Gemeente Enschede

# Bijlagen Toelichting

**Bestemmingsplan**

**Tweede Emmastraat 6**

**Status: Vastgesteld**

# Tweede Emmastraat 6

# Inhoudsopgave


**Bijlagen toelichting** **3**

| | | |
|---|---|---|
| **Bijlage 1** | **Bodemonderzoek** | **4** |
| **Bijlage 2** | **Akoestisch onderzoek** | **63** |
| **Bijlage 3** | **Stikstofonderzoek** | **106** |
| **Bijlage 4** | **Onderzoek flora en fauna** | **131** |

# Bijlagen toelichting

# Bijlage 1 Bodemonderzoek

# Verkennend Bodemonderzoek

| | |
|---|---|
| Project: | 2023-223 |
| Locatie: | Tweede Emmastraat 6 te Enschede |
| Opdrachtgever: | BJZ.nu<br>Twentepoort Oost 16a<br>7609 RG Almelo |
| Datum: | 1 september 2023 |

Verkennend Bodemonderzoek

**Tweede Emmastraat 6 te Enschede**

| | |
|---|---|
| Opdrachtgever: | BJZ.nu<br>Twentepoort Oost 16a<br>7609 RG Almelo |
| Adviesbureau: | Dumea Milieu<br>Bornsestraat 24<br>7597 NE Saasveld |
| Status: | Definitief |
| Versie: | 1 |
| Datum versie: | 1 september 2023 |
| Projectnummer: | 2023-223 |
| Auteur: | [redacted]* Paraaf: [redacted] |
| Kwaliteitscontrole: | [redacted]* Paraaf: [redacted] |
| Veldwerkers: | [redacted] |

**De vermelde personen zijn akkoord met de openbaring van zijn of haar persoonsgegevens in het kader van de AVG-privacy wetgeving.*

## Inhoudsopgave

Pagina

**1 Inleiding 4**

**2 Vooronderzoek 5**

2.1 Locatie gegevens 5
2.2 Algemene informatie locatie 5
2.3 Eerder uitgevoerd bodemonderzoek 6
2.4 Directe omgeving locatie 6
2.5 Regionale bodemopbouw en geohydrologie 6
2.6 Vooronderzoek PFAS 7
2.7 Vooronderzoek 5707 Asbest 7
2.8 Visuele inspectie bodemoppervlak op asbest 7

**3 Onderzoeksprogramma 8**

3.1 Hypothesestelling 8
3.2 Onderzoeksopzet 8
3.3 Analysestrategie 9

**4 Onderzoeksresultaten 10**

4.1 Bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen 10
4.2 Analyseresultaten 10
4.3 Toetsing van de hypothese 11
4.4 Toetsing aan de noodzaak tot vervolgonderzoek 12

**5 Samenvatting en conclusie 13**

BIJLAGE I: Situering van de locatie
BIJLAGE II: Situering van de locatie (schaal 1: 500)
BIJLAGE III: Overzichtstekening boorpunten
BIJLAGE IV: Boorstaten
BIJLAGE V: Analysecertificaten en Overschrijdingstabellen
BIJLAGE VI: Foto's
BIJLAGE VII: PFAS Risico kaart

# 1 Inleiding

In opdracht van BJZ.nu heeft Dumea Milieu een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Tweede Emmastraat 6 te Enschede. De regionale ligging van de locatie is weergegeven in bijlage I. In onderhavig onderzoek is het verkennend bodemonderzoek uitgebreid met een asbest in grondonderzoek.

Aanleiding van het onderzoek is in het kader van voorgenomen bouwactiviteiten.

Doel van het onderzoek is het door middel van een steekproef conform het soort bodemonderzoek, nagaan van de huidige kwaliteit van de grond op de locatie. Het onderzoek is niet bedoeld om de exacte aard en omvang van een eventuele verontreiniging aan te geven.

Het verkennend onderzoek is uitgevoerd conform de richtlijnen:

- NEN 5725 Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek (NEN5725:2017);
- NEN 5740 Bodem - Landbodem - strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond (NEN5740:2009+A1:2016);
- NEN 5707 Bodem – Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem. (NEN 5707+C2:2017)
- VKB Protocol 2001 “Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen”
- VKB Protocol 2002 “Het nemen van grondwatermonsters”
- VKB Protocol 2018 “Locatie inspectie en monsterneming van asbest in bodem"

Normec
kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB
BRL SIKB 2000

Dumea Milieu is een handelsnaam van Terra Agribusiness. Het procescertificaat van Terra Agribusiness en het hierbij behorende keurmerk (BRL SIKB 2000) zijn van toepassing op de activiteiten inzake het milieukundig veldwerk, inclusief de daarbij behorende veldwerkregistratie, en de overdracht van de monsters aan een erkend laboratorium.

Om de onafhankelijkheid van het onderzoek te waarborgen, verklaart Terra Agribusiness op geen enkele wijze gelieerd te zijn aan de te onderzoeken projectlocatie, zowel in juridische, financiële of personele sfeer.

De opbouw van dit rapport wordt als volgt weergegeven:

- vooronderzoek naar historie en bodemgesteldheid;
- opstellen van een hypothese;
- opstellen van een onderzoeksstrategie;
- resultaten van het veld- en laboratoriumonderzoek;
- conclusies, aanbevelingen en samenvatting.

In geval van klachten kan de opdrachtgever zich wenden tot Dumea Milieu en zo nodig tot de certificerende-instelling (Normec).

# 2 Vooronderzoek

Conform het onderzoeksprotocol NEN 5725 is ten behoeve van de onderzoeksstrategie op de locatie een vooronderzoek uitgevoerd. De onderstaande informatie is afkomstig uit:

*Tabel 1 Bronnen vooronderzoek*

| Bron | Omschrijving |
|---|---|
| www.ahn.nl | *AHN (Algemeen Hoogtebestand Nederland)* |
| www.bodemloket.nl | *Bodemloket van Nederland* |
| www.topotijdreis.nl | *Historische kaarten* |
| www.dinoloket.nl | *Ondergrond gegevens van Nederland* |
| BAG viewer | *Basisregistraties Adressen en Gebouwen (BAG)* |
| Gemeente Enschede | *Historische informatie van de locatie* |
| Informatie Opdrachtgever | *BJZ.nu* |
| Inspectie onderzoekslocatie | *Visueel inspectie van de locatie* |

## 2.1 Locatie gegevens

Gegevens over de locatie zijn weergegeven in onderstaande tabel

*Tabel 2 Locatiegegevens*

| | |
|---|---|
| **Adres onderzoekslocatie** | *Tweede Emmastraat 6 te Enschede* |
| **Kadastrale gemeente** | *Enschede* |
| **Sectie** | *H* |
| **Percelen** | *1314* |
| **Oppervlakte van de onderzoekslocatie** | *<1000 m²* |
| **Eigenaar/ gebruiker** | - |
| **Korte beschrijving van de onderzoekslocatie** | *De onderzoekslocatie bestaat uit een bedrijfshal en parkeerplaats* |
| **Bebouwing** | *Op de onderzoekslocatie staat een bedrijfshal* |
| **Verharding** | *De onderzoekslocatie is geheel verhard* |

## 2.2 Algemene informatie locatie

De locatie bevindt zich aan de Tweede Emmastraat 6 in Enschede. De onderzoekslocatie bestaat uit een bedrijfshal met parkeerplaats. Initiatiefnemer is voornemens om de bestaande bebouwing te slopen en drie nieuwe woningen te realiseren.

Op de locatie is in het verleden reclamebedrijf Letter Totaal gevestigd geweest. Tevens blijkt dat in het verleden op de locatie een fotografische zetterij, machinale houtbewerking en autostalling heeft gezeten.

Op historische kaarten is vanaf 1936 bebouwing op de locatie te zien. Het huidige pand is volgens het BAG-register gebouwd in 1968. In het verleden was er een treinspoor (Enschede-Ahaus) en een beek direct achter de locatie gelegen.

Er is historische informatie opgevraagd bij de gemeente Enschede. Ter plekke bij het stadsarchief zijn echter geen relevante gegevens beschikbaar.

De locatie bevindt zich aan de rand van een PFAS verdacht gebied.

Aan de achterzijde van de bedrijfshal bevindt zich een dak met asbestverdachte dakbedekking.

Er is verder geen bodemrelevante informatie van de onderzoekslocatie bekend bij de geraadpleegde bronnen.

## 2.3 Eerder uitgevoerd bodemonderzoek

In 2008/2009 heeft DHV. B.V. voor de gemeente Enschede een historisch onderzoek uitgevoerd op de locatie Tweede Emmastraat 4-6 te Enschede. HO locatienummer 23526. Er blijkt dat er geen bodemonderzoeken zijn uitgevoerd op de locatie. De volgende activiteiten zijn aanwezig geweest op de locatie: 1966-1994 Houtbe- en -verwerkende industrie, 1984-heden fotografische zetterij, 1996-1997 Occasionhandel. Sinds 2002 is Letter Totaal gevestigd op de locatie. De bedrijfsactiviteiten zijn gestart voor 1987.

## 2.4 Directe omgeving locatie

De onderzoekslocatie is gelegen in het buitengebied van Enschede. De omgeving bestaat voornamelijk uit woonhuizen en infrastructuur. Ten noorden ligt het Volkspark Enschede. De directe omgeving wordt op historische kaarten aangeduid als “Veldkamp”.

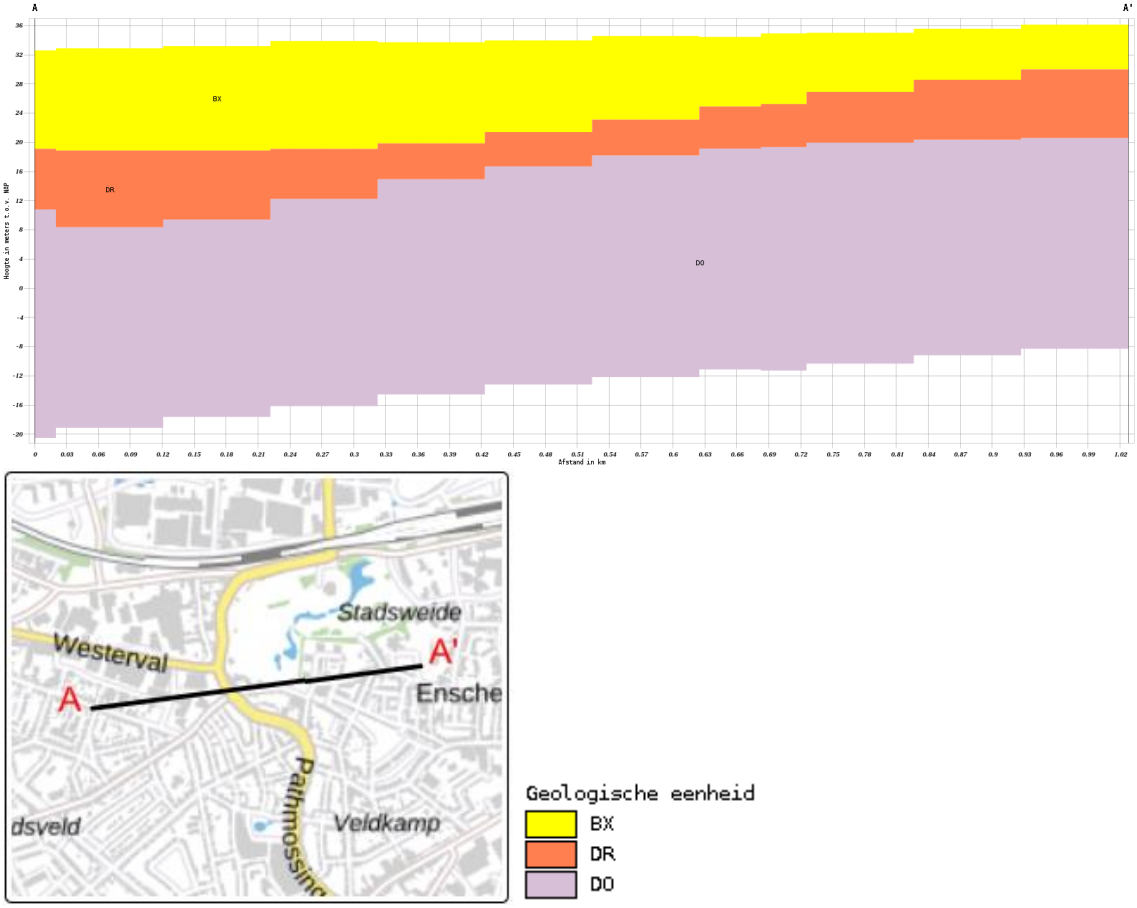
In november 1994 heeft Tebodin een indicatief bodemonderzoek uitgevoerd op het voormalige spoorwegtracé Enschede-Ahaus. Rapportnummer: BOD48/332049.E/rev.A/november 1994. Er zijn lichte tot sterke verhogingen PAK en zware metalen aangetroffen.

