gras
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, zwak grindhoudend, neutraalbruin, Edelmanboor
50

**Boring:** **B26**
Datum: 16-11-2021

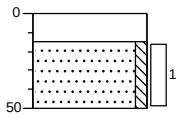



0 beton
15 Kernboor
Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal bruinbeige, Edelmanboor
50

**Projectcode: B21.8373**
getekend volgens NEN 5104

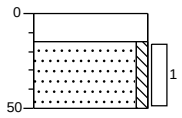
VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V.

**Boring:** **B27**
Datum: 16-11-2021



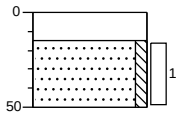

| | |
|---|---|
| 0 | beton |
| 15 | Kernboor |
| | Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal bruinbeige, Edelmanboor |
| 50 | |

**Boring:** **B28**
Datum: 16-11-2021



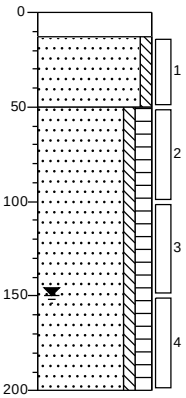

| | |
|---|---|
| 0 | beton |
| 15 | Kernboor |
| | Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal bruinbeige, Edelmanboor |
| 50 | |

**Boring:** **B29**
Datum: 16-11-2021




| | |
|---|---|
| 0 | beton |
| 15 | Kernboor |
| | Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal bruinbeige, Edelmanboor |
| 50 | |

**Boring:** **B30**
Datum: 17-11-2021
GWS: 150

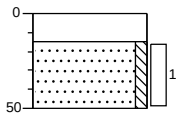



| | |
|---|---|
| 0 | beton |
| 13 | |
| | Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal bruinbeige, Edelmanboor |
| 50 | |
| | Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, Edelmanboor |
| 200 | |

**Projectcode: B21.8373**
getekend volgens NEN 5104

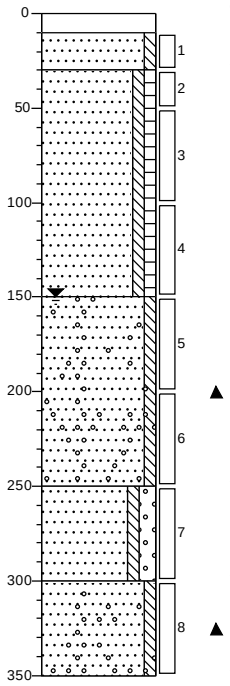
VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V.

## Boring: B31
Datum: 16-11-2021



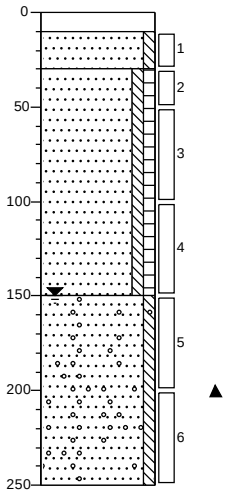

0 beton
15 Kernboor
Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal bruinbeige, Edelmanboor
50

## Boring: B100
Datum: 16-12-2021
GWS: 150



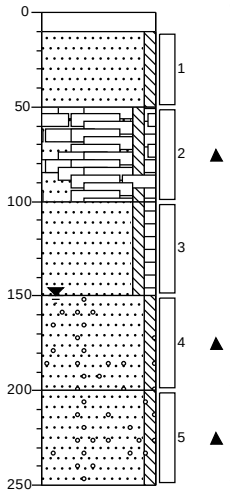

0 klinker
10
Zand, matig fijn, zwak siltig, roestbeige, Edelmanboor
30
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwartbruin, Edelmanboor
150
Zand, zeer fijn, zwak siltig, sporen grind, licht grijsbeige, Zuigerboor
250
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig grindig, beigegrijs, Zuigerboor
300
Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen grind, lichtbeige, Zuigerboor
350

## Boring: B101
Datum: 16-12-2021
GWS: 150




0 klinker
10
Zand, matig fijn, zwak siltig, roestbeige, Edelmanboor
30
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwartbruin, Edelmanboor
150
Zand, zeer fijn, zwak siltig, sporen grind, licht grijsbeige, Zuigerboor
250

## Boring: B102
Datum: 16-12-2021
GWS: 150



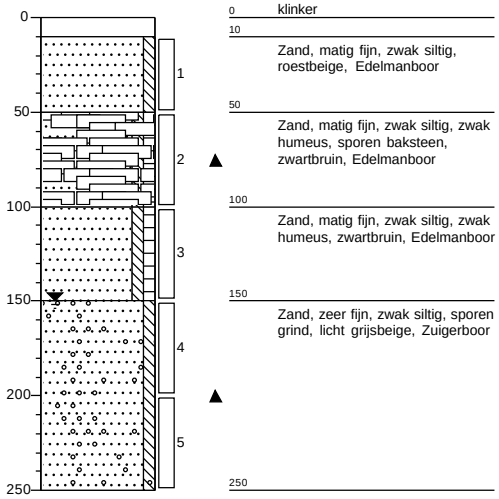

0 klinker
10
Zand, matig fijn, zwak siltig, roestbeige, Edelmanboor
50
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen baksteen, zwartbruin, Edelmanboor
100
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwartbruin, Edelmanboor
150
Zand, zeer fijn, zwak siltig, sporen grind, licht grijsbeige, Zuigerboor
200
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindhoudend, neutraalgrijs, Zuigerboor
250

**Projectcode: B21.8373**
getekend volgens NEN 5104

VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V.

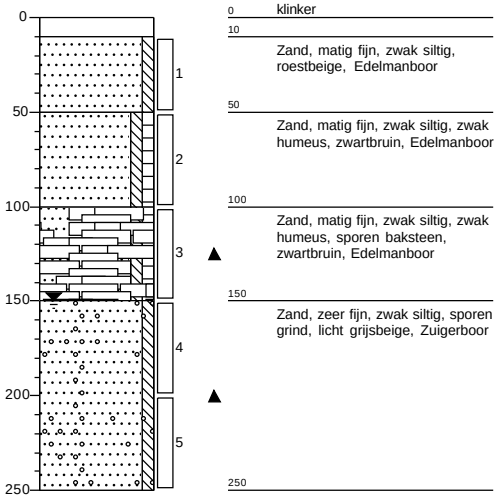
## Boring: B103

Datum: 16-12-2021
GWS: 150



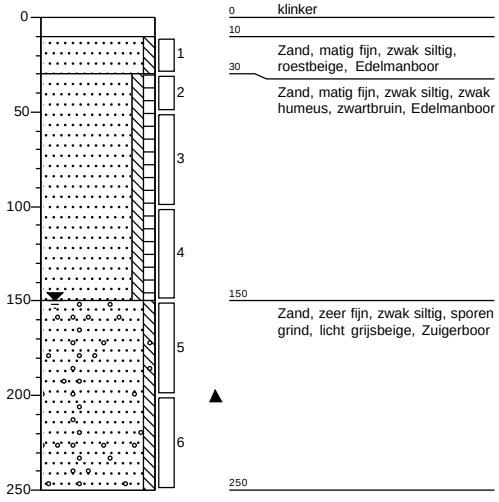

## Boring: B104

Datum: 16-12-2021
GWS: 150



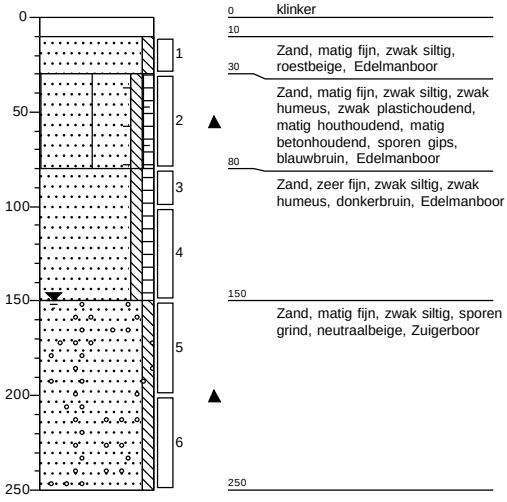

## Boring: B105

Datum: 16-12-2021
GWS: 150




## Boring: B106

Datum: 16-12-2021
GWS: 150

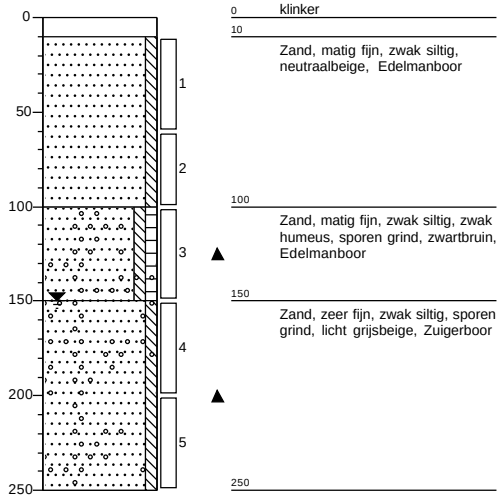



**Projectcode: B21.8373**
getekend volgens NEN 5104

VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V.

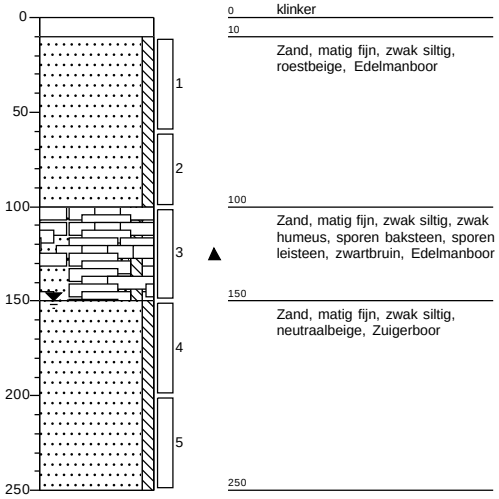
## Boring: B107

Datum: 16-12-2021
GWS: 150



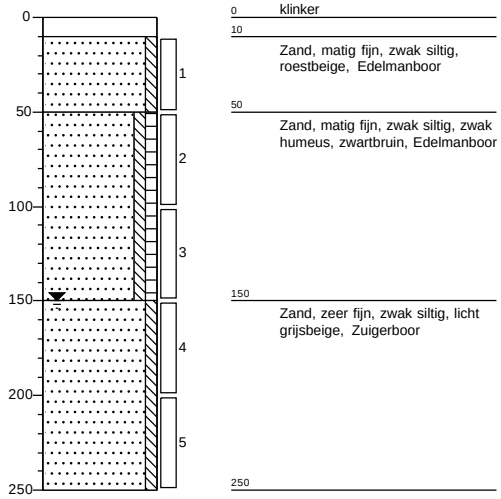

## Boring: B108

Datum: 16-12-2021
GWS: 150



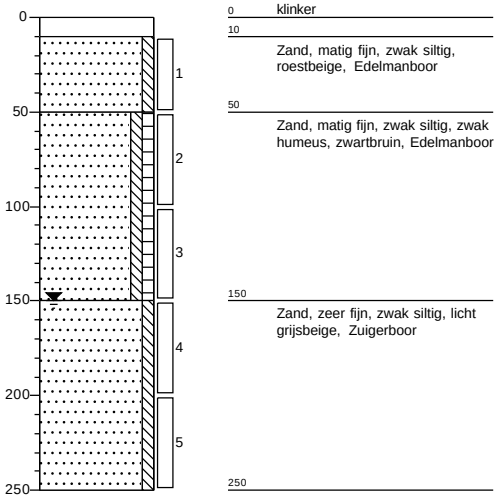

## Boring: B109

Datum: 16-12-2021
GWS: 150




## Boring: B110

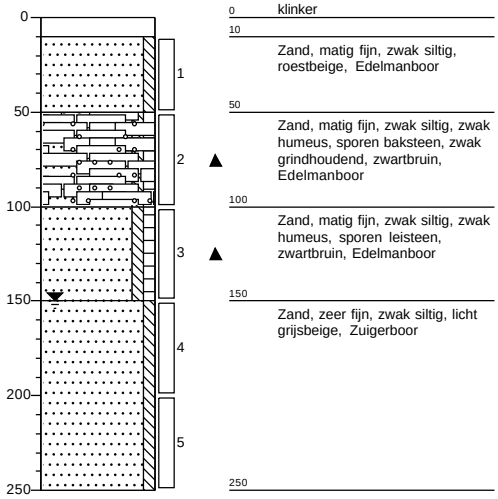
Datum: 16-12-2021
GWS: 150




**Projectcode: B21.8373**
getekend volgens NEN 5104

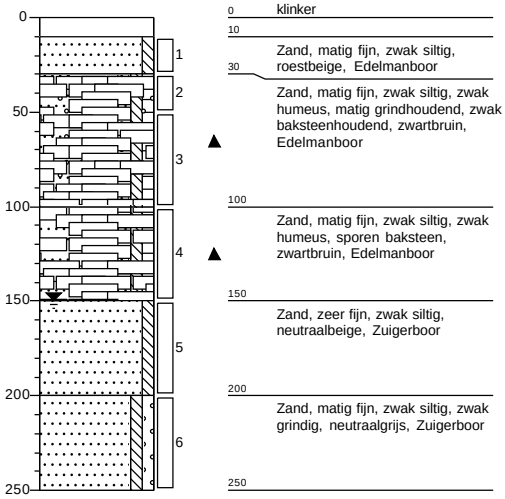
VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V.

**Boring:** **B111**
Datum: 16-12-2021
GWS: 150




| | |
|---|---|
| 0 | klinker |
| 10 | Zand, matig fijn, zwak siltig, roestbeige, Edelmanboor |
| 50 | Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen baksteen, zwak grindhoudend, zwartbruin, Edelmanboor |
| 100 | Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen leisteen, zwartbruin, Edelmanboor |
| 150 | Zand, zeer fijn, zwak siltig, licht grijsbeige, Zuigerboor |
| 250 | |

**Boring:** **B112**
Datum: 16-12-2021
GWS: 150



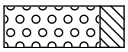

| | |
|---|---|
| 0 | klinker |
| 10 | Zand, matig fijn, zwak siltig, roestbeige, Edelmanboor |
| 30 | Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, matig grindhoudend, zwak baksteenhoudend, zwartbruin, Edelmanboor |
| 100 | Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen baksteen, zwartbruin, Edelmanboor |
| 150 | Zand, zeer fijn, zwak siltig, neutraalbeige, Zuigerboor |
| 200 | Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, neutraalgrijs, Zuigerboor |
| 250 | |

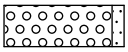
**Projectcode: B21.8373**
getekend volgens NEN 5104

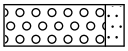
VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V.

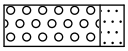
## Legenda (conform NEN 5104)

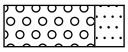
### grind


Grind, siltig

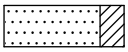

Grind, zwak zandig

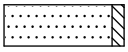

Grind, matig zandig

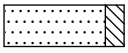

Grind, sterk zandig

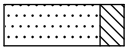

Grind, uiterst zandig

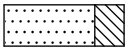
### zand


Zand, kleïig

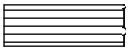

Zand, zwak siltig


Zand, matig siltig

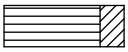

Zand, sterk siltig

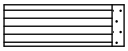

Zand, uiterst siltig

### veen


Veen, mineraalarm

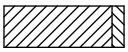

Veen, zwak kleïig

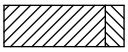

Veen, sterk kleïig

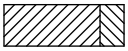

Veen, zwak zandig

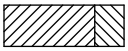

Veen, sterk zandig

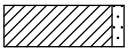
### klei

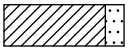

Klei, zwak siltig

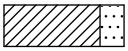

Klei, matig siltig


Klei, sterk siltig

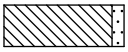

Klei, uiterst siltig


Klei, zwak zandig


Klei, matig zandig

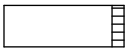

Klei, sterk zandig

### leem

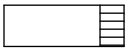

Leem, zwak zandig

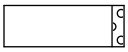

Leem, sterk zandig

### overige toevoegingen

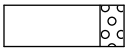

zwak humeus


matig humeus


sterk humeus


zwak grindig


matig grindig


sterk grindig

### geur


geen geur


zwakke geur


matige geur


sterke geur


uiterste geur

### olie


geen olie-water reactie


zwakke olie-water reactie


matige olie-water reactie


sterke olie-water reactie


uiterste olie-water reactie

### p.i.d.-waarde


>0


>1


>10


>100


>1000


>10000

### monsters


geroerd monster

ongeroerd monster

### overig


bijzonder bestanddeel


Gemiddeld hoogste grondwaterstand


grondwaterstand


Gemiddeld laagste grondwaterstand


slib


water

### peilbuis

**Bijlage 4**

**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

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV
Gerard van Grinsven
Postbus 2225
5300 CE ZALTBOMMEL



| | |
|---|---|
| Uw projectnaam | : WANB |
| Uw projectnummer | : B21.8373 |
| SGS rapportnummer | : 13572761, versienummer: 1. |

Rotterdam, 25-11-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project B21.8373. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 16 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

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV
Gerard van Grinsven

| | | | |
|---|---|---|---|
| Projectnaam | WANB | Orderdatum | 17-11-2021 |
| Projectnummer | B21.8373 | Startdatum | 17-11-2021 |
| Rapportnummer | 13572761 - 1 | Rapportagedatum | 25-11-2021 |

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

| Analyse | Eenheid | Q | 001 | 002 | 003 | 004 | 005 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| monster voorbehandeling | | S | Ja | Ja | Ja | Ja | Ja |
| droge stof | gew.-% | S | 85.1 | 90.4 | 94.2 | 88.5 | 90.4 |
| 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 | 2.5 | 1.8 | <0.5 | 2.4 | <0.5 |
| *KORRELGROOTTEVERDELING* | | | | | | | |
| lutum (bodem) | % vd DS | S | 2.1 | 3.8 | 2.8 | 3.1 | <2 |
| *METALEN* | | | | | | | |
| barium | mg/kgds | S | <20 | 21 | <20 | <20 | <20 |
| cadmium | mg/kgds | S | <0.2 | <0.2 | <0.2 | <0.2 | <0.2 |
| kobalt | mg/kgds | S | <1.5 | <1.5 | 2.7 | <1.5 | 9.1 |
| koper | mg/kgds | S | 10 | 8.7 | <5 | 9.1 | 7.8 |
| kwik | mg/kgds | S | <0.05 | <0.05 | <0.05 | <0.05 | <0.05 |
| lood | mg/kgds | S | 12 | 19 | <10 | 14 | <10 |
| molybdeen | mg/kgds | S | <0.5 | <0.5 | <0.5 | <0.5 | <0.5 |
| nikkel | mg/kgds | S | <3 | 3.1 | 6.7 | <3 | 6.8 |
| zink | mg/kgds | S | 23 | 40 | <20 | 27 | <20 |
| *POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN* | | | | | | | |
| naftaleen | mg/kgds | S | <0.01 | <0.01 | <0.01 | <0.01 | <0.01 |
| fenantreen | mg/kgds | S | 0.02 | 0.03 | <0.01 | 0.01 | <0.01 |
| antraceen | mg/kgds | S | <0.01 | <0.01 | <0.01 | <0.01 | <0.01 |
| fluoranteen | mg/kgds | S | 0.03 | 0.07 | <0.01 | 0.03 | <0.01 |
| benzo(a)antraceen | mg/kgds | S | 0.02 | 0.04 | <0.01 | 0.01 | <0.01 |
| chryseen | mg/kgds | S | 0.02 | 0.04 | <0.01 | 0.02 | <0.01 |
| benzo(k)fluoranteen | mg/kgds | S | 0.02 | 0.03 | <0.01 | 0.01 | <0.01 |
| benzo(a)pyreen | mg/kgds | S | 0.02 | 0.03 | <0.01 | 0.02 | <0.01 |
| benzo(ghi)peryleen | mg/kgds | S | 0.02 | 0.03 | <0.01 | 0.02 | <0.01 |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen | mg/kgds | S | 0.02 | 0.03 | <0.01 | 0.02 | <0.01 |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor) | mg/kgds | S | 0.184 [1)] | 0.314 [1)] | 0.07 [1)] | 0.154 [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 |
| PCB 153 | µg/kgds | S | <1 | <1 | <1 | <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

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

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV
Gerard van Grinsven

| | | | |
|---|---|---|---|
| Projectnaam | WANB | Orderdatum | 17-11-2021 |
| Projectnummer | B21.8373 | Startdatum | 17-11-2021 |
| Rapportnummer | 13572761 - 1 | Rapportagedatum | 25-11-2021 |

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

| Analyse | Eenheid | Q | 001 | 002 | 003 | 004 | 005 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PCB 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 | <5 | <5 | <5 | <5 |
| fractie C22-C30 | mg/kgds | | <5 | <5 | <5 | <5 | <5 |
| fractie C30-C40 | mg/kgds | | <5 | <5 | <5 | <5 | <5 |
| totaal olie C10 - C40 | mg/kgds | S | <20 | <20 | <20 | <20 | <20 |
| *ANALYSES UITGEVOERD DOOR SGS Environmental Analytics Sweden (Linköping)* | | | | | | | |
| som PFOA (0.7 factor) | µg/kgds | | 0.42 [2)] | | | 0.29 [2)] | 0.14 [2)] |
| som PFOS (0.7 factor) | µg/kgds | | 1.19 [2)] | | | 1.4 [2)] | 0.14 [2)] |
| Adviespakket PFAS 30 componenten | | | zie bijlage | | | zie bijlage | zie bijlage |

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

Paraaf :

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

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

# Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV
Gerard van Grinsven

| | | | |
|---|---|---|---|
| Projectnaam | WANB | Orderdatum | 17-11-2021 |
| Projectnummer | B21.8373 | Startdatum | 17-11-2021 |
| Rapportnummer | 13572761 - 1 | Rapportagedatum | 25-11-2021 |

## Monster beschrijvingen

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

## Voetnoten

| | |
|---|---|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |
| 2 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. Deze berekening is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics B.V. B.V. (Rotterdam). De analyse is uitbesteed. |

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

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV
Gerard van Grinsven

| | | | |
|---|---|---|---|
| Projectnaam | WANB | Orderdatum | 17-11-2021 |
| Projectnummer | B21.8373 | Startdatum | 17-11-2021 |
| Rapportnummer | 13572761 - 1 | Rapportagedatum | 25-11-2021 |

| Nummer | Monstersoort | Monsterspecificatie |
|---|---|---|
| 006 | Grond (AS3000) | MM06 MM06 |
| 007 | Grond (AS3000) | MM07 MM07 |
| 008 | Grond (AS3000) | MM08 MM08 |
| 009 | Grond (AS3000) | MM09 MM09 |

| Analyse | Eenheid | Q | 006 | 007 | 008 | 009 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| monster voorbehandeling | | S | Ja | Ja | Ja | Ja |
| droge stof | gew.-% | S | 83.3 | 84.8 | 83.8 | 81.8 |
| gewicht artefacten | g | S | <1 | <1 | <1 | <1 |
| aard van de artefacten | - | S | geen | geen | geen | geen |
| organische stof (gloeiverlies) | % vd DS | S | 2.1 | 2.0 | 2.3 | <0.5 |
| *KORRELGROOTTEVERDELING* | | | | | | |
| lutum (bodem) | % vd DS | S | 2.8 | 2.7 | 4.2 | <2 |
| *METALEN* | | | | | | |
| barium | mg/kgds | S | <20 | 28 | <20 | <20 |
| cadmium | mg/kgds | S | 0.24 | 0.20 | <0.2 | <0.2 |
| kobalt | mg/kgds | S | <1.5 | <1.5 | <1.5 | <1.5 |
| koper | mg/kgds | S | 9.0 | 10 | 7.6 | <5 |
| kwik | mg/kgds | S | <0.05 | <0.05 | <0.05 | <0.05 |
| lood | mg/kgds | S | 15 | 66 | 11 | <10 |
| molybdeen | mg/kgds | S | <0.5 | <0.5 | <0.5 | <0.5 |
| nikkel | mg/kgds | S | <3 | 3.5 | <3 | <3 |
| zink | mg/kgds | S | 23 | 47 | 22 | <20 |
| *POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN* | | | | | | |
| naftaleen | mg/kgds | S | <0.01 | 0.02 | <0.01 | <0.01 |
| fenantreen | mg/kgds | S | 0.02 | 5.3 | 0.03 | <0.01 |
| antraceen | mg/kgds | S | <0.01 | 1.2 | <0.01 | <0.01 |
| fluoranteen | mg/kgds | S | 0.04 | 8.3 | 0.08 | <0.01 |
| benzo(a)antraceen | mg/kgds | S | 0.02 | 2.7 | 0.04 | <0.01 |
| chryseen | mg/kgds | S | 0.03 | 2.2 | 0.04 | <0.01 |
| benzo(k)fluoranteen | mg/kgds | S | 0.03 | 1.3 | 0.03 | <0.01 |
| benzo(a)pyreen | mg/kgds | S | 0.02 | 2.1 | 0.04 | <0.01 |
| benzo(ghi)peryleen | mg/kgds | S | 0.03 | 1.3 | 0.04 | <0.01 |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen | mg/kgds | S | 0.03 | 1.3 | 0.03 | <0.01 |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor) | mg/kgds | S | 0.234 [1)] | 25.72 [1)] | 0.344 [1)] | 0.07 [1)] |
| *POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)* | | | | | | |
| PCB 28 | µg/kgds | S | <1 | <1 | <1 | <1 |
| PCB 52 | µg/kgds | S | <1 | <1 | <1 | <1 |
| PCB 101 | µg/kgds | S | <1 | <1 | <1 | <1 |
| PCB 118 | µg/kgds | S | <1 | <1 | <1 | <1 |
| PCB 138 | µg/kgds | S | <1 | <1 | <1 | <1 |
| PCB 153 | µg/kgds | S | <1 | <1 | <1 | <1 |
| PCB 180 | µg/kgds | S | <1 | <1 | <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

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

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV
Gerard van Grinsven

| | | | |
|---|---|---|---|
| Projectnaam | WANB | Orderdatum | 17-11-2021 |
| Projectnummer | B21.8373 | Startdatum | 17-11-2021 |
| Rapportnummer | 13572761 - 1 | Rapportagedatum | 25-11-2021 |

| Nummer | Monstersoort | Monsterspecificatie |
|---|---|---|
| 006 | Grond (AS3000) | MM06 MM06 |
| 007 | Grond (AS3000) | MM07 MM07 |
| 008 | Grond (AS3000) | MM08 MM08 |
| 009 | Grond (AS3000) | MM09 MM09 |

| Analyse | Eenheid | Q | 006 | 007 | 008 | 009 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| som PCB (7) (0.7 factor) | µg/kgds | S | 4.9 [1)] | 4.9 [1)] | 4.9 [1)] | 4.9 [1)] |
| *MINERALE OLIE* | | | | | | |
| fractie C10-C12 | mg/kgds | | <5 | <5 | <5 | <5 |
| fractie C12-C22 | mg/kgds | | <5 | 15 | <5 | <5 |
| fractie C22-C30 | mg/kgds | | <5 | 30 | <5 | <5 |
| fractie C30-C40 | mg/kgds | | <5 | 47 [3)] | <5 | <5 |
| totaal olie C10 - C40 | mg/kgds | S | <20 | 90 | <20 | <20 |

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

Paraaf :

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

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

# Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV
Gerard van Grinsven

| | | | |
|---|---|---|---|
| Projectnaam | WANB | Orderdatum | 17-11-2021 |
| Projectnummer | B21.8373 | Startdatum | 17-11-2021 |
| Rapportnummer | 13572761 - 1 | Rapportagedatum | 25-11-2021 |

## Monster beschrijvingen

| | | |
|---|---|---|
| 006 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 007 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 008 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 009 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

## Voetnoten

| | |
|---|---|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |
| 3 | Er zijn componenten na C40 aangetroffen. Deze zijn niet van invloed op het gerapporteerde resultaat. |

Paraaf :

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

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

# Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV
Gerard van Grinsven

| | | | |
|---|---|---|---|
| Projectnaam | WANB | Orderdatum | 17-11-2021 |
| Projectnummer | B21.8373 | Startdatum | 17-11-2021 |
| Rapportnummer | 13572761 - 1 | Rapportagedatum | 25-11-2021 |

| Analyse | Monstersoort | Relatie tot norm |
|---|---|---|
| monster voorbehandeling | Grond (AS3000) | Grond: conform NEN-EN 16179. Grond (AS3000): conform NEN-EN 16179 |
| droge stof | Grond (AS3000) | Grond: 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 |
| 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 |
| som PFOA (0.7 factor) | Grond (AS3000) | Analyse uitbesteed |
| som PFOS (0.7 factor) | Grond (AS3000) | Idem |
| Adviespakket PFAS 30 componenten | Grond (AS3000) | Idem |
| Adviespakket PFAS 30 componenten | Grond (AS3000) | Analyse uitgevoerd door SGS Environmental Analytics Sweden (Linköping) (origineel rapport is opvraagbaar) |

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

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV
Gerard van Grinsven

| | | | |
|---|---|---|---|
| Projectnaam | WANB | Orderdatum | 17-11-2021 |
| Projectnummer | B21.8373 | Startdatum | 17-11-2021 |
| Rapportnummer | 13572761 - 1 | Rapportagedatum | 25-11-2021 |

| Monster | Barcode | Aanlevering | Monstername | Verpakking |
|---|---|---|---|---|
| 001 | Y9464394 | 16-11-2021 | 16-11-2021 | ALC201 |
| 001 | Y9464388 | 16-11-2021 | 16-11-2021 | ALC201 |
| 001 | Y9464390 | 16-11-2021 | 16-11-2021 | ALC201 |
| 001 | Y9464392 | 16-11-2021 | 16-11-2021 | ALC201 |
| 002 | Y9464588 | 17-11-2021 | 17-11-2021 | ALC201 |
| 002 | Y9464566 | 17-11-2021 | 17-11-2021 | ALC201 |
| 002 | Y9464579 | 17-11-2021 | 17-11-2021 | ALC201 |
| 002 | Y9464395 | 17-11-2021 | 17-11-2021 | ALC201 |
| 003 | Y9464581 | 17-11-2021 | 17-11-2021 | ALC201 |
| 003 | Y9464574 | 17-11-2021 | 17-11-2021 | ALC201 |
| 003 | Y9464768 | 16-11-2021 | 16-11-2021 | ALC201 |
| 003 | Y9464765 | 16-11-2021 | 16-11-2021 | ALC201 |
| 004 | Y9464764 | 16-11-2021 | 16-11-2021 | ALC201 |
| 004 | Y9464754 | 16-11-2021 | 16-11-2021 | ALC201 |
| 005 | Y9464391 | 16-11-2021 | 16-11-2021 | ALC201 |
| 005 | Y9464761 | 17-11-2021 | 17-11-2021 | ALC201 |
| 005 | Y9464398 | 16-11-2021 | 16-11-2021 | ALC201 |
| 005 | Y9464584 | 16-11-2021 | 16-11-2021 | ALC201 |
| 006 | Y9464401 | 16-11-2021 | 16-11-2021 | ALC201 |
| 006 | Y9464573 | 17-11-2021 | 17-11-2021 | ALC201 |
| 006 | Y9464389 | 16-11-2021 | 16-11-2021 | ALC201 |
| 006 | Y9464568 | 17-11-2021 | 17-11-2021 | ALC201 |
| 006 | Y9464393 | 16-11-2021 | 16-11-2021 | ALC201 |
| 006 | Y9464397 | 16-11-2021 | 16-11-2021 | ALC201 |
| 007 | Y9464572 | 17-11-2021 | 17-11-2021 | ALC201 |
| 007 | Y9464752 | 16-11-2021 | 16-11-2021 | ALC201 |
| 007 | Y9464589 | 17-11-2021 | 17-11-2021 | ALC201 |
| 007 | Y9464575 | 17-11-2021 | 17-11-2021 | ALC201 |
| 007 | Y9464747 | 16-11-2021 | 16-11-2021 | ALC201 |
| 007 | Y9464569 | 17-11-2021 | 17-11-2021 | ALC201 |
| 008 | Y9464749 | 17-11-2021 | 17-11-2021 | ALC201 |
| 008 | Y9465182 | 17-11-2021 | 17-11-2021 | ALC201 |
| 008 | Y9464751 | 17-11-2021 | 17-11-2021 | ALC201 |
| 008 | Y9464748 | 17-11-2021 | 17-11-2021 | ALC201 |
| 008 | Y9464375 | 17-11-2021 | 17-11-2021 | ALC201 |
| 008 | Y9464767 | 17-11-2021 | 17-11-2021 | ALC201 |
| 009 | Y9464571 | 17-11-2021 | 17-11-2021 | ALC201 |
| 009 | Y9464405 | 16-11-2021 | 16-11-2021 | ALC201 |
| 009 | Y9464576 | 17-11-2021 | 17-11-2021 | ALC201 |

Paraaf :

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

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

# Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV
Gerard van Grinsven

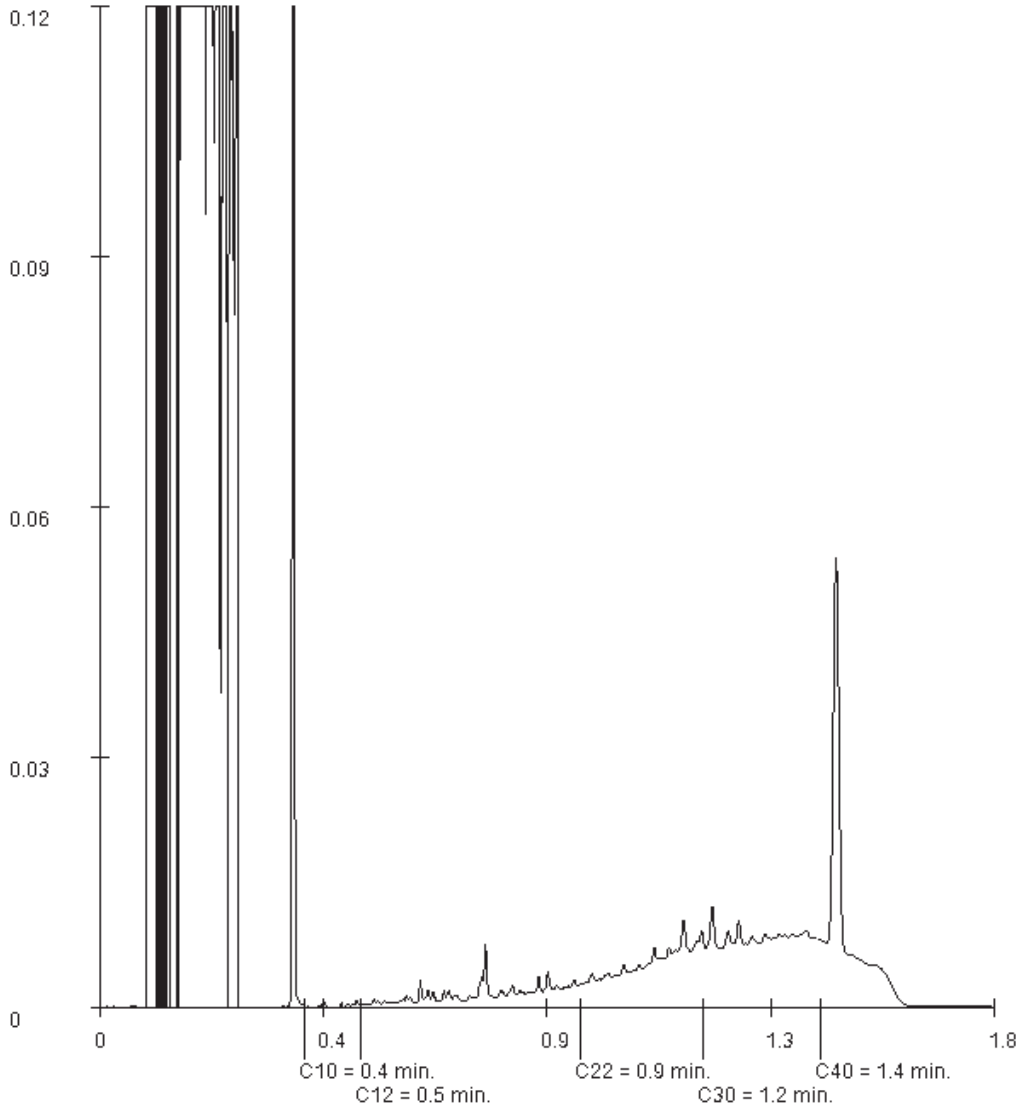
| | | | |
|---|---|---|---|
| Projectnaam | WANB | Orderdatum | 17-11-2021 |
| Projectnummer | B21.8373 | Startdatum | 17-11-2021 |
| Rapportnummer | 13572761 - 1 | Rapportagedatum | 25-11-2021 |

| | |
|---|---|
| Monsternummer: | 007 |
| Monster beschrijvingen | MM07MM07 |

Karakterisering naar alkaantraject

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

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




Paraaf :

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

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

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

Ackred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025

# REPORT



issued by an Accredited Laboratory

## Report No. 21531340

*Assigner*

SGS Environmental Analytics BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

*Applies to*

*Soil*

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

### *Information about sample and sampling*

| | |
|---|---|
| Date of Arrival | : 2021-11-22 |
| Time of Arrival | : 1050 |
| Temperature at arrival | : |
| Analysis initiated | : 2021-11-22 |

| | |
|---|---|
| Sample name | : (13572761-001) MM01 MM01 |
| Sampling date | : 2021-11-16 |
| Sampler | : - |
| Depth of sampling | : - |
| Invoice reference | : P131646 |
| Label-id @mis | : 103592646 |

### *Results*

| *Test method* | *Analysis / Investigation of* | *Result* | *Uncertainty* | *Unit* |
|---|---|---|---|---|
| SS-ISO 11465 | Dry substance | 86.0 | ± 8.60 | % |
| DIN 38414-14 mod. | Perfluorbutanoic acid, PFBA | < 0.1 | ± 0.10 | ug/kg DS |
| DIN 38414-14 mod. | Perfluorpentanoic acid,PFPeA | < 0.1 | ± 0.10 | ug/kg DS |
| DIN 38414-14 mod. | Perfluorhexanoic acid, PFHxA | < 0.1 | ± 0.10 | ug/kg DS |
| DIN 38414-14 mod. | Perfluorheptanoic acid,PFHpA | < 0.1 | ± 0.10 | ug/kg DS |
| DIN 38414-14 mod. | PFOA, linear | 0.35 | ± 0.11 | ug/kg DS |
| DIN 38414-14 mod. | PFOA, branched | < 0.1 | ± 0.10 | ug/kg DS |
| Calculated | PFOA, total | 0.35 | ± 0.11 | ug/kg DS |
| DIN 38414-14 mod. | Perfluornonanoic acid, PFNA | < 0.1 | ± 0.10 | ug/kg DS |
| DIN 38414-14 mod. | Perfluordecanoic acid, PFDA | < 0.1 | ± 0.10 | ug/kg DS |
| DIN 38414-14 mod. | Perfluorundec. acid, PFUnDA | < 0.1 | ± 0.10 | ug/kg DS |
| DIN 38414-14 mod. | Perfluordodec. acid, PFDoDA | < 0.1 | ± 0.10 | ug/kg DS |
| DIN 38414-14 mod. (*) | Perfluortridec.acid, PFTrDA | < 0.1 | | ug/kg DS |
| DIN 38414-14 mod. (*) | Perfluortetradecacid, PFTeDA | < 0.1 | | ug/kg DS |
| DIN 38414-14 mod. (*) | Perfluorhexadec.acid, PFHxDA | < 0.1 | | ug/kg DS |
| DIN 38414-14 mod. (*) | Perfluoroctadec.acid, PFODA | < 0.1 | | ug/kg DS |
| DIN 38414-14 mod. | Perfluorbutanoicsulphon.PFBS | < 0.1 | ± 0.10 | ug/kg DS |
| DIN 38414-14 mod. | Perfluorpentanoicsulph.PFPeS | < 0.1 | ± 0.10 | ug/kg DS |
| DIN 38414-14 mod. | Perfluorhexanoicsulpho.PFHxS | < 0.1 | ± 0.10 | ug/kg DS |
| DIN 38414-14 mod. | Perfluorheptanoicsulph.PFHpS | < 0.1 | ± 0.10 | ug/kg DS |
| DIN 38414-14 mod. | PFOS, linear | 0.94 | ± 0.28 | ug/kg DS |

(*) :Method not accredited by Swedac

PFOA = Perfluoroctane acid PFOS = Perfluoroctane sulfonate

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

(continued)

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

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

Ackred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025

# REPORT
Page 2 (2)
issued by an Accredited Laboratory

## Report No. 21531340

*Assigner*
SGS Environmental Analytics BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

*Applies to*

*Soil*

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

### *Information about sample and sampling*

| | |
|---|---|
| Date of Arrival | : 2021-11-22 |
| Time of Arrival | : 1050 |
| Temperature at arrival | : |
| Analysis initiated | : 2021-11-22 |

| | |
|---|---|
| Sample name | : (13572761-001) MM01 MM01 |
| Sampling date | : 2021-11-16 |
| Sampler | : - |
| Depth of sampling | : - |
| Invoice reference | : P131646 |
| Label-id @mis | : 103592646 |

### *Results*

| *Test method* | *Analysis / Investigation of* | *Result* | *Uncertainty* | *Unit* |
|---|---|---|---|---|
| DIN 38414-14 mod. | PFOS, branched | 0.25 | ± 0.10 | ug/kg DS |
| Calculated | PFOS, total | 1.2 | ± 0.36 | ug/kg DS |
| DIN 38414-14 mod. | Perfluordecanoicsulpho. PFDS | < 0.1 | ± 0.10 | ug/kg DS |
| DIN 38414-14 mod. | Fluortelomersulfo. (4:2 FTS) | < 0.1 | ± 0.10 | ug/kg DS |
| DIN 38414-14 mod. | Fluortelomersulfo. (6:2 FTS) | < 0.1 | ± 0.10 | ug/kg DS |
| DIN 38414-14 mod. | Fluortelomersulfo. (8:2 FTS) | < 0.1 | ± 0.10 | ug/kg DS |
| DIN 38414-14 mod. (*) | Fluortelomersulf. (10:2 FTS) | < 0.1 | | ug/kg DS |
| DIN 38414-14 mod. (*) | N-MeFOSAA | < 0.1 | | ug/kg DS |
| DIN 38414-14 mod. (*) | N-EtFOSAA | < 0.1 | | ug/kg DS |
| DIN 38414-14 mod. | Perfluorocta.sulp.amid,PFOSA | < 0.1 | ± 0.10 | ug/kg DS |
| DIN 38414-14 mod. (*) | N-MeFOSA | < 0.1 | | ug/kg DS |
| DIN 38414-14 mod. (*) | 8:2 diPAP | < 0.1 | | ug/kg DS |

(*) :Method not accredited by Swedac

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

*Comment*

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

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

Linköping 2021-11-25
The report has been reviewed and approved by

Patric Eklundh
Responsible reviewer
Control numbers 5975 8016 4567 8067

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

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

Ackred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025

# REPORT



issued by an Accredited Laboratory

## Report No. 21531341

*Assigner*

SGS Environmental Analytics BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

*Applies to*

*Soil*

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

### *Information about sample and sampling*

| | |
|---|---|
| Date of Arrival | : 2021-11-22 |
| Time of Arrival | : 1050 |
| Temperature at arrival | : |
| Analysis initiated | : 2021-11-22 |

| | |
|---|---|
| Sample name | : (13572761-004) MM04 MM04 |
| Sampling date | : 2021-11-16 |
| Sampler | : - |
| Depth of sampling | : - |
| Invoice reference | : P131646 |
| Label-id @mis | : 103593857 |

### *Results*

| *Test method* | *Analysis / Investigation of* | *Result* | *Uncertainty* | *Unit* |
|---|---|---|---|---|
| SS-ISO 11465 | Dry substance | 88.6 | ± 8.86 | % |
| DIN 38414-14 mod. | Perfluorbutanoic acid, PFBA | < 0.1 | ± 0.10 | ug/kg DS |
| DIN 38414-14 mod. | Perfluorpentanoic acid,PFPeA | < 0.1 | ± 0.10 | ug/kg DS |
| DIN 38414-14 mod. | Perfluorhexanoic acid, PFHxA | < 0.1 | ± 0.10 | ug/kg DS |
| DIN 38414-14 mod. | Perfluorheptanoic acid,PFHpA | < 0.1 | ± 0.10 | ug/kg DS |
| DIN 38414-14 mod. | PFOA, linear | 0.22 | ± 0.10 | ug/kg DS |
| DIN 38414-14 mod. | PFOA, branched | < 0.1 | ± 0.10 | ug/kg DS |
| Calculated | PFOA, total | 0.22 | ± 0.10 | ug/kg DS |
| DIN 38414-14 mod. | Perfluornonanoic acid, PFNA | < 0.1 | ± 0.10 | ug/kg DS |
| DIN 38414-14 mod. | Perfluordecanoic acid, PFDA | < 0.1 | ± 0.10 | ug/kg DS |
| DIN 38414-14 mod. | Perfluorundec. acid, PFUnDA | < 0.1 | ± 0.10 | ug/kg DS |
| DIN 38414-14 mod. | Perfluordodec. acid, PFDoDA | < 0.1 | ± 0.10 | ug/kg DS |
| DIN 38414-14 mod. (*) | Perfluortridec.acid, PFTrDA | < 0.1 | | ug/kg DS |
| DIN 38414-14 mod. (*) | Perfluortetradecacid, PFTeDA | < 0.1 | | ug/kg DS |
| DIN 38414-14 mod. (*) | Perfluorhexadec.acid, PFHxDA | < 0.1 | | ug/kg DS |
| DIN 38414-14 mod. (*) | Perfluoroctadec.acid, PFODA | < 0.1 | | ug/kg DS |
| DIN 38414-14 mod. | Perfluorbutanoicsulphon.PFBS | < 0.1 | ± 0.10 | ug/kg DS |
| DIN 38414-14 mod. | Perfluorpentanoicsulph.PFPeS | < 0.1 | ± 0.10 | ug/kg DS |
| DIN 38414-14 mod. | Perfluorhexanoicsulpho.PFHxS | < 0.1 | ± 0.10 | ug/kg DS |
| DIN 38414-14 mod. | Perfluorheptanoicsulph.PFHpS | < 0.1 | ± 0.10 | ug/kg DS |
| DIN 38414-14 mod. | PFOS, linear | 1.2 | ± 0.36 | ug/kg DS |

(*) :Method not accredited by Swedac

PFOA = Perfluoroctane acid PFOS = Perfluoroctane sulfonate

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

(continued)

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

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

Ackred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025

# REPORT
Page 2 (2)
issued by an Accredited Laboratory

## Report No. 21531341

*Assigner*
SGS Environmental Analytics BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

*Applies to*

*Soil*

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

### *Information about sample and sampling*

| | |
|---|---|
| Date of Arrival | : 2021-11-22 |
| Time of Arrival | : 1050 |
| Temperature at arrival | : |
| Analysis initiated | : 2021-11-22 |

| | |
|---|---|
| Sample name | : (13572761-004) MM04 MM04 |
| Sampling date | : 2021-11-16 |
| Sampler | : - |
| Depth of sampling | : - |
| Invoice reference | : P131646 |
| Label-id @mis | : 103593857 |

### *Results*

| *Test method* | *Analysis / Investigation of* | *Result* | *Uncertainty* | *Unit* |
|---|---|---|---|---|
| DIN 38414-14 mod. | PFOS, branched | 0.20 | ± 0.10 | ug/kg DS |
| Calculated | PFOS, total | 1.4 | ± 0.42 | ug/kg DS |
| DIN 38414-14 mod. | Perfluordecanoicsulpho. PFDS | < 0.1 | ± 0.10 | ug/kg DS |
| DIN 38414-14 mod. | Fluortelomersulfo. (4:2 FTS) | < 0.1 | ± 0.10 | ug/kg DS |
| DIN 38414-14 mod. | Fluortelomersulfo. (6:2 FTS) | < 0.1 | ± 0.10 | ug/kg DS |
| DIN 38414-14 mod. | Fluortelomersulfo. (8:2 FTS) | < 0.1 | ± 0.10 | ug/kg DS |
| DIN 38414-14 mod. (*) | Fluortelomersulf. (10:2 FTS) | < 0.1 | | ug/kg DS |
| DIN 38414-14 mod. (*) | N-MeFOSAA | < 0.1 | | ug/kg DS |
| DIN 38414-14 mod. (*) | N-EtFOSAA | < 0.1 | | ug/kg DS |
| DIN 38414-14 mod. | Perfluorocta.sulp.amid,PFOSA | < 0.1 | ± 0.10 | ug/kg DS |
| DIN 38414-14 mod. (*) | N-MeFOSA | < 0.1 | | ug/kg DS |
| DIN 38414-14 mod. (*) | 8:2 diPAP | < 0.1 | | ug/kg DS |

(*) :Method not accredited by Swedac

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

*Comment*

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

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

Linköping 2021-11-25
The report has been reviewed and approved by

Patric Eklundh
Responsible reviewer
Control numbers 5874 8316 4565 8467

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

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

Ackred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025

# REPORT



issued by an Accredited Laboratory

## Report No. 21531342

*Assigner*

SGS Environmental Analytics BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

*Applies to*

*Soil*

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

### *Information about sample and sampling*

| | |
|---|---|
| Date of Arrival | : 2021-11-22 |
| Time of Arrival | : 1050 |
| Temperature at arrival | : |
| Analysis initiated | : 2021-11-22 |

| | |
|---|---|
| Sample name | : (13572761-005) MM05 MM05 |
| Sampling date | : 2021-11-16 |
| Sampler | : - |
| Depth of sampling | : - |
| Invoice reference | : P131646 |
| Label-id @mis | : 103594079 |

### *Results*

| *Test method* | *Analysis / Investigation of* | *Result* | *Uncertainty* | *Unit* |
|---|---|---|---|---|
| SS-ISO 11465 | Dry substance | 91.9 | ± 9.19 | % |
| DIN 38414-14 mod. | Perfluorbutanoic acid, PFBA | < 0.1 | ± 0.10 | ug/kg DS |
| DIN 38414-14 mod. | Perfluorpentanoic acid,PFPeA | < 0.1 | ± 0.10 | ug/kg DS |
| DIN 38414-14 mod. | Perfluorhexanoic acid, PFHxA | < 0.1 | ± 0.10 | ug/kg DS |
| DIN 38414-14 mod. | Perfluorheptanoic acid,PFHpA | < 0.1 | ± 0.10 | ug/kg DS |
| DIN 38414-14 mod. | PFOA, linear | < 0.1 | ± 0.10 | ug/kg DS |
| DIN 38414-14 mod. | PFOA, branched | < 0.1 | ± 0.10 | ug/kg DS |
| Calculated | PFOA, total | < 0.1 | ± 0.10 | ug/kg DS |
| DIN 38414-14 mod. | Perfluornonanoic acid, PFNA | < 0.1 | ± 0.10 | ug/kg DS |
| DIN 38414-14 mod. | Perfluordecanoic acid, PFDA | < 0.1 | ± 0.10 | ug/kg DS |
| DIN 38414-14 mod. | Perfluorundec. acid, PFUnDA | < 0.1 | ± 0.10 | ug/kg DS |
| DIN 38414-14 mod. | Perfluordodec. acid, PFDoDA | < 0.1 | ± 0.10 | ug/kg DS |
| DIN 38414-14 mod. (*) | Perfluortridec.acid, PFTrDA | < 0.1 | | ug/kg DS |
| DIN 38414-14 mod. (*) | Perfluortetradecacid, PFTeDA | < 0.1 | | ug/kg DS |
| DIN 38414-14 mod. (*) | Perfluorhexadec.acid, PFHxDA | < 0.1 | | ug/kg DS |
| DIN 38414-14 mod. (*) | Perfluoroctadec.acid, PFODA | < 0.1 | | ug/kg DS |
| DIN 38414-14 mod. | Perfluorbutanoicsulphon.PFBS | < 0.1 | ± 0.10 | ug/kg DS |
| DIN 38414-14 mod. | Perfluorpentanoicsulph.PFPeS | < 0.1 | ± 0.10 | ug/kg DS |
| DIN 38414-14 mod. | Perfluorhexanoicsulpho.PFHxS | < 0.1 | ± 0.10 | ug/kg DS |
| DIN 38414-14 mod. | Perfluorheptanoicsulph.PFHpS | < 0.1 | ± 0.10 | ug/kg DS |
| DIN 38414-14 mod. | PFOS, linear | < 0.1 | ± 0.10 | ug/kg DS |

(*) :Method not accredited by Swedac

PFOA = Perfluoroctane acid PFOS = Perfluoroctane sulfonate

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

(continued)

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

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

Ackred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025

# REPORT

issued by an Accredited Laboratory

## Report No. 21531342

*Assigner*
SGS Environmental Analytics BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

*Applies to*

| | |
|---|---|
| | *Soil* |
| Level 1 | : Rotterdam Nautilus Order |

### *Information about sample and sampling*

| | |
|---|---|
| Date of Arrival | : 2021-11-22 |
| Time of Arrival | : 1050 |
| Temperature at arrival | : |
| Analysis initiated | : 2021-11-22 |

| | |
|---|---|
| Sample name | : (13572761-005) MM05 MM05 |
| Sampling date | : 2021-11-16 |
| Sampler | : - |
| Depth of sampling | : - |
| Invoice reference | : P131646 |
| Label-id @mis | : 103594079 |

### *Results*

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

(*) :Method not accredited by Swedac

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

*Comment*

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

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

Linköping 2021-11-25
The report has been reviewed and approved by

Patric Eklundh
Responsible reviewer
Control numbers 5778 8416 4163 8069

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

**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

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV
Gerard van Grinsven
Postbus 2225
5300 CE ZALTBOMMEL



| | |
|---|---|
| Uw projectnaam | : WANB |
| Uw projectnummer | : B21.8373 |
| SGS rapportnummer | : 13579460, versienummer: 1. |

Rotterdam, 06-12-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project B21.8373. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

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

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

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

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

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

# Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV
Gerard van Grinsven

| | | | |
|---|---|---|---|
| Projectnaam | WANB | Orderdatum | 29-11-2021 |
| Projectnummer | B21.8373 | Startdatum | 29-11-2021 |
| Rapportnummer | 13579460 - 1 | Rapportagedatum | 06-12-2021 |

| Nummer | Monstersoort | Monsterspecificatie |
|---|---|---|
| 001 | Grond (AS3000) | M10 M10 |
| 002 | Grond (AS3000) | M11 M11 |
| 003 | Grond (AS3000) | M12 M12 |
| 004 | Grond (AS3000) | M13 M13 |
| 005 | Grond (AS3000) | M14 M14 |

| Analyse | Eenheid | Q | 001 | 002 | 003 | 004 | 005 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| monster voorbehandeling | | S | Ja | Ja | Ja | Ja | Ja |
| droge stof | gew.-% | S | 86.5 | 84.8 | 86.7 | 85.1 | 85.3 |
| 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 | 1.9 | 2.4 | 2.1 | 1.9 | 1.6 |
| *POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN* | | | | | | | |
| naftaleen | mg/kgds | S | <0.01 | <0.01 | <0.01 | <0.01 | 0.05 |
| fenantreen | mg/kgds | S | 0.03 | 0.02 | 0.04 | 0.02 | 4.0 |
| antraceen | mg/kgds | S | <0.01 | <0.01 | <0.01 | <0.01 | 1.4 |
| fluoranteen | mg/kgds | S | 0.08 | 0.06 | 0.09 | 0.05 | 14 |
| benzo(a)antraceen | mg/kgds | S | 0.04 | 0.03 | 0.05 | 0.02 | 5.0 |
| chryseen | mg/kgds | S | 0.03 | 0.02 | 0.04 | 0.02 | 3.7 |
| benzo(k)fluoranteen | mg/kgds | S | 0.03 | 0.03 | 0.04 | 0.03 | 2.7 |
| benzo(a)pyreen | mg/kgds | S | 0.04 | 0.03 | 0.04 | 0.02 | 4.3 |
| benzo(ghi)peryleen | mg/kgds | S | 0.04 | 0.04 | 0.04 | 0.03 | 2.5 |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen | mg/kgds | S | 0.04 | 0.03 | 0.04 | 0.03 | 2.7 |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor) | mg/kgds | S | 0.344 [1)] | 0.274 [1)] | 0.394 [1)] | 0.234 [1)] | 40.35 [1)] |

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

Paraaf :

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

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

# Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV
Gerard van Grinsven

| | | | |
|---|---|---|---|
| Projectnaam | WANB | Orderdatum | 29-11-2021 |
| Projectnummer | B21.8373 | Startdatum | 29-11-2021 |
| Rapportnummer | 13579460 - 1 | Rapportagedatum | 06-12-2021 |

## Monster beschrijvingen

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

## Voetnoten

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

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

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV
Gerard van Grinsven

| | | | |
|---|---|---|---|
| Projectnaam | WANB | Orderdatum | 29-11-2021 |
| Projectnummer | B21.8373 | Startdatum | 29-11-2021 |
| Rapportnummer | 13579460 - 1 | Rapportagedatum | 06-12-2021 |

| Nummer | Monstersoort | Monsterspecificatie |
|---|---|---|
| 006 | Grond (AS3000) | M15 M15 |

| Analyse | Eenheid | Q | 006 |
|---|---|---|---|
| monster voorbehandeling | | S | Ja |
| droge stof | gew.-% | S | 81.8 |
| gewicht artefacten | g | S | <1 |
| aard van de artefacten | - | S | geen |
| organische stof (gloeiverlies) | % vd DS | S | 1.9 |
| *POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN* | | | |
| naftaleen | mg/kgds | S | 0.05 |
| fenantreen | mg/kgds | S | 9.2 |
| antraceen | mg/kgds | S | 2.2 |
| fluoranteen | mg/kgds | S | 17 |
| benzo(a)antraceen | mg/kgds | S | 5.3 |
| chryseen | mg/kgds | S | 4.5 |
| benzo(k)fluoranteen | mg/kgds | S | 2.7 |
| benzo(a)pyreen | mg/kgds | S | 4.2 |
| benzo(ghi)peryleen | mg/kgds | S | 2.7 |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen | mg/kgds | S | 2.7 |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor) | mg/kgds | S | 50.55 [1)] |

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

Paraaf :

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

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

# Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV
Gerard van Grinsven

| | | | |
|---|---|---|---|
| Projectnaam | WANB | Orderdatum | 29-11-2021 |
| Projectnummer | B21.8373 | Startdatum | 29-11-2021 |
| Rapportnummer | 13579460 - 1 | Rapportagedatum | 06-12-2021 |

## Monster beschrijvingen

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

## Voetnoten

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

Paraaf :

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

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

# Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV
Gerard van Grinsven

| | | | |
|---|---|---|---|
| Projectnaam | WANB | Orderdatum | 29-11-2021 |
| Projectnummer | B21.8373 | Startdatum | 29-11-2021 |
| Rapportnummer | 13579460 - 1 | Rapportagedatum | 06-12-2021 |

| Analyse | Monstersoort | Relatie tot norm |
|---|---|---|
| monster voorbehandeling | Grond (AS3000) | Grond: conform NEN-EN 16179. Grond (AS3000): conform NEN-EN 16179 |
| droge stof | Grond (AS3000) | Grond: 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) | AS3010-3 (org. stof gecorrigeerd voor 5,4 % lutum) en NEN 5754 |
| 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 |

| Monster | Barcode | Aanlevering | Monstername | Verpakking |
|---|---|---|---|---|
| 001 | Y9464572 | 17-11-2021 | 17-11-2021 | ALC201 |
| 002 | Y9464575 | 17-11-2021 | 17-11-2021 | ALC201 |
| 003 | Y9464589 | 17-11-2021 | 17-11-2021 | ALC201 |
| 004 | Y9464569 | 17-11-2021 | 17-11-2021 | ALC201 |
| 005 | Y9464752 | 16-11-2021 | 16-11-2021 | ALC201 |
| 006 | Y9464747 | 16-11-2021 | 16-11-2021 | ALC201 |

Paraaf :

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

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

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

# Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV
Gerard van Grinsven
Postbus 2225
5300 CE ZALTBOMMEL



| | |
|---|---|
| Uw projectnaam | : WANB |
| Uw projectnummer | : B21.8373 |
| SGS rapportnummer | : 13585606, versienummer: 1. |

Rotterdam, 13-12-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project B21.8373. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

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

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

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

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

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

# Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV
Gerard van Grinsven

| | | | |
|---|---|---|---|
| Projectnaam | WANB | Orderdatum | 08-12-2021 |
| Projectnummer | B21.8373 | Startdatum | 08-12-2021 |
| Rapportnummer | 13585606 - 1 | Rapportagedatum | 13-12-2021 |

| Nummer | Monstersoort | Monsterspecificatie |
|---|---|---|
| 001 | Grond (AS3000) | M16 M16 |
| 002 | Grond (AS3000) | M17 M17 |

| Analyse | Eenheid | Q | 001 | 002 |
|---|---|---|---|---|
| monster voorbehandeling | | S | Ja | Ja |
| droge stof | gew.-% | S | 94.7 | 83.9 |
| gewicht artefacten | g | S | <1 | <1 |
| aard van de artefacten | - | S | geen | geen |
| organische stof (gloeiverlies) | % vd DS | S | <0.5 | 1.2 |
| *POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN* | | | | |
| naftaleen | mg/kgds | S | <0.01 [1)] | <0.03 [1) 3)] |
| fenantreen | mg/kgds | S | <0.01 [1)] | 15 [1)] |
| antraceen | mg/kgds | S | <0.01 [1)] | 3.1 [1)] |
| fluoranteen | mg/kgds | S | <0.01 [1)] | 21 [1)] |
| benzo(a)antraceen | mg/kgds | S | <0.01 [1)] | 7.2 [1)] |
| chryseen | mg/kgds | S | <0.01 [1)] | 7.0 [1)] |
| benzo(k)fluoranteen | mg/kgds | S | <0.01 [1)] | 3.3 [1)] |
| benzo(a)pyreen | mg/kgds | S | <0.01 [1)] | 5.2 [1)] |
| benzo(ghi)peryleen | mg/kgds | S | <0.01 [1)] | 3.2 [1)] |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen | mg/kgds | S | <0.01 [1)] | 3.2 [1)] |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor) | mg/kgds | S | 0.07 [1) 2)] | 68.221 [1) 2)] |

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

Paraaf :

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

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

# Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV
Gerard van Grinsven

| | | | |
|---|---|---|---|
| Projectnaam | WANB | Orderdatum | 08-12-2021 |
| Projectnummer | B21.8373 | Startdatum | 08-12-2021 |
| Rapportnummer | 13585606 - 1 | Rapportagedatum | 13-12-2021 |

## Monster beschrijvingen

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

## Voetnoten

| | |
|---|---|
| 1 | De 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 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |
| 3 | De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. noodzakelijke verdunning. |

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

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV
Gerard van Grinsven

| | | | |
|---|---|---|---|
| Projectnaam | WANB | Orderdatum | 08-12-2021 |
| Projectnummer | B21.8373 | Startdatum | 08-12-2021 |
| Rapportnummer | 13585606 - 1 | Rapportagedatum | 13-12-2021 |

| Analyse | Monstersoort | Relatie tot norm |
|---|---|---|
| monster voorbehandeling | Grond (AS3000) | Grond: conform NEN-EN 16179. Grond (AS3000): conform NEN-EN 16179 |
| droge stof | Grond (AS3000) | Grond: 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) | AS3010-3 (org. stof gecorrigeerd voor 5,4 % lutum) en NEN 5754 |
| 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 |

| Monster | Barcode | Aanlevering | Monstername | Verpakking |
|---|---|---|---|---|
| 001 | Y9464763 | 16-11-2021 | 16-11-2021 | ALC201 |
| 002 | Y9464758 | 16-11-2021 | 16-11-2021 | ALC201 |

Paraaf :

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

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

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

# Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV
Gerard van Grinsven
Postbus 2225
5300 CE ZALTBOMMEL



| | |
|---|---|
| Uw projectnaam | : WANB |
| Uw projectnummer | : B21.8373 |
| SGS rapportnummer | : 13590910, versienummer: 1. |

Rotterdam, 20-12-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project B21.8373. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 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 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

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV
Gerard van Grinsven

| | | | |
|---|---|---|---|
| Projectnaam | WANB | Orderdatum | 16-12-2021 |
| Projectnummer | B21.8373 | Startdatum | 16-12-2021 |
| Rapportnummer | 13590910 - 1 | Rapportagedatum | 20-12-2021 |

| Nummer | Monstersoort | Monsterspecificatie |
|---|---|---|
| 001 | Grond (AS3000) | MM18 MM18 |
| 002 | Grond (AS3000) | M19 M19 |
| 003 | Grond (AS3000) | M20 M20 |
| 004 | Grond (AS3000) | M21 M21 |
| 005 | Grond (AS3000) | M22 M22 |

| Analyse | Eenheid | Q | 001 | 002 | 003 | 004 | 005 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| monster voorbehandeling | | S | Ja | Ja | Ja | Ja | Ja |
| droge stof | gew.-% | S | 93.7 | 80.5 | 82.3 | 80.8 | 89.6 |
| 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 | <0.5 | <0.5 | <0.5 | <0.5 | 1.5 |
| *POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN* | | | | | | | |
| naftaleen | mg/kgds | S | <0.01 | <0.01 | <0.01 | <0.01 | 0.07 |
| fenantreen | mg/kgds | S | <0.01 | <0.01 | 0.03 | <0.01 | 1.7 |
| antraceen | mg/kgds | S | <0.01 | <0.01 | 0.01 | <0.01 | 0.42 |
| fluoranteen | mg/kgds | S | <0.01 | <0.01 | 0.21 | <0.01 | 2.6 |
| benzo(a)antraceen | mg/kgds | S | <0.01 | <0.01 | 0.15 | <0.01 | 1.1 |
| chryseen | mg/kgds | S | <0.01 | <0.01 | 0.15 | <0.01 | 0.92 |
| benzo(k)fluoranteen | mg/kgds | S | <0.01 | <0.01 | 0.09 | <0.01 | 0.53 |
| benzo(a)pyreen | mg/kgds | S | <0.01 | <0.01 | 0.15 | <0.01 | 0.86 |
| benzo(ghi)peryleen | mg/kgds | S | <0.01 | <0.01 | 0.11 | <0.01 | 0.53 |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen | mg/kgds | S | <0.01 | <0.01 | 0.09 | <0.01 | 0.51 |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor) | mg/kgds | S | 0.07 [1)] | 0.07 [1)] | 0.997 [1)] | 0.07 [1)] | 9.24 [1)] |

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

Paraaf :

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

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

# Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV
Gerard van Grinsven

| | | | |
|---|---|---|---|
| Projectnaam | WANB | Orderdatum | 16-12-2021 |
| Projectnummer | B21.8373 | Startdatum | 16-12-2021 |
| Rapportnummer | 13590910 - 1 | Rapportagedatum | 20-12-2021 |

## Monster beschrijvingen

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

## Voetnoten

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

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

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV
Gerard van Grinsven

| | | | |
|---|---|---|---|
| Projectnaam | WANB | Orderdatum | 16-12-2021 |
| Projectnummer | B21.8373 | Startdatum | 16-12-2021 |
| Rapportnummer | 13590910 - 1 | Rapportagedatum | 20-12-2021 |

| Nummer | Monstersoort | Monsterspecificatie |
|---|---|---|
| 006 | Grond (AS3000) | M23 M23 |
| 007 | Grond (AS3000) | M24 M24 |
| 008 | Grond (AS3000) | M25 M25 |
| 009 | Grond (AS3000) | M26 M26 |
| 010 | Grond (AS3000) | M27 M27 |

| Analyse | Eenheid | Q | 006 | 007 | 008 | 009 | 010 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| monster voorbehandeling | | S | Ja | Ja | Ja | Ja | Ja |
| droge stof | gew.-% | S | 83.0 | 90.4 | 79.8 | 86.4 | 79.9 |
| 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 | <0.5 | 1.8 | <0.5 | 2.0 | <0.5 |
| *POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN* | | | | | | | |
| naftaleen | mg/kgds | S | <0.01 | 0.17 | <0.01 | <0.01 | <0.01 |
| fenantreen | mg/kgds | S | <0.01 | 10 | <0.01 | 0.03 | <0.01 |
| antraceen | mg/kgds | S | <0.01 | 2.5 | <0.01 | <0.01 | <0.01 |
| fluoranteen | mg/kgds | S | <0.01 | 12 | <0.01 | 0.07 | <0.01 |
| benzo(a)antraceen | mg/kgds | S | <0.01 | 4.5 | <0.01 | 0.03 | <0.01 |
| chryseen | mg/kgds | S | <0.01 | 3.8 | <0.01 | 0.04 | <0.01 |
| benzo(k)fluoranteen | mg/kgds | S | <0.01 | 2.3 | <0.01 | 0.03 | <0.01 |
| benzo(a)pyreen | mg/kgds | S | <0.01 | 4.0 | <0.01 | 0.04 | <0.01 |
| benzo(ghi)peryleen | mg/kgds | S | <0.01 | 2.4 | <0.01 | 0.04 | <0.01 |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen | mg/kgds | S | <0.01 | 2.4 | <0.01 | 0.04 | <0.01 |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor) | mg/kgds | S | 0.07 [1)] | 44.07 [1)] | 0.07 [1)] | 0.334 [1)] | 0.07 [1)] |

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

Paraaf :

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

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

# Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV
Gerard van Grinsven

| | | | |
|---|---|---|---|
| Projectnaam | WANB | Orderdatum | 16-12-2021 |
| Projectnummer | B21.8373 | Startdatum | 16-12-2021 |
| Rapportnummer | 13590910 - 1 | Rapportagedatum | 20-12-2021 |

## Monster beschrijvingen

| | | |
|---|---|---|
| 006 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 007 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 008 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 009 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 010 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

## Voetnoten

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

Paraaf :

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

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

# Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV
Gerard van Grinsven

| | | | |
|---|---|---|---|
| Projectnaam | WANB | Orderdatum | 16-12-2021 |
| Projectnummer | B21.8373 | Startdatum | 16-12-2021 |
| Rapportnummer | 13590910 - 1 | Rapportagedatum | 20-12-2021 |

| Nummer | Monstersoort | Monsterspecificatie |
|---|---|---|
| 011 | Grond (AS3000) | M28 M28 |

| Analyse | Eenheid | Q | 011 |
|---|---|---|---|
| monster voorbehandeling | | S | Ja |
| droge stof | gew.-% | S | 80.0 |
| gewicht artefacten | g | S | <1 |
| aard van de artefacten | - | S | geen |
| organische stof (gloeiverlies) | % vd DS | S | 4.1 |
| *KORRELGROOTTEVERDELING* | | | |
| lutum (bodem) | % vd DS | S | <2 |
| *METALEN* | | | |
| barium | mg/kgds | S | 29 |
| cadmium | mg/kgds | S | <0.2 |
| kobalt | mg/kgds | S | 1.6 |
| koper | mg/kgds | S | 5.8 |
| kwik | mg/kgds | S | <0.05 |
| lood | mg/kgds | S | <10 |
| molybdeen | mg/kgds | S | <0.5 |
| nikkel | mg/kgds | S | 5.4 |
| zink | mg/kgds | S | <20 |
| *POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN* | | | |
| naftaleen | mg/kgds | S | 0.02 |
| fenantreen | mg/kgds | S | 0.67 |
| antraceen | mg/kgds | S | 0.16 |
| fluoranteen | mg/kgds | S | 1.1 |
| benzo(a)antraceen | mg/kgds | S | 0.47 |
| chryseen | mg/kgds | S | 0.40 |
| benzo(k)fluoranteen | mg/kgds | S | 0.22 |
| benzo(a)pyreen | mg/kgds | S | 0.35 |
| benzo(ghi)peryleen | mg/kgds | S | 0.23 |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen | mg/kgds | S | 0.20 |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor) | mg/kgds | S | 3.82 [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)] |
| *MINERALE OLIE* | | | |

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

Paraaf :

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

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

# Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV
Gerard van Grinsven

| | | | |
|---|---|---|---|
| Projectnaam | WANB | Orderdatum | 16-12-2021 |
| Projectnummer | B21.8373 | Startdatum | 16-12-2021 |
| Rapportnummer | 13590910 - 1 | Rapportagedatum | 20-12-2021 |

| Nummer | Monstersoort | Monsterspecificatie |
|---|---|---|
| 011 | Grond (AS3000) | M28 M28 |

| Analyse | Eenheid | Q | 011 |
|---|---|---|---|
| fractie C10-C12 | mg/kgds | | <5 |
| fractie C12-C22 | mg/kgds | | 13 |
| fractie C22-C30 | mg/kgds | | 23 |
| fractie C30-C40 | mg/kgds | | 30 |
| totaal olie C10 - C40 | mg/kgds | S | 70 |

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

Paraaf :

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

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

# Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV
Gerard van Grinsven

| | | | |
|---|---|---|---|
| Projectnaam | WANB | Orderdatum | 16-12-2021 |
| Projectnummer | B21.8373 | Startdatum | 16-12-2021 |
| Rapportnummer | 13590910 - 1 | Rapportagedatum | 20-12-2021 |

## Monster beschrijvingen

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

## Voetnoten

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

Paraaf :

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

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

# Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV
Gerard van Grinsven

| | | | |
|---|---|---|---|
| Projectnaam | WANB | Orderdatum | 16-12-2021 |
| Projectnummer | B21.8373 | Startdatum | 16-12-2021 |
| Rapportnummer | 13590910 - 1 | Rapportagedatum | 20-12-2021 |

| Analyse | Monstersoort | Relatie tot norm |
|---|---|---|
| monster voorbehandeling | Grond (AS3000) | Grond: conform NEN-EN 16179. Grond (AS3000): conform NEN-EN 16179 |
| droge stof | Grond (AS3000) | Grond: 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) | AS3010-3 (org. stof gecorrigeerd voor 5,4 % lutum) en NEN 5754 |
| 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 |
| 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 |
| 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 | Y9634711 | 16-12-2021 | 16-12-2021 | ALC201 |
| 001 | Y9463601 | 16-12-2021 | 16-12-2021 | ALC201 |
| 001 | Y9634722 | 16-12-2021 | 16-12-2021 | ALC201 |
| 001 | Y9634703 | 16-12-2021 | 16-12-2021 | ALC201 |

Paraaf :

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

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

# Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV
Gerard van Grinsven

| | | | |
|---|---|---|---|
| Projectnaam | WANB | Orderdatum | 16-12-2021 |
| Projectnummer | B21.8373 | Startdatum | 16-12-2021 |
| Rapportnummer | 13590910 - 1 | Rapportagedatum | 20-12-2021 |

| Monster | Barcode | Aanlevering | Monstername | Verpakking |
|---|---|---|---|---|
| 002 | Y9463574 | 16-12-2021 | 16-12-2021 | ALC201 |
| 003 | Y9463604 | 16-12-2021 | 16-12-2021 | ALC201 |
| 004 | Y9463598 | 16-12-2021 | 16-12-2021 | ALC201 |
| 005 | Y9634716 | 16-12-2021 | 16-12-2021 | ALC201 |
| 006 | Y9634715 | 16-12-2021 | 16-12-2021 | ALC201 |
| 007 | Y9634710 | 16-12-2021 | 16-12-2021 | ALC201 |
| 008 | Y9634704 | 16-12-2021 | 16-12-2021 | ALC201 |
| 009 | Y9634721 | 16-12-2021 | 16-12-2021 | ALC201 |
| 010 | Y9634712 | 16-12-2021 | 16-12-2021 | ALC201 |
| 011 | Y9634690 | 16-12-2021 | 16-12-2021 | ALC201 |

Paraaf :

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

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

# Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV
Gerard van Grinsven

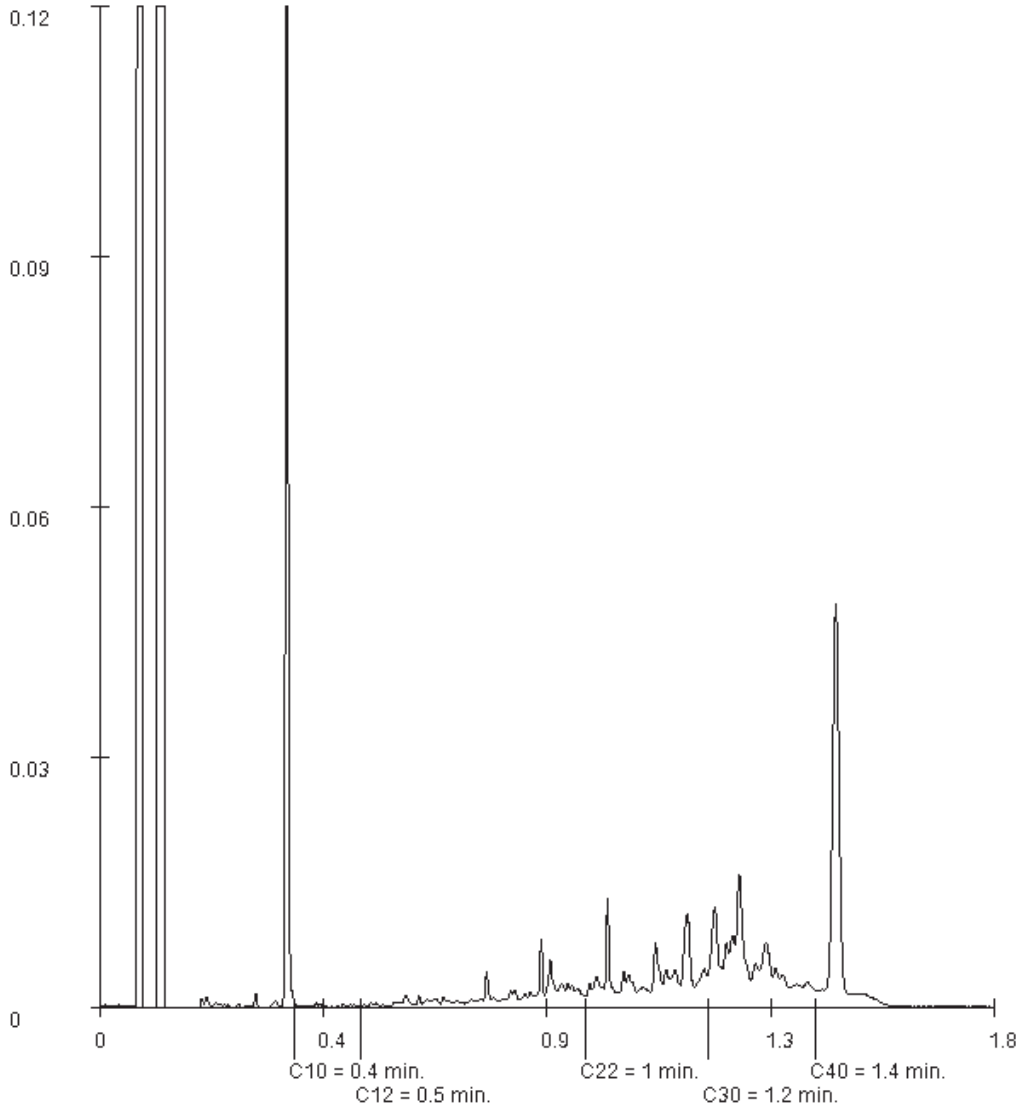
| | | | |
|---|---|---|---|
| Projectnaam | WANB | Orderdatum | 16-12-2021 |
| Projectnummer | B21.8373 | Startdatum | 16-12-2021 |
| Rapportnummer | 13590910 - 1 | Rapportagedatum | 20-12-2021 |

| | |
|---|---|
| Monsternummer: | 011 |
| Monster beschrijvingen | M28M28 |

Karakterisering naar alkaantraject

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

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




Paraaf :

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

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

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

# Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV
Gerard van Grinsven
Postbus 2225
5300 CE ZALTBOMMEL



| | |
|---|---|
| Uw projectnaam | : WANB |
| Uw projectnummer | : B21.8373 |
| SGS rapportnummer | : 13592708, versienummer: 1. |

Rotterdam, 27-12-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project B21.8373. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

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

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

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

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

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

# Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV
Gerard van Grinsven

| | | | |
|---|---|---|---|
| Projectnaam | WANB | Orderdatum | 20-12-2021 |
| Projectnummer | B21.8373 | Startdatum | 20-12-2021 |
| Rapportnummer | 13592708 - 1 | Rapportagedatum | 27-12-2021 |

| Nummer | Monstersoort | Monsterspecificatie |
|---|---|---|
| 001 | Grond (AS3000) | M29 M29 |
| 002 | Grond (AS3000) | M30 M30 |
| 003 | Grond (AS3000) | M31 M31 |
| 004 | Grond (AS3000) | M32 M32 |
| 005 | Grond (AS3000) | M33 M33 |

| Analyse | Eenheid | Q | 001 | 002 | 003 | 004 | 005 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| monster voorbehandeling | | S | Ja | Ja | Ja | Ja | Ja |
| droge stof | gew.-% | S | 83.2 | 84.2 | 88.9 | 88.2 | 88.1 |
| 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 | 1.3 | 1.2 | 1.9 | 1.1 | 1.0 |
| *POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN* | | | | | | | |
| naftaleen | mg/kgds | S | <0.01 | <0.01 | <0.01 | 0.02 [2)] | 0.03 |
| fenantreen | mg/kgds | S | 0.04 | 0.02 | 0.08 | 0.27 | 0.74 |
| antraceen | mg/kgds | S | <0.01 | <0.01 | 0.02 | 0.06 | 0.11 |
| fluoranteen | mg/kgds | S | 0.07 | 0.06 | 0.16 | 0.58 | 0.97 |
| benzo(a)antraceen | mg/kgds | S | 0.03 | 0.03 | 0.06 | 0.28 | 0.31 |
| chryseen | mg/kgds | S | 0.03 | 0.03 | 0.07 | 0.28 | 0.31 |
| benzo(k)fluoranteen | mg/kgds | S | 0.02 | 0.03 | 0.05 | 0.15 | 0.15 |
| benzo(a)pyreen | mg/kgds | S | 0.03 | 0.04 | 0.06 | 0.26 | 0.26 |
| benzo(ghi)peryleen | mg/kgds | S | 0.03 | 0.03 | 0.05 | 0.18 | 0.20 |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen | mg/kgds | S | 0.03 | 0.04 | 0.05 | 0.18 | 0.18 |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor) | mg/kgds | S | 0.294 [1)] | 0.294 [1)] | 0.607 [1)] | 2.26 [1)] | 3.26 [1)] |

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

Paraaf :

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

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

# Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV
Gerard van Grinsven

| | | | |
|---|---|---|---|
| Projectnaam | WANB | Orderdatum | 20-12-2021 |
| Projectnummer | B21.8373 | Startdatum | 20-12-2021 |
| Rapportnummer | 13592708 - 1 | Rapportagedatum | 27-12-2021 |

## Monster beschrijvingen

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

## Voetnoten

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

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV
Gerard van Grinsven

| | | | |
|---|---|---|---|
| Projectnaam | WANB | Orderdatum | 20-12-2021 |
| Projectnummer | B21.8373 | Startdatum | 20-12-2021 |
| Rapportnummer | 13592708 - 1 | Rapportagedatum | 27-12-2021 |

| Nummer | Monstersoort | Monsterspecificatie |
|---|---|---|
| 006 | Grond (AS3000) | M34 M34 |

| Analyse | Eenheid | Q | 006 |
|---|---|---|---|
| monster voorbehandeling | | S | Ja |
| droge stof | gew.-% | S | 91.2 |
| gewicht artefacten | g | S | <1 |
| aard van de artefacten | - | S | geen |
| organische stof (gloeiverlies) | % vd DS | S | 1.0 |
| *POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN* | | | |
| naftaleen | mg/kgds | S | <0.01 |
| fenantreen | mg/kgds | S | 0.09 |
| antraceen | mg/kgds | S | 0.03 |
| fluoranteen | mg/kgds | S | 0.20 |
| benzo(a)antraceen | mg/kgds | S | 0.11 |
| chryseen | mg/kgds | S | 0.09 |
| benzo(k)fluoranteen | mg/kgds | S | 0.07 |
| benzo(a)pyreen | mg/kgds | S | 0.10 |
| benzo(ghi)peryleen | mg/kgds | S | 0.08 |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen | mg/kgds | S | 0.08 |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor) | mg/kgds | S | 0.857 [1)] |

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

Paraaf :

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

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

# Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV
Gerard van Grinsven

| | | | |
|---|---|---|---|
| Projectnaam | WANB | Orderdatum | 20-12-2021 |
| Projectnummer | B21.8373 | Startdatum | 20-12-2021 |
| Rapportnummer | 13592708 - 1 | Rapportagedatum | 27-12-2021 |

## Monster beschrijvingen

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

## Voetnoten

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

Paraaf :

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

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

# Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV
Gerard van Grinsven

| | | | |
|---|---|---|---|
| Projectnaam | WANB | Orderdatum | 20-12-2021 |
| Projectnummer | B21.8373 | Startdatum | 20-12-2021 |
| Rapportnummer | 13592708 - 1 | Rapportagedatum | 27-12-2021 |

| Analyse | Monstersoort | Relatie tot norm |
|---|---|---|
| monster voorbehandeling | Grond (AS3000) | Grond: conform NEN-EN 16179. Grond (AS3000): conform NEN-EN 16179 |
| droge stof | Grond (AS3000) | Grond: 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) | AS3010-3 (org. stof gecorrigeerd voor 5,4 % lutum) en NEN 5754 |
| 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 |

| Monster | Barcode | Aanlevering | Monstername | Verpakking |
|---|---|---|---|---|
| 001 | Y9634706 | 16-12-2021 | 16-12-2021 | ALC201 |
| 002 | Y9463577 | 16-12-2021 | 16-12-2021 | ALC201 |
| 003 | Y9634707 | 16-12-2021 | 16-12-2021 | ALC201 |
| 004 | Y9634921 | 16-12-2021 | 16-12-2021 | ALC201 |
| 005 | Y9634688 | 16-12-2021 | 16-12-2021 | ALC201 |
| 006 | Y9634905 | 16-12-2021 | 16-12-2021 | ALC201 |

Paraaf :

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

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

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

# Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV
Gerard van Grinsven
Postbus 2225
5300 CE ZALTBOMMEL



| | |
|---|---|
| Uw projectnaam | : WANB |
| Uw projectnummer | : B21.8373 |
| SGS rapportnummer | : 13576863, versienummer: 1. |

Rotterdam, 28-11-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project B21.8373. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

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

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

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

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

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

# Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV
Gerard van Grinsven

| | | | |
|---|---|---|---|
| Projectnaam | WANB | Orderdatum | 24-11-2021 |
| Projectnummer | B21.8373 | Startdatum | 24-11-2021 |
| Rapportnummer | 13576863 - 1 | Rapportagedatum | 28-11-2021 |

| Nummer | Monstersoort | Monsterspecificatie |
|---|---|---|
| 001 | Grondwater (AS3000) | PB01 PB01 |
| 002 | Grondwater (AS3000) | PB09 PB09 |
| 003 | Grondwater (AS3000) | PB12 PB12 |

| Analyse | Eenheid | Q | 001 | 002 | 003 |
|---|---|---|---|---|---|
| *METALEN* | | | | | |
| barium | µg/l | S | <20 | <20 | <20 |
| cadmium | µg/l | S | <0.2 | <0.2 | <0.2 |
| kobalt | µg/l | S | <2 | <2 | 2.7 |
| koper | µg/l | S | 5.4 | 2.9 | <2 |
| kwik | µg/l | S | <0.05 | <0.05 | <0.05 |
| lood | µg/l | S | <2 | <2 | <2 |
| molybdeen | µg/l | S | <2 | 3.5 | <2 |
| nikkel | µg/l | S | <3 | <3 | <3 |
| zink | µg/l | S | <10 | <10 | <10 |
| *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 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

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV
Gerard van Grinsven

| | | | |
|---|---|---|---|
| Projectnaam | WANB | Orderdatum | 24-11-2021 |
| Projectnummer | B21.8373 | Startdatum | 24-11-2021 |
| Rapportnummer | 13576863 - 1 | Rapportagedatum | 28-11-2021 |

| Nummer | Monstersoort | Monsterspecificatie |
|---|---|---|
| 001 | Grondwater (AS3000) | PB01 PB01 |
| 002 | Grondwater (AS3000) | PB09 PB09 |
| 003 | Grondwater (AS3000) | PB12 PB12 |

| Analyse | Eenheid | Q | 001 | 002 | 003 |
|---|---|---|---|---|---|
| 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 :

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

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV
Gerard van Grinsven

| | | | |
|---|---|---|---|
| Projectnaam | WANB | Orderdatum | 24-11-2021 |
| Projectnummer | B21.8373 | Startdatum | 24-11-2021 |
| Rapportnummer | 13576863 - 1 | Rapportagedatum | 28-11-2021 |

## Monster beschrijvingen

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

## Voetnoten

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

Paraaf :

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

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

# Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV
Gerard van Grinsven

| | | | |
|---|---|---|---|
| Projectnaam | WANB | Orderdatum | 24-11-2021 |
| Projectnummer | B21.8373 | Startdatum | 24-11-2021 |
| Rapportnummer | 13576863 - 1 | Rapportagedatum | 28-11-2021 |

| Analyse | Monstersoort | Relatie tot norm |
|---|---|---|
| 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 |
| tolueen | Grondwater (AS3000) | Idem |
| ethylbenzeen | Grondwater (AS3000) | Idem |
| o-xyleen | Grondwater (AS3000) | Idem |
| p- en m-xyleen | Grondwater (AS3000) | Idem |
| xylenen (0.7 factor) | Grondwater (AS3000) | Idem |
| styreen | Grondwater (AS3000) | Idem |
| naftaleen | Grondwater (AS3000) | Idem |
| 1,1-dichloorethaan | Grondwater (AS3000) | Idem |
| 1,2-dichloorethaan | Grondwater (AS3000) | Idem |
| 1,1-dichlooretheen | Grondwater (AS3000) | Idem |
| cis-1,2-dichlooretheen | Grondwater (AS3000) | Idem |
| trans-1,2-dichlooretheen | Grondwater (AS3000) | Idem |
| som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor) | Grondwater (AS3000) | Idem |
| dichloormethaan | Grondwater (AS3000) | Idem |
| 1,1-dichloorpropaan | Grondwater (AS3000) | Idem |
| 1,2-dichloorpropaan | Grondwater (AS3000) | Idem |
| 1,3-dichloorpropaan | Grondwater (AS3000) | Idem |
| som dichloorpropanen (0.7 factor) | Grondwater (AS3000) | Idem |
| tetrachlooretheen | Grondwater (AS3000) | Idem |
| tetrachloormethaan | Grondwater (AS3000) | Idem |
| 1,1,1-trichloorethaan | Grondwater (AS3000) | Idem |
| 1,1,2-trichloorethaan | Grondwater (AS3000) | Idem |
| trichlooretheen | Grondwater (AS3000) | Idem |
| chloroform | Grondwater (AS3000) | Idem |
| vinylchloride | Grondwater (AS3000) | Idem |
| tribroommethaan | Grondwater (AS3000) | Idem |
| totaal olie C10 - C40 | Grondwater (AS3000) | AS3110-5 |

| Monster | Barcode | Aanlevering | Monstername | Verpakking |
|---|---|---|---|---|
| 001 | G7019602 | 24-11-2021 | 24-11-2021 | ALC236 |
| 001 | B2035346 | 24-11-2021 | 24-11-2021 | ALC204 |
| 001 | G7019595 | 24-11-2021 | 24-11-2021 | ALC236 |
| 002 | G7019601 | 24-11-2021 | 24-11-2021 | ALC236 |
| 002 | G7019590 | 24-11-2021 | 24-11-2021 | ALC236 |

Paraaf :

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

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

# Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV
Gerard van Grinsven

| | | | |
|---|---|---|---|
| Projectnaam | WANB | Orderdatum | 24-11-2021 |
| Projectnummer | B21.8373 | Startdatum | 24-11-2021 |
| Rapportnummer | 13576863 - 1 | Rapportagedatum | 28-11-2021 |

| Monster | Barcode | Aanlevering | Monstername | Verpakking |
|---|---|---|---|---|
| 002 | B2035353 | 24-11-2021 | 24-11-2021 | ALC204 |
| 003 | G7019583 | 24-11-2021 | 24-11-2021 | ALC236 |
| 003 | G7019578 | 24-11-2021 | 24-11-2021 | ALC236 |
| 003 | B2035340 | 24-11-2021 | 24-11-2021 | ALC204 |

Paraaf :

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

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

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

# Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV
Gerard van Grinsven
Postbus 2225
5300 CE ZALTBOMMEL



| | |
|---|---|
| Uw projectnaam | : WANB |
| Uw projectnummer | : B21.8373 |
| SGS rapportnummer | : 13572770, versienummer: 1. |

Rotterdam, 23-11-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project B21.8373. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

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

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

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

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

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

# Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV
Gerard van Grinsven

| | | | |
|---|---|---|---|
| Projectnaam | WANB | Orderdatum | 17-11-2021 |
| Projectnummer | B21.8373 | Startdatum | 17-11-2021 |
| Rapportnummer | 13572770 - 1 | Rapportagedatum | 23-11-2021 |

| Nummer | Monstersoort | Monsterspecificatie |
|---|---|---|
| 001 | Asbestverdachte grond AS3000 | MMASB01 MMASB01 |
| 002 | Asbestverdachte grond AS3000 | MMASB02 MMASB02 |
| 003 | Asbestverdachte grond AS3000 | MMASB03 MMASB03 |
| 004 | Asbestverdachte grond AS3000 | MMASB04 MMASB04 |

| Analyse | Eenheid | Q | 001 | 002 | 003 | 004 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| *VOORBEREIDENDE RESULTATEN* | | | | | | |
| totaal aangeleverd monster | kg | | 14.05 | 13.84 | 17.80 | 16.93 |
| in behandeling genomen gewicht | kg | | 14.05 | 13.84 | 17.80 | 16.93 |
| Mengmonster samengesteld | | | nee | nee | nee | nee |
| totaal gewicht <20 mm na drogen | g | | 12264 | 12601 | 16724 | 16182 |
| droge stof | gew.-% | | 87.3 | 91.0 | 93.9 | 95.6 |
| *KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK* | | | | | | |
| gemeten totaal asbestconcentratie | mg/kgds | S | <2 | <2 | <2 | <2 |
| gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie | mg/kgds | S | <2 | <2 | <2 | <2 |
| gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie | mg/kgds | S | <2 | <2 | <2 | <2 |
| ondergrens (95% betrouwb.interval) | mg/kgds | S | <2 | <2 | <2 | <2 |
| bovengrens (95% betrouwb.interval) | mg/kgds | S | <2 | <2 | <2 | <2 |
| gemeten hechtgebonden Serpentijn-asbestgehalte | mg/kgds | S | <2 | <2 | <2 | <2 |
| gemeten niet-hechtgebonden Serpentijn-asbestgehalte | mg/kgds | S | <2 | <2 | <2 | <2 |
| gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte | mg/kgds | S | <2 | <2 | <2 | <2 |
| gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte | mg/kgds | S | <2 | <2 | <2 | <2 |
| berekende bepalingsgrens | mg/kgds | S | 0.1 | 1.2 | 0.32 | 0.75 |
| gewogen asbestconcentratie | mg/kgds | S | <2 | <2 | <2 | <2 |

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

Paraaf :

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

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

# Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV
Gerard van Grinsven

| | | | |
|---|---|---|---|
| Projectnaam | WANB | Orderdatum | 17-11-2021 |
| Projectnummer | B21.8373 | Startdatum | 17-11-2021 |
| Rapportnummer | 13572770 - 1 | Rapportagedatum | 23-11-2021 |

| Analyse | Monstersoort | Relatie tot norm |
|---|---|---|
| totaal aangeleverd monster | Asbestverdachte grond AS3000 | AS3070-1 en NEN 5898 |
| totaal gewicht <20 mm na drogen | Asbestverdachte grond AS3000 | Idem |
| droge stof | Asbestverdachte grond AS3000 | Idem |
| gemeten totaal asbestconcentratie | Asbestverdachte grond AS3000 | Idem |
| ondergrens (95% betrouwb.interval) | Asbestverdachte grond AS3000 | Idem |
| bovengrens (95% betrouwb.interval) | Asbestverdachte grond AS3000 | Idem |
| gemeten hechtgebonden Serpentijn-asbestgehalte | Asbestverdachte grond AS3000 | Idem |
| gemeten niet-hechtgebonden Serpentijn-asbestgehalte | Asbestverdachte grond AS3000 | Idem |
| gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte | Asbestverdachte grond AS3000 | Idem |
| gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte | Asbestverdachte grond AS3000 | Idem |
| berekende bepalingsgrens | Asbestverdachte grond AS3000 | Idem |

| Monster | Barcode | Aanlevering | Monstername | Verpakking |
|---|---|---|---|---|
| 001 | E2011534 | 17-11-2021 | 17-11-2021 | ALC291 |
| 002 | E2011436 | 17-11-2021 | 17-11-2021 | ALC291 |
| 003 | E2011535 | 17-11-2021 | 17-11-2021 | ALC291 |
| 004 | E2011437 | 17-11-2021 | 17-11-2021 | ALC291 |

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 bepaling van asbest conform NEN 5898

SGSnummer: 13572770-001
Datum analyse: 23-11-2021
Projectnummer: B218373
Projectnaam: B21.8373

Monsteromschrijving: MMASB01

| Labomonster<br>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 | 0.1 | | |

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

| Voorbereidende resultaten | | |
|---|---|---|
| totaal gewicht na drogen | 12264 | g |
| totaal gewicht <20 mm na drogen | 12264 | g |
| totaal gewicht voor drogen | 14045 | g |
| droge stof | 87.3 | 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 | 0 | 100 | | | | | | | | | | | | | | |
| 20-31.5 | 0 | 100 | | | | | | | | | | | | | | |
| 8-20 | 92 | 100 | | | | | | | | | | | | | | |
| 4-8 | 30 | 100 | | | | | | | | | | | | | | |
| 2-4 | 35 | 100 | | | | | | | | | | | | | | |
| 1-2 | 101 | 100 | | | | | | | | | | | | | | |
| 0.5-1 | 319 | 26.4 | | | | | | | | | | | | | | 0.1 |
| <0.5 | 11687 | | | | | | | | | | | | | | | |

*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".
** 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 .

## Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898

SGSnummer: 13572770-002
Datum analyse: 22-11-2021
Projectnummer: B218373
Projectnaam: B21.8373

Monsteromschrijving: MMASB02

| Labomonster<br>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 | 1.2 | | |

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

| Voorbereidende resultaten | | |
|---|---|---|
| totaal gewicht na drogen | 12601 | g |
| totaal gewicht <20 mm na drogen | 12601 | g |
| totaal gewicht voor drogen | 13840 | g |
| droge stof | 91.0 | 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 | 0 | 100 | | | | | | | | | | | | | | |
| 20-31.5 | 0 | 100 | | | | | | | | | | | | | | |
| 8-20 | 80 | 100 | | | | | | | | | | | | | | |
| 4-8 | 69 | 100 | | | | | | | | | | | | | | |
| 2-4 | 89 | 100 | | | | | | | | | | | | | | |
| 1-2 | 227 | 25.1 | | | | | | | | | | | | | | 0.5 |
| 0.5-1 | 718 | 5.2 | | | | | | | | | | | | | | 0.7 |
| <0.5 | 11419 | | | | | | | | | | | | | | | |

*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".
** 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 .

## Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898

SGSnummer: 13572770-003
Datum analyse: 22-11-2021
Projectnummer: B218373
Projectnaam: B21.8373

Monsteromschrijving: MMASB03

| Labomonster<br>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 | 0.32 | | |

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

| Voorbereidende resultaten | | |
|---|---|---|
| totaal gewicht na drogen | 16724 | g |
| totaal gewicht <20 mm na drogen | 16724 | g |
| totaal gewicht voor drogen | 17804 | g |
| droge stof | 93.9 | 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 | 0 | 100 | | | | | | | | | | | | | | |
| 20-31.5 | 0 | 100 | | | | | | | | | | | | | | |
| 8-20 | 19 | 100 | | | | | | | | | | | | | | |
| 4-8 | 30 | 100 | | | | | | | | | | | | | | |
| 2-4 | 34 | 100 | | | | | | | | | | | | | | |
| 1-2 | 337 | 100 | | | | | | | | | | | | | | |
| 0.5-1 | 1905 | 7.7 | | | | | | | | | | | | | | 0.3 |
| <0.5 | 14399 | | | | | | | | | | | | | | | |

*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".
** 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 .

## Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898

SGSnummer: 13572770-004
Datum analyse: 22-11-2021
Projectnummer: B218373
Projectnaam: B21.8373

Monsteromschrijving: MMASB04

| Labomonster<br>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 | 0.75 | | |

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

| Voorbereidende resultaten | | |
|---|---|---|
| totaal gewicht na drogen | 16182 | g |
| totaal gewicht <20 mm na drogen | 16182 | g |
| totaal gewicht voor drogen | 16930 | g |
| droge stof | 95.6 | 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 | 0 | 100 | | | | | | | | | | | | | | |
| 20-31.5 | 0 | 100 | | | | | | | | | | | | | | |
| 8-20 | 10 | 100 | | | | | | | | | | | | | | |
| 4-8 | 46 | 100 | | | | | | | | | | | | | | |
| 2-4 | 66 | 100 | | | | | | | | | | | | | | |
| 1-2 | 406 | 27.5 | | | | | | | | | | | | | | 0.4 |
| 0.5-1 | 2516 | 6.8 | | | | | | | | | | | | | | 0.4 |
| <0.5 | 13137 | | | | | | | | | | | | | | | |

*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".
** 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 .