Er is verder geen bodemrelevante informatie van de directe omgeving van de onderzoekslocatie bekend welke mogelijk invloed heeft gehad op de bodemkwaliteit ter plaatse van onderzoekslocatie.

## 2.5 Regionale bodemopbouw en geohydrologie

De regionale geohydrologische bodemopbouw is weergegeven in onderstaande figuur.

*Figuur 1 Geologisch opbouw landelijk model DGM v2.2*




De boorlocatie bevindt zich circa 34 meter boven NAP. De regionale grondwaterstroming is noordwestelijk.

## 2.6 Vooronderzoek PFAS

PFAS komt op verschillende manieren in het grond- en grondwatersysteem in Nederland terecht. Bij lokaal gebruik en calamiteiten leidt dit tot het 'klassieke' bron-grondwaterpluim beeld.

Het meest verdacht voor PFAS in het milieu zijn die locaties waar PFAS worden geproduceerd. Ook brandweer-oefen-plaatsen waar met grote regelmaat brandblusschuim is toegepast, zijn verdacht. Er zijn echter ook vele andere toepassingen van PFAS die kunnen leiden tot een grond- of grondwaterverontreiniging.

In het handelingskader van het Expertisecentrum PFAS zijn alle bedrijfsactiviteiten en toepassingen beschreven waar PFAS wordt gebruikt en de kans dat daarbij PFAS in het milieu vrijkomt.

Uit historisch onderzoek van onderhavig onderzoekslocatie blijkt dat één van de beschreven toepassingen uit het handelingskader plaats heeft gevonden op of nabij de onderzoekslocatie.

Op basis van de verkregen informatie kan gesteld worden dat de onderzoekslocatie als verdacht gedefinieerd kan worden met betrekking tot PFAS in de bodem.

## 2.7 Vooronderzoek 5707 Asbest

Uit de verkregen historische informatie blijkt dat vanaf circa 1936 bebouwing op de locatie aanwezig is geweest. Het is mogelijk dat tijdens (ver)bouwwerkzaamheden asbest in de gebouwen verwerkt is.

Gezien de verkregen informatie uit het vooronderzoek wordt de locatie als verdacht beschouwd met betrekking tot de aanwezigheid van asbest in de bodem.

## 2.8 Visuele inspectie bodemoppervlak op asbest

Op 10 augustus 2023 is de locatie visueel geïnspecteerd op de aanwezigheid van asbest. De maaiveldinspectie is uitgevoerd conform de NEN 5707. Het maaiveld van de onderzoekslocatie is verdeeld in stroken van ongeveer 1m breed en is strook voor strook in 2 richtingen haaks op elkaar geïnspecteerd. In onderstaande tabel zijn de resultaten van de maaiveldinspectie beknopt weergegeven.

*Tabel 3 Maaiveldinspectie NEN 5707*

| Aandachtsgebied | Opmerking |
|---|---|
| Oppervlakte geïnspecteerde locatie | *<1000* |
| Conditie toplaag | *Droog* |
| Beperkingen van de inspectie | *Neerslag: geen, >25% vegetatie* |
| Weersomstandigheden | *Zicht: > 50m* |
| Asbestverdacht materiaal op maaiveld aangetroffen? | *Nee* |
| Opmerking | *De maaiveldinspectie werd beperkt door de vegetatie* |

<u>Resultaat maaiveld inspectie</u>
Ter plaatse van de onderzoekslocatie is geen asbestverdacht materiaal op het maaiveld aangetroffen.

# 3 Onderzoeksprogramma

## 3.1 Hypothesestelling

Verkennend bodemonderzoek NEN 5740
Op basis van de resultaten van het vooronderzoek zijn voor de locatie één of meer hypotheses geformuleerd ten aanzien van grond en grondwaterverontreiniging.

Op basis van het historisch vooronderzoek blijkt dat de locatie in gebruik is geweest als bedrijfshal voor verschillende verdacht activiteiten. Naar aanleiding van de bevindingen van het historisch vooronderzoek wordt de locatie als verdacht beschouwd en wordt als best passende strategie VED-HE gehanteerd.

De bovengrond van de onderzoekslocatie kan als verdacht worden beschouwd met betrekking tot de chemische parameters alsmede asbest. In het kader van de NEN5740 en NEN5707 dient de bovengrond onderzocht te worden conform onderzoeksstrategie VED-HE.

Omdat de locatie nabij een PFAS risicogebied ligt zal de bovengrond onderzocht worden op PFAS.

De volgende deellocaties en hypotheses worden aangehouden:

*Tabel 4 Deellocaties en hypothese NEN5740*

| Locatie | Hypothese | Verdachte stoffen | Opmerking |
|---|---|---|---|
| Gehele locatie | Verdacht (VED-HE) | Zware metalen, PAK, PFAS | - |

Verkennend bodemonderzoek NEN 5707
Het asbest in grondonderzoek heeft tot doel het globaal vaststellen van het gemiddelde asbestgehalte van de deellocatie (ruimtelijke eenheid) en het vaststellen van de globale omvang van een eventueel aanwezige asbestverontreiniging.

*Tabel 5 Deellocaties en hypothese NEN5707*

| Locatie | Hypothese | Verdachte stoffen | Opmerking |
|---|---|---|---|
| Gehele locatie | Verdacht (VED-HE) | Asbest in grond | - |
| Druppelzone 1 | Verdacht (VED-HE) | Asbest in grond | - |

De druppelzone wordt onderzocht conform de strategie VED-HE.

## 3.2 Onderzoeksopzet

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd op 10 augustus 2023 (plaatsing peilbuis en monstername grond), en 18 augustus 2023 (monstername grondwater). De positie van de boorlocaties zijn weergegeven in bijlage III.

*Tabel 6 Onderzoeksopzet NEN 5740*

| Locatie | Ondiepe boringen[1] | Diepe boringen[2] | Peilbuizen | Analyses grond | Analyses water |
|---|---|---|---|---|---|
| Gehele locatie | 5 | 1 | 1 | 3x st. grond AS3000 + PFAS | 1x st. grondwater AS3000 |

[1] *Ondiepe boringen standaard tot 0,5 m-mv.*
[2] *Diepe boringen tot de grondwaterstand met een minimum van1,0 m-mv en een maximum van 2,0 m-mv.*

*Tabel 7 Onderzoeksopzet NEN 5707*

| Locatie | Proefgaten ondiep[1] | Proefgaten met diepe boring[2] | Analyses asbest in grond[3] |
|---|---|---|---|
| Gehele locatie | 5 | 1 | 1 |
| Druppelzone 1 | 2* | - | 1 |

[1] *Ondiep proefgat standaard 0,3m x 0,3m x 0,5m (lxbxh).*
[2] *Standaard proefgat van 0,3m x 0,3m x 0,5m (lxbxh) diep doorgeboord met edelmanboor Ø 12cm.*
[3] *Analyse conform NEN5898; aantal analyses asbest in materiaal op basis van zintuiglijke waarnemingen in het veld.*
* *Druppelzones standaard 2,0m x 0,30m x 0,10 (lxbxh).*

## 3.3 Analysestrategie

Ten behoeve van het analytisch onderzoek zijn op het laboratorium mengmonsters samengesteld. In de onderstaande tabel is de samenstelling van de monsters verwerkt.

De aangetroffen situatie ten tijde van de uitvoering van de veldwerkzaamheden gaf geen aanleiding tot het aanpassen van de onderzoeksstrategie.

*Tabel 8 Analyse onderzochte monsters NEN 5740*

| Analyse monster | Traject (m-mv) | Deelmonsters | Analyse |
|---|---|---|---|
| BM1 | 0,08 - 0,50 | 2 (0,08 - 0,50)<br>3 (0,08 - 0,50)<br>7 (0,08 - 0,50) | AS3000 NEN 5740 Standaard incl struct excl voorb,<br>PFAS 28 standaardpakket handelingskader 2019 |
| BM2 | 0,08 - 0,50 | 1 (0,08 - 0,50)<br>4 (0,08 - 0,50)<br>5 (0,30 - 0,50)<br>6 (0,30 - 0,50) | AS3000 NEN 5740 Standaard incl struct excl voorb,<br>PFAS 28 standaardpakket handelingskader 2019 |
| OM1 | 0,50 - 1,50 | 1 (0,50 - 1,00)<br>1 (1,00 - 1,50)<br>2 (0,50 - 1,00)<br>2 (1,00 - 1,50) | AS3000 NEN 5740 Standaard incl struct excl voorb |

| Analyse monster | Traject (m-mv) | Analyse |
|---|---|---|
| Pb1wm1 | 1,70 - 2,70 | NEN 5740gw standaardpakket (AS3000) |

Alle monsters ten behoeve van de NEN 5740 zijn geanalyseerd door AL-West Agrolab BV. Alle analyses zijn AS3000 erkende verrichtingen.

Motivatie analysestrategie

Conform de NEN5740 strategie VED-HE-NL, dienen er 3 grondmonsters in de verdachte laag geanalyseerd te worden. Op basis van het historische gebruik van de locatie is de bovengrond de meest verdachte laag.
Op basis van zintuiglijke waarnemingen en het beoogde gebruik van de onderzoekslocatie is besloten om 2 mengmonsters van de bovengrond (BM1 en BM2) en 1 mengmonster van de ondergrond (OM1) te analyseren.

*Tabel 9 Analyse onderzochte monsters NEN 5707*

| Analyse monster | Traject (m-mv) | Deelmonster | Analyse |
|---|---|---|---|
| MM1 | 0,08 - 0,50 | 2 (0,08 - 0,50)<br>3 (0,08 - 0,50)<br>4 (0,08 - 0,50)<br>5 (0,30 - 0,50) | Asbest NEN5898 (10 kg) |
| DZ1 | 0,00 - 0,10 | 8 (0,00 - 0,10)<br>9 (0,00 - 0,10) | Asbest NEN5898 (10 kg) |
| 7 | 0,08 - 0,50 | 7 (0,08 - 0,50) | Asbest NEN5898 (10 kg) |
| MVM7 | 0,08 - 0,50 | 7 (0,08 - 0,50) | Asbest mat. verzamelm. NEN5896 |

Alle monsters ten behoeve van de NEN 5707 zijn geanalyseerd door ACMAA Laboratorium te Deurningen.

Gezien de zintuiglijke waarnemingen kan gesteld worden dat de homogeniteit van de verschillende inspectiegaten voldoende aanwezig is.

# 4 Onderzoeksresultaten

## 4.1 Bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen

In bijlage V zijn de visuele waarnemingen in de vorm van boorprofielen weergegeven.

Veldwaarnemingen

De bovengrond bestaat uit matig fijn zand. De ondergrond bestaat eveneens uit matig fijn zand.

In de onderstaande tabel zijn de zintuiglijk waargenomen bijzonderheden weergegeven:

*Tabel 10 Zintuiglijk waargenomen bijzonderheden*

| Boring/Gat | Diepte boring (m -mv) | Traject (m -mv) | Grondsoort | Waargenomen bijzonderheden |
|---|---|---|---|---|
| 2 | 1,50 | 0,08 - 0,50 | Zand | zwak puinhoudend |
| 3 | 0,50 | 0,08 - 0,50 | Zand | zwak puinhoudend |
| 4 | 0,50 | 0,08 - 0,50 | Zand | zwak puinhoudend |
| 5 | 0,50 | 0,08 - 0,30 | Zand | Opvulzand |
| 6 | 0,50 | 0,08 - 0,30 | Zand | Opvulzand |
| 7 | 0,50 | 0,08 - 0,50 | Zand | zwak puinhoudend, zwak glashoudend |
| 8 | 0,10 | 0,00 - 0,10 | Zand | zwak wortelhoudend, zwak puinhoudend |
| 9 | 0,10 | 0,00 - 0,10 | Zand | zwak wortelhoudend, zwak puinhoudend |

Ter plaatse van inspectiegat 7 is een matige hoeveelheid asbestverdacht materiaal aangetroffen. Het materiaal en het inspectiegat zijn separaat bemonsterd.

De voorzijde van het pand was in het verleden in gebruik als showroom en kantoor. Er zit een kruipruimte onder dit gedeelte. De achterzijde was in gebruik als werkplaats.

Grondwater

De filterbuis wordt minimaal een halve meter beneden de grondwaterspiegel geplaatst, waarna de dichte buis tot iets boven maaiveld wordt gemonteerd en afgedicht met bentoniet om instroom van oppervlaktewater te voorkomen.
In onderstaande tabel zijn de gegevens betreffende de grondwaterbemonstering opgenomen:

*Tabel 11 Metingen grondwater*

| Peilbuis | Filterdiepte (m -mv) | Grondwaterstand (m -mv) | pH (-) | EC (µS/cm) | Troebelheid (NTU) |
|---|---|---|---|---|---|
| Pb1wm1 | 1,70 - 2,70 | 0,65 | 7,0 | 587 | 35,4 |

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

## 4.2 Analyseresultaten

De resultaten van de chemische analyses zijn weergegeven in bijlage V. Alle monsters ten behoeve van de NEN 5740 zijn geanalyseerd door AL-West Agrolab. Deze analyses zijn allen AS3000 erkende verrichtingen.
Alle monsters ten behoeve van de NEN 5707 zijn geanalyseerd door ACMAA Laboratorium te Deurningen.