**Bijlage 5**

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

| Grondmonster | | MM01 | | | MM02 | | | MM03 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Grondsoort | | Zand | | | Zand | | | Zand | | |
| Zintuiglijke bijmengingen | | sporen grind | | | sporen grind | | | | | |
| Certificaatcode | | 13572761 | | | 13572761 | | | 13572761 | | |
| Boring(en) | | B03B, B04, B05, PB01 | | | B07B, B08, B10B, B11 | | | B13, B15, B18, B22 | | |
| Traject (m -mv) | | 0,00 - 0,50 | | | 0,00 - 0,50 | | | 0,00 - 0,50 | | |
| Humus | % ds | 2,50 | | | 1,80 | | | 0,50 | | |
| Lutum | % ds | 2,10 | | | 3,80 | | | 2,80 | | |
| Datum van toetsing | | 25-11-2021 | | | 25-11-2021 | | | 25-11-2021 | | |
| Monsterconclusie | | Voldoet aan Achtergrondwaarde | | | Voldoet aan Achtergrondwaarde | | | Voldoet aan Achtergrondwaarde | | |
| | | **Meetw** | **GSSD** | **Index** | **Meetw** | **GSSD** | **Index** | **Meetw** | **GSSD** | **Index** |
| | | | | | | | | | | |
| **METALEN** | | | | | | | | | | |
| Barium | mg/kg ds | <20 | <54 (6) | | 21 | 66 (6) | | <20 | <49 (6) | |
| Cadmium | mg/kg ds | <0,2 | <0,2 | -0,03 | <0,2 | <0,2 | -0,03 | <0,2 | <0,2 | -0,03 |
| Kobalt | mg/kg ds | <1,5 | <3,7 | -0,06 | <1,5 | <3,1 | -0,07 | 2,7 | 8,7 | -0,04 |
| Koper | mg/kg ds | 10 | 20 | -0,13 | 8,7 | 16,9 | -0,15 | <5 | <7 | -0,22 |
| Kwik | mg/kg ds | <0,05 | <0,05 | -0 | <0,05 | <0,05 | -0 | <0,05 | <0,05 | -0 |
| Lood | mg/kg ds | 12 | 19 | -0,07 | 19 | 29 | -0,04 | <10 | <11 | -0,08 |
| Molybdeen | mg/kg ds | <0,5 | <0,4 | -0,01 | <0,5 | <0,4 | -0,01 | <0,5 | <0,4 | -0,01 |
| Nikkel | mg/kg ds | <3 | <6 | -0,45 | 3,1 | 7,9 | -0,42 | 6,7 | 18,3 | -0,26 |
| Zink | mg/kg ds | 23 | 54 | -0,15 | 40 | 87 | -0,09 | <20 | <32 | -0,19 |
| | | | | | | | | | | |
| **PAK** | | | | | | | | | | |
| Anthraceen | mg/kg ds | <0,01 | <0,01 | | <0,01 | <0,01 | | <0,01 | <0,01 | |
| Benzo(a)anthraceen | mg/kg ds | 0,02 | 0,02 | | 0,04 | 0,04 | | <0,01 | <0,01 | |
| Benzo(g,h,i)peryleen | mg/kg ds | 0,02 | 0,02 | | 0,03 | 0,03 | | <0,01 | <0,01 | |
| Benzo(k)fluorantheen | mg/kg ds | 0,02 | 0,02 | | 0,03 | 0,03 | | <0,01 | <0,01 | |
| Benzo(a)pyreen | mg/kg ds | 0,02 | 0,02 | | 0,03 | 0,03 | | <0,01 | <0,01 | |
| Chryseen | mg/kg ds | 0,02 | 0,02 | | 0,04 | 0,04 | | <0,01 | <0,01 | |
| Fenanthreen | mg/kg ds | 0,02 | 0,02 | | 0,03 | 0,03 | | <0,01 | <0,01 | |
| Fluorantheen | mg/kg ds | 0,03 | 0,03 | | 0,07 | 0,07 | | <0,01 | <0,01 | |
| Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen | mg/kg ds | 0,02 | 0,02 | | 0,03 | 0,03 | | <0,01 | <0,01 | |
| Naftaleen | mg/kg ds | <0,01 | <0,01 | | <0,01 | <0,01 | | <0,01 | <0,01 | |
| PAK 10 VROM | mg/kg ds | | 0,18 | -0,03 | | 0,31 | -0,03 | | <0,070 | -0,04 |
| | | | | | | | | | | |
| **GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN** | | | | | | | | | | |
| PCB 28 | µg/kg ds | <1 | <3 | | <1 | <4 | | <1 | <4 | |
| PCB 52 | µg/kg ds | <1 | <3 | | <1 | <4 | | <1 | <4 | |
| PCB 101 | µg/kg ds | <1 | <3 | | <1 | <4 | | <1 | <4 | |
| PCB 118 | µg/kg ds | <1 | <3 | | <1 | <4 | | <1 | <4 | |
| PCB 138 | µg/kg ds | <1 | <3 | | <1 | <4 | | <1 | <4 | |
| PCB 153 | µg/kg ds | <1 | <3 | | <1 | <4 | | <1 | <4 | |
| PCB 180 | µg/kg ds | <1 | <3 | | <1 | <4 | | <1 | <4 | |
| PCB (som 7) | µg/kg ds | | <19,60 | -0 | | <24,5 | 0 | | <24,5 | 0 |
| | | | | | | | | | | |
| **OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN** | | | | | | | | | | |
| Minerale olie C10 - C12 | mg/kg ds | <5 | 14 (6) | | <5 | 18 (6) | | <5 | 18 (6) | |
| Minerale olie C12 - C22 | mg/kg ds | <5 | 14 (6) | | <5 | 18 (6) | | <5 | 18 (6) | |
| Minerale olie C22 - C30 | mg/kg ds | <5 | 14 (6) | | <5 | 18 (6) | | <5 | 18 (6) | |
| Minerale olie C30 - C40 | mg/kg ds | <5 | 14 (6) | | <5 | 18 (6) | | <5 | 18 (6) | |
| Minerale olie (totaal) | mg/kg ds | <20 | <56 | -0,03 | <20 | <70 | -0,02 | <20 | <70 | -0,02 |
| | | | | | | | | | | |
| **OVERIG** | | | | | | | | | | |
| Droge stof | % w/w | 85,1 | 85,1 (6) | | 90,4 | 90,4 (6) | | 94,2 | 94,2 (6) | |
| | | | | | | | | | | |
| | | ***PFAS resultaten zijn na tabel 15*** | | | | | | | | |
| | | ***separaat weergegeven*** | | | | | | | | |

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

| Grondmonster | | MM04 | | | MM05 | | | MM06 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Grondsoort | | Zand | | | Zand | | | Zand | | |
| Zintuiglijke bijmengingen | | zwak grindhoudend | | | | | | sporen grind | | |
| Certificaatcode | | 13572761 | | | 13572761 | | | 13572761 | | |
| Boring(en) | | B24, B25 | | | B26, B28, B29, B30 | | | B03B, B03B, B07B, B07B, PB01, PB01 | | |
| Traject (m -mv) | | 0,00 - 0,50 | | | 0,13 - 0,50 | | | 0,50 - 1,50 | | |
| Humus | % ds | 2,40 | | | 0,50 | | | 2,10 | | |
| Lutum | % ds | 3,10 | | | 2,00 | | | 2,80 | | |
| Datum van toetsing | | 25-11-2021 | | | 25-11-2021 | | | 25-11-2021 | | |
| Monsterconclusie | | Voldoet aan Achtergrondwaarde | | | Overschrijding Achtergrondwaarde | | | Voldoet aan Achtergrondwaarde | | |
| | | **Meetw** | **GSSD** | **Index** | **Meetw** | **GSSD** | **Index** | **Meetw** | **GSSD** | **Index** |
| | | | | | | | | | | |
| **METALEN** | | | | | | | | | | |
| Barium | mg/kg ds | <20 | <48 (6) | | <20 | <54 (6) | | <20 | <49 (6) | |
| Cadmium | mg/kg ds | <0,2 | <0,2 | -0,03 | <0,2 | <0,2 | -0,03 | 0,24 | 0,41 | -0,02 |
| Kobalt | mg/kg ds | <1,5 | <3,3 | -0,07 | *9,1* | *32,0* | *0,1* | <1,5 | <3,4 | -0,07 |
| Koper | mg/kg ds | 9,1 | 17,9 | -0,15 | 7,8 | 16,1 | -0,16 | 9,0 | 18,1 | -0,15 |
| Kwik | mg/kg ds | <0,05 | <0,05 | -0 | <0,05 | <0,05 | -0 | <0,05 | <0,05 | -0 |
| Lood | mg/kg ds | 14 | 21 | -0,06 | <10 | <11 | -0,08 | 15 | 23 | -0,06 |
| Molybdeen | mg/kg ds | <0,5 | <0,4 | -0,01 | <0,5 | <0,4 | -0,01 | <0,5 | <0,4 | -0,01 |
| Nikkel | mg/kg ds | <3 | <6 | -0,45 | 6,8 | 19,8 | -0,23 | <3 | <6 | -0,45 |
| Zink | mg/kg ds | 27 | 60 | -0,14 | <20 | <33 | -0,18 | 23 | 52 | -0,15 |
| | | | | | | | | | | |
| **PAK** | | | | | | | | | | |
| Anthraceen | mg/kg ds | <0,01 | <0,01 | | <0,01 | <0,01 | | <0,01 | <0,01 | |
| Benzo(a)anthraceen | mg/kg ds | 0,01 | 0,01 | | <0,01 | <0,01 | | 0,02 | 0,02 | |
| Benzo(g,h,i)peryleen | mg/kg ds | 0,02 | 0,02 | | <0,01 | <0,01 | | 0,03 | 0,03 | |
| Benzo(k)fluorantheen | mg/kg ds | 0,01 | 0,01 | | <0,01 | <0,01 | | 0,03 | 0,03 | |
| Benzo(a)pyreen | mg/kg ds | 0,02 | 0,02 | | <0,01 | <0,01 | | 0,02 | 0,02 | |
| Chryseen | mg/kg ds | 0,02 | 0,02 | | <0,01 | <0,01 | | 0,03 | 0,03 | |
| Fenanthreen | mg/kg ds | 0,01 | 0,01 | | <0,01 | <0,01 | | 0,02 | 0,02 | |
| Fluorantheen | mg/kg ds | 0,03 | 0,03 | | <0,01 | <0,01 | | 0,04 | 0,04 | |
| Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen | mg/kg ds | 0,02 | 0,02 | | <0,01 | <0,01 | | 0,03 | 0,03 | |
| Naftaleen | mg/kg ds | <0,01 | <0,01 | | <0,01 | <0,01 | | <0,01 | <0,01 | |
| PAK 10 VROM | mg/kg ds | | 0,15 | -0,03 | | <0,070 | -0,04 | | 0,23 | -0,03 |
| | | | | | | | | | | |
| **GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN** | | | | | | | | | | |
| PCB 28 | µg/kg ds | <1 | <3 | | <1 | <4 | | <1 | <3 | |
| PCB 52 | µg/kg ds | <1 | <3 | | <1 | <4 | | <1 | <3 | |
| PCB 101 | µg/kg ds | <1 | <3 | | <1 | <4 | | <1 | <3 | |
| PCB 118 | µg/kg ds | <1 | <3 | | <1 | <4 | | <1 | <3 | |
| PCB 138 | µg/kg ds | <1 | <3 | | <1 | <4 | | <1 | <3 | |
| PCB 153 | µg/kg ds | <1 | <3 | | <1 | <4 | | <1 | <3 | |
| PCB 180 | µg/kg ds | <1 | <3 | | <1 | <4 | | <1 | <3 | |
| PCB (som 7) | µg/kg ds | | <20,4 | 0 | | <24,5 | 0 | | <23,3 | 0 |
| | | | | | | | | | | |
| **OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN** | | | | | | | | | | |
| Minerale olie C10 - C12 | mg/kg ds | <5 | 15 (6) | | <5 | 18 (6) | | <5 | 17 (6) | |
| Minerale olie C12 - C22 | mg/kg ds | <5 | 15 (6) | | <5 | 18 (6) | | <5 | 17 (6) | |
| Minerale olie C22 - C30 | mg/kg ds | <5 | 15 (6) | | <5 | 18 (6) | | <5 | 17 (6) | |
| Minerale olie C30 - C40 | mg/kg ds | <5 | 15 (6) | | <5 | 18 (6) | | <5 | 17 (6) | |
| Minerale olie (totaal) | mg/kg ds | <20 | <58 | -0,03 | <20 | <70 | -0,02 | <20 | <67 | -0,03 |
| | | | | | | | | | | |
| **OVERIG** | | | | | | | | | | |
| Droge stof | % w/w | 88,5 | 88,5 (6) | | 90,4 | 90,4 (6) | | 83,3 | 83,3 (6) | |
| | | | | | | | | | | |
| | | ***PFAS resultaten zijn na tabel 15*** | | | ***PFAS resultaten zijn na tabel 15*** | | | | | |
| | | ***separaat weergegeven*** | | | ***separaat weergegeven*** | | | | | |

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

| Grondmonster | | MM07 | | | MM08 | | | MM09 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Grondsoort | | Zand | | | Zand | | | Zand | | |
| Zintuiglijke bijmengingen | | sporen grind | | | | | | | | |
| Certificaatcode | | 13572761 | | | 13572761 | | | 13572761 | | |
| Boring(en) | | B10B, B10B, B21, B21, PB09, PB09 | | | B14, B14, B30, B30, PB12, PB12 | | | B03B, B07B, B10B | | |
| Traject (m -mv) | | 0,50 - 2,00 | | | 0,50 - 2,00 | | | 1,50 - 2,00 | | |
| Humus | % ds | 2,00 | | | 2,30 | | | 0,50 | | |
| Lutum | % ds | 2,70 | | | 4,20 | | | 2,00 | | |
| Datum van toetsing | | 25-11-2021 | | | 25-11-2021 | | | 25-11-2021 | | |
| Monsterconclusie | | Overschrijding Achtergrondwaarde | | | Voldoet aan Achtergrondwaarde | | | Voldoet aan Achtergrondwaarde | | |
| | | **Meetw** | **GSSD** | **Index** | **Meetw** | **GSSD** | **Index** | **Meetw** | **GSSD** | **Index** |
| **METALEN** | | | | | | | | | | |
| Barium | mg/kg ds | 28 | 100 (6) | | <20 | <43 (6) | | <20 | <54 (6) | |
| Cadmium | mg/kg ds | 0,20 | 0,34 | -0,02 | <0,2 | <0,2 | -0,03 | <0,2 | <0,2 | -0,03 |
| Kobalt | mg/kg ds | <1,5 | <3,4 | -0,07 | <1,5 | <3,0 | -0,07 | <1,5 | <3,7 | -0,06 |
| Koper | mg/kg ds | 10 | 20 | -0,13 | 7,6 | 14,5 | -0,17 | <5 | <7 | -0,22 |
| Kwik | mg/kg ds | <0,05 | <0,05 | -0 | <0,05 | <0,05 | -0 | <0,05 | <0,05 | -0 |
| Lood | mg/kg ds | *66* | *103* | *0,11* | 11 | 17 | -0,07 | <10 | <11 | -0,08 |
| Molybdeen | mg/kg ds | <0,5 | <0,4 | -0,01 | <0,5 | <0,4 | -0,01 | <0,5 | <0,4 | -0,01 |
| Nikkel | mg/kg ds | 3,5 | 9,6 | -0,39 | <3 | <5 | -0,46 | <3 | <6 | -0,44 |
| Zink | mg/kg ds | 47 | 108 | -0,06 | 22 | 47 | -0,16 | <20 | <33 | -0,18 |
| | | | | | | | | | | |
| **PAK** | | | | | | | | | | |
| Anthraceen | mg/kg ds | 1,2 | 1,2 | | <0,01 | <0,01 | | <0,01 | <0,01 | |
| Benzo(a)anthraceen | mg/kg ds | 2,7 | 2,7 | | 0,04 | 0,04 | | <0,01 | <0,01 | |
| Benzo(g,h,i)peryleen | mg/kg ds | 1,3 | 1,3 | | 0,04 | 0,04 | | <0,01 | <0,01 | |
| Benzo(k)fluorantheen | mg/kg ds | 1,3 | 1,3 | | 0,03 | 0,03 | | <0,01 | <0,01 | |
| Benzo(a)pyreen | mg/kg ds | 2,1 | 2,1 | | 0,04 | 0,04 | | <0,01 | <0,01 | |
| Chryseen | mg/kg ds | 2,2 | 2,2 | | 0,04 | 0,04 | | <0,01 | <0,01 | |
| Fenanthreen | mg/kg ds | 5,3 | 5,3 | | 0,03 | 0,03 | | <0,01 | <0,01 | |
| Fluorantheen | mg/kg ds | 8,3 | 8,3 | | 0,08 | 0,08 | | <0,01 | <0,01 | |
| Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen | mg/kg ds | 1,3 | 1,3 | | 0,03 | 0,03 | | <0,01 | <0,01 | |
| Naftaleen | mg/kg ds | 0,02 | 0,02 | | <0,01 | <0,01 | | <0,01 | <0,01 | |
| PAK 10 VROM | mg/kg ds | | *25,7* | *0,63* | | 0,34 | -0,03 | | <0,070 | -0,04 |
| | | | | | | | | | | |
| **GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN** | | | | | | | | | | |
| PCB 28 | µg/kg ds | <1 | <4 | | <1 | <3 | | <1 | <4 | |
| PCB 52 | µg/kg ds | <1 | <4 | | <1 | <3 | | <1 | <4 | |
| PCB 101 | µg/kg ds | <1 | <4 | | <1 | <3 | | <1 | <4 | |
| PCB 118 | µg/kg ds | <1 | <4 | | <1 | <3 | | <1 | <4 | |
| PCB 138 | µg/kg ds | <1 | <4 | | <1 | <3 | | <1 | <4 | |
| PCB 153 | µg/kg ds | <1 | <4 | | <1 | <3 | | <1 | <4 | |
| PCB 180 | µg/kg ds | <1 | <4 | | <1 | <3 | | <1 | <4 | |
| PCB (som 7) | µg/kg ds | | <24,5 | 0 | | <21,3 | 0 | | <24,5 | 0 |
| | | | | | | | | | | |
| **OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN** | | | | | | | | | | |
| Minerale olie C10 - C12 | mg/kg ds | <5 | 18 (6) | | <5 | 15 (6) | | <5 | 18 (6) | |
| Minerale olie C12 - C22 | mg/kg ds | 15 | 75 (6) | | <5 | 15 (6) | | <5 | 18 (6) | |
| Minerale olie C22 - C30 | mg/kg ds | 30 | 150 (6) | | <5 | 15 (6) | | <5 | 18 (6) | |
| Minerale olie C30 - C40 | mg/kg ds | 47 | 235 (6) | | <5 | 15 (6) | | <5 | 18 (6) | |
| Minerale olie (totaal) | mg/kg ds | *90* | *450* | *0,05* | <20 | <61 | -0,03 | <20 | <70 | -0,02 |
| | | | | | | | | | | |
| **OVERIG** | | | | | | | | | | |
| Droge stof | % w/w | 84,8 | 84,8 (6) | | 83,8 | 83,8 (6) | | 81,8 | 81,8 (6) | |

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

| Grondmonster | | M10 | | | M11 | | | M12 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Grondsoort | | Zand | | | Zand | | | Zand | | |
| Zintuiglijke bijmengingen | | sporen grind | | | sporen grind | | | sporen grind | | |
| Certificaatcode | | 13579460 | | | 13579460 | | | 13579460 | | |
| Boring(en) | | PB09 | | | PB09 | | | B10B | | |
| Traject (m -mv) | | 0,50 - 1,00 | | | 1,00 - 1,50 | | | 0,50 - 1,00 | | |
| Humus | % ds | 1,90 | | | 2,40 | | | 2,10 | | |
| Lutum | % ds | 25,0 | | | 25,0 | | | 25,0 | | |
| Datum van toetsing | | 7-12-2021 | | | 7-12-2021 | | | 7-12-2021 | | |
| Monsterconclusie | | Voldoet aan Achtergrondwaarde | | | Voldoet aan Achtergrondwaarde | | | Voldoet aan Achtergrondwaarde | | |
| | | **Meetw** | **GSSD** | **Index** | **Meetw** | **GSSD** | **Index** | **Meetw** | **GSSD** | **Index** |
| | | | | | | | | | | |
| **PAK** | | | | | | | | | | |
| Anthraceen | mg/kg ds | <0,01 | <0,01 | | <0,01 | <0,01 | | <0,01 | <0,01 | |
| Benzo(a)anthraceen | mg/kg ds | 0,04 | 0,04 | | 0,03 | 0,03 | | 0,05 | 0,05 | |
| Benzo(g,h,i)peryleen | mg/kg ds | 0,04 | 0,04 | | 0,04 | 0,04 | | 0,04 | 0,04 | |
| Benzo(k)fluorantheen | mg/kg ds | 0,03 | 0,03 | | 0,03 | 0,03 | | 0,04 | 0,04 | |
| Benzo(a)pyreen | mg/kg ds | 0,04 | 0,04 | | 0,03 | 0,03 | | 0,04 | 0,04 | |
| Chryseen | mg/kg ds | 0,03 | 0,03 | | 0,02 | 0,02 | | 0,04 | 0,04 | |
| Fenanthreen | mg/kg ds | 0,03 | 0,03 | | 0,02 | 0,02 | | 0,04 | 0,04 | |
| Fluorantheen | mg/kg ds | 0,08 | 0,08 | | 0,06 | 0,06 | | 0,09 | 0,09 | |
| Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen | mg/kg ds | 0,04 | 0,04 | | 0,03 | 0,03 | | 0,04 | 0,04 | |
| Naftaleen | mg/kg ds | <0,01 | <0,01 | | <0,01 | <0,01 | | <0,01 | <0,01 | |
| PAK 10 VROM | mg/kg ds | | 0,34 | -0,03 | | 0,27 | -0,03 | | 0,39 | -0,03 |
| | | | | | | | | | | |
| **OVERIG** | | | | | | | | | | |
| Droge stof | % w/w | 86,5 | 86,5 (6) | | 84,8 | 84,8 (6) | | 86,7 | 86,7 (6) | |

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

| Grondmonster | | M13 | | | M14 | | | M15 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Grondsoort | | Zand | | | Zand | | | Zand | | |
| Zintuiglijke bijmengingen | | sporen grind | | | sporen grind | | | sporen grind | | |
| Certificaatcode | | 13579460 | | | 13579460 | | | 13579460 | | |
| Boring(en) | | B10B | | | B21 | | | B21 | | |
| Traject (m -mv) | | 1,00 - 1,50 | | | 1,00 - 1,50 | | | 1,50 - 2,00 | | |
| Humus | % ds | 1,90 | | | 1,60 | | | 1,90 | | |
| Lutum | % ds | 25,0 | | | 25,0 | | | 25,0 | | |
| Datum van toetsing | | 7-12-2021 | | | 7-12-2021 | | | 7-12-2021 | | |
| Monsterconclusie | | Voldoet aan Achtergrondwaarde | | | Overschrijding Interventiewaarde | | | Overschrijding Interventiewaarde | | |
| | | **Meetw** | **GSSD** | **Index** | **Meetw** | **GSSD** | **Index** | **Meetw** | **GSSD** | **Index** |
| | | | | | | | | | | |
| **PAK** | | | | | | | | | | |
| Anthraceen | mg/kg ds | <0,01 | <0,01 | | 1,4 | 1,4 | | 2,2 | 2,2 | |
| Benzo(a)anthraceen | mg/kg ds | 0,02 | 0,02 | | 5,0 | 5,0 | | 5,3 | 5,3 | |
| Benzo(g,h,i)peryleen | mg/kg ds | 0,03 | 0,03 | | 2,5 | 2,5 | | 2,7 | 2,7 | |
| Benzo(k)fluorantheen | mg/kg ds | 0,03 | 0,03 | | 2,7 | 2,7 | | 2,7 | 2,7 | |
| Benzo(a)pyreen | mg/kg ds | 0,02 | 0,02 | | 4,3 | 4,3 | | 4,2 | 4,2 | |
| Chryseen | mg/kg ds | 0,02 | 0,02 | | 3,7 | 3,7 | | 4,5 | 4,5 | |
| Fenanthreen | mg/kg ds | 0,02 | 0,02 | | 4,0 | 4,0 | | 9,2 | 9,2 | |
| Fluorantheen | mg/kg ds | 0,05 | 0,05 | | 14 | 14 | | 17 | 17 | |
| Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen | mg/kg ds | 0,03 | 0,03 | | 2,7 | 2,7 | | 2,7 | 2,7 | |
| Naftaleen | mg/kg ds | <0,01 | <0,01 | | 0,05 | 0,05 | | 0,05 | 0,05 | |
| PAK 10 VROM | mg/kg ds | | 0,23 | -0,03 | | 40,4 | 1,01 | | 50,5 | 1,27 |
| | | | | | | | | | | |
| **OVERIG** | | | | | | | | | | |
| Droge stof | % w/w | 85,1 | 85,1 (6) | | 85,3 | 85,3 (6) | | 81,8 | 81,8 (6) | |

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

| Grondmonster | | M16 | | | M17 | | | MM18 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Grondsoort | | Zand | | | Zand | | | Zand | | |
| Zintuiglijke bijmengingen | | | | | sporen grind | | | | | |
| Certificaatcode | | 13585606 | | | 13585606 | | | 13590910 | | |
| Boring(en) | | B21 | | | B21 | | | B101, B102, B103, B104 | | |
| Traject (m -mv) | | 0,10 - 0,50 | | | 0,50 - 1,00 | | | 0,10 - 0,50 | | |
| Humus | % ds | 0,50 | | | 1,20 | | | 0,50 | | |
| Lutum | % ds | 25,0 | | | 25,0 | | | 25,0 | | |
| Datum van toetsing | | 13-12-2021 | | | 13-12-2021 | | | 20-12-2021 | | |
| Monsterconclusie | | Voldoet aan Achtergrondwaarde | | | Overschrijding Interventiewaarde | | | Voldoet aan Achtergrondwaarde | | |
| | | **Meetw** | **GSSD** | **Index** | **Meetw** | **GSSD** | **Index** | **Meetw** | **GSSD** | **Index** |
| | | | | | | | | | | |
| **PAK** | | | | | | | | | | |
| Anthraceen | mg/kg ds | <0,01 | <0,01 | | 3,1 | 3,1 | | <0,01 | <0,01 | |
| Benzo(a)anthraceen | mg/kg ds | <0,01 | <0,01 | | 7,2 | 7,2 | | <0,01 | <0,01 | |
| Benzo(g,h,i)peryleen | mg/kg ds | <0,01 | <0,01 | | 3,2 | 3,2 | | <0,01 | <0,01 | |
| Benzo(k)fluorantheen | mg/kg ds | <0,01 | <0,01 | | 3,3 | 3,3 | | <0,01 | <0,01 | |
| Benzo(a)pyreen | mg/kg ds | <0,01 | <0,01 | | 5,2 | 5,2 | | <0,01 | <0,01 | |
| Chryseen | mg/kg ds | <0,01 | <0,01 | | 7,0 | 7,0 | | <0,01 | <0,01 | |
| Fenanthreen | mg/kg ds | <0,01 | <0,01 | | 15 | 15 | | <0,01 | <0,01 | |
| Fluorantheen | mg/kg ds | <0,01 | <0,01 | | 21 | 21 | | <0,01 | <0,01 | |
| Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen | mg/kg ds | <0,01 | <0,01 | | 3,2 | 3,2 | | <0,01 | <0,01 | |
| Naftaleen | mg/kg ds | <0,01 | <0,01 | | 0,03# | <0,02 | | <0,01 | <0,01 | |
| PAK 10 VROM | mg/kg ds | | <0,070 | -0,04 | | 68,2 | 1,73 | | <0,070 | -0,04 |
| | | | | | | | | | | |
| **OVERIG** | | | | | | | | | | |
| Droge stof | % w/w | 94,7 | 94,7 (6) | | 83,9 | 83,9 (6) | | 93,7 | 93,7 (6) | |

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

| Grondmonster | | M19 | | | M20 | | | M21 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Grondsoort | | Zand | | | Zand | | | Zand | | |
| Zintuiglijke bijmengingen | | sporen grind | | | | | | sporen grind | | |
| Certificaatcode | | 13590910 | | | 13590910 | | | 13590910 | | |
| Boring(en) | | B100 | | | B101 | | | B101 | | |
| Traject (m -mv) | | 2,00 - 2,50 | | | 1,00 - 1,50 | | | 1,50 - 2,00 | | |
| Humus | % ds | 0,50 | | | 0,50 | | | 0,50 | | |
| Lutum | % ds | 25,0 | | | 25,0 | | | 25,0 | | |
| Datum van toetsing | | 20-12-2021 | | | 20-12-2021 | | | 20-12-2021 | | |
| Monsterconclusie | | Voldoet aan Achtergrondwaarde | | | Voldoet aan Achtergrondwaarde | | | Voldoet aan Achtergrondwaarde | | |
| | | **Meetw** | **GSSD** | **Index** | **Meetw** | **GSSD** | **Index** | **Meetw** | **GSSD** | **Index** |
| | | | | | | | | | | |
| **PAK** | | | | | | | | | | |
| Anthraceen | mg/kg ds | <0,01 | <0,01 | | 0,01 | 0,01 | | <0,01 | <0,01 | |
| Benzo(a)anthraceen | mg/kg ds | <0,01 | <0,01 | | 0,15 | 0,15 | | <0,01 | <0,01 | |
| Benzo(g,h,i)peryleen | mg/kg ds | <0,01 | <0,01 | | 0,11 | 0,11 | | <0,01 | <0,01 | |
| Benzo(k)fluorantheen | mg/kg ds | <0,01 | <0,01 | | 0,09 | 0,09 | | <0,01 | <0,01 | |
| Benzo(a)pyreen | mg/kg ds | <0,01 | <0,01 | | 0,15 | 0,15 | | <0,01 | <0,01 | |
| Chryseen | mg/kg ds | <0,01 | <0,01 | | 0,15 | 0,15 | | <0,01 | <0,01 | |
| Fenanthreen | mg/kg ds | <0,01 | <0,01 | | 0,03 | 0,03 | | <0,01 | <0,01 | |
| Fluorantheen | mg/kg ds | <0,01 | <0,01 | | 0,21 | 0,21 | | <0,01 | <0,01 | |
| Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen | mg/kg ds | <0,01 | <0,01 | | 0,09 | 0,09 | | <0,01 | <0,01 | |
| Naftaleen | mg/kg ds | <0,01 | <0,01 | | <0,01 | <0,01 | | <0,01 | <0,01 | |
| PAK 10 VROM | mg/kg ds | | <0,070 | -0,04 | | 1,00 | -0,01 | | <0,070 | -0,04 |
| | | | | | | | | | | |
| **OVERIG** | | | | | | | | | | |
| Droge stof | % w/w | 80,5 | 80,5 (6) | | 82,3 | 82,3 (6) | | 80,8 | 80,8 (6) | |

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

| Grondmonster | | M22 | | | M23 | | | M24 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Grondsoort | | Zand | | | Zand | | | Zand | | |
| Zintuiglijke bijmengingen | | sporen baksteen | | | sporen grind | | | sporen baksteen | | |
| Certificaatcode | | 13590910 | | | 13590910 | | | 13590910 | | |
| Boring(en) | | B102 | | | B102 | | | B103 | | |
| Traject (m -mv) | | 0,50 - 1,00 | | | 1,50 - 2,00 | | | 0,50 - 1,00 | | |
| Humus | % ds | 1,50 | | | 0,50 | | | 1,80 | | |
| Lutum | % ds | 25,0 | | | 25,0 | | | 25,0 | | |
| Datum van toetsing | | 20-12-2021 | | | 20-12-2021 | | | 20-12-2021 | | |
| Monsterconclusie | | Overschrijding Achtergrondwaarde | | | Voldoet aan Achtergrondwaarde | | | Overschrijding Interventiewaarde | | |
| | | **Meetw** | **GSSD** | **Index** | **Meetw** | **GSSD** | **Index** | **Meetw** | **GSSD** | **Index** |
| | | | | | | | | | | |
| **PAK** | | | | | | | | | | |
| Anthraceen | mg/kg ds | 0,42 | 0,42 | | <0,01 | <0,01 | | 2,5 | 2,5 | |
| Benzo(a)anthraceen | mg/kg ds | 1,1 | 1,1 | | <0,01 | <0,01 | | 4,5 | 4,5 | |
| Benzo(g,h,i)peryleen | mg/kg ds | 0,53 | 0,53 | | <0,01 | <0,01 | | 2,4 | 2,4 | |
| Benzo(k)fluorantheen | mg/kg ds | 0,53 | 0,53 | | <0,01 | <0,01 | | 2,3 | 2,3 | |
| Benzo(a)pyreen | mg/kg ds | 0,86 | 0,86 | | <0,01 | <0,01 | | 4,0 | 4,0 | |
| Chryseen | mg/kg ds | 0,92 | 0,92 | | <0,01 | <0,01 | | 3,8 | 3,8 | |
| Fenanthreen | mg/kg ds | 1,7 | 1,7 | | <0,01 | <0,01 | | 10 | 10 | |
| Fluorantheen | mg/kg ds | 2,6 | 2,6 | | <0,01 | <0,01 | | 12 | 12 | |
| Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen | mg/kg ds | 0,51 | 0,51 | | <0,01 | <0,01 | | 2,4 | 2,4 | |
| Naftaleen | mg/kg ds | 0,07 | 0,07 | | <0,01 | <0,01 | | 0,17 | 0,17 | |
| PAK 10 VROM | mg/kg ds | | *9,24* | *0,2* | | <0,070 | -0,04 | | **44,1** | **1,11** |
| | | | | | | | | | | |
| **OVERIG** | | | | | | | | | | |
| Droge stof | % w/w | 89,6 | 89,6 (6) | | 83,0 | 83,0 (6) | | 90,4 | 90,4 (6) | |

### Tabel 9: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

| Grondmonster | | M25 | | | M26 | | | M27 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Grondsoort | | Zand | | | Zand | | | Zand | | |
| Zintuiglijke bijmengingen | | sporen grind | | | sporen baksteen | | | sporen grind | | |
| Certificaatcode | | 13590910 | | | 13590910 | | | 13590910 | | |
| Boring(en) | | B103 | | | B104 | | | B104 | | |
| Traject (m -mv) | | 1,50 - 2,00 | | | 1,00 - 1,50 | | | 1,50 - 2,00 | | |
| Humus | % ds | 0,50 | | | 2,00 | | | 0,50 | | |
| Lutum | % ds | 25,0 | | | 25,0 | | | 25,0 | | |
| Datum van toetsing | | 20-12-2021 | | | 20-12-2021 | | | 20-12-2021 | | |
| Monsterconclusie | | Voldoet aan Achtergrondwaarde | | | Voldoet aan Achtergrondwaarde | | | Voldoet aan Achtergrondwaarde | | |
| | | **Meetw** | **GSSD** | **Index** | **Meetw** | **GSSD** | **Index** | **Meetw** | **GSSD** | **Index** |
| | | | | | | | | | | |
| **PAK** | | | | | | | | | | |
| Anthraceen | mg/kg ds | <0,01 | <0,01 | | <0,01 | <0,01 | | <0,01 | <0,01 | |
| Benzo(a)anthraceen | mg/kg ds | <0,01 | <0,01 | | 0,03 | 0,03 | | <0,01 | <0,01 | |
| Benzo(g,h,i)peryleen | mg/kg ds | <0,01 | <0,01 | | 0,04 | 0,04 | | <0,01 | <0,01 | |
| Benzo(k)fluorantheen | mg/kg ds | <0,01 | <0,01 | | 0,03 | 0,03 | | <0,01 | <0,01 | |
| Benzo(a)pyreen | mg/kg ds | <0,01 | <0,01 | | 0,04 | 0,04 | | <0,01 | <0,01 | |
| Chryseen | mg/kg ds | <0,01 | <0,01 | | 0,04 | 0,04 | | <0,01 | <0,01 | |
| Fenanthreen | mg/kg ds | <0,01 | <0,01 | | 0,03 | 0,03 | | <0,01 | <0,01 | |
| Fluorantheen | mg/kg ds | <0,01 | <0,01 | | 0,07 | 0,07 | | <0,01 | <0,01 | |
| Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen | mg/kg ds | <0,01 | <0,01 | | 0,04 | 0,04 | | <0,01 | <0,01 | |
| Naftaleen | mg/kg ds | <0,01 | <0,01 | | <0,01 | <0,01 | | <0,01 | <0,01 | |
| PAK 10 VROM | mg/kg ds | | <0,070 | -0,04 | | 0,33 | -0,03 | | <0,070 | -0,04 |
| | | | | | | | | | | |
| **OVERIG** | | | | | | | | | | |
| Droge stof | % w/w | 79,8 | 79,8 (6) | | 86,4 | 86,4 (6) | | 79,9 | 79,9 (6) | |

### Tabel 10: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

| Grondmonster | | M28 | | | M29 | | | M30 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Grondsoort | | Zand | | | Zand | | | Zand | | |
| Zintuiglijke bijmengingen | | zwak plastichoudend, matig houthoudend, matig betonhoudend, sporen gips | | | | | | | | |
| Certificaatcode | | 13590910 | | | 13592708 | | | 13592708 | | |
| Boring(en) | | B106 | | | B103 | | | B101 | | |
| Traject (m -mv) | | 0,30 - 0,80 | | | 1,00 - 1,50 | | | 0,50 - 1,00 | | |
| Humus | % ds | 4,10 | | | 1,30 | | | 1,20 | | |
| Lutum | % ds | 2,00 | | | 25,0 | | | 25,0 | | |
| Datum van toetsing | | 20-12-2021 | | | 10-1-2022 | | | 10-1-2022 | | |
| Monsterconclusie | | Overschrijding Achtergrondwaarde | | | Voldoet aan Achtergrondwaarde | | | Voldoet aan Achtergrondwaarde | | |
| | | **Meetw** | **GSSD** | **Index** | **Meetw** | **GSSD** | **Index** | **Meetw** | **GSSD** | **Index** |
| | | | | | | | | | | |
| **METALEN** | | | | | | | | | | |
| Barium | mg/kg ds | 29 | 112 (6) | | | | | | | |
| Cadmium | mg/kg ds | <0,2 | <0,2 | -0,03 | | | | | | |
| Kobalt | mg/kg ds | 1,6 | 5,6 | -0,05 | | | | | | |
| Koper | mg/kg ds | 5,8 | 11,2 | -0,19 | | | | | | |
| Kwik | mg/kg ds | <0,05 | <0,05 | -0 | | | | | | |
| Lood | mg/kg ds | <10 | <11 | -0,08 | | | | | | |
| Molybdeen | mg/kg ds | <0,5 | <0,4 | -0,01 | | | | | | |
| Nikkel | mg/kg ds | 5,4 | 15,8 | -0,3 | | | | | | |
| Zink | mg/kg ds | <20 | <32 | -0,19 | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| **PAK** | | | | | | | | | | |
| Anthraceen | mg/kg ds | 0,16 | 0,16 | | <0,01 | <0,01 | | <0,01 | <0,01 | |
| Benzo(a)anthraceen | mg/kg ds | 0,47 | 0,47 | | 0,03 | 0,03 | | 0,03 | 0,03 | |
| Benzo(g,h,i)peryleen | mg/kg ds | 0,23 | 0,23 | | 0,03 | 0,03 | | 0,03 | 0,03 | |
| Benzo(k)fluorantheen | mg/kg ds | 0,22 | 0,22 | | 0,02 | 0,02 | | 0,03 | 0,03 | |
| Benzo(a)pyreen | mg/kg ds | 0,35 | 0,35 | | 0,03 | 0,03 | | 0,04 | 0,04 | |
| Chryseen | mg/kg ds | 0,40 | 0,40 | | 0,03 | 0,03 | | 0,03 | 0,03 | |
| Fenanthreen | mg/kg ds | 0,67 | 0,67 | | 0,04 | 0,04 | | 0,02 | 0,02 | |
| Fluorantheen | mg/kg ds | 1,1 | 1,1 | | 0,07 | 0,07 | | 0,06 | 0,06 | |
| Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen | mg/kg ds | 0,20 | 0,20 | | 0,03 | 0,03 | | 0,04 | 0,04 | |
| Naftaleen | mg/kg ds | 0,02 | 0,02 | | <0,01 | <0,01 | | <0,01 | <0,01 | |
| PAK 10 VROM | mg/kg ds | | *3,82* | *0,06* | | 0,29 | -0,03 | | 0,29 | -0,03 |
| | | | | | | | | | | |
| **GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN** | | | | | | | | | | |
| PCB 28 | µg/kg ds | <1 | <2 | | | | | | | |
| PCB 52 | µg/kg ds | <1 | <2 | | | | | | | |
| PCB 101 | µg/kg ds | <1 | <2 | | | | | | | |
| PCB 118 | µg/kg ds | <1 | <2 | | | | | | | |
| PCB 138 | µg/kg ds | <1 | <2 | | | | | | | |
| PCB 153 | µg/kg ds | <1 | <2 | | | | | | | |
| PCB 180 | µg/kg ds | <1 | <2 | | | | | | | |
| PCB (som 7) | µg/kg ds | | <11,95 | -0,01 | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| **OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN** | | | | | | | | | | |
| Minerale olie C10 - C12 | mg/kg ds | <5 | 9 (6) | | | | | | | |
| Minerale olie C12 - C22 | mg/kg ds | 13 | 32 (6) | | | | | | | |
| Minerale olie C22 - C30 | mg/kg ds | 23 | 56 (6) | | | | | | | |
| Minerale olie C30 - C40 | mg/kg ds | 30 | 73 (6) | | | | | | | |
| Minerale olie (totaal) | mg/kg ds | 70 | 171 | -0 | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| **OVERIG** | | | | | | | | | | |
| Droge stof | % w/w | 80,0 | 80,0 (6) | | 83,2 | 83,2 (6) | | 84,2 | 84,2 (6) | |

### Tabel 11: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

| Grondmonster | | M31 | | | M32 | | | M33 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Grondsoort | | Zand | | | Zand | | | Zand | | |
| Zintuiglijke bijmengingen | | | | | | | | | | |
| Certificaatcode | | 13592708 | | | 13592708 | | | 13592708 | | |
| Boring(en) | | B104 | | | B109 | | | B110 | | |
| Traject (m -mv) | | 0,50 - 1,00 | | | 0,50 - 1,00 | | | 0,50 - 1,00 | | |
| Humus | % ds | 1,90 | | | 1,10 | | | 1,00 | | |
| Lutum | % ds | 25,0 | | | 25,0 | | | 25,0 | | |
| Datum van toetsing | | 10-1-2022 | | | 10-1-2022 | | | 10-1-2022 | | |
| Monsterconclusie | | Voldoet aan Achtergrondwaarde | | | Overschrijding Achtergrondwaarde | | | Overschrijding Achtergrondwaarde | | |
| | | **Meetw** | **GSSD** | **Index** | **Meetw** | **GSSD** | **Index** | **Meetw** | **GSSD** | **Index** |
| | | | | | | | | | | |
| **PAK** | | | | | | | | | | |
| Anthraceen | mg/kg ds | 0,02 | 0,02 | | 0,06 | 0,06 | | 0,11 | 0,11 | |
| Benzo(a)anthraceen | mg/kg ds | 0,06 | 0,06 | | 0,28 | 0,28 | | 0,31 | 0,31 | |
| Benzo(g,h,i)peryleen | mg/kg ds | 0,05 | 0,05 | | 0,18 | 0,18 | | 0,20 | 0,20 | |
| Benzo(k)fluorantheen | mg/kg ds | 0,05 | 0,05 | | 0,15 | 0,15 | | 0,15 | 0,15 | |
| Benzo(a)pyreen | mg/kg ds | 0,06 | 0,06 | | 0,26 | 0,26 | | 0,26 | 0,26 | |
| Chryseen | mg/kg ds | 0,07 | 0,07 | | 0,28 | 0,28 | | 0,31 | 0,31 | |
| Fenanthreen | mg/kg ds | 0,08 | 0,08 | | 0,27 | 0,27 | | 0,74 | 0,74 | |
| Fluorantheen | mg/kg ds | 0,16 | 0,16 | | 0,58 | 0,58 | | 0,97 | 0,97 | |
| Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen | mg/kg ds | 0,05 | 0,05 | | 0,18 | 0,18 | | 0,18 | 0,18 | |
| Naftaleen | mg/kg ds | <0,01 | <0,01 | | 0,02 | 0,02 | | 0,03 | 0,03 | |
| PAK 10 VROM | mg/kg ds | | 0,61 | -0,02 | | *2,26* | *0,02* | | *3,26* | *0,05* |
| | | | | | | | | | | |
| **OVERIG** | | | | | | | | | | |
| Droge stof | % w/w | 88,9 | 88,9 (6) | | 88,2 | 88,2 (6) | | 88,1 | 88,1 (6) | |

### Tabel 12: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

| Grondmonster | | M34 | | |
|---|---|---|---|---|
| Grondsoort | | Zand | | |
| Zintuiglijke bijmengingen | | sporen baksteen, zwak grindhoudend | | |
| Certificaatcode | | 13592708 | | |
| Boring(en) | | B111 | | |
| Traject (m -mv) | | 0,50 - 1,00 | | |
| Humus | % ds | 1,00 | | |
| Lutum | % ds | 25,0 | | |
| Datum van toetsing | | 10-1-2022 | | |
| Monsterconclusie | | Voldoet aan Achtergrondwaarde | | |
| | | **Meetw** | **GSSD** | **Index** |
| | | | | |
| **PAK** | | | | |
| Anthraceen | mg/kg ds | 0,03 | 0,03 | |
| Benzo(a)anthraceen | mg/kg ds | 0,11 | 0,11 | |
| Benzo(g,h,i)peryleen | mg/kg ds | 0,08 | 0,08 | |
| Benzo(k)fluorantheen | mg/kg ds | 0,07 | 0,07 | |
| Benzo(a)pyreen | mg/kg ds | 0,10 | 0,10 | |
| Chryseen | mg/kg ds | 0,09 | 0,09 | |
| Fenanthreen | mg/kg ds | 0,09 | 0,09 | |
| Fluorantheen | mg/kg ds | 0,20 | 0,20 | |
| Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen | mg/kg ds | 0,08 | 0,08 | |
| Naftaleen | mg/kg ds | <0,01 | <0,01 | |
| PAK 10 VROM | mg/kg ds | | 0,86 | -0,02 |
| | | | | |
| **OVERIG** | | | | |
| Droge stof | % w/w | 91,2 | 91,2 (6) | |

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

*- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -*

### Tabel 13: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

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

**Tabel 14: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming**

| Watermonster | | PB01 | | | PB09 | | | PB12 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Datum | | 24-11-2021 | | | 24-11-2021 | | | 24-11-2021 | | |
| Filterdiepte (m -mv) | | 1,50 - 2,50 | | | 1,50 - 2,50 | | | 2,00 - 3,00 | | |
| Datum van toetsing | | 29-11-2021 | | | 29-11-2021 | | | 29-11-2021 | | |
| Monsterconclusie | | Voldoet aan Streefwaarde | | | Voldoet aan Streefwaarde | | | Voldoet aan Streefwaarde | | |
| | | **Meetw** | **GSSD** | **Index** | **Meetw** | **GSSD** | **Index** | **Meetw** | **GSSD** | **Index** |
| | | | | | | | | | | |
| **METALEN** | | | | | | | | | | |
| Barium | µg/l | <20 | <14 | -0,06 | <20 | <14 | -0,06 | <20 | <14 | -0,06 |
| Cadmium | µg/l | <0,2 | <0,1 | -0,05 | <0,2 | <0,1 | -0,05 | <0,2 | <0,1 | -0,05 |
| Kobalt | µg/l | <2 | <1 | -0,23 | <2 | <1 | -0,23 | 2,7 | 2,7 | -0,22 |
| Koper | µg/l | 5,4 | 5,4 | -0,16 | 2,9 | 2,9 | -0,2 | <2 | <1 | -0,23 |
| Kwik | µg/l | <0,05 | <0,04 | -0,06 | <0,05 | <0,04 | -0,06 | <0,05 | <0,04 | -0,06 |
| Lood | µg/l | <2 | <1 | -0,23 | <2 | <1 | -0,23 | <2 | <1 | -0,23 |
| Molybdeen | µg/l | <2 | <1 | -0,01 | 3,5 | 3,5 | -0,01 | <2 | <1 | -0,01 |
| Nikkel | µg/l | <3 | <2 | -0,22 | <3 | <2 | -0,22 | <3 | <2 | -0,22 |
| Zink | µg/l | <10 | <7 | -0,08 | <10 | <7 | -0,08 | <10 | <7 | -0,08 |
| | | | | | | | | | | |
| **AROMATISCHE VERBINDINGEN** | | | | | | | | | | |
| Benzeen | µg/l | <0,2 | <0,1 | -0 | <0,2 | <0,1 | -0 | <0,2 | <0,1 | -0 |
| Tolueen | µg/l | <0,2 | <0,1 | -0,01 | <0,2 | <0,1 | -0,01 | <0,2 | <0,1 | -0,01 |
| Ethylbenzeen | µg/l | <0,2 | <0,1 | -0,03 | <0,2 | <0,1 | -0,03 | <0,2 | <0,1 | -0,03 |
| meta-/para-Xyleen (som) | µg/l | <0,2 | <0,1 | | <0,2 | <0,1 | | <0,2 | <0,1 | |
| ortho-Xyleen | µg/l | <0,1 | <0,1 | | <0,1 | <0,1 | | <0,1 | <0,1 | |
| Xylenen (som) | µg/l | | <0,21 | 0 | | <0,21 | 0 | | <0,21 | 0 |
| Styreen (Vinylbenzeen) | µg/l | <0,2 | <0,1 | -0,02 | <0,2 | <0,1 | -0,02 | <0,2 | <0,1 | -0,02 |
| Som 16 Aromatische oplosmiddelen | µg/l | | <0,77[2,14] | | | <0,77[2,14] | | | <0,77[2,14] | |
| | | | | | | | | | | |
| **PAK** | | | | | | | | | | |
| Naftaleen | µg/l | <0,02 | <0,01 | 0 | <0,02 | <0,01 | 0 | <0,02 | <0,01 | 0 |
| PAK 10 VROM | - | | <0,00020[11] | | | <0,00020[11] | | | <0,00020[11] | |
| | | | | | | | | | | |
| **GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN** | | | | | | | | | | |
| Tetrachlooretheen (Per) | µg/l | <0,1 | <0,1 | 0 | <0,1 | <0,1 | 0 | <0,1 | <0,1 | 0 |
| Trichlooretheen (Tri) | µg/l | <0,2 | <0,1 | -0,05 | <0,2 | <0,1 | -0,05 | <0,2 | <0,1 | -0,05 |
| cis + trans-1,2-Dichlooretheen | µg/l | | <0,14 | 0,01 | | <0,14 | 0,01 | | <0,14 | 0,01 |
| cis-1,2-Dichlooretheen | µg/l | <0,1 | <0,1 | | <0,1 | <0,1 | | <0,1 | <0,1 | |
| trans-1,2-Dichlooretheen | µg/l | <0,1 | <0,1 | | <0,1 | <0,1 | | <0,1 | <0,1 | |
| Tetrachloormethaan (Tetra) | µg/l | <0,1 | <0,1 | 0,01 | <0,1 | <0,1 | 0,01 | <0,1 | <0,1 | 0,01 |
| Trichloormethaan (Chloroform) | µg/l | <0,2 | <0,1 | -0,01 | <0,2 | <0,1 | -0,01 | <0,2 | <0,1 | -0,01 |
| Dichloormethaan | µg/l | <0,2 | <0,1 | 0 | <0,2 | <0,1 | 0 | <0,2 | <0,1 | 0 |
| 1,1-Dichloorethaan | µg/l | <0,2 | <0,1 | -0,01 | <0,2 | <0,1 | -0,01 | <0,2 | <0,1 | -0,01 |
| 1,1,1-Trichloorethaan | µg/l | <0,1 | <0,1 | 0 | <0,1 | <0,1 | 0 | <0,1 | <0,1 | 0 |
| 1,2-Dichloorethaan | µg/l | <0,2 | <0,1 | -0,02 | <0,2 | <0,1 | -0,02 | <0,2 | <0,1 | -0,02 |
| 1,1,2-Trichloorethaan | µg/l | <0,1 | <0,1 | 0 | <0,1 | <0,1 | 0 | <0,1 | <0,1 | 0 |
| Vinylchloride | µg/l | <0,2 | <0,1 | 0,03 | <0,2 | <0,1 | 0,03 | <0,2 | <0,1 | 0,03 |
| Dichloorpropaan | µg/l | | <0,42 | -0 | | <0,42 | -0 | | <0,42 | -0 |
| 1,1-Dichloorpropaan | µg/l | <0,2 | <0,1 | | <0,2 | <0,1 | | <0,2 | <0,1 | |
| 1,3-Dichloorpropaan | µg/l | <0,2 | <0,1 | | <0,2 | <0,1 | | <0,2 | <0,1 | |
| Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3) | µg/l | 0,42 | | | 0,42 | | | 0,42 | | |
| 1,1-Dichlooretheen | µg/l | <0,1 | <0,1 | 0,01 | <0,1 | <0,1 | 0,01 | <0,1 | <0,1 | 0,01 |
| Tribroommethaan (bromoform) | µg/l | <0,2 | <0,1[14] | | <0,2 | <0,1[14] | | <0,2 | <0,1[14] | |
| 1,2-Dichloorpropaan | µg/l | <0,2 | <0,1 | | <0,2 | <0,1 | | <0,2 | <0,1 | |
| | | | | | | | | | | |
| **OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN** | | | | | | | | | | |
| Minerale olie C10 - C12 | µg/l | <25 | 18[6] | | <25 | 18[6] | | <25 | 18[6] | |
| Minerale olie C12 - C22 | µg/l | <25 | 18[6] | | <25 | 18[6] | | <25 | 18[6] | |
| Minerale olie C22 - C30 | µg/l | <25 | 18[6] | | <25 | 18[6] | | <25 | 18[6] | |
| Minerale olie C30 - C40 | µg/l | <25 | 18[6] | | <25 | 18[6] | | <25 | 18[6] | |
| Minerale olie (totaal) | µg/l | <50 | <35 | -0,03 | <50 | <35 | -0,03 | <50 | <35 | -0,03 |

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

*- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -*

### Tabel 15: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

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

**Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb**
*(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 26-11-2021 - 07:38)*

| | | |
|---|---|---|
| Projectcode | B21.8373 | B21.8373 |
| Projectnaam | WANB | WANB |
| Monsteromschrijving | MM01 | MM04 |
| Monstersoort | Grond (AS3000) | Grond (AS3000) |

| Analyse | Eenheid | SR | BT | BC | BI | SR | BT | BC | BI |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| monster voorbehandeling | | Ja | | - | | Ja | | - | |
| droge stof | % | 85.1 | **85.1** | | | 88.5 | **88.5** | | |
| organische stof (gloeiverlies) | % | 2.5 | **2.5** | | | 2.4 | **2.4** | | |
| **KORRELGROOTTEVERDELING** | | | | | | | | | |
| lutum (bodem) | % vd DS | 2.1 | **2.1** | | | 3.1 | **3.1** | | |
| **ANALYSES UITGEVOERD DOOR SGS Environmental Analytics Sweden (Linköping) -toetsing uitgevoerd door SGS** | | | | | | | | | |
| PFBA (perfluorbutaanzuur) | µg/kgds | <0.1 | 0.07 | -- | | <0.1 | 0.07 | -- | |
| PFPeA (perfluorpentaanzuur) | µg/kgds | <0.1 | 0.07 | -- | | <0.1 | 0.07 | -- | |
| PFHxA (perfluorhexaanzuur) | µg/kgds | <0.1 | 0.07 | -- | | <0.1 | 0.07 | -- | |
| PFHpA (perfluorheptaanzuur) | µg/kgds | <0.1 | 0.07 | -- | | <0.1 | 0.07 | -- | |
| PFOA lineair (perfluoroctaanzuur) | µg/kgds | 0.35 | 0.35 | -- | | 0.22 | 0.22 | -- | |
| PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur) | µg/kgds | <0.1 | 0.07 | - | | <0.1 | 0.07 | - | |
| som PFOA (0.7 factor) | µg/kgds | 0.42 | 0.42 ¤ | - | | 0.29 | 0.29 ¤ | - | |
| PFNA (perfluornonaanzuur) | µg/kgds | <0.1 | 0.07 | -- | | <0.1 | 0.07 | -- | |
| PFDA (perfluordecaanzuur) | µg/kgds | <0.1 | 0.07 | -- | | <0.1 | 0.07 | -- | |
| PFUnDA (perfluorundecaanzuur) | µg/kgds | <0.1 | 0.07 | -- | | <0.1 | 0.07 | -- | |
| PFDoDA (perfluordodecaanzuur) | µg/kgds | <0.1 | 0.07 | -- | | <0.1 | 0.07 | -- | |
| PFTrDA (perfluortridecaanzuur) | µg/kgds | <0.1 | 0.07 | -- | | <0.1 | 0.07 | -- | |
| PFTeDA (perfluortetradecaanzuur) | µg/kgds | <0.1 | 0.07 | -- | | <0.1 | 0.07 | -- | |
| PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur) | µg/kgds | <0.1 | 0.07 | - | | <0.1 | 0.07 | - | |
| PFODA (perfluoroctadecaanzuur) | µg/kgds | <0.1 | 0.07 | - | | <0.1 | 0.07 | - | |
| PFBS (perfluorbutaansulfonzuur) | µg/kgds | <0.1 | 0.07 | -- | | <0.1 | 0.07 | -- | |
| PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur) | µg/kgds | <0.1 | 0.07 | - | | <0.1 | 0.07 | - | |
| PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur) | µg/kgds | <0.1 | 0.07 | -- | | <0.1 | 0.07 | -- | |
| PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur) | µg/kgds | <0.1 | 0.07 | -- | | <0.1 | 0.07 | -- | |
| PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur) | µg/kgds | 0.94 | 0.94 | -- | | 1.2 | 1.2 | -- | |
| PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur) | µg/kgds | 0.25 | 0.25 | - | | 0.2 | 0.2 | - | |
| som PFOS (0.7 factor) | µg/kgds | 1.19 | 1.19 ¤ | - | | 1.4 | 1.4 ¤ | - | |
| PFDS (perfluordecaansulfonzuur) | µg/kgds | <0.1 | 0.07 | -- | | <0.1 | 0.07 | -- | |
| 4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur) | µg/kgds | <0.1 | 0.07 | - | | <0.1 | 0.07 | - | |
| 6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur) | µg/kgds | <0.1 | 0.07 | - | | <0.1 | 0.07 | - | |
| 8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur) | µg/kgds | <0.1 | 0.07 | - | | <0.1 | 0.07 | - | |
| 10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur) | µg/kgds | <0.1 | 0.07 | - | | <0.1 | 0.07 | - | |
| MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat) | µg/kgds | <0.1 | 0.07 | - | | <0.1 | 0.07 | - | |
| EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat) | µg/kgds | <0.1 | 0.07 | - | | <0.1 | 0.07 | - | |
| PFOSA (perfluoroctaansulfonamide) | µg/kgds | <0.1 | 0.07 | -- | | <0.1 | 0.07 | -- | |
| MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide) | µg/kgds | <0.1 | 0.07 | - | | <0.1 | 0.07 | - | |
| 8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester) | µg/kgds | <0.1 | 0.07 | - | | <0.1 | 0.07 | - | |
| Adviespakket PFAS 30 componenten | | zie bijlage | | - | | zie bijlage | | - | |

| Monstercode | Monsteromschrijving |
|---|---|
| *13572761-001* | *MM01 MM01* |
| *13572761-004* | *MM04 MM04* |

**Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb**
*(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 26-11-2021 - 07:38)*

| | |
|---|---|
| Projectcode | B21.8373 |
| Projectnaam | WANB |
| Monsteromschrijving | MM05 |
| Monstersoort | Grond (AS3000) |

| Analyse | Eenheid | SR | BT | BC | BI |
|---|---|---|---|---|---|
| monster voorbehandeling | | Ja | | - | |
| droge stof | % | 90.4 | **90.4** | | |
| organische stof (gloeiverlies) | % | <0.5 | **0.5** | | |
| **KORRELGROOTTEVERDELING** | | | | | |
| lutum (bodem) | % vd DS | <2 | **<2** | | |
| **ANALYSES UITGEVOERD DOOR SGS Environmental Analytics Sweden (Linköping)** | | | | | **-toetsing uitgevoerd door SGS** |
| PFBA (perfluorbutaanzuur) | µg/kgds | <0.1 | 0.07 | -- | |
| PFPeA (perfluorpentaanzuur) | µg/kgds | <0.1 | 0.07 | -- | |
| PFHxA (perfluorhexaanzuur) | µg/kgds | <0.1 | 0.07 | -- | |
| PFHpA (perfluorheptaanzuur) | µg/kgds | <0.1 | 0.07 | -- | |
| PFOA lineair (perfluoroctaanzuur) | µg/kgds | <0.1 | 0.07 | -- | |
| PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur) | µg/kgds | <0.1 | 0.07 | - | |
| som PFOA (0.7 factor) | µg/kgds | 0.14 | 0.14 | - | |
| PFNA (perfluornonaanzuur) | µg/kgds | <0.1 | 0.07 | -- | |
| PFDA (perfluordecaanzuur) | µg/kgds | <0.1 | 0.07 | -- | |
| PFUnDA (perfluorundecaanzuur) | µg/kgds | <0.1 | 0.07 | -- | |
| PFDoDA (perfluordodecaanzuur) | µg/kgds | <0.1 | 0.07 | -- | |
| PFTrDA (perfluortridecaanzuur) | µg/kgds | <0.1 | 0.07 | -- | |
| PFTeDA (perfluortetradecaanzuur) | µg/kgds | <0.1 | 0.07 | -- | |
| PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur) | µg/kgds | <0.1 | 0.07 | - | |
| PFODA (perfluoroctadecaanzuur) | µg/kgds | <0.1 | 0.07 | - | |
| PFBS (perfluorbutaansulfonzuur) | µg/kgds | <0.1 | 0.07 | -- | |
| PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur) | µg/kgds | <0.1 | 0.07 | - | |
| PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur) | µg/kgds | <0.1 | 0.07 | -- | |
| PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur) | µg/kgds | <0.1 | 0.07 | -- | |
| PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur) | µg/kgds | <0.1 | 0.07 | -- | |
| PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur) | µg/kgds | <0.1 | 0.07 | - | |
| som PFOS (0.7 factor) | µg/kgds | 0.14 | 0.14 | - | |
| PFDS (perfluordecaansulfonzuur) | µg/kgds | <0.1 | 0.07 | -- | |
| 4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur) | µg/kgds | <0.1 | 0.07 | - | |
| 6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur) | µg/kgds | <0.1 | 0.07 | - | |
| 8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur) | µg/kgds | <0.1 | 0.07 | - | |
| 10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur) | µg/kgds | <0.1 | 0.07 | - | |
| MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat) | µg/kgds | <0.1 | 0.07 | - | |
| EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat) | µg/kgds | <0.1 | 0.07 | - | |
| PFOSA (perfluoroctaansulfonamide) | µg/kgds | <0.1 | 0.07 | -- | |
| MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide) | µg/kgds | <0.1 | 0.07 | - | |
| 8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester) | µg/kgds | <0.1 | 0.07 | - | |
| Adviespakket PFAS 30 componenten | | zie bijlage | | - | |

| Monstercode | Monsteromschrijving |
|---|---|
| *13572761-005* | *MM05 MM05* |

**Verklaring kolommen**

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

**Verklaring toetsingsoordelen**

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

**Kleur informatie**

| | |
|---|---|
| **Rood** | *> Interventiewaarde* |
| **Blauw** | *>= Achtergrond waarde* |

**Normenblad**
**Toetskeuze: T.12: Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb**

| Analyse | Eenheid | AW | Wo | Ind | I |
|---|---|---|---|---|---|
| **ANALYSES UITGEVOERD DOOR SGS Environmental Analytics Sweden (Linköping)-toetsing uitgevoerd door SGS** | | | | | |
| PFBA (perfluorbutaanzuur) | ug/kg | 1.4 | 3 | 3 | -- |
| PFPeA (perfluorpentaanzuur) | ug/kg | 1.4 | 3 | 3 | -- |
| PFHxA (perfluorhexaanzuur) | ug/kg | 1.4 | 3 | 3 | -- |
| PFHpA (perfluorheptaanzuur) | ug/kg | 1.4 | 3 | 3 | -- |
| PFOA lineair (perfluoroctaanzuur) | ug/kg | -- | -- | -- | -- |
| PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur) | ug/kg | -- | -- | -- | -- |
| som PFOA (0.7 factor) | ug/kg | 1.9 | 7 | 7 | 1100 |
| PFNA (perfluornonaanzuur) | ug/kg | 1.4 | 3 | 3 | -- |
| PFDA (perfluordecaanzuur) | ug/kg | 1.4 | 3 | 3 | -- |
| PFUnDA (perfluorundecaanzuur) | ug/kg | 1.4 | 3 | 3 | -- |
| PFDoDA (perfluordodecaanzuur) | ug/kg | 1.4 | 3 | 3 | -- |
| PFTrDA (perfluortridecaanzuur) | ug/kg | 1.4 | 3 | 3 | -- |
| PFTeDA (perfluortetradecaanzuur) | ug/kg | 1.4 | 3 | 3 | -- |
| PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur) | ug/kg | 1.4 | 3 | 3 | -- |
| PFODA (perfluoroctadecaanzuur) | ug/kg | 1.4 | 3 | 3 | -- |
| PFBS (perfluorbutaansulfonzuur) | ug/kg | 1.4 | 3 | 3 | -- |
| PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur) | ug/kg | 1.4 | 3 | 3 | -- |
| PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur) | ug/kg | 1.4 | 3 | 3 | -- |
| PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur) | ug/kg | 1.4 | 3 | 3 | -- |
| PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur) | ug/kg | -- | -- | -- | -- |
| PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur) | ug/kg | -- | -- | -- | -- |
| som PFOS (0.7 factor) | ug/kg | 1.4 | 3 | 3 | 110 |
| PFDS (perfluordecaansulfonzuur) | ug/kg | 1.4 | 3 | 3 | -- |
| 4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur) | ug/kg | 1.4 | 3 | 3 | -- |
| 6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur) | ug/kg | 1.4 | 3 | 3 | -- |
| 8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur) | ug/kg | 1.4 | 3 | 3 | -- |
| 10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur) | ug/kg | 1.4 | 3 | 3 | -- |
| MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat) | ug/kg | 1.4 | 3 | 3 | -- |
| EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat) | ug/kg | 1.4 | 3 | 3 | -- |
| PFOSA (perfluoroctaansulfonamide) | ug/kg | 1.4 | 3 | 3 | -- |
| MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide) | ug/kg | 1.4 | 3 | 3 | -- |
| 8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester) | ug/kg | 1.4 | 3 | 3 | -- |

* 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

**Bijlage 6**

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **Projectnummer** | B21.8373 | **Datum** | 16-11-21 | **Veldwerker** | MB |
| **Projectnaam** | WANB | **Begintijd** | 0900 | **Veldwerker** | CR |
| **Projectleider** | GG | **Eindtijd** | 0930 | **Ass.veldwerker/ veldwerker i.o.*:** | — |
| **Locatie** | Osseweg 38a te Berghem | | | **Ass.veldwerker/ veldwerker i.o.*:** | — |

## Inspectie maaiveld

| **Algemeen** | |
|---|---|
| Weersomstandigheden | droog / motregen / regen / zonnig* / ..... |
| Bewolking | geen / licht / zwaar* / ..... |
| Neerslag (> 10 mm p/u) | ja / nee / n.v.t.* |
| Mist (zicht < 50 m) | ja / nee / n.v.t.* |
| Vorst | ja / nee* |
| Sneeuw/ hagel | ja / nee* |
| Tijdstip | ..14.. / ..... na zonsopgang en ..7.. / ..15.. voor zonsondergang |
| Totale oppervlakte locatie | m2 = 100 % |

**Inspectie belemmeringen**

Totale oppervlakte locatie: 100 %

Aanwezige belemmeringen: 65 % verharding/vegetatie/ plassen*/_____

Aanwezige objecten: 10 % opgeslagen goederen/_____

Totaal onbedekt: 25 %

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

Totaal te inspecteren onbedekt maaiveld: %

| **Type onbedekt maaiveld** | **Bodemvochtigheid** | **Conditie maaiveld** |
|---|---|---|
| - zand 25 % | → % | droog / vochtig* – los / vast* |
| - klei % | → % | droog / vochtig* – los / vast* |
| - puin[1] % | → % | droog / vochtig* – los / vast* |
| Totaal onbedekt 25 % | | |

**Conclusie visuele inspectie maaiveld**

Totaal onbedekt > 25% ? ja/nee*

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

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

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

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

** doorhalen wat niet van toepassing is*

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

# 50: Operationeel Handboek Verhoeven Milieutechniek

65. Veldwerkformulier onderzoek asbest in bodem: inspectie maaiveld P2018



## Verzamelstaat materiaalcodering; materiaal gevonden op maaiveld

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

** doorhalen wat niet van toepassing is*

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

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

Naam: M.H.H. Baud  Datum: 16-11-21  Handtekening:

# 50: Operationeel Handboek Verhoeven Milieutechniek

66. Veldwerkformulier onderzoek asbest in bodem: inspectie bodem P2018

Versie 8: 22-20-2019 - Pagina 1 van 3

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **Projectnummer:** | B21.8373 | **Veldwerker(s):** MB CK | | **Datum:** 16/12-11-21 |
| **Projectnaam:** | WANB | **Ass.veldwerker/ veldwerker i.o.*:** | | **Begintijd:** 08u0 |
| **Projectleider:** | GG | **Locatie:** Osseweg 38a te Berghem | | **Eindtijd:** 1430/1200 |

| RE | Gat-/ sleufnr. | Bodem vocht (%) | Lengte/ boor-diameter (cm) | Breedte (cm) | Traject: van-tot (cm-mv) | Bodembeschrijving: z = zand/ k= klei/ v= veen; geschat gewichtspercentage: pu= puin/ ba= baksteen; overig o.a. plastic (pl)/ glas (gs)/ grind (gr)/ ..... | Geroerd | Ongeroerd | Asbest verdacht materiaal: Codering | Aantal stukjes | Totaal gram |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 01 | | 30 | 30 | 0 - 50 | (z)/ k/ v pu..... %/ ba..... %/ ..... ..... % | | | A/ B/ C/ D/ | | |
| | | | Ø12 | | 50 -200 | (z)/ k/ v pu..... %/ ba..... %/ ..... ..... % | | | A/ B/ C/ D/ | | |
| | 03 | | 30 | 30 | 0 - 50 | (z)/ k/ v pu..... %/ ba..... %/ ..... ..... % | | | A/ B/ C/ D/ | | |
| | | | Ø12 | | 50 -200 | (z)/ k/ v pu..... %/ ba..... %/ ..... ..... % | | | A/ B/ C/ D/ | | |
| | 05 | | 30 | 30 | 0 - 50 | (z)/ k/ v pu..... %/ ba..... %/ ..... ..... % | | | A/ B/ C/ D/ | | |
| | 06 | | 30 | 30 | 0 - 50 | (z)/ k/ v pu..... %/ ba..... %/ ..... ..... % | | | A/ B/ C/ D/ | | |
| | 07 | | 30 | 30 | 0 - 50 | (z)/ k/ v pu..... %/ ba..... %/ ..... ..... % | | | A/ B/ C/ D/ | | |
| | | | Ø12 | | 50 -200 | (z)/ k/ v pu..... %/ ba..... %/ ..... ..... % | | | A/ B/ C/ D/ | | |
| | 08 | | 30 | 30 | 0 - 50 | (z)/ k/ v pu..... %/ ba..... %/ ..... ..... % | | | A/ B/ C/ D/ | | |
| | 09 | | 30 | 30 | 0 - 50 | (z)/ k/ v pu..... %/ ba..... %/ ..... ..... % | | | A/ B/ C/ D/ | | |
| | | | Ø12 | | 50 - 200 | (z)/ k/ v pu..... %/ ba..... %/ ..... ..... % | | | A/ B/ C/ D/ | | |
| | 10 | | 30 | 30 | 0 - 50 | (z)/ k/ v pu..... %/ ba..... %/ ..... ..... % | | | A/ B/ C/ D/ | | |
| | | | Ø12 | | 50 - 200 | (z)/ k/ v pu..... %/ ba..... %/ ..... ..... % | | | A/ B/ C/ D/ | | |
| | 13 | | 30 | 30 | 0 - 50 | (z)/ k/ v pu..... %/ ba..... %/ ..... ..... % | | | A/ B/ C/ D/ | | |
| | 14 | | 30 | 30 | 0 - 50 | (z)/ k/ v pu..... %/ ba..... %/ ..... ..... % | | | A/ B/ C/ D/ | | |
| | | | Ø12 | | 50 - 200 | (z)/ k/ v pu..... %/ ba..... %/ ..... ..... % | | | A/ B/ C/ D/ | | |
| | 15 | | 30 | 30 | 0 - 50 | (z)/ k/ v pu..... %/ ba..... %/ ..... ..... % | | | A/ B/ C/ D/ | | |
| | 16 | | 30 | 30 | 0 - 50 | (z)/ k/ v pu..... %/ ba..... %/ ..... ..... % | | | A/ B/ C/ D/ | | |
| | 17 | | 30 | 30 | 0 - 50 | (z)/ k/ v pu..... %/ ba..... %/ ..... ..... % | | | A/ B/ C/ D/ | | |
| | 18 | | 30 | 30 | 0 - 50 | (z)/ k/ v pu..... %/ ba..... %/ ..... ..... % | | | A/ B/ C/ D/ | | |
| | 19 | | 30 | 30 | 0 - 50 | (z)/ k/ v pu..... %/ ba..... %/ ..... ..... % | | | A/ B/ C/ D/ | | |

**Vindplaats asbestverdacht materiaal aangeven op plattegrond**

# 50: Operationeel Handboek Verhoeven Milieutechniek

66. Veldwerkformulier onderzoek asbest in bodem: inspectie bodem P2018



| Projectnummer: B21.0373 | Veldwerker(s): MB CR | Datum: 16/17-11-21 |
|---|---|---|
| Projectnaam: -W/ANB | Ass.veldwerker/ veldwerker i.o.*: | Begintijd: |
| Projectleider: -- | Locatie: - te - | Eindtijd: |

| RE | Gat-/ sleufnr. | Bodem vocht (%) | Lengte/ boor-diameter (cm) | Breedte (cm) | Traject: van-tot (cm-mv) | Bodembeschrijving<br>z = zand/ k= klei/ v= veen<br>geschat gewichtspercentage: pu= puin/ ba= baksteen<br>overig o.a. plastic (pl)/ glas (gs)/ grind (gr)/ ..... | Geroerd | Ongeroerd | Asbest verdacht materiaal<br>Codering | Aantal stukjes | Totaal gram |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 20 | | 30 | 30 | 0 - 50 | z/ k/ v pu..... %/ ba..... %/ ..... ..... % | | | A/ B/ C/ D/ | | |
| | 21 | | 30 | 30 | 0 - 50 | z/ k/ v pu..... %/ ba..... %/ ..... ..... % | | | A/ B/ C/ D/ | | |
| | | | 0?12 | | 50 - 200 | z/ k/ v pu..... %/ ba..... %/ ..... ..... % | | | A/ B/ C/ D/ | | |
| | 22 | | 30 | 30 | 0 - 50 | z/ k/ v pu..... %/ ba..... %/ ..... ..... % | | | A/ B/ C/ D/ | | |
| | 23 | | 30 | 30 | 0 - 50 | z/ k/ v pu..... %/ ba..... %/ ..... ..... % | | | A/ B/ C/ D/ | | |
| | 24 | | 30 | 30 | 0 - 50 | z/ k/ v pu..... %/ ba..... %/ ..... ..... % | | | A/ B/ C/ D/ | | |
| | 25 | | 30 | 30 | 0 - 50 | z/ k/ v pu..... %/ ba..... %/ ..... ..... % | | | A/ B/ C/ D/ | | |
| | | | | | - | z/ k/ v pu..... %/ ba..... %/ ..... ..... % | | | A/ B/ C/ D/ | | |
| | | | | | - | z/ k/ v pu..... %/ ba..... %/ ..... ..... % | | | A/ B/ C/ D/ | | |
| | | | | | - | z/ k/ v pu..... %/ ba..... %/ ..... ..... % | | | A/ B/ C/ D/ | | |
| | | | | | - | z/ k/ v pu..... %/ ba..... %/ ..... ..... % | | | A/ B/ C/ D/ | | |
| | | | | | - | z/ k/ v pu..... %/ ba..... %/ ..... ..... % | | | A/ B/ C/ D/ | | |
| | | | | | - | z/ k/ v pu..... %/ ba..... %/ ..... ..... % | | | A/ B/ C/ D/ | | |
| | | | | | - | z/ k/ v pu..... %/ ba..... %/ ..... ..... % | | | A/ B/ C/ D/ | | |
| | | | | | - | z/ k/ v pu..... %/ ba..... %/ ..... ..... % | | | A/ B/ C/ D/ | | |
| | | | | | - | z/ k/ v pu..... %/ ba..... %/ ..... ..... % | | | A/ B/ C/ D/ | | |
| | | | | | - | z/ k/ v pu..... %/ ba..... %/ ..... ..... % | | | A/ B/ C/ D/ | | |
| | | | | | - | z/ k/ v pu..... %/ ba..... %/ ..... ..... % | | | A/ B/ C/ D/ | | |
| | | | | | - | z/ k/ v pu..... %/ ba..... %/ ..... ..... % | | | A/ B/ C/ D/ | | |
| | | | | | - | z/ k/ v pu..... %/ ba..... %/ ..... ..... % | | | A/ B/ C/ D/ | | |
| | | | | | - | z/ k/ v pu..... %/ ba..... %/ ..... ..... % | | | A/ B/ C/ D/ | | |
| | | | | | - | z/ k/ v pu..... %/ ba..... %/ ..... ..... % | | | A/ B/ C/ D/ | | |
| | | | | | - | z/ k/ v pu..... %/ ba..... %/ ..... ..... % | | | A/ B/ C/ D/ | | |
| | | | | | - | z/ k/ v pu..... %/ ba..... %/ ..... ..... % | | | A/ B/ C/ D/ | | |

**Vindplaats asbestverdacht materiaal aangeven op plattegrond**

66. Veldwerkformulier onderzoek asbest in bodem: inspectie bodem P2018



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

**Samenstellen (grond)mengmonsters**

| Codering | Gat-/sleufnummers | Traject (m-mv) | Gewicht monster | Gewicht puin > 20mm | Percentage puin >20 mm | Barcode(s) emmer | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| MMASB01 | B01+03+05+24+25 | 0 -50 | 14,0 kg | kg | — % | E20115 34 | / |
| MMASB02 | B06+07+08+09+10 | 0 -50 | 14,0 kg | kg | — % | E20115 36 | / |
| MMASB03 | B18+20+21+22+23 | 10 -50 | 17,5 kg | kg | — % | E20115 35 | / |
| MMASB04 | B14+15+16+17+19 | 10 -50 | 17,0 kg | kg | — % | E20115 32 | / |
| MMASB05 | B26+28+29+30+31 | 13 -50 | 1,3 kg | kg | % | K131736 | / |
| MMASB06 | | - | kg | kg | % | | / |
| MMASB07 | | - | kg | kg | % | | / |
| MMASB08 | | - | kg | kg | % | | / |
| MMASB09 | | - | kg | kg | % | | / |
| MMASB10 | | - | kg | kg | % | | / |

**Materiaal en (grond)mengmonsters na terugkomst op kantoor inschrijven ter overdracht aan het laboratorium Synlab B.V. te Rotterdam; overgedragen op** 17-11-21

**Toetsuitvoering**

| Afwijkingen van protocol 2018 of van de NEN5707: | Nee / ja*, aard en motivatie afwijkingen: |
|---|---|

**Bijzonderheden:** —

** doorhalen wat niet van toepassing is*

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

Naam: MHH - Bool

Datum: 12-11-21

Handtekening:



FOTO 1



FOTO 2



FOTO 3



FOTO 4



FOTO 5

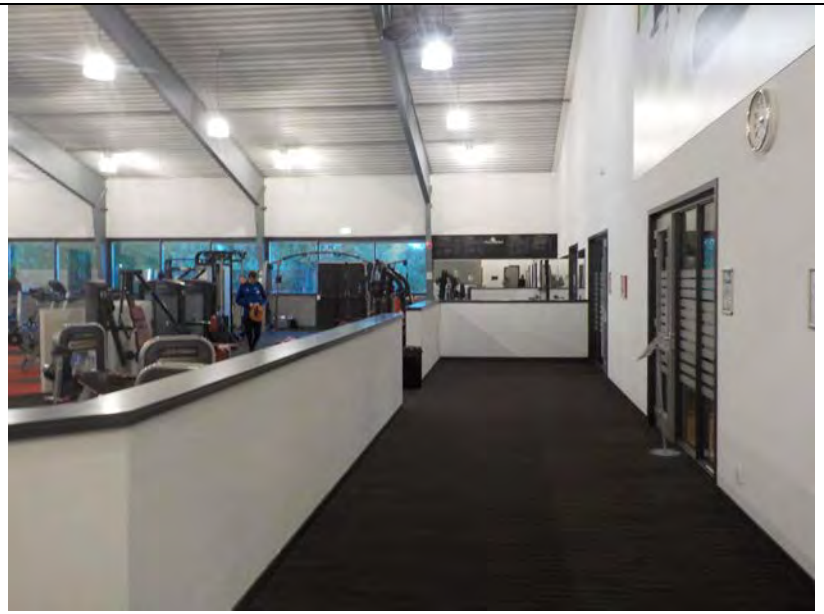


FOTO 6

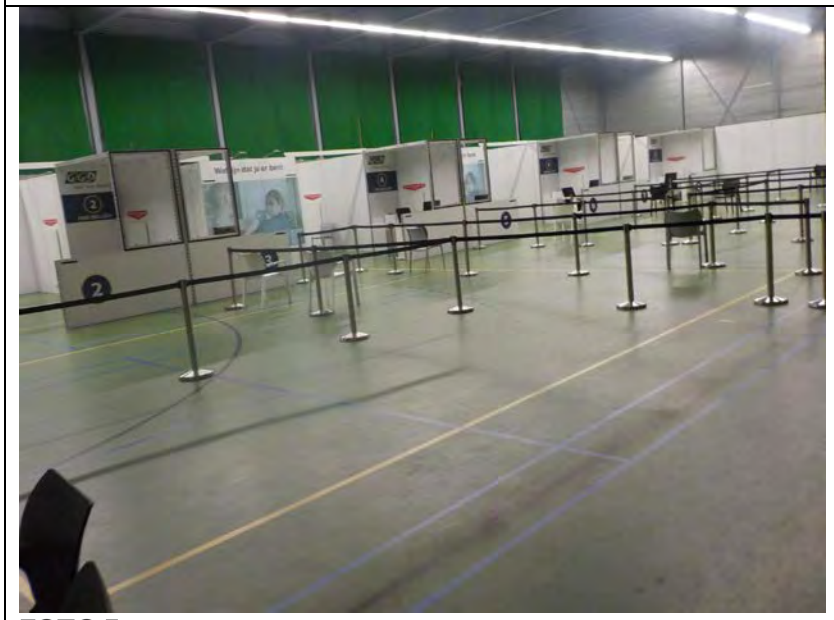


FOTO 7



FOTO 8



FOTO 9



FOTO 10

**Bijlage 7**

# 50:Operationeel Handboek Verhoeven Milieutechniek

**Vragenlijst Historisch onderzoek t.b.v. bodemonderzoek**

Het doel van het historisch onderzoek is om na te gaan of er aanwijzingen zijn dat de bodem op de onderzoekslocatie mogelijk verontreinigd is.

Hiervoor wordt het vroegere en huidige gebruik geïnventariseerd, en in het bijzonder of er activiteiten verricht zijn, die mogelijk een bodemverontreiniging veroorzaakt hebben.

Bij keuzevragen: betreffende hokje ☒ aanvinken.

Gegevens invuller:

Naam : Marian van Zutphen

Adres : Esseweg 38A

Postcode & plaats : 6851 AE Bergheim

Telefoonnummer : 0412-423234 06-44591359

E-mail : marian@sportcentrumbergheim.nl

Relatie tot de locatie : Eigenaresse

1. Locatiegegevens

Algemene gegevens onderzoekslocatie (*eventueel kaart bijvoegen met omlijning exacte locatie*)

Type bouwwerk/terrein: Sportcentrum

Adres : Esseweg 38A

Postcode & plaats : 6851 AE - Bergheim

Kadastrale gegevens : Kadastrale gemeente Klik hier als u tekst wilt invoeren. Sectie Klik hier als u tekst wilt invoeren. Nr(s) Klik hier als u tekst wilt invoeren.

2. Gebruik van het terrein

2.1 Wat is/was het huidige/vroegere gebruik van de onderzoekslocatie?

| | Vroeger | Vanaf/tot (jaar) | Huidig |
|---|---|---|---|
| - Woningbouw | ☐ | Klik hier als u tekst wilt invoeren. | ☐ |
| - Natuurgebied | ☐ | Klik hier als u tekst wilt invoeren. | ☐ |
| - Bedrijfsterrein | ☐ | Klik hier als u tekst wilt invoeren. | ☐ |
| - Agrarisch | ☐ | Klik hier als u tekst wilt invoeren. | ☐ |
| - Braakliggend | ☒ | Klik hier als u tekst wilt invoeren. | ☐ |
| - Klik hier als u tekst wilt invoeren. | ☐ | Klik hier als u tekst wilt invoeren. | ☐ |

2.2 Toelichting inrichting onderzoekslocatie (bijvoorbeeld beton-/elementverhardingen, puin(fundatie), asfalt, maïs, obstakels, watergangen, vijvers, etc.):

Klik hier als u tekst wilt invoeren.

2.3 Is er op de onderzoekslocatie sprake geweest van bebouwing en/of bedrijfsactiviteiten?

☐ nee (ga verder met vraag 3)

☒ ja

2.4 Wat is (was) de aard van de bebouwing en/of de bedrijfsactiviteiten?

Sportcentrum met parkeerplaats

2.5 Is er op de locatie (in het verleden) gebruik gemaakt van asbesthoudende/-verdachte materialen?

☒ nee

☐ ja, namelijk: Klik hier als u tekst wilt invoeren.

2.6 Zijn er op de locatie puntbronnen met betrekking tot PFAS (zoals onder andere blusschuim, hydraulische vloeistoffen, metaalbewerking, enz.) aanwezig geweest?

☒ nee

☐ ja, namelijk: Klik hier als u tekst wilt invoeren.

2.7 Is er op de locatie gewerkt met chemische / bodembedreigende stoffen? (bijv.: bestrijdingsmiddelen, smeerolie, wasmiddelen, enz.)

☒ nee

☐ ja, namelijk: Klik hier als u tekst wilt invoeren.

2.8 Zijn er septic tanks, oliebenzine afscheiders (OBAS), slibvangput en/of overige putten in de bodem aanwezig (geweest)?

☐ nee

☒ ja, namelijk: vetvangput voor keuken

2.9 Zijn er (brandstof)tanks op of in de bodem aanwezig (geweest)?

☒ nee (ga verder naar vraag 2.13)

☐ ja bovengronds, namelijk: Klik hier als u tekst wilt invoeren.

☐ ja ondergronds, namelijk: Klik hier als u tekst wilt invoeren.

2.10 Welke brandstoffen en/of ander vloeistoffen zijn/werden opgeslagen in de betreffende (brandstof)tanks en wat is/was het volume (L/m$^3$) van de (brandstof)tanks?

Klik hier als u tekst wilt invoeren.

2.11 Indien de brandstoftank buiten gebruik is, is deze schoongemaakt, aangevuld en/of verwijderd (datum)?

☐ nee

☐ ja, namelijk: Klik hier als u tekst wilt invoeren.

2.12 Is de bodem ter plaatse van de (voormalige of huidige) tank gecontroleerd op eventuele verontreinigingen?

☐ nee

☐ ja, conclusie controle: Klik hier als u tekst wilt invoeren.

2.13 Hebben er calamiteiten op de onderzoekslocatie plaatsgevonden? Bijvoorbeeld brand (van asbesthoudend materiaal), lekkage van bodembedreigende stoffen, enz.

☒ nee

☐ ja, namelijk: Klik hier als u tekst wilt invoeren.

*Indien de plaats van de inrichting / bedrijfsgebouwen / asbesthoudende/-verdachte materialen / bedrijfsactiviteiten / opslag chemische / bodembedreigende stoffen / septic tanks / OBAS / slibvangputten / brandstoftanks /calamiteit bekend is, gelieve in te tekenen / aan te geven op een tekening / plattegrond en mee te sturen met de vragenlijst.*

*Indien een eventuele tank is schoongemaakt, verwijderd en/of gecontroleerd is op bodemverontreiniging, eventuele keuringscertificaten en/of onderzoeksrapporten gelieve mee te sturen met de vragenlijst.*

## 3. Van elders aangevoerde grond of ander materiaal

3.1 Is grond of ander materiaal (zoals puin(fundatie), slib en dergelijke) in of op de bodem van de locatie gebracht, bijvoorbeeld in de vorm van ophogingen, terreinverharding, fundering, (puin)dam, dempen of baggeren van watergangen?

☒ nee (ga verder met vraag 4)

☐ ja, namelijk: Klik hier als u tekst wilt invoeren.

*Indien er certificaten en/of rapportages van de opgebrachte grond of andere materialen beschikbaar zijn, deze gelieve mee te sturen met de vragenlijst.*

## 4. Eerder uitgevoerde bodemonderzoeken / saneringen

4.1 Zijn er eerder (bodem)onderzoeken op de onderzoekslocatie verricht?

☐ nee (ga verder met vraag 4.3)

☒ ja, namelijk: Klik hier als u tekst wilt invoeren. JA, is gedaan door NIPA (bodemonderzoek)

4.2 Zijn hierbij bodemverontreinigingen en/of overige bijzonderheden geconstateerd?

☒ nee

☐ ja, namelijk: Klik hier als u tekst wilt invoeren.

4.3 Hebben er bodemsaneringen op de onderzoekslocatie plaatsgevonden?

☒ nee (ga verder met vraag 5)

☐ ja, namelijk: Klik hier als u tekst wilt invoeren.

4.4 Hoe is de bodemverontreiniging gesaneerd?

☐ Ontgraven

☐ Afdekken, soort afdeklaag: Klik hier als u tekst wilt invoeren.

☐ Leeflaag, dikte leeflaag: Klik hier als u tekst wilt invoeren.

☐ Anders, namelijk: Klik hier als u tekst wilt invoeren.

4.5 Is er een restverontreiniging op de locatie achtergebleven?

☐ nee

☐ ja, namelijk: Klik hier als u tekst wilt invoeren.

*Eventuele (bodem)rapportages / saneringsevaluaties gelieve mee te sturen met de vragenlijst.*

5. Overige gegevens over de bodemkwaliteit

5.1 Zijn er milieuvergunningen voor de locatie en/of inrichting afgegeven?

☒ nee

☐ ja, namelijk: Klik hier als u tekst wilt invoeren.

5.2 Is er, behalve de bovenstaande gegevens, nog overige informatie bekend van de locatie die van belang kan zijn voor de bodemkwaliteit? In het bijzonder aangaande mogelijke bodemverontreinigingen.

☒ nee

☐ ja, namelijk: Klik hier als u tekst wilt invoeren.

*Eventuele milieuvergunningen, inrichtingstekeningen en/of overige bijzonderheden gelieve mee te sturen met de vragenlijst.*

6. Gegevens over aangrenzende percelen

6.1 Wat is het huidige gebruik van de aangrenzende percelen?

Klik hier als u tekst wilt invoeren. woningen en weiland

6.2 Wat is het vroegere gebruik van de aangrenzende percelen?

Klik hier als u tekst wilt invoeren. weiland

6.3 Zijn er, voor zover bekend, in de directe omgeving (< 25m) bodemonderzoeken uitgevoerd?

☒ nee

☐ ja, namelijk: Klik hier als u tekst wilt invoeren.

6.4 Zijn er aanwijzingen dat de aangrenzende percelen mogelijk verontreinigd zijn?

☒ nee

☐ ja, namelijk: Klik hier als u tekst wilt invoeren.

*Eventuele bodemrapportages en/of overige bijzonderheden omliggende percelen gelieve mee te sturen met de vragenlijst.*

## 7. Reden (bodem)onderzoek

7.1 Wat is de reden voor het uitvoeren van het (bodem)onderzoek (bijv.: herontwikkeling, verbouwing, onroerend goed transactie, calamiteit, etc.)?

herontwikkeling

Klik hier als u tekst wilt invoeren.

7.2 Dient hiervoor grond, slib en/of puin van de onderzoekslocatie te worden afgevoerd?

☒ nee

☐ ja, namelijk: Klik hier als u tekst wilt invoeren.

7.3 Is er een wijziging van het bestemmingsplan noodzakelijk?

☐ nee

☒ ja, namelijk van de functie actieve binnensport naar de functie woningbouw

Klik hier als u tekst wilt invoeren.

## 8. Geraadpleegde informatiebronnen voor invullen historisch vragenlijst

8.1 Voor het beantwoorden van bovenstaande vragen is gebruik gemaakt van:

☒ Bij invuller zelf bekende informatie

☐ Gegevens gemeente

☐ Gegevens omgevingsdienst

☐ Gegevens provincie

☐ Overige, namelijk: Klik hier als u tekst wilt invoeren.

*Gelieve eventuele relevante gegevens mee te sturen met de vragenlijst.*

Naar waarheid ingevuld:

Datum: 07/11/2021 Plaats: Renkum

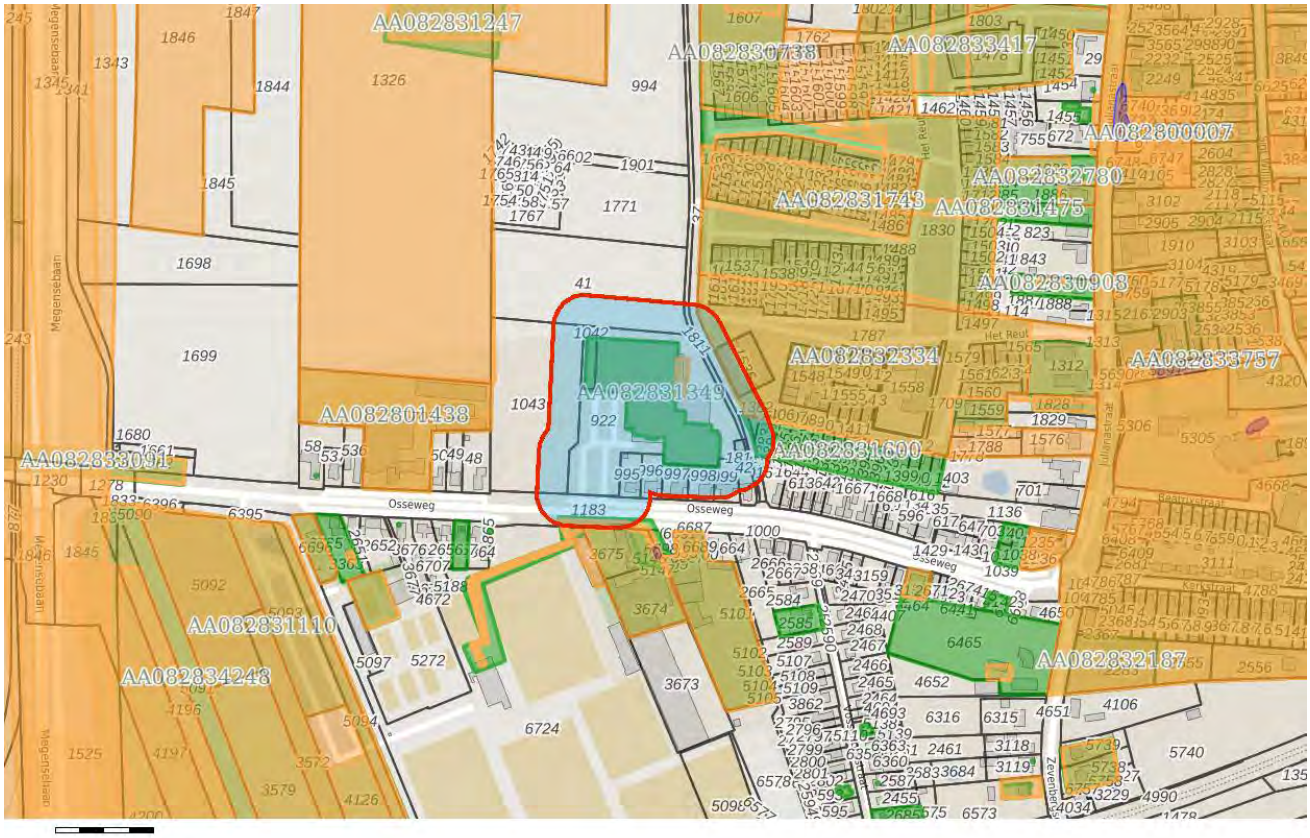
Naam: Marian v. Zutphen Handtekening: Klik hier als u tekst wilt invoeren.

Aanvullingen / opmerkingen:

Klik hier als u tekst wilt invoeren.