*Tabel 12 Toetsingskader Wbb*

| Concentratie | Betekenis | Opmerking | Code |
|---|---|---|---|
| ≤ AW-waarde (of < detectielimiet) * | Niet verontreinigd | Geen aanvullend onderzoek nodig | - |
| > AW-waarde ≤ T-waarde | Licht verontreinigd | Geen aanvullend onderzoek nodig | * |
| > T-waarde ≤ I-waarde | Matig verontreinigd | Mogelijk nader bodemonderzoek noodzakelijk | ** |
| > I-waarde | Sterk verontreinigd | Nader bodemonderzoek noodzakelijk; mogelijk sprake van ernstige bodemverontreiniging | *** |

* Voor grondwater geldt de streefwaarde

Toelichting: De AW-waarden zijn achtergrondwaarden en zijn referentiewaarden voor een multifunctionele bodem. De halve som van de AW- en I-waarden ((AW+I)/2 = T-waarde) is een toetsingswaarde waarboven er een vermoeden is van ernstige bodemverontreiniging. Door middel van aanvullend onderzoek moet dit vermoeden worden getoetst. De I-waarden zijn de 'interventiewaarden'. Als de I-waarde voor een stof wordt overschreden in meer dan 25 m3 grond of in meer dan 100 m3 grondwater (bodemvolume), dan wordt gesproken van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

*Tabel 13 Analyseresultaten NEN 5740*

| Monster | Traject (m-mv) | Samenstelling | Verhogingen |
|---|---|---|---|
| BM1 | 0,08 - 0,50 | 2 (0,08 - 0,50)<br>3 (0,08 - 0,50)<br>7 (0,08 - 0,50) | Co*, Cu*, Zn*, Cd*, Pb*, PAK 10 VROM* |
| BM2 | 0,08 - 0,50 | 1 (0,08 - 0,50)<br>4 (0,08 - 0,50)<br>5 (0,30 - 0,50)<br>6 (0,30 - 0,50) | Zn*, Pb*, PAK 10 VROM* |
| OM1 | 0,50 - 1,50 | 1 (0,50 - 1,00)<br>1 (1,00 - 1,50)<br>2 (0,50 - 1,00)<br>2 (1,00 - 1,50) | - |
| Pb1wm1 | 1,70 - 2,70 | Pb1 | Cd* |

** verhoging groter dan streefwaarde*
*** verhoging groter dan tussenwaarde*
**** verhoging groter dan interventiewaarde*

*Tabel 14 Analyseresultaten PFAS*

| Parameter | Resultaat BM1 | Resultaat BM2 | Maximale waarden bodemkwaliteitsklasse | | | Beoordeling |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Achtergron dwaarde | Wonen | Industrie | |
| **PFAS**** | | | | | | |
| PFOS | 0,7 | 0,6 | 1,4 | 3,0 | 3,0 | AW |
| PFOA | 0,2 | 0,2 | 1,9 | 7,0 | 7,0 | AW |
| Overige PFAS | 0,1 | 0,1 | 1,4 | 3,0 | 3,0 | AW |
| **Onderdeel toepasbaarheid in functieklasse bij handelingskader** | | | | | | **AW** |

** Gehaltes PFAS in µg/kg

*Tabel 15 Analyseresultaten NEN 5707*

| Monster | Traject (m-mv) | Samenstelling | Matrix | Resultaat |
|---|---|---|---|---|
| MM1 | 0,08 - 0,50 | 2 (0,08 - 0,50)<br>3 (0,08 - 0,50)<br>4 (0,08 - 0,50)<br>5 (0,30 - 0,50) | Asbest in grond | Bevat geen asbest |
| DZ1 | 0,00 - 0,10 | 8 (0,00 - 0,10)<br>9 (0,00 - 0,10) | Asbest in grond | Bevat geen asbest |
| 7 | 0,08 - 0,50 | 7 (0,08 - 0,50) | Asbest in grond | Bevat geen asbest |
| MVM7 | 0,08 - 0,50 | 7 (0,08 - 0,50) | Asbestmateriaal | Golfplaat, chrysotiel |

*Het resultaat in bovenstaand tabel is het gewogen asbestgehalte berekend door het gehalte aan serpentijn asbest te vermeerderen met 10 maal het gehalte aan amfibool asbest.*

## 4.3 Toetsing van de hypothese

| Onderdeel | Deellocatie | Gestelde hypothese | Hypothese verworpen of aangenomen |
|---|---|---|---|
| NEN 5740 | Gehele locatie | Verdacht | Verworpen |
| NEN 5707 | Gehele locatie | Verdacht | Verworpen |
| NEN 5707 | Druppelzone 1 | Verdacht | Verworpen |

| Sleuf/monster | Traject (m-mv) | Gewogen concentratie (grond+materiaal in mg/kg ds) |
|---|---|---|
| 7 | 0,08 - 0,50 | 145 mg/kg ds |

## 4.4 Toetsing aan de noodzaak tot vervolgonderzoek

Verkennend bodemonderzoek NEN 5740

*Gehele locatie*
Er zijn geen concentraties in de grond en het grondwater boven de tussenwaarde aangetroffen, dit houdt in dat er geen aanleiding bestaat voor het laten uitvoeren van een nader onderzoek.

Verkennend bodemonderzoek NEN5707

*Gehele locatie*
Ter plaatse van de locatie zijn meerdere inspectiegaten gegraven, bemonsterd en geanalyseerd op de aanwezigheid van asbest.

In het mengmonster is analytisch geen asbest aangetoond.

Het gewogen asbestgehalte van inspectiegat 7 is hoger dan de interventiewaarde. Formeel geeft deze verhoging aanleiding tot het laten uitvoeren van een nader onderzoek.

*Druppelzone*
Ter plaatse van de druppelzones zijn twee inspectiesleuven gegraven. In het mengmonster is analytisch geen asbest aangetoond. Nader onderzoek wordt niet noodzakelijk geacht.

# 5 Samenvatting en conclusie

Op een locatie gelegen aan de Tweede Emmastraat 6 te Enschede, kadastraal bekend gemeente: Enschede, Sectie: H, nummer(s): 1314 is op 10 augustus 2023 een verkennend bodemonderzoek conform NEN5740 en 5707 uitgevoerd.

De onderzoekslocatie bestaat uit een bedrijfshal met parkeerplaats. Initiatiefnemer is voornemens om de bestaande bebouwing te slopen en drie nieuwe woningen te realiseren.

Op de locatie is in het verleden reclamebedrijf Letter Totaal gevestigd geweest. Tevens blijkt dat in het verleden op de locatie een fotografische zetterij, machinale houtbewerking en autostalling heeft gezeten.

***Verkennend bodemonderzoek NEN5740***

Ter plaatse van de onderzoekslocatie zijn boringen en inspectiegaten uitgevoerd ten behoeve van een bodemonderzoek conform de NEN5740 en NEN5707.

*Gehele locatie*

In het bovengrondmengmonster BM1 zijn lichte verhogingen kobalt, koper, zink, cadmium, lood en PAK 10 VROM aangetroffen
In het bovengrondmengmonster BM2 zijn lichte verhogingen zink, lood en PAK 10 VROM aangetroffen
In het ondergrondmengmonster OM1 zijn geen verhogingen aangetroffen.

In het grondwatermonster Pb1wm1 is een lichte verhoging cadmium aangetroffen.

In de mengmonsters BM1 en BM2 zijn geen concentraties aangetroffen boven de toepassingsnorm van 1,9 µg/kg voor PFOA en 1,4 µg/kg voor PFOS en overige PFAS.

Bij eventueel grondverzet op de locatie dient formeel de grond te worden gekeurd conform de regels uit het Besluit Bodemkwaliteit. Op basis van het uitgevoerde verkennend bodemonderzoek voldoet de bovengrond indicatief aan klasse **Industrie** en de ondergrond aan de klasse **Altijd toepasbaar**.

***Verkennend bodemonderzoek NEN5707 "asbest in bodem"***

Tijdens de maaiveld- inspectie zijn ter plaatse van de onderzoekslocatie geen asbestverdachte materialen op het maaiveld aangetroffen.

*Gehele locatie*

Ter plaatse van de locatie zijn meerdere inspectiegaten gegraven, bemonsterd en geanalyseerd op de aanwezigheid van asbest.

In het mengmonster MM1 is analytisch geen asbest aangetoond.

In inspectiegat 7 is een matige hoeveelheid asbestverdacht materiaal aangetroffen. Van het inspectiegat is separaat een grondmonster samengesteld. In dit grondmonster (7) is analytisch geen asbest aangetoond. Samen gewogen met het aangetroffen materiaal komt de concentratie asbest uit boven de interventiewaarde (>100 mg/kg ds).
Formeel geeft deze verhoging aanleiding tot het laten uitvoeren van een nader onderzoek.

De verontreiniging met asbest wordt veroorzaakt door de aangetroffen asbesthoudende materialen (>20mm).

De verontreiniging mag voor sanering niet worden geroerd als gevolgd van sloop- en grondwerkzaamheden.

**Algemeen**
Op basis van onderhavig onderzoek wordt een nader bodemonderzoek voor deze locatie noodzakelijk geacht.

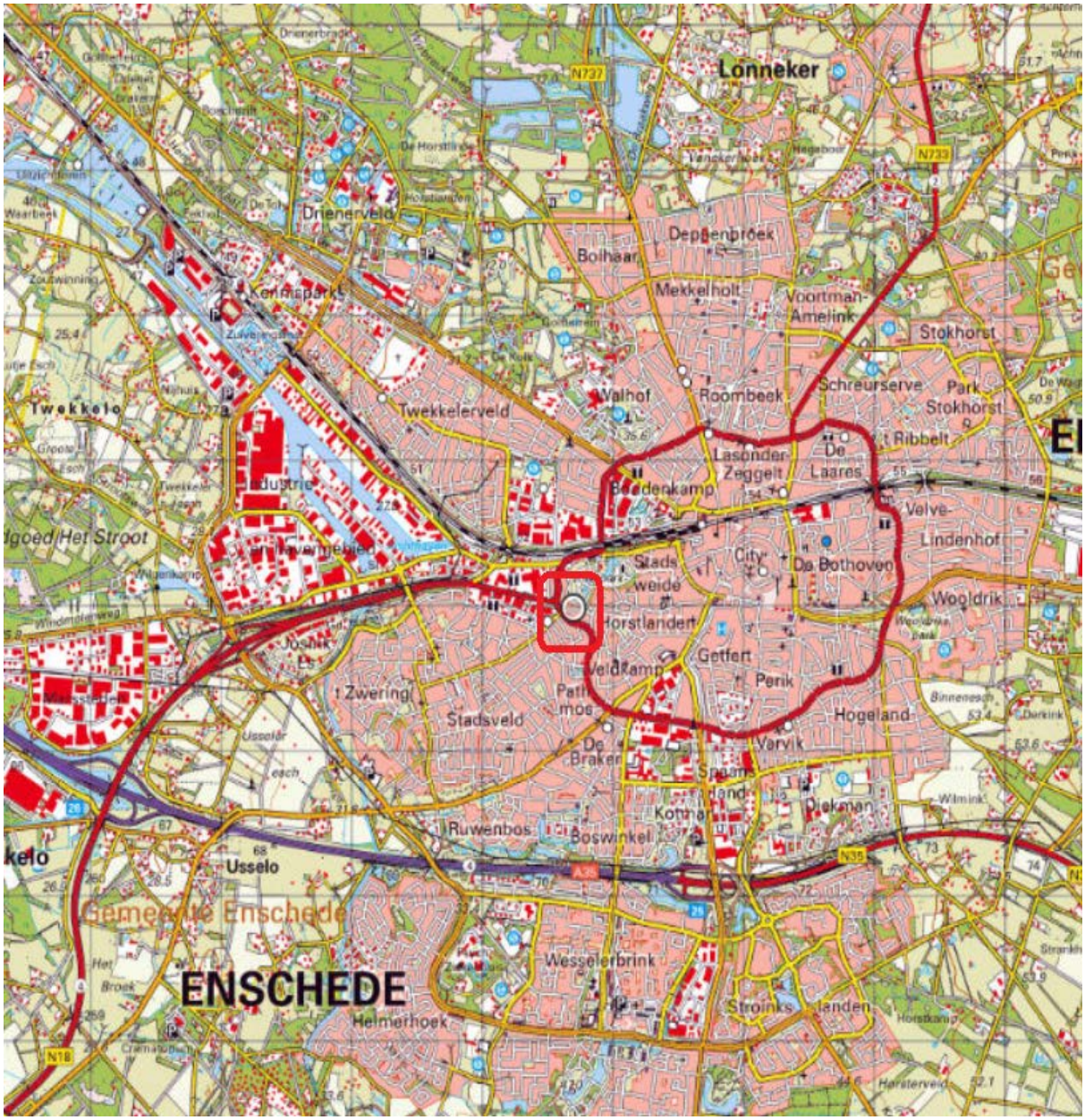
Als grond van de locatie vrijkomt, moet er rekening mee worden gehouden dat deze niet zonder meer elders toepasbaar is. Op hergebruik van grond is het “Besluit bodemkwaliteit” van toepassing. De toepassing van grond elders moet worden gemeld via het ‘meldpunt bodemkwaliteit’.