# Osseweg 38a Berghem

## Omgevingsrapportage



# Inhoudsopgave

Voorblad
Inhoudsopgave
Inleiding
Osseweg 38A te Berghem
Het Reut 621-659 te Berghem
Het Reut 149, 238-242, 605-611 - Zuid te Berghem
Osseweg 47 en 47a te Berghem
Osseweg 47 te Berghem
Kaarten
Disclaimer
**Toelichting**

# Inleiding

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

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

**Welke informatie bevat het bodeminformatiesysteem?**

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

**Geen informatie aanwezig**

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

**Locaties met historisch bodembedreigende activiteiten**

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

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

## Opbouw van de rapportage

Op basis van de ingevoerde geografische gegevens die voor de aanvraag van de rapportage zijn

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

Informatie over de milieukwaliteit op de locatie:

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

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

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

**Toelichting bij informatie over de bodemkwaliteit op de locatie**

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

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

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

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

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

# Locatie: Osseweg 38A te Berghem

## Locatie

| | |
|---|---|
| Adres | |
| **Locatiecode** | AA082831349 |
| **Locatienaam** | Osseweg 38A te Berghem |
| Plaats | Oss |
| **Locatiecode** bevoegd gezag WBB | NB082831349 |

## Status

| | | | |
|---|---|---|---|
| Vervolg WBB | voldoende onderzocht | Beoordeling | |
| Status rapporten | Verkennend onderzoek NEN 5740 | Beschikking | |
| Status besluiten | | Status asbest | |
| Is van voor 1987 | Ja | | |

## Uitgevoerde onderzoeken

| Datum | Type | Naam | Auteur | Opdrachtnummer | Archief | Conclusie overheid |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 16-04-2004 | Verkennend onderzoek NEN 5740 | Osseweg 38a te Berghem | NIPA Milieutechniek | | | |
| 28-02-2005 | Verkennend onderzoek NEN 5740 | Osseweg 38a te Berghem | NIPA Milieutechniek | | | |

## Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

## Verontreinigende activiteiten

| **Activiteit** | Start | Einde | Vervallen | Benoemd | Verontreinigd | Spoed | Voldoende onderzocht |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| onverdachte activiteit | 9999 | 9999 | Niet van toepassing | Per definitie | Onbekend | | Onbekend |

## Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

## Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

## Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

## Sanering

Geen gegevens beschikbaar

## Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

## Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

# Locatie: Het Reut 621-659 te Berghem

## Locatie

| | |
|---|---|
| Adres | |
| **Locatiecode** | AA082831600 |
| **Locatienaam** | Het Reut 621-659 te Berghem |
| Plaats | Oss |
| **Locatiecode** bevoegd gezag WBB | NB082831600 |

## Status

| | | | |
|---|---|---|---|
| Vervolg WBB | voldoende onderzocht | Beoordeling | Onverdacht/Niet verontreinigd |
| Status rapporten | Verkennend onderzoek NEN 5740 | Beschikking | |
| Status besluiten | | Status asbest | |
| Is van voor 1987 | Ja | | |

## Uitgevoerde onderzoeken

| Datum | Type | Naam | Auteur | Opdrachtnummer | Archief | Conclusie overheid |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 17-01-2008 | Verkennend onderzoek NEN 5740 | Het Reut 621-659 te Berghem | NIPA Milieutechniek | | | Zintuiglijke concl: BG: Geen bijzonderheden OG: Geen bijzonderheden GW: Geen bijzonderheden Analytische concl: BG: - OG: - GW: - Vervolg: Geen vervolg Conclusie rapport: In zowel grond als grondwater zijn geen overschrijdingen aangetroffen. Opmerkingen: Rapportnaam Julianastraat 26 te Berghem wijkt af van het kadastrale gegevens. Onderzocht |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | locatie/ project is Het Reut 621 t/m 659 te Berghem. Startdatum veldwerkzaamheden onbekend. |

## Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

## Verontreinigende activiteiten

| **Activiteit** | Start | Einde | Vervallen | Benoemd | Verontreinigd | Spoed | Voldoende onderzocht |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| onverdachte activiteit | 9999 | 9999 | Niet van toepassing | Per definitie | Onbekend | | Onbekend |

## Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

## Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

## Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

## Sanering

Geen gegevens beschikbaar

## Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

## Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

# Locatie: Het Reut 149, 238-242, 605-611 - Zuid te Berghem

## Locatie

| | |
|---|---|
| Adres | |
| **Locatiecode** | AA082832334 |
| **Locatienaam** | Het Reut 149, 238-242, 605-611 - Zuid te Berghem |
| Plaats | Oss |
| **Locatiecode** bevoegd gezag WBB | NB082832334 |

## Status

| | | | |
|---|---|---|---|
| Vervolg WBB | voldoende onderzocht | Beoordeling | Onverdacht/Niet verontreinigd |
| Status rapporten | Verkennend onderzoek NEN 5740 | Beschikking | |
| Status besluiten | | Status asbest | |
| Is van voor 1987 | | | |

## Uitgevoerde onderzoeken

| Datum | Type | Naam | Auteur | Opdrachtnummer | Archief | Conclusie overheid |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 22-05-2008 | Verkennend onderzoek NEN 5740 | Het Reut 149 238-242 605-611 te Berghem | NIPA Milieutechniek | | | Zintuiglijke concl: BG: verbrandingsresten (B7 - 11) OG: Geen waarneming GW: Geen waarneming Analytische concl: BG: - OG: Geen analyse GW: Geen analyse Vervolg: Geen vervolg |
| 11-06-2008 | Verkennend onderzoek NEN 5740 | Het Reut zuid te Berghem | NIPA Milieutechniek | | | Zintuiglijke concl: BG: Geen bijzonderheden GW: Geen waarnemeing OG: Geen bijzonderheden Analytische concl: BG: - GW: Geen analyse OG: - Vervolg: Geen vervolg |

## Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

## Verontreinigende activiteiten

| **Activiteit** | Start | Einde | Vervallen | Benoemd | Verontreinigd | Spoed | Voldoende onderzocht |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| onbekend | 9999 | 9999 | Niet van toepassing | Per definitie | Onbekend | | Onbekend |

## Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

## Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

## Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

## Sanering

Geen gegevens beschikbaar

## Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

## Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

# Locatie: Osseweg 47 en 47a te Berghem

## Locatie

| | |
|---|---|
| Adres | |
| **Locatiecode** | AA082832492 |
| **Locatienaam** | Osseweg 47 en 47a te Berghem |
| Plaats | Oss |
| **Locatiecode** bevoegd gezag WBB | NB082832492 |

## Status

| | | | |
|---|---|---|---|
| Vervolg WBB | voldoende onderzocht | Beoordeling | Pot. verontreinigd |
| Status rapporten | Historisch onderzoek | Beschikking | |
| Status besluiten | | Status asbest | |
| Is van voor 1987 | | | |

## Uitgevoerde onderzoeken

| Datum | Type | Naam | Auteur | Opdrachtnummer | Archief | Conclusie overheid |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 18-12-2007 | Historisch onderzoek | Osseweg 47 en 47a te Berghem | NIPA Milieutechniek | | | Zintuiglijke concl: N.v.t.<br>Analytische concl: N.v.t.<br>Vervolg: Geen vervolg<br>Conclusie rapport:<br>Geen spoedeisendheid dus geen noodzaak tot uitvoeren OO<br>Opmerkingen:<br>Startdatum onbekend.<br>Niet spoedeisend dus geen vervolg |

## Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

## Verontreinigende activiteiten

| **Activiteit** | Start | Einde | Vervallen | Benoemd | Verontreinigd | Spoed | Voldoende onderzocht |
|---|---|---|---|---|---|---|---|

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| brandstoffendetailhandel (vast) | 1922 | 9999 | Niet van toepassing | Per definitie | Onbekend | | Onbekend |
| goederenopslagplaats | 2000 | 8888 | Niet van toepassing | Per definitie | Onbekend | | Onbekend |
| kolenopslagplaats (berging) | 1922 | 9999 | Niet van toepassing | Per definitie | Onbekend | | Onbekend |
| tassenmakerij (leer) | 1976 | 8888 | Niet van toepassing | Per definitie | Onbekend | | Onbekend |

## Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

## Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

## Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

## Sanering

Geen gegevens beschikbaar

## Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

## Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

# Locatie: Osseweg 47 te Berghem

## Locatie

| | |
|---|---|
| Adres | |
| **Locatiecode** | AA082832911 |
| **Locatienaam** | Osseweg 47 te Berghem |
| Plaats | Oss |
| **Locatiecode** bevoegd gezag WBB | NB082832911 |

## Status

| | | | |
|---|---|---|---|
| Vervolg WBB | opstellen SP | Beoordeling | ernstig, geen risico's bepaald |
| Status rapporten | Saneringsplan | Beschikking | Ernstig, geen risico's bepaald |
| Status besluiten | Ernstig, geen risico's bepaald | Status asbest | Onverdacht op basis HO, vooronderzoek asbest |
| Is van voor 1987 | Ja | | |

## Uitgevoerde onderzoeken

| Datum | Type | Naam | Auteur | Opdrachtnummer | Archief | Conclusie overheid |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 30-05-2018 | Verkennend onderzoek NEN 5740 | Osseweg 47 te Berghem | ANTEAGROUP | | | Zintuiglijke concl: BG: sporen baksteen, kolen, slakken OG: sporen baksteen GW: geen bijzonderheden Analytische concl: BG: min olie, PAK, PCB, Cu > Aw; PAK > T; PAK > I OG: min olie, PAK > Aw; PAK > I GW: Cd > S Vervolg: BUS-melding opstellen Conclusie rapport: Ernstige bodemverontreiniging met PAK, BUS-melding noodzakelijk. |
| 23-08-2018 | Saneringsplan | Osseweg 47 te Berghem | ANTEAGROUP | | | Conclusie rapport: Type bus: tijdelijk uitplaatsen; |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | Verontreiniging: PAK > I; saneringsaanpak: ontgraven en alles terugplaatsen. |

## Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

## Verontreinigende activiteiten

| **Activiteit** | Start | Einde | Vervallen | Benoemd | Verontreinigd | Spoed | Voldoende onderzocht |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| auto-onderdelen servicebedrijf | 2004 | 9999 | Nee | | Onbekend | | Onbekend |
| autoplaatwerkerij annex -spuiterij | 1989 | 9999 | Nee | | Onbekend | | Onbekend |
| autoreparatiebedrijf | 1965 | 9999 | Nee | | Onbekend | | Onbekend |
| autospuitbedrijf (geen plaatwerkerij) | 1965 | 9999 | Nee | | Onbekend | | Onbekend |
| brandstoffendetailhandel (vloeibaar) | 1954 | 1957 | Nee | | Onbekend | | Onbekend |
| brandstoffengroothandel (vloeibaar) | 1890 | 1954 | Nee | | Onbekend | | Onbekend |
| rijwielonderdelenfabriek | 9999 | 9999 | Nee | | Onbekend | | Onbekend |

## Geconstateerde verontreinigingen

| Matrix | Overschr. | m² | m³ | Van | Tot | Opmerking |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Grond | | 8 | 6 | | | |

## Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

## Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

## Sanering

| Type sanering | Zorgstatus | Uiterste start | Werkelijke start | Werkelijke einddatum |
|---|---|---|---|---|
| Volledig (hele geval) | | | | |

## Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

## Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

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

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

# Toelichting

Toelichting op gebruikte terminologie

## Uitleg begrippen bij deze rapportage

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

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

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

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

- Voldoende onderzocht/gesaneerd, geen vervolg: Op basis van de huidige bodemonderzoeken of op grond van een goedgekeurd evaluatierapport (naar aanleiding van een bodemsanering) is vervolgonderzoek niet noodzakelijk.
- Uitvoeren (aanvullend) HO, OO, NO, SO en SP: Respectievelijk het uitvoeren van een (aanvullend)

Historisch Onderzoek, een Oriënterend Onderzoek, een Nader Onderzoek, een Saneringonderzoek en het opstellen van een Saneringsplan.
- Uitvoeren van een sanering en/of aanvullend sanering: De grond en/of het grondwater worden ontdaan van de verontreinigende componenten.
- Uitvoeren tijdelijke beveiliging: Het plaatsen van tijdelijke sanerende maatregelen met als doel verspreiding van de verontreiniging tegen te gaan of de risico"e;s van de verontreiniging terug te dringen.
- Uitvoeren (aanvullende) saneringsevaluatie: De resultaten (hoeveelheid verwijderde grond, terugsaneerwaarde, etc) worden vastgelegd in een rapport.
- Uitvoeren actieve nazorg: Na afronding van de sanering gelden nog zorgverplichtingen die door de provincie in een beschikking zijn vastgelegd.
- Monitoring: De verontreiniging wordt periodiek gecontroleerd of geen verspreiding plaatsvindt. Ook deze activiteiten zijn in een beschikking vastgelegd.
- Registratie restverontreiniging: Na sanering is een verontreiniging achter gebleven. De aard en omvang van deze verontreiniging wordt geregistreerd bij de provincie en de gemeente. Bij het kadaster wordt een aantekening gemaakt.

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

- PreHo: Prehistorisch bodemonderzoek, er is een verdenking van bodembedreigende activiteiten. De locatie is bijvoorbeeld afkomstig uit de lijst van de Kamer van Koophandel.
- Historisch onderzocht: Er is een historisch bodemonderzoek verricht. Zonder de locatie te bezoeken is in de gemeentelijke archieven gezocht naar aanwijzingen voor een bodembedreigende activiteit.
- Beperkt onderzoek: Eenvoudig onderzoek met een specifiek doel (bv verdenking van asbest of een calamiteit). Een beperkt onderzoek geeft geen uitsluitsel over de algemene bodemkwaliteit.
- BOOT of indicatief onderzoek: Een beperkt onderzoek geeft geen uitsluitsel over de algemene bodemkwaliteit.
- Onderzocht op aard (O.O./NVN/NEN): Op de locatie is een analytisch bodemonderzoek verricht om te onderzoeken of er sprake is van bodemverontreiniging. Dit kunnen verschillende typen onderzoek zijn die echter allemaal tot doel hebben om een eventuele verontreiniging aan het licht te brengen. (OO = oriënterend onderzoek, NVN = indicatief bodemonderzoek conform de Nederlandse Voornorm en NEN =verkennend bodemonderzoek conform de Nederlandse Eenheidsnorm (NEN 5740)).
- Nulsituatie onderzoek: Om in de toekomst vast te kunnen stellen of de huidige eigenaar de bodem (verder)verontreinigd heeft wordt de kwaliteit van de bodem vastgelegd. Indien later blijkt dat de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem is verslechterd dan kan de eigenaar hiervoor aansprakelijk worden gesteld. Wordt toegepast bij de vestiging van bedrijven op een locatie die potentieel bodembedreigende activiteiten uitvoeren.
- O.O.T. (Besluit Opslag Ondergrondse Tanks): Onderzoek dat wordt uitgevoerd om vast te stellen of zich bij een ondergrondse brandstoftank verontreinigingen bevindt.
- Asbest in grond onderzoek (NEN 5707)
- Nader onderzoek: Onderzoek naar de grootte van de verontreiniging en het vaststellen van de ernst en de urgentie (NTA 5755).
- Saneringsonderzoek opgesteld: er is, naar aanleiding van de resultaten van het nader

bodemonderzoek, een onderzoek naar de saneringsmogelijkheden uitgevoerd.
- Saneringsplan opgesteld: Een saneringsplan is een planmatige beschrijving van de saneringsmethode en/of de saneringstechnieken.
- Saneringsevaluatie uitgevoerd: een opsomming van de resultaten en gebeurtenissen naar aanleiding van een sanering.

## Analyseresultaten in conclusie

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

AW= Achtergrondwaarde

S = Streefwaarde

T = Tussenwaarde

I = Interventiewaarde

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

## Wat u moet weten over tankgegevens

In het verleden werden veel woningen verwarmd met behulp van huisbrandolie (hbo). Deze olie werd opgeslagen in speciale ondergrondse opslagtanks. Bij lekkage kunnen deze tanks een bodemverontreiniging veroorzaken. Volgens het besluit BOOT (Besluit Opslaan in Ondergrondse Tanks), tegenwoordig het Activiteitenbesluit, moeten nog in gebruik zijnde  gesaneerde ondergrondse tanks voldoen aan diverse voorschriften zoals keuringen en monitoring. Oude buitengebruik gestelde tanks konden tot 1998 worden gesaneerd door KIWA (Keuringsinstituut voor Waterleidingsartikelen) erkende

bedrijven (de tanks werden schoon gemaakt en gevuld met zand, mits de bodem niet verontreinigd was). Oude buitengebruik gestelde tanks die nu nog niet zijn behandeld moeten worden verwijderd. Een eindonderzoek naar brandstofproducten in grond en grondwater is dan verplicht.

**Bijlage 8**

BURO INVENTAS

ASBEST INVENTARISATIE EN BEGELEIDING

asbestinventarisatierapport conform artikel 4.27 Arbeidsomstandighedenregeling

## omvangonderzoeksgebied betreft

# asbestinventarisatie Sportcentrum

Osseweg 38a
5351 AE Berghem

## rapport- projectnummer 20210572.V0

| | | | |
|---|---|---|---|
| opdrachtgever | naam | : | Verhoeven Milieutechniek B.V. |
| | adres | : | Van Voordenpark 16 |
| | postcode en plaats | : | 5300 CE Zaltbommel |
| | telefoonnummer | : | 0418 572060 |
| | contactpersoon | : | de heer H. van der Donk |
| | referentie | : | n.v.t. |
| | lavscode | : | 1ac59ef8-ca3a-490e-8fa1-d25395393a85 |

| | |
|---|---|
| omvang onderzoek | ☑ gehele gebouw of object<br>☐ het bouwwerk / object en het gebied rondom het bouwwerk / object<br>☐ gedeelte gebouw of object<br>☐ uitsluitend het gebied rondom het bouwwerk of het object |

| | |
|---|---|
| geschiktheid rapportage | ☐ niet geschikt voor asbestverwijdering, risicobeoordeling noodzakelijk<br>☐ geschikt voor uitsluitend de verwijdering van het in dit rapport genoemde asbesthoudende materiaal<br>☐ geschikt voor renovatie zonder de bouwkundige integriteit aan te tasten<br>☑ geschikt voor volledige renovatie of totaalsloop |

| | opname | autorisatie |
|---|---|---|
| naam dia | B.J.C. Oosterling | de heer B.J.C. Oosterling |
| cert. nr. | 51E-110221-411789 | 51E-110221-411789 |
| paraaf |  |  |
| datum | dinsdag 16 november 2021 | zaterdag 11 december 2021 |

de rapportage is geldig tot woensdag 11 december 2024

# inhoudsopgave

1. Opdrachtomschrijving, conclusie en aanbevelingen
    1.1 Te nemen maatregelen
    1.2 Conclusie en aanbevelingen
    1.3 De volgende asbesthoudende materialen zijn aangetroffen:
2. Algemeen
3. Onderzoeksmethodiek van de opname
4. Opdracht en voorbereidend kantooronderzoek
5. Aansprakelijkheid, algemene beperkingen en klantenenquête
6. Tabel parameters asbestverdacht materiaal

# bijlage

tekening

# extra informatie

| | |
|---|---|
| 0 | aantal bronnen |
| 0 | aantal asbesthoudende bronnen |
| 0 | aantal asbestvrij bronnen |
| 0 | aantal bronnen buitensanering |
| 0 | aantal bronnen containment |
| 0 | aantal bronnen risicoklasse 1 |
| 0 | aantal bronnen risicoklasse 2 |
| 0 | aantal bronnen risicoklasse 2a |

# 1. Opdrachtomschrijving, conclusie en aanbevelingen

De asbestinventarisatie heeft plaatsgevonden aan de Osseweg 38a te Berghem. Het onderzoeksgebied betreft een Sportcentrum , het rapport is geschikt voor volledige renovatie of totaalsloop.

## 1.1 Te nemen maatregelen

| | |
|---|---|
| ☐ | Tijdens het onderzoek is geen beperking geconstateerd. |
| ☑ | Tijdens het onderzoek is of zijn beperking geconstateerd. |
| ☐ | De volgende onderdelen konden niet worden onderzocht: |

| | |
|---|---|
| ☑ | Tijdens de asbestinventarisatie zijn geen asbestverdachte bronnen aangetroffen welke buiten het toepassingsgebied vallen. |
| ☐ | Tijdens de asbestinventarisatie zijn asbestverdachte bronnen aangetroffen welke zijn opgenomen in onderstaande tabel, deze vallen binnen het toepassingsgebied. Wij adviseren u om deze aanvullend te laten onderzoeken. |

| locatie / onderdeel ruimte / reden | betreft | uitvoeringsm |
|---|---|---|
| alle gesloten constructie onderdelen. | n.v.t. | geen aanvullend onderzoek noodzakelijk betreft visuele beperking |
| Alle gesloten afwerkingen. | n.v.t. | geen aanvullend onderzoek noodzakelijk betreft visuele beperking |
| | | |

## 1.2 Conclusie en aanbevelingen

| | |
|---|---|
| ☑ | Tijdens het onderzoek zijn geen asbestverdachte en of asbesthoudende materialen aangetroffen. |
| ☐ | Tijdens het onderzoek zijn geen risicovolle situaties op de locatie geconstateerd. |
| ☐ | In de XXX is een asbestbesmetting geconstateerd. Geadviseerd wordt om de XXX niet zonder de hier voor geldende veiligheidsvoorschriften te betreden. Tevens wordt geadviseerd om een NEN 2991 onderzoek uit te laten voeren naar de aard en omvang van de besmetting. |

## 1.3 De volgende asbesthoudende materialen zijn aangetroffen:

code materiaal risicoklasse hoeveeldeid

# 2. Algemeen

Het Certificatieschema voor de Procescertificaten Asbestinventarisatie en Asbestverwijdering als bedoeld in de artikelen 4.27 en 4.28 van de Arbeidsomstandighedenregeling door de Stichting Ascert. Via www.ascert.nl kunt u de actuele versie dowloaden.

Buro Inventas is in het bezit van het procescertificaat met het certificaatnummer SCA-registratienr. 07-D070028.01, waarmee het bedrijf aantoonbaar voldoet aan de eisen van de huidige markt en wetgeving.

Dit asbestinventarisatierapport voldoet aan de eisen die in artikel 4.27 van de Arbeidsomstandig-hedenregeling aan de uitvoering en opstelling van een asbestinventarisatie worden gesteld. De asbestverwijderaar dient zijn werkplan te baseren op de gegevens van dit rapport. Tijdens de uitvoering van de asbestverwijdering dient dit rapport op de werkplek aanwezig te zijn.

In dit rapport worden de parameters van het aangetroffen asbesthoudende materiaal aangegeven. Verder is in dit rapport de mate van de te verwachten asbestemissie bij de asbestverwijdering bepaald, waarbij van de meest praktische en veilige verwijderingsmethode wordt uitgegaan.

De indeling in risicoklassen zijn voor dit rapport bepaald op grond van de gevalideerde gegevens uit het databestand SMA-rt (actuele versie via smart.ascert.nl).

Vermenigvuldiging en doorsturen van dit rapport is alleen toegestaan wanneer het gehele rapport in kleur wordt aangeboden: bij een zwart-wit weergave van dit rapport gaat belangrijke informatie verloren!

| | |
|---|---|
| risicoklasse 1 | omvat werkzaamheden waarbij in geval van verwijdering een vezelconcentratie van 2.000 vz/m3 in de lucht niet wordt overschreden. |
| risicoklasse 2 | omvat werkzaamheden waarbij in geval van verwijdering een vezelconcentratie van 2.000 vz/m3 Serpentijn in de lucht wordt overschreden. |
| risicoklasse 2a | omvat werkzaamheden waarbij in geval van verwijdering een vezelconcentratie van 300 vezels/m3 en het (mede) Amfibool asbest betreft (dus ook in samenstellingen met Serpentijn asbest) |

# 3. Onderzoeksmethodiek van de opname

Bij de opname zijn de volgende stappen in volgorde uitgevoerd:
- het gegevensonderzoek (zie hoofdstuk 3);
- de visuele inspectie;
- het gebied is 5 meter uit de gevel onderzocht zoals bedoeld in de NEN2990;
- de vastlegging op tekening en/of op foto van asbestverdachte materialen;
- de bepaling van de afmetingen en bevestigingswijze van asbestverdachte materialen;
- de bepaling van de hoedanigheid van asbestverdachte materialen;
- de monsterneming van asbestverdachte materialen;
- de bepaling van de risicoklasse met de daaraan gekoppelde verwijderingsmethode conform het gevalideerde databestand SMA-rt;
- de bepaling van de bereikbaarheid bij de verwijdering;
- de bepaling van het eventueel redelijk vermoeden van verborgen asbest;
- de inschatting of er sprake is van een asbestbesmetting;
- het laten analyseren (conform NEN 5896) van de genomen monsters naar aanwezigheid van asbe
- versie nummer .0 is de eerste uitgave van een rapportage.

## 4. Opdracht en voorbereidend kantooronderzoek

De opdrachtgever heeft aan Buro Inventas de opdracht verstrekt om een inventarisatie uit te voeren op de op het voorblad aangegeven locatie naar de eventuele aanwezigheid van asbesthoudende materialen in het te onderzoeken (gedeelte van een) bouwwerk. Buro Inventas verklaart volledig onafhankelijk te staan ten opzichte van de opdrachtgever en eigenaar/gebruiker van het te onderzoeken (gedeelte van een) bouwwerk. Bij het aanbieden van de offerte en/of bij de aanname van het werk is aan de opdrachtgever om relevante bouwtechnische informatie gevraagd (eventueel afkomstig uit het bouwarchief van de gemeente). De verkregen informatie is voldoende voor het op correcte wijze uitvoeren van de opdracht.

| | | | |
|---|---|---|---|
| ☑ | | het bouwwerk dateert van | 1990 |
| ☑ | | gemeente archief geraadpleegd | geen relevante informatie |
| ☐ | | tekeningen verkregen van opdrachtgever | |
| ☐ | | opstallen onderzocht | |
| ☐ | | eerdere saneringen uitgevoerd | |
| ☑ | | informatie verkregen van bewoner/eigenaar | De eigenaar heeft aangeven dat het pand meerderen keren is verbouwd en aangebouwd. De daar bij gebruikte bouwtekeningen hebben wij in kunnen kijken op de deze tekeningen hebben wij geen asbestverdachte locaties aangetroffen. |
| ☐ | | extra informatie verkregen door | |

## 5. Aansprakelijkheid, algemene beperkingen en klantenenquête

Buro Inventas heeft dit rapport op de meest zorgvuldige wijze samengesteld, overeenkomstig de eisen te stellen aan goed vakmanschap en naar het beste inzicht. Bij een onverhoopte omissie van dit rapport is Buro Inventas niet aansprakelijk voor directe en/of indirecte schade, zoals bijvoorbeeld stagnatie (zie de leveringsvoorwaarden DNR 2011). Tijdens sloopwerkzaamheden dient men alert te blijven op mogelijke asbestbronnen die niet in dit rapport worden genoemd. Buro Inventas is niet aansprakelijk voor gemaakte schade door (licht) destructieve handelingen tijdens de uitvoering van inventarisaties. Na destructieve handelingen voert Buro Inventas geen herstelwerkzaamheden uit. Buro Inventas is niet aansprakelijk voor aanvullingen of wijzigingen die door derden aangebracht worden in het asbestinventarisatierapport. Het rapport is alleen geldig voor de in het rapport genoemde onderzochte bouwkundige eenheden. Het rapport mag daarom niet worden gebruikt voor (weliswaar) soortgelijke, doch niet door Buro Inventas onderzochte bouwwerken/ruimten op andere locaties. Het rapport is geen bestek voor sloop en/of asbestverwijdering. De verwijderaar dient de in dit rapport aangegeven situatie en de ter indicatie aangegeven hoeveelheden ter plaatse zelf te controleren. De originele SMART-uitdraai(en), de originele, geautoriseerde analysecertificaten en het originele proces-certificaat Bijlagen XIIIa zijn ter inzage/verificatie aanwezig op het kantoor van Buro Inventas. Dit rapport (of een kleurenkopie) dient een integraal onderdeel uit te maken van het werkplan van het asbestverwijderingsbedrijf en dient tijdens de uitvoering van het verwijderings- en sloopwerkzaamheden in complete vorm op de werkplek aanwezig te zijn. De sloop van niet-asbesthoudende materialen mag pas starten nadat de uitvoering van het noodzakelijk te verwijderen asbesthoudende materiaal heeft plaatsgevonden. Indien GEEN asbest is aangetroffen dient dit rapport (of een kleurenkopie) bij het aannemersbedrijf op de werkplek aanwezig te zijn, zodat men kan aantonen dat een asbestinventarisatie is uitgevoerd en daarbij geen asbest is aangetroffen. De aangegeven hoeveelheden welke genoemd staan in de rapportage zijn bij benadering, hier uit kunnen geen rechten worden ontleend.
Coderingen van bronnen die met een V beginnen zijn visuele verwijzingen naar een identiek materiaalmonster met hetzelfde analysecertificaatnummer.

# 6. Tabel parameters asbestverdacht materiaal

# 20210572

**SUBMITTED BY**
B.J.C. Oosterling
info@buroinventas.nl

**CREATED ON**
2021-12-11

**LOCATION**
38a, Ossenweg
5351 AE Berghem
Noord Brabant
Nederland




| Total area | Floors | Rooms | Bathroom |
|---|---|---|---|
| 6.25 m² | 1 | 1 | 0 |

**Notes**
Tijdens het onderzoek zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen.

**Project gegevens.**

## Geschiktheid en onderzoeksgebied

**Soort gebouw en/of object**
Sportcentrum

**Omvang onderzoeksgebied:**
Gehele gebouw of object

**Geschiktheid:**
geschikt voor totaalsloop of en renovatie

**Zijn er beperkingen aangetroffen:**
ja

**Alle gesloten afwerkingen.**
geen aanvullend onderzoek noodzakelijk betreft visuele beperking.

**alle gesloten constructie onderdelen.**
geen aanvullend onderzoek noodzakelijk betreft visuele beperking.

**Verdachte materialen aangetroffen binnen toepassingsgebied:**
nee

# 20210572

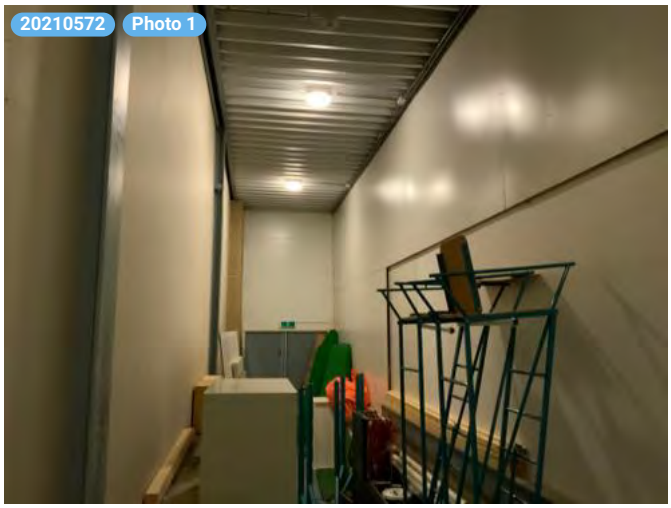
**Zijn er uitsluitingen aangetroffen:**
nee

**Gevaar voor de volksgezondheid**
nee

**Deskresearch / gegevens van eigenaar**
Ja

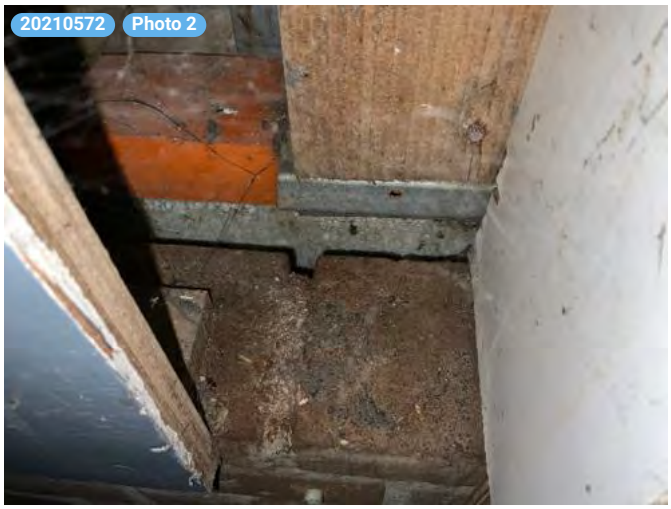
**de volgende relevante informatie:**
De eigenaar heeft aangeven dat het pand meerderen keren is verbouwd en aangebouwd. De daar bij gebruikte bouwtekeningen hebben wij in kunnen kijken op de deze tekeningen hebben wij geen asbestverdachte locaties aangetroffen.

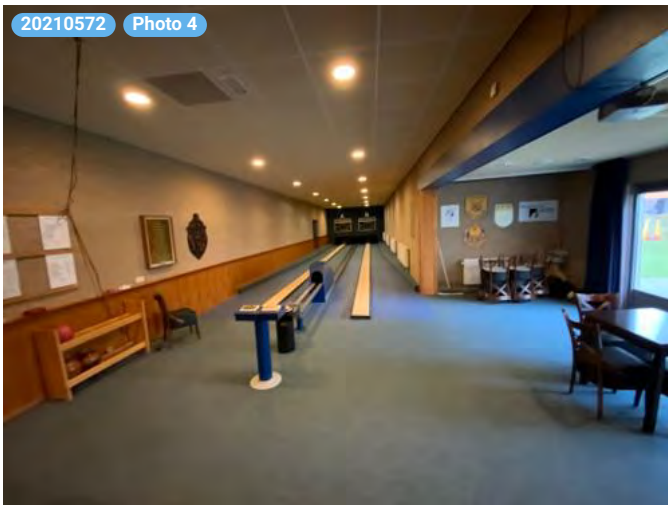
## Photos










**Buro Inventas**
info@buroinventas.nl
Mercuruisweg 5a, 4051 CV Ochten, Gelderland, Nederland
www.buroinventas.nl
0344 607626

# 20210572











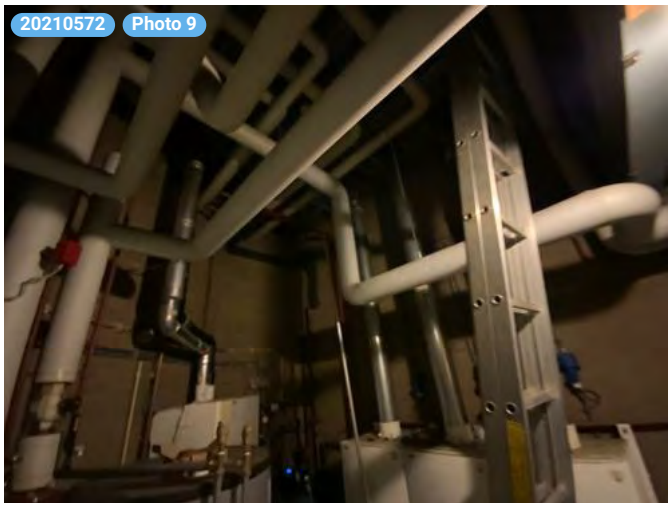


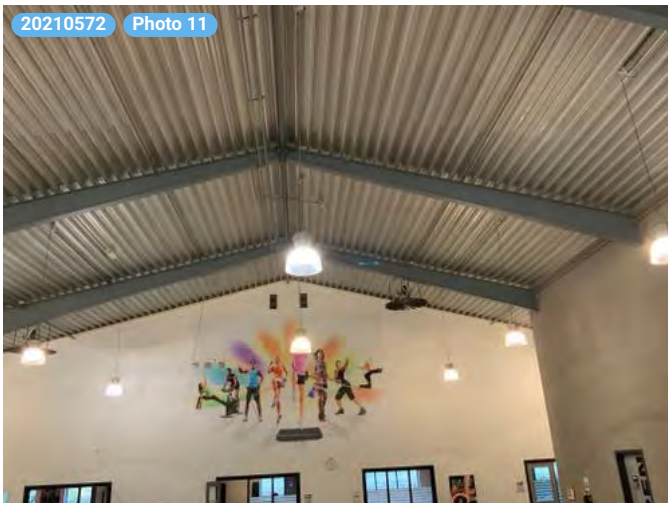
**Buro Inventas**
info@buroinventas.nl

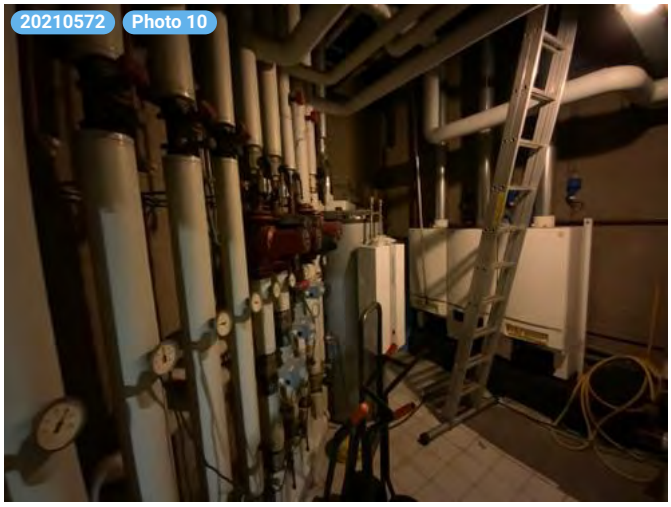
Mercuruisweg 5a, 4051 CV Ochten, Gelderland, Nederland
www.buroinventas.nl

0344 607626

# 20210572





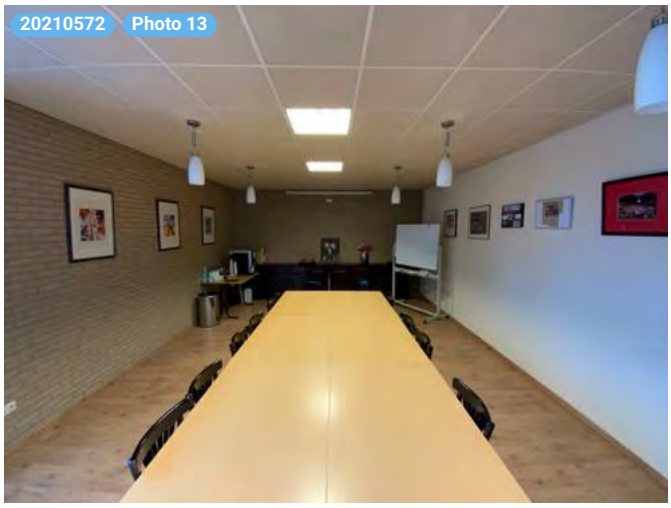


**Buro Inventas**
info@buroinventas.nl

Mercuruisweg 5a, 4051 CV Ochten, Gelderland, Nederland
www.buroinventas.nl

0344 607626

# 20210572













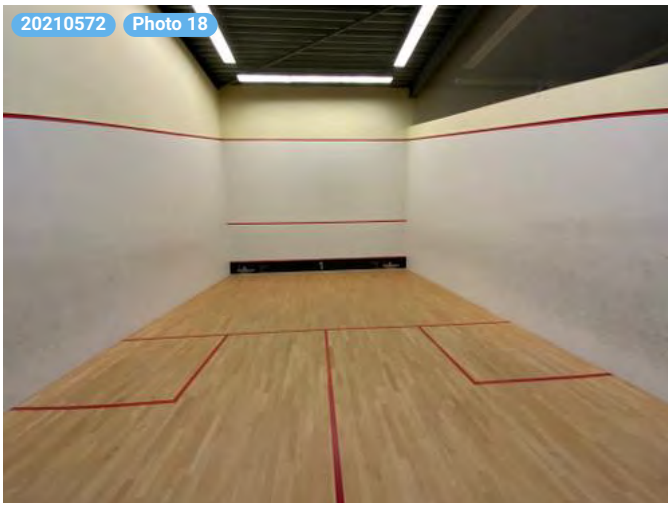
**Buro Inventas**
info@buroinventas.nl

Mercuruisweg 5a, 4051 CV Ochten, Gelderland, Nederland
www.buroinventas.nl

0344 607626

# 20210572




**Buro Inventas**
info@buroinventas.nl

Mercuruisweg 5a, 4051 CV Ochten, Gelderland, Nederland
www.buroinventas.nl

0344 607626

| | |
|---|---|
| project | SPORTCOMPLEX TE BERGHEM |
| | 10 V DHR J TEN HOEVE |
| onderdeel | PLATTEGROND |
| schaal | 1:100 |
| datum | 20-4-1990 |
| gewijzigd | 12-06-90 |
| | 25-06-90 |
| | 11-07-90 |
| dim | 82x119 |
| tekeningnummer | B-01 |
| werknummer | 8914 |

ARCHITEKTENBURO MOLLEN
FLOOR MOLLEN ARCHITECT B.I. B.N.A.
HESCHWEG 18 5342 CJ OSS TEL. 04120-40068

RENVOOI

1 ENTREE
2 WINKEL
3 KANTOOR/VERBADERRUIMTE
4 BAR
5 BERGING
6 KEUKEN
7 HERENTOILET
8 DAMESTOILET
9 INVALIDENTOILET
10 HELLINGBAAN
11 KLEEDKAMER-DOUCHES-TOILET
12 SCHEIDSRECHTER/EHBO-RUIMTE
13 TECHNISCHE RUIMTE
14 TRIBUNE 2400-p
15 LAAGSPANNINGSRUIMTE
16 GASRUIMTE
17 HOOGSPANNINGSRUIMTE
18 WERKKAST

NET NETT COMPLEX VOORZIEN VAN NOODVERLICHTING 1 LUX/M²

Elektrische Aansluiting
Inschr. Energie : 3x50 A
Hoofdverdeelkast 2 x 1,5 kw
Diverse stroomkringen 1,3 kw
Alle lichtpunten
Centrale antennevoorziening
Verwarming met koningswaterpijpen

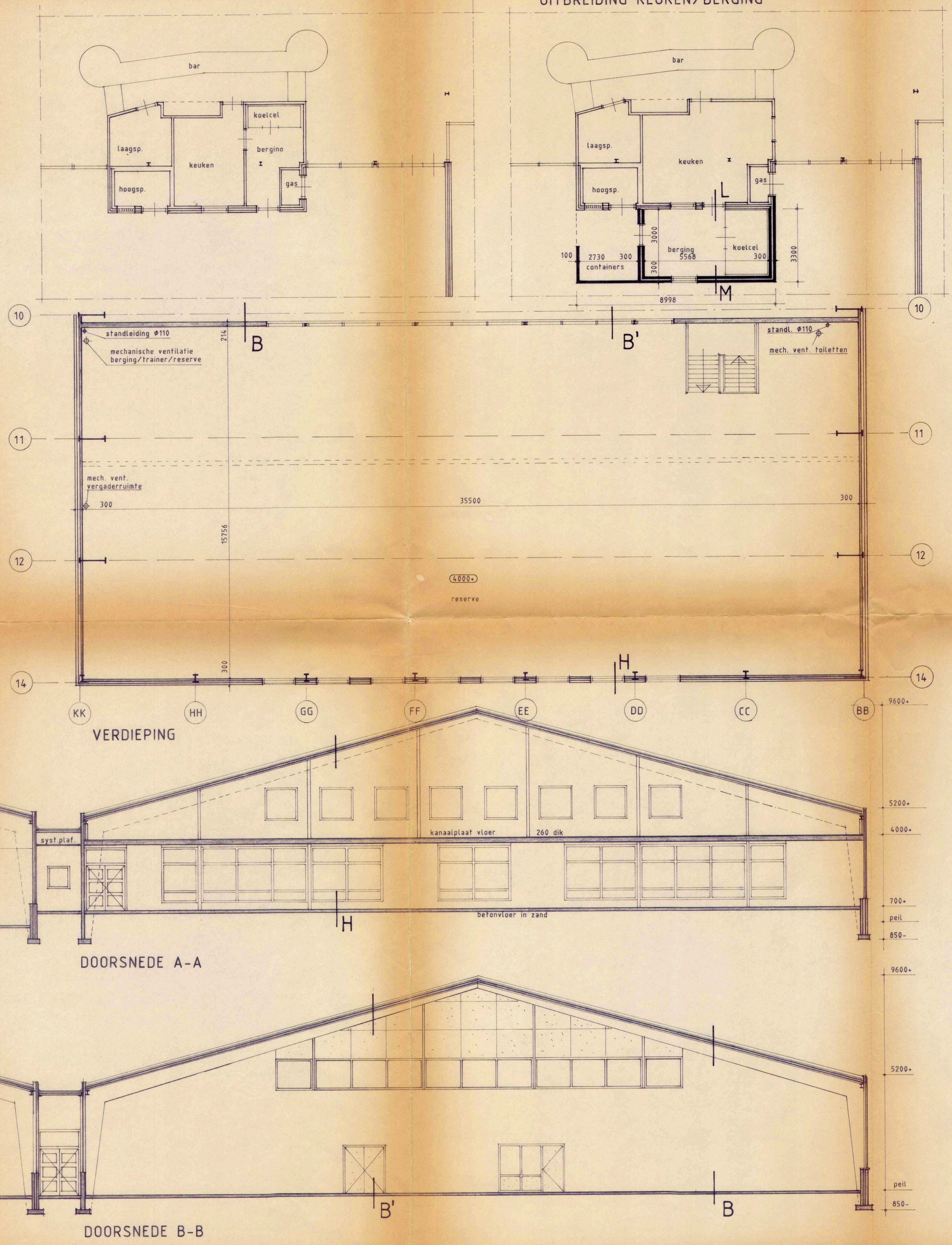
Bibliotheek bij besluit van burgemeester en wethouders van Bergeijk d.d. 17 SEP. 1991
Wij bekend
De Secretaris

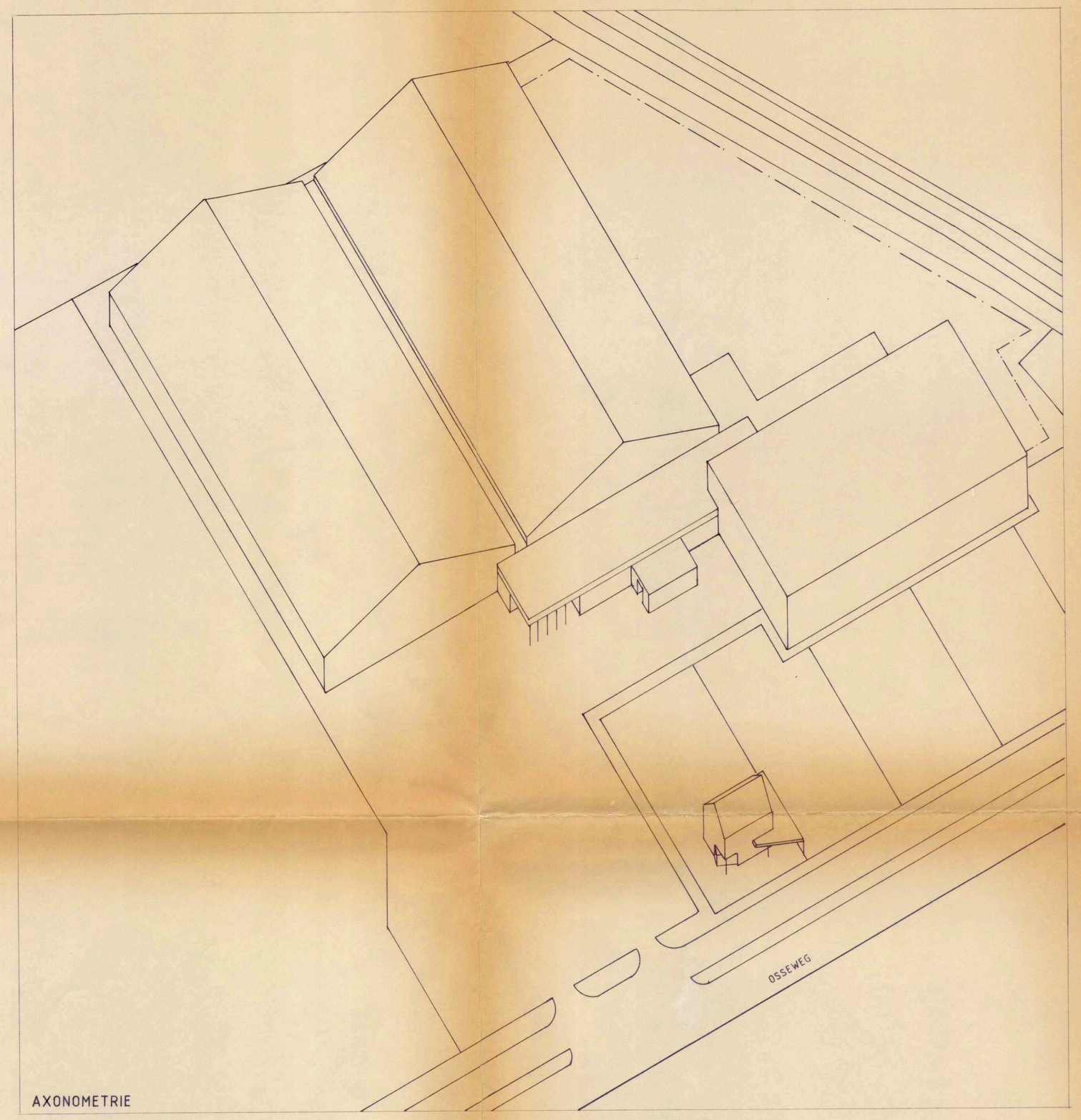
TENNISHAL

ONTMOETINGS RUIMTE

SPORTHAL

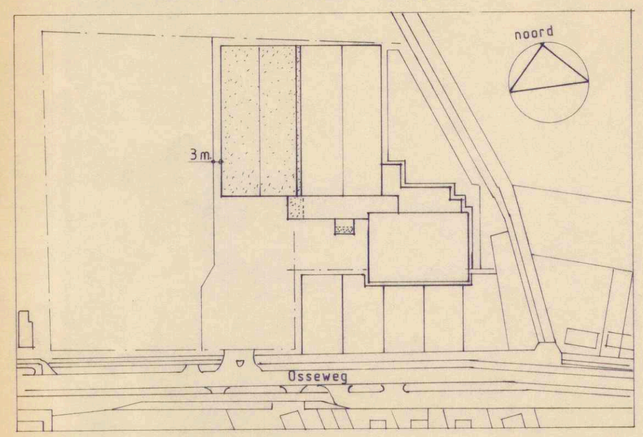
# UITBREIDING KEUKEN/BERGING




AXONOMETRIE

SITUATIE SCHAAL 1:2000
GEMEENTE BERGHEM SECTIE D nr. 922




| | |
|---|---|
| projekt: UITBREIDING SPORTCENTRUM BERGHEM<br>I.O.V. DHR. J. TEN HOEVE | werknummer: 9309 |
| | tekeningnummer: B-1 |
| onderdeel: BESTEKTEKENING<br>SITUATIE - DOORSNEDEN - VERDIEPING - KEUKEN | schaal: 1:100 |
| | datum: 1-2-1994 |
| | gewijzigd: |

ARCHITEKTENBURO MOLLEN
FLOOR MOLLEN ARCHITEKT B.I.-B.N.A.
OUDE MOLENSTRAAT 34A 5342 GC OSS TEL.: 04120-48868

get. FM e/m. A1

bestaande tennisbanen

peil

bestaand 20m ⊠

hwa Φ125

bestaande schoonwaterafvoer Φ160

muurtjes hoog 1100

nooduitgang

toiletten mechanisch ventileren

toilet dames

toilet heren

verkoop

berging

entree

receptie

luifel

vuilwater Φ125 aansluiten op bestaande riolering

25m ⊠

IPE 240

IPE 270

IPE270

IPE240

NET obstakelvrije hoogte 9000

tennisbanen

bowling

BASELINE obstakelvrije hoogte 5750

obstakelvrije hoogte 4280

sparing in verdiepingsvloer

kolommen omkleden 60 min. brandwerend

schoonwaterafvoer Φ160

aansluiten op bestaande riolering

Φ125

Φ110

o.s. ontstoppingsstuk

s.p. schrobputje

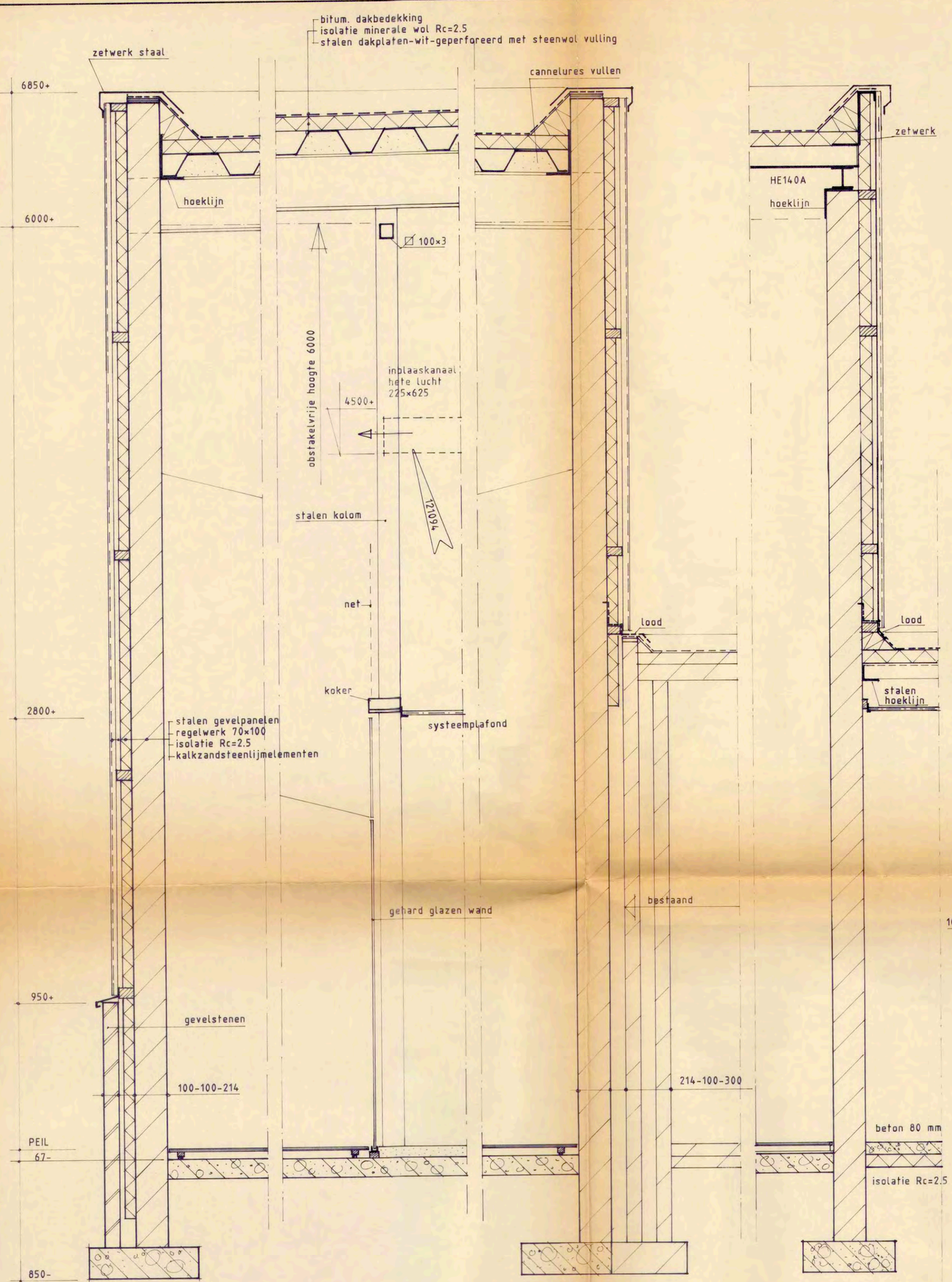
⊠ brandslanghaspel

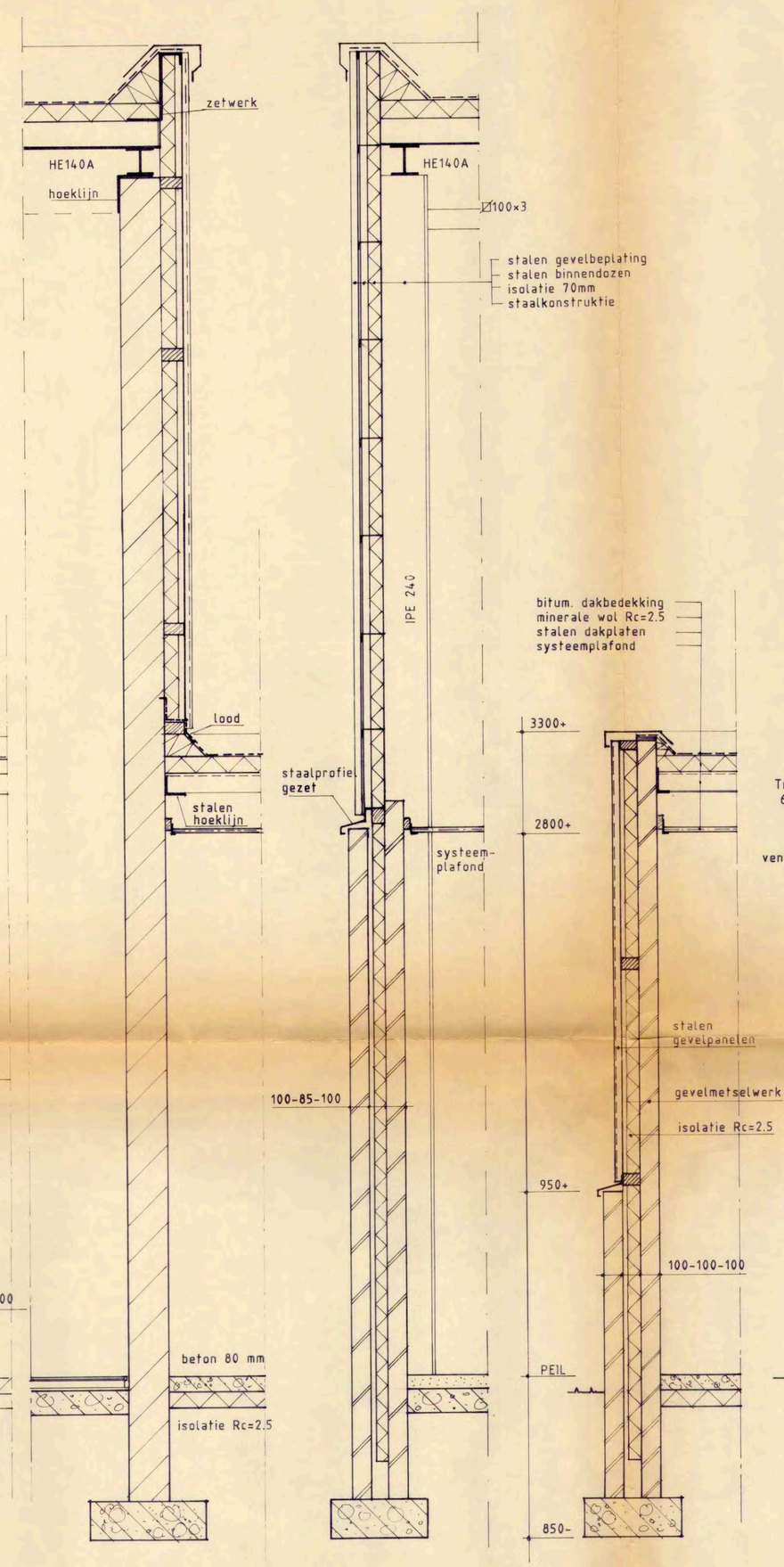
LAATSTE WIJZIGING

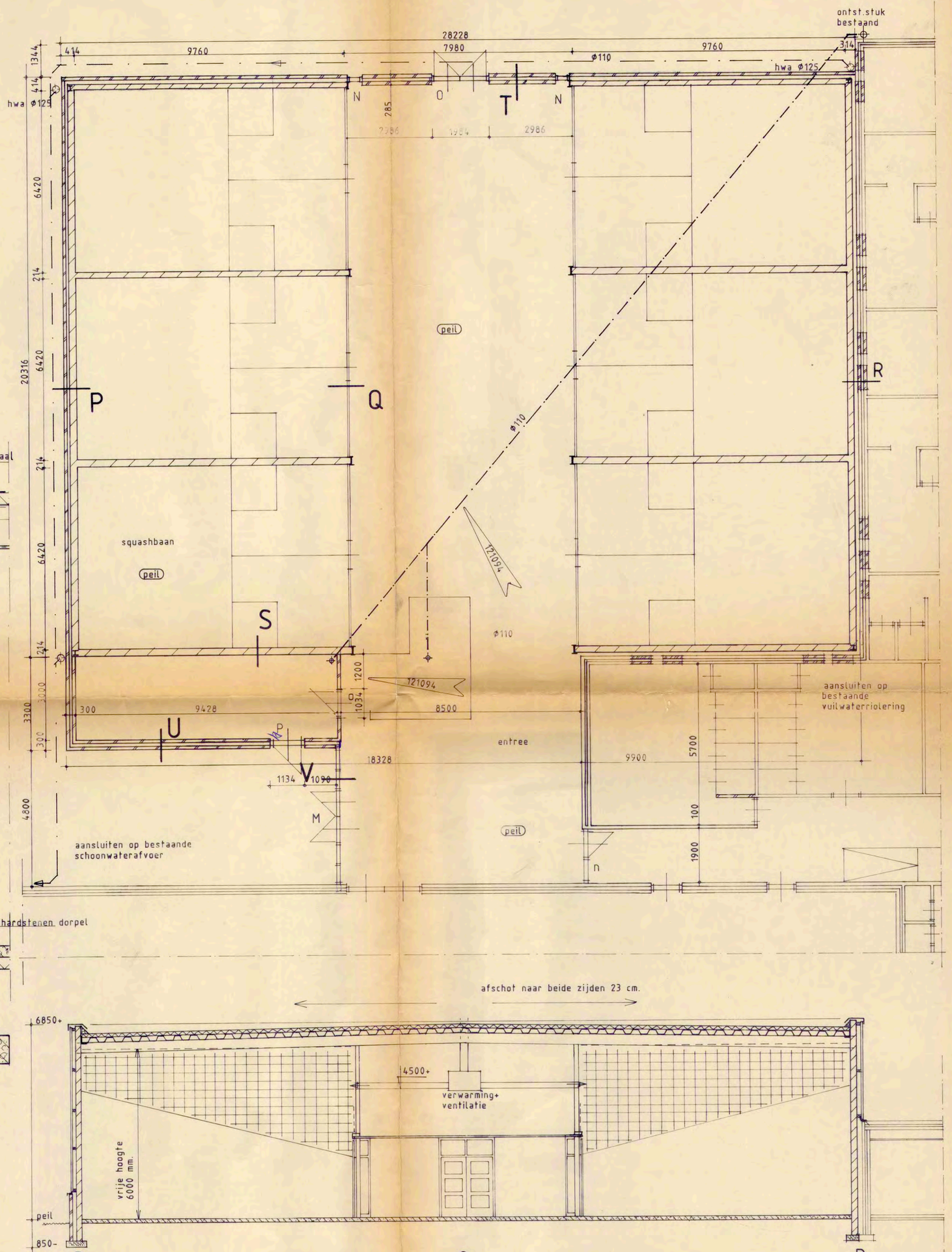
| | |
|---|---|
| projekt: UITBREIDING SPORTCENTRUM BERGHEM I.O.V. DHR. J. TEN HOEVE | werknummer: 9309 |
| | tekeningnummer: B-2 |
| onderdeel: BESTEKTEKENING PLATTEGROND + riolering | schaal: 1:100 |
| | datum: 19-4-1994 |
| | gewijzigd: 12-08-1994 |

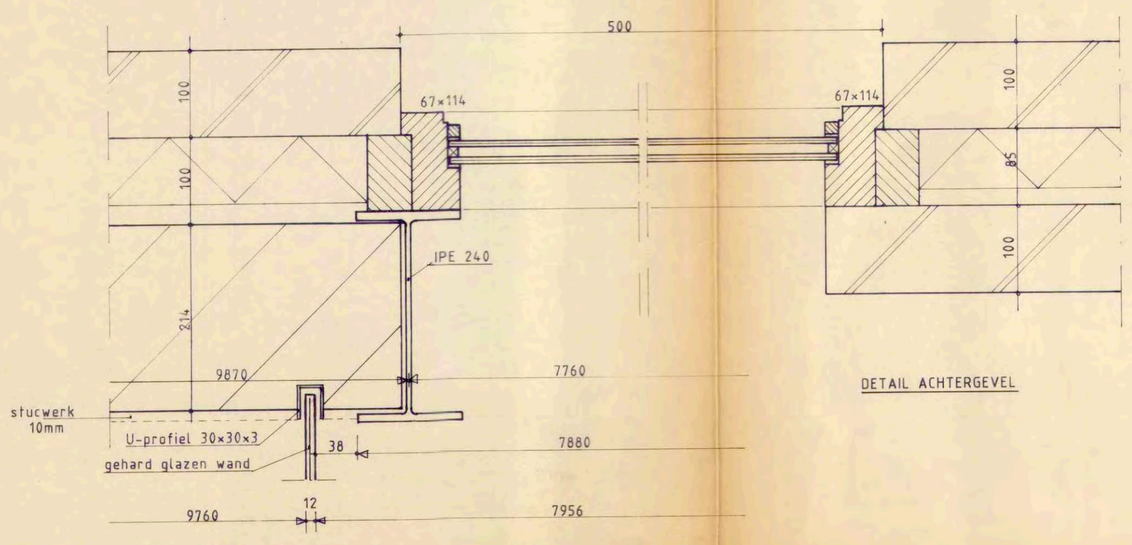
ARCHITEKTENBURO MOLLEN
FLOOR MOLLEN ARCHITEKT B.I.-B.N.A.
OUDE MOLENSTRAAT 34A 5342 GC OSS TEL.: 04120-48868

| | |
|---|---|
| 18-08-1994 | 26-8-1994 |
| 23-9-1994 | |
| get. FM | afm. AI |




DETAIL ACHTERGEVEL

GEWIJZIGD

| | |
|---|---|
| projekt: UITBREIDING SPORTCENTRUM BERGHEM<br>I.O.V. DHR. J. TEN HOEVE | werknummer: 9309 |
| | tekeningnummer: B-6 |
| onderdeel: BESTEKTEKENING<br>SQUASHBANEN<br>PLATTEGROND-DOORSNEDE-PRINCIPE DETAILS | schaal: 1:100 1:20 |
| | datum: 19-4-1994 |
| | gewijzigd: 12-08-94 |
| | 18-08-1994 / 20-09-1994 |
| | 12-10-1994 |
| ARCHITEKTENBURO MOLLEN<br>FLOOR MOLLEN ARCHITEKT B.I.-B.N.A.<br>OUDE MOLENSTRAAT 34A 5342 GC OSS TEL.: 04120-48858 | get. FM / afm. A1 |

**Bijlage 6 – Akoestisch onderzoek wegverkeers- en spoorweglawaai**

# Akoestisch onderzoek wegverkeers- en spoorweglawaai
# Osseweg 38a te Berghem

(2306/057/FB-01, versie 0)



# Akoestisch onderzoek wegverkeers- en spoorweglawaai (toetsing Wet geluidhinder)

**in opdracht van**
Rho Adviseurs
T.a.v. de heer R. Verkooijen
Postbus 150
3000 AD  ROTTERDAM

**betreffende locatie**
Osseweg 38a
Berghem

**documentkenmerk**
2306/057/FB-01

**versie**
0

**vestiging**
Nuenen

**datum**
17 juli 2023

**opgesteld door:**
ir. J.W.P. Jansen
Projectleider geluid & bouwfysica

**gecontroleerd door:**
ir. D.P.M. Jacobs
Projectleider geluid & bouwfysica

Op dit rapport is een disclaimer van toepassing; zie https://www.tritium.nl/disclaimer/29-04-2021/

**Tritium Advies B.V.**
Adviseurs in bouwen, milieu en veiligheid
T. 088 44 02 900
E. info@tritium.nl
I. www.tritium.nl
KvK-nr. 17108024

Tritium Advies is gevestigd in:
Breda ›› Nuenen ›› Rijkevoort

# Inhoudsopgave


pagina

**1 Inleiding 1**

**2 Uitgangspunten 2**

2.1 Locatiegegevens 2
2.2 Gegevens wegverkeer 2
2.3 Gegevens spoorwegverkeer 3
2.4 Modellering 3
2.4.1 Wegverkeerslawaai 4
2.4.2 Spoorweglawaai 4

**3 Wet- en regelgeving 5**

3.1 Berekeningsmethode 5
3.2 Randvoorwaarden Wgh 5
3.2.1 Wegverkeer 5
3.2.2 Spoorwegverkeer 7
3.3 Geluidbeleid gemeente Oss 9

**4 Rekenresultaten en toetsing 10**

4.1 Geluidbelasting wegverkeerslawaai 10
4.1.1 Bronmaatregelen 11
4.1.2 Overdrachtsmaatregelen 11
4.2 Geluidbelasting spoorweglawaai 11
4.3 Geluidbeleid gemeente Oss 12
4.4 Cumulatieve geluidbelasting 12
4.5 Geluidwering gevels ($G_{A;k}$) 13

**5 Samenvatting en conclusie 14**


# Bijlagen


Bijlage 1: Situatietekening van het plan
Bijlage 2: Invoergegevens akoestisch model wegverkeerslawaai
Bijlage 3: Grafische weergave akoestisch model wegverkeerslawaai
Bijlage 4: Rekenresultaten geluidbelasting wegverkeer
Bijlage 5: Invoergegevens akoestisch model spoorweglawaai
Bijlage 6: Grafische weergave akoestisch model spoorweglawaai
Bijlage 7: Rekenresultaten geluidbelasting spoorwegverkeer
Bijlage 8: Gecumuleerde geluidbelasting (weg en spoor)

# 1 Inleiding

In opdracht van Rho Adviseurs voor leefruimte B.V. is een akoestisch onderzoek wegverkeers- en spoorweglawaai uitgevoerd ten behoeve van de beoogde ontwikkeling aan Osseweg 38a te Berghem. Beoogd wordt 42 grondgebonden woningen en 18 appartementen te realiseren. Het onderzoek is uitgevoerd ten behoeve van de hiervoor noodzakelijke juridisch-planologische procedure.

In onderhavige rapportage is deze zogenaamde “Nieuwe situatie” getoetst aan de normstelling van de Wet geluidhinder (verder: Wgh) en is aangegeven wat hiervan de consequenties zijn. Op basis van de resultaten van deze toetsing is vervolgens beoordeeld of voor de woningen en appartementen extra geluidwerende maatregelen noodzakelijk zijn.

De onderhavige locatie is niet gelegen binnen de geluidzone luchthavens of geluidgezoneerde industrieterreinen. Derhalve zijn deze aspecten in het onderhavige onderzoek niet nader beschouwd.

# 2 Uitgangspunten

## 2.1 Locatiegegevens

Het plangebied is gelegen aan de Osseweg 38a te Berghem. In bijlage 1 is een situatietekening van het plangebied opgenomen.

Voor wegverkeerslawaai is het plan gelegen binnen de geluidzone van de Osseweg en Megensebaan (N329).

Voor spoorweglawaai is het plan gelegen binnen de geluidzone van de spoorlijn Oss – Nijmegen.

## 2.2 Gegevens wegverkeer

De verkeersgegevens van de bovengenoemde wegen zijn door de provincie Noord-Brabant aangeleverd middels een in Geomilieu in te voeren shape-bestand van het BBMA2022. Van de wegen zijn prognosegegevens van het jaar 2030 en 2040 voorhanden. De etmaalintensiteiten voor het maatgevende jaar 2033 zijn bepaald door interpolatie op basis van autonome groei.

De verkeersinvoergegevens inclusief de maximumsnelheid en wegdektype worden gepresenteerd in navolgende tabellen 2.1 en 2.2.

**Tabel 2.1: gegevens wegverkeer Megensebaan**

| **Megensebaan*** | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| maximumsnelheid: 70 km/uur | | | | | | |
| wegdek: SMA-NL 8 | | | | | | |
| jaar: 2030 | | | | | etmaalintensiteit noord: 12.496 mvt. | |
| | | | | | etmaalintensiteit zuid: 13.481 mvt. | |
| jaar: 2040 | | | | | etmaalintensiteit noord: 13.037 mvt. | |
| | | | | | etmaalintensiteit zuid: 14.197 mvt. | |
| jaar: 2033 | | | | | etmaalintensiteit noord: 12.656 mvt. | |
| | | | | | etmaalintensiteit zuid: 13.692 mvt. | |
| | dag | | avond | | nacht | |
| | ri. noord | ri. zuid | ri. noord | ri. zuid | ri. noord | ri. zuid |
| gemiddeld per uur (%) | 6,68 | 6,68 | 3,04 | 3,05 | 0,96 | 0,95 |
| lichte mvt. (%) | 86,10 | 87,03 | 92,06 | 92,62 | 82,28 | 83,41 |
| middelzware mvt. (%) | 9,45 | 8,82 | 5,32 | 4,94 | 10,28 | 9,62 |
| zware mvt. (%) | 4,45 | 4,15 | 2,62 | 2,43 | 7,44 | 6,97 |

* De verkeersgegevens verschillen per wegvak. De hier opgenomen verkeersgegevens gelden voor het dichtst bij het plangebied gelegen wegvak.

**Tabel 2.2: gegevens wegverkeer Osseweg**

| **Osseweg*** | | | |
|---|---|---|---|
| maximumsnelheid: 50 km/uur | | | |
| wegdek: SMA-NL 5 | | | |
| jaar: 2030 | | | etmaalintensiteit: 11.348 mvt. |
| jaar: 2040 | | | etmaalintensiteit: 11.463 mvt. |
| jaar: 2033 | | | etmaalintensiteit: 11.383 mvt. |
| | dag | avond | nacht |
| gemiddeld per uur (%) | 6,66 | 3,40 | 0,81 |
| lichte mvt. (%) | 96,15 | 98,10 | 95,94 |
| middelzware mvt. (%) | 2,62 | 1,33 | 2,68 |
| zware mvt. (%) | 1,23 | 0,57 | 1,38 |

* De verkeersgegevens verschillen per wegvak. De hier opgenomen verkeersgegevens gelden voor het dichtst bij het plangebied gelegen wegvak.

## 2.3 Gegevens spoorwegverkeer

De toekomstige verkeersgegevens voor het spoorwegverkeer zijn afkomstig uit het Geluidregister Spoor (SWUNG-1) zoals deze beschikbaar is gesteld door het Ministerie van Infrastructuur en Milieu. Hierbij is gebruik gemaakt van de meest recente versie van het Geluidregister Spoor d.d. 12-01-2023. Ten behoeve van de modellering zijn deze gegevens direct overgenomen in het rekenmodel.

## 2.4 Modellering

Voor de locatie en afmetingen van de woningen en appartementen is uitgegaan van de in bijlage 1 opgenomen situatietekening. Voor alle woningen en appartementen is conform opgave opdrachtgever uitgegaan van 3 bouwlagen.

Als maatgevende toetshoogte voor de begane grond van de nieuwe woningen en appartementen is 1,5 meter boven maaiveld aangehouden. Voor de eerste en tweede verdieping is respectievelijk 4,5 en 7,5 meter gehanteerd. Voor alle punten is gerekend met invallend geluid.

Voor de omgeving van het plangebied is gebruik gemaakt van een akoestisch model in Geomilieu, versie V2022.4. Alle bodemgebieden en gebouwen zijn verkregen uit de dataset 3D geluid zoals beschikbaar gesteld op PDOK. De invoergegevens van deze objecten zijn steekproefsgewijs gecontroleerd en waar nodig gecorrigeerd of aangevuld.

In de berekeningen is als rekenparameter bodemfactor 0,00 (akoestisch hard) aangehouden met uitzondering van de ingevoerde bodemgebieden. De ingevoerde bodemgebieden zijn als akoestisch zacht (bodemfactor 1,00) en akoestisch half hard/zacht (bodemfactor 0,50) gemodelleerd. De akoestisch zachte bodemgebieden betreffen groenvoorzieningen en de ondergrond van de spoorwegen. De akoestisch half harde/zachte bodemgebieden betreffen tuinen.

Voor het lokale maaiveld is 8 meter +NAP aangehouden. Er zijn geen significante hoogteverschillen in de omgeving aanwezig. Derhalve zijn in het rekenmodel in de omgeving van het plangebied geen hoogteverschillen in het maaiveld opgenomen. Gebouwhoogtes van de bestaande omliggende

bebouwing zijn conform de hoogtegegevens uit het Actueel Hoogtebestand Nederland. De hoogteverschillen rondom het spoor zijn gemodelleerd middels hoogtelijnen zoals aangeleverd door ProRail.

### 2.4.1 Wegverkeerslawaai

Er hoeft ter hoogte van het plangebied geen hellingcorrectie of optrekcorrectie te worden toegepast. Tevens zijn er geen akoestisch relevante kruispunten of rotondes in de directe omgeving van het bouwplan aanwezig.

### 2.4.2 Spoorweglawaai

Ten behoeve van het spoorweglawaai zijn alle gegevens direct overgenomen vanuit het Geluidregister Spoor. Hierin zijn tevens alle (toekomstige) geluidschermen opgenomen.

# 3 Wet- en regelgeving

## 3.1 Berekeningsmethode

De geluidbelastingen zijn bepaald met behulp van "Standaardrekenmethode 2" zoals beschreven in het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012.

De invoergegevens van het akoestisch model wegverkeerslawaai zijn weergegeven in bijlage 2. Een grafische weergave van deze invoergegevens is weergegeven in bijlage 3. De invoergegevens van het akoestisch model spoorweglawaai zijn weergegeven in bijlage 5 en 6.

## 3.2 Randvoorwaarden Wgh

De maat voor de geluidbelasting van een weg of spoorweg wordt uitgedrukt in de $L_{den}$-waarde. $L_{den}$ is de geluidbelasting in dB op een plaats en vanwege een bron over alle perioden van 07.00 - 19.00 uur, van 19.00 - 23.00 uur en van 23.00 - 07.00 uur van een jaar, zoals omschreven in bijlage I, onderdeel 1, van richtlijn nr. 2002/49/EG van het Europees Parlement en de Raad van de Europese Unie van 25 juni 2002 inzake de evaluatie en de beheersing van omgevingslawaai (PbEG L 189).

### 3.2.1 Wegverkeer

**Geluidzones**
Volgens de Wgh hebben wegen een zone die zich aan weerszijden van de weg uitstrekt vanaf de as van de weg (art. 74 Wgh). Binnen deze zones worden eisen gesteld aan de geluidbelasting. Buiten de zones worden geen eisen gesteld. Een weg is niet zoneplichtig indien er sprake is van:

- ligging binnen een woonerf;
- een maximumsnelheid van 30 km/uur.

In tabel 3.1 is de breedte van de geluidzones weergegeven.

**Tabel 3.1: breedte van de geluidzones langs wegen**

| soort gebied | aantal rijstroken | breedte geluidzone (m) |
|---|---|---|
| stedelijk | 1 of 2 | 200 |
| | 3 of meer | 350 |
| buitenstedelijk | 1 of 2 | 250 |
| | 3 of 4 | 400 |
| | 5 of meer | 600 |

**Artikel 110g**
Onze Minister stelt regels op grond waarvan telkens voor een bepaalde periode, al naar gelang de geluidproductie van motorvoertuigen in de betrokken periode hoger ligt dan voor de toekomst redelijkerwijs is te verwachten, bij de berekening en meting van de geluidbelasting van de gevel van woningen of van andere geluidgevoelige gebouwen of aan de grens van geluidgevoelige terreinen op het resultaat een door hem bepaalde aftrek van niet meer dan 5 dB wordt toegepast.

Conform artikel 3.4 van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 bedraagt voornoemde aftrek:

a. 3 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt en de geluidbelasting vanwege de weg zonder toepassing van artikel 110g van de Wgh 56 dB is;
b. 4 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt en de geluidbelasting vanwege de weg zonder toepassing van artikel 110g van de Wgh 57 dB is;
c. 2 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt en de geluidbelasting afwijkt van de onder a en b genoemde waarden;
d. 5 dB voor de overige wegen;
e. 0 dB bij toepassing van de artikelen 3.2 en 3.3 van het Bouwbesluit 2012 en bij toepassing van de artikelen 111b, tweede en derde lid, 112 en 113 van de Wgh.

**Stedelijk en buitenstedelijk gebied**

Binnen de Wgh is de toetsing van de geluidbelasting afhankelijk gesteld van de ligging van het bouwplan. Volgens artikel 1 van de Wgh wordt onderscheiden:

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

**Artikel 3.5 Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 (RMG 2012)**

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

- bij de berekening van het equivalent geluidniveau vanwege een weg wordt, voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt, 2 dB in mindering gebracht op de wegdekcorrectie bepaald overeenkomstig bijlage III bij deze regeling of als het wegdek bestaat uit dicht asfaltbeton, in afwijking van het gestelde in paragraaf 1.5 en 2.4.2 van bijlage III een wegdekcorrectie van 2 dB in rekening gebracht;
- in afwijking van het eerste lid wordt 1 dB in mindering gebracht voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt en het wegdek bestaat uit een elementenverharding of een van de volgende wegdektypen:
    a. Zeer Open Asfalt Beton;
    b. tweelaags Zeer Open Asfalt Beton, met uitzondering van tweelaags Zeer Open Asfalt Beton fijn;
    c. uitgeborsteld beton;
    d. geoptimaliseerd uitgeborsteld beton;
    e. oppervlakbewerking.

**Normen geluidbelasting**
Artikel 82 tot en met 85 van de Wgh geven nadere uitleg met betrekking tot de geluidbelasting in zogenaamde "Nieuwe situaties" (er dient een ruimtelijke procedure te worden gevolgd).

De zogenaamde voorkeursgrenswaarde bedraagt 48 dB. Is de geluidbelasting lager dan 48 dB dan legt de Wgh geen restricties op aan het onderhavige plan. Wordt deze voorkeursgrenswaarde overschreden dan kan door de gemeente een hogere waarde worden vastgesteld. Indien de geluidbelasting lager is dan de maximale ontheffingswaarde, kan de gemeente ontheffing verlenen indien maatregelen gericht op het terugbrengen van de geluidbelasting tot de voorkeursgrenswaarde van 48 dB onvoldoende doeltreffend zijn dan wel op overwegende bezwaren stuiten van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard. In navolgende tabellen 3.2 en 3.3 worden de normen uit de Wgh weergegeven.

**Tabel 3.2: normen geluidbelasting in stedelijk gebied**

| **normen voor nog niet-geprojecteerde woningen in een stedelijk gebied** | |
|---|---|
| voorkeursgrenswaarde | 48 dB |
| maximale ontheffingswaarde | 63 dB |
| maximale ontheffingswaarde; vervangende nieuwbouw | 68 dB |

**Tabel 3.3: normen geluidbelasting in buitenstedelijk gebied**

| **normen voor nog niet-geprojecteerde woningen in een buitenstedelijk gebied** | |
|---|---|
| voorkeursgrenswaarde | 48 dB |
| maximale ontheffingswaarde | 53 dB |
| maximale ontheffingswaarde; agrarische bedrijfswoning | 58 dB |
| maximale ontheffingswaarde; vervangende nieuwbouw, buiten de bebouwde kom | 58 dB |
| maximale ontheffingswaarde; vervangende nieuwbouw gelegen binnen de bebouwde kom, binnen de zone langs een autoweg of autosnelweg | 63 dB |

De locatie in onderhavig onderzoek is gelegen in het stedelijk gebied en betreft de nieuwbouw van woningen en appartementen. Derhalve bedraagt de maximale ontheffingswaarde 63 dB.

### 3.2.2 Spoorwegverkeer

**Geluidzone**
De omvang van de geluidzone (het planologisch aandachtsgebied) langs een spoorweg is afhankelijk van het feit of de spoorweg is aangegeven op de geluidplafondkaart of de zonekaart.

*Spoorweg aangegeven op de geluidplafondkaart*
Voor spoorwegen die zijn aangegeven op de geluidplafondkaart wordt in artikel 1.4a van het Besluit geluidhinder de omvang van de geluidzone geregeld. De breedte van de zone is afhankelijk van de hoogte van het geluidproductieplafond. Tot de zone behoort de ruimte aan weerszijden van de spoorweg.

Artikel 1.4a van het Besluit geluidhinder schrijft hierover het volgende:
- lid 1: Een spoorweg die is aangegeven op de geluidplafondkaart, heeft een zone die zich uitstrekt vanaf de as van de spoorweg tot de breedte naast de spoorweg, gemeten vanuit de buitenste spoorstaaf, als aangegeven in onderstaande tabel 3.4, afhankelijk van de hoogte van het geluidproductieplafond op het betrokken referentiepunt.

**Tabel 3.4: breedte van de geluidzones langs spoorwegen**

| hoogte geluidproductieplafond | breedte zone (m) |
|---|---|
| < 56 dB | 100 |
| ≥ 56 dB < 61 dB | 200 |
| ≥ 61 dB < 66 dB | 300 |
| ≥ 66 dB < 71 dB | 600 |
| ≥ 71 dB < 74 dB | 900 |
| ≥ 74 dB | 1200 |

*Spoorweg aangegeven op de zonekaart*
Een spoorweg die is aangegeven op de kaart als bedoeld in artikel 106 eerste lid, van de Wgh, heeft een zone die zich uitstrekt vanaf de as van de spoorweg tot de breedte aan weerszijden van de spoorweg. Deze afstand wordt gemeten vanuit de buitenste spoorstaaf. De ruimte boven en onder de spoorweg behoort conform artikel 1.4 van het Besluit geluidhinder tot de zone. In de Regeling zonekaart spoorwegen geluidhinder is de zonekaart als bedoeld in artikel 106 van de Wgh opgenomen. De zonebreedte varieert van 25 tot maximaal 100 meter.

De nabijgelegen spoorlijn Oss – Nijmegen is weergegeven op de geluidplafondkaart. Het geluidplafond bedraagt 70 dB. De zone bedraagt derhalve 600 meter. Het bouwplan valt hiermee binnen de zone van het spoor.

**Maximale geluidbelasting**
Artikel 4.9 tot en met 4.12 en artikel 5.3 van het Besluit Geluidhinder geven nadere uitleg met betrekking tot de geluidbelasting in zogenaamde "Nieuwe situaties".

De zogenaamde voorkeursgrenswaarde voor woningen bedraagt 55 dB. Is de geluidbelasting lager dan, of gelijk aan 55 dB dan legt de Wgh geen restricties op aan het onderhavige plan. Wordt deze voorkeursgrenswaarde overschreden dan dient bij de gemeente een hogere waarde te worden aangevraagd.

Indien de geluidbelasting lager is dan de maximale ontheffingswaarde, kan de gemeente ontheffing verlenen indien maatregelen gericht op het terugbrengen van de geluidbelasting tot de voorkeursgrenswaarde van 55 dB onvoldoende doeltreffend zijn dan wel op overwegende bezwaren stuiten van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard.

Voor nog niet-geprojecteerde woningen gelden de normen zoals weergegeven in tabel 3.5.

**Tabel 3.5: normen geluidbelasting voor nog niet-geprojecteerde woningen**

| normen voor nog niet-geprojecteerde woningen | |
|---|---|
| voorkeursgrenswaarde | 55 dB |
| maximale ontheffingswaarde | 68 dB |

# 3.3 Geluidbeleid gemeente Oss

Ten behoeve van het akoestisch onderzoek is tevens rekening gehouden met de geluidsnota "Geluidskwaliteit in de leefomgeving" van de gemeente Oss. De gemeente Oss heeft het geluidbeleid gebiedsgericht ontwikkeld. Voor verschillende gebieden zijn geluidambities vastgelegd.

Onderhavige situatie is gelegen in een gebied met de classificatie 'landelijk gebied met hoge geluidsdruk', waarvoor een ambitie geldt van 48 dB.

Een overschrijding van deze streefwaarde is hier niet wenselijk, aangezien dit het belangrijkste kenmerk van deze wijk en de leefomgevingskwaliteit zou aantasten. Toch kan in bepaalde situaties door het college van B&W worden besloten om een hogere grenswaarde toe te staan om dit gebied voor planontwikkeling niet 'op slot' te zetten. In dit gebiedstype kan het college van B&W gemotiveerd een hogere waarde toestaan. Dit betreft plannen waarin sprake is van ten minste één van de volgende criteria:

- De woning(en) vult/vullen een open plaats op tussen de aanwezige bebouwing. Het gaat om (een) woning(en) die wordt/worden gebouwd in een planmatige verdichting van de woonbebouwing ter verbetering van de bestaande stedenbouwkundige structuur. De nieuwe woning(en) schermt/schermen hiermee andere woningen met minimaal 2 dB af. De verhouding tussen nieuw te bouwen woningen waarvoor ontheffing wordt gevraagd en bestaande of in het plan nieuw te bouwen woningen waarvoor geen hogere waarde nodig is en welke met tenminste 2 dB worden afgeschermd is maximaal 2:1. De afscherming mag zijn gericht op zowel nieuwe als bestaande geluidgevoelige bestemmingen.
- De woningen vervangen de bestaande bebouwing. Het vervangen van bestaande bebouwing, die niet per definitie een geluidgevoelige bestemming heeft (bijvoorbeeld bedrijfspand), door een geluidgevoelige bestemming (bijvoorbeeld woonruimte). Hier is sprake van een positieve (functie)verandering. Bij stadsvernieuwing is het belangrijk om functieverandering mogelijk te maken.
- Er is sprake van grond- of bedrijfsgebondenheid van woningen. Hieronder worden o.a. (agrarische) bedrijfswoningen, aanleunwoningen bij een bestaande zorginstelling en woningsplitsing verstaan.

Daarnaast dient te worden voldaan aan onderstaande aanvullende voorwaarden:
- De woning heeft ten minste één gevel met een lager (luw) geluidniveau. Het geluidniveau op deze gevel is niet hoger dan de streefwaarde voor elk van de te onderscheiden geluidbronnen.
- De woning bevat voldoende verblijfsruimte(n) aan de zijde van de geluidluwe gevel. Dit geldt voor ten minste 50% van het aantal verblijfsruimten of 50% van het oppervlakte van het verblijfsgebied.
- Indien een woning beschikt over een buitenruimte, dan is deze bij voorkeur gelegen aan de geluidluwe zijde. Het geluidniveau mag in ieder geval niet meer dan 5 dB hoger zijn dan bij de geluidluwe gevel. Deze eis geldt voor maximaal één buitenruimte per woning

# 4 Rekenresultaten en toetsing

## 4.1 Geluidbelasting wegverkeerslawaai

In de navolgende tabellen 4.1 en 4.2 zijn per bron de berekeningsresultaten van de toetspunten samengevat weergegeven. De volledige rekenresultaten zijn opgenomen in bijlage 4.

**Tabel 4.1: geluidbelasting t.g.v. het wegverkeer op de Megensebaan**

| toetspunt | toetshoogte (m) | geluidbelasting incl. artikel 110g Wgh (dB) | voorkeurs-grenswaarde (dB) | maximale ontheffings-waarde (dB) |
|---|---|---|---|---|
| alle | alle | ≤48 | 48 | 63 |

**Tabel 4.2: geluidbelasting t.g.v. het wegverkeer op de Osseweg**

| toetspunt | toetshoogte (m) | geluidbelasting incl. artikel 110g Wgh (dB) | voorkeurs-grenswaarde (dB) | maximale ontheffings-waarde (dB) |
|---|---|---|---|---|
| t01 | alle | 58 | 48 | 63 |
| t02 | 1,5 | 54 | | |
| | 4,5 en 7,5 | 53 | | |
| t03 | alle | ≤48 | | |
| t04 | 1,5 | 55 | | |
| | 4,5 | 54 | | |
| | 7,5 | 53 | | |
| t05 | 1,5 | ≤48 | | |
| | 4,5 | 49 | | |
| | 7,5 | 50 | | |
| t06 | 1,5 en 4,5 | ≤48 | | |
| | 7,5 | 50 | | |
| t07 t/m t09 | alle | ≤48 | | |
| t10 | 1,5 en 4,5 | ≤48 | | |
| | 7,5 | 49 | | |
| t11 t/m t63 | alle | ≤48 | | |

Voor de gezoneerde weg Megensebaan geldt dat de geluidbelasting ten gevolge van het wegverkeer op deze weg de voorkeursgrenswaarde van 48 dB op geen enkele gevel van de nieuwe woningen en appartementen overschrijdt.

Voor de Osseweg geldt dat de geluidbelasting op de gevels van de nieuwe woningen en appartementen de voorkeursgrenswaarde van 48 dB met maximaal 10 dB overschrijdt ter plaatse van de zuidgevel van de meest zuidelijk gelegen tweekapper. De maximale ontheffingswaarde van 63 dB voor nieuwbouw in stedelijk gebied wordt nergens overschreden. Derhalve is het mogelijk om een beschikking hogere waarde aan te vragen bij de gemeente indien de toepassing van

overdrachts- of bronmaatregelen gericht op het terugbrengen van de geluidbelasting onvoldoende doeltreffend is dan wel overwegende bezwaren ontmoet en wordt voldaan aan de voorwaarden uit het gemeentelijk geluidbeleid.

### 4.1.1 Bronmaatregelen

Bij maatregelen aan de geluidbron wordt bekeken of het geluidniveau van de veroorzaker van het geluid kan worden gereduceerd. Er zijn twee oorzaken van geluidproductie bij voertuigen, namelijk de mechanische geluiden van de automobielen en het geluid dat de banden op het wegdek maken. Mogelijke maatregelen zijn stillere voertuigen, verlaging van de maximumsnelheid of een geluidreducerend wegdek.

- stillere voertuigen: een vermindering van mechanische geluiden kan alleen plaatsvinden door de ontwikkeling van nieuwe technieken en is zodoende niet realistisch;
- verlaging van de maximumsnelheid: op een verlaging van het snelheidsregime op een weg kan de initiatiefnemer van het bouwplan geen invloed uitoefenen;
- geluidreducerend wegdek: een vermindering van het geluid dat de banden op het wegdek veroorzaken is te realiseren door het toepassen van een geluidreducerend wegdek. De Osseweg is reeds voorzien van SMA-NL 5. Het verder verbeteren van dit wegdek is derhalve niet realistisch.

### 4.1.2 Overdrachtsmaatregelen

Bij overdrachtsmaatregelen wordt bekeken of de geluidoverdracht tussen geluidbron en ontvanger kan worden belemmerd. Het aanleggen van een geluidscherm gericht op het terugbrengen van de geluidbelasting tot de voorkeursgrenswaarde is in onderhavige situatie niet erg doeltreffend als maatregel en ontmoet overwegende bezwaren van stedenbouwkundige en landschappelijke aard. Om doelmatig te zijn dient het scherm namelijk dicht bij de bron of dicht bij de ontvanger te worden geplaatst. Tevens dient het scherm relatief hoog te zijn om doelmatig te zijn voor de 1$^{e}$ en 2$^{e}$ verdieping.

Een andere mogelijke overdrachtsmaatregel is normaal gesproken het vergroten van de afstand tussen geluidbron en ontvanger. In de onderhavige situatie is echter al sprake van een afstand van circa 18 meter tot de wegas van de Osseweg. Aangezien een verdubbeling van deze afstand slechts 3 dB reductie oplevert is het vergroten van deze afstand niet erg doeltreffend als maatregel.

## 4.2 Geluidbelasting spoorweglawaai

In navolgende tabel 4.3 en bijlage 7 zijn de berekeningsresultaten van de toetspunten weergegeven.

**Tabel 4.3: geluidbelasting t.g.v. het spoorwegverkeer op de spoorlijn Oss - Nijmegen**

| toetspunt | toetshoogte (m) | geluidbelasting (dB) | voorkeursgrenswaarde (dB) | maximale ontheffingswaarde (dB) |
|---|---|---|---|---|
| alle | alle | ≤ 55 | 55 | 68 |

Voor de spoorlijn Oss – Nijmegen geldt dat de voorkeursgrenswaarde voor spoorweglawaai van 55 dB nergens wordt overschreden.

Derhalve is een procedure hogere waarde ten gevolge van spoorweglawaai niet aan de orde.

## 4.3 Geluidbeleid gemeente Oss

Ten behoeve van het akoestisch onderzoek is tevens rekening gehouden met de geluidsnota "Geluidskwaliteit in de leefomgeving" van de gemeente Oss. Onderhavig plan is gelegen in een gebied met de classificatie 'landelijk gebied met hoge geluidsdruk', waarvoor een ambitie geldt van 48 dB.

Voor de meeste woningen en appartementen geldt dat de geluidbelasting op de gevels de ambitiewaarde van 48 dB niet overschrijdt. Enkel voor de twee meest zuidelijk gelegen tweekappers geldt dat de ambitiewaarde wordt overschreden. Aangezien de woningen worden gesitueerd ter vervanging van bestaande bouw, wordt aan tenminste één van de ontheffingscriteria voldaan. Tevens geldt voor beide tweekappers dat ze beschikken over ten minste een geluidluwe (noord)gevel. De buitenruimten dienen bij voorkeur aan de geluidluwe zijde gesitueerd te worden. Wanneer minimaal 50% van het aantal verblijfsruimten aan de zijde van de geluidluwe gevel wordt gerealiseerd, wordt voldaan aan de aanvullende voorwaarden conform het gemeentelijk geluidbeleid.

## 4.4 Cumulatieve geluidbelasting

Ten behoeve van de procedure hogere waarde dient conform artikel 110f Wgh de cumulatieve geluidbelasting te worden bepaald, indien sprake is van blootstelling aan meer dan één geluidbron. Allereerst dient vastgesteld te worden of er sprake is van een relevante blootstelling door verschillende geluidbronnen. Dit is alleen het geval indien de zogenaamde voorkeurswaarde van die te onderscheiden bronnen wordt overschreden. Conform de Wgh dienen voor de cumulatie de zoneplichtige wegen en spoorwegen en de geluidbelasting ten gevolge van industrie en/of luchtvaart meegenomen te worden. De cumulatieve geluidbelasting dient bepaald te worden conform het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 (bijlage I, hoofdstuk 2 'Rekenmethode cumulatieve geluidsbelasting'). De correctie conform artikel 110g Wgh met betrekking tot wegverkeer wordt hierbij niet toegepast.

Dit betekent dat in onderhavige situatie de cumulatieve geluidbelasting niet bepaald hoeft te worden en dat uitsluitend rekening dient te worden gehouden met de geluidbelasting ten gevolge van de Osseweg. In het kader van een goede ruimtelijke ordening is de cumulatieve geluidbelasting echter alsnog bepaald voor alle gemodelleerde wegen en spoorwegen.

De cumulatieve geluidbelasting van het wegverkeer op de gevels van de beoogde nieuwe woningen en appartementen is opgenomen in bijlage 4 en bedraagt maximaal 63 dB, exclusief aftrek conform artikel 110g Wgh. De cumulatieve geluidbelasting van alle gemodelleerde wegen en spoorwegen is opgenomen in bijlage 8 en bedraagt eveneens maximaal 63 dB.

# 4.5 Geluidwering gevels ($G_{A;k}$)

Volgens het bouwbesluit dient de karakteristieke geluidwering van de gevel $G_{A;k}$ voor verblijfsgebieden in een woning minimaal de in het vastgestelde besluit hogere waarde opgenomen hoogst toelaatbare geluidbelasting minus 33 dB te bedragen. Een gevel van een nieuwbouwwoning dient bovendien minimaal een $G_{A;k}$ van 20 dB te hebben.

Aangezien voor onderhavige woningen sprake is van een procedure hogere waarde, is een aanvullend onderzoek ter bepaling van de geluidwering van de gevels nodig. Dit geldt enkel voor de 3 meest zuidelijk gelegen tweekappers. Bij toepassing van de juiste geluidwerende materialen en maatregelen (conform een nader onderzoek) is vervolgens een goed akoestisch woon- en leefklimaat gewaarborgd.

Bij het vaststellen van de cumulatieve geluidbelasting ten behoeve van het bepalen van de geluidwering van de gevel, is er bij het spoorweglawaai rekening gehouden met het feit dat er minder dan 30% aan spoorvoertuigen behorende tot de spoorvoertuigcategorieën 4, 5 of 11 op de spoorbaan passeert (Reken- en meetvoorschrift geluid 2012, artikel 6.5, lid 2). Om deze reden is bij de cumulatie van wegverkeers- en spoorweglawaai de geluidbelasting ten gevolge van het spoorwegverkeer omgerekend naar het spectrum wegverkeersgeluid (overeenkomstig hoofdstuk 2 van bijlage I van het Reken- en meetvoorschrift Geluid 2012). De cumulatieve geluidbelasting op de gevels van de beoogde nieuwe woningen is weergegeven in bijlage 8.

# 5 Samenvatting en conclusie

In opdracht van Rho Adviseurs voor leefruimte B.V. is een akoestisch onderzoek wegverkeers- en spoorweglawaai uitgevoerd ten behoeve van de beoogde ontwikkeling aan Osseweg 38a te Berghem. Beoogd wordt 42 grondgebonden woningen en 18 appartementen te realiseren. Het onderzoek is uitgevoerd ten behoeve van de hiervoor noodzakelijke juridisch-planologische procedure.

Voor wegverkeerslawaai is het plan gelegen binnen de geluidzone van de Osseweg en Megensebaan (N329).

Voor spoorweglawaai is het plan gelegen binnen de geluidzone van de spoorlijn Oss – Nijmegen.

Voor de spoorlijn Oss – Nijmegen geldt dat de voorkeursgrenswaarde voor spoorweglawaai van 55 dB nergens wordt overschreden. Derhalve is een procedure hogere waarde ten gevolge van spoorweglawaai niet aan de orde.

Voor de gezoneerde weg Megensebaan geldt dat de geluidbelasting ten gevolge van het wegverkeer op deze weg de voorkeursgrenswaarde van 48 dB op geen enkele gevel van de nieuwe woningen en appartementen overschrijdt.

Voor de Osseweg geldt dat de geluidbelasting op de gevels van de nieuwe woningen en appartementen de voorkeursgrenswaarde van 48 dB met maximaal 10 dB overschrijdt ter plaatse van de zuidgevel van de meest zuidelijk gelegen tweekapper. De maximale ontheffingswaarde van 63 dB voor nieuwbouw in stedelijk gebied wordt nergens overschreden. Derhalve is het mogelijk om een beschikking hogere waarde aan te vragen bij de gemeente indien de toepassing van overdrachts- of bronmaatregelen gericht op het terugbrengen van de geluidbelasting onvoldoende doeltreffend is dan wel overwegende bezwaren ontmoet en wordt voldaan aan de voorwaarden uit het gemeentelijk geluidbeleid.

Het aanleggen van een geluidscherm (overdrachtsmaatregel) gericht op het terugbrengen van de geluidbelasting tot de voorkeursgrenswaarde is in onderhavige situatie niet erg doeltreffend als maatregel en ontmoet overwegende bezwaren van stedenbouwkundige en landschappelijke aard. Om doelmatig te zijn dient het scherm namelijk dicht bij de bron of dicht bij de ontvanger te worden geplaatst. Tevens dient het scherm relatief hoog te zijn om doelmatig te zijn voor de 1$^{e}$ en 2$^{e}$ verdieping. Het vergroten van de afstand tussen geluidbron en ontvanger is in onderhavige situatie niet doeltreffend. Voor het toepassen van een stiller wegdek (bronmaatregel) geldt dat de Osseweg reeds is voorzien van SMA-NL 5. Het verder verbeteren van dit wegdek is derhalve niet realistisch.

Ten behoeve van het akoestisch onderzoek is tevens rekening gehouden met de geluidsnota "Geluidskwaliteit in de leefomgeving" van de gemeente Oss. Onderhavig plan is gelegen in een gebied met de classificatie 'landelijk gebied met hoge geluidsdruk', waarvoor een ambitie geldt van 48 dB.