*Hoewel het verrichte veld- en laboratoriumonderzoek volgens de geldende normen zijn uitgevoerd, dienen de onderzoeksresultaten met enige voorzichtigheid te worden gehanteerd. Door de bodem steekproefsgewijs te onderzoeken is ernaar gestreefd om een representatief beeld te krijgen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem en het grondwater. Het is echter nooit uit te sluiten dat er lokaal afwijkingen in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem in het grondwater voorkomen.*
*Het uitgevoerde onderzoek is verkennend en betreft een momentopname.*

# BIJLAGE I

## Situering van de locatie

Omgevingskaart




Deze kaart is noordgericht.

Hier bevindt zich de onderzoekslocatie

DUMEA AM

**BEBOUWING**
a bebouwd gebied
b gebouwen
c hoogbouw
d kas

**WEGEN**
autosnelweg
hoofdweg met gescheiden rijbanen
hoofdweg
regionale weg met gescheiden rijbanen
regionale weg
lokale weg met gescheiden rijbanen
lokale weg
weg met losse of slechte verharding
onverharde weg
straat/overige weg
voetgangersgebied
fietspad
pad, voetpad
weg in aanleg
viaduct
aquaduct
tunnel
vaste brug
beweegbare brug
brug op pijlers

**SPOORWEGEN**
spoorweg: enkelspoor
spoorweg: meersporig
a station b spoorweg in tunnel
tramweg
a sneltram b sneltramhalte
a metro bovengronds
b metrostation

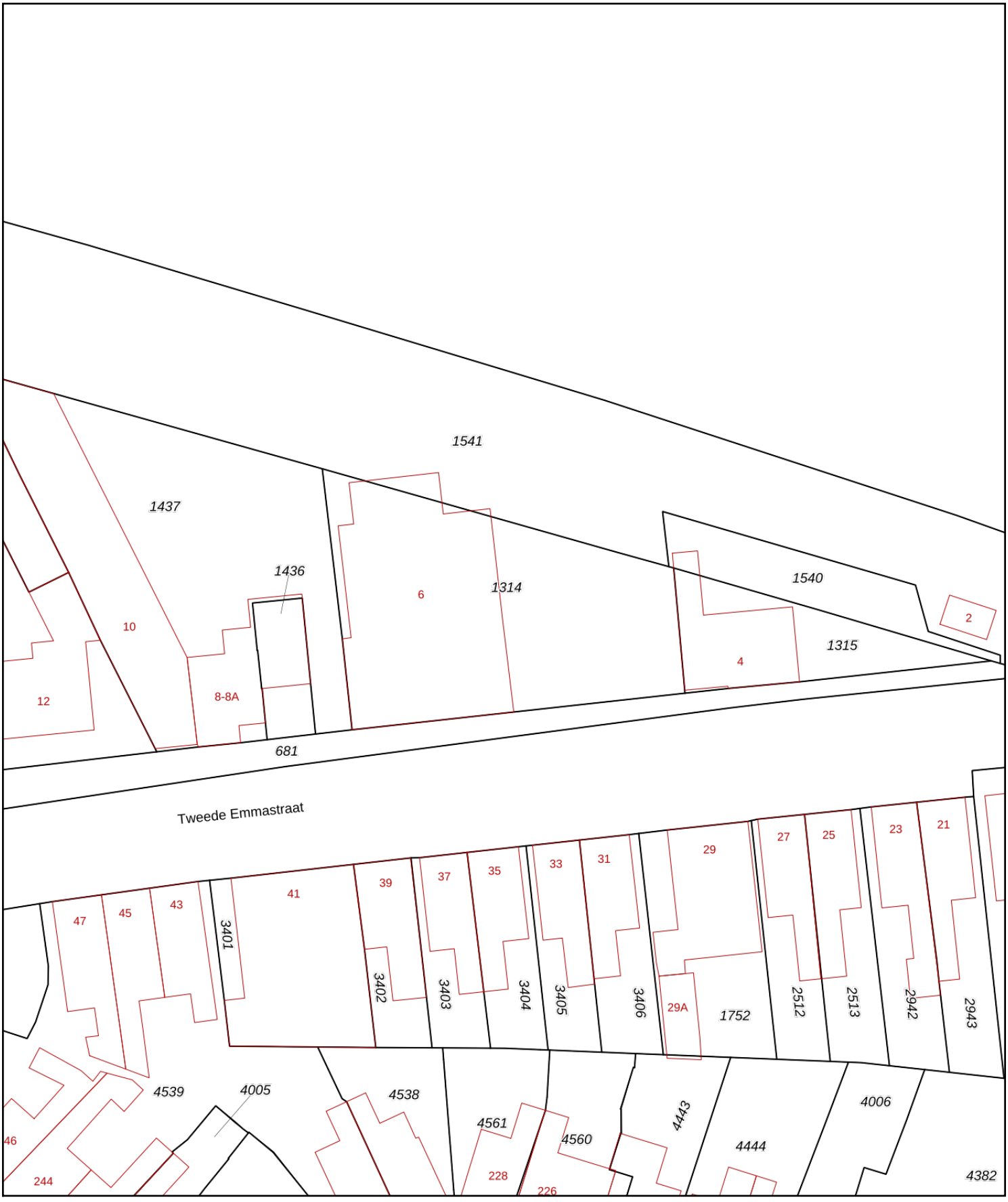
**HYDROGRAFIE**
waterloop: smaller dan 3 m
waterloop: 3-6 m breed
waterloop: breder dan 6 m
a schutsluis b stuwen
c koedam
a duiker b grondduiker
c afsluitbare duiker

**BODEMGEBRUIK**
a grasland met sloten
b akkerland met greppels
c boomgaard
d fruitkwekerij
e boomkwekerij
f grasland met populierenopstand
g loofbos
h naaldbos
i gemengd bos
j griend
k heide
l zand
m drasland, moeras
n rietland
o dodenakker, begraafplaats
p overig bodemgebruik

**OVERIGE SYMBOLEN**
a religieus gebouw
b toren, hoge koepel
c religieus gebouw met toren
d markant object
e watertoren
f vuurtoren
a gemeentehuis
b postkantoor
c politiebureau
d wegwijzer
a kapel
b kruis
c vlampijp
d telescoop
a windmolen
b waterradmolen
c windmotor
d windturbine
a oliepompinstallatie
b seinmast
c zendmast
a hunebed
b monument
c gemaal
a kampeerterrein
b sportcomplex
c ziekenhuis
a paal b grenspunt c boom
schietbaan
afrastering
hoogspanningsleiding met mast
muur
geluidswering

# BIJLAGE II

## Situering van de locatie




Deze kaart is noordgericht

12345 Perceelnummer

25 Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Voor een eensluidend uittreksel, geleverd op 25 juli 2023
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1: 500

| | |
|---|---|
| Kadastrale gemeente | Enschede |
| Sectie | H |
| Perceel | 1314 |

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

kadaster

# BIJLAGE III

## Overzichtstekening boorpunten




DUMEA AM
Bornsestraat 24
7597 NE
Saasveld
T. 0541-200100
E. info@dumea-am.nl

| | |
|---|---|
| Projectnummer | 2023-223 |
| Datum | 01/09/2023 |
| Schaal | 1:200 |

## Dumea Milieu

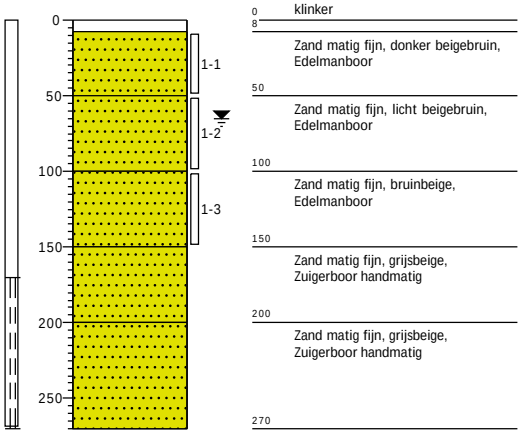
- Sleuf 2.0x0.3x1.0
- Peilbuis
- Onderzoekslocatie
- Boring tot 2.0 m-mv (edelmanboor Ø 12cm)
- Boorgat 0.3x0.3x0.5

# BIJLAGE IV

## Boorstaten

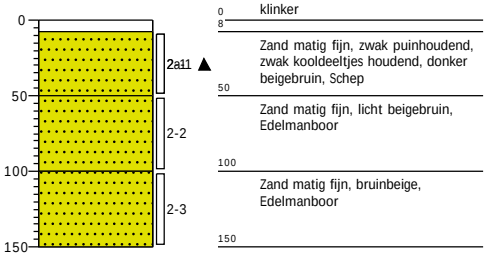
X: 256703,53
Y: 470983,06
Datum: 10-8-2023
GWS: 65

## Boring: 1



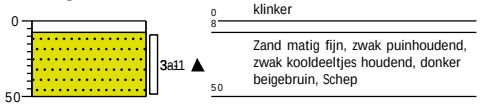

X: 256714,22
Y: 470978,54
Datum: 10-8-2023

## Boring: 2



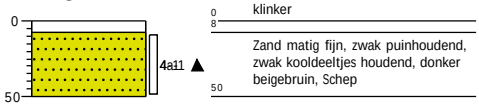

X: 256709,09
Y: 470983,56
Datum: 10-8-2023

## Boring: 3



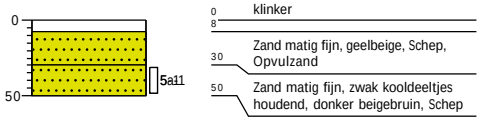

X: 256712,13
Y: 470989,16
Datum: 10-8-2023

## Boring: 4



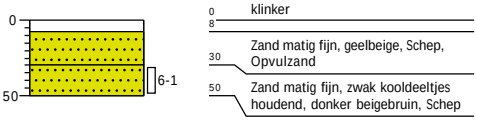
X: 256704,68
Y: 470988,97
Datum: 10-8-2023

## Boring: 5



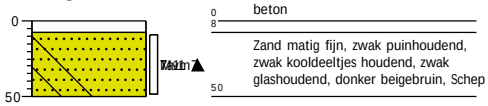

X: 256705,82
Y: 470978,73
Datum: 10-8-2023

## Boring: 6




X: 256700,09
Y: 470991,71
Datum: 10-8-2023

## Boring: 7




X: 256694,95
Y: 470998,61
Datum: 10-8-2023

## Boring: 8



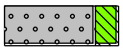
*X:* *256689,88*
*Y:* *470997,81*
*Datum:* *10-8-2023*

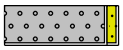
## *Boring: 9*

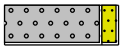


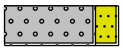
# Legenda (conform NEN 5104)

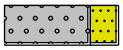
## grind


Grind, siltig


Grind, zwak zandig

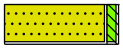

Grind, matig zandig


Grind, sterk zandig

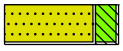

Grind, uiterst zandig

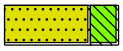
## zand


Zand, kleïg


Zand, zwak siltig

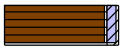

Zand, matig siltig


Zand, sterk siltig


Zand, uiterst siltig

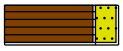
## veen


Veen, mineraalarm

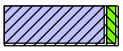

Veen, zwak kleïg

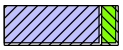

Veen, sterk kleïg

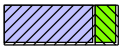

Veen, zwak zandig

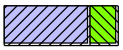

Veen, sterk zandig

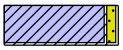
## klei

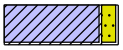

Klei, zwak siltig

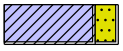

Klei, matig siltig


Klei, sterk siltig


Klei, uiterst siltig


Klei, zwak zandig


Klei, matig zandig


Klei, sterk zandig

## leem

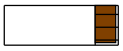

Leem, zwak zandig


Leem, sterk zandig

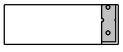
## overige toevoegingen


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


volumering

## overig


bijzonder bestanddeel


Gemiddeld hoogste grondwaterstand


grondwaterstand


Gemiddeld laagste grondwaterstand


slib


water

# BIJLAGE V

## Analysecertificaten en overschrijdingstabellen

**AL-West B.V.**
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Dumea AM
Bornsestraat 24
7597 NE SAASVELD

| | |
|---|---|
| Datum | 23.08.2023 |
| Relatienr | 35008640 |
| Opdrachtnr. | 1306626 |

# ANALYSERAPPORT

***Opdracht*** **1306626** Water

| | |
|---|---|
| *Opdrachtgever* | 35008640 Dumea AM |
| *Uw referentie* | 2023-223 BJZ Tweede Emmastraat 6 Enschede |
| *Opdrachtacceptatie* | 18.08.23 |

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.