Voor de meeste woningen en appartementen geldt dat de geluidbelasting op de gevels de ambitiewaarde van 48 dB niet overschrijdt. Enkel voor de twee meest zuidelijk gelegen tweekappers geldt dat de ambitiewaarde wordt overschreden. Aangezien de woningen worden

gesitueerd ter vervanging van bestaande bouw, wordt aan tenminste één van de ontheffingscriteria voldaan. Tevens geldt voor beide tweekappers dat ze beschikken over ten minste een geluidluwe (noord)gevel. De buitenruimten dienen bij voorkeur aan de geluidluwe zijde gesitueerd te worden. Wanneer minimaal 50% van het aantal verblijfsruimten aan de zijde van de geluidluwe gevel wordt gerealiseerd, wordt voldaan aan de aanvullende voorwaarden conform het gemeentelijk geluidbeleid. Derhalve wordt onderbouwd verzocht hogere waarde te verlenen conform artikel 110a, lid 5 van de Wet geluidhinder.

Aangezien voor onderhavige woningen sprake is van een procedure hogere waarde, is een aanvullend onderzoek ter bepaling van de geluidwering van de gevels nodig. Dit geldt enkel voor de 3 meest zuidelijk gelegen tweekappers. Bij toepassing van de juiste geluidwerende materialen en maatregelen (conform een nader onderzoek) is vervolgens een goed akoestisch woon- en leefklimaat gewaarborgd.

# Bijlage 1: Situatietekening van het plan

# MODEL 5

Parkeren

| | |
|---|---|
| 18 appartementen goedkoop | 18 x 1,6 = 28,8 pp |
| 30 rijwoningen | 30 x 2 = 60 pp |
| 6 tweekappers | 8 x 2,2 = 13,6 |
| 6 tweekappers senioren | 6 x 1,7 = 10,2 |
| | totaal = 112,2 pp |

101 pp in openbaar gebied
14,6 pp op eigen terrein totaal 115,6 pp




**21072**

**Osseweg TE Berghem**
van Wanrooij Projectontwikkeling

**ONDERDEEL** Situatie
**GETEKEND** JPO
**SCHAAL** 1:500
**DATUM** 15-03-2023

QUADRANT
architecten bna

# Bijlage 2: Invoergegevens akoestisch model wegverkeerslawaai

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: wvl

| Model eigenschap | |
|---|---|
| Omschrijving | wvl |
| Verantwoordelijke | j.jansen |
| Rekenmethode | #2\|Wegverkeerslawaai\|RMG-2012, wegverkeer\| |
| | |
| Aangemaakt door | j.jansen op 28-6-2023 |
| Laatst ingezien door | j.jansen op 14-7-2023 |
| Model aangemaakt met | Geomilieu V2022.4 |
| | |
| Dagperiode | 07:00 - 19:00 |
| Avondperiode | 19:00 - 23:00 |
| Nachtperiode | 23:00 - 07:00 |
| Samengestelde periode | Lden |
| Waarde | Gem(Dag, Avond + 5, Nacht + 10) |
| Standaard maaiveldhoogte | 8 |
| Rekenhoogte contouren | 1,5 |
| Detailniveau toetspunt resultaten | Groepsresultaten |
| Detailniveau resultaten grids | Groepsresultaten |
| Rekenoptimalisatie aan | Ja |
| Zoekafstand [m] | 5000 |
| Aandachtsgebied | 5000 |
| Max.refl.afstand | -- |
| Standaard bodemfactor | 0,00 |
| Openingshoek | 2 |
| Max.refl.diepte | 1 |
| Geometrische uitbreiding | Volledige 3D analyse |
| Luchtdemping | Conform standaard |
| Luchtdemping [dB/km] | 0,00; 0,00; 1,00; 2,00; 4,00; 10,00; 23,00; 58,00 |
| Meteorologische correctie | Conform standaard |
| Waarde voor C0 | 3,50 |

Model: wvl
versie 0 - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

| Naam | Omschr. | Type | Hbron | Helling | Wegdek | Wegdek | V(LV(D)) | V(LV(A)) | V(LV(N)) | Totaal aantal | %Int(D) | %Int(A) | %Int(N) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| w05 | Osseweg | Verdeling | 0,75 | 0 | W4a | SMA 0/5 | 50 | 50 | 50 | 11382,64 | 6,66 | 3,40 | 0,81 |
| w04 | Osseweg | Verdeling | 0,75 | 0 | W4a | SMA 0/5 | 50 | 50 | 50 | 11382,64 | 6,66 | 3,40 | 0,81 |
| w03 | Osseweg | Verdeling | 0,75 | 0 | W4a | SMA 0/5 | 50 | 50 | 50 | 11382,64 | 6,66 | 3,40 | 0,81 |
| w02 | Osseweg | Verdeling | 0,75 | 0 | W4a | SMA 0/5 | 50 | 50 | 50 | 11825,66 | 6,66 | 3,40 | 0,81 |
| w01 | Osseweg | Verdeling | 0,75 | 0 | W4a | SMA 0/5 | 50 | 50 | 50 | 11825,66 | 6,66 | 3,40 | 0,81 |
| w08 | Megensebaan | Verdeling | 0,75 | 0 | W4b | SMA 0/8 | 70 | 70 | 70 | 8578,93 | 6,69 | 2,99 | 0,97 |
| w09 | Megensebaan | Verdeling | 0,75 | 0 | W4b | SMA 0/8 | 70 | 70 | 70 | 17338,32 | 6,69 | 3,00 | 0,97 |
| w06 | Megensebaan | Verdeling | 0,75 | 0 | W4b | SMA 0/8 | 70 | 70 | 70 | 8759,25 | 6,69 | 3,01 | 0,96 |
| w10 | Megensebaan | Verdeling | 0,75 | 0 | W4b | SMA 0/8 | 70 | 70 | 70 | 26347,61 | 6,68 | 3,04 | 0,96 |
| w14 | Megensebaan | Verdeling | 0,75 | 0 | W4b | SMA 0/8 | 70 | 70 | 70 | 12655,77 | 6,68 | 3,04 | 0,96 |
| w11 | Megensebaan | Verdeling | 0,75 | 0 | W4b | SMA 0/8 | 70 | 70 | 70 | 13691,78 | 6,68 | 3,05 | 0,95 |
| w15 | Megensebaan | Verdeling | 0,75 | 0 | W4b | SMA 0/8 | 70 | 70 | 70 | 26347,61 | 6,68 | 3,04 | 0,96 |
| w16 | Graafsebaan | Verdeling | 0,75 | 0 | W4b | SMA 0/8 | 70 | 70 | 70 | 24266,77 | 6,69 | 3,02 | 0,96 |
| w17 | Graafsebaan | Verdeling | 0,75 | 0 | W4b | SMA 0/8 | 70 | 70 | 70 | 12713,74 | 6,68 | 3,03 | 0,96 |
| w20 | Graafsebaan | Verdeling | 0,75 | 0 | W4b | SMA 0/8 | 70 | 70 | 70 | 11552,98 | 6,69 | 3,01 | 0,96 |
| w18 | Graafsebaan | Verdeling | 0,75 | 0 | W4b | SMA 0/8 | 70 | 70 | 70 | 12713,74 | 6,68 | 3,03 | 0,96 |
| w19 | Graafsebaan | Verdeling | 0,75 | 0 | W4b | SMA 0/8 | 70 | 70 | 70 | 12713,74 | 6,68 | 3,03 | 0,96 |
| w07 | Megensebaan | Verdeling | 0,75 | 0 | W4b | SMA 0/8 | 70 | 70 | 70 | 8759,25 | 6,69 | 3,01 | 0,96 |
| w13 | Megensebaan | Verdeling | 0,75 | 0 | W4b | SMA 0/8 | 70 | 70 | 70 | 13691,78 | 6,68 | 3,05 | 0,95 |
| w12 | Megensebaan | Verdeling | 0,75 | 0 | W4b | SMA 0/8 | 70 | 70 | 70 | 13691,78 | 6,68 | 3,05 | 0,95 |

Model: wvl
versie 0 - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

| Naam | %LV(D) | %LV(A) | %LV(N) | %MV(D) | %MV(A) | %MV(N) | %ZV(D) | %ZV(A) | %ZV(N) | Cpl | Cpl_W |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| w05 | 96,15 | 98,10 | 95,94 | 2,62 | 1,33 | 2,68 | 1,23 | 0,57 | 1,38 | False | 1,5 |
| w04 | 96,15 | 98,10 | 95,94 | 2,62 | 1,33 | 2,68 | 1,23 | 0,57 | 1,38 | False | 1,5 |
| w03 | 96,15 | 98,10 | 95,94 | 2,62 | 1,33 | 2,68 | 1,23 | 0,57 | 1,38 | False | 1,5 |
| w02 | 96,02 | 98,03 | 95,80 | 2,70 | 1,38 | 2,77 | 1,27 | 0,59 | 1,43 | False | 1,5 |
| w01 | 96,02 | 98,03 | 95,80 | 2,70 | 1,38 | 2,77 | 1,27 | 0,59 | 1,43 | False | 1,5 |
| w08 | 83,16 | 90,24 | 78,73 | 11,45 | 6,54 | 12,34 | 5,39 | 3,22 | 8,93 | False | 1,5 |
| w09 | 83,53 | 90,47 | 79,17 | 11,20 | 6,38 | 12,08 | 5,27 | 3,14 | 8,75 | False | 1,5 |
| w06 | 83,89 | 90,70 | 79,60 | 10,95 | 6,23 | 11,83 | 5,15 | 3,07 | 8,57 | False | 1,5 |
| w10 | 86,58 | 92,36 | 82,86 | 9,12 | 5,12 | 9,94 | 4,29 | 2,52 | 7,20 | False | 1,5 |
| w14 | 86,10 | 92,06 | 82,28 | 9,45 | 5,32 | 10,28 | 4,45 | 2,62 | 7,44 | False | 1,5 |
| w11 | 87,03 | 92,62 | 83,41 | 8,82 | 4,94 | 9,62 | 4,15 | 2,43 | 6,97 | False | 1,5 |
| w15 | 86,58 | 92,36 | 82,86 | 9,12 | 5,12 | 9,94 | 4,29 | 2,52 | 7,20 | False | 1,5 |
| w16 | 85,04 | 91,41 | 80,98 | 10,18 | 5,76 | 11,03 | 4,79 | 2,84 | 7,99 | False | 1,5 |
| w17 | 85,59 | 91,75 | 81,65 | 9,80 | 5,53 | 10,64 | 4,61 | 2,72 | 7,71 | False | 1,5 |
| w20 | 84,43 | 91,03 | 80,25 | 10,59 | 6,01 | 11,46 | 4,98 | 2,96 | 8,30 | False | 1,5 |
| w18 | 85,59 | 91,75 | 81,65 | 9,80 | 5,53 | 10,64 | 4,61 | 2,72 | 7,71 | False | 1,5 |
| w19 | 85,59 | 91,75 | 81,65 | 9,80 | 5,53 | 10,64 | 4,61 | 2,72 | 7,71 | False | 1,5 |
| w07 | 83,89 | 90,70 | 79,60 | 10,95 | 6,23 | 11,83 | 5,15 | 3,07 | 8,57 | False | 1,5 |
| w13 | 87,03 | 92,62 | 83,41 | 8,82 | 4,94 | 9,62 | 4,15 | 2,43 | 6,97 | False | 1,5 |
| w12 | 87,03 | 92,62 | 83,41 | 8,82 | 4,94 | 9,62 | 4,15 | 2,43 | 6,97 | False | 1,5 |

Model: wvl
versie 0 - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

| Naam | Omschr. | Maaiveld | Hdef. | Hoogte A | Hoogte B | Hoogte C | Hoogte D | Hoogte E | Hoogte F | Gevel | X | Y |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| t01 | toetspunt | 8,17 | Relatief | 1,50 | 4,50 | 7,50 | -- | -- | -- | Ja | 166856,16 | 420119,94 |
| t02 | toetspunt | 8,17 | Relatief | 1,50 | 4,50 | 7,50 | -- | -- | -- | Ja | 166862,72 | 420124,55 |
| t03 | toetspunt | 8,16 | Relatief | 1,50 | 4,50 | 7,50 | -- | -- | -- | Ja | 166856,90 | 420130,66 |
| t04 | toetspunt | 8,15 | Relatief | 1,50 | 4,50 | 7,50 | -- | -- | -- | Ja | 166850,55 | 420125,28 |
| t05 | toetspunt | 8,13 | Relatief | 1,50 | 4,50 | 7,50 | -- | -- | -- | Ja | 166853,39 | 420147,19 |
| t06 | toetspunt | 8,15 | Relatief | 1,50 | 4,50 | 7,50 | -- | -- | -- | Ja | 166859,08 | 420145,43 |
| t07 | toetspunt | 8,14 | Relatief | 1,50 | 4,50 | 7,50 | -- | -- | -- | Ja | 166861,68 | 420150,75 |
| t08 | toetspunt | 8,13 | Relatief | 1,50 | 4,50 | 7,50 | -- | -- | -- | Ja | 166859,66 | 420157,72 |
| t09 | toetspunt | 8,13 | Relatief | 1,50 | 4,50 | 7,50 | -- | -- | -- | Ja | 166854,41 | 420156,47 |
| t10 | toetspunt | 8,12 | Relatief | 1,50 | 4,50 | 7,50 | -- | -- | -- | Ja | 166850,14 | 420151,90 |
| t11 | toetspunt | 8,12 | Relatief | 1,50 | 4,50 | 7,50 | -- | -- | -- | Ja | 166854,31 | 420162,32 |
| t12 | toetspunt | 8,13 | Relatief | 1,50 | 4,50 | 7,50 | -- | -- | -- | Ja | 166859,81 | 420160,46 |
| t13 | toetspunt | 8,13 | Relatief | 1,50 | 4,50 | 7,50 | -- | -- | -- | Ja | 166862,49 | 420166,09 |
| t14 | toetspunt | 8,12 | Relatief | 1,50 | 4,50 | 7,50 | -- | -- | -- | Ja | 166860,42 | 420172,73 |
| t15 | toetspunt | 8,11 | Relatief | 1,50 | 4,50 | 7,50 | -- | -- | -- | Ja | 166855,09 | 420171,53 |
| t16 | toetspunt | 8,11 | Relatief | 1,50 | 4,50 | 7,50 | -- | -- | -- | Ja | 166850,95 | 420167,45 |
| t17 | toetspunt | 8,16 | Relatief | 1,50 | 4,50 | 7,50 | -- | -- | -- | Ja | 166880,43 | 420161,13 |
| t18 | toetspunt | 8,19 | Relatief | 1,50 | 4,50 | 7,50 | -- | -- | -- | Ja | 166895,67 | 420160,37 |
| t19 | toetspunt | 8,20 | Relatief | 1,50 | 4,50 | 7,50 | -- | -- | -- | Ja | 166904,18 | 420164,63 |
| t20 | toetspunt | 8,18 | Relatief | 1,50 | 4,50 | 7,50 | -- | -- | -- | Ja | 166896,34 | 420170,05 |
| t21 | toetspunt | 8,15 | Relatief | 1,50 | 4,50 | 7,50 | -- | -- | -- | Ja | 166881,46 | 420170,81 |
| t22 | toetspunt | 8,14 | Relatief | 1,50 | 4,50 | 7,50 | -- | -- | -- | Ja | 166872,35 | 420166,88 |
| t23 | toetspunt | 8,22 | Relatief | 1,50 | 4,50 | 7,50 | -- | -- | -- | Ja | 166915,58 | 420158,35 |
| t24 | toetspunt | 8,22 | Relatief | 4,50 | 7,50 | -- | -- | -- | -- | Ja | 166921,70 | 420162,60 |
| t25 | toetspunt | 8,21 | Relatief | 1,50 | 4,50 | 7,50 | -- | -- | -- | Ja | 166915,88 | 420168,49 |
| t26 | toetspunt | 8,20 | Relatief | 4,50 | 7,50 | -- | -- | -- | -- | Ja | 166909,59 | 420163,92 |
| t27 | toetspunt | 8,25 | Relatief | 1,50 | 4,50 | 7,50 | -- | -- | -- | Ja | 166934,27 | 420157,45 |
| t28 | toetspunt | 8,25 | Relatief | 4,50 | 7,50 | -- | -- | -- | -- | Ja | 166940,43 | 420161,92 |
| t29 | toetspunt | 8,24 | Relatief | 1,50 | 4,50 | 7,50 | -- | -- | -- | Ja | 166934,76 | 420167,51 |
| t30 | toetspunt | 8,23 | Relatief | 4,50 | 7,50 | -- | -- | -- | -- | Ja | 166928,33 | 420162,68 |
| t31 | toetspunt | 8,28 | Relatief | 1,50 | 4,50 | 7,50 | -- | -- | -- | Ja | 166952,75 | 420156,47 |
| t32 | toetspunt | 8,28 | Relatief | 4,50 | 7,50 | -- | -- | -- | -- | Ja | 166959,11 | 420160,88 |
| t33 | toetspunt | 8,27 | Relatief | 1,50 | 4,50 | 7,50 | -- | -- | -- | Ja | 166953,24 | 420166,53 |
| t34 | toetspunt | 8,26 | Relatief | 4,50 | 7,50 | -- | -- | -- | -- | Ja | 166947,05 | 420161,64 |
| t35 | toetspunt | 8,16 | Relatief | 1,50 | 4,50 | 7,50 | -- | -- | -- | Ja | 166894,51 | 420186,74 |
| t36 | toetspunt | 8,18 | Relatief | 1,50 | 4,50 | 7,50 | -- | -- | -- | Ja | 166906,53 | 420186,25 |
| t37 | toetspunt | 8,18 | Relatief | 1,50 | 4,50 | 7,50 | -- | -- | -- | Ja | 166913,56 | 420190,59 |
| t38 | toetspunt | 8,17 | Relatief | 1,50 | 4,50 | 7,50 | -- | -- | -- | Ja | 166907,00 | 420196,08 |
| t39 | toetspunt | 8,15 | Relatief | 1,50 | 4,50 | 7,50 | -- | -- | -- | Ja | 166895,18 | 420196,67 |
| t40 | toetspunt | 8,14 | Relatief | 1,50 | 4,50 | 7,50 | -- | -- | -- | Ja | 166887,48 | 420192,34 |
| t41 | toetspunt | 8,21 | Relatief | 1,50 | 4,50 | 7,50 | -- | -- | -- | Ja | 166931,02 | 420194,33 |
| t42 | toetspunt | 8,21 | Relatief | 1,50 | 4,50 | 7,50 | -- | -- | -- | Ja | 166936,18 | 420199,35 |
| t43 | toetspunt | 8,20 | Relatief | 1,50 | 4,50 | 7,50 | -- | -- | -- | Ja | 166936,70 | 420209,57 |
| t44 | toetspunt | 8,19 | Relatief | 1,50 | 4,50 | 7,50 | -- | -- | -- | Ja | 166932,25 | 420215,64 |
| t45 | toetspunt | 8,18 | Relatief | 1,50 | 4,50 | 7,50 | -- | -- | -- | Ja | 166927,02 | 420210,96 |
| t46 | toetspunt | 8,19 | Relatief | 1,50 | 4,50 | 7,50 | -- | -- | -- | Ja | 166926,37 | 420200,33 |
| t47 | toetspunt | 8,11 | Relatief | 1,50 | 4,50 | 7,50 | -- | -- | -- | Ja | 166899,01 | 420234,60 |
| t48 | toetspunt | 8,14 | Relatief | 1,50 | 4,50 | 7,50 | -- | -- | -- | Ja | 166914,54 | 420233,88 |
| t49 | toetspunt | 8,15 | Relatief | 1,50 | 4,50 | 7,50 | -- | -- | -- | Ja | 166922,17 | 420237,95 |
| t50 | toetspunt | 8,13 | Relatief | 1,50 | 4,50 | 7,50 | -- | -- | -- | Ja | 166914,94 | 420243,66 |
| t51 | toetspunt | 8,10 | Relatief | 1,50 | 4,50 | 7,50 | -- | -- | -- | Ja | 166899,87 | 420244,36 |
| t52 | toetspunt | 8,10 | Relatief | 1,50 | 4,50 | 7,50 | -- | -- | -- | Ja | 166892,09 | 420239,87 |
| t53 | toetspunt | 8,04 | Relatief | 1,50 | 4,50 | 7,50 | -- | -- | -- | Ja | 166854,73 | 420236,15 |
| t54 | toetspunt | 8,06 | Relatief | 1,50 | 4,50 | 7,50 | -- | -- | -- | Ja | 166866,65 | 420240,16 |
| t55 | toetspunt | 8,03 | Relatief | 1,50 | 4,50 | 7,50 | -- | -- | -- | Ja | 166855,19 | 420245,74 |
| t56 | toetspunt | 8,02 | Relatief | 1,50 | 4,50 | 7,50 | -- | -- | -- | Ja | 166842,86 | 420241,84 |
| t57 | toetspunt | 8,09 | Relatief | 1,50 | 4,50 | 7,50 | -- | -- | -- | Ja | 166855,09 | 420189,16 |
| t58 | toetspunt | 8,10 | Relatief | 1,50 | 4,50 | 7,50 | -- | -- | -- | Ja | 166859,84 | 420193,93 |
| t59 | toetspunt | 8,08 | Relatief | 1,50 | 4,50 | 7,50 | -- | -- | -- | Ja | 166860,47 | 420206,62 |
| t60 | toetspunt | 8,07 | Relatief | 1,50 | 4,50 | 7,50 | -- | -- | -- | Ja | 166858,41 | 420213,50 |
| t61 | toetspunt | 8,05 | Relatief | 1,50 | 4,50 | 7,50 | -- | -- | -- | Ja | 166846,02 | 420217,19 |
| t62 | toetspunt | 8,05 | Relatief | 1,50 | 4,50 | 7,50 | -- | -- | -- | Ja | 166841,41 | 420212,02 |
| t63 | toetspunt | 8,06 | Relatief | 1,50 | 4,50 | 7,50 | -- | -- | -- | Ja | 166840,65 | 420197,16 |

Model: wvl
versie 0 - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

| Naam | Omschr. | ISO_H | ISO M. | Hdef. | Cp | Zwevend | Refl.L 500 | Refl.R 500 | Lengte |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| s:21000004 | s:2100000478 | -- | -- | Eigen waarde | 0 dB | Nee | 0,00 | 0,00 | 135,45 |
| s:21000004 | s:2100000479 | -- | -- | Eigen waarde | 0 dB | Nee | 0,00 | 0,00 | 0,38 |

Model: wvl
versie 0 - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

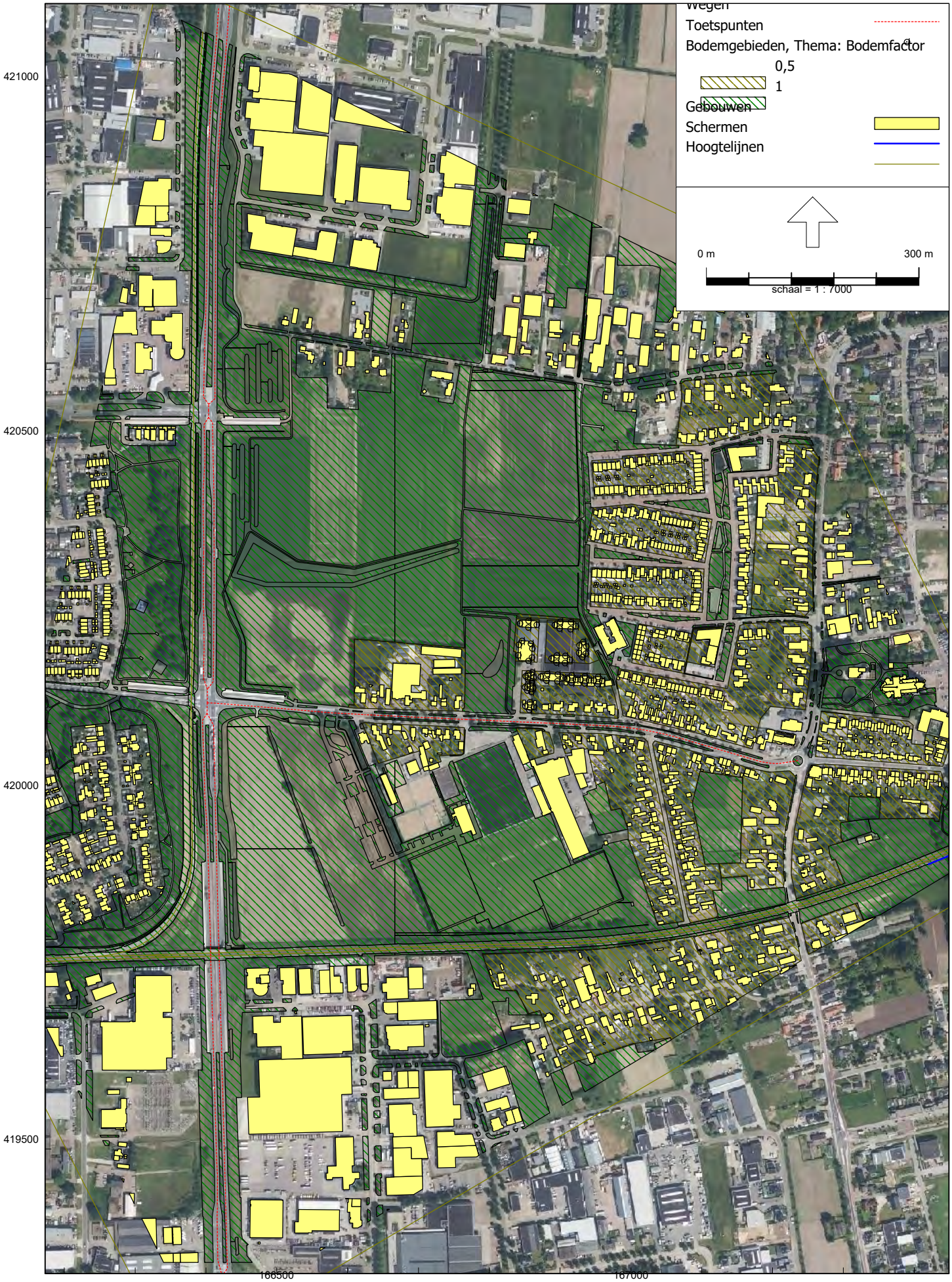
| Naam | Omschr. | ISO_H |
|---|---|---|
| 047__\|43A\| | | 8,80 |
| 047__\|41\|L | | -- |
| 047__\|35B\| | | -- |
| 047__\|43A\| | | -- |
| 047__\|35A\| | | -- |
| | | |
| 047__\|41\|R | | -- |
| 047__\|61\|L | | -- |
| 047__\|41\|L | | -- |
| 047__\|41\|L | | -- |
| 047__\|41\|R | | 8,81 |
| | | |
| 047__\|35B\| | | 8,81 |
| 047__\|41\|R | | 8,80 |
| 047__\|43A\| | | 8,80 |
| 047__\|43A\| | | 8,80 |
| 047__\|61\|L | | -- |
| | | |
| 047__\|43A\| | | -- |
| 047__\|35A\| | | -- |
| hl01 | maaiveld | 8,00 |

Rapport: Groepsreducties
Model: wvl

| Groep | Reductie | | | Sommatie | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | Dag | Avond | Nacht | Dag | Avond | Nacht |
| Megensebaan | 2,00 | 2,00 | 2,00 | 2,00 | 2,00 | 2,00 |
| Osseweg | 5,00 | 5,00 | 5,00 | 5,00 | 5,00 | 5,00 |

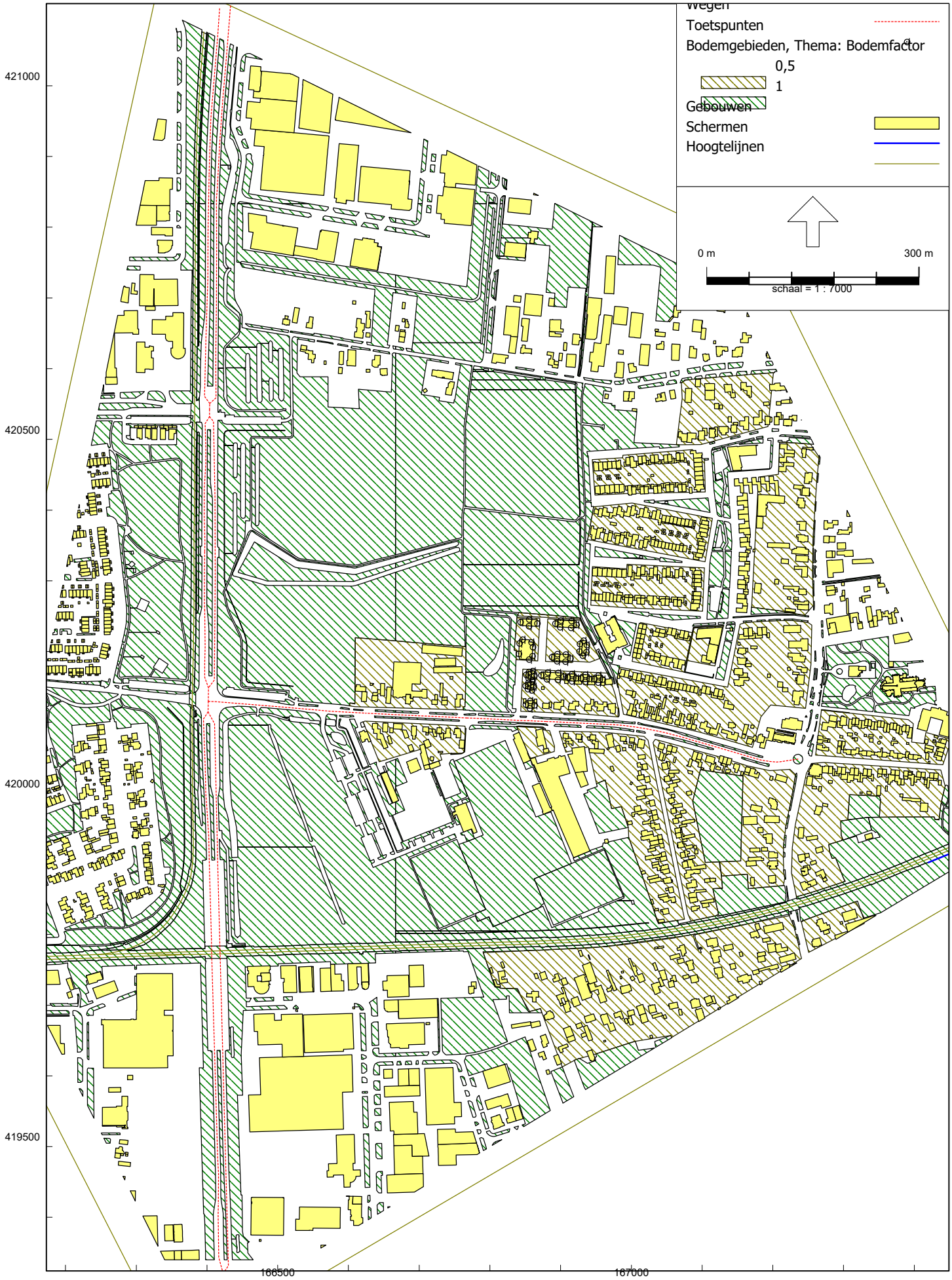
# Bijlage 3: Grafische weergave akoestisch model wegverkeerslawaai

Grafische weergave akoestisch model wegverkeerslawaai bijlage 3

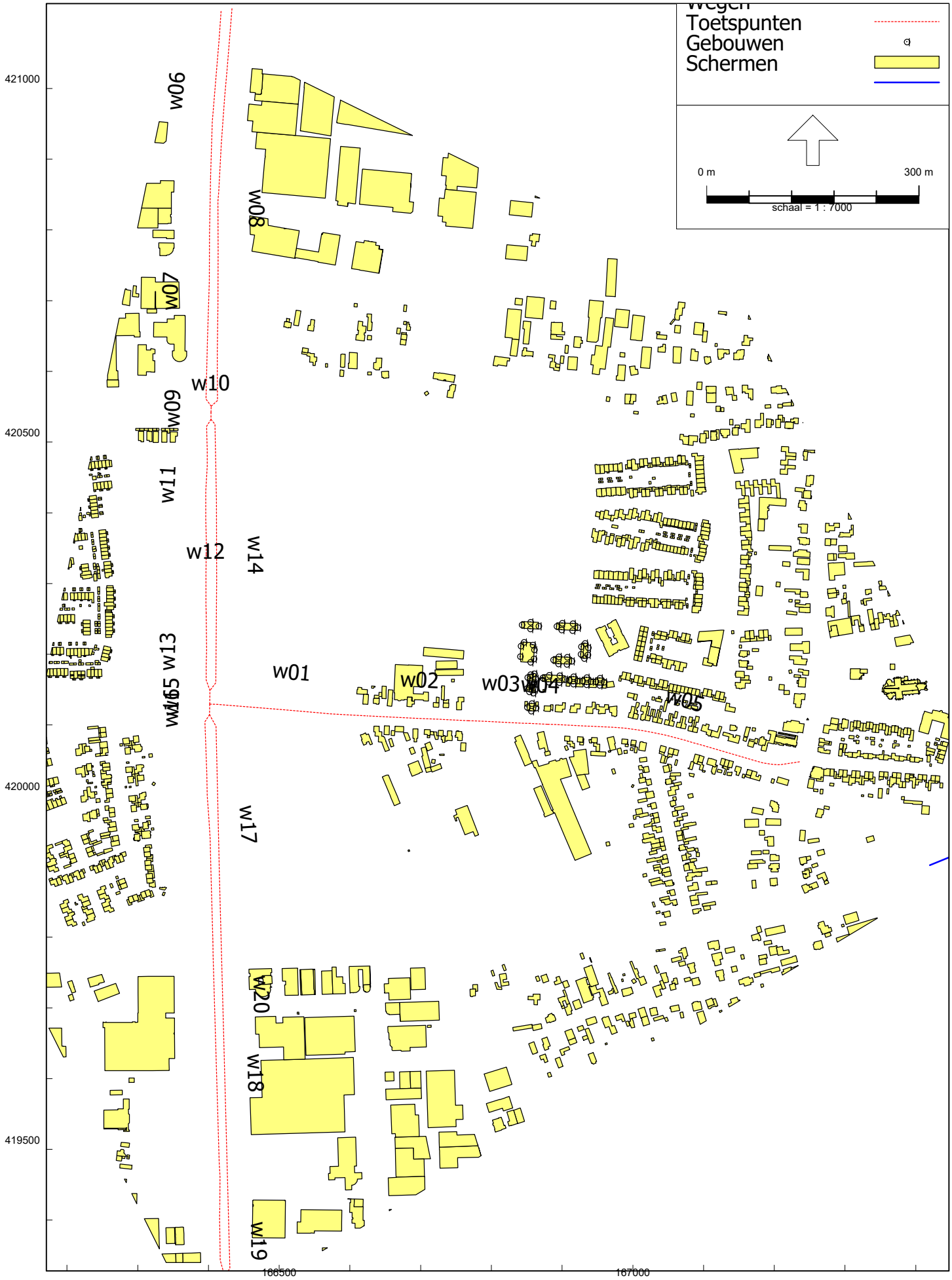


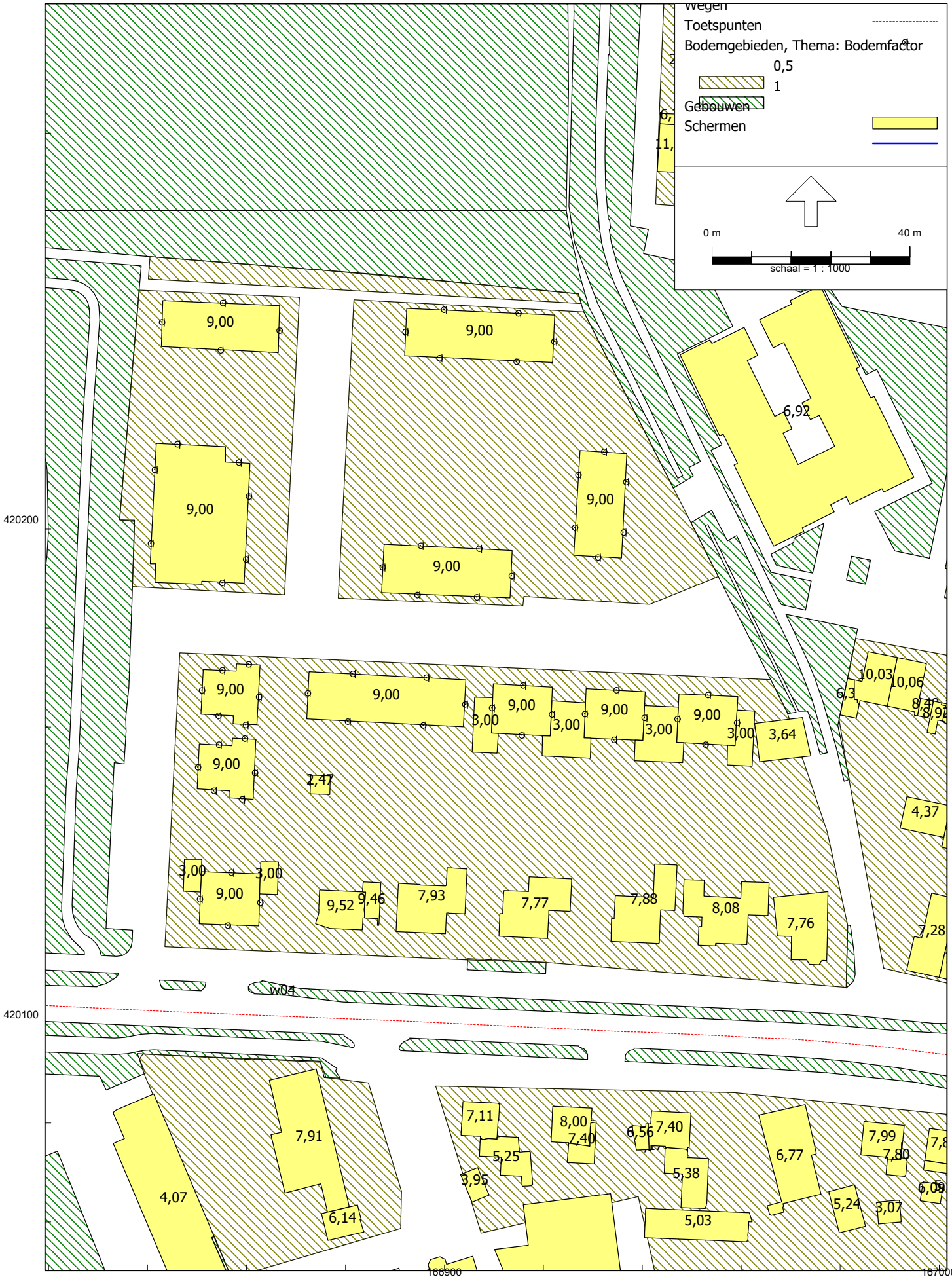

RMG-2012, wegverkeer, [versie 0 - wvl] , Geomilieu V2022.4 Licentiehouder: Tritium Advies BV - locatie Nuenen

Grafische weergave akoestisch model wegverkeerslawaai bijlage 3

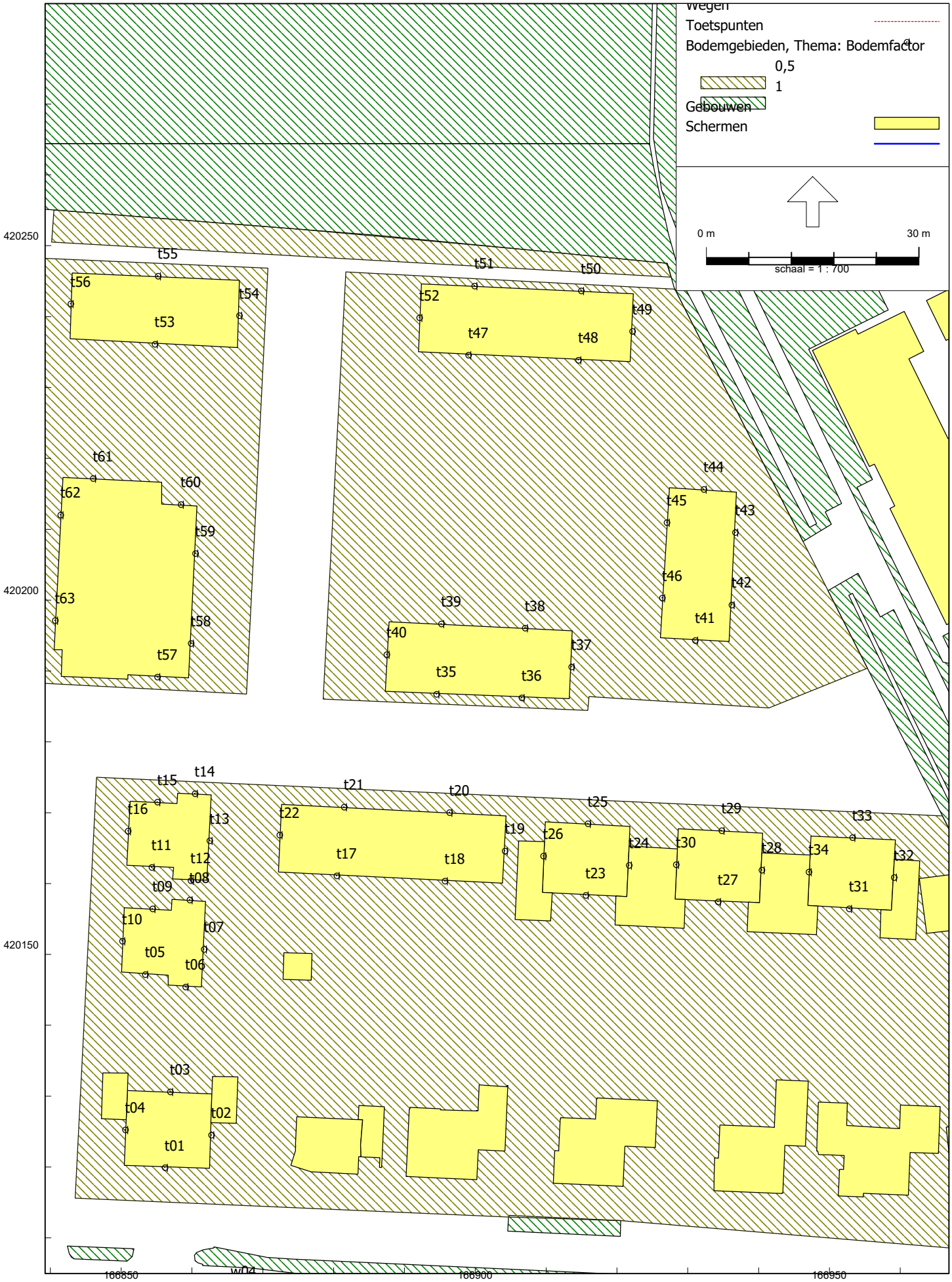



RMG-2012, wegverkeer, [versie 0 - wvl] , Geomilieu V2022.4 Licentiehouder: Tritium Advies BV - locatie Nuenen

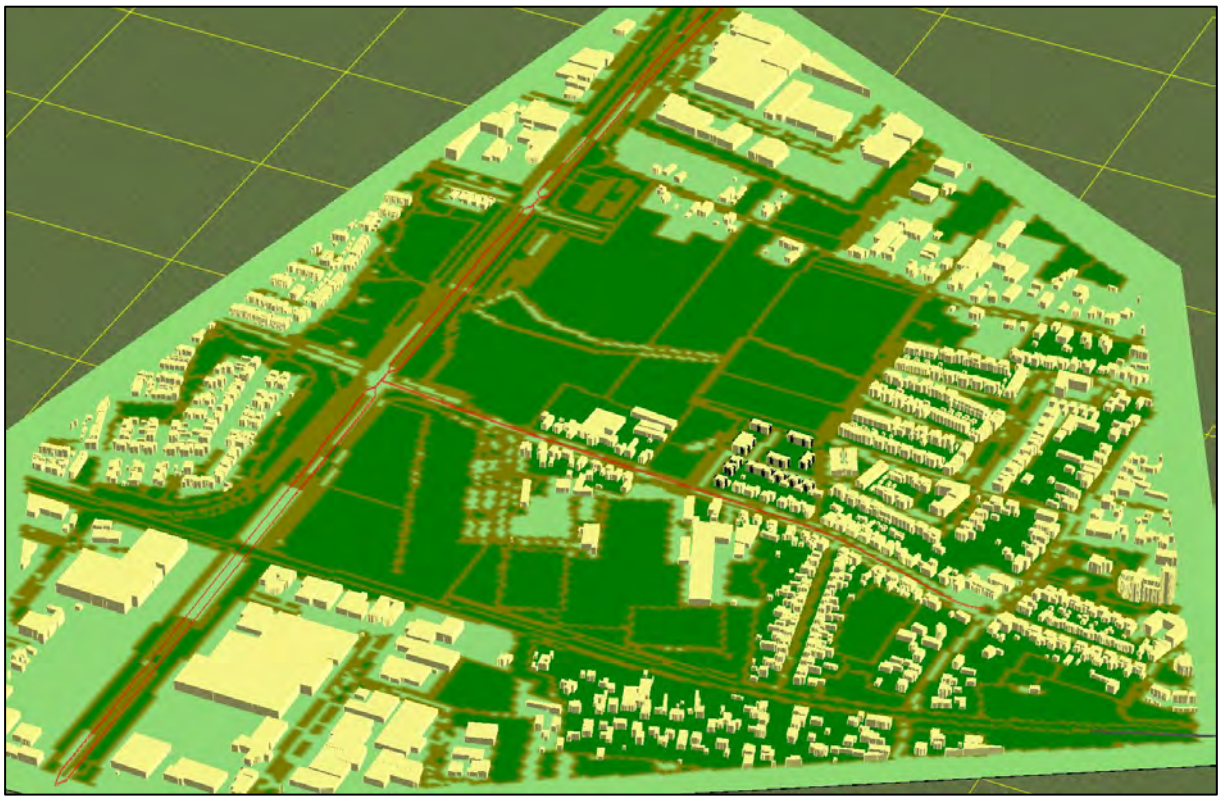

Wegen
Toetspunten
Gebouwen
Schermen
0 m
300 m
schaal = 1 : 7000
421000
420500
420000
419500
166500
167000
w01
w02
w03
w04
w05
w06
w07
w08
w09
w10
w11
w12
w13
w14
w15
w16
w17
w18
w19
w20

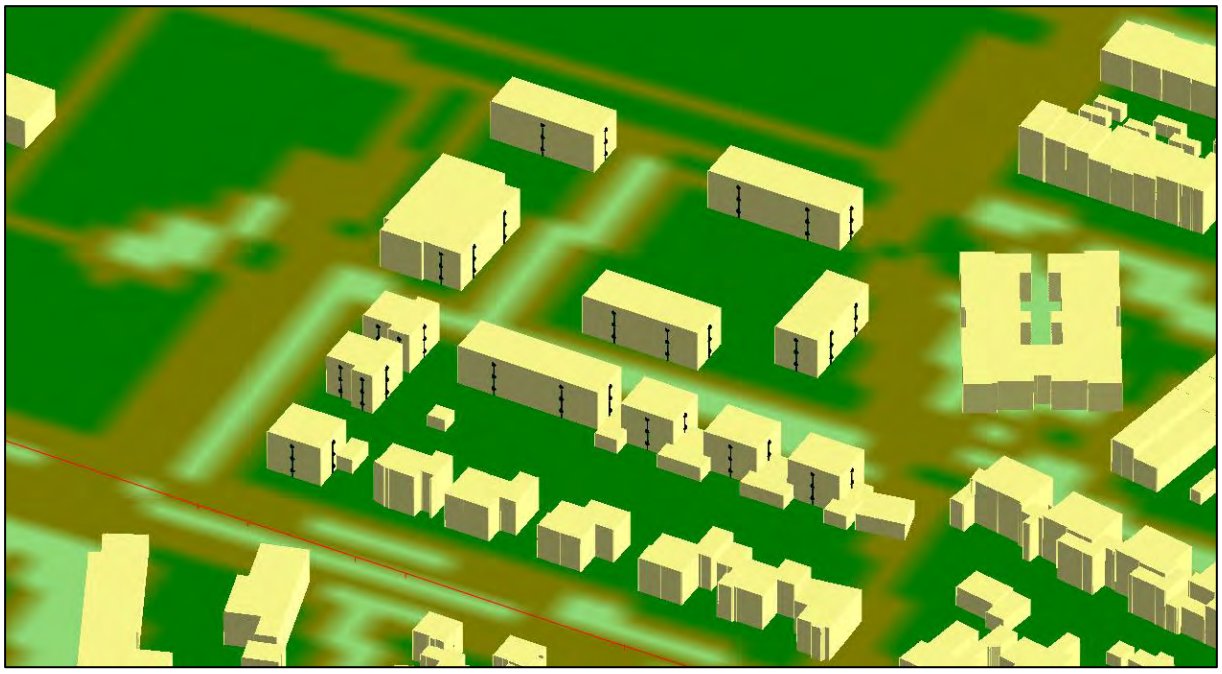

Wegen
Toetspunten
Bodemgebieden, Thema: Bodemfactor
0,5
1
Gebouwen
Schermen
0 m
40 m
schaal = 1 : 1000
420200
420100
166900
167000
w04
9,00
6,92
3,00
3,64
2,47
10,03
10,06
4,37
9,52
9,46
7,93
7,77
7,88
8,08
7,76
7,28
7,91
4,07
6,14
7,11
5,25
8,00
7,40
6,56
7,40
3,95
5,38
6,77
7,99
7,80
5,24
3,07
5,03

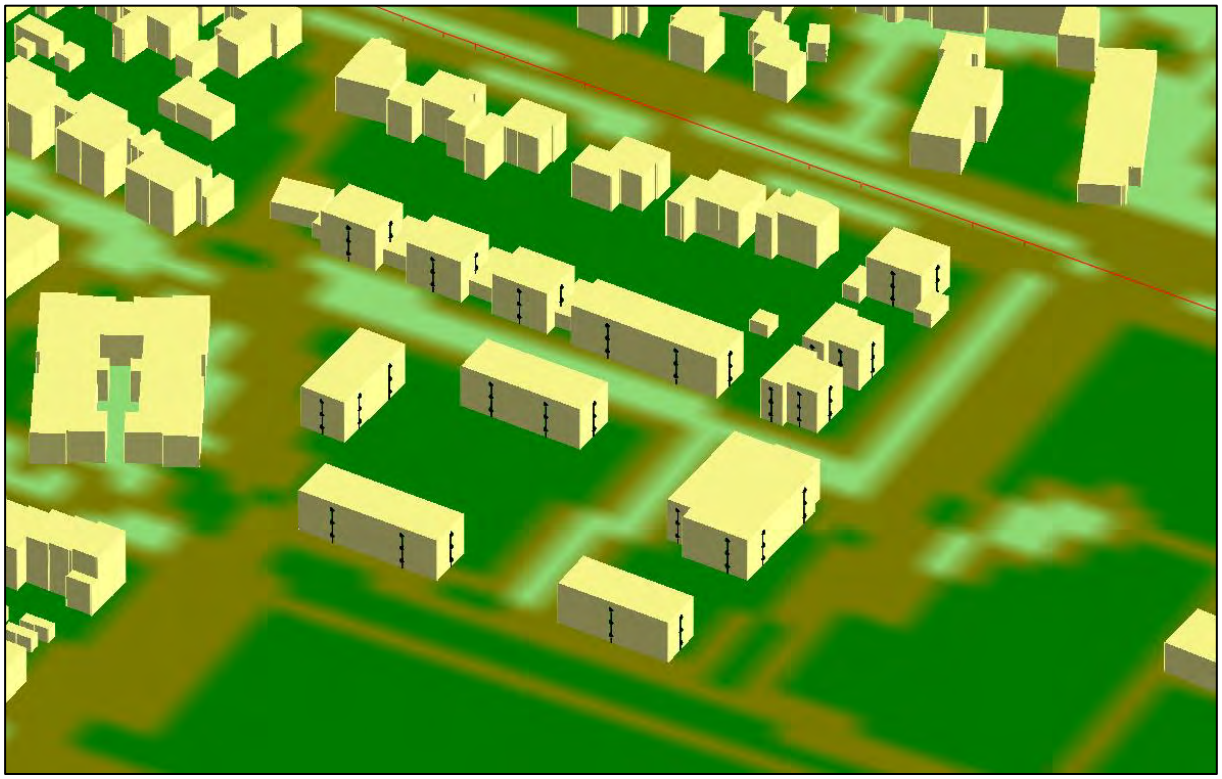
Grafische weergave akoestisch model wegverkeerslawaai bijlage 3




RMG-2012, wegverkeer, [versie 0 - wvl] , Geomilieu V2022.4 Licentiehouder: Tritium Advies BV - locatie Nuenen







# Bijlage 4: Rekenresultaten geluidbelasting wegverkeer

Rapport: Resultatentabel
Model: wvl
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Megensebaan
Groepsreductie: Ja

| Naam Toetspunt | Omschrijving | X | Y | Hoogte | Dag | Avond | Nacht | Lden |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| t01_A | toetspunt | 166856,16 | 420119,94 | 1,50 | 37,60 | 33,63 | 29,62 | 38,54 |
| t01_B | toetspunt | 166856,16 | 420119,94 | 4,50 | 40,10 | 36,15 | 32,11 | 41,04 |
| t01_C | toetspunt | 166856,16 | 420119,94 | 7,50 | 41,42 | 37,48 | 33,43 | 42,36 |
| t02_A | toetspunt | 166862,72 | 420124,55 | 1,50 | 27,47 | 23,34 | 19,58 | 28,42 |
| t02_B | toetspunt | 166862,72 | 420124,55 | 4,50 | 31,22 | 27,18 | 23,28 | 32,17 |
| t02_C | toetspunt | 166862,72 | 420124,55 | 7,50 | 35,35 | 31,39 | 27,37 | 36,29 |
| t03_A | toetspunt | 166856,90 | 420130,66 | 1,50 | 34,82 | 30,85 | 26,84 | 35,76 |
| t03_B | toetspunt | 166856,90 | 420130,66 | 4,50 | 38,35 | 34,43 | 30,34 | 39,29 |
| t03_C | toetspunt | 166856,90 | 420130,66 | 7,50 | 40,37 | 36,47 | 32,34 | 41,30 |
| t04_A | toetspunt | 166850,55 | 420125,28 | 1,50 | 38,14 | 34,17 | 30,16 | 39,08 |
| t04_B | toetspunt | 166850,55 | 420125,28 | 4,50 | 41,57 | 37,64 | 33,57 | 42,51 |
| t04_C | toetspunt | 166850,55 | 420125,28 | 7,50 | 43,17 | 39,24 | 35,15 | 44,10 |
| t05_A | toetspunt | 166853,39 | 420147,19 | 1,50 | 35,11 | 31,11 | 27,16 | 36,06 |
| t05_B | toetspunt | 166853,39 | 420147,19 | 4,50 | 38,98 | 35,03 | 31,00 | 39,92 |
| t05_C | toetspunt | 166853,39 | 420147,19 | 7,50 | 41,46 | 37,53 | 33,46 | 42,40 |
| t06_A | toetspunt | 166859,08 | 420145,43 | 1,50 | 34,72 | 30,72 | 26,76 | 35,66 |
| t06_B | toetspunt | 166859,08 | 420145,43 | 4,50 | 37,59 | 33,63 | 29,61 | 38,53 |
| t06_C | toetspunt | 166859,08 | 420145,43 | 7,50 | 40,47 | 36,53 | 32,47 | 41,41 |
| t07_A | toetspunt | 166861,68 | 420150,75 | 1,50 | 29,06 | 25,00 | 21,13 | 30,01 |
| t07_B | toetspunt | 166861,68 | 420150,75 | 4,50 | 32,11 | 28,13 | 24,14 | 33,05 |
| t07_C | toetspunt | 166861,68 | 420150,75 | 7,50 | 36,09 | 32,15 | 28,09 | 37,03 |
| t08_A | toetspunt | 166859,66 | 420157,72 | 1,50 | 31,90 | 27,95 | 23,90 | 32,84 |
| t08_B | toetspunt | 166859,66 | 420157,72 | 4,50 | 36,58 | 32,69 | 28,55 | 37,51 |
| t08_C | toetspunt | 166859,66 | 420157,72 | 7,50 | 39,70 | 35,80 | 31,68 | 40,64 |
| t09_A | toetspunt | 166854,41 | 420156,47 | 1,50 | 36,50 | 32,60 | 28,48 | 37,44 |
| t09_B | toetspunt | 166854,41 | 420156,47 | 4,50 | 39,19 | 35,30 | 31,16 | 40,12 |
| t09_C | toetspunt | 166854,41 | 420156,47 | 7,50 | 40,88 | 36,99 | 32,84 | 41,81 |
| t10_A | toetspunt | 166850,14 | 420151,90 | 1,50 | 38,44 | 34,48 | 30,45 | 39,38 |
| t10_B | toetspunt | 166850,14 | 420151,90 | 4,50 | 41,36 | 37,43 | 33,36 | 42,30 |
| t10_C | toetspunt | 166850,14 | 420151,90 | 7,50 | 43,22 | 39,30 | 35,21 | 44,16 |
| t11_A | toetspunt | 166854,31 | 420162,32 | 1,50 | 31,84 | 27,82 | 23,90 | 32,79 |
| t11_B | toetspunt | 166854,31 | 420162,32 | 4,50 | 36,13 | 32,16 | 28,16 | 37,08 |
| t11_C | toetspunt | 166854,31 | 420162,32 | 7,50 | 40,51 | 36,58 | 32,50 | 41,45 |
| t12_A | toetspunt | 166859,81 | 420160,46 | 1,50 | 34,51 | 30,57 | 26,51 | 35,45 |
| t12_B | toetspunt | 166859,81 | 420160,46 | 4,50 | 35,73 | 31,78 | 27,73 | 36,67 |
| t12_C | toetspunt | 166859,81 | 420160,46 | 7,50 | 39,11 | 35,17 | 31,10 | 40,04 |
| t13_A | toetspunt | 166862,49 | 420166,09 | 1,50 | 31,62 | 27,69 | 23,61 | 32,56 |
| t13_B | toetspunt | 166862,49 | 420166,09 | 4,50 | 32,79 | 28,82 | 24,80 | 33,73 |
| t13_C | toetspunt | 166862,49 | 420166,09 | 7,50 | 36,41 | 32,46 | 28,42 | 37,35 |
| t14_A | toetspunt | 166860,42 | 420172,73 | 1,50 | 35,76 | 31,86 | 27,74 | 36,70 |
| t14_B | toetspunt | 166860,42 | 420172,73 | 4,50 | 38,33 | 34,42 | 30,31 | 39,26 |
| t14_C | toetspunt | 166860,42 | 420172,73 | 7,50 | 40,10 | 36,19 | 32,08 | 41,03 |
| t15_A | toetspunt | 166855,09 | 420171,53 | 1,50 | 37,73 | 33,84 | 29,69 | 38,66 |
| t15_B | toetspunt | 166855,09 | 420171,53 | 4,50 | 39,43 | 35,53 | 31,40 | 40,36 |
| t15_C | toetspunt | 166855,09 | 420171,53 | 7,50 | 40,53 | 36,63 | 32,49 | 41,46 |
| t16_A | toetspunt | 166850,95 | 420167,45 | 1,50 | 38,56 | 34,63 | 30,56 | 39,50 |
| t16_B | toetspunt | 166850,95 | 420167,45 | 4,50 | 40,98 | 37,05 | 32,98 | 41,92 |
| t16_C | toetspunt | 166850,95 | 420167,45 | 7,50 | 42,80 | 38,88 | 34,79 | 43,74 |
| t17_A | toetspunt | 166880,43 | 420161,13 | 1,50 | 33,72 | 29,69 | 25,79 | 34,67 |
| t17_B | toetspunt | 166880,43 | 420161,13 | 4,50 | 37,19 | 33,23 | 29,20 | 38,13 |
| t17_C | toetspunt | 166880,43 | 420161,13 | 7,50 | 39,27 | 35,31 | 31,29 | 40,21 |
| t18_A | toetspunt | 166895,67 | 420160,37 | 1,50 | 32,78 | 28,74 | 24,85 | 33,73 |
| t18_B | toetspunt | 166895,67 | 420160,37 | 4,50 | 36,64 | 32,68 | 28,65 | 37,58 |
| t18_C | toetspunt | 166895,67 | 420160,37 | 7,50 | 39,60 | 35,66 | 31,60 | 40,54 |
| t19_A | toetspunt | 166904,18 | 420164,63 | 1,50 | 26,23 | 22,05 | 18,37 | 27,19 |
| t19_B | toetspunt | 166904,18 | 420164,63 | 4,50 | 31,19 | 27,17 | 23,25 | 32,14 |
| t19_C | toetspunt | 166904,18 | 420164,63 | 7,50 | 36,74 | 32,78 | 28,75 | 37,68 |
| t20_A | toetspunt | 166896,34 | 420170,05 | 1,50 | 32,02 | 28,01 | 24,07 | 32,97 |
| t20_B | toetspunt | 166896,34 | 420170,05 | 4,50 | 35,92 | 31,96 | 27,92 | 36,85 |
| t20_C | toetspunt | 166896,34 | 420170,05 | 7,50 | 38,94 | 35,00 | 30,93 | 39,87 |
| t21_A | toetspunt | 166881,46 | 420170,81 | 1,50 | 33,45 | 29,48 | 25,46 | 34,39 |
| t21_B | toetspunt | 166881,46 | 420170,81 | 4,50 | 36,49 | 32,56 | 28,49 | 37,43 |
| t21_C | toetspunt | 166881,46 | 420170,81 | 7,50 | 39,13 | 35,21 | 31,12 | 40,07 |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: wvl
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Megensebaan
Groepsreductie: Ja

| Naam Toetspunt | Omschrijving | X | Y | Hoogte | Dag | Avond | Nacht | Lden |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| t22_A | toetspunt | 166872,35 | 420166,88 | 1,50 | 31,01 | 26,99 | 23,05 | 31,95 |
| t22_B | toetspunt | 166872,35 | 420166,88 | 4,50 | 34,55 | 30,55 | 26,59 | 35,49 |
| t22_C | toetspunt | 166872,35 | 420166,88 | 7,50 | 37,54 | 33,54 | 29,58 | 38,48 |
| t23_A | toetspunt | 166915,58 | 420158,35 | 1,50 | 31,43 | 27,34 | 23,52 | 32,38 |
| t23_B | toetspunt | 166915,58 | 420158,35 | 4,50 | 36,05 | 32,09 | 28,07 | 36,99 |
| t23_C | toetspunt | 166915,58 | 420158,35 | 7,50 | 39,92 | 35,99 | 31,92 | 40,86 |
| t24_A | toetspunt | 166921,70 | 420162,60 | 4,50 | 31,92 | 27,92 | 23,96 | 32,86 |
| t24_B | toetspunt | 166921,70 | 420162,60 | 7,50 | 37,68 | 33,76 | 29,66 | 38,61 |
| t25_A | toetspunt | 166915,88 | 420168,49 | 1,50 | 31,25 | 27,25 | 23,29 | 32,19 |
| t25_B | toetspunt | 166915,88 | 420168,49 | 4,50 | 34,80 | 30,85 | 26,81 | 35,74 |
| t25_C | toetspunt | 166915,88 | 420168,49 | 7,50 | 39,07 | 35,15 | 31,05 | 40,00 |
| t26_A | toetspunt | 166909,59 | 420163,92 | 4,50 | 31,97 | 27,87 | 24,07 | 32,92 |
| t26_B | toetspunt | 166909,59 | 420163,92 | 7,50 | 37,60 | 33,61 | 29,64 | 38,55 |
| t27_A | toetspunt | 166934,27 | 420157,45 | 1,50 | 30,28 | 26,14 | 22,41 | 31,24 |
| t27_B | toetspunt | 166934,27 | 420157,45 | 4,50 | 35,35 | 31,38 | 27,37 | 36,29 |
| t27_C | toetspunt | 166934,27 | 420157,45 | 7,50 | 39,79 | 35,87 | 31,79 | 40,73 |
| t28_A | toetspunt | 166940,43 | 420161,92 | 4,50 | 31,18 | 27,16 | 23,23 | 32,13 |
| t28_B | toetspunt | 166940,43 | 420161,92 | 7,50 | 36,36 | 32,43 | 28,35 | 37,30 |
| t29_A | toetspunt | 166934,76 | 420167,51 | 1,50 | 31,38 | 27,37 | 23,42 | 32,32 |
| t29_B | toetspunt | 166934,76 | 420167,51 | 4,50 | 34,72 | 30,77 | 26,73 | 35,66 |
| t29_C | toetspunt | 166934,76 | 420167,51 | 7,50 | 38,97 | 35,07 | 30,94 | 39,90 |
| t30_A | toetspunt | 166928,33 | 420162,68 | 4,50 | 31,31 | 27,15 | 23,45 | 32,27 |
| t30_B | toetspunt | 166928,33 | 420162,68 | 7,50 | 38,13 | 34,15 | 30,15 | 39,07 |
| t31_A | toetspunt | 166952,75 | 420156,47 | 1,50 | 31,22 | 27,10 | 23,34 | 32,18 |
| t31_B | toetspunt | 166952,75 | 420156,47 | 4,50 | 35,51 | 31,52 | 27,55 | 36,46 |
| t31_C | toetspunt | 166952,75 | 420156,47 | 7,50 | 40,47 | 36,54 | 32,46 | 41,41 |
| t32_A | toetspunt | 166959,11 | 420160,88 | 4,50 | 33,27 | 29,27 | 25,31 | 34,21 |
| t32_B | toetspunt | 166959,11 | 420160,88 | 7,50 | 37,44 | 33,52 | 29,42 | 38,37 |
| t33_A | toetspunt | 166953,24 | 420166,53 | 1,50 | 32,98 | 28,98 | 25,02 | 33,92 |
| t33_B | toetspunt | 166953,24 | 420166,53 | 4,50 | 35,13 | 31,14 | 27,17 | 36,08 |
| t33_C | toetspunt | 166953,24 | 420166,53 | 7,50 | 38,06 | 34,13 | 30,06 | 39,00 |
| t34_A | toetspunt | 166947,05 | 420161,64 | 4,50 | 33,94 | 29,87 | 26,03 | 34,89 |
| t34_B | toetspunt | 166947,05 | 420161,64 | 7,50 | 37,87 | 33,88 | 29,91 | 38,82 |
| t35_A | toetspunt | 166894,51 | 420186,74 | 1,50 | 32,52 | 28,53 | 24,55 | 33,46 |
| t35_B | toetspunt | 166894,51 | 420186,74 | 4,50 | 35,25 | 31,27 | 27,27 | 36,19 |
| t35_C | toetspunt | 166894,51 | 420186,74 | 7,50 | 38,83 | 34,88 | 30,85 | 39,77 |
| t36_A | toetspunt | 166906,53 | 420186,25 | 1,50 | 31,57 | 27,55 | 23,61 | 32,51 |
| t36_B | toetspunt | 166906,53 | 420186,25 | 4,50 | 34,68 | 30,69 | 26,71 | 35,62 |
| t36_C | toetspunt | 166906,53 | 420186,25 | 7,50 | 38,35 | 34,39 | 30,36 | 39,29 |
| t37_A | toetspunt | 166913,56 | 420190,59 | 1,50 | 30,36 | 26,35 | 22,40 | 31,30 |
| t37_B | toetspunt | 166913,56 | 420190,59 | 4,50 | 32,97 | 28,99 | 25,01 | 33,92 |
| t37_C | toetspunt | 166913,56 | 420190,59 | 7,50 | 36,02 | 32,08 | 28,02 | 36,96 |
| t38_A | toetspunt | 166907,00 | 420196,08 | 1,50 | 34,94 | 31,03 | 26,91 | 35,87 |
| t38_B | toetspunt | 166907,00 | 420196,08 | 4,50 | 36,25 | 32,30 | 28,25 | 37,19 |
| t38_C | toetspunt | 166907,00 | 420196,08 | 7,50 | 38,78 | 34,84 | 30,77 | 39,71 |
| t39_A | toetspunt | 166895,18 | 420196,67 | 1,50 | 34,91 | 30,98 | 26,91 | 35,85 |
| t39_B | toetspunt | 166895,18 | 420196,67 | 4,50 | 36,39 | 32,42 | 28,41 | 37,33 |
| t39_C | toetspunt | 166895,18 | 420196,67 | 7,50 | 39,14 | 35,20 | 31,14 | 40,08 |
| t40_A | toetspunt | 166887,48 | 420192,34 | 1,50 | 33,85 | 29,83 | 25,90 | 34,80 |
| t40_B | toetspunt | 166887,48 | 420192,34 | 4,50 | 36,43 | 32,42 | 28,48 | 37,38 |
| t40_C | toetspunt | 166887,48 | 420192,34 | 7,50 | 39,40 | 35,42 | 31,43 | 40,34 |
| t41_A | toetspunt | 166931,02 | 420194,33 | 1,50 | 28,70 | 24,58 | 20,81 | 29,66 |
| t41_B | toetspunt | 166931,02 | 420194,33 | 4,50 | 32,65 | 28,61 | 24,72 | 33,60 |
| t41_C | toetspunt | 166931,02 | 420194,33 | 7,50 | 37,30 | 33,34 | 29,32 | 38,24 |
| t42_A | toetspunt | 166936,18 | 420199,35 | 1,50 | 31,21 | 27,21 | 23,24 | 32,15 |
| t42_B | toetspunt | 166936,18 | 420199,35 | 4,50 | 34,18 | 30,19 | 26,21 | 35,12 |
| t42_C | toetspunt | 166936,18 | 420199,35 | 7,50 | 36,69 | 32,78 | 28,67 | 37,62 |
| t43_A | toetspunt | 166936,70 | 420209,57 | 1,50 | 30,35 | 26,32 | 22,40 | 31,29 |
| t43_B | toetspunt | 166936,70 | 420209,57 | 4,50 | 33,54 | 29,53 | 25,58 | 34,48 |
| t43_C | toetspunt | 166936,70 | 420209,57 | 7,50 | 36,15 | 32,23 | 28,14 | 37,09 |
| t44_A | toetspunt | 166932,25 | 420215,64 | 1,50 | 34,08 | 30,15 | 26,07 | 35,02 |
| t44_B | toetspunt | 166932,25 | 420215,64 | 4,50 | 36,09 | 32,12 | 28,10 | 37,03 |
| t44_C | toetspunt | 166932,25 | 420215,64 | 7,50 | 38,02 | 34,09 | 30,01 | 38,96 |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: wvl
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Megensebaan
Groepsreductie: Ja

| Naam Toetspunt | Omschrijving | X | Y | Hoogte | Dag | Avond | Nacht | Lden |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| t45_A | toetspunt | 166927,02 | 420210,96 | 1,50 | 35,41 | 31,49 | 27,41 | 36,35 |
| t45_B | toetspunt | 166927,02 | 420210,96 | 4,50 | 37,19 | 33,23 | 29,20 | 38,13 |
| t45_C | toetspunt | 166927,02 | 420210,96 | 7,50 | 40,10 | 36,15 | 32,11 | 41,04 |
| t46_A | toetspunt | 166926,37 | 420200,33 | 1,50 | 34,89 | 30,95 | 26,88 | 35,82 |
| t46_B | toetspunt | 166926,37 | 420200,33 | 4,50 | 36,33 | 32,36 | 28,35 | 37,27 |
| t46_C | toetspunt | 166926,37 | 420200,33 | 7,50 | 39,19 | 35,24 | 31,20 | 40,13 |
| t47_A | toetspunt | 166899,01 | 420234,60 | 1,50 | 34,67 | 30,74 | 26,66 | 35,61 |
| t47_B | toetspunt | 166899,01 | 420234,60 | 4,50 | 37,01 | 33,07 | 29,01 | 37,95 |
| t47_C | toetspunt | 166899,01 | 420234,60 | 7,50 | 40,09 | 36,18 | 32,07 | 41,02 |
| t48_A | toetspunt | 166914,54 | 420233,88 | 1,50 | 34,22 | 30,29 | 26,22 | 35,16 |
| t48_B | toetspunt | 166914,54 | 420233,88 | 4,50 | 36,88 | 32,94 | 28,89 | 37,82 |
| t48_C | toetspunt | 166914,54 | 420233,88 | 7,50 | 39,59 | 35,66 | 31,58 | 40,53 |
| t49_A | toetspunt | 166922,17 | 420237,95 | 1,50 | 26,05 | 21,87 | 18,19 | 27,01 |
| t49_B | toetspunt | 166922,17 | 420237,95 | 4,50 | 31,01 | 26,98 | 23,07 | 31,96 |
| t49_C | toetspunt | 166922,17 | 420237,95 | 7,50 | 35,64 | 31,73 | 27,61 | 36,57 |
| t50_A | toetspunt | 166914,94 | 420243,66 | 1,50 | 36,79 | 32,90 | 28,76 | 37,72 |
| t50_B | toetspunt | 166914,94 | 420243,66 | 4,50 | 37,73 | 33,79 | 29,73 | 38,67 |
| t50_C | toetspunt | 166914,94 | 420243,66 | 7,50 | 38,37 | 34,43 | 30,37 | 39,31 |
| t51_A | toetspunt | 166899,87 | 420244,36 | 1,50 | 37,26 | 33,37 | 29,23 | 38,19 |
| t51_B | toetspunt | 166899,87 | 420244,36 | 4,50 | 38,24 | 34,31 | 30,24 | 39,18 |
| t51_C | toetspunt | 166899,87 | 420244,36 | 7,50 | 38,78 | 34,84 | 30,78 | 39,72 |
| t52_A | toetspunt | 166892,09 | 420239,87 | 1,50 | 38,23 | 34,31 | 30,21 | 39,16 |
| t52_B | toetspunt | 166892,09 | 420239,87 | 4,50 | 40,05 | 36,12 | 32,05 | 40,99 |
| t52_C | toetspunt | 166892,09 | 420239,87 | 7,50 | 41,40 | 37,46 | 33,40 | 42,34 |
| t53_A | toetspunt | 166854,73 | 420236,15 | 1,50 | 35,51 | 31,60 | 27,48 | 36,44 |
| t53_B | toetspunt | 166854,73 | 420236,15 | 4,50 | 39,10 | 35,20 | 31,08 | 40,04 |
| t53_C | toetspunt | 166854,73 | 420236,15 | 7,50 | 41,53 | 37,61 | 33,51 | 42,46 |
| t54_A | toetspunt | 166866,65 | 420240,16 | 1,50 | 32,20 | 28,26 | 24,19 | 33,13 |
| t54_B | toetspunt | 166866,65 | 420240,16 | 4,50 | 34,34 | 30,39 | 26,34 | 35,28 |
| t54_C | toetspunt | 166866,65 | 420240,16 | 7,50 | 36,75 | 32,82 | 28,74 | 37,69 |
| t55_A | toetspunt | 166855,19 | 420245,74 | 1,50 | 38,36 | 34,48 | 30,32 | 39,29 |
| t55_B | toetspunt | 166855,19 | 420245,74 | 4,50 | 39,24 | 35,32 | 31,23 | 40,18 |
| t55_C | toetspunt | 166855,19 | 420245,74 | 7,50 | 39,66 | 35,73 | 31,65 | 40,60 |
| t56_A | toetspunt | 166842,86 | 420241,84 | 1,50 | 40,64 | 36,76 | 32,60 | 41,57 |
| t56_B | toetspunt | 166842,86 | 420241,84 | 4,50 | 42,60 | 38,69 | 34,58 | 43,53 |
| t56_C | toetspunt | 166842,86 | 420241,84 | 7,50 | 43,50 | 39,58 | 35,48 | 44,43 |
| t57_A | toetspunt | 166855,09 | 420189,16 | 1,50 | 35,14 | 31,16 | 27,17 | 36,08 |
| t57_B | toetspunt | 166855,09 | 420189,16 | 4,50 | 37,97 | 34,00 | 30,00 | 38,92 |
| t57_C | toetspunt | 166855,09 | 420189,16 | 7,50 | 40,53 | 36,59 | 32,54 | 41,47 |
| t58_A | toetspunt | 166859,84 | 420193,93 | 1,50 | 30,14 | 26,13 | 22,19 | 31,09 |
| t58_B | toetspunt | 166859,84 | 420193,93 | 4,50 | 32,85 | 28,87 | 24,88 | 33,79 |
| t58_C | toetspunt | 166859,84 | 420193,93 | 7,50 | 37,46 | 33,53 | 29,45 | 38,40 |
| t59_A | toetspunt | 166860,47 | 420206,62 | 1,50 | 31,08 | 27,08 | 23,11 | 32,02 |
| t59_B | toetspunt | 166860,47 | 420206,62 | 4,50 | 33,45 | 29,46 | 25,48 | 34,39 |
| t59_C | toetspunt | 166860,47 | 420206,62 | 7,50 | 37,73 | 33,81 | 29,72 | 38,67 |
| t60_A | toetspunt | 166858,41 | 420213,50 | 1,50 | 31,82 | 27,83 | 23,87 | 32,77 |
| t60_B | toetspunt | 166858,41 | 420213,50 | 4,50 | 33,41 | 29,38 | 25,48 | 34,36 |
| t60_C | toetspunt | 166858,41 | 420213,50 | 7,50 | 35,75 | 31,75 | 27,79 | 36,69 |
| t61_A | toetspunt | 166846,02 | 420217,19 | 1,50 | 38,71 | 34,82 | 30,67 | 39,64 |
| t61_B | toetspunt | 166846,02 | 420217,19 | 4,50 | 39,70 | 35,78 | 31,68 | 40,63 |
| t61_C | toetspunt | 166846,02 | 420217,19 | 7,50 | 40,28 | 36,36 | 32,27 | 41,22 |
| t62_A | toetspunt | 166841,41 | 420212,02 | 1,50 | 39,55 | 35,66 | 31,51 | 40,48 |
| t62_B | toetspunt | 166841,41 | 420212,02 | 4,50 | 41,34 | 37,42 | 33,33 | 42,28 |
| t62_C | toetspunt | 166841,41 | 420212,02 | 7,50 | 42,91 | 38,99 | 34,89 | 43,84 |
| t63_A | toetspunt | 166840,65 | 420197,16 | 1,50 | 39,56 | 35,67 | 31,53 | 40,49 |
| t63_B | toetspunt | 166840,65 | 420197,16 | 4,50 | 41,30 | 37,37 | 33,30 | 42,24 |
| t63_C | toetspunt | 166840,65 | 420197,16 | 7,50 | 43,07 | 39,14 | 35,05 | 44,00 |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: wvl
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Osseweg
Groepsreductie: Ja

| Naam Toetspunt | Omschrijving | X | Y | Hoogte | Dag | Avond | Nacht | Lden |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| t01_A | toetspunt | 166856,16 | 420119,94 | 1,50 | 57,05 | 53,76 | 47,95 | 57,68 |
| t01_B | toetspunt | 166856,16 | 420119,94 | 4,50 | 57,58 | 54,28 | 48,48 | 58,21 |
| t01_C | toetspunt | 166856,16 | 420119,94 | 7,50 | 57,42 | 54,12 | 48,32 | 58,05 |
| t02_A | toetspunt | 166862,72 | 420124,55 | 1,50 | 53,51 | 50,22 | 44,42 | 54,15 |
| t02_B | toetspunt | 166862,72 | 420124,55 | 4,50 | 52,77 | 49,48 | 43,67 | 53,40 |
| t02_C | toetspunt | 166862,72 | 420124,55 | 7,50 | 52,77 | 49,47 | 43,67 | 53,40 |
| t03_A | toetspunt | 166856,90 | 420130,66 | 1,50 | 36,21 | 32,91 | 27,11 | 36,84 |
| t03_B | toetspunt | 166856,90 | 420130,66 | 4,50 | 38,62 | 35,32 | 29,53 | 39,26 |
| t03_C | toetspunt | 166856,90 | 420130,66 | 7,50 | 40,49 | 37,20 | 31,40 | 41,13 |
| t04_A | toetspunt | 166850,55 | 420125,28 | 1,50 | 53,91 | 50,61 | 44,81 | 54,54 |
| t04_B | toetspunt | 166850,55 | 420125,28 | 4,50 | 52,89 | 49,59 | 43,79 | 53,52 |
| t04_C | toetspunt | 166850,55 | 420125,28 | 7,50 | 52,86 | 49,56 | 43,76 | 53,49 |
| t05_A | toetspunt | 166853,39 | 420147,19 | 1,50 | 45,53 | 42,24 | 36,43 | 46,16 |
| t05_B | toetspunt | 166853,39 | 420147,19 | 4,50 | 48,47 | 45,18 | 39,38 | 49,11 |
| t05_C | toetspunt | 166853,39 | 420147,19 | 7,50 | 49,70 | 46,40 | 40,60 | 50,33 |
| t06_A | toetspunt | 166859,08 | 420145,43 | 1,50 | 43,93 | 40,63 | 34,83 | 44,56 |
| t06_B | toetspunt | 166859,08 | 420145,43 | 4,50 | 47,50 | 44,21 | 38,40 | 48,13 |
| t06_C | toetspunt | 166859,08 | 420145,43 | 7,50 | 49,09 | 45,80 | 39,99 | 49,72 |
| t07_A | toetspunt | 166861,68 | 420150,75 | 1,50 | 39,60 | 36,30 | 30,50 | 40,23 |
| t07_B | toetspunt | 166861,68 | 420150,75 | 4,50 | 42,93 | 39,63 | 33,83 | 43,56 |
| t07_C | toetspunt | 166861,68 | 420150,75 | 7,50 | 44,69 | 41,40 | 35,59 | 45,32 |
| t08_A | toetspunt | 166859,66 | 420157,72 | 1,50 | 36,37 | 33,08 | 27,27 | 37,00 |
| t08_B | toetspunt | 166859,66 | 420157,72 | 4,50 | 37,85 | 34,55 | 28,75 | 38,48 |
| t08_C | toetspunt | 166859,66 | 420157,72 | 7,50 | 39,40 | 36,09 | 30,30 | 40,03 |
| t09_A | toetspunt | 166854,41 | 420156,47 | 1,50 | 37,03 | 33,74 | 27,93 | 37,66 |
| t09_B | toetspunt | 166854,41 | 420156,47 | 4,50 | 38,85 | 35,55 | 29,75 | 39,48 |
| t09_C | toetspunt | 166854,41 | 420156,47 | 7,50 | 40,23 | 36,92 | 31,13 | 40,86 |
| t10_A | toetspunt | 166850,14 | 420151,90 | 1,50 | 45,74 | 42,44 | 36,64 | 46,37 |
| t10_B | toetspunt | 166850,14 | 420151,90 | 4,50 | 47,83 | 44,53 | 38,73 | 48,46 |
| t10_C | toetspunt | 166850,14 | 420151,90 | 7,50 | 48,48 | 45,18 | 39,38 | 49,11 |
| t11_A | toetspunt | 166854,31 | 420162,32 | 1,50 | 41,02 | 37,74 | 31,92 | 41,66 |
| t11_B | toetspunt | 166854,31 | 420162,32 | 4,50 | 42,69 | 39,40 | 33,59 | 43,32 |
| t11_C | toetspunt | 166854,31 | 420162,32 | 7,50 | 44,12 | 40,81 | 35,02 | 44,75 |
| t12_A | toetspunt | 166859,81 | 420160,46 | 1,50 | 35,24 | 31,93 | 26,14 | 35,87 |
| t12_B | toetspunt | 166859,81 | 420160,46 | 4,50 | 36,80 | 33,47 | 27,70 | 37,43 |
| t12_C | toetspunt | 166859,81 | 420160,46 | 7,50 | 38,91 | 35,57 | 29,82 | 39,54 |
| t13_A | toetspunt | 166862,49 | 420166,09 | 1,50 | 36,17 | 32,86 | 27,07 | 36,80 |
| t13_B | toetspunt | 166862,49 | 420166,09 | 4,50 | 38,97 | 35,67 | 29,87 | 39,60 |
| t13_C | toetspunt | 166862,49 | 420166,09 | 7,50 | 41,14 | 37,84 | 32,04 | 41,77 |
| t14_A | toetspunt | 166860,42 | 420172,73 | 1,50 | 36,74 | 33,44 | 27,64 | 37,37 |
| t14_B | toetspunt | 166860,42 | 420172,73 | 4,50 | 37,84 | 34,55 | 28,75 | 38,48 |
| t14_C | toetspunt | 166860,42 | 420172,73 | 7,50 | 38,78 | 35,48 | 29,68 | 39,41 |
| t15_A | toetspunt | 166855,09 | 420171,53 | 1,50 | 37,09 | 33,80 | 27,99 | 37,72 |
| t15_B | toetspunt | 166855,09 | 420171,53 | 4,50 | 38,24 | 34,95 | 29,14 | 38,87 |
| t15_C | toetspunt | 166855,09 | 420171,53 | 7,50 | 39,26 | 35,97 | 30,16 | 39,89 |
| t16_A | toetspunt | 166850,95 | 420167,45 | 1,50 | 44,16 | 40,88 | 35,06 | 44,80 |
| t16_B | toetspunt | 166850,95 | 420167,45 | 4,50 | 45,79 | 42,50 | 36,69 | 46,42 |
| t16_C | toetspunt | 166850,95 | 420167,45 | 7,50 | 46,79 | 43,49 | 37,69 | 47,42 |
| t17_A | toetspunt | 166880,43 | 420161,13 | 1,50 | 39,96 | 36,66 | 30,86 | 40,59 |
| t17_B | toetspunt | 166880,43 | 420161,13 | 4,50 | 43,79 | 40,50 | 34,69 | 44,42 |
| t17_C | toetspunt | 166880,43 | 420161,13 | 7,50 | 45,00 | 41,69 | 35,90 | 45,63 |
| t18_A | toetspunt | 166895,67 | 420160,37 | 1,50 | 41,58 | 38,29 | 32,48 | 42,21 |
| t18_B | toetspunt | 166895,67 | 420160,37 | 4,50 | 43,55 | 40,25 | 34,46 | 44,19 |
| t18_C | toetspunt | 166895,67 | 420160,37 | 7,50 | 44,40 | 41,10 | 35,30 | 45,03 |
| t19_A | toetspunt | 166904,18 | 420164,63 | 1,50 | 36,64 | 33,34 | 27,54 | 37,27 |
| t19_B | toetspunt | 166904,18 | 420164,63 | 4,50 | 40,25 | 36,96 | 31,15 | 40,88 |
| t19_C | toetspunt | 166904,18 | 420164,63 | 7,50 | 41,72 | 38,41 | 32,62 | 42,35 |
| t20_A | toetspunt | 166896,34 | 420170,05 | 1,50 | 25,73 | 22,32 | 16,64 | 26,34 |
| t20_B | toetspunt | 166896,34 | 420170,05 | 4,50 | 27,42 | 24,01 | 18,33 | 28,03 |
| t20_C | toetspunt | 166896,34 | 420170,05 | 7,50 | 29,34 | 25,94 | 20,25 | 29,95 |
| t21_A | toetspunt | 166881,46 | 420170,81 | 1,50 | 26,40 | 23,02 | 17,31 | 27,02 |
| t21_B | toetspunt | 166881,46 | 420170,81 | 4,50 | 27,99 | 24,60 | 18,90 | 28,61 |
| t21_C | toetspunt | 166881,46 | 420170,81 | 7,50 | 29,54 | 26,15 | 20,46 | 30,16 |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: wvl
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Osseweg
Groepsreductie: Ja

| Naam Toetspunt | Omschrijving | X | Y | Hoogte | Dag | Avond | Nacht | Lden |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| t22_A | toetspunt | 166872,35 | 420166,88 | 1,50 | 37,34 | 34,04 | 28,24 | 37,97 |
| t22_B | toetspunt | 166872,35 | 420166,88 | 4,50 | 39,17 | 35,87 | 30,07 | 39,80 |
| t22_C | toetspunt | 166872,35 | 420166,88 | 7,50 | 41,00 | 37,69 | 31,90 | 41,63 |
| t23_A | toetspunt | 166915,58 | 420158,35 | 1,50 | 41,19 | 37,89 | 32,10 | 41,83 |
| t23_B | toetspunt | 166915,58 | 420158,35 | 4,50 | 43,73 | 40,43 | 34,63 | 44,36 |
| t23_C | toetspunt | 166915,58 | 420158,35 | 7,50 | 44,81 | 41,51 | 35,71 | 45,44 |
| t24_A | toetspunt | 166921,70 | 420162,60 | 4,50 | 39,00 | 35,71 | 29,90 | 39,63 |
| t24_B | toetspunt | 166921,70 | 420162,60 | 7,50 | 40,49 | 37,18 | 31,40 | 41,12 |
| t25_A | toetspunt | 166915,88 | 420168,49 | 1,50 | 24,18 | 20,75 | 15,09 | 24,79 |
| t25_B | toetspunt | 166915,88 | 420168,49 | 4,50 | 26,18 | 22,76 | 17,09 | 26,79 |
| t25_C | toetspunt | 166915,88 | 420168,49 | 7,50 | 28,37 | 24,98 | 19,29 | 28,99 |
| t26_A | toetspunt | 166909,59 | 420163,92 | 4,50 | 39,69 | 36,40 | 30,59 | 40,32 |
| t26_B | toetspunt | 166909,59 | 420163,92 | 7,50 | 41,00 | 37,69 | 31,90 | 41,63 |
| t27_A | toetspunt | 166934,27 | 420157,45 | 1,50 | 40,86 | 37,56 | 31,77 | 41,50 |
| t27_B | toetspunt | 166934,27 | 420157,45 | 4,50 | 43,40 | 40,10 | 34,30 | 44,03 |
| t27_C | toetspunt | 166934,27 | 420157,45 | 7,50 | 44,77 | 41,46 | 35,67 | 45,40 |
| t28_A | toetspunt | 166940,43 | 420161,92 | 4,50 | 35,18 | 31,85 | 26,08 | 35,81 |
| t28_B | toetspunt | 166940,43 | 420161,92 | 7,50 | 37,51 | 34,16 | 28,42 | 38,13 |
| t29_A | toetspunt | 166934,76 | 420167,51 | 1,50 | 25,07 | 21,71 | 15,97 | 25,69 |
| t29_B | toetspunt | 166934,76 | 420167,51 | 4,50 | 26,15 | 22,78 | 17,06 | 26,77 |
| t29_C | toetspunt | 166934,76 | 420167,51 | 7,50 | 26,94 | 23,57 | 17,85 | 27,56 |
| t30_A | toetspunt | 166928,33 | 420162,68 | 4,50 | 38,87 | 35,58 | 29,77 | 39,50 |
| t30_B | toetspunt | 166928,33 | 420162,68 | 7,50 | 40,42 | 37,10 | 31,32 | 41,05 |
| t31_A | toetspunt | 166952,75 | 420156,47 | 1,50 | 40,86 | 37,55 | 31,76 | 41,49 |
| t31_B | toetspunt | 166952,75 | 420156,47 | 4,50 | 43,06 | 39,75 | 33,96 | 43,69 |
| t31_C | toetspunt | 166952,75 | 420156,47 | 7,50 | 44,69 | 41,38 | 35,59 | 45,32 |
| t32_A | toetspunt | 166959,11 | 420160,88 | 4,50 | 39,02 | 35,71 | 29,92 | 39,65 |
| t32_B | toetspunt | 166959,11 | 420160,88 | 7,50 | 41,54 | 38,23 | 32,45 | 42,17 |
| t33_A | toetspunt | 166953,24 | 420166,53 | 1,50 | 23,01 | 19,59 | 13,93 | 23,62 |
| t33_B | toetspunt | 166953,24 | 420166,53 | 4,50 | 24,24 | 20,82 | 15,16 | 24,85 |
| t33_C | toetspunt | 166953,24 | 420166,53 | 7,50 | 24,89 | 21,48 | 15,81 | 25,51 |
| t34_A | toetspunt | 166947,05 | 420161,64 | 4,50 | 40,63 | 37,35 | 31,53 | 41,27 |
| t34_B | toetspunt | 166947,05 | 420161,64 | 7,50 | 41,98 | 38,67 | 32,88 | 42,61 |
| t35_A | toetspunt | 166894,51 | 420186,74 | 1,50 | 31,58 | 28,18 | 22,49 | 32,19 |
| t35_B | toetspunt | 166894,51 | 420186,74 | 4,50 | 33,85 | 30,45 | 24,76 | 34,46 |
| t35_C | toetspunt | 166894,51 | 420186,74 | 7,50 | 36,44 | 33,06 | 27,35 | 37,06 |
| t36_A | toetspunt | 166906,53 | 420186,25 | 1,50 | 33,57 | 30,22 | 24,48 | 34,19 |
| t36_B | toetspunt | 166906,53 | 420186,25 | 4,50 | 36,84 | 33,50 | 27,75 | 37,47 |
| t36_C | toetspunt | 166906,53 | 420186,25 | 7,50 | 39,03 | 35,70 | 29,94 | 39,66 |
| t37_A | toetspunt | 166913,56 | 420190,59 | 1,50 | 29,46 | 26,05 | 20,37 | 30,07 |
| t37_B | toetspunt | 166913,56 | 420190,59 | 4,50 | 33,74 | 30,38 | 24,65 | 34,36 |
| t37_C | toetspunt | 166913,56 | 420190,59 | 7,50 | 34,18 | 30,81 | 25,09 | 34,80 |
| t38_A | toetspunt | 166907,00 | 420196,08 | 1,50 | 23,06 | 19,66 | 13,97 | 23,67 |
| t38_B | toetspunt | 166907,00 | 420196,08 | 4,50 | 26,17 | 22,80 | 17,08 | 26,79 |
| t38_C | toetspunt | 166907,00 | 420196,08 | 7,50 | 27,92 | 24,55 | 18,83 | 28,54 |
| t39_A | toetspunt | 166895,18 | 420196,67 | 1,50 | 23,03 | 19,62 | 13,94 | 23,64 |
| t39_B | toetspunt | 166895,18 | 420196,67 | 4,50 | 24,67 | 21,25 | 15,59 | 25,28 |
| t39_C | toetspunt | 166895,18 | 420196,67 | 7,50 | 26,15 | 22,73 | 17,06 | 26,76 |
| t40_A | toetspunt | 166887,48 | 420192,34 | 1,50 | 31,46 | 28,13 | 22,37 | 32,09 |
| t40_B | toetspunt | 166887,48 | 420192,34 | 4,50 | 33,08 | 29,73 | 23,98 | 33,70 |
| t40_C | toetspunt | 166887,48 | 420192,34 | 7,50 | 34,82 | 31,48 | 25,72 | 35,44 |
| t41_A | toetspunt | 166931,02 | 420194,33 | 1,50 | 30,72 | 27,31 | 21,64 | 31,34 |
| t41_B | toetspunt | 166931,02 | 420194,33 | 4,50 | 34,39 | 31,02 | 25,30 | 35,01 |
| t41_C | toetspunt | 166931,02 | 420194,33 | 7,50 | 36,58 | 33,22 | 27,49 | 37,20 |
| t42_A | toetspunt | 166936,18 | 420199,35 | 1,50 | 29,62 | 26,21 | 20,53 | 30,23 |
| t42_B | toetspunt | 166936,18 | 420199,35 | 4,50 | 33,48 | 30,12 | 24,39 | 34,10 |
| t42_C | toetspunt | 166936,18 | 420199,35 | 7,50 | 35,23 | 31,89 | 26,14 | 35,86 |
| t43_A | toetspunt | 166936,70 | 420209,57 | 1,50 | 29,19 | 25,77 | 20,11 | 29,80 |
| t43_B | toetspunt | 166936,70 | 420209,57 | 4,50 | 32,37 | 29,00 | 23,28 | 32,99 |
| t43_C | toetspunt | 166936,70 | 420209,57 | 7,50 | 33,69 | 30,33 | 24,60 | 34,31 |
| t44_A | toetspunt | 166932,25 | 420215,64 | 1,50 | 27,98 | 24,64 | 18,89 | 28,61 |
| t44_B | toetspunt | 166932,25 | 420215,64 | 4,50 | 29,02 | 25,66 | 19,93 | 29,64 |
| t44_C | toetspunt | 166932,25 | 420215,64 | 7,50 | 29,15 | 25,79 | 20,06 | 29,77 |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: wvl
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Osseweg
Groepsreductie: Ja

| Naam Toetspunt | Omschrijving | X | Y | Hoogte | Dag | Avond | Nacht | Lden |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| t45_A | toetspunt | 166927,02 | 420210,96 | 1,50 | 29,10 | 25,75 | 20,01 | 29,72 |
| t45_B | toetspunt | 166927,02 | 420210,96 | 4,50 | 30,82 | 27,46 | 21,73 | 31,44 |
| t45_C | toetspunt | 166927,02 | 420210,96 | 7,50 | 32,98 | 29,63 | 23,89 | 33,60 |
| t46_A | toetspunt | 166926,37 | 420200,33 | 1,50 | 27,61 | 24,22 | 18,52 | 28,23 |
| t46_B | toetspunt | 166926,37 | 420200,33 | 4,50 | 29,50 | 26,10 | 20,42 | 30,12 |
| t46_C | toetspunt | 166926,37 | 420200,33 | 7,50 | 32,31 | 28,92 | 23,22 | 32,93 |
| t47_A | toetspunt | 166899,01 | 420234,60 | 1,50 | 31,89 | 28,54 | 22,80 | 32,51 |
| t47_B | toetspunt | 166899,01 | 420234,60 | 4,50 | 33,53 | 30,18 | 24,44 | 34,15 |
| t47_C | toetspunt | 166899,01 | 420234,60 | 7,50 | 35,09 | 31,74 | 25,99 | 35,71 |
| t48_A | toetspunt | 166914,54 | 420233,88 | 1,50 | 32,01 | 28,66 | 22,92 | 32,63 |
| t48_B | toetspunt | 166914,54 | 420233,88 | 4,50 | 33,95 | 30,61 | 24,86 | 34,58 |
| t48_C | toetspunt | 166914,54 | 420233,88 | 7,50 | 35,19 | 31,84 | 26,09 | 35,81 |
| t49_A | toetspunt | 166922,17 | 420237,95 | 1,50 | 28,48 | 25,10 | 19,39 | 29,10 |
| t49_B | toetspunt | 166922,17 | 420237,95 | 4,50 | 32,23 | 28,89 | 23,14 | 32,86 |
| t49_C | toetspunt | 166922,17 | 420237,95 | 7,50 | 33,88 | 30,55 | 24,78 | 34,51 |
| t50_A | toetspunt | 166914,94 | 420243,66 | 1,50 | 18,87 | 15,51 | 9,78 | 19,49 |
| t50_B | toetspunt | 166914,94 | 420243,66 | 4,50 | 19,36 | 15,97 | 10,28 | 19,98 |
| t50_C | toetspunt | 166914,94 | 420243,66 | 7,50 | 19,78 | 16,35 | 10,70 | 20,39 |
| t51_A | toetspunt | 166899,87 | 420244,36 | 1,50 | 16,78 | 13,44 | 7,69 | 17,41 |
| t51_B | toetspunt | 166899,87 | 420244,36 | 4,50 | 17,17 | 13,78 | 8,08 | 17,79 |
| t51_C | toetspunt | 166899,87 | 420244,36 | 7,50 | 17,46 | 14,04 | 8,37 | 18,07 |
| t52_A | toetspunt | 166892,09 | 420239,87 | 1,50 | 29,73 | 26,40 | 20,63 | 30,36 |
| t52_B | toetspunt | 166892,09 | 420239,87 | 4,50 | 30,94 | 27,61 | 21,85 | 31,57 |
| t52_C | toetspunt | 166892,09 | 420239,87 | 7,50 | 32,90 | 29,58 | 23,81 | 33,53 |
| t53_A | toetspunt | 166854,73 | 420236,15 | 1,50 | 31,85 | 28,51 | 22,76 | 32,48 |
| t53_B | toetspunt | 166854,73 | 420236,15 | 4,50 | 33,21 | 29,86 | 24,12 | 33,83 |
| t53_C | toetspunt | 166854,73 | 420236,15 | 7,50 | 35,05 | 31,71 | 25,96 | 35,68 |
| t54_A | toetspunt | 166866,65 | 420240,16 | 1,50 | 31,98 | 28,66 | 22,89 | 32,61 |
| t54_B | toetspunt | 166866,65 | 420240,16 | 4,50 | 33,27 | 29,94 | 24,17 | 33,90 |
| t54_C | toetspunt | 166866,65 | 420240,16 | 7,50 | 33,85 | 30,52 | 24,75 | 34,48 |
| t55_A | toetspunt | 166855,19 | 420245,74 | 1,50 | 13,10 | 9,76 | 4,01 | 13,73 |
| t55_B | toetspunt | 166855,19 | 420245,74 | 4,50 | 14,11 | 10,74 | 5,02 | 14,73 |
| t55_C | toetspunt | 166855,19 | 420245,74 | 7,50 | 14,25 | 10,87 | 5,17 | 14,87 |
| t56_A | toetspunt | 166842,86 | 420241,84 | 1,50 | 35,74 | 32,46 | 26,64 | 36,38 |
| t56_B | toetspunt | 166842,86 | 420241,84 | 4,50 | 36,46 | 33,17 | 27,36 | 37,09 |
| t56_C | toetspunt | 166842,86 | 420241,84 | 7,50 | 37,56 | 34,27 | 28,46 | 38,19 |
| t57_A | toetspunt | 166855,09 | 420189,16 | 1,50 | 40,42 | 37,12 | 31,32 | 41,05 |
| t57_B | toetspunt | 166855,09 | 420189,16 | 4,50 | 41,90 | 38,61 | 32,81 | 42,54 |
| t57_C | toetspunt | 166855,09 | 420189,16 | 7,50 | 43,15 | 39,85 | 34,05 | 43,78 |
| t58_A | toetspunt | 166859,84 | 420193,93 | 1,50 | 32,68 | 29,35 | 23,58 | 33,31 |
| t58_B | toetspunt | 166859,84 | 420193,93 | 4,50 | 34,27 | 30,94 | 25,18 | 34,90 |
| t58_C | toetspunt | 166859,84 | 420193,93 | 7,50 | 35,94 | 32,61 | 26,85 | 36,57 |
| t59_A | toetspunt | 166860,47 | 420206,62 | 1,50 | 33,24 | 29,92 | 24,14 | 33,87 |
| t59_B | toetspunt | 166860,47 | 420206,62 | 4,50 | 34,69 | 31,37 | 25,60 | 35,32 |
| t59_C | toetspunt | 166860,47 | 420206,62 | 7,50 | 36,07 | 32,74 | 26,97 | 36,70 |
| t60_A | toetspunt | 166858,41 | 420213,50 | 1,50 | 30,97 | 27,68 | 21,87 | 31,60 |
| t60_B | toetspunt | 166858,41 | 420213,50 | 4,50 | 31,18 | 27,88 | 22,08 | 31,81 |
| t60_C | toetspunt | 166858,41 | 420213,50 | 7,50 | 31,87 | 28,57 | 22,78 | 32,51 |
| t61_A | toetspunt | 166846,02 | 420217,19 | 1,50 | 26,94 | 23,63 | 17,84 | 27,57 |
| t61_B | toetspunt | 166846,02 | 420217,19 | 4,50 | 28,02 | 24,71 | 18,92 | 28,65 |
| t61_C | toetspunt | 166846,02 | 420217,19 | 7,50 | 29,02 | 25,70 | 19,92 | 29,65 |
| t62_A | toetspunt | 166841,41 | 420212,02 | 1,50 | 37,52 | 34,24 | 28,42 | 38,16 |
| t62_B | toetspunt | 166841,41 | 420212,02 | 4,50 | 38,93 | 35,64 | 29,83 | 39,56 |
| t62_C | toetspunt | 166841,41 | 420212,02 | 7,50 | 39,98 | 36,68 | 30,88 | 40,61 |
| t63_A | toetspunt | 166840,65 | 420197,16 | 1,50 | 39,10 | 35,81 | 30,00 | 39,73 |
| t63_B | toetspunt | 166840,65 | 420197,16 | 4,50 | 40,63 | 37,35 | 31,54 | 41,27 |
| t63_C | toetspunt | 166840,65 | 420197,16 | 7,50 | 41,69 | 38,40 | 32,59 | 42,32 |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen


Wegen
Toetspunten
Gebouwen
Schermen
Hoogtelijnen
dB
periode: Lden
groep: Osseweg
Inclusief groepsreducties
0 m
30 m
schaal = 1 : 750
166850
166900
166950
167000
420200
420150
RMG-2012, wegverkeer, [versie 0 - wvl] , Geomilieu V2022.4 Licentiehouder: Tritium Advies BV - locatie Nuenen

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

| Naam Toetspunt | Omschrijving | X | Y | Hoogte | Dag | Avond | Nacht | Lden |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| t01_A | toetspunt | 166856,16 | 420119,94 | 1,50 | 62,08 | 58,78 | 52,99 | 62,72 |
| t01_B | toetspunt | 166856,16 | 420119,94 | 4,50 | 62,61 | 59,31 | 53,53 | 63,25 |
| t01_C | toetspunt | 166856,16 | 420119,94 | 7,50 | 62,47 | 59,16 | 53,39 | 63,11 |
| t02_A | toetspunt | 166862,72 | 420124,55 | 1,50 | 58,52 | 55,23 | 49,42 | 59,15 |
| t02_B | toetspunt | 166862,72 | 420124,55 | 4,50 | 57,79 | 54,49 | 48,69 | 58,42 |
| t02_C | toetspunt | 166862,72 | 420124,55 | 7,50 | 57,81 | 54,50 | 48,72 | 58,44 |
| t03_A | toetspunt | 166856,90 | 420130,66 | 1,50 | 42,56 | 39,09 | 33,79 | 43,28 |
| t03_B | toetspunt | 166856,90 | 420130,66 | 4,50 | 45,30 | 41,81 | 36,58 | 46,03 |
| t03_C | toetspunt | 166856,90 | 420130,66 | 7,50 | 47,22 | 43,73 | 38,50 | 47,95 |
| t04_A | toetspunt | 166850,55 | 420125,28 | 1,50 | 58,96 | 55,66 | 49,88 | 59,60 |
| t04_B | toetspunt | 166850,55 | 420125,28 | 4,50 | 58,04 | 54,73 | 48,99 | 58,69 |
| t04_C | toetspunt | 166850,55 | 420125,28 | 7,50 | 58,09 | 54,76 | 49,05 | 58,74 |
| t05_A | toetspunt | 166853,39 | 420147,19 | 1,50 | 50,72 | 47,40 | 41,68 | 51,37 |
| t05_B | toetspunt | 166853,39 | 420147,19 | 4,50 | 53,71 | 50,39 | 44,68 | 54,36 |
| t05_C | toetspunt | 166853,39 | 420147,19 | 7,50 | 55,01 | 51,68 | 46,00 | 55,67 |
| t06_A | toetspunt | 166859,08 | 420145,43 | 1,50 | 49,18 | 45,85 | 40,16 | 49,83 |
| t06_B | toetspunt | 166859,08 | 420145,43 | 4,50 | 52,72 | 49,40 | 43,68 | 53,37 |
| t06_C | toetspunt | 166859,08 | 420145,43 | 7,50 | 54,38 | 51,05 | 45,36 | 55,03 |
| t07_A | toetspunt | 166861,68 | 420150,75 | 1,50 | 44,79 | 41,46 | 35,75 | 45,44 |
| t07_B | toetspunt | 166861,68 | 420150,75 | 4,50 | 48,10 | 44,78 | 39,05 | 48,75 |
| t07_C | toetspunt | 166861,68 | 420150,75 | 7,50 | 49,98 | 46,65 | 40,97 | 50,64 |
| t08_A | toetspunt | 166859,66 | 420157,72 | 1,50 | 42,08 | 38,70 | 33,17 | 42,76 |
| t08_B | toetspunt | 166859,66 | 420157,72 | 4,50 | 44,23 | 40,78 | 35,45 | 44,95 |
| t08_C | toetspunt | 166859,66 | 420157,72 | 7,50 | 46,27 | 42,76 | 37,58 | 47,01 |
| t09_A | toetspunt | 166854,41 | 420156,47 | 1,50 | 43,63 | 40,16 | 34,89 | 44,36 |
| t09_B | toetspunt | 166854,41 | 420156,47 | 4,50 | 45,73 | 42,23 | 37,03 | 46,47 |
| t09_C | toetspunt | 166854,41 | 420156,47 | 7,50 | 47,22 | 43,71 | 38,54 | 47,96 |
| t10_A | toetspunt | 166850,14 | 420151,90 | 1,50 | 51,13 | 47,78 | 42,13 | 51,79 |
| t10_B | toetspunt | 166850,14 | 420151,90 | 4,50 | 53,29 | 49,94 | 44,32 | 53,96 |
| t10_C | toetspunt | 166850,14 | 420151,90 | 7,50 | 54,08 | 50,71 | 45,14 | 54,75 |
| t11_A | toetspunt | 166854,31 | 420162,32 | 1,50 | 46,28 | 42,95 | 37,25 | 46,93 |
| t11_B | toetspunt | 166854,31 | 420162,32 | 4,50 | 48,15 | 44,79 | 39,18 | 48,82 |
| t11_C | toetspunt | 166854,31 | 420162,32 | 7,50 | 49,98 | 46,56 | 41,09 | 50,66 |
| t12_A | toetspunt | 166859,81 | 420160,46 | 1,50 | 41,77 | 38,29 | 33,03 | 42,50 |
| t12_B | toetspunt | 166859,81 | 420160,46 | 4,50 | 43,23 | 39,74 | 34,48 | 43,95 |
| t12_C | toetspunt | 166859,81 | 420160,46 | 7,50 | 45,74 | 42,21 | 37,05 | 46,48 |
| t13_A | toetspunt | 166862,49 | 420166,09 | 1,50 | 41,87 | 38,48 | 32,95 | 42,55 |
| t13_B | toetspunt | 166862,49 | 420166,09 | 4,50 | 44,47 | 41,10 | 35,50 | 45,13 |
| t13_C | toetspunt | 166862,49 | 420166,09 | 7,50 | 46,82 | 43,43 | 37,90 | 47,50 |
| t14_A | toetspunt | 166860,42 | 420172,73 | 1,50 | 43,20 | 39,74 | 34,44 | 43,92 |
| t14_B | toetspunt | 166860,42 | 420172,73 | 4,50 | 44,78 | 41,27 | 36,10 | 45,52 |
| t14_C | toetspunt | 166860,42 | 420172,73 | 7,50 | 46,03 | 42,50 | 37,40 | 46,79 |
| t15_A | toetspunt | 166855,09 | 420171,53 | 1,50 | 44,08 | 40,58 | 35,40 | 44,83 |
| t15_B | toetspunt | 166855,09 | 420171,53 | 4,50 | 45,44 | 41,91 | 36,79 | 46,19 |
| t15_C | toetspunt | 166855,09 | 420171,53 | 7,50 | 46,49 | 42,96 | 37,85 | 47,24 |
| t16_A | toetspunt | 166850,95 | 420167,45 | 1,50 | 49,72 | 46,36 | 40,77 | 50,39 |
| t16_B | toetspunt | 166850,95 | 420167,45 | 4,50 | 51,46 | 48,08 | 42,53 | 52,14 |
| t16_C | toetspunt | 166850,95 | 420167,45 | 7,50 | 52,58 | 49,19 | 43,68 | 53,27 |
| t17_A | toetspunt | 166880,43 | 420161,13 | 1,50 | 45,45 | 42,08 | 36,49 | 46,12 |
| t17_B | toetspunt | 166880,43 | 420161,13 | 4,50 | 49,24 | 45,89 | 40,27 | 49,91 |
| t17_C | toetspunt | 166880,43 | 420161,13 | 7,50 | 50,54 | 47,17 | 41,59 | 51,21 |
| t18_A | toetspunt | 166895,67 | 420160,37 | 1,50 | 46,86 | 43,52 | 37,84 | 47,51 |
| t18_B | toetspunt | 166895,67 | 420160,37 | 4,50 | 48,98 | 45,62 | 39,99 | 49,64 |
| t18_C | toetspunt | 166895,67 | 420160,37 | 7,50 | 50,07 | 46,68 | 41,14 | 50,74 |
| t19_A | toetspunt | 166904,18 | 420164,63 | 1,50 | 41,83 | 38,50 | 32,80 | 42,48 |
| t19_B | toetspunt | 166904,18 | 420164,63 | 4,50 | 45,51 | 42,18 | 36,49 | 46,16 |
| t19_C | toetspunt | 166904,18 | 420164,63 | 7,50 | 47,36 | 43,97 | 38,43 | 48,03 |
| t20_A | toetspunt | 166896,34 | 420170,05 | 1,50 | 35,69 | 31,88 | 27,40 | 36,53 |
| t20_B | toetspunt | 166896,34 | 420170,05 | 4,50 | 39,00 | 35,17 | 30,79 | 39,87 |
| t20_C | toetspunt | 166896,34 | 420170,05 | 7,50 | 41,79 | 37,96 | 33,62 | 42,68 |
| t21_A | toetspunt | 166881,46 | 420170,81 | 1,50 | 36,89 | 33,10 | 28,62 | 37,74 |
| t21_B | toetspunt | 166881,46 | 420170,81 | 4,50 | 39,57 | 35,76 | 31,35 | 40,44 |
| t21_C | toetspunt | 166881,46 | 420170,81 | 7,50 | 41,99 | 38,17 | 33,81 | 42,87 |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

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

| Naam Toetspunt | Omschrijving | X | Y | Hoogte | Dag | Avond | Nacht | Lden |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| t22_A | toetspunt | 166872,35 | 420166,88 | 1,50 | 42,82 | 39,45 | 33,85 | 43,48 |
| t22_B | toetspunt | 166872,35 | 420166,88 | 4,50 | 44,86 | 41,46 | 35,95 | 45,54 |
| t22_C | toetspunt | 166872,35 | 420166,88 | 7,50 | 46,88 | 43,46 | 38,02 | 47,57 |
| t23_A | toetspunt | 166915,58 | 420158,35 | 1,50 | 46,42 | 43,08 | 37,39 | 47,07 |
| t23_B | toetspunt | 166915,58 | 420158,35 | 4,50 | 49,09 | 45,74 | 40,09 | 49,75 |
| t23_C | toetspunt | 166915,58 | 420158,35 | 7,50 | 50,47 | 47,08 | 41,54 | 51,14 |
| t24_A | toetspunt | 166921,70 | 420162,60 | 4,50 | 44,41 | 41,06 | 35,43 | 45,07 |
| t24_B | toetspunt | 166921,70 | 420162,60 | 7,50 | 46,50 | 43,07 | 37,66 | 47,20 |
| t25_A | toetspunt | 166915,88 | 420168,49 | 1,50 | 34,69 | 30,85 | 26,44 | 35,54 |
| t25_B | toetspunt | 166915,88 | 420168,49 | 4,50 | 37,85 | 34,02 | 29,65 | 38,72 |
| t25_C | toetspunt | 166915,88 | 420168,49 | 7,50 | 41,75 | 37,91 | 33,59 | 42,64 |
| t26_A | toetspunt | 166909,59 | 420163,92 | 4,50 | 45,05 | 41,70 | 36,05 | 45,71 |
| t26_B | toetspunt | 166909,59 | 420163,92 | 7,50 | 46,89 | 43,47 | 38,03 | 47,58 |
| t27_A | toetspunt | 166934,27 | 420157,45 | 1,50 | 46,05 | 42,71 | 37,01 | 46,69 |
| t27_B | toetspunt | 166934,27 | 420157,45 | 4,50 | 48,73 | 45,38 | 39,72 | 49,38 |
| t27_C | toetspunt | 166934,27 | 420157,45 | 7,50 | 50,41 | 47,02 | 41,48 | 51,08 |
| t28_A | toetspunt | 166940,43 | 420161,92 | 4,50 | 40,97 | 37,53 | 32,09 | 41,65 |
| t28_B | toetspunt | 166940,43 | 420161,92 | 7,50 | 43,92 | 40,42 | 35,16 | 44,63 |
| t29_A | toetspunt | 166934,76 | 420167,51 | 1,50 | 35,04 | 31,25 | 26,75 | 35,88 |
| t29_B | toetspunt | 166934,76 | 420167,51 | 4,50 | 37,79 | 33,96 | 29,58 | 38,66 |
| t29_C | toetspunt | 166934,76 | 420167,51 | 7,50 | 41,48 | 37,65 | 33,34 | 42,38 |
| t30_A | toetspunt | 166928,33 | 420162,68 | 4,50 | 44,24 | 40,88 | 35,25 | 44,90 |
| t30_B | toetspunt | 166928,33 | 420162,68 | 7,50 | 46,54 | 43,09 | 37,73 | 47,25 |
| t31_A | toetspunt | 166952,75 | 420156,47 | 1,50 | 46,09 | 42,74 | 37,06 | 46,74 |
| t31_B | toetspunt | 166952,75 | 420156,47 | 4,50 | 48,42 | 45,06 | 39,43 | 49,08 |
| t31_C | toetspunt | 166952,75 | 420156,47 | 7,50 | 50,44 | 47,04 | 41,54 | 51,12 |
| t32_A | toetspunt | 166959,11 | 420160,88 | 4,50 | 44,56 | 41,17 | 35,62 | 45,23 |
| t32_B | toetspunt | 166959,11 | 420160,88 | 7,50 | 47,32 | 43,91 | 38,42 | 48,00 |
| t33_A | toetspunt | 166953,24 | 420166,53 | 1,50 | 35,77 | 31,87 | 27,64 | 36,66 |
| t33_B | toetspunt | 166953,24 | 420166,53 | 4,50 | 37,79 | 33,88 | 29,68 | 38,69 |
| t33_C | toetspunt | 166953,24 | 420166,53 | 7,50 | 40,46 | 36,57 | 32,37 | 41,37 |
| t34_A | toetspunt | 166947,05 | 420161,64 | 4,50 | 46,07 | 42,72 | 37,10 | 46,74 |
| t34_B | toetspunt | 166947,05 | 420161,64 | 7,50 | 47,75 | 44,34 | 38,86 | 48,43 |
| t35_A | toetspunt | 166894,51 | 420186,74 | 1,50 | 38,68 | 35,07 | 30,06 | 39,43 |
| t35_B | toetspunt | 166894,51 | 420186,74 | 4,50 | 41,13 | 37,51 | 32,53 | 41,88 |
| t35_C | toetspunt | 166894,51 | 420186,74 | 7,50 | 44,16 | 40,52 | 35,61 | 44,93 |
| t36_A | toetspunt | 166906,53 | 420186,25 | 1,50 | 39,77 | 36,26 | 30,98 | 40,47 |
| t36_B | toetspunt | 166906,53 | 420186,25 | 4,50 | 43,00 | 39,52 | 34,19 | 43,70 |
| t36_C | toetspunt | 166906,53 | 420186,25 | 7,50 | 45,58 | 42,07 | 36,85 | 46,30 |
| t37_A | toetspunt | 166913,56 | 420190,59 | 1,50 | 36,54 | 32,92 | 27,92 | 37,28 |
| t37_B | toetspunt | 166913,56 | 420190,59 | 4,50 | 40,26 | 36,72 | 31,53 | 40,98 |
| t37_C | toetspunt | 166913,56 | 420190,59 | 7,50 | 41,65 | 38,04 | 33,07 | 42,41 |
| t38_A | toetspunt | 166907,00 | 420196,08 | 1,50 | 37,47 | 33,62 | 29,33 | 38,36 |
| t38_B | toetspunt | 166907,00 | 420196,08 | 4,50 | 39,02 | 35,18 | 30,86 | 39,91 |
| t38_C | toetspunt | 166907,00 | 420196,08 | 7,50 | 41,43 | 37,59 | 33,29 | 42,33 |
| t39_A | toetspunt | 166895,18 | 420196,67 | 1,50 | 37,44 | 33,57 | 29,33 | 38,34 |
| t39_B | toetspunt | 166895,18 | 420196,67 | 4,50 | 38,94 | 35,04 | 30,84 | 39,84 |
| t39_C | toetspunt | 166895,18 | 420196,67 | 7,50 | 41,56 | 37,67 | 33,47 | 42,47 |
| t40_A | toetspunt | 166887,48 | 420192,34 | 1,50 | 39,18 | 35,54 | 30,65 | 39,96 |
| t40_B | toetspunt | 166887,48 | 420192,34 | 4,50 | 41,27 | 37,59 | 32,80 | 42,06 |
| t40_C | toetspunt | 166887,48 | 420192,34 | 7,50 | 43,69 | 39,99 | 35,29 | 44,51 |
| t41_A | toetspunt | 166931,02 | 420194,33 | 1,50 | 36,91 | 33,34 | 28,14 | 37,61 |
| t41_B | toetspunt | 166931,02 | 420194,33 | 4,50 | 40,65 | 37,12 | 31,88 | 41,36 |
| t41_C | toetspunt | 166931,02 | 420194,33 | 7,50 | 43,60 | 40,03 | 34,95 | 44,34 |
| t42_A | toetspunt | 166936,18 | 420199,35 | 1,50 | 36,98 | 33,34 | 28,40 | 37,74 |
| t42_B | toetspunt | 166936,18 | 420199,35 | 4,50 | 40,49 | 36,91 | 31,85 | 41,23 |
| t42_C | toetspunt | 166936,18 | 420199,35 | 7,50 | 42,54 | 38,98 | 33,92 | 43,30 |
| t43_A | toetspunt | 166936,70 | 420209,57 | 1,50 | 36,38 | 32,73 | 27,78 | 37,13 |
| t43_B | toetspunt | 166936,70 | 420209,57 | 4,50 | 39,56 | 35,95 | 30,96 | 40,31 |
| t43_C | toetspunt | 166936,70 | 420209,57 | 7,50 | 41,44 | 37,82 | 32,89 | 42,21 |
| t44_A | toetspunt | 166932,25 | 420215,64 | 1,50 | 37,81 | 34,09 | 29,48 | 38,65 |
| t44_B | toetspunt | 166932,25 | 420215,64 | 4,50 | 39,52 | 35,74 | 31,25 | 40,37 |
| t44_C | toetspunt | 166932,25 | 420215,64 | 7,50 | 41,02 | 37,21 | 32,81 | 41,89 |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

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

| Naam Toetspunt | Omschrijving | X | Y | Hoogte | Dag | Avond | Nacht | Lden |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| t45_A | toetspunt | 166927,02 | 420210,96 | 1,50 | 39,08 | 35,34 | 30,75 | 39,92 |
| t45_B | toetspunt | 166927,02 | 420210,96 | 4,50 | 40,83 | 37,07 | 32,53 | 41,67 |
| t45_C | toetspunt | 166927,02 | 420210,96 | 7,50 | 43,52 | 39,74 | 35,25 | 44,37 |
| t46_A | toetspunt | 166926,37 | 420200,33 | 1,50 | 38,27 | 34,48 | 29,99 | 39,12 |
| t46_B | toetspunt | 166926,37 | 420200,33 | 4,50 | 39,83 | 36,04 | 31,56 | 40,68 |
| t46_C | toetspunt | 166926,37 | 420200,33 | 7,50 | 42,68 | 38,90 | 34,40 | 43,53 |
| t47_A | toetspunt | 166899,01 | 420234,60 | 1,50 | 39,79 | 36,17 | 31,26 | 40,57 |
| t47_B | toetspunt | 166899,01 | 420234,60 | 4,50 | 41,79 | 38,14 | 33,30 | 42,58 |
| t47_C | toetspunt | 166899,01 | 420234,60 | 7,50 | 44,21 | 40,53 | 35,81 | 45,03 |
| t48_A | toetspunt | 166914,54 | 420233,88 | 1,50 | 39,64 | 36,04 | 31,08 | 40,41 |
| t48_B | toetspunt | 166914,54 | 420233,88 | 4,50 | 41,93 | 38,30 | 33,42 | 42,72 |
| t48_C | toetspunt | 166914,54 | 420233,88 | 7,50 | 43,95 | 40,28 | 35,52 | 44,76 |
| t49_A | toetspunt | 166922,17 | 420237,95 | 1,50 | 34,58 | 31,03 | 25,79 | 35,27 |
| t49_B | toetspunt | 166922,17 | 420237,95 | 4,50 | 38,63 | 35,11 | 29,88 | 39,34 |
| t49_C | toetspunt | 166922,17 | 420237,95 | 7,50 | 41,31 | 37,74 | 32,71 | 42,07 |
| t50_A | toetspunt | 166914,94 | 420243,66 | 1,50 | 38,93 | 35,06 | 30,87 | 39,85 |
| t50_B | toetspunt | 166914,94 | 420243,66 | 4,50 | 39,85 | 35,93 | 31,82 | 40,78 |
| t50_C | toetspunt | 166914,94 | 420243,66 | 7,50 | 40,49 | 36,56 | 32,47 | 41,42 |
| t51_A | toetspunt | 166899,87 | 420244,36 | 1,50 | 39,34 | 35,46 | 31,29 | 40,27 |
| t51_B | toetspunt | 166899,87 | 420244,36 | 4,50 | 40,31 | 36,39 | 32,29 | 41,24 |
| t51_C | toetspunt | 166899,87 | 420244,36 | 7,50 | 40,84 | 36,91 | 32,83 | 41,78 |
| t52_A | toetspunt | 166892,09 | 420239,87 | 1,50 | 41,31 | 37,53 | 33,07 | 42,18 |
| t52_B | toetspunt | 166892,09 | 420239,87 | 4,50 | 43,00 | 39,20 | 34,81 | 43,88 |
| t52_C | toetspunt | 166892,09 | 420239,87 | 7,50 | 44,48 | 40,68 | 36,26 | 45,35 |
| t53_A | toetspunt | 166854,73 | 420236,15 | 1,50 | 40,20 | 36,57 | 31,72 | 41,00 |
| t53_B | toetspunt | 166854,73 | 420236,15 | 4,50 | 42,90 | 39,19 | 34,55 | 43,73 |
| t53_C | toetspunt | 166854,73 | 420236,15 | 7,50 | 45,14 | 41,41 | 36,81 | 45,98 |
| t54_A | toetspunt | 166866,65 | 420240,16 | 1,50 | 38,82 | 35,29 | 30,13 | 39,56 |
| t54_B | toetspunt | 166866,65 | 420240,16 | 4,50 | 40,42 | 36,86 | 31,79 | 41,17 |
| t54_C | toetspunt | 166866,65 | 420240,16 | 7,50 | 41,81 | 38,19 | 33,28 | 42,59 |
| t55_A | toetspunt | 166855,19 | 420245,74 | 1,50 | 40,39 | 36,51 | 32,34 | 41,32 |
| t55_B | toetspunt | 166855,19 | 420245,74 | 4,50 | 41,27 | 37,35 | 33,25 | 42,20 |
| t55_C | toetspunt | 166855,19 | 420245,74 | 7,50 | 41,68 | 37,76 | 33,67 | 42,62 |
| t56_A | toetspunt | 166842,86 | 420241,84 | 1,50 | 44,80 | 41,17 | 36,38 | 45,62 |
| t56_B | toetspunt | 166842,86 | 420241,84 | 4,50 | 46,32 | 42,62 | 37,97 | 47,16 |
| t56_C | toetspunt | 166842,86 | 420241,84 | 7,50 | 47,28 | 43,59 | 38,93 | 48,12 |
| t57_A | toetspunt | 166855,09 | 420189,16 | 1,50 | 46,02 | 42,64 | 37,08 | 46,69 |
| t57_B | toetspunt | 166855,09 | 420189,16 | 4,50 | 47,71 | 44,30 | 38,82 | 48,39 |
| t57_C | toetspunt | 166855,09 | 420189,16 | 7,50 | 49,20 | 45,77 | 40,37 | 49,90 |
| t58_A | toetspunt | 166859,84 | 420193,93 | 1,50 | 38,75 | 35,28 | 29,93 | 39,45 |
| t58_B | toetspunt | 166859,84 | 420193,93 | 4,50 | 40,61 | 37,11 | 31,84 | 41,32 |
| t58_C | toetspunt | 166859,84 | 420193,93 | 7,50 | 43,27 | 39,70 | 34,67 | 44,03 |
| t59_A | toetspunt | 166860,47 | 420206,62 | 1,50 | 39,40 | 35,93 | 30,59 | 40,10 |
| t59_B | toetspunt | 166860,47 | 420206,62 | 4,50 | 41,08 | 37,58 | 32,32 | 41,79 |
| t59_C | toetspunt | 166860,47 | 420206,62 | 7,50 | 43,46 | 39,89 | 34,86 | 44,22 |
| t60_A | toetspunt | 166858,41 | 420213,50 | 1,50 | 38,04 | 34,49 | 29,41 | 38,79 |
| t60_B | toetspunt | 166858,41 | 420213,50 | 4,50 | 38,82 | 35,21 | 30,29 | 39,60 |
| t60_C | toetspunt | 166858,41 | 420213,50 | 7,50 | 40,35 | 36,67 | 31,91 | 41,15 |
| t61_A | toetspunt | 166846,02 | 420217,19 | 1,50 | 41,25 | 37,44 | 33,10 | 42,15 |
| t61_B | toetspunt | 166846,02 | 420217,19 | 4,50 | 42,25 | 38,41 | 34,12 | 43,15 |
| t61_C | toetspunt | 166846,02 | 420217,19 | 7,50 | 42,89 | 39,05 | 34,75 | 43,79 |
| t62_A | toetspunt | 166841,41 | 420212,02 | 1,50 | 45,07 | 41,53 | 36,48 | 45,84 |
| t62_B | toetspunt | 166841,41 | 420212,02 | 4,50 | 46,66 | 43,08 | 38,10 | 47,44 |
| t62_C | toetspunt | 166841,41 | 420212,02 | 7,50 | 47,95 | 44,36 | 39,43 | 48,74 |
| t63_A | toetspunt | 166840,65 | 420197,16 | 1,50 | 46,02 | 42,53 | 37,34 | 46,77 |
| t63_B | toetspunt | 166840,65 | 420197,16 | 4,50 | 47,63 | 44,12 | 38,97 | 48,38 |
| t63_C | toetspunt | 166840,65 | 420197,16 | 7,50 | 48,96 | 45,43 | 40,34 | 49,72 |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen


Wegen
Toetspunten
Gebouwen
Schermen
Hoogtelijnen
periode: Lden
0 m
30 m
schaal = 1 : 750
166850
166900
166950
167000
420150
420200
RMG-2012, wegverkeer, [versie 0 - wvl] , Geomilieu V2022.4 Licentiehouder: Tritium Advies BV - locatie Nuenen

# Bijlage 5: Invoergegevens akoestisch model spoorweglawaai

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: rvl

| Model eigenschap | |
|---|---|
| Omschrijving | rvl |
| Verantwoordelijke | j.jansen |
| Rekenmethode | #2\|Railverkeerslawaai\|RMG-2012, railverkeer\| |
| | |
| Aangemaakt door | j.jansen op 28-6-2023 |
| Laatst ingezien door | j.jansen op 14-7-2023 |
| Model aangemaakt met | Geomilieu V2022.4 |
| | |
| Dagperiode | 07:00 - 19:00 |
| Avondperiode | 19:00 - 23:00 |
| Nachtperiode | 23:00 - 07:00 |
| Samengestelde periode | Lden |
| Waarde | Gem(Dag, Avond + 5, Nacht + 10) |
| Standaard maaiveldhoogte | 8 |
| Rekenhoogte contouren | 1,5 |
| Detailniveau toetspunt resultaten | Groepsresultaten |
| Detailniveau resultaten grids | Groepsresultaten |
| Rekenoptimalisatie aan | Ja |
| Zoekafstand [m] | 5000 |
| Aandachtsgebied | 5000 |
| Max.refl.afstand | -- |
| Standaard bodemfactor | 0,00 |
| Openingshoek | 2 |
| Max.refl.diepte | 1 |
| Geometrische uitbreiding | Volledige 3D analyse |
| Luchtdemping | Conform standaard |
| Luchtdemping [dB/km] | 0,00; 0,00; 1,00; 2,00; 4,00; 10,00; 23,00; 58,00 |
| Meteorologische correctie | Conform standaard |
| Waarde voor C0 | 3,50 |

Model: rvl
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - RMG-2012, railverkeer

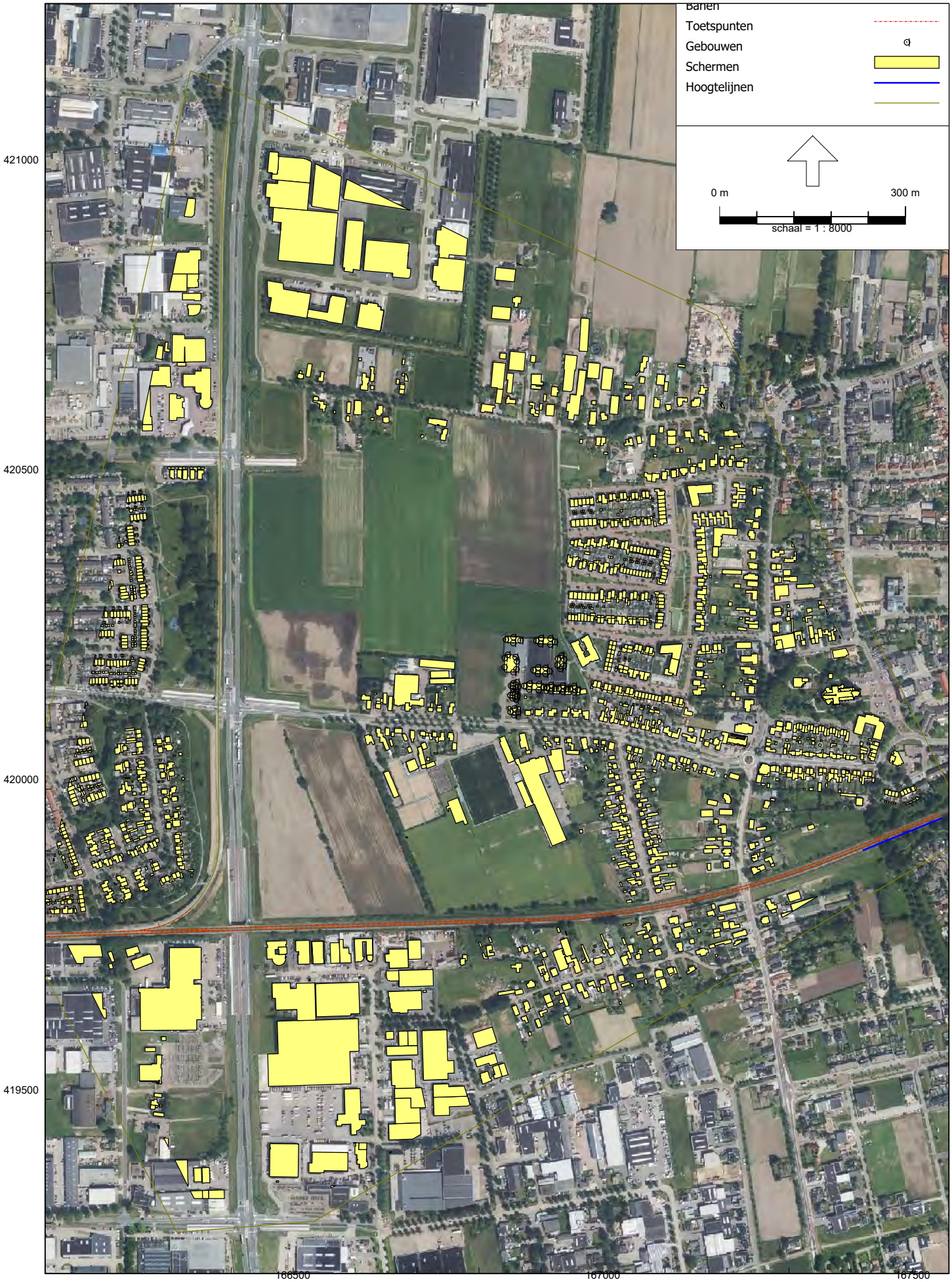
| Naam | Omschr. | ISO_H | ISO M. | Hbron | Cpl | Cpl_W | bb | m |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 047__\|43A\| | 42661000 - 42672000 | 8,80 | 8,80 | 0,20 | True | 0,0 | 0 - (eigen waarde) | 1 - Doorgelaste spoorstaaf |
| 047__\|35B\| | 42469200 - 42491000 | -- | -- | 0,20 | True | 0,8 | 1 - Betonnen dwarsliggers | 1 - Doorgelaste spoorstaaf |
| 047__\|35B\| | 42491000 - 42497000 | 8,76 | -- | 0,20 | True | 0,8 | 1 - Betonnen dwarsliggers | 1 - Doorgelaste spoorstaaf |
| 047__\|35B\| | 42497000 - 42552000 | -- | -- | 0,20 | True | 0,8 | 1 - Betonnen dwarsliggers | 1 - Doorgelaste spoorstaaf |
| 047__\|35B\| | 42552000 - 42553000 | 8,81 | -- | 0,20 | True | 0,8 | 1 - Betonnen dwarsliggers | 1 - Doorgelaste spoorstaaf |
| 047__\|35B\| | 42553000 - 42557999 | 8,81 | -- | 0,20 | True | 0,8 | 1 - Betonnen dwarsliggers | 1 - Doorgelaste spoorstaaf |
| 047__\|43A\| | 42661000 - 42684000 | -- | -- | 0,20 | True | 1,1 | 2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers | 1 - Doorgelaste spoorstaaf |
| 047__\|43A\| | 42684000 - 42685000 | 8,79 | -- | 0,20 | True | 1,1 | 2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers | 1 - Doorgelaste spoorstaaf |
| 047__\|43A\| | 42685000 - 42739900 | -- | -- | 0,20 | True | 1,1 | 2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers | 1 - Doorgelaste spoorstaaf |
| 047__\|43A\| | 42758000 - 42765000 | 8,77 | -- | 0,20 | True | 1,1 | 1 - Betonnen dwarsliggers | 1 - Doorgelaste spoorstaaf |
| 047__\|43A\| | 42765000 - 42791000 | -- | -- | 0,20 | True | 1,1 | 1 - Betonnen dwarsliggers | 1 - Doorgelaste spoorstaaf |
| 047__\|43A\| | 42791000 - 42797000 | 8,76 | -- | 0,20 | True | 1,1 | 1 - Betonnen dwarsliggers | 1 - Doorgelaste spoorstaaf |
| 047__\|43A\| | 42852403 - 42865000 | -- | -- | 0,20 | True | 1,1 | 1 - Betonnen dwarsliggers | 1 - Doorgelaste spoorstaaf |
| 047__\|43A\| | 42865000 - 42891000 | -- | -- | 0,20 | True | 1,1 | 1 - Betonnen dwarsliggers | 1 - Doorgelaste spoorstaaf |
| 047__\|43A\| | 42891000 - 42897000 | 8,80 | -- | 0,20 | True | 1,1 | 1 - Betonnen dwarsliggers | 1 - Doorgelaste spoorstaaf |
| 047__\|43A\| | 42937820 - 42965000 | -- | -- | 0,20 | True | 1,1 | 1 - Betonnen dwarsliggers | 1 - Doorgelaste spoorstaaf |
| 047__\|43A\| | 42967114 - 42991000 | -- | -- | 0,20 | True | 1,1 | 1 - Betonnen dwarsliggers | 1 - Doorgelaste spoorstaaf |
| 047__\|43A\| | 42996735 - 42997000 | 8,79 | -- | 0,20 | True | 1,1 | 1 - Betonnen dwarsliggers | 1 - Doorgelaste spoorstaaf |
| 047__\|43A\| | 43065000 - 43091000 | -- | -- | 0,20 | True | 1,1 | 1 - Betonnen dwarsliggers | 1 - Doorgelaste spoorstaaf |
| 047__\|43A\| | 43091000 - 43097000 | -- | -- | 0,20 | True | 1,1 | 1 - Betonnen dwarsliggers | 1 - Doorgelaste spoorstaaf |
| 047__\|43A\| | 43142938 - 43156000 | -- | -- | 0,20 | True | 1,1 | 1 - Betonnen dwarsliggers | 1 - Doorgelaste spoorstaaf |
| 047__\|43A\| | 43156000 - 43157000 | 8,71 | -- | 0,20 | True | 1,1 | 1 - Betonnen dwarsliggers | 1 - Doorgelaste spoorstaaf |
| 047__\|43A\| | 43189893 - 43191000 | -- | -- | 0,20 | True | 1,1 | 1 - Betonnen dwarsliggers | 1 - Doorgelaste spoorstaaf |
| 047__\|43A\| | 43191000 - 43197000 | 8,69 | -- | 0,20 | True | 1,1 | 1 - Betonnen dwarsliggers | 1 - Doorgelaste spoorstaaf |
| 047__\|43A\| | 43283306 - 43291000 | -- | -- | 0,20 | True | 1,1 | 1 - Betonnen dwarsliggers | 1 - Doorgelaste spoorstaaf |
| 047__\|43A\| | 43292399 - 43297000 | 8,64 | -- | 0,20 | True | 1,1 | 1 - Betonnen dwarsliggers | 1 - Doorgelaste spoorstaaf |
| 047__\|43A\| | 43382828 - 43391000 | -- | -- | 0,20 | True | 1,1 | 1 - Betonnen dwarsliggers | 1 - Doorgelaste spoorstaaf |
| 047__\|43A\| | 43391000 - 43397000 | 8,59 | -- | 0,20 | True | 1,1 | 1 - Betonnen dwarsliggers | 1 - Doorgelaste spoorstaaf |
| 047__\|43A\| | 43485198 - 43491000 | -- | -- | 0,20 | True | 1,1 | 1 - Betonnen dwarsliggers | 1 - Doorgelaste spoorstaaf |
| 047__\|43A\| | 43491000 - 43497000 | -- | -- | 0,20 | True | 1,1 | 1 - Betonnen dwarsliggers | 1 - Doorgelaste spoorstaaf |
| 047__\|43A\| | 43541920 - 43543300 | -- | -- | 0,20 | True | 1,1 | 1 - Betonnen dwarsliggers | 1 - Doorgelaste spoorstaaf |
| 047__\|43A\| | 43567418 - 43569600 | 8,52 | -- | 0,20 | True | 1,1 | 2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers | 1 - Doorgelaste spoorstaaf |
| 047__\|43A\| | 45240000 - 45260000 | -- | -- | 0,20 | True | 1,1 | 1 - Betonnen dwarsliggers | 1 - Doorgelaste spoorstaaf |
| 047__\|35A\| | 42428629 - 42431000 | -- | -- | 0,20 | True | 0,8 | 1 - Betonnen dwarsliggers | 1 - Doorgelaste spoorstaaf |
| 047__\|35A\| | 42431000 - 42432000 | 8,70 | -- | 0,20 | True | 0,8 | 1 - Betonnen dwarsliggers | 1 - Doorgelaste spoorstaaf |
| 047__\|35A\| | 42432000 - 42474000 | -- | -- | 0,20 | True | 0,8 | 1 - Betonnen dwarsliggers | 1 - Doorgelaste spoorstaaf |
| 047__\|35A\| | 42474987 - 42489000 | -- | -- | 0,20 | True | 0,8 | 1 - Betonnen dwarsliggers | 1 - Doorgelaste spoorstaaf |
| 047__\|35A\| | 42555967 - 42557000 | -- | -- | 0,20 | True | 0,8 | 1 - Betonnen dwarsliggers | 1 - Doorgelaste spoorstaaf |
| 047__\|35A\| | 42557000 - 42574000 | -- | -- | 0,20 | True | 0,8 | 1 - Betonnen dwarsliggers | 1 - Doorgelaste spoorstaaf |
| 047__\|35A\| | 42574000 - 42589000 | 8,79 | -- | 0,20 | True | 0,8 | 1 - Betonnen dwarsliggers | 1 - Doorgelaste spoorstaaf |
| 047__\|35A\| | 42609181 - 42672000 | -- | -- | 0,20 | True | 0,8 | 1 - Betonnen dwarsliggers | 1 - Doorgelaste spoorstaaf |
| 047__\|41\|R | 42585000 - 42589833 | 8,81 | -- | 0,20 | True | 1,5 | 1 - Betonnen dwarsliggers | 1 - Doorgelaste spoorstaaf |
| 047__\|41\|R | 42589833 - 42591000 | 8,81 | -- | 0,20 | True | 1,5 | 2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers | 1 - Doorgelaste spoorstaaf |
| 047__\|41\|R | 42591000 - 42597000 | 8,81 | -- | 0,20 | True | 1,5 | 2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers | 1 - Doorgelaste spoorstaaf |
| 047__\|41\|R | 42597000 - 42614000 | -- | -- | 0,20 | True | 1,5 | 2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers | 1 - Doorgelaste spoorstaaf |
| 047__\|61\|L | 42737973 - 42748000 | -- | -- | 0,20 | True | 1,1 | 2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers | 1 - Doorgelaste spoorstaaf |
| 047__\|61\|L | 42748000 - 42774000 | 8,76 | -- | 0,20 | True | 1,1 | 2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers | 1 - Doorgelaste spoorstaaf |
| 047__\|61\|L | 42774000 - 42789000 | -- | -- | 0,20 | True | 1,1 | 2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers | 1 - Doorgelaste spoorstaaf |
| 047__\|61\|L | 42838801 - 42874000 | -- | -- | 0,20 | True | 1,1 | 2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers | 1 - Doorgelaste spoorstaaf |
| 047__\|61\|L | 42882414 - 42889000 | 8,76 | -- | 0,20 | True | 1,1 | 2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers | 1 - Doorgelaste spoorstaaf |
| 047__\|61\|L | 42965164 - 42974000 | -- | -- | 0,20 | True | 1,1 | 2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers | 1 - Doorgelaste spoorstaaf |
| 047__\|61\|L | 42974000 - 42989000 | -- | -- | 0,20 | True | 1,1 | 2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers | 1 - Doorgelaste spoorstaaf |
| 047__\|61\|L | 42989000 - 43074000 | -- | -- | 0,20 | True | 1,1 | 2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers | 1 - Doorgelaste spoorstaaf |
| 047__\|61\|L | 43074000 - 43089000 | -- | -- | 0,20 | True | 1,1 | 2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers | 1 - Doorgelaste spoorstaaf |
| 047__\|61\|L | 43169014 - 43174000 | -- | -- | 0,20 | True | 1,1 | 2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers | 1 - Doorgelaste spoorstaaf |
| 047__\|61\|L | 43188113 - 43189000 | -- | -- | 0,20 | True | 1,1 | 2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers | 1 - Doorgelaste spoorstaaf |
| 047__\|61\|L | 43289796 - 43299000 | -- | -- | 0,20 | True | 1,1 | 2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers | 1 - Doorgelaste spoorstaaf |
| 047__\|61\|L | 43299420 - 43300000 | 8,67 | -- | 0,20 | True | 1,1 | 2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers | 1 - Doorgelaste spoorstaaf |
| 047__\|61\|L | 43370487 - 43374000 | -- | -- | 0,20 | True | 1,1 | 2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers | 1 - Doorgelaste spoorstaaf |
| 047__\|61\|L | 43386050 - 43389000 | -- | -- | 0,20 | True | 1,1 | 2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers | 1 - Doorgelaste spoorstaaf |
| 047__\|61\|L | 43468216 - 43474000 | -- | -- | 0,20 | True | 1,1 | 2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers | 1 - Doorgelaste spoorstaaf |
| 047__\|61\|L | 43483340 - 43489000 | 8,72 | -- | 0,20 | True | 1,1 | 2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers | 1 - Doorgelaste spoorstaaf |
| 047__\|61\|L | 43570241 - 43574000 | -- | -- | 0,20 | True | 1,1 | 2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers | 1 - Doorgelaste spoorstaaf |
| 047__\|61\|L | 43574000 - 43589000 | 8,70 | -- | 0,20 | True | 1,1 | 2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers | 1 - Doorgelaste spoorstaaf |
| 047__\|61\|L | 43659563 - 43674000 | -- | -- | 0,20 | True | 1,1 | 2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers | 1 - Doorgelaste spoorstaaf |
| 047__\|61\|L | 43676269 - 43689000 | 8,68 | -- | 0,20 | True | 1,1 | 2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers | 1 - Doorgelaste spoorstaaf |
| 047__\|61\|L | 43784916 - 43786000 | -- | -- | 0,20 | True | 1,1 | 2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers | 1 - Doorgelaste spoorstaaf |
| 047__\|61\|L | 43786000 - 43789000 | 8,66 | -- | 0,20 | True | 1,1 | 2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers | 1 - Doorgelaste spoorstaaf |

Model: rvl
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - RMG-2012, railverkeer

| Naam | Omschr. | ISO_H | ISO M. | Hbron | Cpl | Cpl_W | bb | m |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 047__\|61\|L | 43867419 - 43874000 | -- | -- | 0,20 | True | 1,1 | 2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers | 1 - Doorgelaste spoorstaaf |
| 047__\|61\|L | 43893389 - 43899000 | 8,65 | -- | 0,20 | True | 1,1 | 2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers | 1 - Doorgelaste spoorstaaf |
| 047__\|41\|L | 42657359 - 42662000 | -- | -- | 0,20 | True | 1,5 | 2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers | 1 - Doorgelaste spoorstaaf |
| 047__\|41\|L | 42571500 - 42585000 | -- | -- | 0,20 | True | 1,5 | 2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers | 1 - Doorgelaste spoorstaaf |
| 047__\|41\|R | 42571500 - 42585000 | 8,81 | -- | 0,20 | True | 1,5 | 2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers | 1 - Doorgelaste spoorstaaf |
| 047__\|35B\| | 42558000 - 42571500 | 8,81 | -- | 0,20 | True | 1,5 | 2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers | 1 - Doorgelaste spoorstaaf |
| 047__\|41\|R | 42614000 - 42637500 | 8,80 | 8,80 | 0,20 | True | 1,5 | 2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers | 1 - Doorgelaste spoorstaaf |
| 047__\|43A\| | 42637500 - 42661000 | 8,80 | 8,80 | 0,20 | True | 1,5 | 2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers | 1 - Doorgelaste spoorstaaf |
| 047__\|43A\| | 42637500 - 42661000 | 8,80 | 8,80 | 0,20 | True | 0,0 | 0 - (eigen waarde) | 1 - Doorgelaste spoorstaaf |
| 047__\|61\|L | 42695500 - 42719000 | -- | -- | 0,20 | True | 1,1 | 2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers | 1 - Doorgelaste spoorstaaf |
| 047__\|43A\| | 42672000 - 42695500 | -- | -- | 0,20 | True | 0,0 | 0 - (eigen waarde) | 1 - Doorgelaste spoorstaaf |
| 047__\|35A\| | 42672000 - 42684000 | -- | -- | 0,20 | True | 1,5 | 2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers | 1 - Doorgelaste spoorstaaf |
| 047__\|35A\| | 42684000 - 42689000 | 8,79 | -- | 0,20 | True | 1,5 | 2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers | 1 - Doorgelaste spoorstaaf |
| 047__\|35A\| | 42689000 - 42695500 | -- | -- | 0,20 | True | 1,5 | 2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers | 1 - Doorgelaste spoorstaaf |

# Bijlage 6: Grafische weergave akoestisch model spoorweglawaai

Grafische weergave akoestisch model spoorweglawaai bijlage 6




RMG-2012, railverkeer, [versie 0 - rvl] , Geomilieu V2022.4 Licentiehouder: Tritium Advies BV - locatie Nuenen

# Bijlage 7: Rekenresultaten geluidbelasting spoorwegverkeer

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

| Naam Toetspunt | Omschrijving | X | Y | Hoogte | Dag | Avond | Nacht | Lden |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| t01_A | toetspunt | 166856,16 | 420119,94 | 1,50 | 43,90 | 43,28 | 39,60 | 47,32 |
| t01_B | toetspunt | 166856,16 | 420119,94 | 4,50 | 48,71 | 48,15 | 44,11 | 51,97 |
| t01_C | toetspunt | 166856,16 | 420119,94 | 7,50 | 51,17 | 50,61 | 46,51 | 54,40 |
| t02_A | toetspunt | 166862,72 | 420124,55 | 1,50 | 39,07 | 38,56 | 34,56 | 42,39 |
| t02_B | toetspunt | 166862,72 | 420124,55 | 4,50 | 42,28 | 41,75 | 37,67 | 45,54 |
| t02_C | toetspunt | 166862,72 | 420124,55 | 7,50 | 48,14 | 47,61 | 43,33 | 51,29 |
| t03_A | toetspunt | 166856,90 | 420130,66 | 1,50 | 35,54 | 35,03 | 31,04 | 38,87 |
| t03_B | toetspunt | 166856,90 | 420130,66 | 4,50 | 40,15 | 39,63 | 35,58 | 43,44 |
| t03_C | toetspunt | 166856,90 | 420130,66 | 7,50 | 44,20 | 43,68 | 39,54 | 47,44 |
| t04_A | toetspunt | 166850,55 | 420125,28 | 1,50 | 45,38 | 44,73 | 41,17 | 48,84 |
| t04_B | toetspunt | 166850,55 | 420125,28 | 4,50 | 48,03 | 47,45 | 43,44 | 51,29 |
| t04_C | toetspunt | 166850,55 | 420125,28 | 7,50 | 49,03 | 48,46 | 44,46 | 52,31 |
| t05_A | toetspunt | 166853,39 | 420147,19 | 1,50 | 43,82 | 43,16 | 39,60 | 47,27 |
| t05_B | toetspunt | 166853,39 | 420147,19 | 4,50 | 46,74 | 46,14 | 42,36 | 50,11 |
| t05_C | toetspunt | 166853,39 | 420147,19 | 7,50 | 48,07 | 47,48 | 43,63 | 51,41 |
| t06_A | toetspunt | 166859,08 | 420145,43 | 1,50 | 40,39 | 39,75 | 36,14 | 43,83 |
| t06_B | toetspunt | 166859,08 | 420145,43 | 4,50 | 44,61 | 43,98 | 40,34 | 48,04 |
| t06_C | toetspunt | 166859,08 | 420145,43 | 7,50 | 47,47 | 46,88 | 42,98 | 50,79 |
| t07_A | toetspunt | 166861,68 | 420150,75 | 1,50 | 35,98 | 35,45 | 31,48 | 39,30 |
| t07_B | toetspunt | 166861,68 | 420150,75 | 4,50 | 39,71 | 39,19 | 35,23 | 43,05 |
| t07_C | toetspunt | 166861,68 | 420150,75 | 7,50 | 45,79 | 45,28 | 41,12 | 49,02 |
| t08_A | toetspunt | 166859,66 | 420157,72 | 1,50 | 31,23 | 30,66 | 26,79 | 34,58 |
| t08_B | toetspunt | 166859,66 | 420157,72 | 4,50 | 36,20 | 35,60 | 31,88 | 39,61 |
| t08_C | toetspunt | 166859,66 | 420157,72 | 7,50 | 40,25 | 39,68 | 35,84 | 43,61 |
| t09_A | toetspunt | 166854,41 | 420156,47 | 1,50 | 38,16 | 37,49 | 33,96 | 41,62 |
| t09_B | toetspunt | 166854,41 | 420156,47 | 4,50 | 39,12 | 38,47 | 34,90 | 42,57 |
| t09_C | toetspunt | 166854,41 | 420156,47 | 7,50 | 42,36 | 41,78 | 37,94 | 45,72 |
| t10_A | toetspunt | 166850,14 | 420151,90 | 1,50 | 46,36 | 45,77 | 41,84 | 49,66 |
| t10_B | toetspunt | 166850,14 | 420151,90 | 4,50 | 48,23 | 47,65 | 43,66 | 51,50 |
| t10_C | toetspunt | 166850,14 | 420151,90 | 7,50 | 48,89 | 48,31 | 44,33 | 52,17 |
| t11_A | toetspunt | 166854,31 | 420162,32 | 1,50 | 40,93 | 40,26 | 36,71 | 44,38 |
| t11_B | toetspunt | 166854,31 | 420162,32 | 4,50 | 42,62 | 41,98 | 38,41 | 46,08 |
| t11_C | toetspunt | 166854,31 | 420162,32 | 7,50 | 43,87 | 43,25 | 39,63 | 47,32 |
| t12_A | toetspunt | 166859,81 | 420160,46 | 1,50 | 33,36 | 32,82 | 28,96 | 36,74 |
| t12_B | toetspunt | 166859,81 | 420160,46 | 4,50 | 36,06 | 35,54 | 31,71 | 39,47 |
| t12_C | toetspunt | 166859,81 | 420160,46 | 7,50 | 40,42 | 39,89 | 36,05 | 43,81 |
| t13_A | toetspunt | 166862,49 | 420166,09 | 1,50 | 35,29 | 34,78 | 30,80 | 38,62 |
| t13_B | toetspunt | 166862,49 | 420166,09 | 4,50 | 38,64 | 38,13 | 34,18 | 41,99 |
| t13_C | toetspunt | 166862,49 | 420166,09 | 7,50 | 44,32 | 43,79 | 39,65 | 47,55 |
| t14_A | toetspunt | 166860,42 | 420172,73 | 1,50 | 39,28 | 38,63 | 35,11 | 42,76 |
| t14_B | toetspunt | 166860,42 | 420172,73 | 4,50 | 41,55 | 40,90 | 37,33 | 45,00 |
| t14_C | toetspunt | 166860,42 | 420172,73 | 7,50 | 44,00 | 43,40 | 39,62 | 47,37 |
| t15_A | toetspunt | 166855,09 | 420171,53 | 1,50 | 41,71 | 41,11 | 37,24 | 45,03 |
| t15_B | toetspunt | 166855,09 | 420171,53 | 4,50 | 42,91 | 42,31 | 38,49 | 46,26 |
| t15_C | toetspunt | 166855,09 | 420171,53 | 7,50 | 44,36 | 43,77 | 39,89 | 47,69 |
| t16_A | toetspunt | 166850,95 | 420167,45 | 1,50 | 46,42 | 45,83 | 41,85 | 49,69 |
| t16_B | toetspunt | 166850,95 | 420167,45 | 4,50 | 48,27 | 47,70 | 43,70 | 51,55 |
| t16_C | toetspunt | 166850,95 | 420167,45 | 7,50 | 49,07 | 48,50 | 44,47 | 52,33 |
| t17_A | toetspunt | 166880,43 | 420161,13 | 1,50 | 38,49 | 37,95 | 34,03 | 41,83 |
| t17_B | toetspunt | 166880,43 | 420161,13 | 4,50 | 44,43 | 43,89 | 39,87 | 47,72 |
| t17_C | toetspunt | 166880,43 | 420161,13 | 7,50 | 48,47 | 47,92 | 43,83 | 51,71 |
| t18_A | toetspunt | 166895,67 | 420160,37 | 1,50 | 37,69 | 37,16 | 33,31 | 41,08 |
| t18_B | toetspunt | 166895,67 | 420160,37 | 4,50 | 41,65 | 41,10 | 37,28 | 45,04 |
| t18_C | toetspunt | 166895,67 | 420160,37 | 7,50 | 48,39 | 47,85 | 43,76 | 51,64 |
| t19_A | toetspunt | 166904,18 | 420164,63 | 1,50 | 36,59 | 36,07 | 32,05 | 39,89 |
| t19_B | toetspunt | 166904,18 | 420164,63 | 4,50 | 40,43 | 39,92 | 35,88 | 43,73 |
| t19_C | toetspunt | 166904,18 | 420164,63 | 7,50 | 46,11 | 45,58 | 41,39 | 49,31 |
| t20_A | toetspunt | 166896,34 | 420170,05 | 1,50 | 33,74 | 33,15 | 29,42 | 37,15 |
| t20_B | toetspunt | 166896,34 | 420170,05 | 4,50 | 37,92 | 37,35 | 33,57 | 41,32 |
| t20_C | toetspunt | 166896,34 | 420170,05 | 7,50 | 43,17 | 42,63 | 38,58 | 46,44 |
| t21_A | toetspunt | 166881,46 | 420170,81 | 1,50 | 34,97 | 34,33 | 30,72 | 38,41 |
| t21_B | toetspunt | 166881,46 | 420170,81 | 4,50 | 37,42 | 36,84 | 33,16 | 40,87 |
| t21_C | toetspunt | 166881,46 | 420170,81 | 7,50 | 41,26 | 40,69 | 36,88 | 44,64 |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

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

| Naam Toetspunt | Omschrijving | X | Y | Hoogte | Dag | Avond | Nacht | Lden |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| t22_A | toetspunt | 166872,35 | 420166,88 | 1,50 | 38,41 | 37,82 | 33,92 | 41,73 |
| t22_B | toetspunt | 166872,35 | 420166,88 | 4,50 | 42,60 | 42,03 | 38,10 | 45,91 |
| t22_C | toetspunt | 166872,35 | 420166,88 | 7,50 | 46,15 | 45,59 | 41,52 | 49,40 |
| t23_A | toetspunt | 166915,58 | 420158,35 | 1,50 | 37,92 | 37,41 | 33,49 | 41,29 |
| t23_B | toetspunt | 166915,58 | 420158,35 | 4,50 | 42,87 | 42,35 | 38,29 | 46,15 |
| t23_C | toetspunt | 166915,58 | 420158,35 | 7,50 | 49,40 | 48,86 | 44,70 | 52,61 |
| t24_A | toetspunt | 166921,70 | 420162,60 | 4,50 | 42,35 | 41,84 | 37,66 | 45,57 |
| t24_B | toetspunt | 166921,70 | 420162,60 | 7,50 | 47,17 | 46,64 | 42,42 | 50,36 |
| t25_A | toetspunt | 166915,88 | 420168,49 | 1,50 | 32,12 | 31,59 | 27,61 | 35,44 |
| t25_B | toetspunt | 166915,88 | 420168,49 | 4,50 | 36,01 | 35,49 | 31,53 | 39,35 |
| t25_C | toetspunt | 166915,88 | 420168,49 | 7,50 | 42,25 | 41,71 | 37,60 | 45,49 |
| t26_A | toetspunt | 166909,59 | 420163,92 | 4,50 | 40,38 | 39,80 | 36,07 | 43,80 |
| t26_B | toetspunt | 166909,59 | 420163,92 | 7,50 | 46,56 | 46,00 | 41,91 | 49,79 |
| t27_A | toetspunt | 166934,27 | 420157,45 | 1,50 | 39,08 | 38,56 | 34,55 | 42,39 |
| t27_B | toetspunt | 166934,27 | 420157,45 | 4,50 | 42,32 | 41,81 | 37,84 | 45,66 |
| t27_C | toetspunt | 166934,27 | 420157,45 | 7,50 | 48,95 | 48,41 | 44,29 | 52,18 |
| t28_A | toetspunt | 166940,43 | 420161,92 | 4,50 | 38,90 | 38,40 | 34,42 | 42,24 |
| t28_B | toetspunt | 166940,43 | 420161,92 | 7,50 | 45,83 | 45,32 | 41,08 | 49,02 |
| t29_A | toetspunt | 166934,76 | 420167,51 | 1,50 | 34,89 | 34,33 | 30,52 | 38,28 |
| t29_B | toetspunt | 166934,76 | 420167,51 | 4,50 | 38,60 | 38,06 | 34,08 | 41,91 |
| t29_C | toetspunt | 166934,76 | 420167,51 | 7,50 | 44,38 | 43,83 | 39,70 | 47,60 |
| t30_A | toetspunt | 166928,33 | 420162,68 | 4,50 | 39,58 | 39,07 | 35,20 | 42,97 |
| t30_B | toetspunt | 166928,33 | 420162,68 | 7,50 | 47,29 | 46,74 | 42,66 | 50,54 |
| t31_A | toetspunt | 166952,75 | 420156,47 | 1,50 | 37,52 | 37,00 | 33,14 | 40,91 |
| t31_B | toetspunt | 166952,75 | 420156,47 | 4,50 | 41,96 | 41,45 | 37,49 | 45,30 |
| t31_C | toetspunt | 166952,75 | 420156,47 | 7,50 | 47,90 | 47,36 | 43,32 | 51,18 |
| t32_A | toetspunt | 166959,11 | 420160,88 | 4,50 | 39,80 | 39,30 | 35,42 | 43,20 |
| t32_B | toetspunt | 166959,11 | 420160,88 | 7,50 | 45,12 | 44,60 | 40,47 | 48,36 |
| t33_A | toetspunt | 166953,24 | 420166,53 | 1,50 | 32,99 | 32,46 | 28,65 | 36,40 |
| t33_B | toetspunt | 166953,24 | 420166,53 | 4,50 | 37,05 | 36,52 | 32,64 | 40,42 |
| t33_C | toetspunt | 166953,24 | 420166,53 | 7,50 | 42,83 | 42,28 | 38,18 | 46,07 |
| t34_A | toetspunt | 166947,05 | 420161,64 | 4,50 | 40,16 | 39,62 | 35,82 | 43,57 |
| t34_B | toetspunt | 166947,05 | 420161,64 | 7,50 | 46,99 | 46,42 | 42,46 | 50,29 |
| t35_A | toetspunt | 166894,51 | 420186,74 | 1,50 | 33,85 | 33,31 | 29,50 | 37,25 |
| t35_B | toetspunt | 166894,51 | 420186,74 | 4,50 | 37,40 | 36,87 | 33,06 | 40,81 |
| t35_C | toetspunt | 166894,51 | 420186,74 | 7,50 | 42,39 | 41,85 | 37,98 | 45,76 |
| t36_A | toetspunt | 166906,53 | 420186,25 | 1,50 | 35,46 | 34,93 | 31,01 | 38,81 |
| t36_B | toetspunt | 166906,53 | 420186,25 | 4,50 | 38,82 | 38,30 | 34,39 | 42,18 |
| t36_C | toetspunt | 166906,53 | 420186,25 | 7,50 | 44,38 | 43,86 | 39,81 | 47,67 |
| t37_A | toetspunt | 166913,56 | 420190,59 | 1,50 | 35,49 | 34,97 | 30,88 | 38,75 |
| t37_B | toetspunt | 166913,56 | 420190,59 | 4,50 | 38,76 | 38,25 | 34,19 | 42,05 |
| t37_C | toetspunt | 166913,56 | 420190,59 | 7,50 | 43,36 | 42,83 | 38,76 | 46,63 |
| t38_A | toetspunt | 166907,00 | 420196,08 | 1,50 | 34,65 | 34,14 | 30,05 | 37,92 |
| t38_B | toetspunt | 166907,00 | 420196,08 | 4,50 | 37,99 | 37,47 | 33,40 | 41,27 |
| t38_C | toetspunt | 166907,00 | 420196,08 | 7,50 | 42,99 | 42,47 | 38,27 | 46,20 |
| t39_A | toetspunt | 166895,18 | 420196,67 | 1,50 | 33,16 | 32,62 | 28,78 | 36,55 |
| t39_B | toetspunt | 166895,18 | 420196,67 | 4,50 | 36,90 | 36,36 | 32,50 | 40,28 |
| t39_C | toetspunt | 166895,18 | 420196,67 | 7,50 | 41,89 | 41,36 | 37,24 | 45,13 |
| t40_A | toetspunt | 166887,48 | 420192,34 | 1,50 | 34,81 | 34,25 | 30,49 | 38,23 |
| t40_B | toetspunt | 166887,48 | 420192,34 | 4,50 | 38,09 | 37,52 | 33,82 | 41,53 |
| t40_C | toetspunt | 166887,48 | 420192,34 | 7,50 | 41,65 | 41,06 | 37,34 | 45,07 |
| t41_A | toetspunt | 166931,02 | 420194,33 | 1,50 | 36,42 | 35,91 | 31,98 | 39,78 |
| t41_B | toetspunt | 166931,02 | 420194,33 | 4,50 | 40,58 | 40,07 | 36,08 | 43,91 |
| t41_C | toetspunt | 166931,02 | 420194,33 | 7,50 | 46,05 | 45,52 | 41,41 | 49,30 |
| t42_A | toetspunt | 166936,18 | 420199,35 | 1,50 | 35,77 | 35,25 | 31,33 | 39,13 |
| t42_B | toetspunt | 166936,18 | 420199,35 | 4,50 | 40,34 | 39,82 | 35,81 | 43,65 |
| t42_C | toetspunt | 166936,18 | 420199,35 | 7,50 | 45,17 | 44,65 | 40,45 | 48,38 |
| t43_A | toetspunt | 166936,70 | 420209,57 | 1,50 | 36,39 | 35,88 | 31,93 | 39,74 |
| t43_B | toetspunt | 166936,70 | 420209,57 | 4,50 | 40,44 | 39,92 | 35,95 | 43,77 |
| t43_C | toetspunt | 166936,70 | 420209,57 | 7,50 | 45,47 | 44,95 | 40,77 | 48,69 |
| t44_A | toetspunt | 166932,25 | 420215,64 | 1,50 | 34,27 | 33,72 | 29,89 | 37,65 |
| t44_B | toetspunt | 166932,25 | 420215,64 | 4,50 | 37,91 | 37,36 | 33,49 | 41,27 |
| t44_C | toetspunt | 166932,25 | 420215,64 | 7,50 | 41,94 | 41,37 | 37,44 | 45,25 |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

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

| Naam Toetspunt | Omschrijving | X | Y | Hoogte | Dag | Avond | Nacht | Lden |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| t45_A | toetspunt | 166927,02 | 420210,96 | 1,50 | 34,76 | 34,19 | 30,44 | 38,17 |
| t45_B | toetspunt | 166927,02 | 420210,96 | 4,50 | 38,26 | 37,71 | 33,95 | 41,68 |
| t45_C | toetspunt | 166927,02 | 420210,96 | 7,50 | 43,20 | 42,62 | 38,78 | 46,56 |
| t46_A | toetspunt | 166926,37 | 420200,33 | 1,50 | 35,12 | 34,52 | 30,84 | 38,55 |
| t46_B | toetspunt | 166926,37 | 420200,33 | 4,50 | 38,34 | 37,77 | 34,04 | 41,77 |
| t46_C | toetspunt | 166926,37 | 420200,33 | 7,50 | 43,74 | 43,16 | 39,34 | 47,11 |
| t47_A | toetspunt | 166899,01 | 420234,60 | 1,50 | 38,17 | 37,56 | 33,90 | 41,60 |
| t47_B | toetspunt | 166899,01 | 420234,60 | 4,50 | 41,14 | 40,58 | 36,82 | 44,56 |
| t47_C | toetspunt | 166899,01 | 420234,60 | 7,50 | 46,45 | 45,89 | 41,95 | 49,77 |
| t48_A | toetspunt | 166914,54 | 420233,88 | 1,50 | 39,21 | 38,68 | 34,53 | 42,43 |
| t48_B | toetspunt | 166914,54 | 420233,88 | 4,50 | 42,18 | 41,65 | 37,59 | 45,45 |
| t48_C | toetspunt | 166914,54 | 420233,88 | 7,50 | 46,31 | 45,77 | 41,74 | 49,59 |
| t49_A | toetspunt | 166922,17 | 420237,95 | 1,50 | 37,05 | 36,53 | 32,57 | 40,39 |
| t49_B | toetspunt | 166922,17 | 420237,95 | 4,50 | 41,57 | 41,05 | 36,98 | 44,85 |
| t49_C | toetspunt | 166922,17 | 420237,95 | 7,50 | 45,51 | 44,99 | 40,83 | 48,74 |
| t50_A | toetspunt | 166914,94 | 420243,66 | 1,50 | 32,17 | 31,63 | 27,82 | 35,57 |
| t50_B | toetspunt | 166914,94 | 420243,66 | 4,50 | 34,56 | 34,05 | 30,25 | 37,99 |
| t50_C | toetspunt | 166914,94 | 420243,66 | 7,50 | 37,81 | 37,30 | 33,36 | 41,16 |
| t51_A | toetspunt | 166899,87 | 420244,36 | 1,50 | 31,18 | 30,63 | 26,79 | 34,56 |
| t51_B | toetspunt | 166899,87 | 420244,36 | 4,50 | 32,62 | 32,10 | 28,38 | 36,09 |
| t51_C | toetspunt | 166899,87 | 420244,36 | 7,50 | 36,07 | 35,52 | 31,65 | 39,43 |
| t52_A | toetspunt | 166892,09 | 420239,87 | 1,50 | 36,28 | 35,69 | 31,98 | 39,70 |
| t52_B | toetspunt | 166892,09 | 420239,87 | 4,50 | 38,19 | 37,63 | 33,90 | 41,62 |
| t52_C | toetspunt | 166892,09 | 420239,87 | 7,50 | 42,52 | 41,94 | 38,06 | 45,85 |
| t53_A | toetspunt | 166854,73 | 420236,15 | 1,50 | 35,88 | 35,33 | 31,56 | 39,30 |
| t53_B | toetspunt | 166854,73 | 420236,15 | 4,50 | 40,82 | 40,22 | 36,54 | 44,25 |
| t53_C | toetspunt | 166854,73 | 420236,15 | 7,50 | 45,07 | 44,49 | 40,62 | 48,41 |
| t54_A | toetspunt | 166866,65 | 420240,16 | 1,50 | 34,85 | 34,33 | 30,34 | 38,17 |
| t54_B | toetspunt | 166866,65 | 420240,16 | 4,50 | 38,69 | 38,18 | 34,17 | 42,01 |
| t54_C | toetspunt | 166866,65 | 420240,16 | 7,50 | 43,93 | 43,40 | 39,29 | 47,18 |
| t55_A | toetspunt | 166855,19 | 420245,74 | 1,50 | 27,21 | 26,62 | 22,98 | 30,67 |
| t55_B | toetspunt | 166855,19 | 420245,74 | 4,50 | 28,55 | 27,97 | 24,41 | 32,06 |
| t55_C | toetspunt | 166855,19 | 420245,74 | 7,50 | 28,89 | 28,30 | 24,79 | 32,43 |
| t56_A | toetspunt | 166842,86 | 420241,84 | 1,50 | 43,18 | 42,61 | 38,58 | 46,44 |
| t56_B | toetspunt | 166842,86 | 420241,84 | 4,50 | 45,37 | 44,78 | 40,93 | 48,71 |
| t56_C | toetspunt | 166842,86 | 420241,84 | 7,50 | 46,34 | 45,74 | 41,90 | 49,68 |
| t57_A | toetspunt | 166855,09 | 420189,16 | 1,50 | 43,62 | 43,01 | 39,25 | 47,00 |
| t57_B | toetspunt | 166855,09 | 420189,16 | 4,50 | 45,53 | 44,91 | 41,19 | 48,92 |
| t57_C | toetspunt | 166855,09 | 420189,16 | 7,50 | 47,14 | 46,55 | 42,74 | 50,51 |
| t58_A | toetspunt | 166859,84 | 420193,93 | 1,50 | 33,83 | 33,31 | 29,37 | 37,18 |
| t58_B | toetspunt | 166859,84 | 420193,93 | 4,50 | 37,62 | 37,10 | 33,15 | 40,96 |
| t58_C | toetspunt | 166859,84 | 420193,93 | 7,50 | 43,15 | 42,62 | 38,58 | 46,43 |
| t59_A | toetspunt | 166860,47 | 420206,62 | 1,50 | 34,93 | 34,40 | 30,49 | 38,29 |
| t59_B | toetspunt | 166860,47 | 420206,62 | 4,50 | 38,89 | 38,36 | 34,45 | 42,25 |
| t59_C | toetspunt | 166860,47 | 420206,62 | 7,50 | 44,85 | 44,30 | 40,26 | 48,12 |
| t60_A | toetspunt | 166858,41 | 420213,50 | 1,50 | 36,15 | 35,50 | 31,94 | 39,61 |
| t60_B | toetspunt | 166858,41 | 420213,50 | 4,50 | 40,01 | 39,35 | 35,82 | 43,48 |
| t60_C | toetspunt | 166858,41 | 420213,50 | 7,50 | 43,67 | 43,05 | 39,32 | 47,06 |
| t61_A | toetspunt | 166846,02 | 420217,19 | 1,50 | 35,95 | 35,41 | 31,30 | 39,19 |
| t61_B | toetspunt | 166846,02 | 420217,19 | 4,50 | 37,96 | 37,40 | 33,43 | 41,26 |
| t61_C | toetspunt | 166846,02 | 420217,19 | 7,50 | 42,19 | 41,61 | 37,70 | 45,51 |
| t62_A | toetspunt | 166841,41 | 420212,02 | 1,50 | 43,61 | 43,05 | 39,00 | 46,87 |
| t62_B | toetspunt | 166841,41 | 420212,02 | 4,50 | 45,48 | 44,90 | 41,02 | 48,81 |
| t62_C | toetspunt | 166841,41 | 420212,02 | 7,50 | 46,56 | 45,97 | 42,10 | 49,89 |
| t63_A | toetspunt | 166840,65 | 420197,16 | 1,50 | 44,32 | 43,75 | 39,75 | 47,60 |
| t63_B | toetspunt | 166840,65 | 420197,16 | 4,50 | 46,06 | 45,47 | 41,61 | 49,40 |
| t63_C | toetspunt | 166840,65 | 420197,16 | 7,50 | 47,08 | 46,49 | 42,63 | 50,42 |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

# Bijlage 8: Gecumuleerde geluidbelasting (weg en spoor)

| toetspunt | toetshoogte (m) | rail dB | weg (excl. aftrek art. 110g Wgh) dB | cumulatie t.b.v. Wgh (spectrum wegverkeer) dB | cumulatie t.b.v. geluidwering (spectrum wegverkeer) <30% goederen dB |
|---|---|---|---|---|---|
| t01_A | 1,5 | 47,3 | 62,7 | 62,8 | 62,8 |
| t01_B | 4,5 | 52,0 | 63,3 | **63,4** | 63,4 |
| t01_C | 7,5 | 54,4 | 63,1 | 63,3 | 63,3 |
| t02_A | 1,5 | 42,4 | 59,2 | 59,2 | 59,2 |
| t02_B | 4,5 | 45,5 | 58,4 | 58,5 | 58,5 |
| t02_C | 7,5 | 51,3 | 58,4 | 58,8 | 58,8 |
| t03_A | 1,5 | 38,9 | 43,3 | 44,0 | 44,0 |
| t03_B | 4,5 | 43,4 | 46,0 | 47,0 | 47,0 |
| t03_C | 7,5 | 47,4 | 48,0 | 49,3 | 49,3 |
| t04_A | 1,5 | 48,8 | 59,6 | 59,7 | 59,7 |
| t04_B | 4,5 | 51,3 | 58,7 | 59,0 | 59,0 |
| t04_C | 7,5 | 52,3 | 58,7 | 59,1 | 59,1 |
| t05_A | 1,5 | 47,3 | 51,4 | 52,0 | 52,0 |
| t05_B | 4,5 | 50,1 | 54,4 | 55,0 | 55,0 |
| t05_C | 7,5 | 51,4 | 55,7 | 56,3 | 56,3 |
| t06_A | 1,5 | 43,8 | 49,8 | 50,3 | 50,3 |
| t06_B | 4,5 | 48,0 | 53,4 | 53,9 | 53,9 |
| t06_C | 7,5 | 50,8 | 55,0 | 55,6 | 55,6 |
| t07_A | 1,5 | 39,3 | 45,4 | 45,9 | 45,9 |
| t07_B | 4,5 | 43,1 | 48,8 | 49,2 | 49,2 |
| t07_C | 7,5 | 49,0 | 50,6 | 51,7 | 51,7 |
| t08_A | 1,5 | 34,6 | 42,8 | 43,1 | 43,1 |
| t08_B | 4,5 | 39,6 | 45,0 | 45,5 | 45,5 |
| t08_C | 7,5 | 43,6 | 47,0 | 47,8 | 47,8 |
| t09_A | 1,5 | 41,6 | 44,4 | 45,3 | 45,3 |
| t09_B | 4,5 | 42,6 | 46,5 | 47,2 | 47,2 |
| t09_C | 7,5 | 45,7 | 48,0 | 48,9 | 48,9 |
| t10_A | 1,5 | 49,7 | 51,8 | 52,8 | 52,8 |
| t10_B | 4,5 | 51,5 | 54,0 | 54,8 | 54,8 |
| t10_C | 7,5 | 52,2 | 54,8 | 55,6 | 55,6 |
| t11_A | 1,5 | 44,4 | 46,9 | 47,9 | 47,9 |
| t11_B | 4,5 | 46,1 | 48,8 | 49,7 | 49,7 |
| t11_C | 7,5 | 47,3 | 50,7 | 51,4 | 51,4 |
| t12_A | 1,5 | 36,7 | 42,5 | 43,0 | 43,0 |
| t12_B | 4,5 | 39,5 | 44,0 | 44,6 | 44,6 |
| t12_C | 7,5 | 43,8 | 46,5 | 47,4 | 47,4 |
| t13_A | 1,5 | 38,6 | 42,6 | 43,3 | 43,3 |
| t13_B | 4,5 | 42,0 | 45,1 | 46,0 | 46,0 |
| t13_C | 7,5 | 47,6 | 47,5 | 49,0 | 49,0 |
| t14_A | 1,5 | 42,8 | 43,9 | 45,2 | 45,2 |
| t14_B | 4,5 | 45,0 | 45,5 | 46,9 | 46,9 |
| t14_C | 7,5 | 47,4 | 46,8 | 48,5 | 48,5 |
| t15_A | 1,5 | 45,0 | 44,8 | 46,4 | 46,4 |
| t15_B | 4,5 | 46,3 | 46,2 | 47,8 | 47,8 |
| t15_C | 7,5 | 47,7 | 47,2 | 48,9 | 48,9 |
| t16_A | 1,5 | 49,7 | 50,4 | 51,7 | 51,7 |
| t16_B | 4,5 | 51,6 | 52,1 | 53,4 | 53,4 |
| t16_C | 7,5 | 52,3 | 53,3 | 54,5 | 54,5 |
| t17_A | 1,5 | 41,8 | 46,1 | 46,8 | 46,8 |
| t17_B | 4,5 | 47,7 | 49,9 | 50,9 | 50,9 |
| t17_C | 7,5 | 51,7 | 51,2 | 52,8 | 52,8 |
| t18_A | 1,5 | 41,1 | 47,5 | 47,9 | 47,9 |
| t18_B | 4,5 | 45,0 | 49,6 | 50,2 | 50,2 |
| t18_C | 7,5 | 51,6 | 50,7 | 52,5 | 52,5 |
| t19_A | 1,5 | 39,9 | 42,5 | 43,5 | 43,5 |
| t19_B | 4,5 | 43,7 | 46,2 | 47,1 | 47,1 |
| t19_C | 7,5 | 49,3 | 48,0 | 49,9 | 49,9 |
| t20_A | 1,5 | 37,2 | 36,5 | 38,4 | 38,4 |
| t20_B | 4,5 | 41,3 | 39,9 | 42,0 | 42,0 |
| t20_C | 7,5 | 46,4 | 42,7 | 45,7 | 45,7 |
| t21_A | 1,5 | 38,4 | 37,7 | 39,6 | 39,6 |
| t21_B | 4,5 | 40,9 | 40,4 | 42,2 | 42,2 |
| t21_C | 7,5 | 44,6 | 42,9 | 45,0 | 45,0 |
| t22_A | 1,5 | 41,7 | 43,5 | 44,6 | 44,6 |
| t22_B | 4,5 | 45,9 | 45,5 | 47,2 | 47,2 |
| t22_C | 7,5 | 49,4 | 47,6 | 49,7 | 49,7 |
| t23_A | 1,5 | 41,3 | 47,1 | 47,6 | 47,6 |
| t23_B | 4,5 | 46,2 | 49,8 | 50,5 | 50,5 |
| t23_C | 7,5 | 52,6 | 51,1 | 53,1 | 53,1 |
| t24_A | 4,5 | 45,6 | 45,1 | 46,8 | 46,8 |
| t24_B | 7,5 | 50,4 | 47,2 | 49,8 | 49,8 |
| t25_A | 1,5 | 35,4 | 35,5 | 37,2 | 37,2 |
| t25_B | 4,5 | 39,4 | 38,7 | 40,6 | 40,6 |
| t25_C | 7,5 | 45,5 | 42,6 | 45,3 | 45,3 |

| toetspunt | toetshoogte (m) | rail dB | weg (excl. aftrek art. 110g Wgh) dB | cumulatie t.b.v. Wgh (spectrum wegverkeer) dB | cumulatie t.b.v. geluidwering (spectrum wegverkeer) <30% goederen dB |
|---|---|---|---|---|---|
| t26_A | 4,5 | 43,8 | 45,7 | 46,8 | 46,8 |
| t26_B | 7,5 | 49,8 | 47,6 | 49,8 | 49,8 |
| t27_A | 1,5 | 42,4 | 46,7 | 47,4 | 47,4 |
| t27_B | 4,5 | 45,7 | 49,4 | 50,1 | 50,1 |
| t27_C | 7,5 | 52,2 | 51,1 | 52,9 | 52,9 |
| t28_A | 4,5 | 42,2 | 41,7 | 43,4 | 43,4 |
| t28_B | 7,5 | 49,0 | 44,6 | 47,9 | 47,9 |
| t29_A | 1,5 | 38,3 | 35,9 | 38,5 | 38,5 |
| t29_B | 4,5 | 41,9 | 38,7 | 41,6 | 41,6 |
| t29_C | 7,5 | 47,6 | 42,4 | 46,2 | 46,2 |
| t30_A | 4,5 | 43,0 | 44,9 | 46,0 | 46,0 |
| t30_B | 7,5 | 50,5 | 47,3 | 50,0 | 50,0 |
| t31_A | 1,5 | 40,9 | 46,7 | 47,2 | 47,2 |
| t31_B | 4,5 | 45,3 | 49,1 | 49,8 | 49,8 |
| t31_C | 7,5 | 51,2 | 51,1 | 52,6 | 52,6 |
| t32_A | 4,5 | 43,2 | 45,2 | 46,3 | 46,3 |
| t32_B | 7,5 | 48,4 | 48,0 | 49,6 | 49,6 |
| t33_A | 1,5 | 36,4 | 36,7 | 38,3 | 38,3 |
| t33_B | 4,5 | 40,4 | 38,7 | 40,9 | 40,9 |
| t33_C | 7,5 | 46,1 | 41,4 | 44,9 | 44,9 |
| t34_A | 4,5 | 43,6 | 46,7 | 47,6 | 47,6 |
| t34_B | 7,5 | 50,3 | 48,4 | 50,5 | 50,5 |
| t35_A | 1,5 | 37,3 | 39,4 | 40,5 | 40,5 |
| t35_B | 4,5 | 40,8 | 41,9 | 43,2 | 43,2 |
| t35_C | 7,5 | 45,8 | 44,9 | 46,7 | 46,7 |
| t36_A | 1,5 | 38,8 | 40,5 | 41,7 | 41,7 |
| t36_B | 4,5 | 42,2 | 43,7 | 44,9 | 44,9 |
| t36_C | 7,5 | 47,7 | 46,3 | 48,3 | 48,3 |
| t37_A | 1,5 | 38,8 | 37,3 | 39,5 | 39,5 |
| t37_B | 4,5 | 42,1 | 41,0 | 42,9 | 42,9 |
| t37_C | 7,5 | 46,6 | 42,4 | 45,7 | 45,7 |
| t38_A | 1,5 | 37,9 | 38,4 | 39,9 | 39,9 |
| t38_B | 4,5 | 41,3 | 39,9 | 42,0 | 42,0 |
| t38_C | 7,5 | 46,2 | 42,3 | 45,4 | 45,4 |
| t39_A | 1,5 | 36,6 | 38,3 | 39,5 | 39,5 |
| t39_B | 4,5 | 40,3 | 39,8 | 41,6 | 41,6 |
| t39_C | 7,5 | 45,1 | 42,5 | 45,0 | 45,0 |
| t40_A | 1,5 | 38,2 | 40,0 | 41,1 | 41,1 |
| t40_B | 4,5 | 41,5 | 42,1 | 43,5 | 43,5 |
| t40_C | 7,5 | 45,1 | 44,5 | 46,2 | 46,2 |
| t41_A | 1,5 | 39,8 | 37,6 | 40,1 | 40,1 |
| t41_B | 4,5 | 43,9 | 41,4 | 43,9 | 43,9 |
| t41_C | 7,5 | 49,3 | 44,3 | 47,9 | 47,9 |
| t42_A | 1,5 | 39,1 | 37,7 | 39,9 | 39,9 |
| t42_B | 4,5 | 43,7 | 41,2 | 43,7 | 43,7 |
| t42_C | 7,5 | 48,4 | 43,3 | 47,0 | 47,0 |
| t43_A | 1,5 | 39,7 | 37,1 | 39,8 | 39,8 |
| t43_B | 4,5 | 43,8 | 40,3 | 43,3 | 43,3 |
| t43_C | 7,5 | 48,7 | 42,2 | 46,7 | 46,7 |
| t44_A | 1,5 | 37,7 | 38,7 | 40,0 | 40,0 |
| t44_B | 4,5 | 41,3 | 40,4 | 42,3 | 42,3 |
| t44_C | 7,5 | 45,3 | 41,9 | 44,8 | 44,8 |
| t45_A | 1,5 | 38,2 | 39,9 | 41,1 | 41,1 |
| t45_B | 4,5 | 41,7 | 41,7 | 43,3 | 43,3 |
| t45_C | 7,5 | 46,6 | 44,4 | 46,7 | 46,7 |
| t46_A | 1,5 | 38,6 | 39,1 | 40,6 | 40,6 |
| t46_B | 4,5 | 41,8 | 40,7 | 42,7 | 42,7 |
| t46_C | 7,5 | 47,1 | 43,5 | 46,5 | 46,5 |
| t47_A | 1,5 | 41,6 | 40,6 | 42,5 | 42,5 |
| t47_B | 4,5 | 44,6 | 42,6 | 44,8 | 44,8 |
| t47_C | 7,5 | 49,8 | 45,0 | 48,5 | 48,5 |
| t48_A | 1,5 | 42,4 | 40,4 | 42,7 | 42,7 |
| t48_B | 4,5 | 45,5 | 42,7 | 45,3 | 45,3 |
| t48_C | 7,5 | 49,6 | 44,8 | 48,3 | 48,3 |
| t49_A | 1,5 | 40,4 | 35,3 | 39,2 | 39,2 |
| t49_B | 4,5 | 44,9 | 39,3 | 43,4 | 43,4 |
| t49_C | 7,5 | 48,7 | 42,1 | 46,7 | 46,7 |
| t50_A | 1,5 | 35,6 | 39,9 | 40,6 | 40,6 |
| t50_B | 4,5 | 38,0 | 40,8 | 41,7 | 41,7 |
| t50_C | 7,5 | 41,2 | 41,4 | 43,0 | 43,0 |
| t51_A | 1,5 | 34,6 | 40,3 | 40,8 | 40,8 |
| t51_B | 4,5 | 36,1 | 41,2 | 41,8 | 41,8 |
| t51_C | 7,5 | 39,4 | 41,8 | 42,8 | 42,8 |
| t52_A | 1,5 | 39,7 | 42,2 | 43,2 | 43,2 |

| toetspunt | toetshoogte (m) | rail dB | weg (excl. aftrek art. 110g Wgh) dB | cumulatie t.b.v. Wgh (spectrum wegverkeer) dB | cumulatie t.b.v. geluidwering (spectrum wegverkeer) <30% goederen dB |
|---|---|---|---|---|---|
| t52_B | 4,5 | 41,6 | 43,9 | 44,9 | 44,9 |
| t52_C | 7,5 | 45,9 | 45,4 | 47,1 | 47,1 |
| t53_A | 1,5 | 39,3 | 41,0 | 42,2 | 42,2 |
| t53_B | 4,5 | 44,3 | 43,7 | 45,5 | 45,5 |
| t53_C | 7,5 | 48,4 | 46,0 | 48,4 | 48,4 |
| t54_A | 1,5 | 38,2 | 39,6 | 40,8 | 40,8 |
| t54_B | 4,5 | 42,0 | 41,2 | 43,1 | 43,1 |
| t54_C | 7,5 | 47,2 | 42,6 | 46,0 | 46,0 |
| t55_A | 1,5 | 30,7 | 41,3 | 41,5 | 41,5 |
| t55_B | 4,5 | 32,1 | 42,2 | 42,4 | 42,4 |
| t55_C | 7,5 | 32,4 | 42,6 | 42,8 | 42,8 |
| t56_A | 1,5 | 46,4 | 45,6 | 47,4 | 47,4 |
| t56_B | 4,5 | 48,7 | 47,2 | 49,2 | 49,2 |
| t56_C | 7,5 | 49,7 | 48,1 | 50,1 | 50,1 |
| t57_A | 1,5 | 47,0 | 46,7 | 48,3 | 48,3 |
| t57_B | 4,5 | 48,9 | 48,4 | 50,1 | 50,1 |
| t57_C | 7,5 | 50,5 | 49,9 | 51,6 | 51,6 |
| t58_A | 1,5 | 37,2 | 39,5 | 40,5 | 40,5 |
| t58_B | 4,5 | 41,0 | 41,3 | 42,8 | 42,8 |
| t58_C | 7,5 | 46,4 | 44,0 | 46,4 | 46,4 |
| t59_A | 1,5 | 38,3 | 40,1 | 41,3 | 41,3 |
| t59_B | 4,5 | 42,3 | 41,8 | 43,5 | 43,5 |
| t59_C | 7,5 | 48,1 | 44,2 | 47,3 | 47,3 |
| t60_A | 1,5 | 39,6 | 38,8 | 40,7 | 40,7 |
| t60_B | 4,5 | 43,5 | 39,6 | 42,8 | 42,8 |
| t60_C | 7,5 | 47,1 | 41,2 | 45,4 | 45,4 |
| t61_A | 1,5 | 39,2 | 42,2 | 43,1 | 43,1 |
| t61_B | 4,5 | 41,3 | 43,2 | 44,3 | 44,3 |
| t61_C | 7,5 | 45,5 | 43,8 | 45,9 | 45,9 |
| t62_A | 1,5 | 46,9 | 45,8 | 47,7 | 47,7 |
| t62_B | 4,5 | 48,8 | 47,4 | 49,4 | 49,4 |
| t62_C | 7,5 | 49,9 | 48,7 | 50,6 | 50,6 |
| t63_A | 1,5 | 47,6 | 46,8 | 48,6 | 48,6 |
| t63_B | 4,5 | 49,4 | 48,4 | 50,2 | 50,2 |
| t63_C | 7,5 | 50,4 | 49,7 | 51,4 | 51,4 |

**Bijlage 7 – Aanmeldnotitie vormvrije m.e.r.-beoordeling**

# OSSEWEG 38A - BERGHEM

## Vormvrije m.e.r.-beoordeling

26 oktober 2023



RHO ADVISEURS

# RHO ADVISEURS

| | |
|---|---|
| **DATUM** | 9 november 2023 |
| **PROJECT** | Osseweg 38a, Berghem |
| **PROJECTLEIDER** | RV |
| **OPDRACHTGEVER** | Van Wanrooij projectontwikkeling BV |
| **PROJECTNUMMER** | 20230759 |
| **AUTEUR** | TF |



# Inhoud


**1. Inleiding 4**

1.1 Aanleiding 4
1.2 Wat houdt een m.e.r.- beoordeling in? 5
1.3 Leeswijzer 5

**2. Plaats en omvang van het project 6**

2.1 Plaats van het project 6
2.2 Kenmerken van het project 9

**3. Kenmerken van de milieueffecten 10**

3.1 Verkeer en parkeren 10
3.2 Geluid 11
3.3 Bodem en water 12
3.4 Bedrijven en milieuhinder 13
3.5 Natuur 14
3.6 Luchtkwaliteit 15
3.7 Risico's op zware ongevallen of rampen en risico's voor de menselijke gezondheid 16
3.8 Cultuurhistorie en archeologie 17
3.9 Aanlegwerkzaamheden 18
3.10 Mitigerende maatregelen 18

**4. Conclusie 19**

# 1. INLEIDING

## 1.1 Aanleiding

Aan de Osseweg 38a in Berghem is momenteel een sportcentrum aanwezig met sportzalen, waaronder padel en fitness. Initiatiefnemer, Van Wanrooij projectontwikkeling BV, is voornemens dit sportcentrum te slopen om plaats te maken voor een woningbouw ontwikkeling met 60 woningen.

De voorgenomen ontwikkeling is op basis van het geldende bestemmingsplan “Zone Oss - Berghem - 2017” niet rechtstreeks mogelijk, omdat de ter plaatse geldende bestemmingen ‘Sport’ en ‘Verkeer’ geen woningen toestaan. Ook de bouwregels zijn niet toereikend. Het geldende bestemmingsplan bevat geen binnenplanse wijzigings- of afwijkingsbevoegdheid om de ontwikkeling mogelijk te maken. Daarom is herziening van het bestemmingsplan voor dit gebied nodig. Dit plan met de titel ‘Osseweg 38a, Berghem’ voorziet hierin.

**Toetsingskader**

Het wettelijk kader bestaat uit de Wet natuurbescherming, Interim-omgevingsverordening Noord-Brabant, Wet milieubeheer en Besluit milieueffectrapportage. In het Besluit milieueffectrapportage wordt er getoetst of het plan of besluit voorziet in, of een kader vormt voor, activiteiten die mogelijk belangrijke nadelige gevolgen kunnen hebben voor het milieu.

1. Bij toetsing aan het Besluit m.e.r. zijn er de volgende mogelijkheden die zouden kunnen leiden tot een m.e.r.-plicht:
    a. Het plan of besluit is direct m.e.r.-plichtig.
    b. Het plan of besluit bevat activiteiten uit kolom 1 van onderdeel D, en ligt boven de (indicatieve) drempelwaarden, zoals beschreven in kolom 2 'gevallen', van onderdeel D. Het besluit moet eerst worden beoordeeld om na te gaan of er sprake is van m.e.r.-plicht: het besluit is dan m.e.r.-beoordelingsplichtig. Voor een plan als bedoeld in kolom 3 ‘plannen' geldt geen m.e.r.-beoordelingsplicht, maar direct een (plan-)m.e.r.-plicht.
    c. Het plan of besluit bevat wel de activiteiten uit kolom 1, maar ligt beneden de drempelwaarden, zoals beschreven in kolom 2 'gevallen', van onderdeel D: er moet in overleg met de aanvrager van het bijbehorende plan of besluit beoordeeld worden of er aanleiding is voor het uitvoeren van een m.e.r.-beoordeling (als sprake is van een besluit) of het direct uitvoeren van een m.e.r. (als sprake is van een plan). Deze keuze wordt uiteindelijk in het bijbehorende plan of besluit gemotiveerd.
    d. De activiteit(en) of het betreffende plan en/of besluit wordt niet genoemd in het Besluit m.e.r.: er geldt geen m.e.r.-(beoordelings)plicht.
2. In het geval van een plan: toetsing of het uitvoeren van een passende beoordeling in het kader van de Wet natuurbescherming voor dit plan verplicht is vanwege de hierin opgenomen activiteit(en). In dat geval is het plan mogelijk m.e.r.-plichtig.
3. Toetsing aan de provinciale milieuverordening. Door Provinciale Staten kunnen hierin aanvullend op het Besluit m.e.r. activiteiten worden aangewezen die kunnen leiden tot m.e.r.-plicht.

In het Besluit milieueffectrapportage wordt de beoogde ontwikkeling niet genoemd in onderdeel C activiteiten, plannen en besluiten, ten aanzien waarvan het maken van een milieueffectrapportage verplicht is. Ook is voor de ontwikkeling geen

passende beoordeling in het kader van de Wet natuurbescherming noodzakelijk en wordt de activiteit niet genoemd in provinciale milieuverordening als aanvulling op het Besluit m.e.r. Er is derhalve geen sprake van een directe m.e.r.-plicht.

In onderdeel D 11.2 van de bijlage van het Besluit milieueffectrapportage is opgenomen dat de aanleg, wijziging of uitbreiding van een stedelijk ontwikkelingsproject m.e.r.-beoordelingsplichtig is in gevallen waarin de activiteit betrekking heeft op een oppervlakte van 100 hectare of meer, een aaneengesloten gebied en 2.000 of meer woningen omvat of een bedrijfsvloeroppervlakte van 200.000 $m^2$ of meer. De beoogde ontwikkeling bestaat uit maximaal 60 woningen. Hiermee valt de ontwikkeling onder de categorie stedelijk ontwikkelingsproject, maar blijft ruim onder de drempelwaarde zoals genoemd in kolom 2 van het Besluit milieueffectrapportage. Dit betekent dat kan worden volstaan met een zogenaamde 'vormvrije m.e.r.-beoordeling'. Dit document bevat deze beoordeling.

## 1.2 Wat houdt een m.e.r.- beoordeling in?

In een m.e.r.- beoordeling wordt getoetst of een m.e.r. procedure doorlopen moet worden. De wettelijke regeling voor de m.e.r.-beoordeling gaat uit van het principe 'nee, tenzij'. Dat wil zeggen, een volwaardige m.e.r.-procedure is alleen noodzakelijk als sprake is van 'belangrijke nadelige gevolgen' die het betreffende project voor het milieu kan hebben. Daarbij moet het bevoegd gezag rekening houden met de omstandigheden zoals aangegeven in bijlage III van de EEG-richtlijn milieueffectbeoordeling, te weten:

- de plaats van het project;
- de omvang van het project;
- de kenmerken van de potentiële milieueffecten (in samenhang met de eerste twee criteria).

Het bevoegd gezag dient een m.e.r-beoordelingsbeslissing te nemen, waarin wordt aangegeven of wel of geen MER nodig is, gelet op de omvang van het project, de plaats van het project en de kenmerken van de potentiële (milieu)effecten en mogelijke mitigerende maatregelen. Deze beslissing wordt als bijlage bij het bestemmingsplan opgenomen.

## 1.3 Leeswijzer

Deze m.e.r.-beoordelingsnotitie:

- beschrijft in hoofdstuk 2 de plaats en omvang van het project;
- licht in hoofdstuk 3 de verwachte effecten voor de verschillende milieueffecten toe;
- geeft ten slotte in hoofdstuk 4 de conclusie weer voor de m.e.r.-beoordeling.

Bij de analyse in hoofdstuk 2 en 3 is gebruik gemaakt van informatie uit de onderzoeken welke te vinden zijn in de bijlagen.

# 2. PLAATS EN OMVANG VAN HET PROJECT

## 2.1 Plaats van het project

Het plangebied betreft de bestemmingen ‘Sport’ en ‘Verkeer’ conform het geldend bestemmingsplan en bevindt zich aan de Osseweg 38a te Berghem. Het plangebied staat kadastraal bekend als gemeente Berghem, sectie D, nummers 922 en 1042. Gezamenlijk omvat dit een oppervlakte van 13.200 m². In de directe omgeving van het plangebied komen naast de woon-, verkeers- en sportfunctie ook diverse bedrijfs- en agrarische functies voor. De ligging en begrenzing van het plangebied zijn weergegeven in figuur 2.1.




Figuur 2.1 *Luchtfoto met kadastrale kaart. Het plangebied is blauw omlijnd. (Bron: https://app.pdok.nl/viewer/)*

*Bestaand en goedgekeurd landgebruik*
De Osseweg 38a is de bedrijfslocatie van het Sportcentrum Berghem. Het gaat om een Sportcentrum met diverse zalen voor binnensport, waaronder ook padel en fitness, met bijbehorende voorzieningen en een parkeerplaats.

*Wetland, kustgebieden, berg- en bosgebieden*
Doordat in de directe omgeving van het plangebied geen wetlands, kustgebieden of bergen- en bosgebieden zijn, is geen sprake van invloed op het opnamevermogen.

*Natuurreservaten en – parken, vogel- en habitatrichtlijnen*

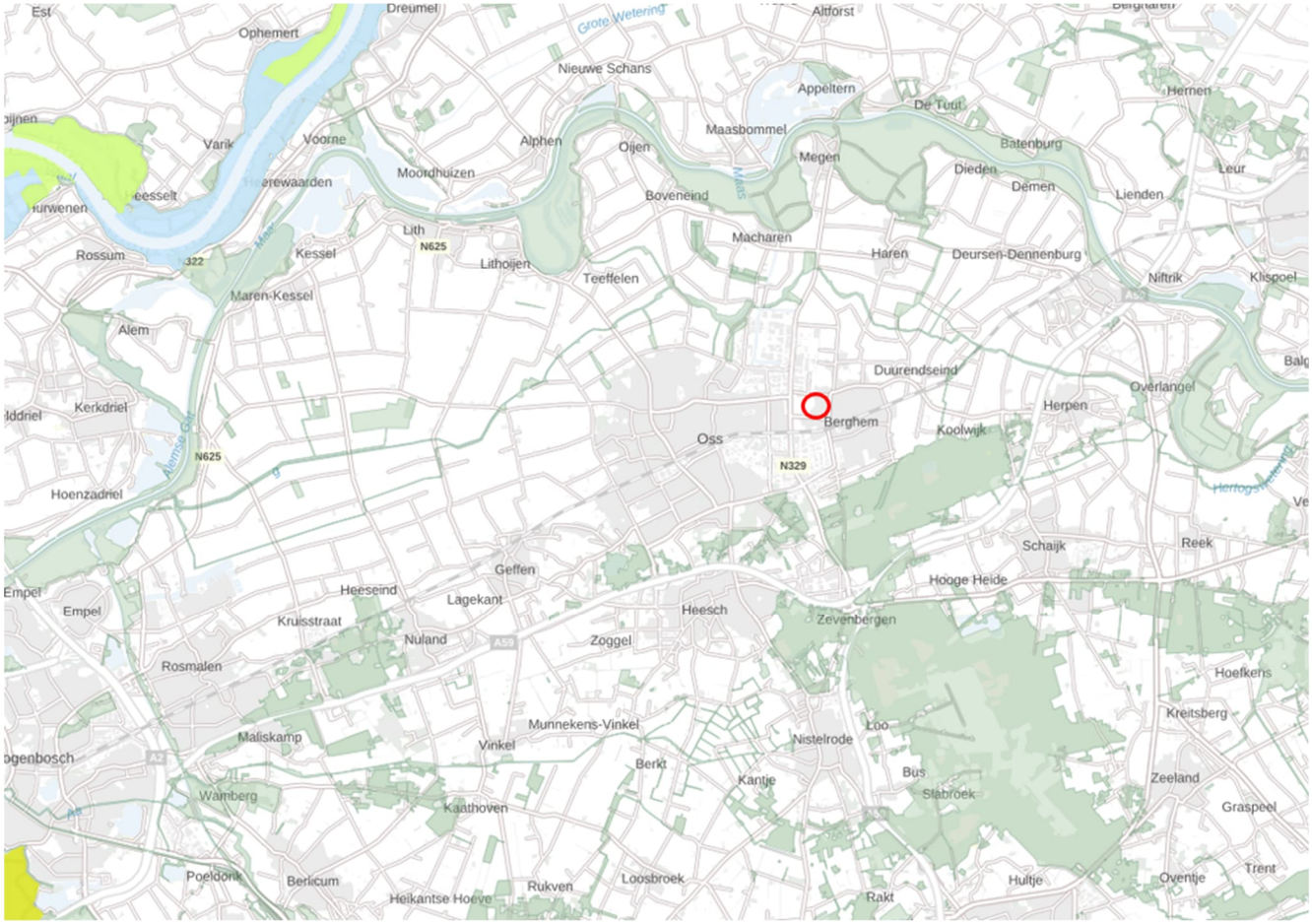
Vanwege de grote afstand vanaf de inrichtingsgrens tot het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied en het dichtstbijzijnde stikstofgevoelige Natura 2000-gebied kan worden gesteld dat de activiteiten geen (negatief) effect zullen hebben op de natuurlijke kenmerken, instandhoudingsdoelstellingen van kwalificerende soorten en habitattypen in het bijzonder. Voor wat betreft het aspect stikstof wordt dit ondersteund met het stikstofrapport dat als bijlage bij het bestemmingsplan 'Osseweg 38a, Berghem' is opgenomen.

*Bijzondere gebieden en het opnamevermogen van het natuurlijk milieu*

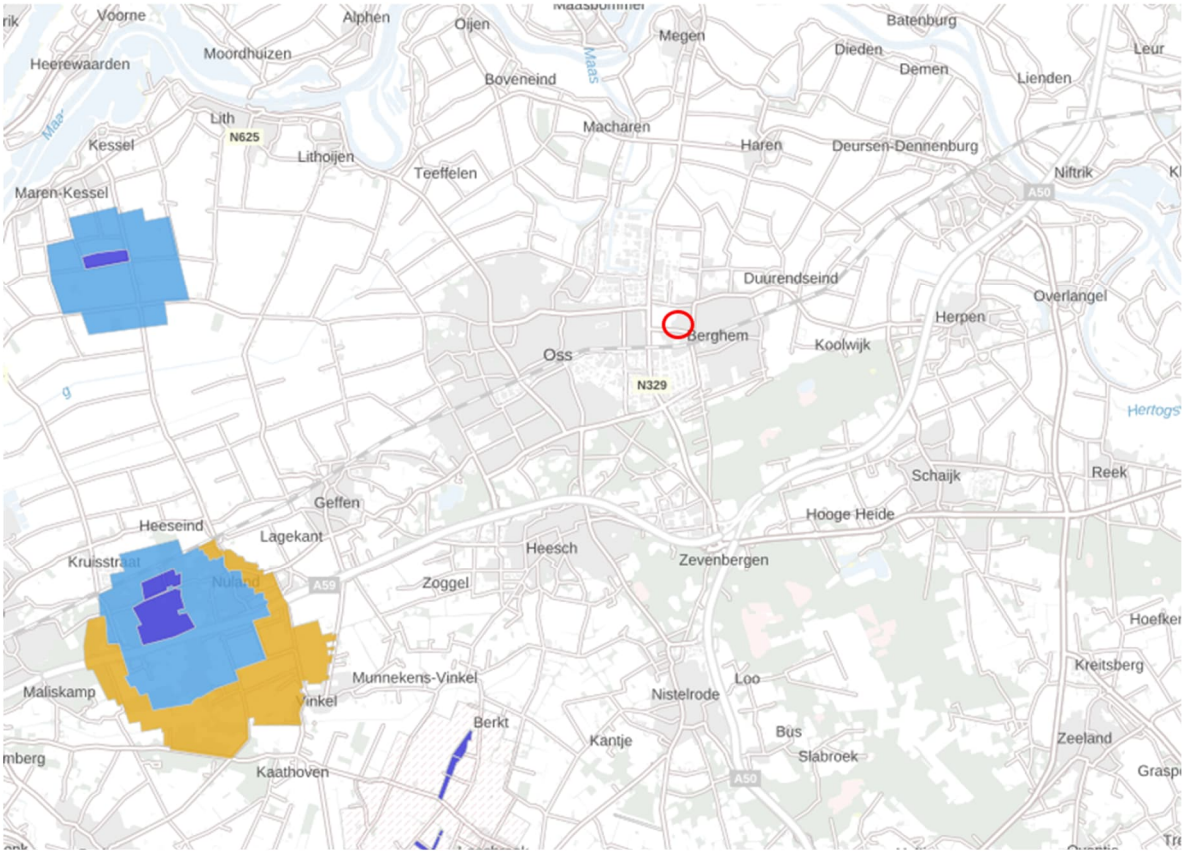
Het plangebied kent in het bestemmingsplan 'Zone Oss – Berghem - 2017' (vastgesteld op 27 juni 2016) geen dubbelbestemmingen of gebiedsaanduidingen. Het plangebied ligt ook niet in het beschermde stads- of dorpsgezicht. Tevens ligt het niet binnen de landgoedbiotoop en molenbiotoop en zijn er op dit moment geen monumentale panden aanwezig.

*Relatieve rijkdom aan en beschikbaarheid, kwaliteit en regeneratievermogen van natuurlijke hulpbronnen*

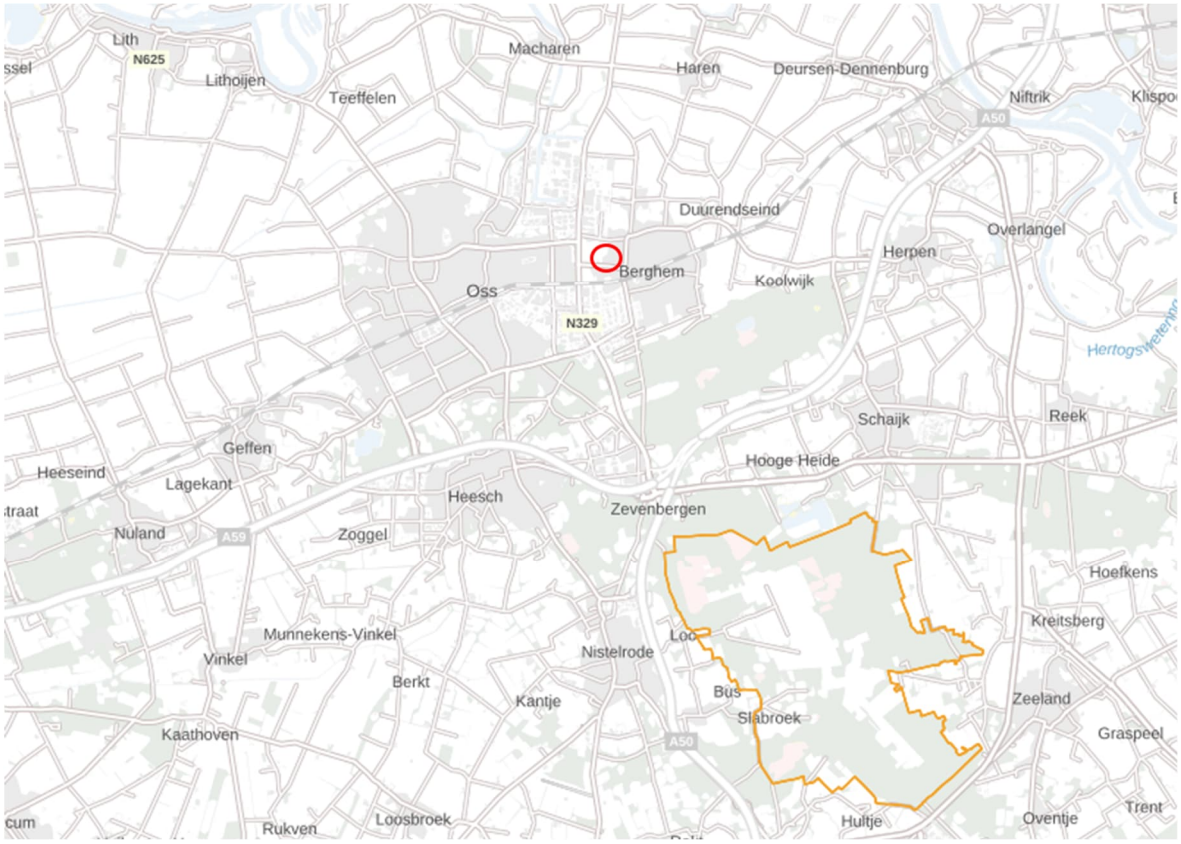
Het plangebied ligt niet in het Natuurwerk Nederland (NNN) of de provinciale groene buffer. Voor zover natuurlijke hulpbronnen aanwezig zijn, worden deze niet aangesproken of beïnvloed door de voorgenomen activiteiten. De dichtstbijzijnde stikstofgevoelige Natura 2000-gebied is Rijntakken en bevindt zich op circa 13,4 kilometer. Het dichtstbijzijnde NNN-gebied bevindt zich ten zuiden op circa 1,6 kilometer afstand (figuur 2.2). Het plangebied is niet gelegen binnen een grondwaterbeschermingsgebied, een waterwingebied (figuur 2.3) of boringsvrije zone. Ook is het plangebied niet in een stiltegebied gelegen (figuur 2.4).




Figuur 2.2 Ligging plangebied (rood omcirkeld) ten opzichte van Natura 2000-gebieden en Natuurnetwerk Brabant *(Bron: Atlas Leefomgeving)*




Figuur 2.3 Ligging plangebied (rood omcirkeld) ten opzichte van waterwin- en grondwaterbeschermingsgebieden *(Bron: Atlas Leefomgeving)*




Figuur 2.4 Ligging plangebied (rood omcirkeld) ten opzichte van stiltegebieden *(Bron: Atlas Leefomgeving)*

## 2.2 Kenmerken van het project

Voor de beoogde ontwikkeling wordt uitgegaan van de realisatie van 18 appartementen (sociale huur), 30 rijwoningen (6 huur, 24 koop), 6 twee-onder-een-kapwoningen (koop, vrije sector) en 6 twee-onder-een-kapwoningen (koop, senioren). De situatietekening voor de beoogde ontwikkeling is weergegeven in figuur 2.1. Vanuit de Osseweg en de Reutstraat wordt een ontsluiting gemaakt naar het nieuwe woonerf. Dit is de enige toegangsweg van het gebied.




Figuur 2.1 Stedenbouwkundige verkaveling beoogde situatie *(Bron: Quadrant Architecten BNA)*

*Aansluiting omgeving*
De stedenbouwkundige opzet en de aard en schaal van de nieuwe bebouwing sluit aan bij die van de naastgelegen woonbuurt. De bebouwing evenwijdig aan de Osseweg wordt met een twee-onder-een-kapwoning aan de Osseweg doorgezet tot aan entree van het plangebied. De straat Het Reut wordt als horizontale lijn (en fysiek met langzaamverkeersverbinding) doorgetrokken tot in het plan. Aan beide zijden worden woningen met de gevel aan deze straat gebouwd, net als bij het Reut het geval is. Net als bij Het Reut wordt een kleinschalig appartementengebouw in het ontwerp geïntegreerd. Door woningen niet met de achterzijde maar met de voorzijde richting de noordelijke rand van het plangebied en daarmee ook de rand van het stedelijk gebied te plaatsen, wordt voorkomen dat de grens van het stedelijk gebied verrommelt.

*Verontreiniging, hinder, risico van zware ongevallen en rampen, risico's voor de menselijke gezondheid*
Deze thema's komen mede aan bod in het volgende hoofdstuk.

*Cumulatie met andere projecten*
Voor zover bekend zijn er redelijkerwijs geen te verwachten toekomstige ontwikkelingen in de buurt waarmee cumulatie verwacht kan worden.

# 3. KENMERKEN VAN DE MILIEUEFFECTEN

In dit hoofdstuk worden de belangrijkste milieueffecten van de beoogde ontwikkeling beschreven. Het is gebruikelijk de milieueffecten van de beoogde situatie te vergelijken met de referentiesituatie. De referentiesituatie bestaat uit de huidige situatie inclusief autonome ontwikkelingen. In dit hoofdstuk worden de aspecten verkeer en parkeren, geluid, bodem, water, natuur, luchtkwaliteit, risico's op zware ongevallen of rampen en risico's voor de menselijke gezondheid, cultuurhistorie en archeologie besproken. Deze aspecten worden behandeld omdat beoordeeld moet worden of de beoogde ontwikkeling tot significante negatieve effecten op de omgeving zal leiden.

## 3.1 Verkeer en parkeren

*Verkeersgeneratie*

In tabel 3.1 is een berekening van de verkeersgeneratie opgenomen. De norm is bepaald aan de hand van publicatie 381 'Toekomstbestendig parkeren - Kencijfers parkeren en verkeersgeneratie' van kennisplatform CROW, op basis van het gebiedstype 'rest bebouwde kom' en stedelijkheidsgraad 'weinig stedelijk'. Uit de tabel is af te lezen dat het plan in de nieuwe situatie ongeveer 489 motorvoertuigbewegingen per etmaal (werkddaggemiddelde) genereert. De Osseweg heeft voldoende profiel en capaciteit om deze voertuigbewegingen te verwerken. Daarbij moet bovendien de opmerking worden gemaakt dat ook de huidige functie als sportcomplex (tennis- en sporthal, sportschool) al verkeer genereert en het dus niet om een toename van 489 mvt/etmaal gaat.

Tabel 3.1 Verkeersgeneratie toekomstige situatie

| Programma beoogde situatie | | | | CROW-publicatie 381 | | Weekdaggemiddelde | | Werkdaggemiddelde | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| # | Woningtype | Aantal | Eenheid | Functiesoort | Norm | Aantal | Eenheid | Aantal | Eenheid |
| A | Appartementen goedkoop | 18 | woningen | Koop, appartement, goedkoop | 6,0 | 108 | mvt/etmaal | 119,9 | mvt/etmaal |
| B | Rijwoningen | 30 | woningen | Koop, huis, tussen/hoek | 7,8 | 234 | mvt/etmaal | 259,7 | mvt/etmaal |
| C | Tweekappers | 6 | woningen | Koop, huis, twee-onder-een-kap | 8,2 | 49,2 | mvt/etmaal | 54,6 | mvt/etmaal |
| D | Tweekappers senioren | 6 | woningen | Koop, huis, twee-onder-een-kap | 8,2 | 49,2 | mvt/etmaal | 54,6 | mvt/etmaal |
| | *Totaal* | *60* | *woningen* | | *Totaal* | *440,4* | *mvt/etmaal* | *488,8* | *mvt/etmaal* |

*Verkeersafwikkeling*

Het plangebied wordt ontsloten via de huidige in- en uitrit aan de Osseweg. Hier zijn twee uitritten aanwezig, waarvan de oostelijke komt te vervallen. Aan de oostzijde van het plangebied komt een doorsteek voor langzaamverkeer richting de Reutstraat en aanliggende woonbuurt.

*Parkeren*

De gemeente Oss heeft een gemeentelijk parkeerbeleidsplan vastgesteld. De 'Nota Parkeernormen 2023' geeft aan welke parkeernormen voor welke gebieden gelden. Het plangebied is gelegen binnen het gebied 'Berghem'. In de tabel 3.2 is de parkeerbehoefte berekend aan de hand van de woningtypen en de 'Nota Parkeernormen 2023'.

Tabel 3.2 Parkeerbehoefte toekomstige situatie

| Programma toekomstige situatie | | | Nota Parkeernormen 2023 | | Parkeerbehoefte | | Bezoekersaandeel | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| # Woningtype | Aantal | Eenheid | Functiesoort | Norm | Aantal | Eenheid | Norm | Eenheid | Aantal | Eenheid |
| A Appartementen goedkoop (sociale huur) | 18 | woningen | Appartementen, sociale en middenhuur, groter dan 75 m² gbo | 1,2 | 21,6 | parkeerplaatsen | 0,2 | pp. per woning | 3,6 | parkeerplaatsen |
| B Rijwoningen (middeldure huur) | 6 | woningen | Grondgebonden woningen, sociale en middenhuur, groter dan 100 m² gbo | 1,6 | 9,6 | parkeerplaatsen | 0,3 | pp. per woning | 1,8 | parkeerplaatsen |
| C Rijwoningen (middeldure koop) | 24 | woningen | Grondgebonden woningen, overige, 125-150 m² gbo | 2,2 | 52,8 | parkeerplaatsen | 0,3 | pp. per woning | 7,2 | parkeerplaatsen |
| D Rijwoningen / tweekappers (vrije marktwaarde) | 12 | woningen | Grondgebonden woningen, overige, groter dan 150 m² gbo | 2,4 | 28,8 | parkeerplaatsen | 0,3 | pp. per woning | 3,6 | parkeerplaatsen |
| *Totaal* | *60* | *woningen* | | *Totaal* | *112,8* | *parkeerplaatsen* | | | *16,2* | *parkeerplaatsen* |
| | | | | *Afgerond* | *113* | *parkeerplaatsen* | | | *17* | *parkeerplaatsen* |

In totaal zijn 113 autoparkeerplaatsen benodigd, waarvan 17 beschikbaar voor bezoekers. In het stedenbouwkundig plan is uitgegaan van 101 parkeerplaatsen in de openbare ruimte (haaks en langsparkeren) en 19 parkeerplaatsen op eigen terrein. Omdat een aantal van deze parkeerplaatsen op eigen terrein (8 stuks) achter elkaar zijn gelegen, moet dit aantal nog worden gecorrigeerd. Rekenkundig worden zodoende 14,6 parkeerplaatsen gerealiseerd op eigen terrein. In totaal wordt binnen het plangebied dan ook voorzien in (101+19=) 120 parkeerplaatsen (met rekenkundig correctie in totaal 115,6 parkeerplaatsen). Daarmee wordt voldaan aan de totale parkeerbehoefte en er zijn voldoende parkeerplaatsen beschikbaar voor bezoekers.

*Conclusie*

Het aspect verkeer en parkeren vormt geen belemmering voor de beoogde ontwikkeling.

## 3.2 Geluid

*Spoorweg- en wegverkeerslawaai*

Het plangebied ligt voor wegverkeerslawaai binnen de geluidzone van de Osseweg en Megensebaan (N329). Voor spoorweglawaai is het plan gelegen binnen de geluidzone van de spoorlijn Oss – Nijmegen. Voor dit bestemmingsplan is dan ook een akoestisch onderzoek uitgevoerd om het akoestische woon- en leefklimaat in beeld te brengen.

Uit het onderzoeksrapport blijkt dat voor de spoorlijn Oss – Nijmegen geldt dat de voorkeursgrenswaarde van 55 dB voor spoorweglawaai nergens wordt overschreden. Daarom is een procedure hogere waarde ten gevolge van spoorweglawaai niet aan de orde.

Voor de gezoneerde weg Megensebaan geldt dat de geluidbelasting ten gevolge van het wegverkeer op deze weg de voorkeursgrenswaarde van 48 dB op geen enkele gevel van de nieuwe woningen en appartementen overschrijdt. Voor de Osseweg geldt dat de geluidbelasting op de gevels van de nieuwe woningen en appartementen de voorkeursgrenswaarde van 48 dB met maximaal 10 dB overschrijdt ter plaatse van de zuidgevel van de meest zuidelijk gelegen tweekapper. De maximale ontheffingswaarde van 63 dB voor nieuwbouw in stedelijk gebied wordt nergens overschreden

Ten behoeve van het akoestisch onderzoek is tevens rekening gehouden met de geluidsnota “Geluidskwaliteit in de leefomgeving” van de gemeente Oss. Onderhavig plan is gelegen in een gebied met de classificatie ‘landelijk gebied met hoge geluidsdruk’, waarvoor een ambitie geldt van 48 dB.
Aangezien voor de drie meest zuidelijk gelegen woningen sprake is van een procedure hogere waarde, is een aanvullend onderzoek ter bepaling van de geluidwering van de gevels nodig. Bij toepassing van de juiste geluidwerende materialen en maatregelen (conform een nader onderzoek) is vervolgens een goed akoestisch woon- en leefklimaat gewaarborgd. Dit onderzoek zal echter plaatsvinden in het kader van de aanvraag omgevingsvergunning voor de bouw van de woningen.

Vaststelling van hogere waarden is noodzakelijk om het bouwplan te kunnen realiseren. Daarom heeft initiatiefnemer gemeente Oss verzocht om een hogere geluidbelasting (hogere waarde) toe te staan vanwege wegverkeerslawaai op de Osseweg. De zogenoemde hogere waardenprocedure loopt gelijktijdig met de procedure van dit bestemmingsplan.

*Industrielawaai*
Zowel bedrijventerreinen De Geer/Elzenburg als Moleneind/Landweer/Danenhoef zijn geluidgezoneerde industrieterreinen in de zin van de Wet geluidhinder en beschikken dan ook over een geluidzone. De geluidzone reikt niet tot over het plangebied. Zodoende is industrielawaai niet relevant voor dit plan.

*Conclusie*
De aspecten wegverkeer-, spoorweg- en industrielawaai vormen geen belemmering voor dit bestemmingsplan. Wel moet een hogere waarde vanwege wegverkeerslawaai worden aangevraagd. De besluitvorming hierover loopt gelijk op met de besluitvorming over dit bestemmingsplan.

## 3.3 Bodem en water

**Bodem**
Voor dit bestemmingsplan zijn diverse bodemonderzoeken uitgevoerd. Hierna wordt ingegaan op de belangrijkste bevindingen.

Op basis van de beschikbare informatie is voor de gehele onderzoekslocatie de hypothese gesteld van een verdachte locatie met betrekking tot het voorkomen van een bodemverontreiniging en asbest in de grond verontreiniging. De parkeerplaats, vetvangput, hoger gelegen gedeeltes en drie vermoedelijke slootdempingen vormen aandachtspunten. Op basis van de onderzoeksresultaten wordt de gestelde hypothese aangenomen. Op de locatie zijn in de ondergrond sterk verhoogde gehalten voor PAK aangetoond. In de overige grondmonsters zijn hoogstens licht verhoogde gehalten voor kobalt, lood en/of minerale aangetoond. In de grondwatermonsters zijn geen verhoogde gehalten ten opzichte van de streefwaarden aangetoond.

Naar aanleiding van de uitkomsten van het verkennend bodemonderzoek is in fase 2 (december 2021) een nader grondonderzoek naar PAK uitgevoerd. Uit het onderzoek is naar voren gekomen dat op de locatie een grondverontreiniging met PAK aanwezig is. Deze is middels nader onderzoek afgeperkt. De sterk verontreinigde grond is ingeschat op totaal circa 100 $m^3$ (circa 170 ton) grond. Aangezien het een immobiele verontreiniging van de ondergrond betreft, wordt verwacht dat deze niet spoedeisend is. Saneren zal plaatsvinden na de sloopwerkzaamheden en voorafgaand aan de bouw van de nieuwe woningen. De kosten hiervoor komen voor rekening van initiatiefnemer, zodat deze geen economische consequenties heeft voor de gemeente Oss.

In de onderzochte grondwatermonsters zijn geen verhoogde gehalten voor de onderzochten parameters aangetoond ten opzichte van de betreffende streefwaarden.

Tijdens het verkennend onderzoek naar asbest zijn zowel op het maaiveld als in het opgeboorde/opgegraven materiaal zintuiglijk geen asbestverdachte materialen aangetroffen. Ook is in de onderzochte mengmonsters van de bovengrond analytisch geen asbest aangetoond.

Het asbestonderzoek is uitgevoerd voorafgaand aan het nader bodemonderzoek. Tijdens het nader bodemonderzoek is de meest verdachte grondlaag opgeboord. Dit betreft het bodemtraject van 30 – 80 cm-mv ter plaatse van boring 106. Hier is sprake van een matige betonhoudende grondlaag waarin daarnaast meer bodemvreemd materiaal is vastgesteld. Ter plaatse is geen inspectiegat gegraven en is geen analyse op asbest ingezet. Daarnaast is niet bekend wat de omvang van deze bodemlaag is. Het kan zijn dat de laag over een groter oppervlak aanwezig is. Voor dit bestemmingsplan is deze tekortkoming geen groot bezwaar. Voor een toekomstige omgevingsvergunning bouw leidt het wel tot een verplichting om aanvullend verkennend asbestonderzoek uit te voeren. Daarom is een voorwaardelijke verplichting voor dit onderzoek opgenomen in de regels van het bestemmingsplan.

**Water**
Dit bestemmingsplan voorziet in het saneren van een bestaand sportcomplex met parkeergelegenheid om plaats te maken voor een woningbouwontwikkeling. Per saldo zal het verhard oppervlak drastisch afnemen.

Oppervlaktewater
Direct ten oosten van het plangebied ligt een A-watergang met een beschermingszone van 5 meter breed aan beide zijden van de watergang. In het stedenbouwkundig ontwerp is hiermee rekening gehouden. Er zijn geen bouwwerken binnen die zone voorzien.

Grondwater:
Uitgaande van de gemiddeld hoogste grondwaterstand (GHG) in de directe omgeving van het plangebied bedraagt de GHG ongeveer 20 tot 80 cm beneden maaiveld.

Hemelwater:
Gemeente Oss hanteert het uitgangspunt dat binnen het plangebied 25 mm moet worden geborgen worden ten aanzien van verhard oppervlak openbaar gebied. Voor verhard oppervlak per perceel geldt eenzelfde eis, met een oppervlakkige overloop naar openbaar gebied. Initiatiefnemer is voornemens dit op te lossen met waterbergende kratjes per woning in de achtertuin 3m uit de achtergavel, infiltratieriool onder achterpaden daar waar mogelijk, infiltratieriool onder wegdek, en waterdoorlatende bestrating daar waar mogelijk. De voorzieningen op kavelniveau worden gewaarborgd in de akte van levering (kwalitatieve verplichting en kettingbeding). De voorzieningen in openbaar gebied gaan over naar gemeente en worden voorafgaand aan de realisatie van de civieltechnische werken nader uitgewerkt. Met een voorwaardelijke verplichting in de regels is dit juridisch gewaarborgd.

Vuilwater:
Vuilwater wordt per bouwkavel aan de perceelsgrens aangeboden en vervolgens via een vuilwaterriool richting de Osseweg gebracht, alwaar het vuilwaterriool op het bestaande rioolstelsel in de Osseweg zal aansluiten.

Waterkwaliteit en -kwantiteit:
Het plangebied ligt niet binnen een beschermd keurgebied of grondwaterbeschermingsgebied.

Waterveiligheid:
Het plangebied ligt niet op of nabij een waterkering.

Drinkwater:
Parallel aan de Osseweg loopt drinkwaterleiding. Deze leiding is beschermd met een dubbelbestemming ‘Leiding - Water’. Op deze gronden mogen geen gebouwen gebouwd worden.

*Conclusie*
Het aspect water vormt geen belemmering voor de nadere uitwerking van het plan.

## 3.4 Bedrijven en milieuhinder

In dit geval kan de omgeving worden aangemerkt als zijnde ‘gemengd gebied’. Daarbij spelen de volgende overwegingen:
Er is sprake van lintbebouwing vanuit het dorp Berghem richting Oss, met binnen dat lint diverse bedrijfsbestemming, een groothandel, sportpark en parkeerterrein. Dit zijn stuk voor stuk functies waarvoor een bepaalde milieuzonering vanwege met name het aspect geluid in acht moet worden genomen. De lintbebouwing en functies liggen aan de Osseweg. Dit is één

van de belangrijkste gebiedsontsluitingswegen van het dorp Berghem. Vanwege het intensieve gebruik van deze weg heeft de Osseweg een bepaalde geluiduitstraling op de omgeving (zie paragraaf 5.6.9 voor het onderdeel wegverkeerslawaai). De voor dit plangebied relevante functies liggen aan de overzijde van deze druk bereden weg. Voor zover geluid van die functies (bedrijfsbestemmingen, sportpark, parkeerterrein) uitstraling op het plangebied heeft, is het aannemelijk dat dit geluid opgaat in het omgevingslawaai ter plaatse dat vooral door de verkeer op de Osseweg wordt veroorzaakt.

Vanwege het bovenstaande is het gerechtvaardigd om uit te gaan van het omgevingstype 'gemengd gebied', waardoor ook de richtafstanden met één afstandsstap mogen worden teruggebracht. Dit geldt overigens niet voor de afstandsstap voor gevaar.

Voor dit plan zijn de volgende (bedrijfs)functies relevant:
- Osseweg 43, Berghem: autoservice bedrijf en handel in automaterialen en gereedschappen;
- Osseweg 47, Berghem: bedrijfsbestemming;
- Osseweg 48, Berghem: aanduiding 'groothandel' binnen woonbestemming;
- Zonnebloemenpark N329, Oss: energiepark;
- Sportpark Koppelsteeg.

Het plangebied heeft tot elk van bovenstaande bedrijven voldoende afstand om aan de desbetreffende richtafstand te voldoen.

Gelet op het voorgaande zijn er vanuit het oogpunt van bedrijven en milieuzonering geen belemmeringen voor het plan.

## 3.5 Natuur

**Gebiedsbescherming**
Voor de Natura 2000-gebied zijn instandhoudingsdoelstellingen opgesteld. Activiteiten en ontwikkelingen die een negatief effect op de instandhoudingsdoelstellingen hebben, zijn verboden.

Om die reden is voor dit bestemmingsplan een stikstofdepositieberekening gemaakt . Uit het onderzoeksrapport blijkt dat het projecteffect op de Natura 2000-gebieden ten gevolge van de gebruiksfase en aanlegfase kleiner dan of gelijk is aan 0,00 mol/ha/jaar. Bij een projecteffect kleiner dan of gelijk is aan 0,00 mol/ha/jaar zal het beoogde plan niet voor een significante toename in stikstofdepositie zorgen en kunnen negatieve effecten worden uitgesloten. Op basis van het onderzoek blijkt dat er geen vergunning Wet natuurbescherming (gebiedsbescherming) benodigd is voor het aspect stikstof.

**Soortenbescherming**
De Wnb geeft kaders voor de bescherming van planten en dieren. Zo is het verboden om dieren te vangen of verwonden en om vaste rust- en verblijfplaatsen te vernielen. Dit is vastgelegd in drie vergelijkbare beschermingsregimes voor soorten. Indien deze verbodsbepalingen overtreden worden, is er een ontheffing nodig. Voor ieder ruimtelijk plan is het verplicht om te toetsen of deze leiden tot overtreding van de verbodsbepalingen.

*Quickscan natuurwetgeving*
Om die reden is voor dit bestemmingsplan quickscan natuurwetgeving uitgevoerd, die als bijlage bij deze toelichting is gevoegd. In het onderzoeksrapport zijn de volgende conclusies getrokken:
- <u>Algemeen voorkomende grondgebonden zoogdieren en amfibieën:</u>
  In het plangebied komen mogelijk zoogdieren en amfibieën voor, die onder de Wnb zijn beschermd. Het gaat om algemeen voorkomende soorten (zogenaamde A-soorten), waarvoor in de provincie Noord-Brabant een algemene vrijstelling geldt in geval van ruimtelijke ontwikkeling en beheer en onderhoud. Dit houdt in dat deze soorten verstoord mogen

worden, zonder dat daar vooraf een ontheffing voor is verkregen. Wel geldt altijd de Zorgplicht (artikel 1.11 Wnb); deze houdt in dat nadelige gevolgen voor dieren en planten altijd zoveel mogelijk moeten worden voorkomen. Om aan de algemene zorgplicht te voldoen, moeten dieren die tijdens de werkzaamheden worden aangetroffen, zo snel mogelijk naar een aangrenzende locatie buiten het plangebied worden verplaatst.

- Vleermuizen:
  Het sportcomplex bevat mogelijk vleermuisverblijven. Het slopen van deze bebouwing kan daarom leiden tot verstoring of vernietiging van vleermuizen en hun verblijven. Daarom wordt nader onderzoek naar vleermuizen uitgevoerd inde hiervoor meest geschikte periode. Onderzoek wordt in het najaar opgestart en halverwege 2024 opgeleverd.
- Vogels:
  In de opgaande vegetatie in het plangebied komen mogelijk beschermde vogelnesten voor tijdens het broedseizoen. Het gaat om vogels waarvan het nest niet jaarrond wordt beschermd of als strenger beschermd wordt beschouwd. Hiervoor zijn maatregelen die negatieve effecten voorkomen wel verplicht. Verstoring van broedvogels en vernietiging van vogelnesten kan worden voorkomen door de vegetatie buiten de periode 15 maart – 15 juli (het broedseizoen van de meeste vogels) te verwijderen. Door naleving van deze maatregel worden ten aanzien van vogels geen overtredingen op de Wet natuurbescherming begaan. Omdat vogels sporadisch ook buiten de periode 15 maart – 15 juli broeden, kan het verwijderen van opgaande vegetatie toch leiden tot overtreding van de Wnb. Indien blijkt dat er broedende vogels aanwezig zijn, dan mogen deze niet worden verstoord. Ook mogen in gebruik zijnde nesten niet worden vernield.

Dit plan heeft geen significant nadelige effecten voor beschermde soorten en gebieden. Bij realisatie van het plan dient de algemene zorgplicht in acht te worden genomen ten aanzien van de bescherming van eventueel aanwezige soorten. Daarnaast wordt onderzoek naar vleermuizen uitgevoerd in de hiervoor meest geschikte periode (voorafgaand aan de sloop van bebouwing).

## 3.6 Luchtkwaliteit

Gelet op de aard en omvang van deze ontwikkeling draagt deze niet in betekenende mate bij aan de luchtkwaliteit. Bovendien wordt geen ‘gevoelige bestemming’ conform het Besluit gevoelige bestemmingen mogelijk gemaakt. Een luchtkwaliteitsonderzoek kan dan ook achterwege blijven.

Wel dient in het kader van een goede ruimtelijke ordening te worden gemotiveerd dat ter plaatse van het plangebied een goed woon- en leefklimaat kan worden gegarandeerd. Dat kan met behulp van de kaarten ‘Stikstofdioxide 2020 (NO2)’, ‘Fijn stof 2020 (PM10)’ en ‘Fijn stof 2020 (PM2,5)’ van het RIVM, te raadplegen via Atlas Leefomgeving. Hieruit blijkt dat ter plaatse van het plangebied de luchtkwaliteit zich ruimschoots onder de grenswaarden voor de jaargemiddelde concentraties bevindt:

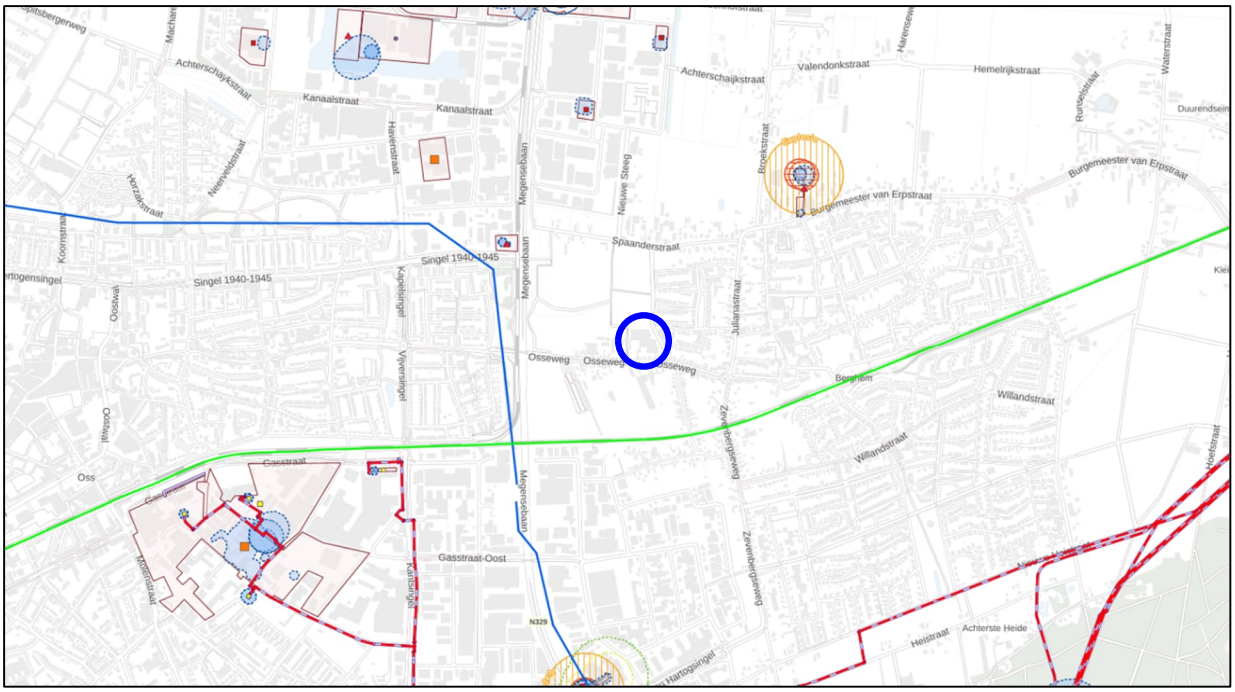
Tabel 3.3 Grenswaarden en waarden beoogde ontwikkeling

| | **Grenswaarden** | **Maximale waarden plangebied** |
|---|---|---|
| Stikstof ($NO_{2)}$ | 40 µg/m³ | 13,98 µg/m³ |
| Fijn stof ($PM_{10}$) | 40 µg/m³ | 16,68 µg/m³ |
| Fijn stof ($PM_{2,5}$) | 25 µg/m³ | 9,55 µg/m³ |

Gelet op het voorgaande kan worden geconcludeerd dat ter plaatse sprake is van een goed woon- en leefklimaat gelet op de luchtkwaliteit. Het aspect luchtkwaliteit vormt dan ook geen belemmering voor dit bestemmingsplan.

## 3.7 Risico's op zware ongevallen of rampen en risico's voor de menselijke gezondheid

**Externe veiligheid**




Figuur 3.1 Uitsnede kaart 'Veilige omgeving' (plangebied blauw omcirkeld) (Bron: Altas Leefomgeving)

Op bovenstaande kaart 'Veilige omgeving' is te zien dat het plangebied niet direct nabij een risicobron is gelegen, maar dat er wel meerdere risicobronnen in de omgeving aanwezig zijn. Hierna volgt een opsomming van de meest relevante risicobronnen.

<u>Buisleidingen</u>
De dichtstbijzijnde buisleiding is gelegen op ruim een kilometer ten zuidwesten van het plangebied. Het gaat om een hogedrukaardgasleiding (Z-516-06) van N.v. Nederlandse Gasunie. Het plangebied bevindt zich niet binnen het 100%-letaliteitsgebied van de buisleiding. Zodoende is externe veiligheid vanwege deze buisleiding niet relevant voor dit bestemmingsplan. Verder zijn geen buisleidingen in de nabijheid van het plangebied aanwezig of relevant voor dit bestemmingsplan.

<u>Inrichtingen</u>
Op ongeveer 580 meter ten noordwesten van het plangebied is een benzineservicestation met CNG aanwezig. Het plangebied ligt niet binnen de $PR10^{-6}$-contour voor het plaatsgebonden risico of invloedsgebied van deze inrichting (CNG-vulpunt, afleverzuil of reservoir).

Ten zuidwesten en noordwesten van het plangebied zijn meerdere inrichtingen met gevaarlijke stoffen aanwezig op respectievelijk de bedrijventerreinen Moleneind en Elzenburg/De Geer. De relevante inrichtingen zijn allen gelegen op meer dan 1 kilometer afstand. Het plangebied ligt zodoende niet binnen de $PR10^{-6}$-contouren voor het plaatsgebonden risico van deze bedrijven. Voor zover het plangebied is gelegen binnen het invloedsgebied van (een van) deze inrichtingen kan, vanwege de afstand, voor verantwoording van het groepsrisico de standaardtekst van gemeente Oss worden gebruikt

Transportroutes voor gevaarlijke stoffen

Voor dit plangebied zijn de rijksweg A59, spoorlijn 's-Hertogenbosch-Nijmegen en de provinciale weg N329 van belang:

- *Rijksweg A59:* Het plangebied is gelegen op ongeveer 3,6 kilometer van de rijksweg, waarover verschillende typen gevaarlijke stoffen worden vervoerd. Zodoende ligt het plangebied niet binnen de $PR10^{-6}$-contour voor het plaatsgebonden risico, plasbrandaandachtsgebied of invloedsgebied van deze weg.
- *Provincialeweg N329:* Deze weg is door gemeente Oss aangewezen als route voor transport van gevaarlijke stoffen. De weg ligt op ongeveer 420 meter van het plangebied.
- *Spoorlijn:* De spoorlijn heeft geen plaatsgebonden risicocontour of plasbrandaandachtsgebied. Het invloedsgebied van de spoorlijn bedraagt 995 meter. Dit volgt uit de Handleiding Risicoanalyse Transport (HART), aangezien volgens de Regeling Basisnet de stofcategorie B2 over de spoorlijn wordt vervoerd en deze stofcategorie maatgevend is. Het plangebied ligt op ongeveer 320 meter ten noorden van de spoorlijn en ligt dus binnen het invloedsgebied van het spoor.

Gelet op de afstanden van het plangebied tot de diverse transportroutes met gevaarlijke stoffen is het plangebied volgens de 'Beleidsvisie externe veiligheid Oss' gelegen binnen 'Zone IV: > 300 meter'. Bij zone IV, vanaf 300 meter wordt alleen rekening gehouden met de effecten van een toxische gaswolk. In dit gebied zijn geen functies uitgesloten, bescherming wordt geboden door 'ramen en deuren te sluiten'. Voor verantwoording van het groepsrisico mag zodoende gebruik worden gemaakt van de standaardtekst van gemeente Oss.

*Conclusie*

Gelet op het voorgaande gaat de voorgenomen ontwikkeling niet gepaard met onaanvaardbare risico's vanwege externe veiligheid van risicobronnen in de omgeving.

## 3.8 Cultuurhistorie en archeologie

*Archeologie*

In het geldende bestemmingsplan is geen archeologische dubbelbestemming aan het gebied toegekend. Wel beschikt gemeente Oss over een Archeologische Verwachtings- of Beleidsadvieskaart. De onderzoekslocatie ligt volgens de Archeologische Verwachtingskaart in de bebouwde kern van Oss (hoge archeologische verwachting). Voor deze verwachtingszone geldt een onderzoeksplicht bij bodemingrepen met een oppervlakte groter dan 100 m² en dieper dan 30 cm beneden maaiveld. Om die reden is voor dit bestemmingsplan een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd. Hierna wordt ingegaan op de belangrijkste bevindingen.

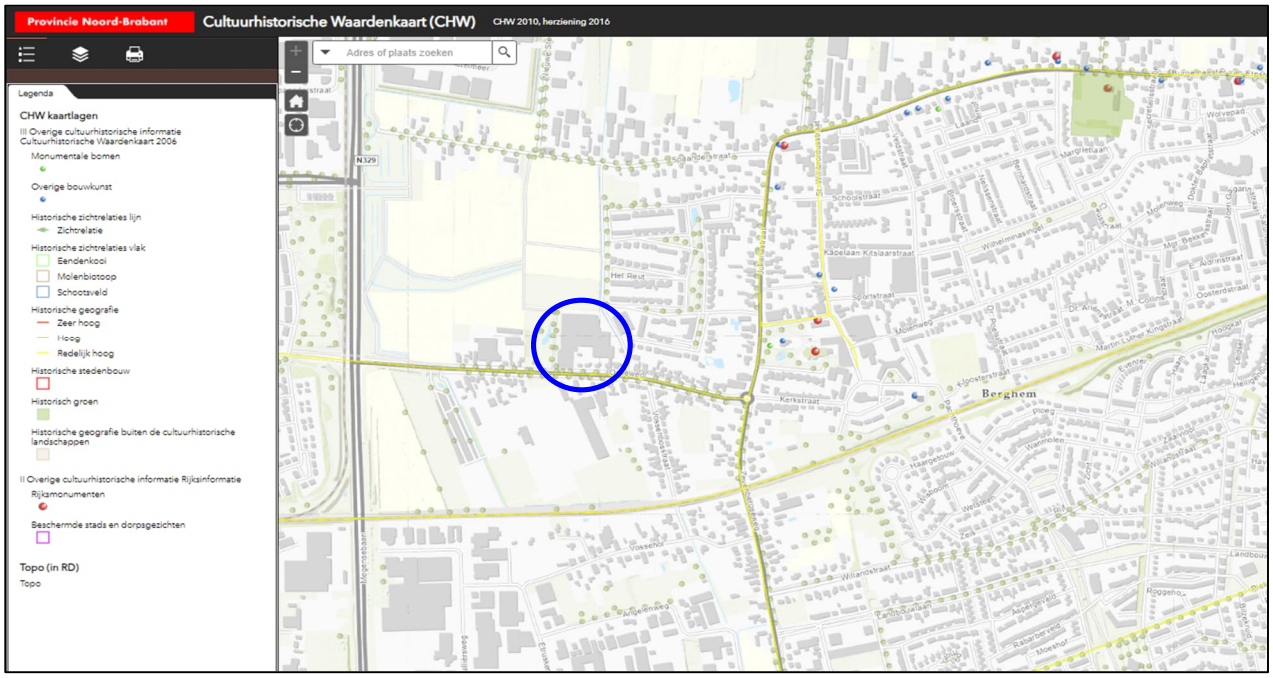
Op basis van het uitgevoerde bureauonderzoek kan worden gesteld dat het plangebied op de overgang van een terrasvlakte naar dekzandwelvingen ligt. Nabij het plangebied zijn op deze overgang bij eerder archeologisch onderzoek bewoningssporen uit de latere prehistorie en Romeinse tijd aangetroffen. Ook was nabij het plangebied een laatmiddeleeuwse ontginningshoeve gevestigd. Er geldt voor het plangebied een lage tot middelhoge verwachting voor vindplaatsen uit het laatpaleolithicum tot en met het mesolithicum en een hoge verwachting op archeologische waarden uit zowel de periode neolithicum tot de vroege middeleeuwen als voor de periode late middeleeuwen tot nieuwe tijd.

De voormalige bijgebouwen en het huidige sportcomplex hebben de bodem naar verwachting minimaal verstoord. In de omgeving van het plangebied is op de hoogtekaart te zien dat er meerdere ontgrondingen hebben plaatsgevonden. In het plangebied hebben dergelijke bodem verstorende werkzaamheden niet plaatsgevonden.

Voor het plangebied wordt om bovenstaande redenen een archeologisch vervolgonderzoek noodzakelijk geacht. Nadat de bestaande bebouwing is afgebroken kan er een inventariserend veldonderzoek in de vorm van proefsleuven plaatsvinden. De resultaten van dit onderzoek dienen te worden getoetst door de bevoegde overheid (Gemeente Oss), dat op basis van het uitgebrachte advies een besluit zal nemen.

*Cultuurhistorie*

Uit de Cultuurhistorische waardenkaart van provincie Noord-Brabant, zie figuur 3.2, en de Monumentenlijst van gemeente Oss blijkt dat er binnen het plangebied geen monumenten of cultuurhistorisch waardevolle objecten en elementen aanwezig zijn. De Osseweg is aangewezen als een historisch geografische lijn met redelijk hoge waarde. Met deze waarde is in het stedenbouwkundig ontwerp rekening gehouden door de woningen dicht tegen de Osseweg met de voorzijde aan deze weg te oriënteren. Het initiatief doet dan ook geen afbreuk aan de waarde van deze weg.



Figuur 3.2 Uitsnede Cultuurhistorische Waardenkaart met aanduiding plangebied *(Bron: Provincie Noord-Brabant)*

*Conclusie*

Het aspect archeologie vormt geen belemmering voor vaststelling van dit bestemmingsplan.

## 3.9 Aanlegwerkzaamheden

Gelet op de tijdelijkheid van de aanlegwerkzaamheden kunnen blijvende negatieve milieueffecten uitgesloten worden. Tevens zal vanwege de kleinschaligheid ook geen sprake zijn van significante negatieve milieueffecten, zoals geluid- en stofoverlast, ten tijde van de werkzaamheden.

## 3.10 Mitigerende maatregelen

Voor dit plan zijn voor zover bekend geen mitigerende maatregelen noodzakelijk.

# 4. CONCLUSIE

Uit de informatie in deze notitie blijkt dat het plangebied niet is gelegen in kwetsbaar gebied en/of gebied met een beschermde status. Verder leiden de aard en omvang van het project niet tot belangrijke nadelige milieugevolgen. Het doorlopen van een volledige m.e.r.-procedure is niet noodzakelijk.

**Bijlage 8 – Participatieverslag**

Participatieverslag

# Berghem, Osseweg 38a

## Oss




’s-Hertogenbosch, 3 november 2023

REUVERS ONTWIKKELING & BOUW

daverveldwoonprojecten
advies • ontwikkeling • vastgoed

Van Wanrooij Projectontwikkeling

**Inhoudsopgave**


| | |
|---|---|
| Inleiding | 3 |
| Over het communicatie-en participatietraject | 3 |
| De aanpak | 3 |
| De omgeving in beeld | 4 |
| Participatieniveau | 4 |
| Tijdlijn | 4 |
| Inbreng van de belanghebbenden | 5 |
| Aanpassingen naar aanleiding van participatie | 5 |
| Vervolg | 7 |
| Bijlagen | 8 |

## Inleiding

In dit participatieverslag leest u over het communicatie- en participatietraject rond de ontwikkeling van de locatie Osseweg 38a in Berghem. We beschrijven de aanpak zoals uitgevoerd, de opgehaalde inbreng en de doorgevoerde aanpassingen aan het plan naar aanleiding van de inbreng.

## Over Osseweg 38a

Aan de westzijde van Berghem binnen de gemeente Oss wordt binnen de bestaande omgeving een voormalig sportcentrum aan de Osseweg 38a, door V.O.F. Daverveld Reuvers – V.O.F. Daverveld Reuvers - Van Wanrooij herontwikkeld tot een plan met 60 woningen. Dit nieuwe plan sluit aan op de woningbehoefte binnen Berghem (gemeente Oss) om in hun eigen dorp te kunnen blijven wonen en bestaat uit verschillende typologieën: (betaalbare) appartementen, (betaalbare) rijwoningen, hoekwoningen en (levensloopbestendige) twee-onder-een-kapwoningen.

Het plan wordt omsloten door bestaande woningen langs de Osseweg en Reutstraat.

## Over het communicatie- en participatietraject

Osseweg 38a zit in de voorbereidende fase van de bestemmingsplanprocedure. V.O.F. Daverveld Reuvers - Van Wanrooij heeft het initiatief genomen het gebied te ontwikkelen voor woningbouw. Op 1 november 2023 heeft V.O.F. Daverveld Reuvers - Van Wanrooij een inloopavond georganiseerd om omwonenden te informeren over de plannen en om hun inbreng te geven. Tevens is er de mogelijkheid om gedurende twee weken online te reageren via een apart daarvoor opgezette website.

## De aanpak

Begin 2023 vond de start van het communicatie- en participatietraject voor de ontwikkeling van Osseweg 38a plaats. Zomer 2023 is een draaiboek voor het participatietraject opgesteld dat is goedgekeurd door de gemeente Oss. In dit hoofdstuk omschrijven we het participatietraject in hoofdlijnen.

## Vier doelstellingen voor communicatie en participatie

1. Omliggende bewoners uit Berghem meenemen in het proces zodat ze weten wat er speelt.
2. Inbreng ophalen om het plan op bepaalde punten te kunnen aanpassen.
3. Bouwen aan vertrouwen en draagvlak in de omgeving met het oog op het verminderen van zienswijzen in de bestemmingsplanprocedure.
4. Een gestructureerd en doordacht communicatie- en participatietraject doorlopen met één heldere boodschap voor alle belanghebbenden, met het oog op de aankomende omgevingswet.

## De omgeving in beeld

Hieronder staat een overzicht van alle belanghebbenden die betrokken zijn bij de ontwikkeling van Osseweg 38a.

**Direct omwonenden**

Dit zijn de bewoners van Osseweg, Reutstraat en Het Reut.

**Politiek en Bestuur**

- De gemeenteraad van Oss.
- Het college van B&W van Oss.

## Participatieniveau

We onderscheiden drie kwadranten van participatie die in dit project relevant zijn: informeren, interactie en monitoren. Op basis daarvan bepaalden we het participatieniveau, per belanghebbende.

**Kwadrant informeren**

Zowel de impact van de ontwikkeling op de belanghebbende als de invloed van de belanghebbende op de ontwikkeling is laag. Rol van belanghebbenden is luisteren en eventueel reageren.

**Kwadrant interactie**

Zowel de impact van de ontwikkeling op de belanghebbenden als de invloed van de belanghebbenden op de ontwikkeling is hoog. We gaan met deze belanghebbenden in gesprek. Rol belanghebbenden is om mee te denken over het plan. Belanghebbenden kunnen problemen aangeven en oplossingen aandragen. De initiatiefnemer gebruikt de opbrengsten bij de uitwerking van het plan. Als de initiatiefnemer de opbrengsten niet gebruikt, wordt besproken waarom dit niet gebeurt.

**Kwadrant monitoren**

De invloed en impact voor belanghebbenden is laag. De belanghebbenden zijn voor de start van het project al uitvoerig geïnformeerd over het project. Daarom wordt deze groep in deze fase nog enkel gemonitord.

## Tijdlijn

**Voorjaar 2023**

- De participatieaanpak is goed gekeurd door de gemeente.

**Medio 2023**

- De webpagina over Osseweg 38a staat sinds het najaar van 2023 online op de website van V.O.F. Daverveld Reuvers - Van Wanrooij. Zo kunnen belanghebbenden

ook online informatie vinden over Osseweg 38a op de pagina: www.vanwanrooij.nl/Berghem/osseweg

- Op 19 oktober 2023 zijn de uitnodigingen verstuurd naar alle adressen van omwonenden voor de inloopavond. De uitnodigingbrief is bijgevoegd als bijlage.
- Op woensdagavond 1 november 2023 werd een inloopavond georganiseerd in Padelcentrum berghem, Osseweg 38a te Berghem. Tijdens de inloopavond werden bezoekers bijgepraat over de stand van zaken van de ontwikkeling van Osseweg 38a. Daarnaast konden bezoekers mondeling en schriftelijk hun mening geven over het eerste stedenbouwkundig plan.
- Vanaf 1 november tot en met 16 november kunnen belanghebbenden en omwonenden via een separaat toegankelijke website online reageren op de plannen. Alle genodigden zijn hiervan schriftelijk op de hoogte gebracht.

**Nog gepland**

- Terugkoppeling (via een bewonersbrief) aan direct omwonenden middels een nieuwsbrief en/of e-mail voor mensen die zich hiervoor hebben aangemeld met het definitieve plan Osseweg 38a. Deze terugkoppeling zal plaatsvinden na het ter inzage leggen van het Ontwerp Bestemmingsplan.
- Website van V.O.F. Daverveld Reuvers - Van Wanrooij bijwerken met de laatste ontwikkelingen en het laatste aangepaste plan voor Osseweg 38a, gedurende het gehele traject.
- Terugkoppeling inwoners Berghem via een nieuwsbrief op het moment dat de ter inzagelegging van het ontwerp bestemmingsplan is doorlopen.

## Inbreng van de belanghebbenden

Tijdens de inloopavond waren er ca. 25 bezoekers. Tijdens de inloopavond en uit de eerder ontvangen schriftelijke reacties kwamen diverse meningen, ideeën en vragen boven tafel. In dit hoofdstuk zetten we deze kort uiteen.

- Erfafscheiding: een aantal omwonenden wenst mee te denken over een erfafscheiding tussen particulieren percelen aan de Osseweg en de projectlocatie.
- Ontsluiting: Een enkele omwonende wenst een particulier, tegen de projeclocatie aan, middels een achterpad is te ontsluiten.

**Conclusies**

Als we naar alle opgehaalde inbreng kijken, kunnen we volgende 2 hoofdthema's formuleren:

- Erfafscheiding: zorgvuldige aansluiting op bestaande percelen aan de randen van Osseweg 38a.
- Ontsluiting:Mogelijkheid bieden voor een achterom bij enkele bestaande percelen.

## Aanpassingen naar aanleiding van participatie

Op basis van de inbreng uit het participatieproces wordt het stedenbouwkundig plan op een aantal punten herzien.

**De concrete wijzigingen**

- Erfafscheiding: waar voor het project grenst aan belendende percelen wordt extra aandacht besteed aan een meer kwalitatieve en privacy biedende afscheiding. Tevens zullen de erfafscheidingen goed worden ingepast in de huidige omgeving. Deze wensen worden verwerkt in een nieuwe situatie.
- Ontsluiting: Belendende particuliere percelen worden daar waar mogelijk voorzien van een achterom via de projectlocatie.

## Vervolg

Na afronding van de omgevingsdialoog blijven we de omgeving actief informeren over de voortgang van het project.

**Terugkoppeling naar de omgeving**

Om het communicatie- en participatietraject goed af te ronden, koppelen we alle direct omwonenden schriftelijk middels een brief terug. Overige belangstellenden ontvangen t.z.t. een nieuwsbrief per e-mail. We lichten toe welke punten van inbreng meegenomen worden, en hebben geleid tot aanpassingen en verbeteringen van het plan dat wordt ingediend bij de gemeente Oss. Daarnaast passen we de website aan met deze laatste ontwikkelingen, zodat ook online de ontwikkelingen goed bij te houden zijn voor geïnteresseerde belanghebbenden die de brief, nieuwsbrief of e-mail niet ontvangen.

## Bijlagen

1. Uitnodigingsbrief direct omwonenden voor inloopavond d.d. 19 oktober 2023
2. Uitnodigingsbrief direct omwonenden om online te reageren op het plan
3. De online binnengekomen reactie op het plan

**Bijlage 1**

AAN DE BEWONERS VAN DIT ADRES
OSSEWEG 47 A
5351AB  BERGHEM

| | | | |
|---|---|---|---|
| Datum: | 19 oktober 2023 | Behandeld door: | P. Bras |
| Kenmerk: | brf20231018/PB | Doorkiesnummer: | 073-5340400 |
| Betreft: | Inloopavond ontwikkeling Osseweg 38A Berghem | E-mailadres: | info@vanwanrooij.nl |

Geachte heer, mevrouw,

De laatste tijd verschijnen veel berichten in de media over de grote krapte op de woningmarkt. Ook in Berghem is er sprake van krapte op de woningmarkt. Om die krapte te verminderen zijn veel nieuwe woningen nodig. Wij, Daverveld Reuvers Projectontwikkeling en Van Wanrooij Projectontwikkeling, hebben de afgelopen periode meerdere malen met de gemeente Oss overleg gevoerd over een nieuw te ontwikkelen woonbuurt aan de Osseweg 38A te Berghem (huidig Padelcentrum). De gemeente Oss heeft hoge woningbouwambities en heeft voorliggende locatie aangeduid als potentieel geschikte locatie voor woningbouw. Wij willen u met deze brief informeren over deze nieuwe toekomstige woningbouwontwikkeling.

**Waar komt de nieuwe wijk en wat komt er?**
De nieuwe woonbuurt is gelegen op de locatie van het huidige Padelcentrum aan Osseweg 38A te Berghem. Het gebied omvat een oppervlakte van circa 1,3 hectare. In het gebied is ruimte voor ongeveer 60 nieuwbouwwoningen. De woningen zullen bestemd zijn voor zowel huur als koop voor meerdere doelgroepen en prijsklassen en ze zullen variëren van (kleine) appartementen, rijwoningen tot tweekappers (al dan niet levensloopbestendig). In onderstaande afbeelding is het beoogde plangebied gearceerd weergegeven.



*Figuur 1: projectgebied*

**Waarom ontvang ik deze brief?**
Daverveld Reuvers Projectontwikkeling en van Wanrooij Projectontwikkeling vinden het belangrijk om u als buurtbewoner en/of belanghebbende bij dit proces te betrekken. Daarom nodigen we u van harte uit voor een inloopbijeenkomst. De gemeente Oss is nauw betrokken bij de verkenning van deze woningbouwstudie en zal in een later stadium tot besluitvorming overgaan.

**Wat doen we tijdens de inloopbijeenkomst?**
Tijdens de bijeenkomst leren wij u graag persoonlijk kennen en gaan persoonlijk met u in gesprek. Wij hechten waarde aan uw mening en willen graag begrijpen wat voor u belangrijk is. Uw input

kan ons helpen bij het realiseren van een plan dat zoveel mogelijk rekening houdt met de behoeften van de buurt en toekomstige bewoners.

Al uw op- of aanmerkingen in het belang van de ontwikkeling van het project leggen we vast in een (geanonimiseerd) verslag. Dit verslag maakt onderdeel uit van de omgevingsdialoog. Ook neemt de gemeente dit verslag mee bij het beoordelen van onze plannen.

**Schetsplan**
Om u een indruk te geven hoe het gebied ingevuld kan worden, is een stedenbouwkundige verkavelingsschets opgesteld. We presenteren deze schets graag aan u tijdens de inloopbijeenkomst. U kunt dan kennis nemen van het plan en krijgt dan uitgebreid de gelegenheid tot het stellen van vragen. Zowel na afloop als ook daarna kunt u uw reactie en aandachtspunten voor de verdere uitwerking aan ons in het kader van de omgevingsdialoog kenbaar maken.

Op deze manier maken wij met behulp van jullie ideeën samen de stap van een concept naar een definitief plan.

**Ruimtelijke procedure**
Om op de beoogde locatie een woonbuurt te kunnen ontwikkelen, zal de stedenbouwkundige verkavelingsschets moeten worden vertaald naar een ruimtelijke plan. De verkregen input uit de omgevingsdialoog zal hierin waar mogelijk worden meegenomen. Er wordt naar gestreefd om in het 4$^{e}$ kwartaal een ontwerp bestemmingsplan voor inzage gereed te hebben. U krijgt dan opnieuw de gelegenheid om te reageren op het plan

**Planning op hoofdlijnen**
- November 2023:
  - Informeren omgeving
  - Tonen schetsplan aan direct omwonenden
- Eind 2023:
  - Start bestemmingsplan procedure
- Medio 2024:
  - Vaststellen bestemmingsplan door gemeenteraad
  - Start verkoop
- Begin/medio 2025:
  - Start bouwrijp maken
  - Start woningbouw

**Uitnodiging inloopbijeenkomst**
Wij nodigen u graag uit voor een inloopbijeenkomst op woensdag 1 november a.s. bij het Padelcentrum aan de Osseweg 38A te Berghem en tonen u dan graag onze schetsen voor een invulling met woningbouw. Er is volop gelegenheid tot het stellen van vragen.

De inloopbijeenkomst zal de vorm hebben van een informatiemarkt met vrije inloop.

**Wanneer**: woensdagavond 1 november 2023

**Waar**: Padelcentrum, Osseweg 38A, Berghem

**Tijdstip**: 19.00 tot 20.30 uur

We zien er naar uit om u te ontmoeten. Op de website www.vanwanrooij.nl publiceren wij steeds de laatste informatie over het plan. Ook de informatie voor geïnteresseerden (toekomstige kopers), zal hierop worden gepubliceerd.

Wij vertrouwen erop u hiermee voldoende te hebben geïnformeerd.

Met vriendelijke groet,

Projectteam Osseweg 38A

Van Wanrooij Projectontwikkeling BV
Magistratenlaan 24
5223 MD 's-Hertogenbosch
T 073 53 40 400
info@vanwanrooij.nl
www.vanwanrooij.nl
IBAN NL24 INGB 0660 5744 38
BIC INGBNL2A
KVK 160 38 747
BTW NL00 46 64 723 B01

**Bijlage 2**

Aan de bewoners van dit adres

| | | | |
|---|---|---|---|
| Datum: | 1 november 2023 | Behandeld door: | P. Bras |
| Kenmerk: | brf20231101/PB | Doorkiesnummer: | 073-5340400 |
| Betreft: | Reacties ontwikkeling Osseweg 38A Berghem | E-mailadres: | info@vanwanrooij.nl |

Geachte heer, mevrouw,

Op woensdagavond 1 november 2023 heeft de inloop-/informatiebijeenkomst over woonbuurt Osseweg 38A te Berghem plaatsgevonden waar u eerder ook een uitnodiging voor heeft ontvangen. Een concept verkavelingsplan is op die avond getoond waarbij er tevens de gelegenheid bestond om vragen te stellen.

Wellicht heeft u suggesties voor het plan die u op die avond niet heeft kunnen of willen doorgeven, of misschien was u die avond verhinderd. Om die redenen hebben Daverveld Reuvers en Van Wanrooij een aparte website opgezet waar u tot en met donderdag 16 november a.s. uw eventuele reactie/suggestie kunt achterlaten. Tevens zijn de op die avond getoonde tekeningen via deze website in te zien en te downloaden.

De website is te vinden op het volgende adres:

Scan QR-code

https://bit.ly/Osseweg

We nodigen u bij deze graag uit om de website te bezoeken en uw eventuele reactie op het concept verkavelingsplan achter te laten.

Wij vertrouwen erop u hiermee voldoende te hebben geïnformeerd.

Met vriendelijke groet,

Projectteam Osseweg 38A

Van Wanrooij Projectontwikkeling BV
Magistratenlaan 24
5223 MD 's-Hertogenbosch
T 073 53 40 400
info@vanwanrooij.nl
www.vanwanrooij.nl
IBAN NL24 INGB 0660 5744 38
BIC INGBNL2A
KVK 160 38 747
BTW NL00 46 64 723 B01

**Bijlage 3**

Met vriendelijke groet,

Van Wanrooij Bouw & Ontwikkeling

**VAN WANROOIJ BOUW & ONTWIKKELING BV**
Magistratenlaan 24 5223 MD 's-Hertogenbosch
KvK 16080679

E info@vanwanrooij.nl
I Over Van Wanrooij | Werken bij | Onze nieuwbouwprojecten






E-mailberichten worden door Van Wanrooij niet gebruikt voor het aangaan van externe verplichtingen. Aan een e-mailbericht toegevoegde bijlage(n) verplichten de organisatie alleen indien en voor zover deze voor akkoord zijn ondertekend door de daartoe bevoegde rechtspersonen. Deze e-mail is uitsluitend bestemd voor geadresseerde(n). Indien deze e-mail onverhoopt niet voor u is bestemd dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afzender en daarna het bericht te vernietigen. Deze e-mail mag niet worden doorgestuurd, openbaar gemaakt of verveelvoudigd worden zonder de toestemming van de afzender. Van Wanrooij betracht grote zorgvuldigheid bij het verzenden van e-mails, maar kan echter niet garanderen dat deze e-mail juist, volledig, tijdig en virusvrij wordt overgebracht. In een dergelijk geval is Van Wanrooij op geen enkele wijze aansprakelijk voor enige schade, direct dan wel indirect, in welke vorm dan ook.

**Van:** Edith Van De Camp <edithvdcamp@gmail.com>
**Verzonden:** dinsdag 26 september 2023 11:37
**Aan:** Van Wanrooij Bouw & Ontwikkeling <info@vanwanrooij.nl>
**Onderwerp:** Fwd: Osseweg38, Berghem

Goedemorgen Nadi,

Vanmorgen hebben we elkaar telefonisch gesproken en zoals afgesproken mail ik onze vraag, met foto's nogmaals naar u.

Ons adres is Osseweg 38 in Berghem en langs ons hele perceel loopt een groenstrook, behorende bij Osseweg 38A

Omdat bouwbedrijf van Wanrooy nu eigenaar is van dit perceel hebben we de vraag of we met u een afspraak kunnen maken om te praten over deze groenstrook.

In de bijlage hebben we foto's toegevoegd om de huidige situatie duidelijker in beeld te brengen en om aan te tonen dat er verder geen belanghebbende bij betrokken zijn.
De groenstrook ligt tussen de parkeerplaats en ons perceel in, over de gehele lengte van ons perceel.

Ik hoor graag van u,

Met hartelijke groeten,
Ronnie en Edith den Brok -vd Camp
Osseweg 38
5351 AE  Berghem

**Bijlage 9 – Nota van zienswijzen en wijzigingen**

**Besluit hogere waarde**

**Akoestisch onderzoek**

# Akoestisch onderzoek wegverkeers- en spoorweglawaai
# Osseweg 38a te Berghem

(2306/057/FB-01, versie 0)



# Akoestisch onderzoek wegverkeers- en spoorweglawaai (toetsing Wet geluidhinder)

**in opdracht van**
Rho Adviseurs
T.a.v. de heer R. Verkooijen
Postbus 150
3000 AD  ROTTERDAM

**betreffende locatie**
Osseweg 38a
Berghem

**documentkenmerk**
2306/057/FB-01

**versie**
0

**vestiging**
Nuenen

**datum**
17 juli 2023

**opgesteld door:**
ir. J.W.P. Jansen
Projectleider geluid & bouwfysica

**gecontroleerd door:**
ir. D.P.M. Jacobs
Projectleider geluid & bouwfysica

Op dit rapport is een disclaimer van toepassing; zie https://www.tritium.nl/disclaimer/29-04-2021/

**Tritium Advies B.V.**
Adviseurs in bouwen, milieu en veiligheid
T. 088 44 02 900
E. info@tritium.nl
I. www.tritium.nl
KvK-nr. 17108024

Tritium Advies is gevestigd in:
Breda ›› Nuenen ›› Rijkevoort

# Inhoudsopgave


pagina

**1 Inleiding 1**

**2 Uitgangspunten 2**

2.1 Locatiegegevens 2
2.2 Gegevens wegverkeer 2
2.3 Gegevens spoorwegverkeer 3
2.4 Modellering 3
2.4.1 Wegverkeerslawaai 4
2.4.2 Spoorweglawaai 4

**3 Wet- en regelgeving 5**

3.1 Berekeningsmethode 5
3.2 Randvoorwaarden Wgh 5
3.2.1 Wegverkeer 5
3.2.2 Spoorwegverkeer 7
3.3 Geluidbeleid gemeente Oss 9

**4 Rekenresultaten en toetsing 10**

4.1 Geluidbelasting wegverkeerslawaai 10
4.1.1 Bronmaatregelen 11
4.1.2 Overdrachtsmaatregelen 11
4.2 Geluidbelasting spoorweglawaai 11
4.3 Geluidbeleid gemeente Oss 12
4.4 Cumulatieve geluidbelasting 12
4.5 Geluidwering gevels ($G_{A;k}$) 13

**5 Samenvatting en conclusie 14**


# Bijlagen


Bijlage 1: Situatietekening van het plan
Bijlage 2: Invoergegevens akoestisch model wegverkeerslawaai
Bijlage 3: Grafische weergave akoestisch model wegverkeerslawaai
Bijlage 4: Rekenresultaten geluidbelasting wegverkeer
Bijlage 5: Invoergegevens akoestisch model spoorweglawaai
Bijlage 6: Grafische weergave akoestisch model spoorweglawaai
Bijlage 7: Rekenresultaten geluidbelasting spoorwegverkeer
Bijlage 8: Gecumuleerde geluidbelasting (weg en spoor)

# 1 Inleiding

In opdracht van Rho Adviseurs voor leefruimte B.V. is een akoestisch onderzoek wegverkeers- en spoorweglawaai uitgevoerd ten behoeve van de beoogde ontwikkeling aan Osseweg 38a te Berghem. Beoogd wordt 42 grondgebonden woningen en 18 appartementen te realiseren. Het onderzoek is uitgevoerd ten behoeve van de hiervoor noodzakelijke juridisch-planologische procedure.

In onderhavige rapportage is deze zogenaamde “Nieuwe situatie” getoetst aan de normstelling van de Wet geluidhinder (verder: Wgh) en is aangegeven wat hiervan de consequenties zijn. Op basis van de resultaten van deze toetsing is vervolgens beoordeeld of voor de woningen en appartementen extra geluidwerende maatregelen noodzakelijk zijn.

De onderhavige locatie is niet gelegen binnen de geluidzone luchthavens of geluidgezoneerde industrieterreinen. Derhalve zijn deze aspecten in het onderhavige onderzoek niet nader beschouwd.

# 2 Uitgangspunten

## 2.1 Locatiegegevens

Het plangebied is gelegen aan de Osseweg 38a te Berghem. In bijlage 1 is een situatietekening van het plangebied opgenomen.

Voor wegverkeerslawaai is het plan gelegen binnen de geluidzone van de Osseweg en Megensebaan (N329).

Voor spoorweglawaai is het plan gelegen binnen de geluidzone van de spoorlijn Oss – Nijmegen.

## 2.2 Gegevens wegverkeer

De verkeersgegevens van de bovengenoemde wegen zijn door de provincie Noord-Brabant aangeleverd middels een in Geomilieu in te voeren shape-bestand van het BBMA2022. Van de wegen zijn prognosegegevens van het jaar 2030 en 2040 voorhanden. De etmaalintensiteiten voor het maatgevende jaar 2033 zijn bepaald door interpolatie op basis van autonome groei.

De verkeersinvoergegevens inclusief de maximumsnelheid en wegdektype worden gepresenteerd in navolgende tabellen 2.1 en 2.2.

**Tabel 2.1: gegevens wegverkeer Megensebaan**

| **Megensebaan*** | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| maximumsnelheid: 70 km/uur | | | | | | |
| wegdek: SMA-NL 8 | | | | | | |
| jaar: 2030 | | | | | etmaalintensiteit noord: 12.496 mvt. | |
| | | | | | etmaalintensiteit zuid: 13.481 mvt. | |
| jaar: 2040 | | | | | etmaalintensiteit noord: 13.037 mvt. | |
| | | | | | etmaalintensiteit zuid: 14.197 mvt. | |
| jaar: 2033 | | | | | etmaalintensiteit noord: 12.656 mvt. | |
| | | | | | etmaalintensiteit zuid: 13.692 mvt. | |
| | dag | | avond | | nacht | |
| | ri. noord | ri. zuid | ri. noord | ri. zuid | ri. noord | ri. zuid |
| gemiddeld per uur (%) | 6,68 | 6,68 | 3,04 | 3,05 | 0,96 | 0,95 |
| lichte mvt. (%) | 86,10 | 87,03 | 92,06 | 92,62 | 82,28 | 83,41 |
| middelzware mvt. (%) | 9,45 | 8,82 | 5,32 | 4,94 | 10,28 | 9,62 |
| zware mvt. (%) | 4,45 | 4,15 | 2,62 | 2,43 | 7,44 | 6,97 |

* De verkeersgegevens verschillen per wegvak. De hier opgenomen verkeersgegevens gelden voor het dichtst bij het plangebied gelegen wegvak.

**Tabel 2.2: gegevens wegverkeer Osseweg**

| **Osseweg*** | | | |
|---|---|---|---|
| maximumsnelheid: 50 km/uur | | | |
| wegdek: SMA-NL 5 | | | |
| jaar: 2030 | | | etmaalintensiteit: 11.348 mvt. |
| jaar: 2040 | | | etmaalintensiteit: 11.463 mvt. |
| jaar: 2033 | | | etmaalintensiteit: 11.383 mvt. |
| | dag | avond | nacht |
| gemiddeld per uur (%) | 6,66 | 3,40 | 0,81 |
| lichte mvt. (%) | 96,15 | 98,10 | 95,94 |
| middelzware mvt. (%) | 2,62 | 1,33 | 2,68 |
| zware mvt. (%) | 1,23 | 0,57 | 1,38 |

* De verkeersgegevens verschillen per wegvak. De hier opgenomen verkeersgegevens gelden voor het dichtst bij het plangebied gelegen wegvak.

## 2.3 Gegevens spoorwegverkeer

De toekomstige verkeersgegevens voor het spoorwegverkeer zijn afkomstig uit het Geluidregister Spoor (SWUNG-1) zoals deze beschikbaar is gesteld door het Ministerie van Infrastructuur en Milieu. Hierbij is gebruik gemaakt van de meest recente versie van het Geluidregister Spoor d.d. 12-01-2023. Ten behoeve van de modellering zijn deze gegevens direct overgenomen in het rekenmodel.

## 2.4 Modellering

Voor de locatie en afmetingen van de woningen en appartementen is uitgegaan van de in bijlage 1 opgenomen situatietekening. Voor alle woningen en appartementen is conform opgave opdrachtgever uitgegaan van 3 bouwlagen.

Als maatgevende toetshoogte voor de begane grond van de nieuwe woningen en appartementen is 1,5 meter boven maaiveld aangehouden. Voor de eerste en tweede verdieping is respectievelijk 4,5 en 7,5 meter gehanteerd. Voor alle punten is gerekend met invallend geluid.

Voor de omgeving van het plangebied is gebruik gemaakt van een akoestisch model in Geomilieu, versie V2022.4. Alle bodemgebieden en gebouwen zijn verkregen uit de dataset 3D geluid zoals beschikbaar gesteld op PDOK. De invoergegevens van deze objecten zijn steekproefsgewijs gecontroleerd en waar nodig gecorrigeerd of aangevuld.

In de berekeningen is als rekenparameter bodemfactor 0,00 (akoestisch hard) aangehouden met uitzondering van de ingevoerde bodemgebieden. De ingevoerde bodemgebieden zijn als akoestisch zacht (bodemfactor 1,00) en akoestisch half hard/zacht (bodemfactor 0,50) gemodelleerd. De akoestisch zachte bodemgebieden betreffen groenvoorzieningen en de ondergrond van de spoorwegen. De akoestisch half harde/zachte bodemgebieden betreffen tuinen.

Voor het lokale maaiveld is 8 meter +NAP aangehouden. Er zijn geen significante hoogteverschillen in de omgeving aanwezig. Derhalve zijn in het rekenmodel in de omgeving van het plangebied geen hoogteverschillen in het maaiveld opgenomen. Gebouwhoogtes van de bestaande omliggende

bebouwing zijn conform de hoogtegegevens uit het Actueel Hoogtebestand Nederland. De hoogteverschillen rondom het spoor zijn gemodelleerd middels hoogtelijnen zoals aangeleverd door ProRail.

### 2.4.1 Wegverkeerslawaai

Er hoeft ter hoogte van het plangebied geen hellingcorrectie of optrekcorrectie te worden toegepast. Tevens zijn er geen akoestisch relevante kruispunten of rotondes in de directe omgeving van het bouwplan aanwezig.

### 2.4.2 Spoorweglawaai

Ten behoeve van het spoorweglawaai zijn alle gegevens direct overgenomen vanuit het Geluidregister Spoor. Hierin zijn tevens alle (toekomstige) geluidschermen opgenomen.

# 3 Wet- en regelgeving

## 3.1 Berekeningsmethode

De geluidbelastingen zijn bepaald met behulp van "Standaardrekenmethode 2" zoals beschreven in het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012.

De invoergegevens van het akoestisch model wegverkeerslawaai zijn weergegeven in bijlage 2. Een grafische weergave van deze invoergegevens is weergegeven in bijlage 3. De invoergegevens van het akoestisch model spoorweglawaai zijn weergegeven in bijlage 5 en 6.

## 3.2 Randvoorwaarden Wgh

De maat voor de geluidbelasting van een weg of spoorweg wordt uitgedrukt in de $L_{den}$-waarde. $L_{den}$ is de geluidbelasting in dB op een plaats en vanwege een bron over alle perioden van 07.00 - 19.00 uur, van 19.00 - 23.00 uur en van 23.00 - 07.00 uur van een jaar, zoals omschreven in bijlage I, onderdeel 1, van richtlijn nr. 2002/49/EG van het Europees Parlement en de Raad van de Europese Unie van 25 juni 2002 inzake de evaluatie en de beheersing van omgevingslawaai (PbEG L 189).

### 3.2.1 Wegverkeer

**Geluidzones**
Volgens de Wgh hebben wegen een zone die zich aan weerszijden van de weg uitstrekt vanaf de as van de weg (art. 74 Wgh). Binnen deze zones worden eisen gesteld aan de geluidbelasting. Buiten de zones worden geen eisen gesteld. Een weg is niet zoneplichtig indien er sprake is van:

- ligging binnen een woonerf;
- een maximumsnelheid van 30 km/uur.

In tabel 3.1 is de breedte van de geluidzones weergegeven.

**Tabel 3.1: breedte van de geluidzones langs wegen**

| soort gebied | aantal rijstroken | breedte geluidzone (m) |
|---|---|---|
| stedelijk | 1 of 2 | 200 |
| | 3 of meer | 350 |
| buitenstedelijk | 1 of 2 | 250 |
| | 3 of 4 | 400 |
| | 5 of meer | 600 |

**Artikel 110g**
Onze Minister stelt regels op grond waarvan telkens voor een bepaalde periode, al naar gelang de geluidproductie van motorvoertuigen in de betrokken periode hoger ligt dan voor de toekomst redelijkerwijs is te verwachten, bij de berekening en meting van de geluidbelasting van de gevel van woningen of van andere geluidgevoelige gebouwen of aan de grens van geluidgevoelige terreinen op het resultaat een door hem bepaalde aftrek van niet meer dan 5 dB wordt toegepast.

Conform artikel 3.4 van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 bedraagt voornoemde aftrek:

a. 3 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt en de geluidbelasting vanwege de weg zonder toepassing van artikel 110g van de Wgh 56 dB is;
b. 4 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt en de geluidbelasting vanwege de weg zonder toepassing van artikel 110g van de Wgh 57 dB is;
c. 2 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt en de geluidbelasting afwijkt van de onder a en b genoemde waarden;
d. 5 dB voor de overige wegen;
e. 0 dB bij toepassing van de artikelen 3.2 en 3.3 van het Bouwbesluit 2012 en bij toepassing van de artikelen 111b, tweede en derde lid, 112 en 113 van de Wgh.

**Stedelijk en buitenstedelijk gebied**

Binnen de Wgh is de toetsing van de geluidbelasting afhankelijk gesteld van de ligging van het bouwplan. Volgens artikel 1 van de Wgh wordt onderscheiden:

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

**Artikel 3.5 Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 (RMG 2012)**

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

- bij de berekening van het equivalent geluidniveau vanwege een weg wordt, voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt, 2 dB in mindering gebracht op de wegdekcorrectie bepaald overeenkomstig bijlage III bij deze regeling of als het wegdek bestaat uit dicht asfaltbeton, in afwijking van het gestelde in paragraaf 1.5 en 2.4.2 van bijlage III een wegdekcorrectie van 2 dB in rekening gebracht;
- in afwijking van het eerste lid wordt 1 dB in mindering gebracht voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt en het wegdek bestaat uit een elementenverharding of een van de volgende wegdektypen:
    a. Zeer Open Asfalt Beton;
    b. tweelaags Zeer Open Asfalt Beton, met uitzondering van tweelaags Zeer Open Asfalt Beton fijn;
    c. uitgeborsteld beton;
    d. geoptimaliseerd uitgeborsteld beton;
    e. oppervlakbewerking.

**Normen geluidbelasting**
Artikel 82 tot en met 85 van de Wgh geven nadere uitleg met betrekking tot de geluidbelasting in zogenaamde "Nieuwe situaties" (er dient een ruimtelijke procedure te worden gevolgd).

De zogenaamde voorkeursgrenswaarde bedraagt 48 dB. Is de geluidbelasting lager dan 48 dB dan legt de Wgh geen restricties op aan het onderhavige plan. Wordt deze voorkeursgrenswaarde overschreden dan kan door de gemeente een hogere waarde worden vastgesteld. Indien de geluidbelasting lager is dan de maximale ontheffingswaarde, kan de gemeente ontheffing verlenen indien maatregelen gericht op het terugbrengen van de geluidbelasting tot de voorkeursgrenswaarde van 48 dB onvoldoende doeltreffend zijn dan wel op overwegende bezwaren stuiten van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard. In navolgende tabellen 3.2 en 3.3 worden de normen uit de Wgh weergegeven.

**Tabel 3.2: normen geluidbelasting in stedelijk gebied**

| **normen voor nog niet-geprojecteerde woningen in een stedelijk gebied** | |
|---|---|
| voorkeursgrenswaarde | 48 dB |
| maximale ontheffingswaarde | 63 dB |
| maximale ontheffingswaarde; vervangende nieuwbouw | 68 dB |

**Tabel 3.3: normen geluidbelasting in buitenstedelijk gebied**

| **normen voor nog niet-geprojecteerde woningen in een buitenstedelijk gebied** | |
|---|---|
| voorkeursgrenswaarde | 48 dB |
| maximale ontheffingswaarde | 53 dB |
| maximale ontheffingswaarde; agrarische bedrijfswoning | 58 dB |
| maximale ontheffingswaarde; vervangende nieuwbouw, buiten de bebouwde kom | 58 dB |
| maximale ontheffingswaarde; vervangende nieuwbouw gelegen binnen de bebouwde kom, binnen de zone langs een autoweg of autosnelweg | 63 dB |

De locatie in onderhavig onderzoek is gelegen in het stedelijk gebied en betreft de nieuwbouw van woningen en appartementen. Derhalve bedraagt de maximale ontheffingswaarde 63 dB.

### 3.2.2 Spoorwegverkeer

**Geluidzone**
De omvang van de geluidzone (het planologisch aandachtsgebied) langs een spoorweg is afhankelijk van het feit of de spoorweg is aangegeven op de geluidplafondkaart of de zonekaart.

*Spoorweg aangegeven op de geluidplafondkaart*
Voor spoorwegen die zijn aangegeven op de geluidplafondkaart wordt in artikel 1.4a van het Besluit geluidhinder de omvang van de geluidzone geregeld. De breedte van de zone is afhankelijk van de hoogte van het geluidproductieplafond. Tot de zone behoort de ruimte aan weerszijden van de spoorweg.

Artikel 1.4a van het Besluit geluidhinder schrijft hierover het volgende:
- lid 1: Een spoorweg die is aangegeven op de geluidplafondkaart, heeft een zone die zich uitstrekt vanaf de as van de spoorweg tot de breedte naast de spoorweg, gemeten vanuit de buitenste spoorstaaf, als aangegeven in onderstaande tabel 3.4, afhankelijk van de hoogte van het geluidproductieplafond op het betrokken referentiepunt.

**Tabel 3.4: breedte van de geluidzones langs spoorwegen**

| hoogte geluidproductieplafond | breedte zone (m) |
|---|---|
| < 56 dB | 100 |
| ≥ 56 dB < 61 dB | 200 |
| ≥ 61 dB < 66 dB | 300 |
| ≥ 66 dB < 71 dB | 600 |
| ≥ 71 dB < 74 dB | 900 |
| ≥ 74 dB | 1200 |

*Spoorweg aangegeven op de zonekaart*
Een spoorweg die is aangegeven op de kaart als bedoeld in artikel 106 eerste lid, van de Wgh, heeft een zone die zich uitstrekt vanaf de as van de spoorweg tot de breedte aan weerszijden van de spoorweg. Deze afstand wordt gemeten vanuit de buitenste spoorstaaf. De ruimte boven en onder de spoorweg behoort conform artikel 1.4 van het Besluit geluidhinder tot de zone. In de Regeling zonekaart spoorwegen geluidhinder is de zonekaart als bedoeld in artikel 106 van de Wgh opgenomen. De zonebreedte varieert van 25 tot maximaal 100 meter.

De nabijgelegen spoorlijn Oss – Nijmegen is weergegeven op de geluidplafondkaart. Het geluidplafond bedraagt 70 dB. De zone bedraagt derhalve 600 meter. Het bouwplan valt hiermee binnen de zone van het spoor.

**Maximale geluidbelasting**
Artikel 4.9 tot en met 4.12 en artikel 5.3 van het Besluit Geluidhinder geven nadere uitleg met betrekking tot de geluidbelasting in zogenaamde "Nieuwe situaties".

De zogenaamde voorkeursgrenswaarde voor woningen bedraagt 55 dB. Is de geluidbelasting lager dan, of gelijk aan 55 dB dan legt de Wgh geen restricties op aan het onderhavige plan. Wordt deze voorkeursgrenswaarde overschreden dan dient bij de gemeente een hogere waarde te worden aangevraagd.

Indien de geluidbelasting lager is dan de maximale ontheffingswaarde, kan de gemeente ontheffing verlenen indien maatregelen gericht op het terugbrengen van de geluidbelasting tot de voorkeursgrenswaarde van 55 dB onvoldoende doeltreffend zijn dan wel op overwegende bezwaren stuiten van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard.

Voor nog niet-geprojecteerde woningen gelden de normen zoals weergegeven in tabel 3.5.

**Tabel 3.5: normen geluidbelasting voor nog niet-geprojecteerde woningen**

| normen voor nog niet-geprojecteerde woningen | |
|---|---|
| voorkeursgrenswaarde | 55 dB |
| maximale ontheffingswaarde | 68 dB |

# 3.3 Geluidbeleid gemeente Oss

Ten behoeve van het akoestisch onderzoek is tevens rekening gehouden met de geluidsnota "Geluidskwaliteit in de leefomgeving" van de gemeente Oss. De gemeente Oss heeft het geluidbeleid gebiedsgericht ontwikkeld. Voor verschillende gebieden zijn geluidambities vastgelegd.

Onderhavige situatie is gelegen in een gebied met de classificatie 'landelijk gebied met hoge geluidsdruk', waarvoor een ambitie geldt van 48 dB.

Een overschrijding van deze streefwaarde is hier niet wenselijk, aangezien dit het belangrijkste kenmerk van deze wijk en de leefomgevingskwaliteit zou aantasten. Toch kan in bepaalde situaties door het college van B&W worden besloten om een hogere grenswaarde toe te staan om dit gebied voor planontwikkeling niet 'op slot' te zetten. In dit gebiedstype kan het college van B&W gemotiveerd een hogere waarde toestaan. Dit betreft plannen waarin sprake is van ten minste één van de volgende criteria:

- De woning(en) vult/vullen een open plaats op tussen de aanwezige bebouwing. Het gaat om (een) woning(en) die wordt/worden gebouwd in een planmatige verdichting van de woonbebouwing ter verbetering van de bestaande stedenbouwkundige structuur. De nieuwe woning(en) schermt/schermen hiermee andere woningen met minimaal 2 dB af. De verhouding tussen nieuw te bouwen woningen waarvoor ontheffing wordt gevraagd en bestaande of in het plan nieuw te bouwen woningen waarvoor geen hogere waarde nodig is en welke met tenminste 2 dB worden afgeschermd is maximaal 2:1. De afscherming mag zijn gericht op zowel nieuwe als bestaande geluidgevoelige bestemmingen.
- De woningen vervangen de bestaande bebouwing. Het vervangen van bestaande bebouwing, die niet per definitie een geluidgevoelige bestemming heeft (bijvoorbeeld bedrijfspand), door een geluidgevoelige bestemming (bijvoorbeeld woonruimte). Hier is sprake van een positieve (functie)verandering. Bij stadsvernieuwing is het belangrijk om functieverandering mogelijk te maken.
- Er is sprake van grond- of bedrijfsgebondenheid van woningen. Hieronder worden o.a. (agrarische) bedrijfswoningen, aanleunwoningen bij een bestaande zorginstelling en woningsplitsing verstaan.

Daarnaast dient te worden voldaan aan onderstaande aanvullende voorwaarden:
- De woning heeft ten minste één gevel met een lager (luw) geluidniveau. Het geluidniveau op deze gevel is niet hoger dan de streefwaarde voor elk van de te onderscheiden geluidbronnen.
- De woning bevat voldoende verblijfsruimte(n) aan de zijde van de geluidluwe gevel. Dit geldt voor ten minste 50% van het aantal verblijfsruimten of 50% van het oppervlakte van het verblijfsgebied.
- Indien een woning beschikt over een buitenruimte, dan is deze bij voorkeur gelegen aan de geluidluwe zijde. Het geluidniveau mag in ieder geval niet meer dan 5 dB hoger zijn dan bij de geluidluwe gevel. Deze eis geldt voor maximaal één buitenruimte per woning

# 4 Rekenresultaten en toetsing

## 4.1 Geluidbelasting wegverkeerslawaai

In de navolgende tabellen 4.1 en 4.2 zijn per bron de berekeningsresultaten van de toetspunten samengevat weergegeven. De volledige rekenresultaten zijn opgenomen in bijlage 4.

**Tabel 4.1: geluidbelasting t.g.v. het wegverkeer op de Megensebaan**

| toetspunt | toetshoogte (m) | geluidbelasting incl. artikel 110g Wgh (dB) | voorkeurs-grenswaarde (dB) | maximale ontheffings-waarde (dB) |
|---|---|---|---|---|
| alle | alle | ≤48 | 48 | 63 |

**Tabel 4.2: geluidbelasting t.g.v. het wegverkeer op de Osseweg**

| toetspunt | toetshoogte (m) | geluidbelasting incl. artikel 110g Wgh (dB) | voorkeurs-grenswaarde (dB) | maximale ontheffings-waarde (dB) |
|---|---|---|---|---|
| t01 | alle | 58 | 48 | 63 |
| t02 | 1,5 | 54 | | |
| | 4,5 en 7,5 | 53 | | |
| t03 | alle | ≤48 | | |
| t04 | 1,5 | 55 | | |
| | 4,5 | 54 | | |
| | 7,5 | 53 | | |
| t05 | 1,5 | ≤48 | | |
| | 4,5 | 49 | | |
| | 7,5 | 50 | | |
| t06 | 1,5 en 4,5 | ≤48 | | |
| | 7,5 | 50 | | |
| t07 t/m t09 | alle | ≤48 | | |
| t10 | 1,5 en 4,5 | ≤48 | | |
| | 7,5 | 49 | | |
| t11 t/m t63 | alle | ≤48 | | |

Voor de gezoneerde weg Megensebaan geldt dat de geluidbelasting ten gevolge van het wegverkeer op deze weg de voorkeursgrenswaarde van 48 dB op geen enkele gevel van de nieuwe woningen en appartementen overschrijdt.

Voor de Osseweg geldt dat de geluidbelasting op de gevels van de nieuwe woningen en appartementen de voorkeursgrenswaarde van 48 dB met maximaal 10 dB overschrijdt ter plaatse van de zuidgevel van de meest zuidelijk gelegen tweekapper. De maximale ontheffingswaarde van 63 dB voor nieuwbouw in stedelijk gebied wordt nergens overschreden. Derhalve is het mogelijk om een beschikking hogere waarde aan te vragen bij de gemeente indien de toepassing van

overdrachts- of bronmaatregelen gericht op het terugbrengen van de geluidbelasting onvoldoende doeltreffend is dan wel overwegende bezwaren ontmoet en wordt voldaan aan de voorwaarden uit het gemeentelijk geluidbeleid.

### 4.1.1 Bronmaatregelen

Bij maatregelen aan de geluidbron wordt bekeken of het geluidniveau van de veroorzaker van het geluid kan worden gereduceerd. Er zijn twee oorzaken van geluidproductie bij voertuigen, namelijk de mechanische geluiden van de automobielen en het geluid dat de banden op het wegdek maken. Mogelijke maatregelen zijn stillere voertuigen, verlaging van de maximumsnelheid of een geluidreducerend wegdek.

- stillere voertuigen: een vermindering van mechanische geluiden kan alleen plaatsvinden door de ontwikkeling van nieuwe technieken en is zodoende niet realistisch;
- verlaging van de maximumsnelheid: op een verlaging van het snelheidsregime op een weg kan de initiatiefnemer van het bouwplan geen invloed uitoefenen;
- geluidreducerend wegdek: een vermindering van het geluid dat de banden op het wegdek veroorzaken is te realiseren door het toepassen van een geluidreducerend wegdek. De Osseweg is reeds voorzien van SMA-NL 5. Het verder verbeteren van dit wegdek is derhalve niet realistisch.

### 4.1.2 Overdrachtsmaatregelen

Bij overdrachtsmaatregelen wordt bekeken of de geluidoverdracht tussen geluidbron en ontvanger kan worden belemmerd. Het aanleggen van een geluidscherm gericht op het terugbrengen van de geluidbelasting tot de voorkeursgrenswaarde is in onderhavige situatie niet erg doeltreffend als maatregel en ontmoet overwegende bezwaren van stedenbouwkundige en landschappelijke aard. Om doelmatig te zijn dient het scherm namelijk dicht bij de bron of dicht bij de ontvanger te worden geplaatst. Tevens dient het scherm relatief hoog te zijn om doelmatig te zijn voor de 1$^{e}$ en 2$^{e}$ verdieping.

Een andere mogelijke overdrachtsmaatregel is normaal gesproken het vergroten van de afstand tussen geluidbron en ontvanger. In de onderhavige situatie is echter al sprake van een afstand van circa 18 meter tot de wegas van de Osseweg. Aangezien een verdubbeling van deze afstand slechts 3 dB reductie oplevert is het vergroten van deze afstand niet erg doeltreffend als maatregel.

## 4.2 Geluidbelasting spoorweglawaai

In navolgende tabel 4.3 en bijlage 7 zijn de berekeningsresultaten van de toetspunten weergegeven.

**Tabel 4.3: geluidbelasting t.g.v. het spoorwegverkeer op de spoorlijn Oss - Nijmegen**

| toetspunt | toetshoogte (m) | geluidbelasting (dB) | voorkeursgrenswaarde (dB) | maximale ontheffingswaarde (dB) |
|---|---|---|---|---|
| alle | alle | ≤ 55 | 55 | 68 |

Voor de spoorlijn Oss – Nijmegen geldt dat de voorkeursgrenswaarde voor spoorweglawaai van 55 dB nergens wordt overschreden.