De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Let op: alleen de algemene voorwaarden van AL-West gedeponeerd bij de KvK te Deventer, zijn van toepassing.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen erop u met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,

[redacted]

**AL-West B.V.** [redacted]
**Klantenservice**

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool " *) ".



Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING
RvA L 005

**AL-West B.V.**
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

***Opdracht*** **1306626** Water

| *Monsternr.* | *Monster beschrijving* | *Monstername* | *Monsternamepunt* |
|---|---|---|---|
| 347794 | Pb1wm1 | 18.08.2023 | |

| | | Eenheid | 347794<br>Pb1wm1 | |
|---|---|---|---|---|
| **Metalen (AS3000)** | | | | |
| S | Barium (Ba) | µg/l | **20** | |
| S | Cadmium (Cd) | µg/l | **0,50** | |
| S | Kobalt (Co) | µg/l | **<2,0** | |
| S | Koper (Cu) | µg/l | **6,1** | |
| S | Kwik (Hg) | µg/l | **<0,050** | |
| S | Lood (Pb) | µg/l | **<2,0** | |
| S | Molybdeen (Mo) | µg/l | **<2,0** | |
| S | Nikkel (Ni) | µg/l | **<3,0** | |
| S | Zink (Zn) | µg/l | **16** | |
| **Aromaten (AS3000)** | | | | |
| S | Benzeen | µg/l | **<0,20** | |
| S | Tolueen | µg/l | **<0,20** | |
| S | Ethylbenzeen | µg/l | **<0,20** | |
| S | *m,p-Xyleen* | µg/l | **<0,20** | |
| S | *ortho-Xyleen* | µg/l | **<0,10** | |
| S | **Som Xylenen (Factor 0,7)** | µg/l | **0,21** | #) |
| S | Naftaleen | µg/l | **<0,020** | |
| S | Styreen | µg/l | **<0,20** | |
| **Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)** | | | | |
| S | Dichloormethaan | µg/l | **<0,20** | |
| S | Trichloormethaan (Chloroform) | µg/l | **<0,20** | |
| S | Tetrachloormethaan (Tetra) | µg/l | **<0,10** | |
| S | 1,1-Dichloorethaan | µg/l | **<0,20** | |
| S | 1,2-Dichloorethaan | µg/l | **<0,20** | |
| S | 1,1,1-Trichloorethaan | µg/l | **<0,10** | |
| S | 1,1,2-Trichloorethaan | µg/l | **<0,10** | |
| S | Vinylchloride | µg/l | **<0,20** | |
| S | *1,1-Dichlooretheen* | µg/l | **<0,10** | |
| S | *Cis-1,2-Dichlooretheen* | µg/l | **<0,10** | |
| S | *trans-1,2-Dichlooretheen* | µg/l | **<0,10** | |
| S | **Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7)** | µg/l | **0,14** | #) |
| S | **Som Dichlooretheen (Factor 0,7)** | µg/l | **0,21** | #) |
| S | Trichlooretheen (Tri) | µg/l | **<0,20** | |
| S | Tetrachlooretheen (Per) | µg/l | **<0,10** | |

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool " *) ".



Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING
RvA L 005

DOC-13-21458529-NL-P2

**AL-West B.V.**
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

***Opdracht*** **1306626** Water

| | | Eenheid | 347794<br>Pb1wm1 | |
|---|---|---|---|---|
| **Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)** | | | | |
| S | *1,1-Dichloorpropaan* | µg/l | **<0,20** | |
| S | *1,2-Dichloorpropaan* | µg/l | **<0,20** | |
| S | *1,3-Dichloorpropaan* | µg/l | **<0,20** | |
| S | **Som Dichloorpropanen (Factor 0,7)** | µg/l | **0,42** | #) |
| **Broomhoudende koolwaterstoffen** | | | | |
| S | Tribroommethaan (bromoform) | µg/l | **<0,20** | |
| **Minerale olie (AS3000)** | | | | |
| S | Koolwaterstoffractie C10-C40 | µg/l | **<50** | |
| | Koolwaterstoffractie C10-C12 | µg/l | **<10** | *) |
| | Koolwaterstoffractie C12-C16 | µg/l | **<10** | *) |
| | Koolwaterstoffractie C16-C20 | µg/l | **<5,0** | *) |
| | Koolwaterstoffractie C20-C24 | µg/l | **<5,0** | *) |
| | Koolwaterstoffractie C24-C28 | µg/l | **<5,0** | *) |
| | Koolwaterstoffractie C28-C32 | µg/l | **<5,0** | *) |
| | Koolwaterstoffractie C32-C36 | µg/l | **<5,0** | *) |
| | Koolwaterstoffractie C36-C40 | µg/l | **<5,0** | *) |

*#) Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7.*
*S) Erkend volgens AS SIKB 3000*

*Verklaring:"<" of n.a. betekent dat het gehalte van de parameter lager is dan de rapportagegrens.*
*de parameterspecifieke analytische meetonzekerheden en informatie over de berekeningsmethode zijn op verzoek verkrijgbaar, indien de gerapporteerde resultaten boven de parameterspecifieke rapportagegrens liggen. De minimale prestatiecriteria van de toegepaste methoden met betrekking tot de meetonzekerheid zijn in het algemeen gebaseerd op Richtlijn 2009/90/EG van de Europese Commissie.*

*Begin van de analyses: 18.08.2023*
*Einde van de analyses: 23.08.2023*

*De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geanalyseerde monsters. Alle gegevens met betrekking tot de bemonstering (monsterbeschrijving, bemonstering en bemonsteringspunt...) zijn verstrekt door de opdrachtgever of monsternemer. Het laboratorium is niet verantwoordelijk voor de door de klant verstrekte informatie. Eventuele klantinformatie in dit testrapport valt niet onder de accreditatie van het laboratorium en kan de geldigheid van de testresultaten beïnvloeden. .*

[redacted]

**AL-West B.V.** [redacted]
**Klantenservice**

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool " *) ".



Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING
RvA L 005

**AL-West B.V.**
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

***Opdracht*** **1306626** Water

## Toegepaste methoden

**eigen methode** *): Koolwaterstoffractie C10-C12 Koolwaterstoffractie C12-C16 Koolwaterstoffractie C16-C20 Koolwaterstoffractie C20-C24 Koolwaterstoffractie C24-C28 Koolwaterstoffractie C28-C32 Koolwaterstoffractie C32-C36 Koolwaterstoffractie C36-C40

**Protocollen AS 3100 :** Barium (Ba) Cadmium (Cd) Kobalt (Co) Koper (Cu) Kwik (Hg) Lood (Pb) Molybdeen (Mo) Nikkel (Ni) Zink (Zn) Dichloormethaan Tribroommethaan (bromoform) Benzeen Trichloormethaan (Chloroform) Tetrachloormethaan (Tetra) Tolueen Ethylbenzeen 1,1-Dichloorethaan m,p-Xyleen ortho-Xyleen 1,2-Dichloorethaan Som Xylenen (Factor 0,7) Naftaleen Styreen 1,1,1-Trichloorethaan 1,1,2-Trichloorethaan Vinylchloride 1,1-Dichlooretheen Cis-1,2-Dichlooretheen trans-1,2-Dichlooretheen Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7) Som Dichlooretheen (Factor 0,7) Trichlooretheen (Tri) Tetrachlooretheen (Per) 1,1-Dichloorpropaan 1,2-Dichloorpropaan 1,3-Dichloorpropaan Som Dichloorpropanen (Factor 0,7) Koolwaterstoffractie C10-C40

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool " *) ".



Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

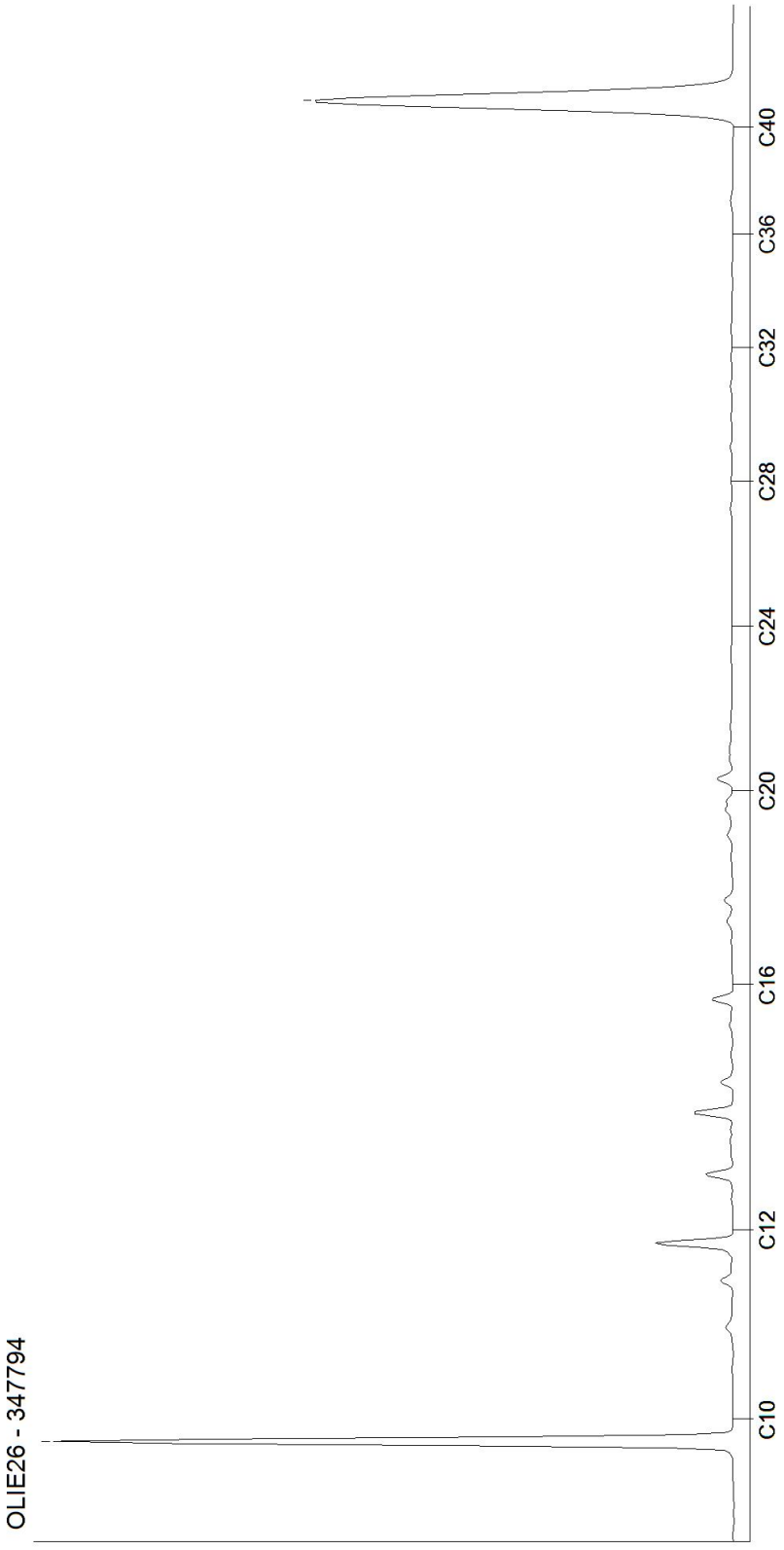
kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING RvA L 005

**AL-West B.V.**
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1306626, Analysis No. 347794, created at 22.08.2023 06:51:32

***Monster beschrijving: Pb1wm1***






Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

**AL-West B.V.**
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Dumea AM
Bornsestraat 24
7597 NE SAASVELD

| | |
|---|---|
| Datum | 15.08.2023 |
| Relatienr | 35008640 |
| Opdrachtnr. | 1304744 |

# ANALYSERAPPORT

***Opdracht*** **1304744** Bodem / Eluaat

| | |
|---|---|
| *Opdrachtgever* | 35008640 Dumea AM |
| *Uw referentie* | 2023-223 BJZ Tweede Emmastraat 6 Enschede |
| *Opdrachtacceptatie* | 10.08.23 |

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.

De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Let op: alleen de algemene voorwaarden van AL-West gedeponeerd bij de KvK te Deventer, zijn van toepassing.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen erop u met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,

[redacted]

**AL-West B.V.** [redacted]
**Klantenservice**

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool " *) ".



Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING
RvA L 005

**AL-West B.V.**
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

***Opdracht*** **1304744** Bodem / Eluaat

| *Monsternr.* | *Monstername* | *Monster beschrijving* |
|---|---|---|
| 337270 | 10.08.2023 | BM1 |
| 337271 | 10.08.2023 | BM2 |
| 337272 | 10.08.2023 | OM1 |

| | | Eenheid | 337270 BM1 | 337271 BM2 | 337272 OM1 |
|---|---|---|---|---|---|
| **Algemene monstervoorbehandeling** | | | | | |
| S | Voorbehandeling conform AS3000 | | ++ | ++ | ++ |
| S | Droge stof | % | 88,5 | 86,9 | 85,5 |
| **Fracties (sedigraaf)** | | | | | |
| S | Fractie < 2 µm | % Ds | <1,0 | 2,2 | 1,1 |
| **Klassiek Chemische Analyses** | | | | | |
| S | Organische stof | % Ds | 3,0 x) | 2,8 | 0,9 |
| **Voorbehandeling metalen analyse** | | | | | |
| S | Koningswater ontsluiting | | ++ | ++ | ++ |
| **Metalen (AS3000)** | | | | | |
| S | Barium (Ba) | mg/kg Ds | 42 | 26 | <20 |
| S | Cadmium (Cd) | mg/kg Ds | 0,47 | 0,36 | <0,20 |
| S | Kobalt (Co) | mg/kg Ds | 5,0 | <3,0 | <3,0 |
| S | Koper (Cu) | mg/kg Ds | 36 | 17 | <5,0 |
| S | Kwik (Hg) | mg/kg Ds | <0,05 | 0,06 | <0,05 |
| S | Lood (Pb) | mg/kg Ds | 96 | 45 | <10 |
| S | Molybdeen (Mo) | mg/kg Ds | <1,5 | <1,5 | <1,5 |
| S | Nikkel (Ni) | mg/kg Ds | 5,8 | <4,0 | <4,0 |
| S | Zink (Zn) | mg/kg Ds | 120 | 87 | <20 |
| **PAK (AS3000)** | | | | | |
| S | *Anthraceen* | mg/kg Ds | 0,18 | 0,13 | <0,050 |
| S | *Benzo(a)anthraceen* | mg/kg Ds | 0,66 | 0,79 | <0,050 |
| S | *Benzo-(a)-Pyreen* | mg/kg Ds | 0,68 | 0,84 | <0,050 |
| S | *Benzo(ghi)peryleen* | mg/kg Ds | 0,55 | 0,60 | <0,050 |
| S | *Benzo(k)fluorantheen* | mg/kg Ds | 0,34 | 0,41 | <0,050 |
| S | *Chryseen* | mg/kg Ds | 0,77 | 0,86 | <0,050 |
| S | *Fenanthreen* | mg/kg Ds | 0,73 | 0,61 | <0,050 |
| S | *Fluorantheen* | mg/kg Ds | 1,4 | 1,4 | <0,050 |
| S | *Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen* | mg/kg Ds | 0,51 | 0,58 | <0,050 |
| S | *Naftaleen* | mg/kg Ds | 0,076 | 0,076 | <0,050 |
| S | **Som PAK (VROM) (Factor 0,7)** | mg/kg Ds | 5,9 | 6,3 | 0,35 #) |
| **Minerale olie (AS3000/AS3200)** | | | | | |
| S | Koolwaterstoffractie C10-C40 | mg/kg Ds | 43 | 48 | <35 |
| | Koolwaterstoffractie C10-C12 | mg/kg Ds | <3 *) | <3 *) | <3 *) |
| | Koolwaterstoffractie C12-C16 | mg/kg Ds | <3 *) | <3 *) | <3 *) |

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool " *) ".



Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING
RvA L 005

**AL-West B.V.**
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

***Opdracht*** **1304744** Bodem / Eluaat

| | | Eenheid | 337270<br>BM1 | | 337271<br>BM2 | | 337272<br>OM1 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Minerale olie (AS3000/AS3200)** | | | | | | | | |
| | Koolwaterstoffractie C16-C20 | mg/kg Ds | **7** | *) | **7** | *) | **<4** | *) |
| | Koolwaterstoffractie C20-C24 | mg/kg Ds | **8** | *) | **11** | *) | **<5** | *) |
| | Koolwaterstoffractie C24-C28 | mg/kg Ds | **11** | *) | **13** | *) | **<5** | *) |
| | Koolwaterstoffractie C28-C32 | mg/kg Ds | **9** | *) | **11** | *) | **<5** | *) |
| | Koolwaterstoffractie C32-C36 | mg/kg Ds | **<5** | *) | **<5** | *) | **<5** | *) |
| | Koolwaterstoffractie C36-C40 | mg/kg Ds | **<5** | *) | **<5** | *) | **<5** | *) |
| **Polychloorbifenylen (AS3000)** | | | | | | | | |
| S | *PCB 28* | mg/kg Ds | **<0,0010** | | **<0,0010** | | **<0,0010** | |
| S | *PCB 52* | mg/kg Ds | **<0,0010** | | **<0,0010** | | **<0,0010** | |
| S | *PCB 101* | mg/kg Ds | **<0,0010** | | **<0,0010** | | **<0,0010** | |
| S | *PCB 118* | mg/kg Ds | **<0,0010** | | **<0,0010** | | **<0,0010** | |
| S | *PCB 138* | mg/kg Ds | **<0,0010** | | **<0,0010** | | **<0,0010** | |
| S | *PCB 153* | mg/kg Ds | **<0,0010** | | **<0,0010** | | **<0,0010** | |
| S | *PCB 180* | mg/kg Ds | **<0,0010** | | **<0,0010** | | **<0,0010** | |
| S | **Som PCB (7 Ballschmiter) (Factor 0,7)** | mg/kg Ds | **0,0049** | #) | **0,0049** | #) | **0,0049** | #) |
| **Perfluorverbindingen** | | | | | | | | |
| | Perfluor-n-butaanzuur (PFBA) | µg/kg Ds | **<0,1** | | **<0,1** | | -- | |
| | Perfluor-n-pentaanzuur (PFPeA) | µg/kg Ds | **<0,1** | | **<0,1** | | -- | |
| | Perfluor-n-hexaanzuur (PFHxA) | µg/kg Ds | **0,1** | | **<0,1** | | -- | |
| | Perfluor-n-heptaanzuur (PFHpA) | µg/kg Ds | **<0,1** | | **<0,1** | | -- | |
| | Perfluor-n-nonaanzuur (PFNA) | µg/kg Ds | **<0,1** | | **<0,1** | | -- | |
| | Perfluor-n-decaanzuur (PFDA) | µg/kg Ds | **<0,1** | | **<0,1** | | -- | |
| | Perfluor-n-undecaanzuur (PFUnDA) | µg/kg Ds | **<0,1** | | **<0,1** | | -- | |
| | Perfluor-n-dodecaanzuur (PFDoDA) | µg/kg Ds | **<0,1** | | **<0,1** | | -- | |
| | Perfluor-n-tridecaanzuur (PFTrDA) | µg/kg Ds | **<0,1** | | **<0,1** | | -- | |
| | Perfluor-n-tetradecaanzuur (PFTeDA) | µg/kg Ds | **<0,1** | | **<0,1** | | -- | |
| | Perfluor-n-hexadecaanzuur (PFHxDA) | µg/kg Ds | **<0,1** | | **<0,1** | | -- | |
| | Perfluor-n-octadecaanzuur (PFODA) | µg/kg Ds | **<0,1** | | **<0,1** | | -- | |
| | Perfluor-n-butaansulfonzuur (PFBS) | µg/kg Ds | **<0,1** | | **<0,1** | | -- | |
| | Perfluor-n-pentaansulfonzuur (PFPeS) | µg/kg Ds | **<0,1** | | **<0,1** | | -- | |
| | Perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS) | µg/kg Ds | **<0,1** | | **<0,1** | | -- | |
| | Perfluor-n-heptaansulfonzuur (PFHpS) | µg/kg Ds | **<0,1** | | **<0,1** | | -- | |
| | Perfluor-n-decaansulfonzuur (PFDS) | µg/kg Ds | **<0,1** | | **<0,1** | | -- | |
| | 4:2 Fluortelomeersulfonzuur (4:2 FTS) | µg/kg Ds | **<0,1** | | **<0,1** | | -- | |
| | 6:2 fluortelomeersulfonzuur (6:2 FTS) | µg/kg Ds | **0,2** | | **<0,1** | | -- | |
| | 8:2 fluortelomeersulfonzuur (8:2 FTS) | µg/kg Ds | **<0,1** | | **<0,1** | | -- | |
| | 10:2 fluortelomeersulfonzuur (10:2 FTS) | µg/kg Ds | **<0,1** | | **<0,1** | | -- | |
| | Perfluoroctaansulfonamide (PFOSA) | µg/kg Ds | **<0,1** | | **<0,1** | | -- | |
| | N-Methylperfluoroctaansulfonamide (N-MeFOSA) | µg/kg Ds | **<0,1** | | **<0,1** | | -- | |

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool " *) ".



Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING
RvA L 005

DOC-13-21417743-NL-P3

**AL-West B.V.**
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

***Opdracht*** **1304744** Bodem / Eluaat

| | Eenheid | 337270<br>BM1 | 337271<br>BM2 | 337272<br>OM1 |
|---|---|---|---|---|
| **Perfluorverbindingen** | | | | |
| N-Methylperfluoroctaansulfonamide-azijnzuur (N-MeFOSAA) | µg/kg Ds | **<0,1** | **<0,1** | -- |
| N-ethylperfluor-n-octaansulfonamido-azijnzuur (EtPFOSAA) | µg/kg Ds | **<0,1** | **<0,1** | -- |
| 8:2 fluortelomeerfosfaat diester (8:2 diPAP) | µg/kg Ds | **<0,1** | **<0,1** | -- |
| *Perfluoroctaanzuur lineair (PFOA)* | µg/kg Ds | **0,17** | **0,13** | -- |
| *Perfluoroctaanzuur vertakt (PFOA)* | µg/kg Ds | **<0,10** | **<0,10** | -- |
| **Som Perfluoroctaanzuur (PFOA) (factor 0,7)** | µg/kg Ds | **0,2** #) | **0,2** #) | -- |
| *Perfluoroctaansulfonzuur lineair (PFOS)* | µg/kg Ds | **0,50** | **0,49** | -- |
| *Perfluoroctaansulfonzuur vertakt (PFOS)* | µg/kg Ds | **0,19** | **<0,10** | -- |
| **Som Perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) 0,7F** | µg/kg Ds | **0,7** | **0,6** #) | -- |

*x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.*
*#) Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7.*
*S) Erkend volgens AS SIKB 3000*

*Verklaring:"<" of n.a. betekent dat het gehalte van de parameter lager is dan de rapportagegrens.*
*de parameterspecifieke analytische meetonzekerheden en informatie over de berekeningsmethode zijn op verzoek verkrijgbaar, indien de gerapporteerde resultaten boven de parameterspecifieke rapportagegrens liggen. De minimale prestatiecriteria van de toegepaste methoden met betrekking tot de meetonzekerheid zijn in het algemeen gebaseerd op Richtlijn 2009/90/EG van de Europese Commissie.*

**Opmerking monster(s)**
337270: BM1
337271: BM2
337272: OM1
Het analyseresultaat van PCB 138 is mogelijk overschat vanwege co-elutie met PCB 163

**Opmerking monster(s)**
337270: BM1
337271: BM2
337272: OM1
Het organische stof gehalte is gecorrigeerd met het lutum gehalte, indien geen lutum is bepaald dan is gecorrigeerd met een lutum gehalte van 5,4%.
Het organische stof gehalte is niet gecorrigeerd voor het vrij ijzer gehalte, tenzij dit bepaald is.

*Begin van de analyses: 10.08.2023*
*Einde van de analyses: 15.08.2023*

*De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geanalyseerde monsters. Alle gegevens met betrekking tot de bemonstering (monsterbeschrijving, bemonstering en bemonsteringspunt...) zijn verstrekt door de opdrachtgever of monsternemer. Het laboratorium is niet verantwoordelijk voor de door de klant verstrekte informatie. Eventuele klantinformatie in dit testrapport valt niet onder de accreditatie van het laboratorium en kan de geldigheid van de testresultaten beïnvloeden. .*

[redacted]

**AL-West B.V.** [redacted]
**Klantenservice**

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool " *) ".



Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING
RvA L 005

**AL-West B.V.**
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

***Opdracht*** **1304744** Bodem / Eluaat

## Toegepaste methoden

**conform Protocollen AS 3000 :** Organische stof Voorbehandeling conform AS3000 Barium (Ba) Cadmium (Cd) Kobalt (Co) Koper (Cu) Kwik (Hg) Lood (Pb) Molybdeen (Mo) Nikkel (Ni) Zink (Zn) Koolwaterstoffractie C10-C40 Anthraceen Benzo(a)anthraceen Benzo-(a)-Pyreen Benzo(ghi)peryleen Benzo(k)fluorantheen Chryseen Fenanthreen Fluorantheen Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen Naftaleen Som PAK (VROM) (Factor 0,7) PCB 28 PCB 52 PCB 101 PCB 118 PCB 138 PCB 153 PCB 180 Som PCB (7 Ballschmiter) (Factor 0,7)

**conformNEN-EN12880; AS3000, AS3200; NEN-EN15934 :** Droge stof

**DIN 38414-14 : 2011-08 :** Perfluor-n-butaanzuur (PFBA) Perfluor-n-pentaanzuur (PFPeA) Perfluor-n-hexaanzuur (PFHxA) Perfluor-n-heptaanzuur (PFHpA) Perfluor-n-nonaanzuur (PFNA) Perfluor-n-decaanzuur (PFDA) Perfluor-n-butaansulfonzuur (PFBS) Perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS) Perfluoroctaanzuur lineair (PFOA) Perfluoroctaanzuur vertakt (PFOA) Som Perfluoroctaanzuur (PFOA) (factor 0,7) Perfluoroctaansulfonzuur lineair (PFOS) Perfluoroctaansulfonzuur vertakt (PFOS) Som Perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) 0,7F

**eigen methode** *) **:** Koolwaterstoffractie C10-C12 Koolwaterstoffractie C12-C16 Koolwaterstoffractie C16-C20 Koolwaterstoffractie C20-C24 Koolwaterstoffractie C24-C28 Koolwaterstoffractie C28-C32 Koolwaterstoffractie C32-C36 Koolwaterstoffractie C36-C40

**Eigen methode (analyse conform DIN 38414-14) :** Perfluor-n-undecaanzuur (PFUnDA) Perfluor-n-dodecaanzuur (PFDoDA) Perfluor-n-tridecaanzuur (PFTrDA) Perfluor-n-tetradecaanzuur (PFTeDA) Perfluor-n-hexadecaanzuur (PFHxDA) Perfluor-n-octadecaanzuur (PFODA) Perfluor-n-pentaansulfonzuur (PFPeS) Perfluor-n-heptaansulfonzuur (PFHpS) Perfluor-n-decaansulfonzuur (PFDS) 4:2 Fluortelomeersulfonzuur (4:2 FTS) 6:2 fluortelomeersulfonzuur (6:2 FTS) 8:2 fluortelomeersulfonzuur (8:2 FTS) 10:2 fluortelomeersulfonzuur (10:2 FTS) Perfluoroctaansulfonamide (PFOSA) N-Methylperfluoroctaansulfonamide (N-MeFOSA) N-Methylperfluoroctaansulfonamide-azijnzuur (N-MeFOSAA) N-ethylperfluor-n-octaansulfonamido-azijnzuur (EtPFOSAA) 8:2 fluortelomeerfosfaat diester (8:2 diPAP)

**Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200 :** Koningswater ontsluiting Fractie < 2 µm

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool " *) ".



Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

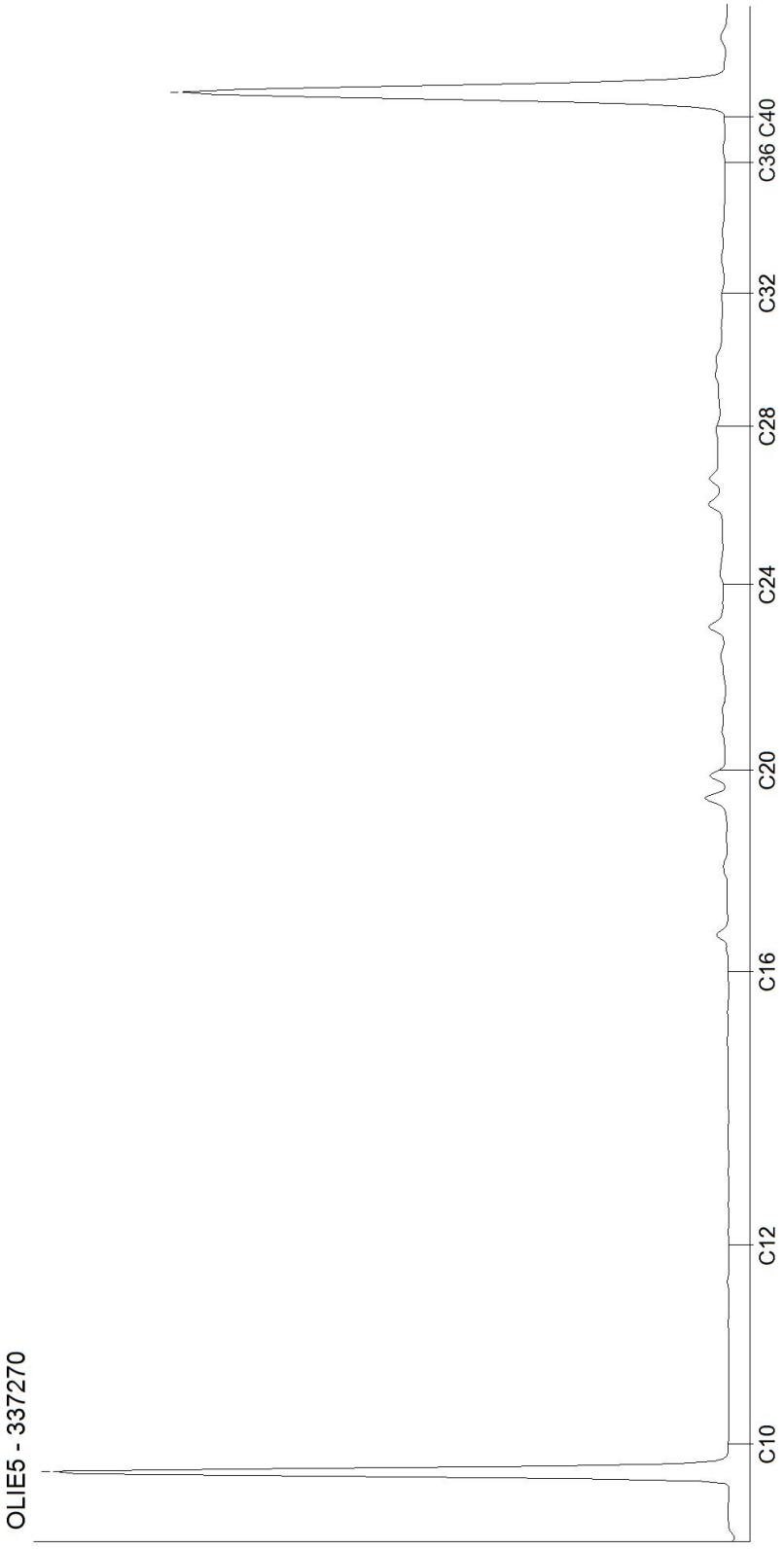
TESTING
RvA L 005

# AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl


CHROMATOGRAM for Order No. 1304744, Analysis No. 337270, created at 15.08.2023 09:45:31

***Monster beschrijving: BM1***






Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

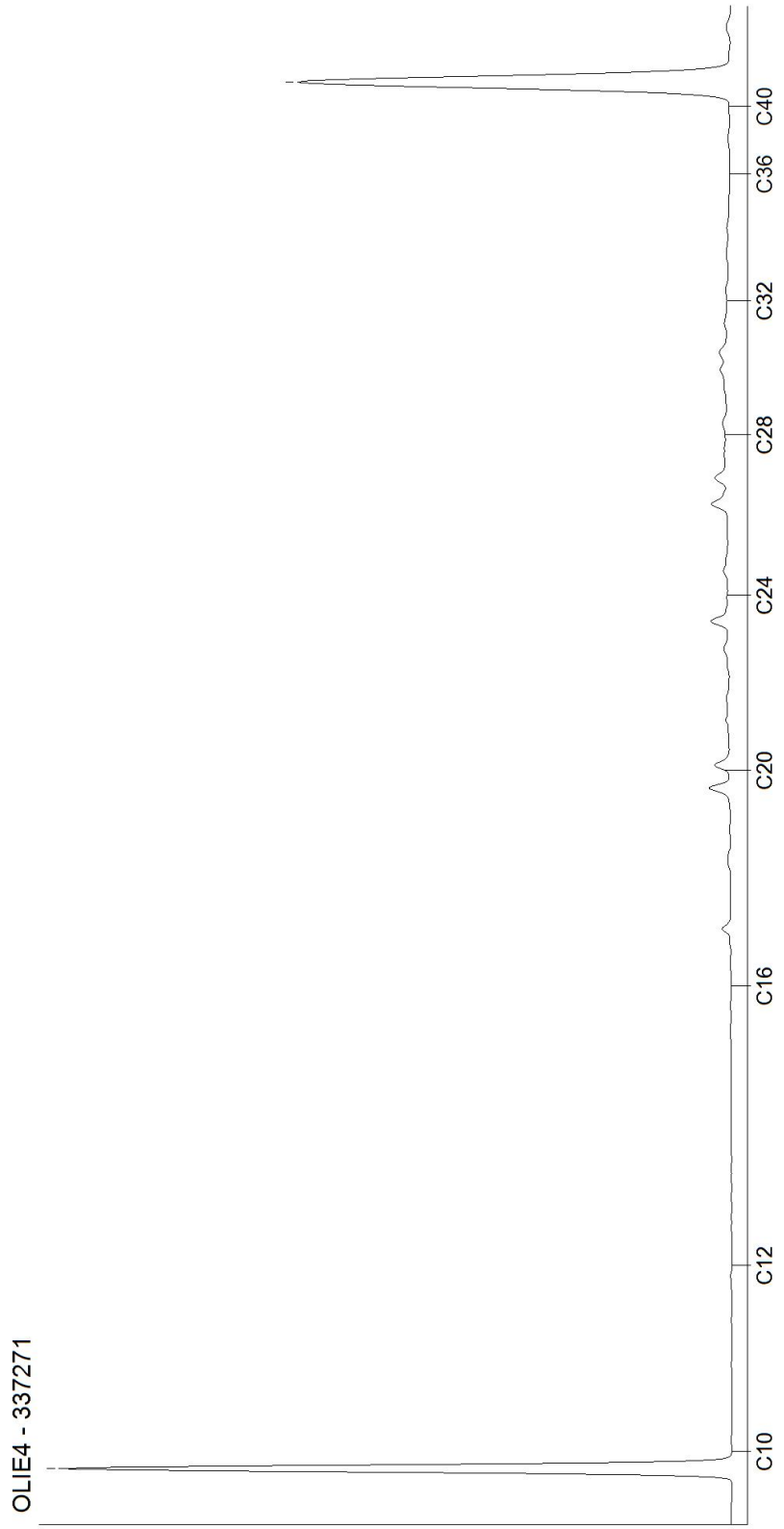
Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

DOC-13-21417768-NL-P1

**AL-West B.V.**
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1304744, Analysis No. 337271, created at 15.08.2023 12:23:04

***Monster beschrijving: BM2***





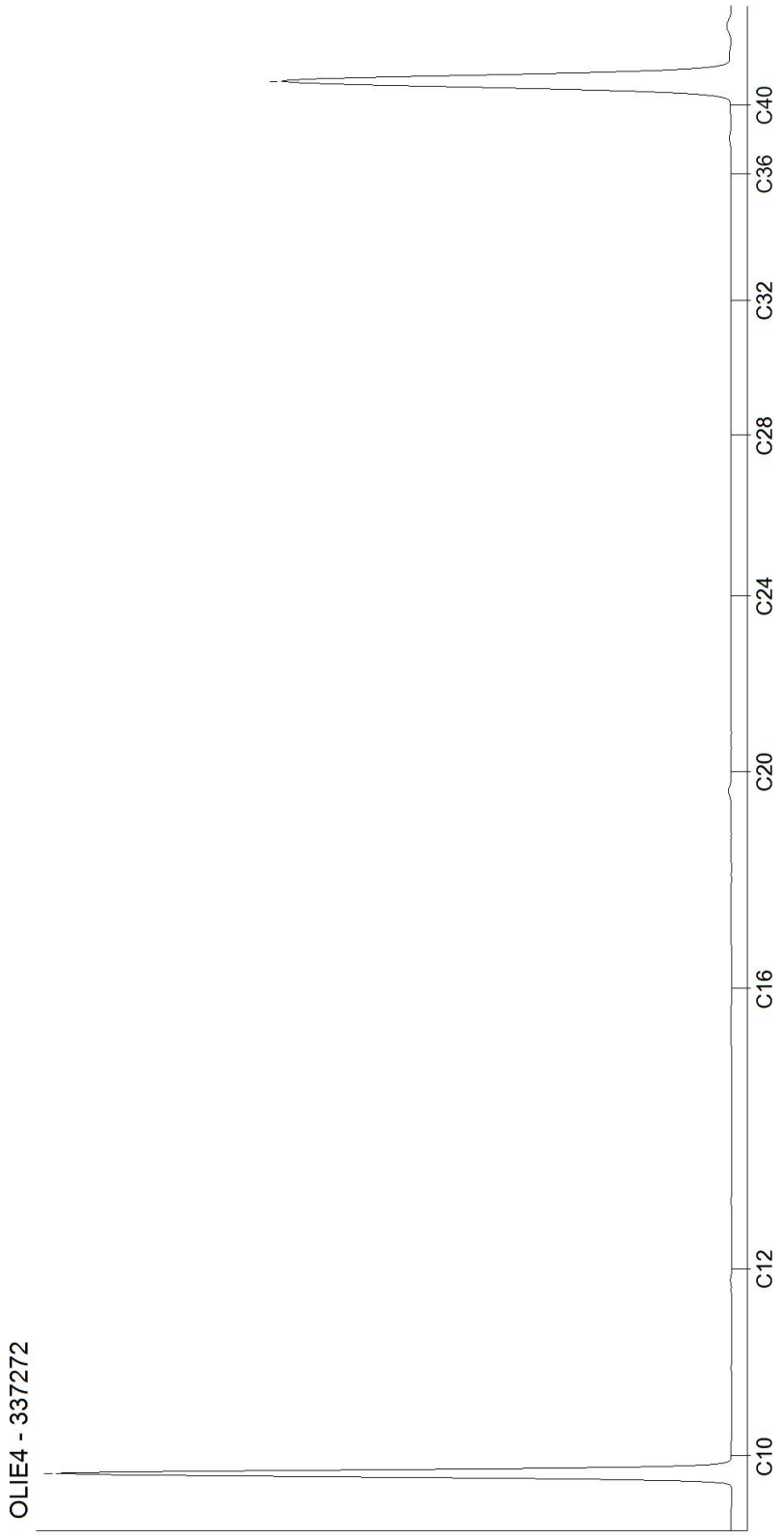

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

**AL-West B.V.**
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1304744, Analysis No. 337272, created at 15.08.2023 12:23:04