Derhalve is een procedure hogere waarde ten gevolge van spoorweglawaai niet aan de orde.

## 4.3 Geluidbeleid gemeente Oss

Ten behoeve van het akoestisch onderzoek is tevens rekening gehouden met de geluidsnota "Geluidskwaliteit in de leefomgeving" van de gemeente Oss. Onderhavig plan is gelegen in een gebied met de classificatie 'landelijk gebied met hoge geluidsdruk', waarvoor een ambitie geldt van 48 dB.

Voor de meeste woningen en appartementen geldt dat de geluidbelasting op de gevels de ambitiewaarde van 48 dB niet overschrijdt. Enkel voor de twee meest zuidelijk gelegen tweekappers geldt dat de ambitiewaarde wordt overschreden. Aangezien de woningen worden gesitueerd ter vervanging van bestaande bouw, wordt aan tenminste één van de ontheffingscriteria voldaan. Tevens geldt voor beide tweekappers dat ze beschikken over ten minste een geluidluwe (noord)gevel. De buitenruimten dienen bij voorkeur aan de geluidluwe zijde gesitueerd te worden. Wanneer minimaal 50% van het aantal verblijfsruimten aan de zijde van de geluidluwe gevel wordt gerealiseerd, wordt voldaan aan de aanvullende voorwaarden conform het gemeentelijk geluidbeleid.

## 4.4 Cumulatieve geluidbelasting

Ten behoeve van de procedure hogere waarde dient conform artikel 110f Wgh de cumulatieve geluidbelasting te worden bepaald, indien sprake is van blootstelling aan meer dan één geluidbron. Allereerst dient vastgesteld te worden of er sprake is van een relevante blootstelling door verschillende geluidbronnen. Dit is alleen het geval indien de zogenaamde voorkeurswaarde van die te onderscheiden bronnen wordt overschreden. Conform de Wgh dienen voor de cumulatie de zoneplichtige wegen en spoorwegen en de geluidbelasting ten gevolge van industrie en/of luchtvaart meegenomen te worden. De cumulatieve geluidbelasting dient bepaald te worden conform het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 (bijlage I, hoofdstuk 2 'Rekenmethode cumulatieve geluidsbelasting'). De correctie conform artikel 110g Wgh met betrekking tot wegverkeer wordt hierbij niet toegepast.

Dit betekent dat in onderhavige situatie de cumulatieve geluidbelasting niet bepaald hoeft te worden en dat uitsluitend rekening dient te worden gehouden met de geluidbelasting ten gevolge van de Osseweg. In het kader van een goede ruimtelijke ordening is de cumulatieve geluidbelasting echter alsnog bepaald voor alle gemodelleerde wegen en spoorwegen.

De cumulatieve geluidbelasting van het wegverkeer op de gevels van de beoogde nieuwe woningen en appartementen is opgenomen in bijlage 4 en bedraagt maximaal 63 dB, exclusief aftrek conform artikel 110g Wgh. De cumulatieve geluidbelasting van alle gemodelleerde wegen en spoorwegen is opgenomen in bijlage 8 en bedraagt eveneens maximaal 63 dB.

# 4.5 Geluidwering gevels ($G_{A;k}$)

Volgens het bouwbesluit dient de karakteristieke geluidwering van de gevel $G_{A;k}$ voor verblijfsgebieden in een woning minimaal de in het vastgestelde besluit hogere waarde opgenomen hoogst toelaatbare geluidbelasting minus 33 dB te bedragen. Een gevel van een nieuwbouwwoning dient bovendien minimaal een $G_{A;k}$ van 20 dB te hebben.

Aangezien voor onderhavige woningen sprake is van een procedure hogere waarde, is een aanvullend onderzoek ter bepaling van de geluidwering van de gevels nodig. Dit geldt enkel voor de 3 meest zuidelijk gelegen tweekappers. Bij toepassing van de juiste geluidwerende materialen en maatregelen (conform een nader onderzoek) is vervolgens een goed akoestisch woon- en leefklimaat gewaarborgd.

Bij het vaststellen van de cumulatieve geluidbelasting ten behoeve van het bepalen van de geluidwering van de gevel, is er bij het spoorweglawaai rekening gehouden met het feit dat er minder dan 30% aan spoorvoertuigen behorende tot de spoorvoertuigcategorieën 4, 5 of 11 op de spoorbaan passeert (Reken- en meetvoorschrift geluid 2012, artikel 6.5, lid 2). Om deze reden is bij de cumulatie van wegverkeers- en spoorweglawaai de geluidbelasting ten gevolge van het spoorwegverkeer omgerekend naar het spectrum wegverkeersgeluid (overeenkomstig hoofdstuk 2 van bijlage I van het Reken- en meetvoorschrift Geluid 2012). De cumulatieve geluidbelasting op de gevels van de beoogde nieuwe woningen is weergegeven in bijlage 8.

# 5 Samenvatting en conclusie

In opdracht van Rho Adviseurs voor leefruimte B.V. is een akoestisch onderzoek wegverkeers- en spoorweglawaai uitgevoerd ten behoeve van de beoogde ontwikkeling aan Osseweg 38a te Berghem. Beoogd wordt 42 grondgebonden woningen en 18 appartementen te realiseren. Het onderzoek is uitgevoerd ten behoeve van de hiervoor noodzakelijke juridisch-planologische procedure.

Voor wegverkeerslawaai is het plan gelegen binnen de geluidzone van de Osseweg en Megensebaan (N329).

Voor spoorweglawaai is het plan gelegen binnen de geluidzone van de spoorlijn Oss – Nijmegen.

Voor de spoorlijn Oss – Nijmegen geldt dat de voorkeursgrenswaarde voor spoorweglawaai van 55 dB nergens wordt overschreden. Derhalve is een procedure hogere waarde ten gevolge van spoorweglawaai niet aan de orde.

Voor de gezoneerde weg Megensebaan geldt dat de geluidbelasting ten gevolge van het wegverkeer op deze weg de voorkeursgrenswaarde van 48 dB op geen enkele gevel van de nieuwe woningen en appartementen overschrijdt.

Voor de Osseweg geldt dat de geluidbelasting op de gevels van de nieuwe woningen en appartementen de voorkeursgrenswaarde van 48 dB met maximaal 10 dB overschrijdt ter plaatse van de zuidgevel van de meest zuidelijk gelegen tweekapper. De maximale ontheffingswaarde van 63 dB voor nieuwbouw in stedelijk gebied wordt nergens overschreden. Derhalve is het mogelijk om een beschikking hogere waarde aan te vragen bij de gemeente indien de toepassing van overdrachts- of bronmaatregelen gericht op het terugbrengen van de geluidbelasting onvoldoende doeltreffend is dan wel overwegende bezwaren ontmoet en wordt voldaan aan de voorwaarden uit het gemeentelijk geluidbeleid.

Het aanleggen van een geluidscherm (overdrachtsmaatregel) gericht op het terugbrengen van de geluidbelasting tot de voorkeursgrenswaarde is in onderhavige situatie niet erg doeltreffend als maatregel en ontmoet overwegende bezwaren van stedenbouwkundige en landschappelijke aard. Om doelmatig te zijn dient het scherm namelijk dicht bij de bron of dicht bij de ontvanger te worden geplaatst. Tevens dient het scherm relatief hoog te zijn om doelmatig te zijn voor de 1$^{e}$ en 2$^{e}$ verdieping. Het vergroten van de afstand tussen geluidbron en ontvanger is in onderhavige situatie niet doeltreffend. Voor het toepassen van een stiller wegdek (bronmaatregel) geldt dat de Osseweg reeds is voorzien van SMA-NL 5. Het verder verbeteren van dit wegdek is derhalve niet realistisch.

Ten behoeve van het akoestisch onderzoek is tevens rekening gehouden met de geluidsnota "Geluidskwaliteit in de leefomgeving" van de gemeente Oss. Onderhavig plan is gelegen in een gebied met de classificatie 'landelijk gebied met hoge geluidsdruk', waarvoor een ambitie geldt van 48 dB.

Voor de meeste woningen en appartementen geldt dat de geluidbelasting op de gevels de ambitiewaarde van 48 dB niet overschrijdt. Enkel voor de twee meest zuidelijk gelegen tweekappers geldt dat de ambitiewaarde wordt overschreden. Aangezien de woningen worden

gesitueerd ter vervanging van bestaande bouw, wordt aan tenminste één van de ontheffingscriteria voldaan. Tevens geldt voor beide tweekappers dat ze beschikken over ten minste een geluidluwe (noord)gevel. De buitenruimten dienen bij voorkeur aan de geluidluwe zijde gesitueerd te worden. Wanneer minimaal 50% van het aantal verblijfsruimten aan de zijde van de geluidluwe gevel wordt gerealiseerd, wordt voldaan aan de aanvullende voorwaarden conform het gemeentelijk geluidbeleid. Derhalve wordt onderbouwd verzocht hogere waarde te verlenen conform artikel 110a, lid 5 van de Wet geluidhinder.

Aangezien voor onderhavige woningen sprake is van een procedure hogere waarde, is een aanvullend onderzoek ter bepaling van de geluidwering van de gevels nodig. Dit geldt enkel voor de 3 meest zuidelijk gelegen tweekappers. Bij toepassing van de juiste geluidwerende materialen en maatregelen (conform een nader onderzoek) is vervolgens een goed akoestisch woon- en leefklimaat gewaarborgd.

# Bijlage 1: Situatietekening van het plan

# MODEL 5

Parkeren

| | |
|---|---|
| 18 appartementen goedkoop | 18 x 1,6 = 28,8 pp |
| 30 rijwoningen | 30 x 2 = 60 pp |
| 6 tweekappers | 8 x 2,2 = 13,6 |
| 6 tweekappers senioren | 6 x 1,7 = 10,2 |
| | totaal = 112,2 pp |

101 pp in openbaar gebied
14,6 pp op eigen terrein totaal 115,6 pp




**21072**

**Osseweg TE Berghem**
van Wanrooij Projectontwikkeling

**ONDERDEEL** Situatie
**GETEKEND** JPO
**SCHAAL** 1:500
**DATUM** 15-03-2023

QUADRANT
architecten bna

# Bijlage 2: Invoergegevens akoestisch model wegverkeerslawaai

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: wvl

| Model eigenschap | |
|---|---|
| Omschrijving | wvl |
| Verantwoordelijke | j.jansen |
| Rekenmethode | #2\|Wegverkeerslawaai\|RMG-2012, wegverkeer\| |
| | |
| Aangemaakt door | j.jansen op 28-6-2023 |
| Laatst ingezien door | j.jansen op 14-7-2023 |
| Model aangemaakt met | Geomilieu V2022.4 |
| | |
| Dagperiode | 07:00 - 19:00 |
| Avondperiode | 19:00 - 23:00 |
| Nachtperiode | 23:00 - 07:00 |
| Samengestelde periode | Lden |
| Waarde | Gem(Dag, Avond + 5, Nacht + 10) |
| Standaard maaiveldhoogte | 8 |
| Rekenhoogte contouren | 1,5 |
| Detailniveau toetspunt resultaten | Groepsresultaten |
| Detailniveau resultaten grids | Groepsresultaten |
| Rekenoptimalisatie aan | Ja |
| Zoekafstand [m] | 5000 |
| Aandachtsgebied | 5000 |
| Max.refl.afstand | -- |
| Standaard bodemfactor | 0,00 |
| Openingshoek | 2 |
| Max.refl.diepte | 1 |
| Geometrische uitbreiding | Volledige 3D analyse |
| Luchtdemping | Conform standaard |
| Luchtdemping [dB/km] | 0,00; 0,00; 1,00; 2,00; 4,00; 10,00; 23,00; 58,00 |
| Meteorologische correctie | Conform standaard |
| Waarde voor C0 | 3,50 |

Model: wvl
versie 0 - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

| Naam | Omschr. | Type | Hbron | Helling | Wegdek | Wegdek | V(LV(D)) | V(LV(A)) | V(LV(N)) | Totaal aantal | %Int(D) | %Int(A) | %Int(N) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| w05 | Osseweg | Verdeling | 0,75 | 0 | W4a | SMA 0/5 | 50 | 50 | 50 | 11382,64 | 6,66 | 3,40 | 0,81 |
| w04 | Osseweg | Verdeling | 0,75 | 0 | W4a | SMA 0/5 | 50 | 50 | 50 | 11382,64 | 6,66 | 3,40 | 0,81 |
| w03 | Osseweg | Verdeling | 0,75 | 0 | W4a | SMA 0/5 | 50 | 50 | 50 | 11382,64 | 6,66 | 3,40 | 0,81 |
| w02 | Osseweg | Verdeling | 0,75 | 0 | W4a | SMA 0/5 | 50 | 50 | 50 | 11825,66 | 6,66 | 3,40 | 0,81 |
| w01 | Osseweg | Verdeling | 0,75 | 0 | W4a | SMA 0/5 | 50 | 50 | 50 | 11825,66 | 6,66 | 3,40 | 0,81 |
| w08 | Megensebaan | Verdeling | 0,75 | 0 | W4b | SMA 0/8 | 70 | 70 | 70 | 8578,93 | 6,69 | 2,99 | 0,97 |
| w09 | Megensebaan | Verdeling | 0,75 | 0 | W4b | SMA 0/8 | 70 | 70 | 70 | 17338,32 | 6,69 | 3,00 | 0,97 |
| w06 | Megensebaan | Verdeling | 0,75 | 0 | W4b | SMA 0/8 | 70 | 70 | 70 | 8759,25 | 6,69 | 3,01 | 0,96 |
| w10 | Megensebaan | Verdeling | 0,75 | 0 | W4b | SMA 0/8 | 70 | 70 | 70 | 26347,61 | 6,68 | 3,04 | 0,96 |
| w14 | Megensebaan | Verdeling | 0,75 | 0 | W4b | SMA 0/8 | 70 | 70 | 70 | 12655,77 | 6,68 | 3,04 | 0,96 |
| w11 | Megensebaan | Verdeling | 0,75 | 0 | W4b | SMA 0/8 | 70 | 70 | 70 | 13691,78 | 6,68 | 3,05 | 0,95 |
| w15 | Megensebaan | Verdeling | 0,75 | 0 | W4b | SMA 0/8 | 70 | 70 | 70 | 26347,61 | 6,68 | 3,04 | 0,96 |
| w16 | Graafsebaan | Verdeling | 0,75 | 0 | W4b | SMA 0/8 | 70 | 70 | 70 | 24266,77 | 6,69 | 3,02 | 0,96 |
| w17 | Graafsebaan | Verdeling | 0,75 | 0 | W4b | SMA 0/8 | 70 | 70 | 70 | 12713,74 | 6,68 | 3,03 | 0,96 |
| w20 | Graafsebaan | Verdeling | 0,75 | 0 | W4b | SMA 0/8 | 70 | 70 | 70 | 11552,98 | 6,69 | 3,01 | 0,96 |
| w18 | Graafsebaan | Verdeling | 0,75 | 0 | W4b | SMA 0/8 | 70 | 70 | 70 | 12713,74 | 6,68 | 3,03 | 0,96 |
| w19 | Graafsebaan | Verdeling | 0,75 | 0 | W4b | SMA 0/8 | 70 | 70 | 70 | 12713,74 | 6,68 | 3,03 | 0,96 |
| w07 | Megensebaan | Verdeling | 0,75 | 0 | W4b | SMA 0/8 | 70 | 70 | 70 | 8759,25 | 6,69 | 3,01 | 0,96 |
| w13 | Megensebaan | Verdeling | 0,75 | 0 | W4b | SMA 0/8 | 70 | 70 | 70 | 13691,78 | 6,68 | 3,05 | 0,95 |
| w12 | Megensebaan | Verdeling | 0,75 | 0 | W4b | SMA 0/8 | 70 | 70 | 70 | 13691,78 | 6,68 | 3,05 | 0,95 |

Model: wvl
versie 0 - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

| Naam | %LV(D) | %LV(A) | %LV(N) | %MV(D) | %MV(A) | %MV(N) | %ZV(D) | %ZV(A) | %ZV(N) | Cpl | Cpl_W |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| w05 | 96,15 | 98,10 | 95,94 | 2,62 | 1,33 | 2,68 | 1,23 | 0,57 | 1,38 | False | 1,5 |
| w04 | 96,15 | 98,10 | 95,94 | 2,62 | 1,33 | 2,68 | 1,23 | 0,57 | 1,38 | False | 1,5 |
| w03 | 96,15 | 98,10 | 95,94 | 2,62 | 1,33 | 2,68 | 1,23 | 0,57 | 1,38 | False | 1,5 |
| w02 | 96,02 | 98,03 | 95,80 | 2,70 | 1,38 | 2,77 | 1,27 | 0,59 | 1,43 | False | 1,5 |
| w01 | 96,02 | 98,03 | 95,80 | 2,70 | 1,38 | 2,77 | 1,27 | 0,59 | 1,43 | False | 1,5 |
| w08 | 83,16 | 90,24 | 78,73 | 11,45 | 6,54 | 12,34 | 5,39 | 3,22 | 8,93 | False | 1,5 |
| w09 | 83,53 | 90,47 | 79,17 | 11,20 | 6,38 | 12,08 | 5,27 | 3,14 | 8,75 | False | 1,5 |
| w06 | 83,89 | 90,70 | 79,60 | 10,95 | 6,23 | 11,83 | 5,15 | 3,07 | 8,57 | False | 1,5 |
| w10 | 86,58 | 92,36 | 82,86 | 9,12 | 5,12 | 9,94 | 4,29 | 2,52 | 7,20 | False | 1,5 |
| w14 | 86,10 | 92,06 | 82,28 | 9,45 | 5,32 | 10,28 | 4,45 | 2,62 | 7,44 | False | 1,5 |
| w11 | 87,03 | 92,62 | 83,41 | 8,82 | 4,94 | 9,62 | 4,15 | 2,43 | 6,97 | False | 1,5 |
| w15 | 86,58 | 92,36 | 82,86 | 9,12 | 5,12 | 9,94 | 4,29 | 2,52 | 7,20 | False | 1,5 |
| w16 | 85,04 | 91,41 | 80,98 | 10,18 | 5,76 | 11,03 | 4,79 | 2,84 | 7,99 | False | 1,5 |
| w17 | 85,59 | 91,75 | 81,65 | 9,80 | 5,53 | 10,64 | 4,61 | 2,72 | 7,71 | False | 1,5 |
| w20 | 84,43 | 91,03 | 80,25 | 10,59 | 6,01 | 11,46 | 4,98 | 2,96 | 8,30 | False | 1,5 |
| w18 | 85,59 | 91,75 | 81,65 | 9,80 | 5,53 | 10,64 | 4,61 | 2,72 | 7,71 | False | 1,5 |
| w19 | 85,59 | 91,75 | 81,65 | 9,80 | 5,53 | 10,64 | 4,61 | 2,72 | 7,71 | False | 1,5 |
| w07 | 83,89 | 90,70 | 79,60 | 10,95 | 6,23 | 11,83 | 5,15 | 3,07 | 8,57 | False | 1,5 |
| w13 | 87,03 | 92,62 | 83,41 | 8,82 | 4,94 | 9,62 | 4,15 | 2,43 | 6,97 | False | 1,5 |
| w12 | 87,03 | 92,62 | 83,41 | 8,82 | 4,94 | 9,62 | 4,15 | 2,43 | 6,97 | False | 1,5 |

Model: wvl
versie 0 - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

| Naam | Omschr. | Maaiveld | Hdef. | Hoogte A | Hoogte B | Hoogte C | Hoogte D | Hoogte E | Hoogte F | Gevel | X | Y |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| t01 | toetspunt | 8,17 | Relatief | 1,50 | 4,50 | 7,50 | -- | -- | -- | Ja | 166856,16 | 420119,94 |
| t02 | toetspunt | 8,17 | Relatief | 1,50 | 4,50 | 7,50 | -- | -- | -- | Ja | 166862,72 | 420124,55 |
| t03 | toetspunt | 8,16 | Relatief | 1,50 | 4,50 | 7,50 | -- | -- | -- | Ja | 166856,90 | 420130,66 |
| t04 | toetspunt | 8,15 | Relatief | 1,50 | 4,50 | 7,50 | -- | -- | -- | Ja | 166850,55 | 420125,28 |
| t05 | toetspunt | 8,13 | Relatief | 1,50 | 4,50 | 7,50 | -- | -- | -- | Ja | 166853,39 | 420147,19 |
| t06 | toetspunt | 8,15 | Relatief | 1,50 | 4,50 | 7,50 | -- | -- | -- | Ja | 166859,08 | 420145,43 |
| t07 | toetspunt | 8,14 | Relatief | 1,50 | 4,50 | 7,50 | -- | -- | -- | Ja | 166861,68 | 420150,75 |
| t08 | toetspunt | 8,13 | Relatief | 1,50 | 4,50 | 7,50 | -- | -- | -- | Ja | 166859,66 | 420157,72 |
| t09 | toetspunt | 8,13 | Relatief | 1,50 | 4,50 | 7,50 | -- | -- | -- | Ja | 166854,41 | 420156,47 |
| t10 | toetspunt | 8,12 | Relatief | 1,50 | 4,50 | 7,50 | -- | -- | -- | Ja | 166850,14 | 420151,90 |
| t11 | toetspunt | 8,12 | Relatief | 1,50 | 4,50 | 7,50 | -- | -- | -- | Ja | 166854,31 | 420162,32 |
| t12 | toetspunt | 8,13 | Relatief | 1,50 | 4,50 | 7,50 | -- | -- | -- | Ja | 166859,81 | 420160,46 |
| t13 | toetspunt | 8,13 | Relatief | 1,50 | 4,50 | 7,50 | -- | -- | -- | Ja | 166862,49 | 420166,09 |
| t14 | toetspunt | 8,12 | Relatief | 1,50 | 4,50 | 7,50 | -- | -- | -- | Ja | 166860,42 | 420172,73 |
| t15 | toetspunt | 8,11 | Relatief | 1,50 | 4,50 | 7,50 | -- | -- | -- | Ja | 166855,09 | 420171,53 |
| t16 | toetspunt | 8,11 | Relatief | 1,50 | 4,50 | 7,50 | -- | -- | -- | Ja | 166850,95 | 420167,45 |
| t17 | toetspunt | 8,16 | Relatief | 1,50 | 4,50 | 7,50 | -- | -- | -- | Ja | 166880,43 | 420161,13 |
| t18 | toetspunt | 8,19 | Relatief | 1,50 | 4,50 | 7,50 | -- | -- | -- | Ja | 166895,67 | 420160,37 |
| t19 | toetspunt | 8,20 | Relatief | 1,50 | 4,50 | 7,50 | -- | -- | -- | Ja | 166904,18 | 420164,63 |
| t20 | toetspunt | 8,18 | Relatief | 1,50 | 4,50 | 7,50 | -- | -- | -- | Ja | 166896,34 | 420170,05 |
| t21 | toetspunt | 8,15 | Relatief | 1,50 | 4,50 | 7,50 | -- | -- | -- | Ja | 166881,46 | 420170,81 |
| t22 | toetspunt | 8,14 | Relatief | 1,50 | 4,50 | 7,50 | -- | -- | -- | Ja | 166872,35 | 420166,88 |
| t23 | toetspunt | 8,22 | Relatief | 1,50 | 4,50 | 7,50 | -- | -- | -- | Ja | 166915,58 | 420158,35 |
| t24 | toetspunt | 8,22 | Relatief | 4,50 | 7,50 | -- | -- | -- | -- | Ja | 166921,70 | 420162,60 |
| t25 | toetspunt | 8,21 | Relatief | 1,50 | 4,50 | 7,50 | -- | -- | -- | Ja | 166915,88 | 420168,49 |
| t26 | toetspunt | 8,20 | Relatief | 4,50 | 7,50 | -- | -- | -- | -- | Ja | 166909,59 | 420163,92 |
| t27 | toetspunt | 8,25 | Relatief | 1,50 | 4,50 | 7,50 | -- | -- | -- | Ja | 166934,27 | 420157,45 |
| t28 | toetspunt | 8,25 | Relatief | 4,50 | 7,50 | -- | -- | -- | -- | Ja | 166940,43 | 420161,92 |
| t29 | toetspunt | 8,24 | Relatief | 1,50 | 4,50 | 7,50 | -- | -- | -- | Ja | 166934,76 | 420167,51 |
| t30 | toetspunt | 8,23 | Relatief | 4,50 | 7,50 | -- | -- | -- | -- | Ja | 166928,33 | 420162,68 |
| t31 | toetspunt | 8,28 | Relatief | 1,50 | 4,50 | 7,50 | -- | -- | -- | Ja | 166952,75 | 420156,47 |
| t32 | toetspunt | 8,28 | Relatief | 4,50 | 7,50 | -- | -- | -- | -- | Ja | 166959,11 | 420160,88 |
| t33 | toetspunt | 8,27 | Relatief | 1,50 | 4,50 | 7,50 | -- | -- | -- | Ja | 166953,24 | 420166,53 |
| t34 | toetspunt | 8,26 | Relatief | 4,50 | 7,50 | -- | -- | -- | -- | Ja | 166947,05 | 420161,64 |
| t35 | toetspunt | 8,16 | Relatief | 1,50 | 4,50 | 7,50 | -- | -- | -- | Ja | 166894,51 | 420186,74 |
| t36 | toetspunt | 8,18 | Relatief | 1,50 | 4,50 | 7,50 | -- | -- | -- | Ja | 166906,53 | 420186,25 |
| t37 | toetspunt | 8,18 | Relatief | 1,50 | 4,50 | 7,50 | -- | -- | -- | Ja | 166913,56 | 420190,59 |
| t38 | toetspunt | 8,17 | Relatief | 1,50 | 4,50 | 7,50 | -- | -- | -- | Ja | 166907,00 | 420196,08 |
| t39 | toetspunt | 8,15 | Relatief | 1,50 | 4,50 | 7,50 | -- | -- | -- | Ja | 166895,18 | 420196,67 |
| t40 | toetspunt | 8,14 | Relatief | 1,50 | 4,50 | 7,50 | -- | -- | -- | Ja | 166887,48 | 420192,34 |
| t41 | toetspunt | 8,21 | Relatief | 1,50 | 4,50 | 7,50 | -- | -- | -- | Ja | 166931,02 | 420194,33 |
| t42 | toetspunt | 8,21 | Relatief | 1,50 | 4,50 | 7,50 | -- | -- | -- | Ja | 166936,18 | 420199,35 |
| t43 | toetspunt | 8,20 | Relatief | 1,50 | 4,50 | 7,50 | -- | -- | -- | Ja | 166936,70 | 420209,57 |
| t44 | toetspunt | 8,19 | Relatief | 1,50 | 4,50 | 7,50 | -- | -- | -- | Ja | 166932,25 | 420215,64 |
| t45 | toetspunt | 8,18 | Relatief | 1,50 | 4,50 | 7,50 | -- | -- | -- | Ja | 166927,02 | 420210,96 |
| t46 | toetspunt | 8,19 | Relatief | 1,50 | 4,50 | 7,50 | -- | -- | -- | Ja | 166926,37 | 420200,33 |
| t47 | toetspunt | 8,11 | Relatief | 1,50 | 4,50 | 7,50 | -- | -- | -- | Ja | 166899,01 | 420234,60 |
| t48 | toetspunt | 8,14 | Relatief | 1,50 | 4,50 | 7,50 | -- | -- | -- | Ja | 166914,54 | 420233,88 |
| t49 | toetspunt | 8,15 | Relatief | 1,50 | 4,50 | 7,50 | -- | -- | -- | Ja | 166922,17 | 420237,95 |
| t50 | toetspunt | 8,13 | Relatief | 1,50 | 4,50 | 7,50 | -- | -- | -- | Ja | 166914,94 | 420243,66 |
| t51 | toetspunt | 8,10 | Relatief | 1,50 | 4,50 | 7,50 | -- | -- | -- | Ja | 166899,87 | 420244,36 |
| t52 | toetspunt | 8,10 | Relatief | 1,50 | 4,50 | 7,50 | -- | -- | -- | Ja | 166892,09 | 420239,87 |
| t53 | toetspunt | 8,04 | Relatief | 1,50 | 4,50 | 7,50 | -- | -- | -- | Ja | 166854,73 | 420236,15 |
| t54 | toetspunt | 8,06 | Relatief | 1,50 | 4,50 | 7,50 | -- | -- | -- | Ja | 166866,65 | 420240,16 |
| t55 | toetspunt | 8,03 | Relatief | 1,50 | 4,50 | 7,50 | -- | -- | -- | Ja | 166855,19 | 420245,74 |
| t56 | toetspunt | 8,02 | Relatief | 1,50 | 4,50 | 7,50 | -- | -- | -- | Ja | 166842,86 | 420241,84 |
| t57 | toetspunt | 8,09 | Relatief | 1,50 | 4,50 | 7,50 | -- | -- | -- | Ja | 166855,09 | 420189,16 |
| t58 | toetspunt | 8,10 | Relatief | 1,50 | 4,50 | 7,50 | -- | -- | -- | Ja | 166859,84 | 420193,93 |
| t59 | toetspunt | 8,08 | Relatief | 1,50 | 4,50 | 7,50 | -- | -- | -- | Ja | 166860,47 | 420206,62 |
| t60 | toetspunt | 8,07 | Relatief | 1,50 | 4,50 | 7,50 | -- | -- | -- | Ja | 166858,41 | 420213,50 |
| t61 | toetspunt | 8,05 | Relatief | 1,50 | 4,50 | 7,50 | -- | -- | -- | Ja | 166846,02 | 420217,19 |
| t62 | toetspunt | 8,05 | Relatief | 1,50 | 4,50 | 7,50 | -- | -- | -- | Ja | 166841,41 | 420212,02 |
| t63 | toetspunt | 8,06 | Relatief | 1,50 | 4,50 | 7,50 | -- | -- | -- | Ja | 166840,65 | 420197,16 |

Model: wvl
versie 0 - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

| Naam | Omschr. | ISO_H | ISO M. | Hdef. | Cp | Zwevend | Refl.L 500 | Refl.R 500 | Lengte |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| s:21000004 | s:2100000478 | -- | -- | Eigen waarde | 0 dB | Nee | 0,00 | 0,00 | 135,45 |
| s:21000004 | s:2100000479 | -- | -- | Eigen waarde | 0 dB | Nee | 0,00 | 0,00 | 0,38 |

Model: wvl
versie 0 - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

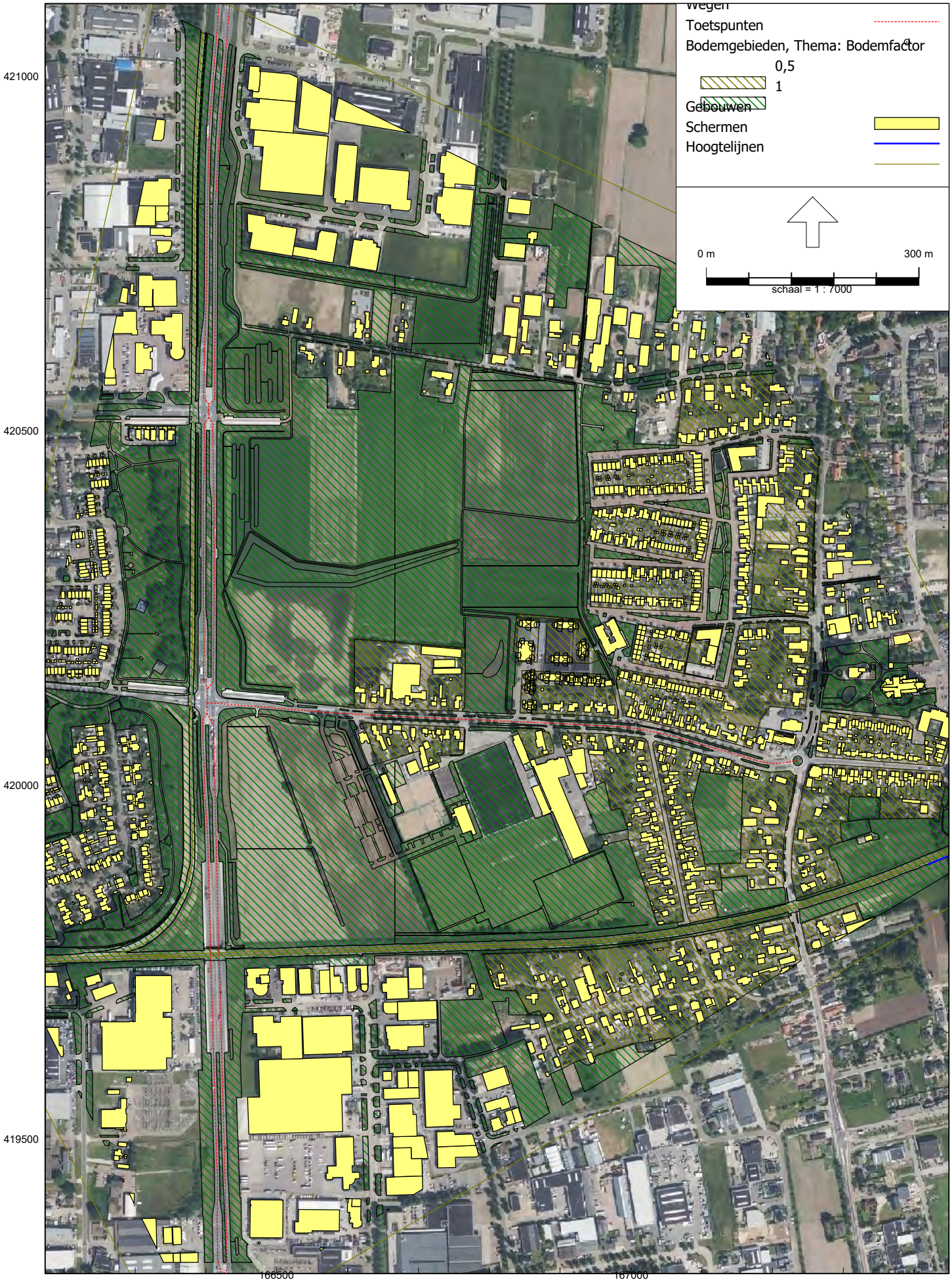
| Naam | Omschr. | ISO_H |
|---|---|---|
| 047__\|43A\| | | 8,80 |
| 047__\|41\|L | | -- |
| 047__\|35B\| | | -- |
| 047__\|43A\| | | -- |
| 047__\|35A\| | | -- |
| | | |
| 047__\|41\|R | | -- |
| 047__\|61\|L | | -- |
| 047__\|41\|L | | -- |
| 047__\|41\|L | | -- |
| 047__\|41\|R | | 8,81 |
| | | |
| 047__\|35B\| | | 8,81 |
| 047__\|41\|R | | 8,80 |
| 047__\|43A\| | | 8,80 |
| 047__\|43A\| | | 8,80 |
| 047__\|61\|L | | -- |
| | | |
| 047__\|43A\| | | -- |
| 047__\|35A\| | | -- |
| hl01 | maaiveld | 8,00 |

Rapport: Groepsreducties
Model: wvl

| Groep | Reductie | | | Sommatie | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | Dag | Avond | Nacht | Dag | Avond | Nacht |
| Megensebaan | 2,00 | 2,00 | 2,00 | 2,00 | 2,00 | 2,00 |
| Osseweg | 5,00 | 5,00 | 5,00 | 5,00 | 5,00 | 5,00 |

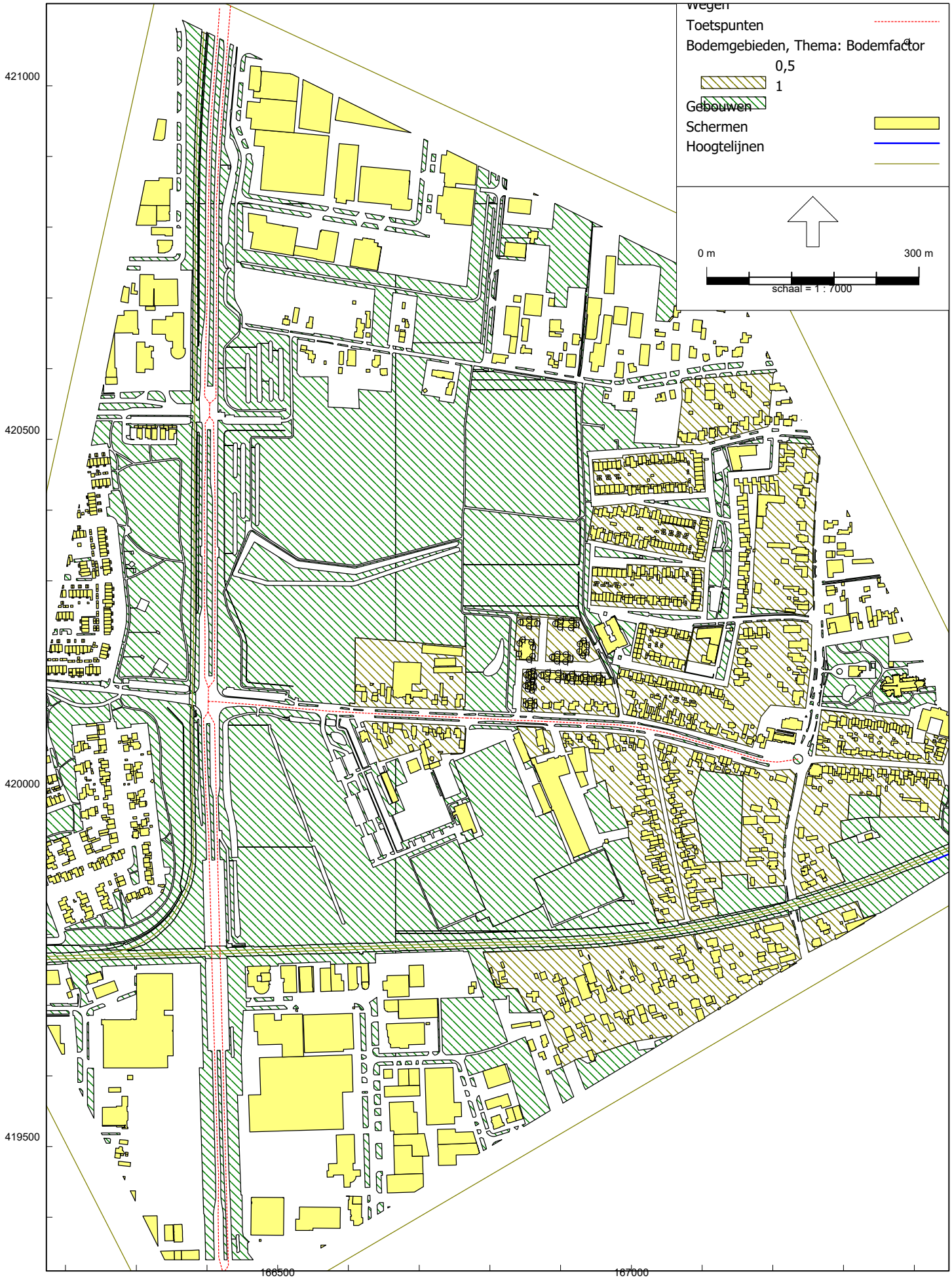
# Bijlage 3: Grafische weergave akoestisch model wegverkeerslawaai

Grafische weergave akoestisch model wegverkeerslawaai bijlage 3

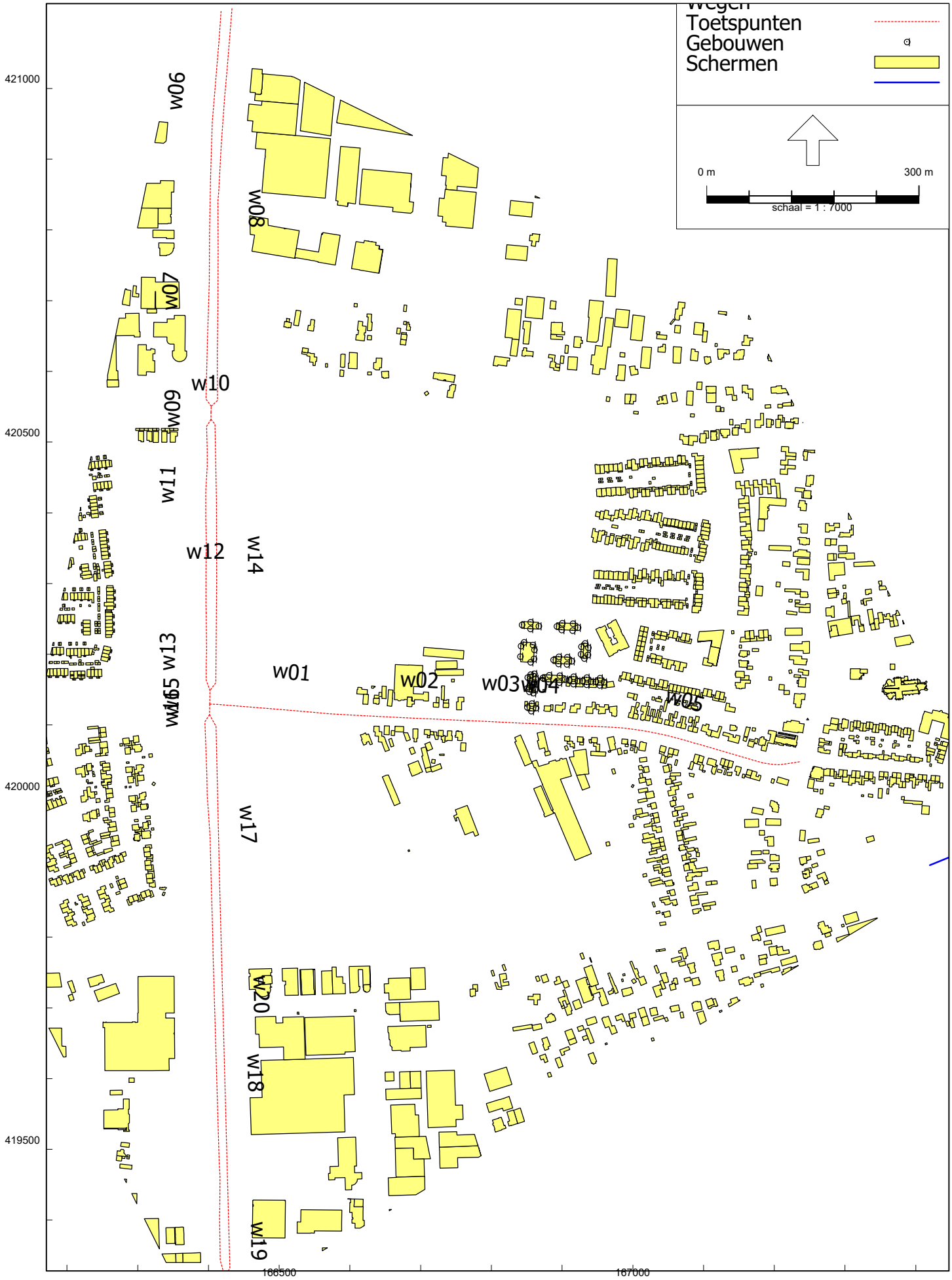


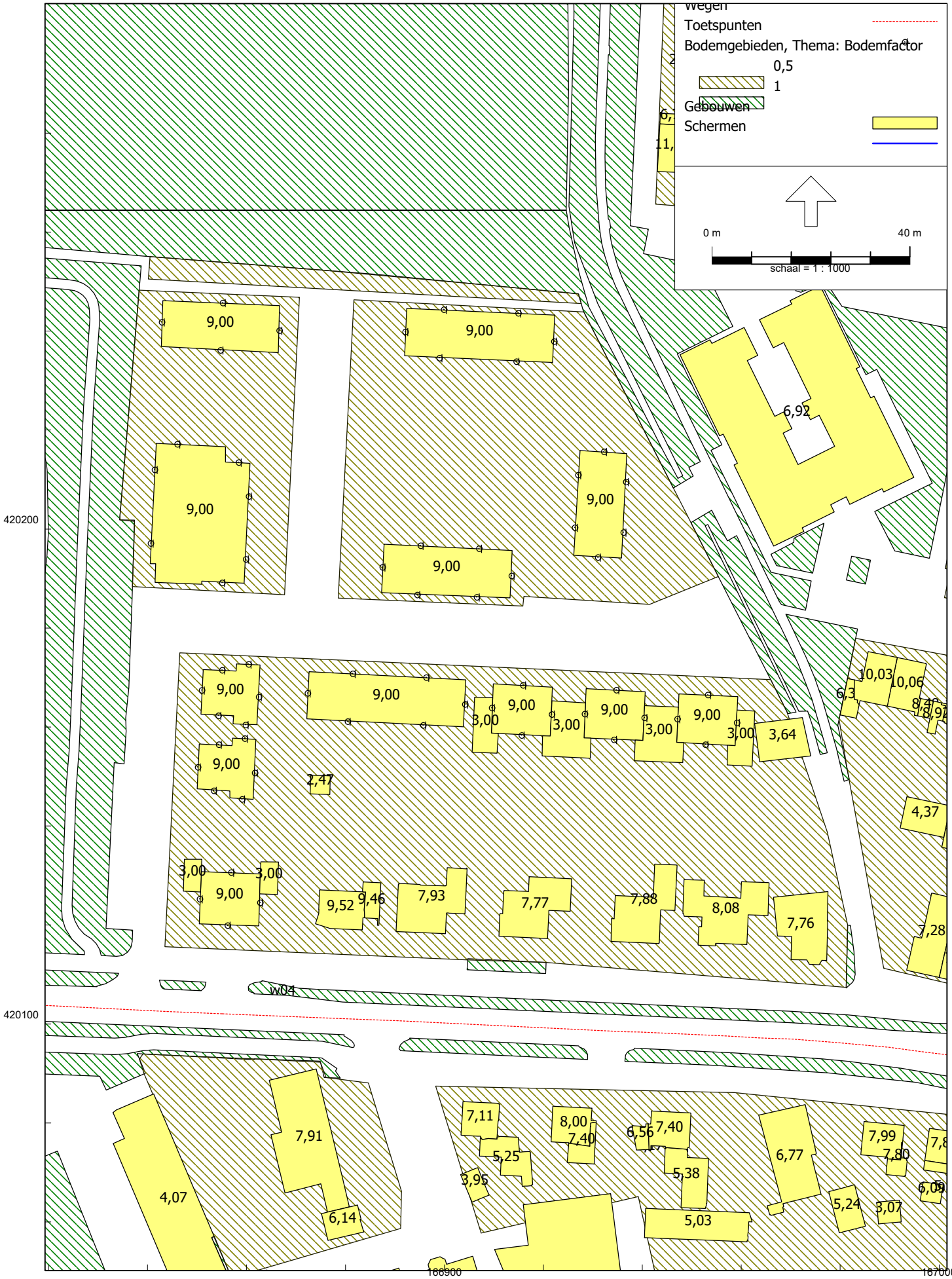

RMG-2012, wegverkeer, [versie 0 - wvl] , Geomilieu V2022.4 Licentiehouder: Tritium Advies BV - locatie Nuenen

Grafische weergave akoestisch model wegverkeerslawaai bijlage 3

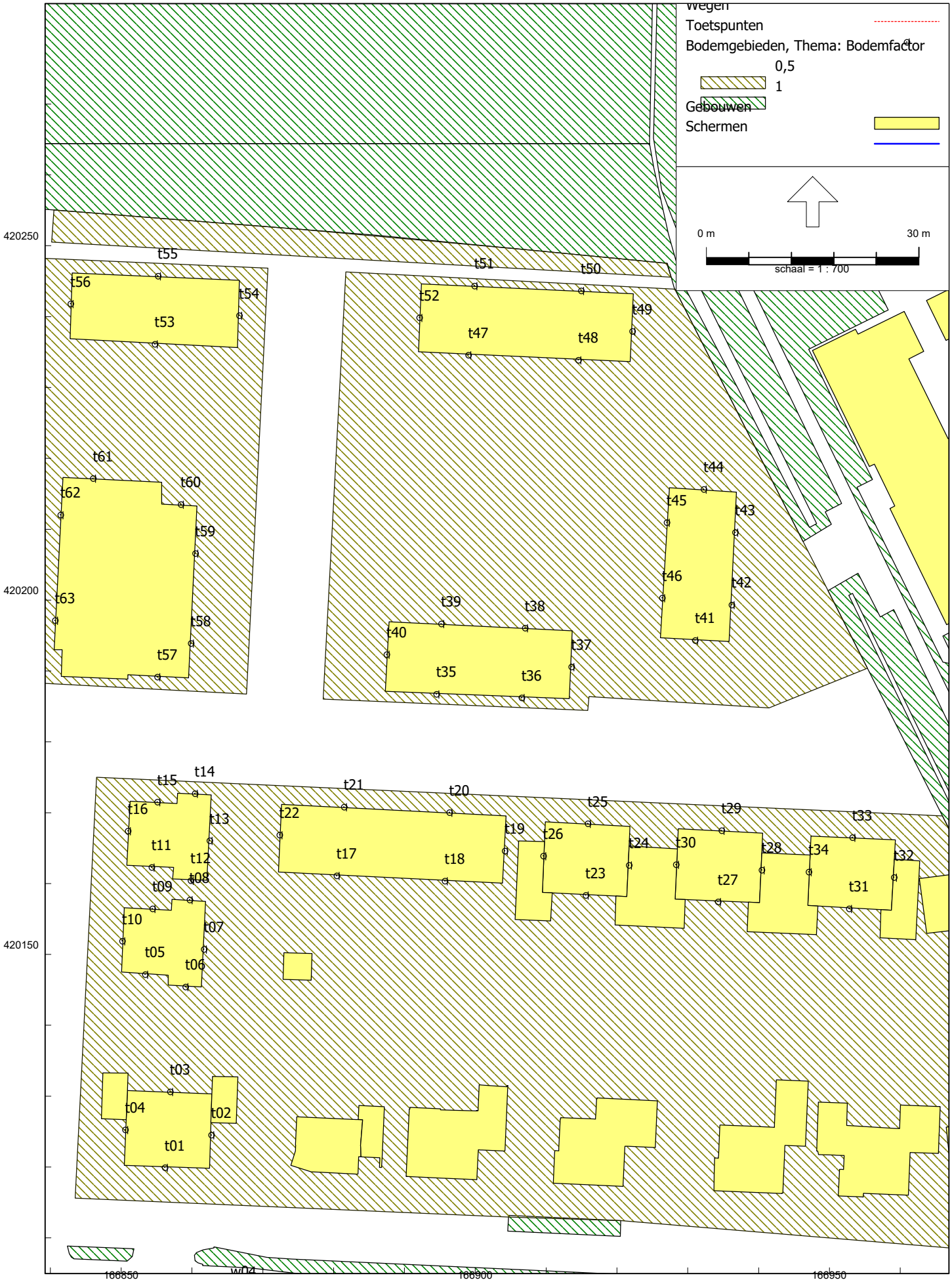



RMG-2012, wegverkeer, [versie 0 - wvl] , Geomilieu V2022.4 Licentiehouder: Tritium Advies BV - locatie Nuenen

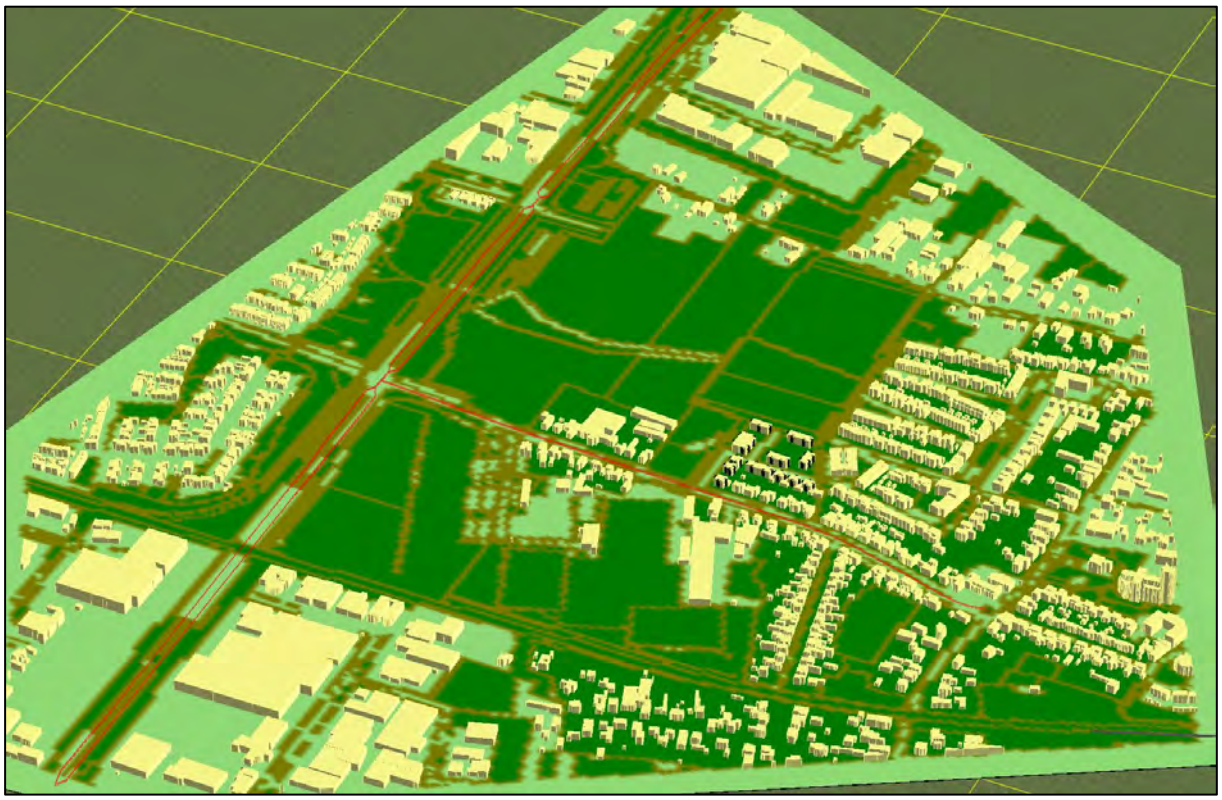

Wegen
Toetspunten
Gebouwen
Schermen
0 m
300 m
schaal = 1 : 7000
421000
420500
420000
419500
166500
167000
w01
w02
w03
w04
w05
w06
w07
w08
w09
w10
w11
w12
w13
w14
w15
w16
w17
w18
w19
w20

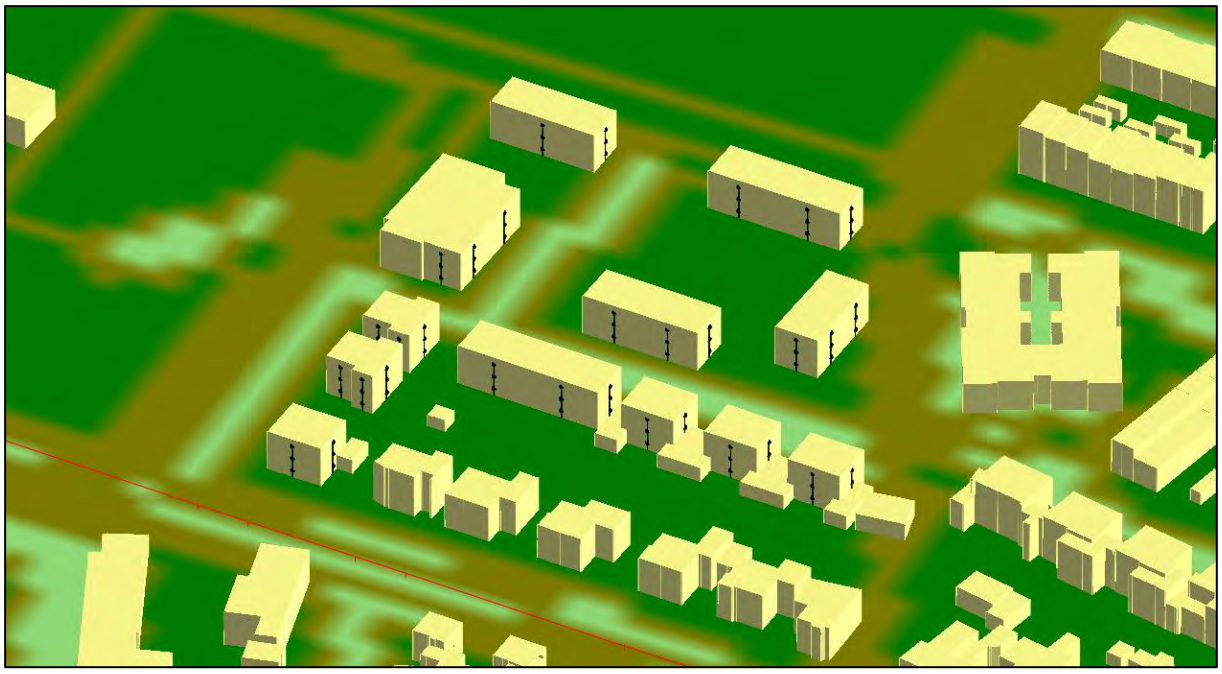

Wegen
Toetspunten
Bodemgebieden, Thema: Bodemfactor
0,5
1
Gebouwen
Schermen
0 m
40 m
schaal = 1 : 1000
420200
420100
166900
167000
w04
9,00
6,92
3,00
3,64
2,47
10,03
10,06
4,37
9,52
9,46
7,93
7,77
7,88
8,08
7,76
7,28
7,91
4,07
6,14
7,11
5,25
8,00
7,40
6,56
7,40
3,95
5,38
6,77
7,99
7,80
5,24
3,07
5,03

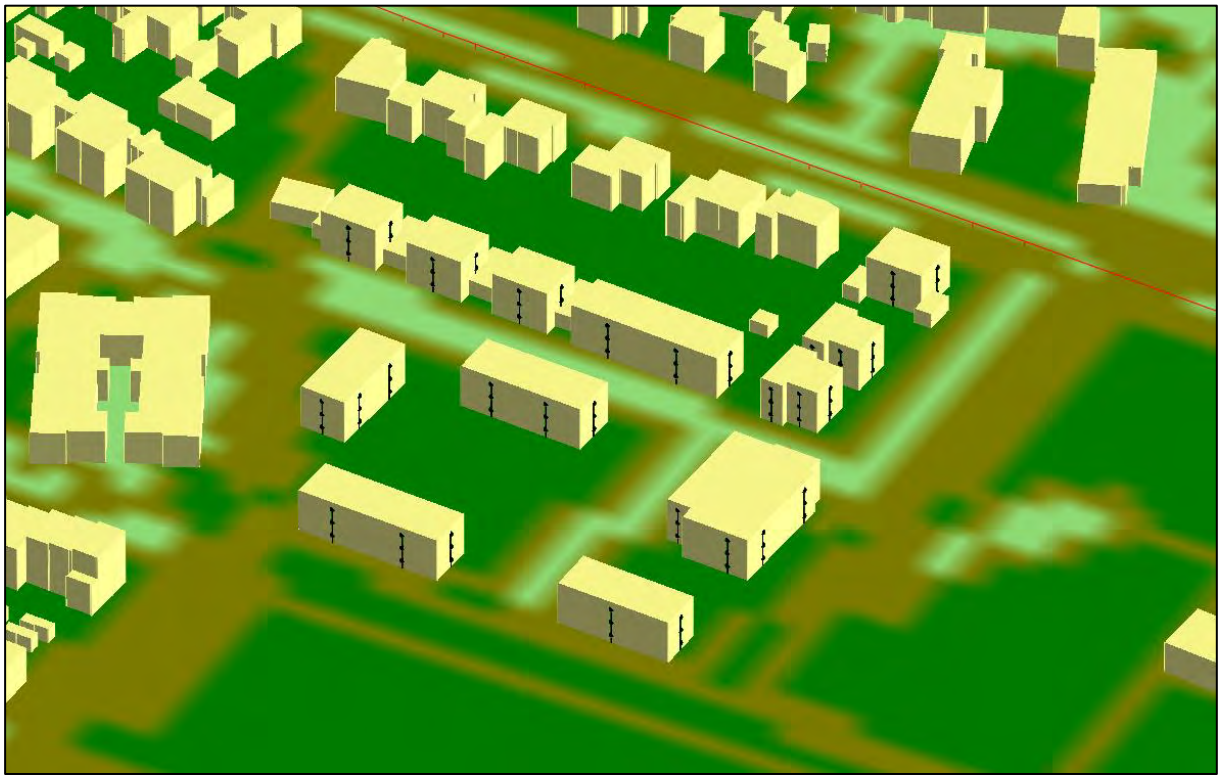
Grafische weergave akoestisch model wegverkeerslawaai bijlage 3




RMG-2012, wegverkeer, [versie 0 - wvl] , Geomilieu V2022.4 Licentiehouder: Tritium Advies BV - locatie Nuenen







# Bijlage 4: Rekenresultaten geluidbelasting wegverkeer

Rapport: Resultatentabel
Model: wvl
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Megensebaan
Groepsreductie: Ja

| Naam Toetspunt | Omschrijving | X | Y | Hoogte | Dag | Avond | Nacht | Lden |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| t01_A | toetspunt | 166856,16 | 420119,94 | 1,50 | 37,60 | 33,63 | 29,62 | 38,54 |
| t01_B | toetspunt | 166856,16 | 420119,94 | 4,50 | 40,10 | 36,15 | 32,11 | 41,04 |
| t01_C | toetspunt | 166856,16 | 420119,94 | 7,50 | 41,42 | 37,48 | 33,43 | 42,36 |
| t02_A | toetspunt | 166862,72 | 420124,55 | 1,50 | 27,47 | 23,34 | 19,58 | 28,42 |
| t02_B | toetspunt | 166862,72 | 420124,55 | 4,50 | 31,22 | 27,18 | 23,28 | 32,17 |
| t02_C | toetspunt | 166862,72 | 420124,55 | 7,50 | 35,35 | 31,39 | 27,37 | 36,29 |
| t03_A | toetspunt | 166856,90 | 420130,66 | 1,50 | 34,82 | 30,85 | 26,84 | 35,76 |
| t03_B | toetspunt | 166856,90 | 420130,66 | 4,50 | 38,35 | 34,43 | 30,34 | 39,29 |
| t03_C | toetspunt | 166856,90 | 420130,66 | 7,50 | 40,37 | 36,47 | 32,34 | 41,30 |
| t04_A | toetspunt | 166850,55 | 420125,28 | 1,50 | 38,14 | 34,17 | 30,16 | 39,08 |
| t04_B | toetspunt | 166850,55 | 420125,28 | 4,50 | 41,57 | 37,64 | 33,57 | 42,51 |
| t04_C | toetspunt | 166850,55 | 420125,28 | 7,50 | 43,17 | 39,24 | 35,15 | 44,10 |
| t05_A | toetspunt | 166853,39 | 420147,19 | 1,50 | 35,11 | 31,11 | 27,16 | 36,06 |
| t05_B | toetspunt | 166853,39 | 420147,19 | 4,50 | 38,98 | 35,03 | 31,00 | 39,92 |
| t05_C | toetspunt | 166853,39 | 420147,19 | 7,50 | 41,46 | 37,53 | 33,46 | 42,40 |
| t06_A | toetspunt | 166859,08 | 420145,43 | 1,50 | 34,72 | 30,72 | 26,76 | 35,66 |
| t06_B | toetspunt | 166859,08 | 420145,43 | 4,50 | 37,59 | 33,63 | 29,61 | 38,53 |
| t06_C | toetspunt | 166859,08 | 420145,43 | 7,50 | 40,47 | 36,53 | 32,47 | 41,41 |
| t07_A | toetspunt | 166861,68 | 420150,75 | 1,50 | 29,06 | 25,00 | 21,13 | 30,01 |
| t07_B | toetspunt | 166861,68 | 420150,75 | 4,50 | 32,11 | 28,13 | 24,14 | 33,05 |
| t07_C | toetspunt | 166861,68 | 420150,75 | 7,50 | 36,09 | 32,15 | 28,09 | 37,03 |
| t08_A | toetspunt | 166859,66 | 420157,72 | 1,50 | 31,90 | 27,95 | 23,90 | 32,84 |
| t08_B | toetspunt | 166859,66 | 420157,72 | 4,50 | 36,58 | 32,69 | 28,55 | 37,51 |
| t08_C | toetspunt | 166859,66 | 420157,72 | 7,50 | 39,70 | 35,80 | 31,68 | 40,64 |
| t09_A | toetspunt | 166854,41 | 420156,47 | 1,50 | 36,50 | 32,60 | 28,48 | 37,44 |
| t09_B | toetspunt | 166854,41 | 420156,47 | 4,50 | 39,19 | 35,30 | 31,16 | 40,12 |
| t09_C | toetspunt | 166854,41 | 420156,47 | 7,50 | 40,88 | 36,99 | 32,84 | 41,81 |
| t10_A | toetspunt | 166850,14 | 420151,90 | 1,50 | 38,44 | 34,48 | 30,45 | 39,38 |
| t10_B | toetspunt | 166850,14 | 420151,90 | 4,50 | 41,36 | 37,43 | 33,36 | 42,30 |
| t10_C | toetspunt | 166850,14 | 420151,90 | 7,50 | 43,22 | 39,30 | 35,21 | 44,16 |
| t11_A | toetspunt | 166854,31 | 420162,32 | 1,50 | 31,84 | 27,82 | 23,90 | 32,79 |
| t11_B | toetspunt | 166854,31 | 420162,32 | 4,50 | 36,13 | 32,16 | 28,16 | 37,08 |
| t11_C | toetspunt | 166854,31 | 420162,32 | 7,50 | 40,51 | 36,58 | 32,50 | 41,45 |
| t12_A | toetspunt | 166859,81 | 420160,46 | 1,50 | 34,51 | 30,57 | 26,51 | 35,45 |
| t12_B | toetspunt | 166859,81 | 420160,46 | 4,50 | 35,73 | 31,78 | 27,73 | 36,67 |
| t12_C | toetspunt | 166859,81 | 420160,46 | 7,50 | 39,11 | 35,17 | 31,10 | 40,04 |
| t13_A | toetspunt | 166862,49 | 420166,09 | 1,50 | 31,62 | 27,69 | 23,61 | 32,56 |
| t13_B | toetspunt | 166862,49 | 420166,09 | 4,50 | 32,79 | 28,82 | 24,80 | 33,73 |
| t13_C | toetspunt | 166862,49 | 420166,09 | 7,50 | 36,41 | 32,46 | 28,42 | 37,35 |
| t14_A | toetspunt | 166860,42 | 420172,73 | 1,50 | 35,76 | 31,86 | 27,74 | 36,70 |
| t14_B | toetspunt | 166860,42 | 420172,73 | 4,50 | 38,33 | 34,42 | 30,31 | 39,26 |
| t14_C | toetspunt | 166860,42 | 420172,73 | 7,50 | 40,10 | 36,19 | 32,08 | 41,03 |
| t15_A | toetspunt | 166855,09 | 420171,53 | 1,50 | 37,73 | 33,84 | 29,69 | 38,66 |
| t15_B | toetspunt | 166855,09 | 420171,53 | 4,50 | 39,43 | 35,53 | 31,40 | 40,36 |
| t15_C | toetspunt | 166855,09 | 420171,53 | 7,50 | 40,53 | 36,63 | 32,49 | 41,46 |
| t16_A | toetspunt | 166850,95 | 420167,45 | 1,50 | 38,56 | 34,63 | 30,56 | 39,50 |
| t16_B | toetspunt | 166850,95 | 420167,45 | 4,50 | 40,98 | 37,05 | 32,98 | 41,92 |
| t16_C | toetspunt | 166850,95 | 420167,45 | 7,50 | 42,80 | 38,88 | 34,79 | 43,74 |
| t17_A | toetspunt | 166880,43 | 420161,13 | 1,50 | 33,72 | 29,69 | 25,79 | 34,67 |
| t17_B | toetspunt | 166880,43 | 420161,13 | 4,50 | 37,19 | 33,23 | 29,20 | 38,13 |
| t17_C | toetspunt | 166880,43 | 420161,13 | 7,50 | 39,27 | 35,31 | 31,29 | 40,21 |
| t18_A | toetspunt | 166895,67 | 420160,37 | 1,50 | 32,78 | 28,74 | 24,85 | 33,73 |
| t18_B | toetspunt | 166895,67 | 420160,37 | 4,50 | 36,64 | 32,68 | 28,65 | 37,58 |
| t18_C | toetspunt | 166895,67 | 420160,37 | 7,50 | 39,60 | 35,66 | 31,60 | 40,54 |
| t19_A | toetspunt | 166904,18 | 420164,63 | 1,50 | 26,23 | 22,05 | 18,37 | 27,19 |
| t19_B | toetspunt | 166904,18 | 420164,63 | 4,50 | 31,19 | 27,17 | 23,25 | 32,14 |
| t19_C | toetspunt | 166904,18 | 420164,63 | 7,50 | 36,74 | 32,78 | 28,75 | 37,68 |
| t20_A | toetspunt | 166896,34 | 420170,05 | 1,50 | 32,02 | 28,01 | 24,07 | 32,97 |
| t20_B | toetspunt | 166896,34 | 420170,05 | 4,50 | 35,92 | 31,96 | 27,92 | 36,85 |
| t20_C | toetspunt | 166896,34 | 420170,05 | 7,50 | 38,94 | 35,00 | 30,93 | 39,87 |
| t21_A | toetspunt | 166881,46 | 420170,81 | 1,50 | 33,45 | 29,48 | 25,46 | 34,39 |
| t21_B | toetspunt | 166881,46 | 420170,81 | 4,50 | 36,49 | 32,56 | 28,49 | 37,43 |
| t21_C | toetspunt | 166881,46 | 420170,81 | 7,50 | 39,13 | 35,21 | 31,12 | 40,07 |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: wvl
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Megensebaan
Groepsreductie: Ja

| Naam Toetspunt | Omschrijving | X | Y | Hoogte | Dag | Avond | Nacht | Lden |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| t22_A | toetspunt | 166872,35 | 420166,88 | 1,50 | 31,01 | 26,99 | 23,05 | 31,95 |
| t22_B | toetspunt | 166872,35 | 420166,88 | 4,50 | 34,55 | 30,55 | 26,59 | 35,49 |
| t22_C | toetspunt | 166872,35 | 420166,88 | 7,50 | 37,54 | 33,54 | 29,58 | 38,48 |
| t23_A | toetspunt | 166915,58 | 420158,35 | 1,50 | 31,43 | 27,34 | 23,52 | 32,38 |
| t23_B | toetspunt | 166915,58 | 420158,35 | 4,50 | 36,05 | 32,09 | 28,07 | 36,99 |
| t23_C | toetspunt | 166915,58 | 420158,35 | 7,50 | 39,92 | 35,99 | 31,92 | 40,86 |
| t24_A | toetspunt | 166921,70 | 420162,60 | 4,50 | 31,92 | 27,92 | 23,96 | 32,86 |
| t24_B | toetspunt | 166921,70 | 420162,60 | 7,50 | 37,68 | 33,76 | 29,66 | 38,61 |
| t25_A | toetspunt | 166915,88 | 420168,49 | 1,50 | 31,25 | 27,25 | 23,29 | 32,19 |
| t25_B | toetspunt | 166915,88 | 420168,49 | 4,50 | 34,80 | 30,85 | 26,81 | 35,74 |
| t25_C | toetspunt | 166915,88 | 420168,49 | 7,50 | 39,07 | 35,15 | 31,05 | 40,00 |
| t26_A | toetspunt | 166909,59 | 420163,92 | 4,50 | 31,97 | 27,87 | 24,07 | 32,92 |
| t26_B | toetspunt | 166909,59 | 420163,92 | 7,50 | 37,60 | 33,61 | 29,64 | 38,55 |
| t27_A | toetspunt | 166934,27 | 420157,45 | 1,50 | 30,28 | 26,14 | 22,41 | 31,24 |
| t27_B | toetspunt | 166934,27 | 420157,45 | 4,50 | 35,35 | 31,38 | 27,37 | 36,29 |
| t27_C | toetspunt | 166934,27 | 420157,45 | 7,50 | 39,79 | 35,87 | 31,79 | 40,73 |
| t28_A | toetspunt | 166940,43 | 420161,92 | 4,50 | 31,18 | 27,16 | 23,23 | 32,13 |
| t28_B | toetspunt | 166940,43 | 420161,92 | 7,50 | 36,36 | 32,43 | 28,35 | 37,30 |
| t29_A | toetspunt | 166934,76 | 420167,51 | 1,50 | 31,38 | 27,37 | 23,42 | 32,32 |
| t29_B | toetspunt | 166934,76 | 420167,51 | 4,50 | 34,72 | 30,77 | 26,73 | 35,66 |
| t29_C | toetspunt | 166934,76 | 420167,51 | 7,50 | 38,97 | 35,07 | 30,94 | 39,90 |
| t30_A | toetspunt | 166928,33 | 420162,68 | 4,50 | 31,31 | 27,15 | 23,45 | 32,27 |
| t30_B | toetspunt | 166928,33 | 420162,68 | 7,50 | 38,13 | 34,15 | 30,15 | 39,07 |
| t31_A | toetspunt | 166952,75 | 420156,47 | 1,50 | 31,22 | 27,10 | 23,34 | 32,18 |
| t31_B | toetspunt | 166952,75 | 420156,47 | 4,50 | 35,51 | 31,52 | 27,55 | 36,46 |
| t31_C | toetspunt | 166952,75 | 420156,47 | 7,50 | 40,47 | 36,54 | 32,46 | 41,41 |
| t32_A | toetspunt | 166959,11 | 420160,88 | 4,50 | 33,27 | 29,27 | 25,31 | 34,21 |
| t32_B | toetspunt | 166959,11 | 420160,88 | 7,50 | 37,44 | 33,52 | 29,42 | 38,37 |
| t33_A | toetspunt | 166953,24 | 420166,53 | 1,50 | 32,98 | 28,98 | 25,02 | 33,92 |
| t33_B | toetspunt | 166953,24 | 420166,53 | 4,50 | 35,13 | 31,14 | 27,17 | 36,08 |
| t33_C | toetspunt | 166953,24 | 420166,53 | 7,50 | 38,06 | 34,13 | 30,06 | 39,00 |
| t34_A | toetspunt | 166947,05 | 420161,64 | 4,50 | 33,94 | 29,87 | 26,03 | 34,89 |
| t34_B | toetspunt | 166947,05 | 420161,64 | 7,50 | 37,87 | 33,88 | 29,91 | 38,82 |
| t35_A | toetspunt | 166894,51 | 420186,74 | 1,50 | 32,52 | 28,53 | 24,55 | 33,46 |
| t35_B | toetspunt | 166894,51 | 420186,74 | 4,50 | 35,25 | 31,27 | 27,27 | 36,19 |
| t35_C | toetspunt | 166894,51 | 420186,74 | 7,50 | 38,83 | 34,88 | 30,85 | 39,77 |
| t36_A | toetspunt | 166906,53 | 420186,25 | 1,50 | 31,57 | 27,55 | 23,61 | 32,51 |
| t36_B | toetspunt | 166906,53 | 420186,25 | 4,50 | 34,68 | 30,69 | 26,71 | 35,62 |
| t36_C | toetspunt | 166906,53 | 420186,25 | 7,50 | 38,35 | 34,39 | 30,36 | 39,29 |
| t37_A | toetspunt | 166913,56 | 420190,59 | 1,50 | 30,36 | 26,35 | 22,40 | 31,30 |
| t37_B | toetspunt | 166913,56 | 420190,59 | 4,50 | 32,97 | 28,99 | 25,01 | 33,92 |
| t37_C | toetspunt | 166913,56 | 420190,59 | 7,50 | 36,02 | 32,08 | 28,02 | 36,96 |
| t38_A | toetspunt | 166907,00 | 420196,08 | 1,50 | 34,94 | 31,03 | 26,91 | 35,87 |
| t38_B | toetspunt | 166907,00 | 420196,08 | 4,50 | 36,25 | 32,30 | 28,25 | 37,19 |
| t38_C | toetspunt | 166907,00 | 420196,08 | 7,50 | 38,78 | 34,84 | 30,77 | 39,71 |
| t39_A | toetspunt | 166895,18 | 420196,67 | 1,50 | 34,91 | 30,98 | 26,91 | 35,85 |
| t39_B | toetspunt | 166895,18 | 420196,67 | 4,50 | 36,39 | 32,42 | 28,41 | 37,33 |
| t39_C | toetspunt | 166895,18 | 420196,67 | 7,50 | 39,14 | 35,20 | 31,14 | 40,08 |
| t40_A | toetspunt | 166887,48 | 420192,34 | 1,50 | 33,85 | 29,83 | 25,90 | 34,80 |
| t40_B | toetspunt | 166887,48 | 420192,34 | 4,50 | 36,43 | 32,42 | 28,48 | 37,38 |
| t40_C | toetspunt | 166887,48 | 420192,34 | 7,50 | 39,40 | 35,42 | 31,43 | 40,34 |
| t41_A | toetspunt | 166931,02 | 420194,33 | 1,50 | 28,70 | 24,58 | 20,81 | 29,66 |
| t41_B | toetspunt | 166931,02 | 420194,33 | 4,50 | 32,65 | 28,61 | 24,72 | 33,60 |
| t41_C | toetspunt | 166931,02 | 420194,33 | 7,50 | 37,30 | 33,34 | 29,32 | 38,24 |
| t42_A | toetspunt | 166936,18 | 420199,35 | 1,50 | 31,21 | 27,21 | 23,24 | 32,15 |
| t42_B | toetspunt | 166936,18 | 420199,35 | 4,50 | 34,18 | 30,19 | 26,21 | 35,12 |
| t42_C | toetspunt | 166936,18 | 420199,35 | 7,50 | 36,69 | 32,78 | 28,67 | 37,62 |
| t43_A | toetspunt | 166936,70 | 420209,57 | 1,50 | 30,35 | 26,32 | 22,40 | 31,29 |
| t43_B | toetspunt | 166936,70 | 420209,57 | 4,50 | 33,54 | 29,53 | 25,58 | 34,48 |
| t43_C | toetspunt | 166936,70 | 420209,57 | 7,50 | 36,15 | 32,23 | 28,14 | 37,09 |
| t44_A | toetspunt | 166932,25 | 420215,64 | 1,50 | 34,08 | 30,15 | 26,07 | 35,02 |
| t44_B | toetspunt | 166932,25 | 420215,64 | 4,50 | 36,09 | 32,12 | 28,10 | 37,03 |
| t44_C | toetspunt | 166932,25 | 420215,64 | 7,50 | 38,02 | 34,09 | 30,01 | 38,96 |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: wvl
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Megensebaan
Groepsreductie: Ja

| Naam Toetspunt | Omschrijving | X | Y | Hoogte | Dag | Avond | Nacht | Lden |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| t45_A | toetspunt | 166927,02 | 420210,96 | 1,50 | 35,41 | 31,49 | 27,41 | 36,35 |
| t45_B | toetspunt | 166927,02 | 420210,96 | 4,50 | 37,19 | 33,23 | 29,20 | 38,13 |
| t45_C | toetspunt | 166927,02 | 420210,96 | 7,50 | 40,10 | 36,15 | 32,11 | 41,04 |
| t46_A | toetspunt | 166926,37 | 420200,33 | 1,50 | 34,89 | 30,95 | 26,88 | 35,82 |
| t46_B | toetspunt | 166926,37 | 420200,33 | 4,50 | 36,33 | 32,36 | 28,35 | 37,27 |
| t46_C | toetspunt | 166926,37 | 420200,33 | 7,50 | 39,19 | 35,24 | 31,20 | 40,13 |
| t47_A | toetspunt | 166899,01 | 420234,60 | 1,50 | 34,67 | 30,74 | 26,66 | 35,61 |
| t47_B | toetspunt | 166899,01 | 420234,60 | 4,50 | 37,01 | 33,07 | 29,01 | 37,95 |
| t47_C | toetspunt | 166899,01 | 420234,60 | 7,50 | 40,09 | 36,18 | 32,07 | 41,02 |
| t48_A | toetspunt | 166914,54 | 420233,88 | 1,50 | 34,22 | 30,29 | 26,22 | 35,16 |
| t48_B | toetspunt | 166914,54 | 420233,88 | 4,50 | 36,88 | 32,94 | 28,89 | 37,82 |
| t48_C | toetspunt | 166914,54 | 420233,88 | 7,50 | 39,59 | 35,66 | 31,58 | 40,53 |
| t49_A | toetspunt | 166922,17 | 420237,95 | 1,50 | 26,05 | 21,87 | 18,19 | 27,01 |
| t49_B | toetspunt | 166922,17 | 420237,95 | 4,50 | 31,01 | 26,98 | 23,07 | 31,96 |
| t49_C | toetspunt | 166922,17 | 420237,95 | 7,50 | 35,64 | 31,73 | 27,61 | 36,57 |
| t50_A | toetspunt | 166914,94 | 420243,66 | 1,50 | 36,79 | 32,90 | 28,76 | 37,72 |
| t50_B | toetspunt | 166914,94 | 420243,66 | 4,50 | 37,73 | 33,79 | 29,73 | 38,67 |
| t50_C | toetspunt | 166914,94 | 420243,66 | 7,50 | 38,37 | 34,43 | 30,37 | 39,31 |
| t51_A | toetspunt | 166899,87 | 420244,36 | 1,50 | 37,26 | 33,37 | 29,23 | 38,19 |
| t51_B | toetspunt | 166899,87 | 420244,36 | 4,50 | 38,24 | 34,31 | 30,24 | 39,18 |
| t51_C | toetspunt | 166899,87 | 420244,36 | 7,50 | 38,78 | 34,84 | 30,78 | 39,72 |
| t52_A | toetspunt | 166892,09 | 420239,87 | 1,50 | 38,23 | 34,31 | 30,21 | 39,16 |
| t52_B | toetspunt | 166892,09 | 420239,87 | 4,50 | 40,05 | 36,12 | 32,05 | 40,99 |
| t52_C | toetspunt | 166892,09 | 420239,87 | 7,50 | 41,40 | 37,46 | 33,40 | 42,34 |
| t53_A | toetspunt | 166854,73 | 420236,15 | 1,50 | 35,51 | 31,60 | 27,48 | 36,44 |
| t53_B | toetspunt | 166854,73 | 420236,15 | 4,50 | 39,10 | 35,20 | 31,08 | 40,04 |
| t53_C | toetspunt | 166854,73 | 420236,15 | 7,50 | 41,53 | 37,61 | 33,51 | 42,46 |
| t54_A | toetspunt | 166866,65 | 420240,16 | 1,50 | 32,20 | 28,26 | 24,19 | 33,13 |
| t54_B | toetspunt | 166866,65 | 420240,16 | 4,50 | 34,34 | 30,39 | 26,34 | 35,28 |
| t54_C | toetspunt | 166866,65 | 420240,16 | 7,50 | 36,75 | 32,82 | 28,74 | 37,69 |
| t55_A | toetspunt | 166855,19 | 420245,74 | 1,50 | 38,36 | 34,48 | 30,32 | 39,29 |
| t55_B | toetspunt | 166855,19 | 420245,74 | 4,50 | 39,24 | 35,32 | 31,23 | 40,18 |
| t55_C | toetspunt | 166855,19 | 420245,74 | 7,50 | 39,66 | 35,73 | 31,65 | 40,60 |
| t56_A | toetspunt | 166842,86 | 420241,84 | 1,50 | 40,64 | 36,76 | 32,60 | 41,57 |
| t56_B | toetspunt | 166842,86 | 420241,84 | 4,50 | 42,60 | 38,69 | 34,58 | 43,53 |
| t56_C | toetspunt | 166842,86 | 420241,84 | 7,50 | 43,50 | 39,58 | 35,48 | 44,43 |
| t57_A | toetspunt | 166855,09 | 420189,16 | 1,50 | 35,14 | 31,16 | 27,17 | 36,08 |
| t57_B | toetspunt | 166855,09 | 420189,16 | 4,50 | 37,97 | 34,00 | 30,00 | 38,92 |
| t57_C | toetspunt | 166855,09 | 420189,16 | 7,50 | 40,53 | 36,59 | 32,54 | 41,47 |
| t58_A | toetspunt | 166859,84 | 420193,93 | 1,50 | 30,14 | 26,13 | 22,19 | 31,09 |
| t58_B | toetspunt | 166859,84 | 420193,93 | 4,50 | 32,85 | 28,87 | 24,88 | 33,79 |
| t58_C | toetspunt | 166859,84 | 420193,93 | 7,50 | 37,46 | 33,53 | 29,45 | 38,40 |
| t59_A | toetspunt | 166860,47 | 420206,62 | 1,50 | 31,08 | 27,08 | 23,11 | 32,02 |
| t59_B | toetspunt | 166860,47 | 420206,62 | 4,50 | 33,45 | 29,46 | 25,48 | 34,39 |
| t59_C | toetspunt | 166860,47 | 420206,62 | 7,50 | 37,73 | 33,81 | 29,72 | 38,67 |
| t60_A | toetspunt | 166858,41 | 420213,50 | 1,50 | 31,82 | 27,83 | 23,87 | 32,77 |
| t60_B | toetspunt | 166858,41 | 420213,50 | 4,50 | 33,41 | 29,38 | 25,48 | 34,36 |
| t60_C | toetspunt | 166858,41 | 420213,50 | 7,50 | 35,75 | 31,75 | 27,79 | 36,69 |
| t61_A | toetspunt | 166846,02 | 420217,19 | 1,50 | 38,71 | 34,82 | 30,67 | 39,64 |
| t61_B | toetspunt | 166846,02 | 420217,19 | 4,50 | 39,70 | 35,78 | 31,68 | 40,63 |
| t61_C | toetspunt | 166846,02 | 420217,19 | 7,50 | 40,28 | 36,36 | 32,27 | 41,22 |
| t62_A | toetspunt | 166841,41 | 420212,02 | 1,50 | 39,55 | 35,66 | 31,51 | 40,48 |
| t62_B | toetspunt | 166841,41 | 420212,02 | 4,50 | 41,34 | 37,42 | 33,33 | 42,28 |
| t62_C | toetspunt | 166841,41 | 420212,02 | 7,50 | 42,91 | 38,99 | 34,89 | 43,84 |
| t63_A | toetspunt | 166840,65 | 420197,16 | 1,50 | 39,56 | 35,67 | 31,53 | 40,49 |
| t63_B | toetspunt | 166840,65 | 420197,16 | 4,50 | 41,30 | 37,37 | 33,30 | 42,24 |
| t63_C | toetspunt | 166840,65 | 420197,16 | 7,50 | 43,07 | 39,14 | 35,05 | 44,00 |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: wvl
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Osseweg
Groepsreductie: Ja

| Naam Toetspunt | Omschrijving | X | Y | Hoogte | Dag | Avond | Nacht | Lden |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| t01_A | toetspunt | 166856,16 | 420119,94 | 1,50 | 57,05 | 53,76 | 47,95 | 57,68 |
| t01_B | toetspunt | 166856,16 | 420119,94 | 4,50 | 57,58 | 54,28 | 48,48 | 58,21 |
| t01_C | toetspunt | 166856,16 | 420119,94 | 7,50 | 57,42 | 54,12 | 48,32 | 58,05 |
| t02_A | toetspunt | 166862,72 | 420124,55 | 1,50 | 53,51 | 50,22 | 44,42 | 54,15 |
| t02_B | toetspunt | 166862,72 | 420124,55 | 4,50 | 52,77 | 49,48 | 43,67 | 53,40 |
| t02_C | toetspunt | 166862,72 | 420124,55 | 7,50 | 52,77 | 49,47 | 43,67 | 53,40 |
| t03_A | toetspunt | 166856,90 | 420130,66 | 1,50 | 36,21 | 32,91 | 27,11 | 36,84 |
| t03_B | toetspunt | 166856,90 | 420130,66 | 4,50 | 38,62 | 35,32 | 29,53 | 39,26 |
| t03_C | toetspunt | 166856,90 | 420130,66 | 7,50 | 40,49 | 37,20 | 31,40 | 41,13 |
| t04_A | toetspunt | 166850,55 | 420125,28 | 1,50 | 53,91 | 50,61 | 44,81 | 54,54 |
| t04_B | toetspunt | 166850,55 | 420125,28 | 4,50 | 52,89 | 49,59 | 43,79 | 53,52 |
| t04_C | toetspunt | 166850,55 | 420125,28 | 7,50 | 52,86 | 49,56 | 43,76 | 53,49 |
| t05_A | toetspunt | 166853,39 | 420147,19 | 1,50 | 45,53 | 42,24 | 36,43 | 46,16 |
| t05_B | toetspunt | 166853,39 | 420147,19 | 4,50 | 48,47 | 45,18 | 39,38 | 49,11 |
| t05_C | toetspunt | 166853,39 | 420147,19 | 7,50 | 49,70 | 46,40 | 40,60 | 50,33 |
| t06_A | toetspunt | 166859,08 | 420145,43 | 1,50 | 43,93 | 40,63 | 34,83 | 44,56 |
| t06_B | toetspunt | 166859,08 | 420145,43 | 4,50 | 47,50 | 44,21 | 38,40 | 48,13 |
| t06_C | toetspunt | 166859,08 | 420145,43 | 7,50 | 49,09 | 45,80 | 39,99 | 49,72 |
| t07_A | toetspunt | 166861,68 | 420150,75 | 1,50 | 39,60 | 36,30 | 30,50 | 40,23 |
| t07_B | toetspunt | 166861,68 | 420150,75 | 4,50 | 42,93 | 39,63 | 33,83 | 43,56 |
| t07_C | toetspunt | 166861,68 | 420150,75 | 7,50 | 44,69 | 41,40 | 35,59 | 45,32 |
| t08_A | toetspunt | 166859,66 | 420157,72 | 1,50 | 36,37 | 33,08 | 27,27 | 37,00 |
| t08_B | toetspunt | 166859,66 | 420157,72 | 4,50 | 37,85 | 34,55 | 28,75 | 38,48 |
| t08_C | toetspunt | 166859,66 | 420157,72 | 7,50 | 39,40 | 36,09 | 30,30 | 40,03 |
| t09_A | toetspunt | 166854,41 | 420156,47 | 1,50 | 37,03 | 33,74 | 27,93 | 37,66 |
| t09_B | toetspunt | 166854,41 | 420156,47 | 4,50 | 38,85 | 35,55 | 29,75 | 39,48 |
| t09_C | toetspunt | 166854,41 | 420156,47 | 7,50 | 40,23 | 36,92 | 31,13 | 40,86 |
| t10_A | toetspunt | 166850,14 | 420151,90 | 1,50 | 45,74 | 42,44 | 36,64 | 46,37 |
| t10_B | toetspunt | 166850,14 | 420151,90 | 4,50 | 47,83 | 44,53 | 38,73 | 48,46 |
| t10_C | toetspunt | 166850,14 | 420151,90 | 7,50 | 48,48 | 45,18 | 39,38 | 49,11 |
| t11_A | toetspunt | 166854,31 | 420162,32 | 1,50 | 41,02 | 37,74 | 31,92 | 41,66 |
| t11_B | toetspunt | 166854,31 | 420162,32 | 4,50 | 42,69 | 39,40 | 33,59 | 43,32 |
| t11_C | toetspunt | 166854,31 | 420162,32 | 7,50 | 44,12 | 40,81 | 35,02 | 44,75 |
| t12_A | toetspunt | 166859,81 | 420160,46 | 1,50 | 35,24 | 31,93 | 26,14 | 35,87 |
| t12_B | toetspunt | 166859,81 | 420160,46 | 4,50 | 36,80 | 33,47 | 27,70 | 37,43 |
| t12_C | toetspunt | 166859,81 | 420160,46 | 7,50 | 38,91 | 35,57 | 29,82 | 39,54 |
| t13_A | toetspunt | 166862,49 | 420166,09 | 1,50 | 36,17 | 32,86 | 27,07 | 36,80 |
| t13_B | toetspunt | 166862,49 | 420166,09 | 4,50 | 38,97 | 35,67 | 29,87 | 39,60 |
| t13_C | toetspunt | 166862,49 | 420166,09 | 7,50 | 41,14 | 37,84 | 32,04 | 41,77 |
| t14_A | toetspunt | 166860,42 | 420172,73 | 1,50 | 36,74 | 33,44 | 27,64 | 37,37 |
| t14_B | toetspunt | 166860,42 | 420172,73 | 4,50 | 37,84 | 34,55 | 28,75 | 38,48 |
| t14_C | toetspunt | 166860,42 | 420172,73 | 7,50 | 38,78 | 35,48 | 29,68 | 39,41 |
| t15_A | toetspunt | 166855,09 | 420171,53 | 1,50 | 37,09 | 33,80 | 27,99 | 37,72 |
| t15_B | toetspunt | 166855,09 | 420171,53 | 4,50 | 38,24 | 34,95 | 29,14 | 38,87 |
| t15_C | toetspunt | 166855,09 | 420171,53 | 7,50 | 39,26 | 35,97 | 30,16 | 39,89 |
| t16_A | toetspunt | 166850,95 | 420167,45 | 1,50 | 44,16 | 40,88 | 35,06 | 44,80 |
| t16_B | toetspunt | 166850,95 | 420167,45 | 4,50 | 45,79 | 42,50 | 36,69 | 46,42 |
| t16_C | toetspunt | 166850,95 | 420167,45 | 7,50 | 46,79 | 43,49 | 37,69 | 47,42 |
| t17_A | toetspunt | 166880,43 | 420161,13 | 1,50 | 39,96 | 36,66 | 30,86 | 40,59 |
| t17_B | toetspunt | 166880,43 | 420161,13 | 4,50 | 43,79 | 40,50 | 34,69 | 44,42 |
| t17_C | toetspunt | 166880,43 | 420161,13 | 7,50 | 45,00 | 41,69 | 35,90 | 45,63 |
| t18_A | toetspunt | 166895,67 | 420160,37 | 1,50 | 41,58 | 38,29 | 32,48 | 42,21 |
| t18_B | toetspunt | 166895,67 | 420160,37 | 4,50 | 43,55 | 40,25 | 34,46 | 44,19 |
| t18_C | toetspunt | 166895,67 | 420160,37 | 7,50 | 44,40 | 41,10 | 35,30 | 45,03 |
| t19_A | toetspunt | 166904,18 | 420164,63 | 1,50 | 36,64 | 33,34 | 27,54 | 37,27 |
| t19_B | toetspunt | 166904,18 | 420164,63 | 4,50 | 40,25 | 36,96 | 31,15 | 40,88 |
| t19_C | toetspunt | 166904,18 | 420164,63 | 7,50 | 41,72 | 38,41 | 32,62 | 42,35 |
| t20_A | toetspunt | 166896,34 | 420170,05 | 1,50 | 25,73 | 22,32 | 16,64 | 26,34 |
| t20_B | toetspunt | 166896,34 | 420170,05 | 4,50 | 27,42 | 24,01 | 18,33 | 28,03 |
| t20_C | toetspunt | 166896,34 | 420170,05 | 7,50 | 29,34 | 25,94 | 20,25 | 29,95 |
| t21_A | toetspunt | 166881,46 | 420170,81 | 1,50 | 26,40 | 23,02 | 17,31 | 27,02 |
| t21_B | toetspunt | 166881,46 | 420170,81 | 4,50 | 27,99 | 24,60 | 18,90 | 28,61 |
| t21_C | toetspunt | 166881,46 | 420170,81 | 7,50 | 29,54 | 26,15 | 20,46 | 30,16 |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: wvl
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Osseweg
Groepsreductie: Ja

| Naam Toetspunt | Omschrijving | X | Y | Hoogte | Dag | Avond | Nacht | Lden |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| t22_A | toetspunt | 166872,35 | 420166,88 | 1,50 | 37,34 | 34,04 | 28,24 | 37,97 |
| t22_B | toetspunt | 166872,35 | 420166,88 | 4,50 | 39,17 | 35,87 | 30,07 | 39,80 |
| t22_C | toetspunt | 166872,35 | 420166,88 | 7,50 | 41,00 | 37,69 | 31,90 | 41,63 |
| t23_A | toetspunt | 166915,58 | 420158,35 | 1,50 | 41,19 | 37,89 | 32,10 | 41,83 |
| t23_B | toetspunt | 166915,58 | 420158,35 | 4,50 | 43,73 | 40,43 | 34,63 | 44,36 |
| t23_C | toetspunt | 166915,58 | 420158,35 | 7,50 | 44,81 | 41,51 | 35,71 | 45,44 |
| t24_A | toetspunt | 166921,70 | 420162,60 | 4,50 | 39,00 | 35,71 | 29,90 | 39,63 |
| t24_B | toetspunt | 166921,70 | 420162,60 | 7,50 | 40,49 | 37,18 | 31,40 | 41,12 |
| t25_A | toetspunt | 166915,88 | 420168,49 | 1,50 | 24,18 | 20,75 | 15,09 | 24,79 |
| t25_B | toetspunt | 166915,88 | 420168,49 | 4,50 | 26,18 | 22,76 | 17,09 | 26,79 |
| t25_C | toetspunt | 166915,88 | 420168,49 | 7,50 | 28,37 | 24,98 | 19,29 | 28,99 |
| t26_A | toetspunt | 166909,59 | 420163,92 | 4,50 | 39,69 | 36,40 | 30,59 | 40,32 |
| t26_B | toetspunt | 166909,59 | 420163,92 | 7,50 | 41,00 | 37,69 | 31,90 | 41,63 |
| t27_A | toetspunt | 166934,27 | 420157,45 | 1,50 | 40,86 | 37,56 | 31,77 | 41,50 |
| t27_B | toetspunt | 166934,27 | 420157,45 | 4,50 | 43,40 | 40,10 | 34,30 | 44,03 |
| t27_C | toetspunt | 166934,27 | 420157,45 | 7,50 | 44,77 | 41,46 | 35,67 | 45,40 |
| t28_A | toetspunt | 166940,43 | 420161,92 | 4,50 | 35,18 | 31,85 | 26,08 | 35,81 |
| t28_B | toetspunt | 166940,43 | 420161,92 | 7,50 | 37,51 | 34,16 | 28,42 | 38,13 |
| t29_A | toetspunt | 166934,76 | 420167,51 | 1,50 | 25,07 | 21,71 | 15,97 | 25,69 |
| t29_B | toetspunt | 166934,76 | 420167,51 | 4,50 | 26,15 | 22,78 | 17,06 | 26,77 |
| t29_C | toetspunt | 166934,76 | 420167,51 | 7,50 | 26,94 | 23,57 | 17,85 | 27,56 |
| t30_A | toetspunt | 166928,33 | 420162,68 | 4,50 | 38,87 | 35,58 | 29,77 | 39,50 |
| t30_B | toetspunt | 166928,33 | 420162,68 | 7,50 | 40,42 | 37,10 | 31,32 | 41,05 |
| t31_A | toetspunt | 166952,75 | 420156,47 | 1,50 | 40,86 | 37,55 | 31,76 | 41,49 |
| t31_B | toetspunt | 166952,75 | 420156,47 | 4,50 | 43,06 | 39,75 | 33,96 | 43,69 |
| t31_C | toetspunt | 166952,75 | 420156,47 | 7,50 | 44,69 | 41,38 | 35,59 | 45,32 |
| t32_A | toetspunt | 166959,11 | 420160,88 | 4,50 | 39,02 | 35,71 | 29,92 | 39,65 |
| t32_B | toetspunt | 166959,11 | 420160,88 | 7,50 | 41,54 | 38,23 | 32,45 | 42,17 |
| t33_A | toetspunt | 166953,24 | 420166,53 | 1,50 | 23,01 | 19,59 | 13,93 | 23,62 |
| t33_B | toetspunt | 166953,24 | 420166,53 | 4,50 | 24,24 | 20,82 | 15,16 | 24,85 |
| t33_C | toetspunt | 166953,24 | 420166,53 | 7,50 | 24,89 | 21,48 | 15,81 | 25,51 |
| t34_A | toetspunt | 166947,05 | 420161,64 | 4,50 | 40,63 | 37,35 | 31,53 | 41,27 |
| t34_B | toetspunt | 166947,05 | 420161,64 | 7,50 | 41,98 | 38,67 | 32,88 | 42,61 |
| t35_A | toetspunt | 166894,51 | 420186,74 | 1,50 | 31,58 | 28,18 | 22,49 | 32,19 |
| t35_B | toetspunt | 166894,51 | 420186,74 | 4,50 | 33,85 | 30,45 | 24,76 | 34,46 |
| t35_C | toetspunt | 166894,51 | 420186,74 | 7,50 | 36,44 | 33,06 | 27,35 | 37,06 |
| t36_A | toetspunt | 166906,53 | 420186,25 | 1,50 | 33,57 | 30,22 | 24,48 | 34,19 |
| t36_B | toetspunt | 166906,53 | 420186,25 | 4,50 | 36,84 | 33,50 | 27,75 | 37,47 |
| t36_C | toetspunt | 166906,53 | 420186,25 | 7,50 | 39,03 | 35,70 | 29,94 | 39,66 |
| t37_A | toetspunt | 166913,56 | 420190,59 | 1,50 | 29,46 | 26,05 | 20,37 | 30,07 |
| t37_B | toetspunt | 166913,56 | 420190,59 | 4,50 | 33,74 | 30,38 | 24,65 | 34,36 |
| t37_C | toetspunt | 166913,56 | 420190,59 | 7,50 | 34,18 | 30,81 | 25,09 | 34,80 |
| t38_A | toetspunt | 166907,00 | 420196,08 | 1,50 | 23,06 | 19,66 | 13,97 | 23,67 |
| t38_B | toetspunt | 166907,00 | 420196,08 | 4,50 | 26,17 | 22,80 | 17,08 | 26,79 |
| t38_C | toetspunt | 166907,00 | 420196,08 | 7,50 | 27,92 | 24,55 | 18,83 | 28,54 |
| t39_A | toetspunt | 166895,18 | 420196,67 | 1,50 | 23,03 | 19,62 | 13,94 | 23,64 |
| t39_B | toetspunt | 166895,18 | 420196,67 | 4,50 | 24,67 | 21,25 | 15,59 | 25,28 |
| t39_C | toetspunt | 166895,18 | 420196,67 | 7,50 | 26,15 | 22,73 | 17,06 | 26,76 |
| t40_A | toetspunt | 166887,48 | 420192,34 | 1,50 | 31,46 | 28,13 | 22,37 | 32,09 |
| t40_B | toetspunt | 166887,48 | 420192,34 | 4,50 | 33,08 | 29,73 | 23,98 | 33,70 |
| t40_C | toetspunt | 166887,48 | 420192,34 | 7,50 | 34,82 | 31,48 | 25,72 | 35,44 |
| t41_A | toetspunt | 166931,02 | 420194,33 | 1,50 | 30,72 | 27,31 | 21,64 | 31,34 |
| t41_B | toetspunt | 166931,02 | 420194,33 | 4,50 | 34,39 | 31,02 | 25,30 | 35,01 |
| t41_C | toetspunt | 166931,02 | 420194,33 | 7,50 | 36,58 | 33,22 | 27,49 | 37,20 |
| t42_A | toetspunt | 166936,18 | 420199,35 | 1,50 | 29,62 | 26,21 | 20,53 | 30,23 |
| t42_B | toetspunt | 166936,18 | 420199,35 | 4,50 | 33,48 | 30,12 | 24,39 | 34,10 |
| t42_C | toetspunt | 166936,18 | 420199,35 | 7,50 | 35,23 | 31,89 | 26,14 | 35,86 |
| t43_A | toetspunt | 166936,70 | 420209,57 | 1,50 | 29,19 | 25,77 | 20,11 | 29,80 |
| t43_B | toetspunt | 166936,70 | 420209,57 | 4,50 | 32,37 | 29,00 | 23,28 | 32,99 |
| t43_C | toetspunt | 166936,70 | 420209,57 | 7,50 | 33,69 | 30,33 | 24,60 | 34,31 |
| t44_A | toetspunt | 166932,25 | 420215,64 | 1,50 | 27,98 | 24,64 | 18,89 | 28,61 |
| t44_B | toetspunt | 166932,25 | 420215,64 | 4,50 | 29,02 | 25,66 | 19,93 | 29,64 |
| t44_C | toetspunt | 166932,25 | 420215,64 | 7,50 | 29,15 | 25,79 | 20,06 | 29,77 |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: wvl
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Osseweg
Groepsreductie: Ja

| Naam Toetspunt | Omschrijving | X | Y | Hoogte | Dag | Avond | Nacht | Lden |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| t45_A | toetspunt | 166927,02 | 420210,96 | 1,50 | 29,10 | 25,75 | 20,01 | 29,72 |
| t45_B | toetspunt | 166927,02 | 420210,96 | 4,50 | 30,82 | 27,46 | 21,73 | 31,44 |
| t45_C | toetspunt | 166927,02 | 420210,96 | 7,50 | 32,98 | 29,63 | 23,89 | 33,60 |
| t46_A | toetspunt | 166926,37 | 420200,33 | 1,50 | 27,61 | 24,22 | 18,52 | 28,23 |
| t46_B | toetspunt | 166926,37 | 420200,33 | 4,50 | 29,50 | 26,10 | 20,42 | 30,12 |
| t46_C | toetspunt | 166926,37 | 420200,33 | 7,50 | 32,31 | 28,92 | 23,22 | 32,93 |
| t47_A | toetspunt | 166899,01 | 420234,60 | 1,50 | 31,89 | 28,54 | 22,80 | 32,51 |
| t47_B | toetspunt | 166899,01 | 420234,60 | 4,50 | 33,53 | 30,18 | 24,44 | 34,15 |
| t47_C | toetspunt | 166899,01 | 420234,60 | 7,50 | 35,09 | 31,74 | 25,99 | 35,71 |
| t48_A | toetspunt | 166914,54 | 420233,88 | 1,50 | 32,01 | 28,66 | 22,92 | 32,63 |
| t48_B | toetspunt | 166914,54 | 420233,88 | 4,50 | 33,95 | 30,61 | 24,86 | 34,58 |
| t48_C | toetspunt | 166914,54 | 420233,88 | 7,50 | 35,19 | 31,84 | 26,09 | 35,81 |
| t49_A | toetspunt | 166922,17 | 420237,95 | 1,50 | 28,48 | 25,10 | 19,39 | 29,10 |
| t49_B | toetspunt | 166922,17 | 420237,95 | 4,50 | 32,23 | 28,89 | 23,14 | 32,86 |
| t49_C | toetspunt | 166922,17 | 420237,95 | 7,50 | 33,88 | 30,55 | 24,78 | 34,51 |
| t50_A | toetspunt | 166914,94 | 420243,66 | 1,50 | 18,87 | 15,51 | 9,78 | 19,49 |
| t50_B | toetspunt | 166914,94 | 420243,66 | 4,50 | 19,36 | 15,97 | 10,28 | 19,98 |
| t50_C | toetspunt | 166914,94 | 420243,66 | 7,50 | 19,78 | 16,35 | 10,70 | 20,39 |
| t51_A | toetspunt | 166899,87 | 420244,36 | 1,50 | 16,78 | 13,44 | 7,69 | 17,41 |
| t51_B | toetspunt | 166899,87 | 420244,36 | 4,50 | 17,17 | 13,78 | 8,08 | 17,79 |
| t51_C | toetspunt | 166899,87 | 420244,36 | 7,50 | 17,46 | 14,04 | 8,37 | 18,07 |
| t52_A | toetspunt | 166892,09 | 420239,87 | 1,50 | 29,73 | 26,40 | 20,63 | 30,36 |
| t52_B | toetspunt | 166892,09 | 420239,87 | 4,50 | 30,94 | 27,61 | 21,85 | 31,57 |
| t52_C | toetspunt | 166892,09 | 420239,87 | 7,50 | 32,90 | 29,58 | 23,81 | 33,53 |
| t53_A | toetspunt | 166854,73 | 420236,15 | 1,50 | 31,85 | 28,51 | 22,76 | 32,48 |
| t53_B | toetspunt | 166854,73 | 420236,15 | 4,50 | 33,21 | 29,86 | 24,12 | 33,83 |
| t53_C | toetspunt | 166854,73 | 420236,15 | 7,50 | 35,05 | 31,71 | 25,96 | 35,68 |
| t54_A | toetspunt | 166866,65 | 420240,16 | 1,50 | 31,98 | 28,66 | 22,89 | 32,61 |
| t54_B | toetspunt | 166866,65 | 420240,16 | 4,50 | 33,27 | 29,94 | 24,17 | 33,90 |
| t54_C | toetspunt | 166866,65 | 420240,16 | 7,50 | 33,85 | 30,52 | 24,75 | 34,48 |
| t55_A | toetspunt | 166855,19 | 420245,74 | 1,50 | 13,10 | 9,76 | 4,01 | 13,73 |
| t55_B | toetspunt | 166855,19 | 420245,74 | 4,50 | 14,11 | 10,74 | 5,02 | 14,73 |
| t55_C | toetspunt | 166855,19 | 420245,74 | 7,50 | 14,25 | 10,87 | 5,17 | 14,87 |
| t56_A | toetspunt | 166842,86 | 420241,84 | 1,50 | 35,74 | 32,46 | 26,64 | 36,38 |
| t56_B | toetspunt | 166842,86 | 420241,84 | 4,50 | 36,46 | 33,17 | 27,36 | 37,09 |
| t56_C | toetspunt | 166842,86 | 420241,84 | 7,50 | 37,56 | 34,27 | 28,46 | 38,19 |
| t57_A | toetspunt | 166855,09 | 420189,16 | 1,50 | 40,42 | 37,12 | 31,32 | 41,05 |
| t57_B | toetspunt | 166855,09 | 420189,16 | 4,50 | 41,90 | 38,61 | 32,81 | 42,54 |
| t57_C | toetspunt | 166855,09 | 420189,16 | 7,50 | 43,15 | 39,85 | 34,05 | 43,78 |
| t58_A | toetspunt | 166859,84 | 420193,93 | 1,50 | 32,68 | 29,35 | 23,58 | 33,31 |
| t58_B | toetspunt | 166859,84 | 420193,93 | 4,50 | 34,27 | 30,94 | 25,18 | 34,90 |
| t58_C | toetspunt | 166859,84 | 420193,93 | 7,50 | 35,94 | 32,61 | 26,85 | 36,57 |
| t59_A | toetspunt | 166860,47 | 420206,62 | 1,50 | 33,24 | 29,92 | 24,14 | 33,87 |
| t59_B | toetspunt | 166860,47 | 420206,62 | 4,50 | 34,69 | 31,37 | 25,60 | 35,32 |
| t59_C | toetspunt | 166860,47 | 420206,62 | 7,50 | 36,07 | 32,74 | 26,97 | 36,70 |
| t60_A | toetspunt | 166858,41 | 420213,50 | 1,50 | 30,97 | 27,68 | 21,87 | 31,60 |
| t60_B | toetspunt | 166858,41 | 420213,50 | 4,50 | 31,18 | 27,88 | 22,08 | 31,81 |
| t60_C | toetspunt | 166858,41 | 420213,50 | 7,50 | 31,87 | 28,57 | 22,78 | 32,51 |
| t61_A | toetspunt | 166846,02 | 420217,19 | 1,50 | 26,94 | 23,63 | 17,84 | 27,57 |
| t61_B | toetspunt | 166846,02 | 420217,19 | 4,50 | 28,02 | 24,71 | 18,92 | 28,65 |
| t61_C | toetspunt | 166846,02 | 420217,19 | 7,50 | 29,02 | 25,70 | 19,92 | 29,65 |
| t62_A | toetspunt | 166841,41 | 420212,02 | 1,50 | 37,52 | 34,24 | 28,42 | 38,16 |
| t62_B | toetspunt | 166841,41 | 420212,02 | 4,50 | 38,93 | 35,64 | 29,83 | 39,56 |
| t62_C | toetspunt | 166841,41 | 420212,02 | 7,50 | 39,98 | 36,68 | 30,88 | 40,61 |
| t63_A | toetspunt | 166840,65 | 420197,16 | 1,50 | 39,10 | 35,81 | 30,00 | 39,73 |
| t63_B | toetspunt | 166840,65 | 420197,16 | 4,50 | 40,63 | 37,35 | 31,54 | 41,27 |
| t63_C | toetspunt | 166840,65 | 420197,16 | 7,50 | 41,69 | 38,40 | 32,59 | 42,32 |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen


Wegen
Toetspunten
Gebouwen
Schermen
Hoogtelijnen
dB
periode: Lden
groep: Osseweg
Inclusief groepsreducties
0 m
30 m
schaal = 1 : 750
166850
166900
166950
167000
420200
420150
RMG-2012, wegverkeer, [versie 0 - wvl] , Geomilieu V2022.4 Licentiehouder: Tritium Advies BV - locatie Nuenen

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

| Naam Toetspunt | Omschrijving | X | Y | Hoogte | Dag | Avond | Nacht | Lden |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| t01_A | toetspunt | 166856,16 | 420119,94 | 1,50 | 62,08 | 58,78 | 52,99 | 62,72 |
| t01_B | toetspunt | 166856,16 | 420119,94 | 4,50 | 62,61 | 59,31 | 53,53 | 63,25 |
| t01_C | toetspunt | 166856,16 | 420119,94 | 7,50 | 62,47 | 59,16 | 53,39 | 63,11 |
| t02_A | toetspunt | 166862,72 | 420124,55 | 1,50 | 58,52 | 55,23 | 49,42 | 59,15 |
| t02_B | toetspunt | 166862,72 | 420124,55 | 4,50 | 57,79 | 54,49 | 48,69 | 58,42 |
| t02_C | toetspunt | 166862,72 | 420124,55 | 7,50 | 57,81 | 54,50 | 48,72 | 58,44 |
| t03_A | toetspunt | 166856,90 | 420130,66 | 1,50 | 42,56 | 39,09 | 33,79 | 43,28 |
| t03_B | toetspunt | 166856,90 | 420130,66 | 4,50 | 45,30 | 41,81 | 36,58 | 46,03 |
| t03_C | toetspunt | 166856,90 | 420130,66 | 7,50 | 47,22 | 43,73 | 38,50 | 47,95 |
| t04_A | toetspunt | 166850,55 | 420125,28 | 1,50 | 58,96 | 55,66 | 49,88 | 59,60 |
| t04_B | toetspunt | 166850,55 | 420125,28 | 4,50 | 58,04 | 54,73 | 48,99 | 58,69 |
| t04_C | toetspunt | 166850,55 | 420125,28 | 7,50 | 58,09 | 54,76 | 49,05 | 58,74 |
| t05_A | toetspunt | 166853,39 | 420147,19 | 1,50 | 50,72 | 47,40 | 41,68 | 51,37 |
| t05_B | toetspunt | 166853,39 | 420147,19 | 4,50 | 53,71 | 50,39 | 44,68 | 54,36 |
| t05_C | toetspunt | 166853,39 | 420147,19 | 7,50 | 55,01 | 51,68 | 46,00 | 55,67 |
| t06_A | toetspunt | 166859,08 | 420145,43 | 1,50 | 49,18 | 45,85 | 40,16 | 49,83 |
| t06_B | toetspunt | 166859,08 | 420145,43 | 4,50 | 52,72 | 49,40 | 43,68 | 53,37 |
| t06_C | toetspunt | 166859,08 | 420145,43 | 7,50 | 54,38 | 51,05 | 45,36 | 55,03 |
| t07_A | toetspunt | 166861,68 | 420150,75 | 1,50 | 44,79 | 41,46 | 35,75 | 45,44 |
| t07_B | toetspunt | 166861,68 | 420150,75 | 4,50 | 48,10 | 44,78 | 39,05 | 48,75 |
| t07_C | toetspunt | 166861,68 | 420150,75 | 7,50 | 49,98 | 46,65 | 40,97 | 50,64 |
| t08_A | toetspunt | 166859,66 | 420157,72 | 1,50 | 42,08 | 38,70 | 33,17 | 42,76 |
| t08_B | toetspunt | 166859,66 | 420157,72 | 4,50 | 44,23 | 40,78 | 35,45 | 44,95 |
| t08_C | toetspunt | 166859,66 | 420157,72 | 7,50 | 46,27 | 42,76 | 37,58 | 47,01 |
| t09_A | toetspunt | 166854,41 | 420156,47 | 1,50 | 43,63 | 40,16 | 34,89 | 44,36 |
| t09_B | toetspunt | 166854,41 | 420156,47 | 4,50 | 45,73 | 42,23 | 37,03 | 46,47 |
| t09_C | toetspunt | 166854,41 | 420156,47 | 7,50 | 47,22 | 43,71 | 38,54 | 47,96 |
| t10_A | toetspunt | 166850,14 | 420151,90 | 1,50 | 51,13 | 47,78 | 42,13 | 51,79 |
| t10_B | toetspunt | 166850,14 | 420151,90 | 4,50 | 53,29 | 49,94 | 44,32 | 53,96 |
| t10_C | toetspunt | 166850,14 | 420151,90 | 7,50 | 54,08 | 50,71 | 45,14 | 54,75 |
| t11_A | toetspunt | 166854,31 | 420162,32 | 1,50 | 46,28 | 42,95 | 37,25 | 46,93 |
| t11_B | toetspunt | 166854,31 | 420162,32 | 4,50 | 48,15 | 44,79 | 39,18 | 48,82 |
| t11_C | toetspunt | 166854,31 | 420162,32 | 7,50 | 49,98 | 46,56 | 41,09 | 50,66 |
| t12_A | toetspunt | 166859,81 | 420160,46 | 1,50 | 41,77 | 38,29 | 33,03 | 42,50 |
| t12_B | toetspunt | 166859,81 | 420160,46 | 4,50 | 43,23 | 39,74 | 34,48 | 43,95 |
| t12_C | toetspunt | 166859,81 | 420160,46 | 7,50 | 45,74 | 42,21 | 37,05 | 46,48 |
| t13_A | toetspunt | 166862,49 | 420166,09 | 1,50 | 41,87 | 38,48 | 32,95 | 42,55 |
| t13_B | toetspunt | 166862,49 | 420166,09 | 4,50 | 44,47 | 41,10 | 35,50 | 45,13 |
| t13_C | toetspunt | 166862,49 | 420166,09 | 7,50 | 46,82 | 43,43 | 37,90 | 47,50 |
| t14_A | toetspunt | 166860,42 | 420172,73 | 1,50 | 43,20 | 39,74 | 34,44 | 43,92 |
| t14_B | toetspunt | 166860,42 | 420172,73 | 4,50 | 44,78 | 41,27 | 36,10 | 45,52 |
| t14_C | toetspunt | 166860,42 | 420172,73 | 7,50 | 46,03 | 42,50 | 37,40 | 46,79 |
| t15_A | toetspunt | 166855,09 | 420171,53 | 1,50 | 44,08 | 40,58 | 35,40 | 44,83 |
| t15_B | toetspunt | 166855,09 | 420171,53 | 4,50 | 45,44 | 41,91 | 36,79 | 46,19 |
| t15_C | toetspunt | 166855,09 | 420171,53 | 7,50 | 46,49 | 42,96 | 37,85 | 47,24 |
| t16_A | toetspunt | 166850,95 | 420167,45 | 1,50 | 49,72 | 46,36 | 40,77 | 50,39 |
| t16_B | toetspunt | 166850,95 | 420167,45 | 4,50 | 51,46 | 48,08 | 42,53 | 52,14 |
| t16_C | toetspunt | 166850,95 | 420167,45 | 7,50 | 52,58 | 49,19 | 43,68 | 53,27 |
| t17_A | toetspunt | 166880,43 | 420161,13 | 1,50 | 45,45 | 42,08 | 36,49 | 46,12 |
| t17_B | toetspunt | 166880,43 | 420161,13 | 4,50 | 49,24 | 45,89 | 40,27 | 49,91 |
| t17_C | toetspunt | 166880,43 | 420161,13 | 7,50 | 50,54 | 47,17 | 41,59 | 51,21 |
| t18_A | toetspunt | 166895,67 | 420160,37 | 1,50 | 46,86 | 43,52 | 37,84 | 47,51 |
| t18_B | toetspunt | 166895,67 | 420160,37 | 4,50 | 48,98 | 45,62 | 39,99 | 49,64 |
| t18_C | toetspunt | 166895,67 | 420160,37 | 7,50 | 50,07 | 46,68 | 41,14 | 50,74 |
| t19_A | toetspunt | 166904,18 | 420164,63 | 1,50 | 41,83 | 38,50 | 32,80 | 42,48 |
| t19_B | toetspunt | 166904,18 | 420164,63 | 4,50 | 45,51 | 42,18 | 36,49 | 46,16 |
| t19_C | toetspunt | 166904,18 | 420164,63 | 7,50 | 47,36 | 43,97 | 38,43 | 48,03 |
| t20_A | toetspunt | 166896,34 | 420170,05 | 1,50 | 35,69 | 31,88 | 27,40 | 36,53 |
| t20_B | toetspunt | 166896,34 | 420170,05 | 4,50 | 39,00 | 35,17 | 30,79 | 39,87 |
| t20_C | toetspunt | 166896,34 | 420170,05 | 7,50 | 41,79 | 37,96 | 33,62 | 42,68 |
| t21_A | toetspunt | 166881,46 | 420170,81 | 1,50 | 36,89 | 33,10 | 28,62 | 37,74 |
| t21_B | toetspunt | 166881,46 | 420170,81 | 4,50 | 39,57 | 35,76 | 31,35 | 40,44 |
| t21_C | toetspunt | 166881,46 | 420170,81 | 7,50 | 41,99 | 38,17 | 33,81 | 42,87 |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

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

| Naam Toetspunt | Omschrijving | X | Y | Hoogte | Dag | Avond | Nacht | Lden |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| t22_A | toetspunt | 166872,35 | 420166,88 | 1,50 | 42,82 | 39,45 | 33,85 | 43,48 |
| t22_B | toetspunt | 166872,35 | 420166,88 | 4,50 | 44,86 | 41,46 | 35,95 | 45,54 |
| t22_C | toetspunt | 166872,35 | 420166,88 | 7,50 | 46,88 | 43,46 | 38,02 | 47,57 |
| t23_A | toetspunt | 166915,58 | 420158,35 | 1,50 | 46,42 | 43,08 | 37,39 | 47,07 |
| t23_B | toetspunt | 166915,58 | 420158,35 | 4,50 | 49,09 | 45,74 | 40,09 | 49,75 |
| t23_C | toetspunt | 166915,58 | 420158,35 | 7,50 | 50,47 | 47,08 | 41,54 | 51,14 |
| t24_A | toetspunt | 166921,70 | 420162,60 | 4,50 | 44,41 | 41,06 | 35,43 | 45,07 |
| t24_B | toetspunt | 166921,70 | 420162,60 | 7,50 | 46,50 | 43,07 | 37,66 | 47,20 |
| t25_A | toetspunt | 166915,88 | 420168,49 | 1,50 | 34,69 | 30,85 | 26,44 | 35,54 |
| t25_B | toetspunt | 166915,88 | 420168,49 | 4,50 | 37,85 | 34,02 | 29,65 | 38,72 |
| t25_C | toetspunt | 166915,88 | 420168,49 | 7,50 | 41,75 | 37,91 | 33,59 | 42,64 |
| t26_A | toetspunt | 166909,59 | 420163,92 | 4,50 | 45,05 | 41,70 | 36,05 | 45,71 |
| t26_B | toetspunt | 166909,59 | 420163,92 | 7,50 | 46,89 | 43,47 | 38,03 | 47,58 |
| t27_A | toetspunt | 166934,27 | 420157,45 | 1,50 | 46,05 | 42,71 | 37,01 | 46,69 |
| t27_B | toetspunt | 166934,27 | 420157,45 | 4,50 | 48,73 | 45,38 | 39,72 | 49,38 |
| t27_C | toetspunt | 166934,27 | 420157,45 | 7,50 | 50,41 | 47,02 | 41,48 | 51,08 |
| t28_A | toetspunt | 166940,43 | 420161,92 | 4,50 | 40,97 | 37,53 | 32,09 | 41,65 |
| t28_B | toetspunt | 166940,43 | 420161,92 | 7,50 | 43,92 | 40,42 | 35,16 | 44,63 |
| t29_A | toetspunt | 166934,76 | 420167,51 | 1,50 | 35,04 | 31,25 | 26,75 | 35,88 |
| t29_B | toetspunt | 166934,76 | 420167,51 | 4,50 | 37,79 | 33,96 | 29,58 | 38,66 |
| t29_C | toetspunt | 166934,76 | 420167,51 | 7,50 | 41,48 | 37,65 | 33,34 | 42,38 |
| t30_A | toetspunt | 166928,33 | 420162,68 | 4,50 | 44,24 | 40,88 | 35,25 | 44,90 |
| t30_B | toetspunt | 166928,33 | 420162,68 | 7,50 | 46,54 | 43,09 | 37,73 | 47,25 |
| t31_A | toetspunt | 166952,75 | 420156,47 | 1,50 | 46,09 | 42,74 | 37,06 | 46,74 |
| t31_B | toetspunt | 166952,75 | 420156,47 | 4,50 | 48,42 | 45,06 | 39,43 | 49,08 |
| t31_C | toetspunt | 166952,75 | 420156,47 | 7,50 | 50,44 | 47,04 | 41,54 | 51,12 |
| t32_A | toetspunt | 166959,11 | 420160,88 | 4,50 | 44,56 | 41,17 | 35,62 | 45,23 |
| t32_B | toetspunt | 166959,11 | 420160,88 | 7,50 | 47,32 | 43,91 | 38,42 | 48,00 |
| t33_A | toetspunt | 166953,24 | 420166,53 | 1,50 | 35,77 | 31,87 | 27,64 | 36,66 |
| t33_B | toetspunt | 166953,24 | 420166,53 | 4,50 | 37,79 | 33,88 | 29,68 | 38,69 |
| t33_C | toetspunt | 166953,24 | 420166,53 | 7,50 | 40,46 | 36,57 | 32,37 | 41,37 |
| t34_A | toetspunt | 166947,05 | 420161,64 | 4,50 | 46,07 | 42,72 | 37,10 | 46,74 |
| t34_B | toetspunt | 166947,05 | 420161,64 | 7,50 | 47,75 | 44,34 | 38,86 | 48,43 |
| t35_A | toetspunt | 166894,51 | 420186,74 | 1,50 | 38,68 | 35,07 | 30,06 | 39,43 |
| t35_B | toetspunt | 166894,51 | 420186,74 | 4,50 | 41,13 | 37,51 | 32,53 | 41,88 |
| t35_C | toetspunt | 166894,51 | 420186,74 | 7,50 | 44,16 | 40,52 | 35,61 | 44,93 |
| t36_A | toetspunt | 166906,53 | 420186,25 | 1,50 | 39,77 | 36,26 | 30,98 | 40,47 |
| t36_B | toetspunt | 166906,53 | 420186,25 | 4,50 | 43,00 | 39,52 | 34,19 | 43,70 |
| t36_C | toetspunt | 166906,53 | 420186,25 | 7,50 | 45,58 | 42,07 | 36,85 | 46,30 |
| t37_A | toetspunt | 166913,56 | 420190,59 | 1,50 | 36,54 | 32,92 | 27,92 | 37,28 |
| t37_B | toetspunt | 166913,56 | 420190,59 | 4,50 | 40,26 | 36,72 | 31,53 | 40,98 |
| t37_C | toetspunt | 166913,56 | 420190,59 | 7,50 | 41,65 | 38,04 | 33,07 | 42,41 |
| t38_A | toetspunt | 166907,00 | 420196,08 | 1,50 | 37,47 | 33,62 | 29,33 | 38,36 |
| t38_B | toetspunt | 166907,00 | 420196,08 | 4,50 | 39,02 | 35,18 | 30,86 | 39,91 |
| t38_C | toetspunt | 166907,00 | 420196,08 | 7,50 | 41,43 | 37,59 | 33,29 | 42,33 |
| t39_A | toetspunt | 166895,18 | 420196,67 | 1,50 | 37,44 | 33,57 | 29,33 | 38,34 |
| t39_B | toetspunt | 166895,18 | 420196,67 | 4,50 | 38,94 | 35,04 | 30,84 | 39,84 |
| t39_C | toetspunt | 166895,18 | 420196,67 | 7,50 | 41,56 | 37,67 | 33,47 | 42,47 |
| t40_A | toetspunt | 166887,48 | 420192,34 | 1,50 | 39,18 | 35,54 | 30,65 | 39,96 |
| t40_B | toetspunt | 166887,48 | 420192,34 | 4,50 | 41,27 | 37,59 | 32,80 | 42,06 |
| t40_C | toetspunt | 166887,48 | 420192,34 | 7,50 | 43,69 | 39,99 | 35,29 | 44,51 |
| t41_A | toetspunt | 166931,02 | 420194,33 | 1,50 | 36,91 | 33,34 | 28,14 | 37,61 |
| t41_B | toetspunt | 166931,02 | 420194,33 | 4,50 | 40,65 | 37,12 | 31,88 | 41,36 |
| t41_C | toetspunt | 166931,02 | 420194,33 | 7,50 | 43,60 | 40,03 | 34,95 | 44,34 |
| t42_A | toetspunt | 166936,18 | 420199,35 | 1,50 | 36,98 | 33,34 | 28,40 | 37,74 |
| t42_B | toetspunt | 166936,18 | 420199,35 | 4,50 | 40,49 | 36,91 | 31,85 | 41,23 |
| t42_C | toetspunt | 166936,18 | 420199,35 | 7,50 | 42,54 | 38,98 | 33,92 | 43,30 |
| t43_A | toetspunt | 166936,70 | 420209,57 | 1,50 | 36,38 | 32,73 | 27,78 | 37,13 |
| t43_B | toetspunt | 166936,70 | 420209,57 | 4,50 | 39,56 | 35,95 | 30,96 | 40,31 |
| t43_C | toetspunt | 166936,70 | 420209,57 | 7,50 | 41,44 | 37,82 | 32,89 | 42,21 |
| t44_A | toetspunt | 166932,25 | 420215,64 | 1,50 | 37,81 | 34,09 | 29,48 | 38,65 |
| t44_B | toetspunt | 166932,25 | 420215,64 | 4,50 | 39,52 | 35,74 | 31,25 | 40,37 |
| t44_C | toetspunt | 166932,25 | 420215,64 | 7,50 | 41,02 | 37,21 | 32,81 | 41,89 |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

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

| Naam Toetspunt | Omschrijving | X | Y | Hoogte | Dag | Avond | Nacht | Lden |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| t45_A | toetspunt | 166927,02 | 420210,96 | 1,50 | 39,08 | 35,34 | 30,75 | 39,92 |
| t45_B | toetspunt | 166927,02 | 420210,96 | 4,50 | 40,83 | 37,07 | 32,53 | 41,67 |
| t45_C | toetspunt | 166927,02 | 420210,96 | 7,50 | 43,52 | 39,74 | 35,25 | 44,37 |
| t46_A | toetspunt | 166926,37 | 420200,33 | 1,50 | 38,27 | 34,48 | 29,99 | 39,12 |
| t46_B | toetspunt | 166926,37 | 420200,33 | 4,50 | 39,83 | 36,04 | 31,56 | 40,68 |
| t46_C | toetspunt | 166926,37 | 420200,33 | 7,50 | 42,68 | 38,90 | 34,40 | 43,53 |
| t47_A | toetspunt | 166899,01 | 420234,60 | 1,50 | 39,79 | 36,17 | 31,26 | 40,57 |
| t47_B | toetspunt | 166899,01 | 420234,60 | 4,50 | 41,79 | 38,14 | 33,30 | 42,58 |
| t47_C | toetspunt | 166899,01 | 420234,60 | 7,50 | 44,21 | 40,53 | 35,81 | 45,03 |
| t48_A | toetspunt | 166914,54 | 420233,88 | 1,50 | 39,64 | 36,04 | 31,08 | 40,41 |
| t48_B | toetspunt | 166914,54 | 420233,88 | 4,50 | 41,93 | 38,30 | 33,42 | 42,72 |
| t48_C | toetspunt | 166914,54 | 420233,88 | 7,50 | 43,95 | 40,28 | 35,52 | 44,76 |
| t49_A | toetspunt | 166922,17 | 420237,95 | 1,50 | 34,58 | 31,03 | 25,79 | 35,27 |
| t49_B | toetspunt | 166922,17 | 420237,95 | 4,50 | 38,63 | 35,11 | 29,88 | 39,34 |
| t49_C | toetspunt | 166922,17 | 420237,95 | 7,50 | 41,31 | 37,74 | 32,71 | 42,07 |
| t50_A | toetspunt | 166914,94 | 420243,66 | 1,50 | 38,93 | 35,06 | 30,87 | 39,85 |
| t50_B | toetspunt | 166914,94 | 420243,66 | 4,50 | 39,85 | 35,93 | 31,82 | 40,78 |
| t50_C | toetspunt | 166914,94 | 420243,66 | 7,50 | 40,49 | 36,56 | 32,47 | 41,42 |
| t51_A | toetspunt | 166899,87 | 420244,36 | 1,50 | 39,34 | 35,46 | 31,29 | 40,27 |
| t51_B | toetspunt | 166899,87 | 420244,36 | 4,50 | 40,31 | 36,39 | 32,29 | 41,24 |
| t51_C | toetspunt | 166899,87 | 420244,36 | 7,50 | 40,84 | 36,91 | 32,83 | 41,78 |
| t52_A | toetspunt | 166892,09 | 420239,87 | 1,50 | 41,31 | 37,53 | 33,07 | 42,18 |
| t52_B | toetspunt | 166892,09 | 420239,87 | 4,50 | 43,00 | 39,20 | 34,81 | 43,88 |
| t52_C | toetspunt | 166892,09 | 420239,87 | 7,50 | 44,48 | 40,68 | 36,26 | 45,35 |
| t53_A | toetspunt | 166854,73 | 420236,15 | 1,50 | 40,20 | 36,57 | 31,72 | 41,00 |
| t53_B | toetspunt | 166854,73 | 420236,15 | 4,50 | 42,90 | 39,19 | 34,55 | 43,73 |
| t53_C | toetspunt | 166854,73 | 420236,15 | 7,50 | 45,14 | 41,41 | 36,81 | 45,98 |
| t54_A | toetspunt | 166866,65 | 420240,16 | 1,50 | 38,82 | 35,29 | 30,13 | 39,56 |
| t54_B | toetspunt | 166866,65 | 420240,16 | 4,50 | 40,42 | 36,86 | 31,79 | 41,17 |
| t54_C | toetspunt | 166866,65 | 420240,16 | 7,50 | 41,81 | 38,19 | 33,28 | 42,59 |
| t55_A | toetspunt | 166855,19 | 420245,74 | 1,50 | 40,39 | 36,51 | 32,34 | 41,32 |
| t55_B | toetspunt | 166855,19 | 420245,74 | 4,50 | 41,27 | 37,35 | 33,25 | 42,20 |
| t55_C | toetspunt | 166855,19 | 420245,74 | 7,50 | 41,68 | 37,76 | 33,67 | 42,62 |
| t56_A | toetspunt | 166842,86 | 420241,84 | 1,50 | 44,80 | 41,17 | 36,38 | 45,62 |
| t56_B | toetspunt | 166842,86 | 420241,84 | 4,50 | 46,32 | 42,62 | 37,97 | 47,16 |
| t56_C | toetspunt | 166842,86 | 420241,84 | 7,50 | 47,28 | 43,59 | 38,93 | 48,12 |
| t57_A | toetspunt | 166855,09 | 420189,16 | 1,50 | 46,02 | 42,64 | 37,08 | 46,69 |
| t57_B | toetspunt | 166855,09 | 420189,16 | 4,50 | 47,71 | 44,30 | 38,82 | 48,39 |
| t57_C | toetspunt | 166855,09 | 420189,16 | 7,50 | 49,20 | 45,77 | 40,37 | 49,90 |
| t58_A | toetspunt | 166859,84 | 420193,93 | 1,50 | 38,75 | 35,28 | 29,93 | 39,45 |
| t58_B | toetspunt | 166859,84 | 420193,93 | 4,50 | 40,61 | 37,11 | 31,84 | 41,32 |
| t58_C | toetspunt | 166859,84 | 420193,93 | 7,50 | 43,27 | 39,70 | 34,67 | 44,03 |
| t59_A | toetspunt | 166860,47 | 420206,62 | 1,50 | 39,40 | 35,93 | 30,59 | 40,10 |
| t59_B | toetspunt | 166860,47 | 420206,62 | 4,50 | 41,08 | 37,58 | 32,32 | 41,79 |
| t59_C | toetspunt | 166860,47 | 420206,62 | 7,50 | 43,46 | 39,89 | 34,86 | 44,22 |
| t60_A | toetspunt | 166858,41 | 420213,50 | 1,50 | 38,04 | 34,49 | 29,41 | 38,79 |
| t60_B | toetspunt | 166858,41 | 420213,50 | 4,50 | 38,82 | 35,21 | 30,29 | 39,60 |
| t60_C | toetspunt | 166858,41 | 420213,50 | 7,50 | 40,35 | 36,67 | 31,91 | 41,15 |
| t61_A | toetspunt | 166846,02 | 420217,19 | 1,50 | 41,25 | 37,44 | 33,10 | 42,15 |
| t61_B | toetspunt | 166846,02 | 420217,19 | 4,50 | 42,25 | 38,41 | 34,12 | 43,15 |
| t61_C | toetspunt | 166846,02 | 420217,19 | 7,50 | 42,89 | 39,05 | 34,75 | 43,79 |
| t62_A | toetspunt | 166841,41 | 420212,02 | 1,50 | 45,07 | 41,53 | 36,48 | 45,84 |
| t62_B | toetspunt | 166841,41 | 420212,02 | 4,50 | 46,66 | 43,08 | 38,10 | 47,44 |
| t62_C | toetspunt | 166841,41 | 420212,02 | 7,50 | 47,95 | 44,36 | 39,43 | 48,74 |
| t63_A | toetspunt | 166840,65 | 420197,16 | 1,50 | 46,02 | 42,53 | 37,34 | 46,77 |
| t63_B | toetspunt | 166840,65 | 420197,16 | 4,50 | 47,63 | 44,12 | 38,97 | 48,38 |
| t63_C | toetspunt | 166840,65 | 420197,16 | 7,50 | 48,96 | 45,43 | 40,34 | 49,72 |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen


Wegen
Toetspunten
Gebouwen
Schermen
Hoogtelijnen
periode: Lden
0 m
30 m
schaal = 1 : 750
166850
166900
166950
167000
420150
420200
RMG-2012, wegverkeer, [versie 0 - wvl] , Geomilieu V2022.4 Licentiehouder: Tritium Advies BV - locatie Nuenen

# Bijlage 5: Invoergegevens akoestisch model spoorweglawaai

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: rvl

| Model eigenschap | |
|---|---|
| Omschrijving | rvl |
| Verantwoordelijke | j.jansen |
| Rekenmethode | #2\|Railverkeerslawaai\|RMG-2012, railverkeer\| |
| | |
| Aangemaakt door | j.jansen op 28-6-2023 |
| Laatst ingezien door | j.jansen op 14-7-2023 |
| Model aangemaakt met | Geomilieu V2022.4 |
| | |
| Dagperiode | 07:00 - 19:00 |
| Avondperiode | 19:00 - 23:00 |
| Nachtperiode | 23:00 - 07:00 |
| Samengestelde periode | Lden |
| Waarde | Gem(Dag, Avond + 5, Nacht + 10) |
| Standaard maaiveldhoogte | 8 |
| Rekenhoogte contouren | 1,5 |
| Detailniveau toetspunt resultaten | Groepsresultaten |
| Detailniveau resultaten grids | Groepsresultaten |
| Rekenoptimalisatie aan | Ja |
| Zoekafstand [m] | 5000 |
| Aandachtsgebied | 5000 |
| Max.refl.afstand | -- |
| Standaard bodemfactor | 0,00 |
| Openingshoek | 2 |
| Max.refl.diepte | 1 |
| Geometrische uitbreiding | Volledige 3D analyse |
| Luchtdemping | Conform standaard |
| Luchtdemping [dB/km] | 0,00; 0,00; 1,00; 2,00; 4,00; 10,00; 23,00; 58,00 |
| Meteorologische correctie | Conform standaard |
| Waarde voor C0 | 3,50 |

Model: rvl
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - RMG-2012, railverkeer

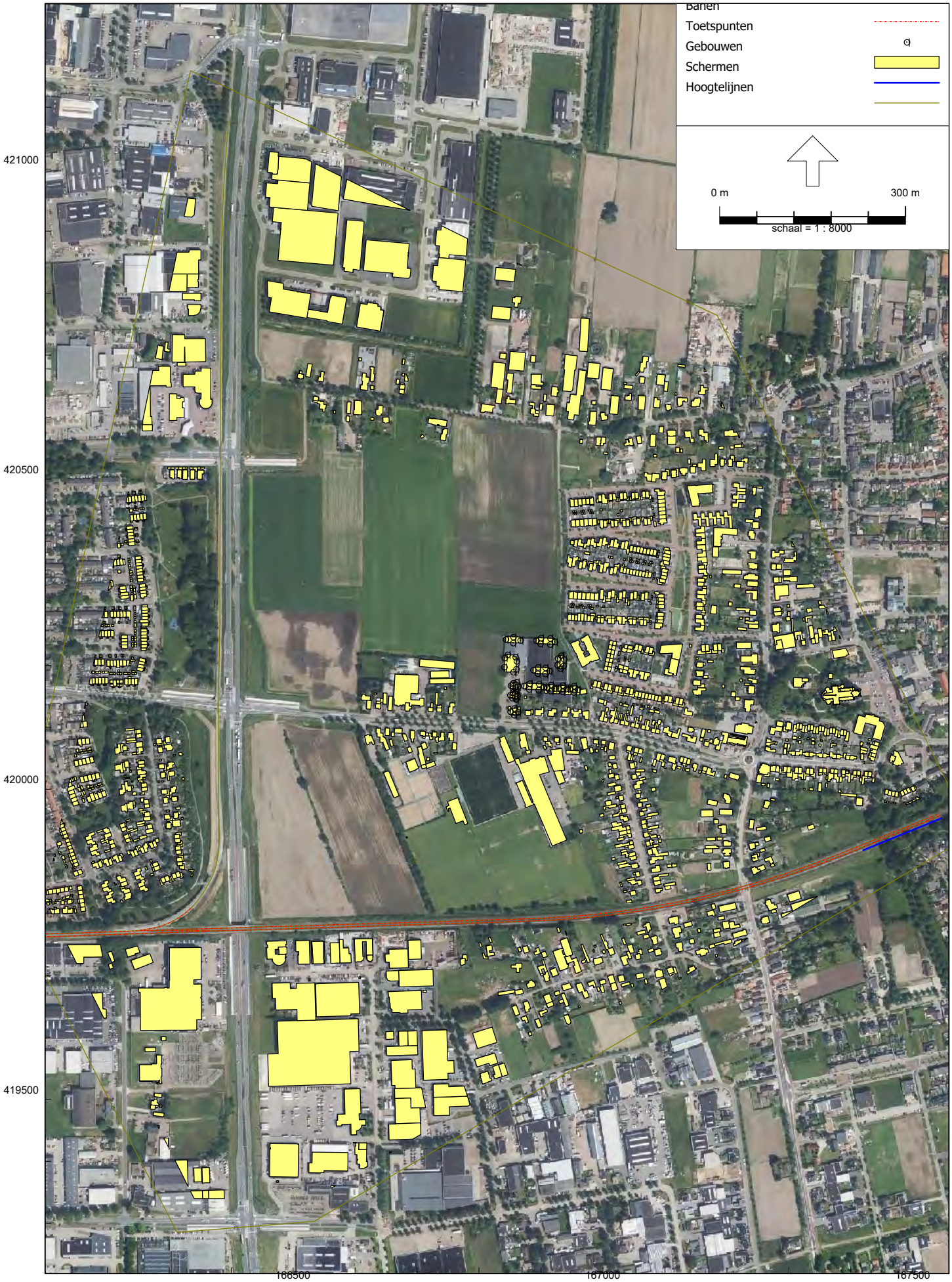
| Naam | Omschr. | ISO_H | ISO M. | Hbron | Cpl | Cpl_W | bb | m |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 047__\|43A\| | 42661000 - 42672000 | 8,80 | 8,80 | 0,20 | True | 0,0 | 0 - (eigen waarde) | 1 - Doorgelaste spoorstaaf |
| 047__\|35B\| | 42469200 - 42491000 | -- | -- | 0,20 | True | 0,8 | 1 - Betonnen dwarsliggers | 1 - Doorgelaste spoorstaaf |
| 047__\|35B\| | 42491000 - 42497000 | 8,76 | -- | 0,20 | True | 0,8 | 1 - Betonnen dwarsliggers | 1 - Doorgelaste spoorstaaf |
| 047__\|35B\| | 42497000 - 42552000 | -- | -- | 0,20 | True | 0,8 | 1 - Betonnen dwarsliggers | 1 - Doorgelaste spoorstaaf |
| 047__\|35B\| | 42552000 - 42553000 | 8,81 | -- | 0,20 | True | 0,8 | 1 - Betonnen dwarsliggers | 1 - Doorgelaste spoorstaaf |
| 047__\|35B\| | 42553000 - 42557999 | 8,81 | -- | 0,20 | True | 0,8 | 1 - Betonnen dwarsliggers | 1 - Doorgelaste spoorstaaf |
| 047__\|43A\| | 42661000 - 42684000 | -- | -- | 0,20 | True | 1,1 | 2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers | 1 - Doorgelaste spoorstaaf |
| 047__\|43A\| | 42684000 - 42685000 | 8,79 | -- | 0,20 | True | 1,1 | 2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers | 1 - Doorgelaste spoorstaaf |
| 047__\|43A\| | 42685000 - 42739900 | -- | -- | 0,20 | True | 1,1 | 2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers | 1 - Doorgelaste spoorstaaf |
| 047__\|43A\| | 42758000 - 42765000 | 8,77 | -- | 0,20 | True | 1,1 | 1 - Betonnen dwarsliggers | 1 - Doorgelaste spoorstaaf |
| 047__\|43A\| | 42765000 - 42791000 | -- | -- | 0,20 | True | 1,1 | 1 - Betonnen dwarsliggers | 1 - Doorgelaste spoorstaaf |
| 047__\|43A\| | 42791000 - 42797000 | 8,76 | -- | 0,20 | True | 1,1 | 1 - Betonnen dwarsliggers | 1 - Doorgelaste spoorstaaf |
| 047__\|43A\| | 42852403 - 42865000 | -- | -- | 0,20 | True | 1,1 | 1 - Betonnen dwarsliggers | 1 - Doorgelaste spoorstaaf |
| 047__\|43A\| | 42865000 - 42891000 | -- | -- | 0,20 | True | 1,1 | 1 - Betonnen dwarsliggers | 1 - Doorgelaste spoorstaaf |
| 047__\|43A\| | 42891000 - 42897000 | 8,80 | -- | 0,20 | True | 1,1 | 1 - Betonnen dwarsliggers | 1 - Doorgelaste spoorstaaf |
| 047__\|43A\| | 42937820 - 42965000 | -- | -- | 0,20 | True | 1,1 | 1 - Betonnen dwarsliggers | 1 - Doorgelaste spoorstaaf |
| 047__\|43A\| | 42967114 - 42991000 | -- | -- | 0,20 | True | 1,1 | 1 - Betonnen dwarsliggers | 1 - Doorgelaste spoorstaaf |
| 047__\|43A\| | 42996735 - 42997000 | 8,79 | -- | 0,20 | True | 1,1 | 1 - Betonnen dwarsliggers | 1 - Doorgelaste spoorstaaf |
| 047__\|43A\| | 43065000 - 43091000 | -- | -- | 0,20 | True | 1,1 | 1 - Betonnen dwarsliggers | 1 - Doorgelaste spoorstaaf |
| 047__\|43A\| | 43091000 - 43097000 | -- | -- | 0,20 | True | 1,1 | 1 - Betonnen dwarsliggers | 1 - Doorgelaste spoorstaaf |
| 047__\|43A\| | 43142938 - 43156000 | -- | -- | 0,20 | True | 1,1 | 1 - Betonnen dwarsliggers | 1 - Doorgelaste spoorstaaf |
| 047__\|43A\| | 43156000 - 43157000 | 8,71 | -- | 0,20 | True | 1,1 | 1 - Betonnen dwarsliggers | 1 - Doorgelaste spoorstaaf |
| 047__\|43A\| | 43189893 - 43191000 | -- | -- | 0,20 | True | 1,1 | 1 - Betonnen dwarsliggers | 1 - Doorgelaste spoorstaaf |
| 047__\|43A\| | 43191000 - 43197000 | 8,69 | -- | 0,20 | True | 1,1 | 1 - Betonnen dwarsliggers | 1 - Doorgelaste spoorstaaf |
| 047__\|43A\| | 43283306 - 43291000 | -- | -- | 0,20 | True | 1,1 | 1 - Betonnen dwarsliggers | 1 - Doorgelaste spoorstaaf |
| 047__\|43A\| | 43292399 - 43297000 | 8,64 | -- | 0,20 | True | 1,1 | 1 - Betonnen dwarsliggers | 1 - Doorgelaste spoorstaaf |
| 047__\|43A\| | 43382828 - 43391000 | -- | -- | 0,20 | True | 1,1 | 1 - Betonnen dwarsliggers | 1 - Doorgelaste spoorstaaf |
| 047__\|43A\| | 43391000 - 43397000 | 8,59 | -- | 0,20 | True | 1,1 | 1 - Betonnen dwarsliggers | 1 - Doorgelaste spoorstaaf |
| 047__\|43A\| | 43485198 - 43491000 | -- | -- | 0,20 | True | 1,1 | 1 - Betonnen dwarsliggers | 1 - Doorgelaste spoorstaaf |
| 047__\|43A\| | 43491000 - 43497000 | -- | -- | 0,20 | True | 1,1 | 1 - Betonnen dwarsliggers | 1 - Doorgelaste spoorstaaf |
| 047__\|43A\| | 43541920 - 43543300 | -- | -- | 0,20 | True | 1,1 | 1 - Betonnen dwarsliggers | 1 - Doorgelaste spoorstaaf |
| 047__\|43A\| | 43567418 - 43569600 | 8,52 | -- | 0,20 | True | 1,1 | 2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers | 1 - Doorgelaste spoorstaaf |
| 047__\|43A\| | 45240000 - 45260000 | -- | -- | 0,20 | True | 1,1 | 1 - Betonnen dwarsliggers | 1 - Doorgelaste spoorstaaf |
| 047__\|35A\| | 42428629 - 42431000 | -- | -- | 0,20 | True | 0,8 | 1 - Betonnen dwarsliggers | 1 - Doorgelaste spoorstaaf |
| 047__\|35A\| | 42431000 - 42432000 | 8,70 | -- | 0,20 | True | 0,8 | 1 - Betonnen dwarsliggers | 1 - Doorgelaste spoorstaaf |
| 047__\|35A\| | 42432000 - 42474000 | -- | -- | 0,20 | True | 0,8 | 1 - Betonnen dwarsliggers | 1 - Doorgelaste spoorstaaf |
| 047__\|35A\| | 42474987 - 42489000 | -- | -- | 0,20 | True | 0,8 | 1 - Betonnen dwarsliggers | 1 - Doorgelaste spoorstaaf |
| 047__\|35A\| | 42555967 - 42557000 | -- | -- | 0,20 | True | 0,8 | 1 - Betonnen dwarsliggers | 1 - Doorgelaste spoorstaaf |
| 047__\|35A\| | 42557000 - 42574000 | -- | -- | 0,20 | True | 0,8 | 1 - Betonnen dwarsliggers | 1 - Doorgelaste spoorstaaf |
| 047__\|35A\| | 42574000 - 42589000 | 8,79 | -- | 0,20 | True | 0,8 | 1 - Betonnen dwarsliggers | 1 - Doorgelaste spoorstaaf |
| 047__\|35A\| | 42609181 - 42672000 | -- | -- | 0,20 | True | 0,8 | 1 - Betonnen dwarsliggers | 1 - Doorgelaste spoorstaaf |
| 047__\|41\|R | 42585000 - 42589833 | 8,81 | -- | 0,20 | True | 1,5 | 1 - Betonnen dwarsliggers | 1 - Doorgelaste spoorstaaf |
| 047__\|41\|R | 42589833 - 42591000 | 8,81 | -- | 0,20 | True | 1,5 | 2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers | 1 - Doorgelaste spoorstaaf |
| 047__\|41\|R | 42591000 - 42597000 | 8,81 | -- | 0,20 | True | 1,5 | 2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers | 1 - Doorgelaste spoorstaaf |
| 047__\|41\|R | 42597000 - 42614000 | -- | -- | 0,20 | True | 1,5 | 2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers | 1 - Doorgelaste spoorstaaf |
| 047__\|61\|L | 42737973 - 42748000 | -- | -- | 0,20 | True | 1,1 | 2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers | 1 - Doorgelaste spoorstaaf |
| 047__\|61\|L | 42748000 - 42774000 | 8,76 | -- | 0,20 | True | 1,1 | 2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers | 1 - Doorgelaste spoorstaaf |
| 047__\|61\|L | 42774000 - 42789000 | -- | -- | 0,20 | True | 1,1 | 2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers | 1 - Doorgelaste spoorstaaf |
| 047__\|61\|L | 42838801 - 42874000 | -- | -- | 0,20 | True | 1,1 | 2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers | 1 - Doorgelaste spoorstaaf |
| 047__\|61\|L | 42882414 - 42889000 | 8,76 | -- | 0,20 | True | 1,1 | 2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers | 1 - Doorgelaste spoorstaaf |
| 047__\|61\|L | 42965164 - 42974000 | -- | -- | 0,20 | True | 1,1 | 2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers | 1 - Doorgelaste spoorstaaf |
| 047__\|61\|L | 42974000 - 42989000 | -- | -- | 0,20 | True | 1,1 | 2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers | 1 - Doorgelaste spoorstaaf |
| 047__\|61\|L | 42989000 - 43074000 | -- | -- | 0,20 | True | 1,1 | 2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers | 1 - Doorgelaste spoorstaaf |
| 047__\|61\|L | 43074000 - 43089000 | -- | -- | 0,20 | True | 1,1 | 2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers | 1 - Doorgelaste spoorstaaf |
| 047__\|61\|L | 43169014 - 43174000 | -- | -- | 0,20 | True | 1,1 | 2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers | 1 - Doorgelaste spoorstaaf |
| 047__\|61\|L | 43188113 - 43189000 | -- | -- | 0,20 | True | 1,1 | 2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers | 1 - Doorgelaste spoorstaaf |
| 047__\|61\|L | 43289796 - 43299000 | -- | -- | 0,20 | True | 1,1 | 2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers | 1 - Doorgelaste spoorstaaf |
| 047__\|61\|L | 43299420 - 43300000 | 8,67 | -- | 0,20 | True | 1,1 | 2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers | 1 - Doorgelaste spoorstaaf |
| 047__\|61\|L | 43370487 - 43374000 | -- | -- | 0,20 | True | 1,1 | 2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers | 1 - Doorgelaste spoorstaaf |
| 047__\|61\|L | 43386050 - 43389000 | -- | -- | 0,20 | True | 1,1 | 2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers | 1 - Doorgelaste spoorstaaf |
| 047__\|61\|L | 43468216 - 43474000 | -- | -- | 0,20 | True | 1,1 | 2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers | 1 - Doorgelaste spoorstaaf |
| 047__\|61\|L | 43483340 - 43489000 | 8,72 | -- | 0,20 | True | 1,1 | 2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers | 1 - Doorgelaste spoorstaaf |
| 047__\|61\|L | 43570241 - 43574000 | -- | -- | 0,20 | True | 1,1 | 2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers | 1 - Doorgelaste spoorstaaf |
| 047__\|61\|L | 43574000 - 43589000 | 8,70 | -- | 0,20 | True | 1,1 | 2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers | 1 - Doorgelaste spoorstaaf |
| 047__\|61\|L | 43659563 - 43674000 | -- | -- | 0,20 | True | 1,1 | 2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers | 1 - Doorgelaste spoorstaaf |
| 047__\|61\|L | 43676269 - 43689000 | 8,68 | -- | 0,20 | True | 1,1 | 2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers | 1 - Doorgelaste spoorstaaf |
| 047__\|61\|L | 43784916 - 43786000 | -- | -- | 0,20 | True | 1,1 | 2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers | 1 - Doorgelaste spoorstaaf |
| 047__\|61\|L | 43786000 - 43789000 | 8,66 | -- | 0,20 | True | 1,1 | 2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers | 1 - Doorgelaste spoorstaaf |

Model: rvl
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - RMG-2012, railverkeer

| Naam | Omschr. | ISO_H | ISO M. | Hbron | Cpl | Cpl_W | bb | m |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 047__\|61\|L | 43867419 - 43874000 | -- | -- | 0,20 | True | 1,1 | 2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers | 1 - Doorgelaste spoorstaaf |
| 047__\|61\|L | 43893389 - 43899000 | 8,65 | -- | 0,20 | True | 1,1 | 2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers | 1 - Doorgelaste spoorstaaf |
| 047__\|41\|L | 42657359 - 42662000 | -- | -- | 0,20 | True | 1,5 | 2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers | 1 - Doorgelaste spoorstaaf |
| 047__\|41\|L | 42571500 - 42585000 | -- | -- | 0,20 | True | 1,5 | 2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers | 1 - Doorgelaste spoorstaaf |
| 047__\|41\|R | 42571500 - 42585000 | 8,81 | -- | 0,20 | True | 1,5 | 2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers | 1 - Doorgelaste spoorstaaf |
| 047__\|35B\| | 42558000 - 42571500 | 8,81 | -- | 0,20 | True | 1,5 | 2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers | 1 - Doorgelaste spoorstaaf |
| 047__\|41\|R | 42614000 - 42637500 | 8,80 | 8,80 | 0,20 | True | 1,5 | 2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers | 1 - Doorgelaste spoorstaaf |
| 047__\|43A\| | 42637500 - 42661000 | 8,80 | 8,80 | 0,20 | True | 1,5 | 2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers | 1 - Doorgelaste spoorstaaf |
| 047__\|43A\| | 42637500 - 42661000 | 8,80 | 8,80 | 0,20 | True | 0,0 | 0 - (eigen waarde) | 1 - Doorgelaste spoorstaaf |
| 047__\|61\|L | 42695500 - 42719000 | -- | -- | 0,20 | True | 1,1 | 2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers | 1 - Doorgelaste spoorstaaf |
| 047__\|43A\| | 42672000 - 42695500 | -- | -- | 0,20 | True | 0,0 | 0 - (eigen waarde) | 1 - Doorgelaste spoorstaaf |
| 047__\|35A\| | 42672000 - 42684000 | -- | -- | 0,20 | True | 1,5 | 2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers | 1 - Doorgelaste spoorstaaf |
| 047__\|35A\| | 42684000 - 42689000 | 8,79 | -- | 0,20 | True | 1,5 | 2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers | 1 - Doorgelaste spoorstaaf |
| 047__\|35A\| | 42689000 - 42695500 | -- | -- | 0,20 | True | 1,5 | 2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers | 1 - Doorgelaste spoorstaaf |

# Bijlage 6: Grafische weergave akoestisch model spoorweglawaai

Grafische weergave akoestisch model spoorweglawaai bijlage 6




RMG-2012, railverkeer, [versie 0 - rvl] , Geomilieu V2022.4 Licentiehouder: Tritium Advies BV - locatie Nuenen

# Bijlage 7: Rekenresultaten geluidbelasting spoorwegverkeer

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

| Naam Toetspunt | Omschrijving | X | Y | Hoogte | Dag | Avond | Nacht | Lden |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| t01_A | toetspunt | 166856,16 | 420119,94 | 1,50 | 43,90 | 43,28 | 39,60 | 47,32 |
| t01_B | toetspunt | 166856,16 | 420119,94 | 4,50 | 48,71 | 48,15 | 44,11 | 51,97 |
| t01_C | toetspunt | 166856,16 | 420119,94 | 7,50 | 51,17 | 50,61 | 46,51 | 54,40 |
| t02_A | toetspunt | 166862,72 | 420124,55 | 1,50 | 39,07 | 38,56 | 34,56 | 42,39 |
| t02_B | toetspunt | 166862,72 | 420124,55 | 4,50 | 42,28 | 41,75 | 37,67 | 45,54 |
| t02_C | toetspunt | 166862,72 | 420124,55 | 7,50 | 48,14 | 47,61 | 43,33 | 51,29 |
| t03_A | toetspunt | 166856,90 | 420130,66 | 1,50 | 35,54 | 35,03 | 31,04 | 38,87 |
| t03_B | toetspunt | 166856,90 | 420130,66 | 4,50 | 40,15 | 39,63 | 35,58 | 43,44 |
| t03_C | toetspunt | 166856,90 | 420130,66 | 7,50 | 44,20 | 43,68 | 39,54 | 47,44 |
| t04_A | toetspunt | 166850,55 | 420125,28 | 1,50 | 45,38 | 44,73 | 41,17 | 48,84 |
| t04_B | toetspunt | 166850,55 | 420125,28 | 4,50 | 48,03 | 47,45 | 43,44 | 51,29 |
| t04_C | toetspunt | 166850,55 | 420125,28 | 7,50 | 49,03 | 48,46 | 44,46 | 52,31 |
| t05_A | toetspunt | 166853,39 | 420147,19 | 1,50 | 43,82 | 43,16 | 39,60 | 47,27 |
| t05_B | toetspunt | 166853,39 | 420147,19 | 4,50 | 46,74 | 46,14 | 42,36 | 50,11 |
| t05_C | toetspunt | 166853,39 | 420147,19 | 7,50 | 48,07 | 47,48 | 43,63 | 51,41 |
| t06_A | toetspunt | 166859,08 | 420145,43 | 1,50 | 40,39 | 39,75 | 36,14 | 43,83 |
| t06_B | toetspunt | 166859,08 | 420145,43 | 4,50 | 44,61 | 43,98 | 40,34 | 48,04 |
| t06_C | toetspunt | 166859,08 | 420145,43 | 7,50 | 47,47 | 46,88 | 42,98 | 50,79 |
| t07_A | toetspunt | 166861,68 | 420150,75 | 1,50 | 35,98 | 35,45 | 31,48 | 39,30 |
| t07_B | toetspunt | 166861,68 | 420150,75 | 4,50 | 39,71 | 39,19 | 35,23 | 43,05 |
| t07_C | toetspunt | 166861,68 | 420150,75 | 7,50 | 45,79 | 45,28 | 41,12 | 49,02 |
| t08_A | toetspunt | 166859,66 | 420157,72 | 1,50 | 31,23 | 30,66 | 26,79 | 34,58 |
| t08_B | toetspunt | 166859,66 | 420157,72 | 4,50 | 36,20 | 35,60 | 31,88 | 39,61 |
| t08_C | toetspunt | 166859,66 | 420157,72 | 7,50 | 40,25 | 39,68 | 35,84 | 43,61 |
| t09_A | toetspunt | 166854,41 | 420156,47 | 1,50 | 38,16 | 37,49 | 33,96 | 41,62 |
| t09_B | toetspunt | 166854,41 | 420156,47 | 4,50 | 39,12 | 38,47 | 34,90 | 42,57 |
| t09_C | toetspunt | 166854,41 | 420156,47 | 7,50 | 42,36 | 41,78 | 37,94 | 45,72 |
| t10_A | toetspunt | 166850,14 | 420151,90 | 1,50 | 46,36 | 45,77 | 41,84 | 49,66 |
| t10_B | toetspunt | 166850,14 | 420151,90 | 4,50 | 48,23 | 47,65 | 43,66 | 51,50 |
| t10_C | toetspunt | 166850,14 | 420151,90 | 7,50 | 48,89 | 48,31 | 44,33 | 52,17 |
| t11_A | toetspunt | 166854,31 | 420162,32 | 1,50 | 40,93 | 40,26 | 36,71 | 44,38 |
| t11_B | toetspunt | 166854,31 | 420162,32 | 4,50 | 42,62 | 41,98 | 38,41 | 46,08 |
| t11_C | toetspunt | 166854,31 | 420162,32 | 7,50 | 43,87 | 43,25 | 39,63 | 47,32 |
| t12_A | toetspunt | 166859,81 | 420160,46 | 1,50 | 33,36 | 32,82 | 28,96 | 36,74 |
| t12_B | toetspunt | 166859,81 | 420160,46 | 4,50 | 36,06 | 35,54 | 31,71 | 39,47 |
| t12_C | toetspunt | 166859,81 | 420160,46 | 7,50 | 40,42 | 39,89 | 36,05 | 43,81 |
| t13_A | toetspunt | 166862,49 | 420166,09 | 1,50 | 35,29 | 34,78 | 30,80 | 38,62 |
| t13_B | toetspunt | 166862,49 | 420166,09 | 4,50 | 38,64 | 38,13 | 34,18 | 41,99 |
| t13_C | toetspunt | 166862,49 | 420166,09 | 7,50 | 44,32 | 43,79 | 39,65 | 47,55 |
| t14_A | toetspunt | 166860,42 | 420172,73 | 1,50 | 39,28 | 38,63 | 35,11 | 42,76 |
| t14_B | toetspunt | 166860,42 | 420172,73 | 4,50 | 41,55 | 40,90 | 37,33 | 45,00 |
| t14_C | toetspunt | 166860,42 | 420172,73 | 7,50 | 44,00 | 43,40 | 39,62 | 47,37 |
| t15_A | toetspunt | 166855,09 | 420171,53 | 1,50 | 41,71 | 41,11 | 37,24 | 45,03 |
| t15_B | toetspunt | 166855,09 | 420171,53 | 4,50 | 42,91 | 42,31 | 38,49 | 46,26 |
| t15_C | toetspunt | 166855,09 | 420171,53 | 7,50 | 44,36 | 43,77 | 39,89 | 47,69 |
| t16_A | toetspunt | 166850,95 | 420167,45 | 1,50 | 46,42 | 45,83 | 41,85 | 49,69 |
| t16_B | toetspunt | 166850,95 | 420167,45 | 4,50 | 48,27 | 47,70 | 43,70 | 51,55 |
| t16_C | toetspunt | 166850,95 | 420167,45 | 7,50 | 49,07 | 48,50 | 44,47 | 52,33 |
| t17_A | toetspunt | 166880,43 | 420161,13 | 1,50 | 38,49 | 37,95 | 34,03 | 41,83 |
| t17_B | toetspunt | 166880,43 | 420161,13 | 4,50 | 44,43 | 43,89 | 39,87 | 47,72 |
| t17_C | toetspunt | 166880,43 | 420161,13 | 7,50 | 48,47 | 47,92 | 43,83 | 51,71 |
| t18_A | toetspunt | 166895,67 | 420160,37 | 1,50 | 37,69 | 37,16 | 33,31 | 41,08 |
| t18_B | toetspunt | 166895,67 | 420160,37 | 4,50 | 41,65 | 41,10 | 37,28 | 45,04 |
| t18_C | toetspunt | 166895,67 | 420160,37 | 7,50 | 48,39 | 47,85 | 43,76 | 51,64 |
| t19_A | toetspunt | 166904,18 | 420164,63 | 1,50 | 36,59 | 36,07 | 32,05 | 39,89 |
| t19_B | toetspunt | 166904,18 | 420164,63 | 4,50 | 40,43 | 39,92 | 35,88 | 43,73 |
| t19_C | toetspunt | 166904,18 | 420164,63 | 7,50 | 46,11 | 45,58 | 41,39 | 49,31 |
| t20_A | toetspunt | 166896,34 | 420170,05 | 1,50 | 33,74 | 33,15 | 29,42 | 37,15 |
| t20_B | toetspunt | 166896,34 | 420170,05 | 4,50 | 37,92 | 37,35 | 33,57 | 41,32 |
| t20_C | toetspunt | 166896,34 | 420170,05 | 7,50 | 43,17 | 42,63 | 38,58 | 46,44 |
| t21_A | toetspunt | 166881,46 | 420170,81 | 1,50 | 34,97 | 34,33 | 30,72 | 38,41 |
| t21_B | toetspunt | 166881,46 | 420170,81 | 4,50 | 37,42 | 36,84 | 33,16 | 40,87 |
| t21_C | toetspunt | 166881,46 | 420170,81 | 7,50 | 41,26 | 40,69 | 36,88 | 44,64 |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

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

| Naam Toetspunt | Omschrijving | X | Y | Hoogte | Dag | Avond | Nacht | Lden |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| t22_A | toetspunt | 166872,35 | 420166,88 | 1,50 | 38,41 | 37,82 | 33,92 | 41,73 |
| t22_B | toetspunt | 166872,35 | 420166,88 | 4,50 | 42,60 | 42,03 | 38,10 | 45,91 |
| t22_C | toetspunt | 166872,35 | 420166,88 | 7,50 | 46,15 | 45,59 | 41,52 | 49,40 |
| t23_A | toetspunt | 166915,58 | 420158,35 | 1,50 | 37,92 | 37,41 | 33,49 | 41,29 |
| t23_B | toetspunt | 166915,58 | 420158,35 | 4,50 | 42,87 | 42,35 | 38,29 | 46,15 |
| t23_C | toetspunt | 166915,58 | 420158,35 | 7,50 | 49,40 | 48,86 | 44,70 | 52,61 |
| t24_A | toetspunt | 166921,70 | 420162,60 | 4,50 | 42,35 | 41,84 | 37,66 | 45,57 |
| t24_B | toetspunt | 166921,70 | 420162,60 | 7,50 | 47,17 | 46,64 | 42,42 | 50,36 |
| t25_A | toetspunt | 166915,88 | 420168,49 | 1,50 | 32,12 | 31,59 | 27,61 | 35,44 |
| t25_B | toetspunt | 166915,88 | 420168,49 | 4,50 | 36,01 | 35,49 | 31,53 | 39,35 |
| t25_C | toetspunt | 166915,88 | 420168,49 | 7,50 | 42,25 | 41,71 | 37,60 | 45,49 |
| t26_A | toetspunt | 166909,59 | 420163,92 | 4,50 | 40,38 | 39,80 | 36,07 | 43,80 |
| t26_B | toetspunt | 166909,59 | 420163,92 | 7,50 | 46,56 | 46,00 | 41,91 | 49,79 |
| t27_A | toetspunt | 166934,27 | 420157,45 | 1,50 | 39,08 | 38,56 | 34,55 | 42,39 |
| t27_B | toetspunt | 166934,27 | 420157,45 | 4,50 | 42,32 | 41,81 | 37,84 | 45,66 |
| t27_C | toetspunt | 166934,27 | 420157,45 | 7,50 | 48,95 | 48,41 | 44,29 | 52,18 |
| t28_A | toetspunt | 166940,43 | 420161,92 | 4,50 | 38,90 | 38,40 | 34,42 | 42,24 |
| t28_B | toetspunt | 166940,43 | 420161,92 | 7,50 | 45,83 | 45,32 | 41,08 | 49,02 |
| t29_A | toetspunt | 166934,76 | 420167,51 | 1,50 | 34,89 | 34,33 | 30,52 | 38,28 |
| t29_B | toetspunt | 166934,76 | 420167,51 | 4,50 | 38,60 | 38,06 | 34,08 | 41,91 |
| t29_C | toetspunt | 166934,76 | 420167,51 | 7,50 | 44,38 | 43,83 | 39,70 | 47,60 |
| t30_A | toetspunt | 166928,33 | 420162,68 | 4,50 | 39,58 | 39,07 | 35,20 | 42,97 |
| t30_B | toetspunt | 166928,33 | 420162,68 | 7,50 | 47,29 | 46,74 | 42,66 | 50,54 |
| t31_A | toetspunt | 166952,75 | 420156,47 | 1,50 | 37,52 | 37,00 | 33,14 | 40,91 |
| t31_B | toetspunt | 166952,75 | 420156,47 | 4,50 | 41,96 | 41,45 | 37,49 | 45,30 |
| t31_C | toetspunt | 166952,75 | 420156,47 | 7,50 | 47,90 | 47,36 | 43,32 | 51,18 |
| t32_A | toetspunt | 166959,11 | 420160,88 | 4,50 | 39,80 | 39,30 | 35,42 | 43,20 |
| t32_B | toetspunt | 166959,11 | 420160,88 | 7,50 | 45,12 | 44,60 | 40,47 | 48,36 |
| t33_A | toetspunt | 166953,24 | 420166,53 | 1,50 | 32,99 | 32,46 | 28,65 | 36,40 |
| t33_B | toetspunt | 166953,24 | 420166,53 | 4,50 | 37,05 | 36,52 | 32,64 | 40,42 |
| t33_C | toetspunt | 166953,24 | 420166,53 | 7,50 | 42,83 | 42,28 | 38,18 | 46,07 |
| t34_A | toetspunt | 166947,05 | 420161,64 | 4,50 | 40,16 | 39,62 | 35,82 | 43,57 |
| t34_B | toetspunt | 166947,05 | 420161,64 | 7,50 | 46,99 | 46,42 | 42,46 | 50,29 |
| t35_A | toetspunt | 166894,51 | 420186,74 | 1,50 | 33,85 | 33,31 | 29,50 | 37,25 |
| t35_B | toetspunt | 166894,51 | 420186,74 | 4,50 | 37,40 | 36,87 | 33,06 | 40,81 |
| t35_C | toetspunt | 166894,51 | 420186,74 | 7,50 | 42,39 | 41,85 | 37,98 | 45,76 |
| t36_A | toetspunt | 166906,53 | 420186,25 | 1,50 | 35,46 | 34,93 | 31,01 | 38,81 |
| t36_B | toetspunt | 166906,53 | 420186,25 | 4,50 | 38,82 | 38,30 | 34,39 | 42,18 |
| t36_C | toetspunt | 166906,53 | 420186,25 | 7,50 | 44,38 | 43,86 | 39,81 | 47,67 |
| t37_A | toetspunt | 166913,56 | 420190,59 | 1,50 | 35,49 | 34,97 | 30,88 | 38,75 |
| t37_B | toetspunt | 166913,56 | 420190,59 | 4,50 | 38,76 | 38,25 | 34,19 | 42,05 |
| t37_C | toetspunt | 166913,56 | 420190,59 | 7,50 | 43,36 | 42,83 | 38,76 | 46,63 |
| t38_A | toetspunt | 166907,00 | 420196,08 | 1,50 | 34,65 | 34,14 | 30,05 | 37,92 |
| t38_B | toetspunt | 166907,00 | 420196,08 | 4,50 | 37,99 | 37,47 | 33,40 | 41,27 |
| t38_C | toetspunt | 166907,00 | 420196,08 | 7,50 | 42,99 | 42,47 | 38,27 | 46,20 |
| t39_A | toetspunt | 166895,18 | 420196,67 | 1,50 | 33,16 | 32,62 | 28,78 | 36,55 |
| t39_B | toetspunt | 166895,18 | 420196,67 | 4,50 | 36,90 | 36,36 | 32,50 | 40,28 |
| t39_C | toetspunt | 166895,18 | 420196,67 | 7,50 | 41,89 | 41,36 | 37,24 | 45,13 |
| t40_A | toetspunt | 166887,48 | 420192,34 | 1,50 | 34,81 | 34,25 | 30,49 | 38,23 |
| t40_B | toetspunt | 166887,48 | 420192,34 | 4,50 | 38,09 | 37,52 | 33,82 | 41,53 |
| t40_C | toetspunt | 166887,48 | 420192,34 | 7,50 | 41,65 | 41,06 | 37,34 | 45,07 |
| t41_A | toetspunt | 166931,02 | 420194,33 | 1,50 | 36,42 | 35,91 | 31,98 | 39,78 |
| t41_B | toetspunt | 166931,02 | 420194,33 | 4,50 | 40,58 | 40,07 | 36,08 | 43,91 |
| t41_C | toetspunt | 166931,02 | 420194,33 | 7,50 | 46,05 | 45,52 | 41,41 | 49,30 |
| t42_A | toetspunt | 166936,18 | 420199,35 | 1,50 | 35,77 | 35,25 | 31,33 | 39,13 |
| t42_B | toetspunt | 166936,18 | 420199,35 | 4,50 | 40,34 | 39,82 | 35,81 | 43,65 |
| t42_C | toetspunt | 166936,18 | 420199,35 | 7,50 | 45,17 | 44,65 | 40,45 | 48,38 |
| t43_A | toetspunt | 166936,70 | 420209,57 | 1,50 | 36,39 | 35,88 | 31,93 | 39,74 |
| t43_B | toetspunt | 166936,70 | 420209,57 | 4,50 | 40,44 | 39,92 | 35,95 | 43,77 |
| t43_C | toetspunt | 166936,70 | 420209,57 | 7,50 | 45,47 | 44,95 | 40,77 | 48,69 |
| t44_A | toetspunt | 166932,25 | 420215,64 | 1,50 | 34,27 | 33,72 | 29,89 | 37,65 |
| t44_B | toetspunt | 166932,25 | 420215,64 | 4,50 | 37,91 | 37,36 | 33,49 | 41,27 |
| t44_C | toetspunt | 166932,25 | 420215,64 | 7,50 | 41,94 | 41,37 | 37,44 | 45,25 |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

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

| Naam Toetspunt | Omschrijving | X | Y | Hoogte | Dag | Avond | Nacht | Lden |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| t45_A | toetspunt | 166927,02 | 420210,96 | 1,50 | 34,76 | 34,19 | 30,44 | 38,17 |
| t45_B | toetspunt | 166927,02 | 420210,96 | 4,50 | 38,26 | 37,71 | 33,95 | 41,68 |
| t45_C | toetspunt | 166927,02 | 420210,96 | 7,50 | 43,20 | 42,62 | 38,78 | 46,56 |
| t46_A | toetspunt | 166926,37 | 420200,33 | 1,50 | 35,12 | 34,52 | 30,84 | 38,55 |
| t46_B | toetspunt | 166926,37 | 420200,33 | 4,50 | 38,34 | 37,77 | 34,04 | 41,77 |
| t46_C | toetspunt | 166926,37 | 420200,33 | 7,50 | 43,74 | 43,16 | 39,34 | 47,11 |
| t47_A | toetspunt | 166899,01 | 420234,60 | 1,50 | 38,17 | 37,56 | 33,90 | 41,60 |
| t47_B | toetspunt | 166899,01 | 420234,60 | 4,50 | 41,14 | 40,58 | 36,82 | 44,56 |
| t47_C | toetspunt | 166899,01 | 420234,60 | 7,50 | 46,45 | 45,89 | 41,95 | 49,77 |
| t48_A | toetspunt | 166914,54 | 420233,88 | 1,50 | 39,21 | 38,68 | 34,53 | 42,43 |
| t48_B | toetspunt | 166914,54 | 420233,88 | 4,50 | 42,18 | 41,65 | 37,59 | 45,45 |
| t48_C | toetspunt | 166914,54 | 420233,88 | 7,50 | 46,31 | 45,77 | 41,74 | 49,59 |
| t49_A | toetspunt | 166922,17 | 420237,95 | 1,50 | 37,05 | 36,53 | 32,57 | 40,39 |
| t49_B | toetspunt | 166922,17 | 420237,95 | 4,50 | 41,57 | 41,05 | 36,98 | 44,85 |
| t49_C | toetspunt | 166922,17 | 420237,95 | 7,50 | 45,51 | 44,99 | 40,83 | 48,74 |
| t50_A | toetspunt | 166914,94 | 420243,66 | 1,50 | 32,17 | 31,63 | 27,82 | 35,57 |
| t50_B | toetspunt | 166914,94 | 420243,66 | 4,50 | 34,56 | 34,05 | 30,25 | 37,99 |
| t50_C | toetspunt | 166914,94 | 420243,66 | 7,50 | 37,81 | 37,30 | 33,36 | 41,16 |
| t51_A | toetspunt | 166899,87 | 420244,36 | 1,50 | 31,18 | 30,63 | 26,79 | 34,56 |
| t51_B | toetspunt | 166899,87 | 420244,36 | 4,50 | 32,62 | 32,10 | 28,38 | 36,09 |
| t51_C | toetspunt | 166899,87 | 420244,36 | 7,50 | 36,07 | 35,52 | 31,65 | 39,43 |
| t52_A | toetspunt | 166892,09 | 420239,87 | 1,50 | 36,28 | 35,69 | 31,98 | 39,70 |
| t52_B | toetspunt | 166892,09 | 420239,87 | 4,50 | 38,19 | 37,63 | 33,90 | 41,62 |
| t52_C | toetspunt | 166892,09 | 420239,87 | 7,50 | 42,52 | 41,94 | 38,06 | 45,85 |
| t53_A | toetspunt | 166854,73 | 420236,15 | 1,50 | 35,88 | 35,33 | 31,56 | 39,30 |
| t53_B | toetspunt | 166854,73 | 420236,15 | 4,50 | 40,82 | 40,22 | 36,54 | 44,25 |
| t53_C | toetspunt | 166854,73 | 420236,15 | 7,50 | 45,07 | 44,49 | 40,62 | 48,41 |
| t54_A | toetspunt | 166866,65 | 420240,16 | 1,50 | 34,85 | 34,33 | 30,34 | 38,17 |
| t54_B | toetspunt | 166866,65 | 420240,16 | 4,50 | 38,69 | 38,18 | 34,17 | 42,01 |
| t54_C | toetspunt | 166866,65 | 420240,16 | 7,50 | 43,93 | 43,40 | 39,29 | 47,18 |
| t55_A | toetspunt | 166855,19 | 420245,74 | 1,50 | 27,21 | 26,62 | 22,98 | 30,67 |
| t55_B | toetspunt | 166855,19 | 420245,74 | 4,50 | 28,55 | 27,97 | 24,41 | 32,06 |
| t55_C | toetspunt | 166855,19 | 420245,74 | 7,50 | 28,89 | 28,30 | 24,79 | 32,43 |
| t56_A | toetspunt | 166842,86 | 420241,84 | 1,50 | 43,18 | 42,61 | 38,58 | 46,44 |
| t56_B | toetspunt | 166842,86 | 420241,84 | 4,50 | 45,37 | 44,78 | 40,93 | 48,71 |
| t56_C | toetspunt | 166842,86 | 420241,84 | 7,50 | 46,34 | 45,74 | 41,90 | 49,68 |
| t57_A | toetspunt | 166855,09 | 420189,16 | 1,50 | 43,62 | 43,01 | 39,25 | 47,00 |
| t57_B | toetspunt | 166855,09 | 420189,16 | 4,50 | 45,53 | 44,91 | 41,19 | 48,92 |
| t57_C | toetspunt | 166855,09 | 420189,16 | 7,50 | 47,14 | 46,55 | 42,74 | 50,51 |
| t58_A | toetspunt | 166859,84 | 420193,93 | 1,50 | 33,83 | 33,31 | 29,37 | 37,18 |
| t58_B | toetspunt | 166859,84 | 420193,93 | 4,50 | 37,62 | 37,10 | 33,15 | 40,96 |
| t58_C | toetspunt | 166859,84 | 420193,93 | 7,50 | 43,15 | 42,62 | 38,58 | 46,43 |
| t59_A | toetspunt | 166860,47 | 420206,62 | 1,50 | 34,93 | 34,40 | 30,49 | 38,29 |
| t59_B | toetspunt | 166860,47 | 420206,62 | 4,50 | 38,89 | 38,36 | 34,45 | 42,25 |
| t59_C | toetspunt | 166860,47 | 420206,62 | 7,50 | 44,85 | 44,30 | 40,26 | 48,12 |
| t60_A | toetspunt | 166858,41 | 420213,50 | 1,50 | 36,15 | 35,50 | 31,94 | 39,61 |
| t60_B | toetspunt | 166858,41 | 420213,50 | 4,50 | 40,01 | 39,35 | 35,82 | 43,48 |
| t60_C | toetspunt | 166858,41 | 420213,50 | 7,50 | 43,67 | 43,05 | 39,32 | 47,06 |
| t61_A | toetspunt | 166846,02 | 420217,19 | 1,50 | 35,95 | 35,41 | 31,30 | 39,19 |
| t61_B | toetspunt | 166846,02 | 420217,19 | 4,50 | 37,96 | 37,40 | 33,43 | 41,26 |
| t61_C | toetspunt | 166846,02 | 420217,19 | 7,50 | 42,19 | 41,61 | 37,70 | 45,51 |
| t62_A | toetspunt | 166841,41 | 420212,02 | 1,50 | 43,61 | 43,05 | 39,00 | 46,87 |
| t62_B | toetspunt | 166841,41 | 420212,02 | 4,50 | 45,48 | 44,90 | 41,02 | 48,81 |
| t62_C | toetspunt | 166841,41 | 420212,02 | 7,50 | 46,56 | 45,97 | 42,10 | 49,89 |
| t63_A | toetspunt | 166840,65 | 420197,16 | 1,50 | 44,32 | 43,75 | 39,75 | 47,60 |
| t63_B | toetspunt | 166840,65 | 420197,16 | 4,50 | 46,06 | 45,47 | 41,61 | 49,40 |
| t63_C | toetspunt | 166840,65 | 420197,16 | 7,50 | 47,08 | 46,49 | 42,63 | 50,42 |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

# Bijlage 8: Gecumuleerde geluidbelasting (weg en spoor)

| toetspunt | toetshoogte (m) | rail dB | weg (excl. aftrek art. 110g Wgh) dB | cumulatie t.b.v. Wgh (spectrum wegverkeer) dB | cumulatie t.b.v. geluidwering (spectrum wegverkeer) <30% goederen dB |
|---|---|---|---|---|---|
| t01_A | 1,5 | 47,3 | 62,7 | 62,8 | 62,8 |
| t01_B | 4,5 | 52,0 | 63,3 | **63,4** | 63,4 |
| t01_C | 7,5 | 54,4 | 63,1 | 63,3 | 63,3 |
| t02_A | 1,5 | 42,4 | 59,2 | 59,2 | 59,2 |
| t02_B | 4,5 | 45,5 | 58,4 | 58,5 | 58,5 |
| t02_C | 7,5 | 51,3 | 58,4 | 58,8 | 58,8 |
| t03_A | 1,5 | 38,9 | 43,3 | 44,0 | 44,0 |
| t03_B | 4,5 | 43,4 | 46,0 | 47,0 | 47,0 |
| t03_C | 7,5 | 47,4 | 48,0 | 49,3 | 49,3 |
| t04_A | 1,5 | 48,8 | 59,6 | 59,7 | 59,7 |
| t04_B | 4,5 | 51,3 | 58,7 | 59,0 | 59,0 |
| t04_C | 7,5 | 52,3 | 58,7 | 59,1 | 59,1 |
| t05_A | 1,5 | 47,3 | 51,4 | 52,0 | 52,0 |
| t05_B | 4,5 | 50,1 | 54,4 | 55,0 | 55,0 |
| t05_C | 7,5 | 51,4 | 55,7 | 56,3 | 56,3 |
| t06_A | 1,5 | 43,8 | 49,8 | 50,3 | 50,3 |
| t06_B | 4,5 | 48,0 | 53,4 | 53,9 | 53,9 |
| t06_C | 7,5 | 50,8 | 55,0 | 55,6 | 55,6 |
| t07_A | 1,5 | 39,3 | 45,4 | 45,9 | 45,9 |
| t07_B | 4,5 | 43,1 | 48,8 | 49,2 | 49,2 |
| t07_C | 7,5 | 49,0 | 50,6 | 51,7 | 51,7 |
| t08_A | 1,5 | 34,6 | 42,8 | 43,1 | 43,1 |
| t08_B | 4,5 | 39,6 | 45,0 | 45,5 | 45,5 |
| t08_C | 7,5 | 43,6 | 47,0 | 47,8 | 47,8 |
| t09_A | 1,5 | 41,6 | 44,4 | 45,3 | 45,3 |
| t09_B | 4,5 | 42,6 | 46,5 | 47,2 | 47,2 |
| t09_C | 7,5 | 45,7 | 48,0 | 48,9 | 48,9 |
| t10_A | 1,5 | 49,7 | 51,8 | 52,8 | 52,8 |
| t10_B | 4,5 | 51,5 | 54,0 | 54,8 | 54,8 |
| t10_C | 7,5 | 52,2 | 54,8 | 55,6 | 55,6 |
| t11_A | 1,5 | 44,4 | 46,9 | 47,9 | 47,9 |
| t11_B | 4,5 | 46,1 | 48,8 | 49,7 | 49,7 |
| t11_C | 7,5 | 47,3 | 50,7 | 51,4 | 51,4 |
| t12_A | 1,5 | 36,7 | 42,5 | 43,0 | 43,0 |
| t12_B | 4,5 | 39,5 | 44,0 | 44,6 | 44,6 |
| t12_C | 7,5 | 43,8 | 46,5 | 47,4 | 47,4 |
| t13_A | 1,5 | 38,6 | 42,6 | 43,3 | 43,3 |
| t13_B | 4,5 | 42,0 | 45,1 | 46,0 | 46,0 |
| t13_C | 7,5 | 47,6 | 47,5 | 49,0 | 49,0 |
| t14_A | 1,5 | 42,8 | 43,9 | 45,2 | 45,2 |
| t14_B | 4,5 | 45,0 | 45,5 | 46,9 | 46,9 |
| t14_C | 7,5 | 47,4 | 46,8 | 48,5 | 48,5 |
| t15_A | 1,5 | 45,0 | 44,8 | 46,4 | 46,4 |
| t15_B | 4,5 | 46,3 | 46,2 | 47,8 | 47,8 |
| t15_C | 7,5 | 47,7 | 47,2 | 48,9 | 48,9 |
| t16_A | 1,5 | 49,7 | 50,4 | 51,7 | 51,7 |
| t16_B | 4,5 | 51,6 | 52,1 | 53,4 | 53,4 |
| t16_C | 7,5 | 52,3 | 53,3 | 54,5 | 54,5 |
| t17_A | 1,5 | 41,8 | 46,1 | 46,8 | 46,8 |
| t17_B | 4,5 | 47,7 | 49,9 | 50,9 | 50,9 |
| t17_C | 7,5 | 51,7 | 51,2 | 52,8 | 52,8 |
| t18_A | 1,5 | 41,1 | 47,5 | 47,9 | 47,9 |
| t18_B | 4,5 | 45,0 | 49,6 | 50,2 | 50,2 |
| t18_C | 7,5 | 51,6 | 50,7 | 52,5 | 52,5 |
| t19_A | 1,5 | 39,9 | 42,5 | 43,5 | 43,5 |
| t19_B | 4,5 | 43,7 | 46,2 | 47,1 | 47,1 |
| t19_C | 7,5 | 49,3 | 48,0 | 49,9 | 49,9 |
| t20_A | 1,5 | 37,2 | 36,5 | 38,4 | 38,4 |
| t20_B | 4,5 | 41,3 | 39,9 | 42,0 | 42,0 |
| t20_C | 7,5 | 46,4 | 42,7 | 45,7 | 45,7 |
| t21_A | 1,5 | 38,4 | 37,7 | 39,6 | 39,6 |
| t21_B | 4,5 | 40,9 | 40,4 | 42,2 | 42,2 |
| t21_C | 7,5 | 44,6 | 42,9 | 45,0 | 45,0 |
| t22_A | 1,5 | 41,7 | 43,5 | 44,6 | 44,6 |
| t22_B | 4,5 | 45,9 | 45,5 | 47,2 | 47,2 |
| t22_C | 7,5 | 49,4 | 47,6 | 49,7 | 49,7 |
| t23_A | 1,5 | 41,3 | 47,1 | 47,6 | 47,6 |
| t23_B | 4,5 | 46,2 | 49,8 | 50,5 | 50,5 |
| t23_C | 7,5 | 52,6 | 51,1 | 53,1 | 53,1 |
| t24_A | 4,5 | 45,6 | 45,1 | 46,8 | 46,8 |
| t24_B | 7,5 | 50,4 | 47,2 | 49,8 | 49,8 |
| t25_A | 1,5 | 35,4 | 35,5 | 37,2 | 37,2 |
| t25_B | 4,5 | 39,4 | 38,7 | 40,6 | 40,6 |
| t25_C | 7,5 | 45,5 | 42,6 | 45,3 | 45,3 |

| toetspunt | toetshoogte (m) | rail dB | weg (excl. aftrek art. 110g Wgh) dB | cumulatie t.b.v. Wgh (spectrum wegverkeer) dB | cumulatie t.b.v. geluidwering (spectrum wegverkeer) <30% goederen dB |
|---|---|---|---|---|---|
| t26_A | 4,5 | 43,8 | 45,7 | 46,8 | 46,8 |
| t26_B | 7,5 | 49,8 | 47,6 | 49,8 | 49,8 |
| t27_A | 1,5 | 42,4 | 46,7 | 47,4 | 47,4 |
| t27_B | 4,5 | 45,7 | 49,4 | 50,1 | 50,1 |
| t27_C | 7,5 | 52,2 | 51,1 | 52,9 | 52,9 |
| t28_A | 4,5 | 42,2 | 41,7 | 43,4 | 43,4 |
| t28_B | 7,5 | 49,0 | 44,6 | 47,9 | 47,9 |
| t29_A | 1,5 | 38,3 | 35,9 | 38,5 | 38,5 |
| t29_B | 4,5 | 41,9 | 38,7 | 41,6 | 41,6 |
| t29_C | 7,5 | 47,6 | 42,4 | 46,2 | 46,2 |
| t30_A | 4,5 | 43,0 | 44,9 | 46,0 | 46,0 |
| t30_B | 7,5 | 50,5 | 47,3 | 50,0 | 50,0 |
| t31_A | 1,5 | 40,9 | 46,7 | 47,2 | 47,2 |
| t31_B | 4,5 | 45,3 | 49,1 | 49,8 | 49,8 |
| t31_C | 7,5 | 51,2 | 51,1 | 52,6 | 52,6 |
| t32_A | 4,5 | 43,2 | 45,2 | 46,3 | 46,3 |
| t32_B | 7,5 | 48,4 | 48,0 | 49,6 | 49,6 |
| t33_A | 1,5 | 36,4 | 36,7 | 38,3 | 38,3 |
| t33_B | 4,5 | 40,4 | 38,7 | 40,9 | 40,9 |
| t33_C | 7,5 | 46,1 | 41,4 | 44,9 | 44,9 |
| t34_A | 4,5 | 43,6 | 46,7 | 47,6 | 47,6 |
| t34_B | 7,5 | 50,3 | 48,4 | 50,5 | 50,5 |
| t35_A | 1,5 | 37,3 | 39,4 | 40,5 | 40,5 |
| t35_B | 4,5 | 40,8 | 41,9 | 43,2 | 43,2 |
| t35_C | 7,5 | 45,8 | 44,9 | 46,7 | 46,7 |
| t36_A | 1,5 | 38,8 | 40,5 | 41,7 | 41,7 |
| t36_B | 4,5 | 42,2 | 43,7 | 44,9 | 44,9 |
| t36_C | 7,5 | 47,7 | 46,3 | 48,3 | 48,3 |
| t37_A | 1,5 | 38,8 | 37,3 | 39,5 | 39,5 |
| t37_B | 4,5 | 42,1 | 41,0 | 42,9 | 42,9 |
| t37_C | 7,5 | 46,6 | 42,4 | 45,7 | 45,7 |
| t38_A | 1,5 | 37,9 | 38,4 | 39,9 | 39,9 |
| t38_B | 4,5 | 41,3 | 39,9 | 42,0 | 42,0 |
| t38_C | 7,5 | 46,2 | 42,3 | 45,4 | 45,4 |
| t39_A | 1,5 | 36,6 | 38,3 | 39,5 | 39,5 |
| t39_B | 4,5 | 40,3 | 39,8 | 41,6 | 41,6 |
| t39_C | 7,5 | 45,1 | 42,5 | 45,0 | 45,0 |
| t40_A | 1,5 | 38,2 | 40,0 | 41,1 | 41,1 |
| t40_B | 4,5 | 41,5 | 42,1 | 43,5 | 43,5 |
| t40_C | 7,5 | 45,1 | 44,5 | 46,2 | 46,2 |
| t41_A | 1,5 | 39,8 | 37,6 | 40,1 | 40,1 |
| t41_B | 4,5 | 43,9 | 41,4 | 43,9 | 43,9 |
| t41_C | 7,5 | 49,3 | 44,3 | 47,9 | 47,9 |
| t42_A | 1,5 | 39,1 | 37,7 | 39,9 | 39,9 |
| t42_B | 4,5 | 43,7 | 41,2 | 43,7 | 43,7 |
| t42_C | 7,5 | 48,4 | 43,3 | 47,0 | 47,0 |
| t43_A | 1,5 | 39,7 | 37,1 | 39,8 | 39,8 |
| t43_B | 4,5 | 43,8 | 40,3 | 43,3 | 43,3 |
| t43_C | 7,5 | 48,7 | 42,2 | 46,7 | 46,7 |
| t44_A | 1,5 | 37,7 | 38,7 | 40,0 | 40,0 |
| t44_B | 4,5 | 41,3 | 40,4 | 42,3 | 42,3 |
| t44_C | 7,5 | 45,3 | 41,9 | 44,8 | 44,8 |
| t45_A | 1,5 | 38,2 | 39,9 | 41,1 | 41,1 |
| t45_B | 4,5 | 41,7 | 41,7 | 43,3 | 43,3 |
| t45_C | 7,5 | 46,6 | 44,4 | 46,7 | 46,7 |
| t46_A | 1,5 | 38,6 | 39,1 | 40,6 | 40,6 |
| t46_B | 4,5 | 41,8 | 40,7 | 42,7 | 42,7 |
| t46_C | 7,5 | 47,1 | 43,5 | 46,5 | 46,5 |
| t47_A | 1,5 | 41,6 | 40,6 | 42,5 | 42,5 |
| t47_B | 4,5 | 44,6 | 42,6 | 44,8 | 44,8 |
| t47_C | 7,5 | 49,8 | 45,0 | 48,5 | 48,5 |
| t48_A | 1,5 | 42,4 | 40,4 | 42,7 | 42,7 |
| t48_B | 4,5 | 45,5 | 42,7 | 45,3 | 45,3 |
| t48_C | 7,5 | 49,6 | 44,8 | 48,3 | 48,3 |
| t49_A | 1,5 | 40,4 | 35,3 | 39,2 | 39,2 |
| t49_B | 4,5 | 44,9 | 39,3 | 43,4 | 43,4 |
| t49_C | 7,5 | 48,7 | 42,1 | 46,7 | 46,7 |
| t50_A | 1,5 | 35,6 | 39,9 | 40,6 | 40,6 |
| t50_B | 4,5 | 38,0 | 40,8 | 41,7 | 41,7 |
| t50_C | 7,5 | 41,2 | 41,4 | 43,0 | 43,0 |
| t51_A | 1,5 | 34,6 | 40,3 | 40,8 | 40,8 |
| t51_B | 4,5 | 36,1 | 41,2 | 41,8 | 41,8 |
| t51_C | 7,5 | 39,4 | 41,8 | 42,8 | 42,8 |
| t52_A | 1,5 | 39,7 | 42,2 | 43,2 | 43,2 |

| toetspunt | toetshoogte (m) | rail dB | weg (excl. aftrek art. 110g Wgh) dB | cumulatie t.b.v. Wgh (spectrum wegverkeer) dB | cumulatie t.b.v. geluidwering (spectrum wegverkeer) <30% goederen dB |
|---|---|---|---|---|---|
| t52_B | 4,5 | 41,6 | 43,9 | 44,9 | 44,9 |
| t52_C | 7,5 | 45,9 | 45,4 | 47,1 | 47,1 |
| t53_A | 1,5 | 39,3 | 41,0 | 42,2 | 42,2 |
| t53_B | 4,5 | 44,3 | 43,7 | 45,5 | 45,5 |
| t53_C | 7,5 | 48,4 | 46,0 | 48,4 | 48,4 |
| t54_A | 1,5 | 38,2 | 39,6 | 40,8 | 40,8 |
| t54_B | 4,5 | 42,0 | 41,2 | 43,1 | 43,1 |
| t54_C | 7,5 | 47,2 | 42,6 | 46,0 | 46,0 |
| t55_A | 1,5 | 30,7 | 41,3 | 41,5 | 41,5 |
| t55_B | 4,5 | 32,1 | 42,2 | 42,4 | 42,4 |
| t55_C | 7,5 | 32,4 | 42,6 | 42,8 | 42,8 |
| t56_A | 1,5 | 46,4 | 45,6 | 47,4 | 47,4 |
| t56_B | 4,5 | 48,7 | 47,2 | 49,2 | 49,2 |
| t56_C | 7,5 | 49,7 | 48,1 | 50,1 | 50,1 |
| t57_A | 1,5 | 47,0 | 46,7 | 48,3 | 48,3 |
| t57_B | 4,5 | 48,9 | 48,4 | 50,1 | 50,1 |
| t57_C | 7,5 | 50,5 | 49,9 | 51,6 | 51,6 |
| t58_A | 1,5 | 37,2 | 39,5 | 40,5 | 40,5 |
| t58_B | 4,5 | 41,0 | 41,3 | 42,8 | 42,8 |
| t58_C | 7,5 | 46,4 | 44,0 | 46,4 | 46,4 |
| t59_A | 1,5 | 38,3 | 40,1 | 41,3 | 41,3 |
| t59_B | 4,5 | 42,3 | 41,8 | 43,5 | 43,5 |
| t59_C | 7,5 | 48,1 | 44,2 | 47,3 | 47,3 |
| t60_A | 1,5 | 39,6 | 38,8 | 40,7 | 40,7 |
| t60_B | 4,5 | 43,5 | 39,6 | 42,8 | 42,8 |
| t60_C | 7,5 | 47,1 | 41,2 | 45,4 | 45,4 |
| t61_A | 1,5 | 39,2 | 42,2 | 43,1 | 43,1 |
| t61_B | 4,5 | 41,3 | 43,2 | 44,3 | 44,3 |
| t61_C | 7,5 | 45,5 | 43,8 | 45,9 | 45,9 |
| t62_A | 1,5 | 46,9 | 45,8 | 47,7 | 47,7 |
| t62_B | 4,5 | 48,8 | 47,4 | 49,4 | 49,4 |
| t62_C | 7,5 | 49,9 | 48,7 | 50,6 | 50,6 |
| t63_A | 1,5 | 47,6 | 46,8 | 48,6 | 48,6 |
| t63_B | 4,5 | 49,4 | 48,4 | 50,2 | 50,2 |
| t63_C | 7,5 | 50,4 | 49,7 | 51,4 | 51,4 |