***Monster beschrijving: OM1***






Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

# Analysecertificaat asbest

**Opdracht**

| | | | |
|---|---|---|---|
| Opdrachtgever | Dumea AM | Rapportnummer | V230800893 versie 1 |
| Contactpersoon | [redacted] | Datum opdracht | 10-08-2023 |
| Adres | Bornsestraat 24 | Datum ontvangst | 11-08-2023 |
| Postcode en plaats | 7597 NE Saasveld | Datum rapportage | 17-08-2023 |
| Projectcode | 2023-223 | Pagina | 1 van 2 |
| Project omschrijving | BJZ Tweede Emmastraat 6 Enschede | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Naam | MM1 | Datum monstername | 10-08-2023 |
| Monstersoort | Grond | Datum analyse | 15-08-2023 |
| Monstername door | Opdrachtgever | Barcode | |
| Analyse methode | Asbest in bodem m.b.v. microscopie - conform AS 3000, AP04 SG6 en NEN 5898 (Q) | | |

Q = door RvA geaccrediteerd

**Deelmonsters**

| Nummer | Boornaam | Begin diepte | Eind diepte | Barcode |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 2-2a-1 | 8 | 50 | AM14489851 |
| 2 | 3-3a-1 | 8 | 50 | AM14489851 |
| 3 | 4-4a-1 | 8 | 50 | AM14489851 |
| 4 | 5-5a-1 | 30 | 50 | AM14489851 |

**Resultaten**

| Parameter | Concentratie | | 95% betrouwbaarheidsinterval | | | | Eenheid |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Ondergrens | | Bovengrens | | |
| | Gemeten | Gewogen | Gemeten | Gewogen | Gemeten | Gewogen | |
| Droge stof | 85,8 | | | | | | % |
| Massa monster (veldnat) | 17,1 | | | | | | kg |
| Massa monster (droog) | 14,6 | | | | | | kg |
| Chrysotiel (serpentijn) | n.a. | n.a. | - | - | 1,2 | 1,2 | mg/kg ds |
| Amosiet (amfibool) | n.a. | n.a. | - | - | - | - | mg/kg ds |
| Crocidoliet (amfibool) | n.a. | n.a. | - | - | - | - | mg/kg ds |
| Per mineralogische groep | | | | | | | |
| Niet hechtgeb. serpentijn | n.a. | n.a. | - | - | 1,2 | 1,2 | mg/kg ds |
| Hechtgebonden serpentijn | n.a. | n.a. | - | - | - | - | mg/kg ds |
| Totaal serpentijn | n.a. | n.a. | - | - | 1,2 | 1,2 | mg/kg ds |
| Niet hechtgeb. amfibool | n.a. | n.a. | - | - | - | - | mg/kg ds |
| Hechtgebonden amfibool | n.a. | n.a. | - | - | - | - | mg/kg ds |
| Totaal amfibool | n.a. | n.a. | - | - | - | - | mg/kg ds |
| Totaal | | | | | | | |
| Niet hechtgeb. asbest | <2 | n.a. | - | - | 1,2 | 1,2 | mg/kg ds |
| Hechtgebonden asbest | <2 | n.a. | - | - | - | - | mg/kg ds |
| Totaal asbest | <2 | n.a. | - | - | 1,2 | 1,2 | mg/kg ds |

n.a. = niet aantoonbaar
Gewogen concentratie asbest : totaal asbest serpentijn + 10*totaal asbest amfibool (mg/kg.ds).
Dit monster is droog gezeefd.
Aanvullende analyseresultaten volgen hieronder.

**Conclusie en/of opmerkingen:**
Het aangeboden monster bevat geen asbest.

Hoofdanalist laboratorium
[redacted]

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

AS 3000 TESTEN RvA L 376

Eurofins ACMAA Testing
't Haarboer 6
7561 BL Deurningen
Telefoon 074 – 2455041
Fax 074 – 2508245
E-mail laboratorium@acmaa.nl
Website www.acmaa.nl
IBAN NL71RABO0185200877
KvK 60951540
BTWnr. NL854132120B01
BIC RABONL2U

Opdrachten worden uitgevoerd volgens de Algemene Voorwaarden van ACMAA Group B.V., gedeponeerd bij de Kamer van Koophandel Oost Nederland.

# Analysecertificaat asbest

**Opdracht**

| | | | |
|---|---|---|---|
| Opdrachtgever | Dumea AM | Rapportnummer | V230800893 versie 1 |
| Contactpersoon | Dhr. J. Stevelink | Datum opdracht | 10-08-2023 |
| Adres | Bornsestraat 24 | Datum ontvangst | 11-08-2023 |
| Postcode en plaats | 7597 NE Saasveld | Datum rapportage | 17-08-2023 |
| Projectcode | 2023-223 | Pagina | 2 van 2 |
| Project omschrijving | BJZ Tweede Emmastraat 6 Enschede | | |

| Analyse | Fractie > 20 mm | Fractie 8 - 20 mm | Fractie 4 - 8 mm | Fractie 2 - 4 mm | Fractie 1 - 2 mm | Fractie 0,5 - 1 mm | Fractie < 0,5 mm | Fractie Totaal |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Zeven (g) | 0 | 397 | 288 | 245 | 384 | 991 | 12344 | 14649 |
| Afgezochte deel fractie (%) | 100 | 100 | 100 | 100 | 20 | 5 | | |

NHG = Niet hechtgebonden.
HG = Hechtgebonden.



Opdrachten worden uitgevoerd volgens de Algemene Voorwaarden van ACMAA Group B.V., gedeponeerd bij de Kamer van Koophandel Oost Nederland.

eurofins | ACMAA Testing

# Analysecertificaat asbest

**Opdracht**

| | | | |
|---|---|---|---|
| Opdrachtgever | Dumea AM | Rapportnummer | V230800894 versie 1 |
| Contactpersoon | [redacted] | Datum opdracht | 11-08-2023 |
| Adres | Bornsestraat 24 | Datum ontvangst | 11-08-2023 |
| Postcode en plaats | 7597 NE Saasveld | Datum rapportage | 17-08-2023 |
| Projectcode | 2023-223 | Pagina | 1 van 1 |
| Project omschrijving | BJZ Tweede Emmastraat 6 Enschede | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Naam | 7 | Datum monstername | 10-08-2023 |
| Monstersoort | Grond | Datum analyse | 15-08-2023 |
| Monstername door | Opdrachtgever | Barcode | |
| Analyse methode | Asbest in bodem m.b.v. microscopie - conform AS 3000, AP04 SG6 en NEN 5898 (Q) | | |

Q = door RvA geaccrediteerd

**Deelmonsters**

| Nummer | Boornaam | Begin diepte | Eind diepte | Barcode |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 7-7a-1 | 8 | 50 | AM14489853 |

**Resultaten**

| Parameter | Concentratie | | 95% betrouwbaarheidsinterval | | | | Eenheid |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Ondergrens | | Bovengrens | | |
| | Gemeten | Gewogen | Gemeten | Gewogen | Gemeten | Gewogen | |
| Droge stof | 84,6 | | | | | | % |
| Massa monster (veldnat) | 16,3 | | | | | | kg |
| Massa monster (droog) | 13,8 | | | | | | kg |
| Chrysotiel (serpentijn) | n.a. | n.a. | - | - | 1,3 | 1,3 | mg/kg ds |
| Amosiet (amfibool) | n.a. | n.a. | - | - | - | - | mg/kg ds |
| Crocidoliet (amfibool) | n.a. | n.a. | - | - | - | - | mg/kg ds |
| Per mineralogische groep | | | | | | | |
| Niet hechtgeb. serpentijn | n.a. | n.a. | - | - | 1,3 | 1,3 | mg/kg ds |
| Hechtgebonden serpentijn | n.a. | n.a. | - | - | - | - | mg/kg ds |
| Totaal serpentijn | n.a. | n.a. | - | - | 1,3 | 1,3 | mg/kg ds |
| Niet hechtgeb. amfibool | n.a. | n.a. | - | - | - | - | mg/kg ds |
| Hechtgebonden amfibool | n.a. | n.a. | - | - | - | - | mg/kg ds |
| Totaal amfibool | n.a. | n.a. | - | - | - | - | mg/kg ds |
| Totaal | | | | | | | |
| Niet hechtgeb. asbest | <2 | n.a. | - | - | 1,3 | 1,3 | mg/kg ds |
| Hechtgebonden asbest | <2 | n.a. | - | - | - | - | mg/kg ds |
| Totaal asbest | <2 | n.a. | - | - | 1,3 | 1,3 | mg/kg ds |

n.a. = niet aantoonbaar
Gewogen concentratie asbest : totaal asbest serpentijn + 10*totaal asbest amfibool (mg/kg.ds).
Dit monster is droog gezeefd.
Aanvullende analyseresultaten volgen hieronder.

| Analyse | Fractie > 20 mm | Fractie 8 - 20 mm | Fractie 4 - 8 mm | Fractie 2 - 4 mm | Fractie 1 - 2 mm | Fractie 0,5 - 1 mm | Fractie < 0,5 mm | Fractie Totaal |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Zeven (g) | 0 | 829 | 617 | 574 | 677 | 1527 | 9547 | 13771 |
| Afgezochte deel fractie (%) | 100 | 100 | 100 | 100 | 20 | 5 | | |

NHG = Niet hechtgebonden.
HG = Hechtgebonden.

**Conclusie en/of opmerkingen:**
Het aangeboden monster bevat geen asbest.

Hoofdanalist laboratorium
[redacted]

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

AS 3000 TESTEN RvA L 376

Eurofins ACMAA Testing
't Haarboer 6
7561 BL Deurningen

Telefoon 074 – 2455041
Fax 074 – 2508245
E-mail laboratorium@acmaa.nl

Website www.acmaa.nl
IBAN NL71RABO0185200877
KvK 60951540

BTWnr. NL854132120B01
BIC RABONL2U

Opdrachten worden uitgevoerd volgens de Algemene Voorwaarden van ACMAA Group B.V., gedeponeerd bij de Kamer van Koophandel Oost Nederland.

eurofins | ACMAA Testing

# Analysecertificaat asbest

**Opdracht**

| | | | |
|---|---|---|---|
| Opdrachtgever | Dumea AM | Rapportnummer | V230800895 versie 1 |
| Contactpersoon | Dhr. J. Stevelink | Datum opdracht | 11-08-2023 |
| Adres | Bornsestraat 24 | Datum ontvangst | 11-08-2023 |
| Postcode en plaats | 7597 NE Saasveld | Datum rapportage | 17-08-2023 |
| Projectcode | 2023-223 | Pagina | 1 van 1 |
| Project omschrijving | BJZ Tweede Emmastraat 6 Enschede | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Naam | DZ1 | Datum monstername | 10-08-2023 |
| Monstersoort | Grond | Datum analyse | 16-08-2023 |
| Monstername door | Opdrachtgever | Barcode | |
| Analyse methode | Asbest in bodem m.b.v. microscopie - conform AS 3000, AP04 SG6 en NEN 5898 (Q) | | |

Q = door RvA geaccrediteerd

**Deelmonsters**

| Nummer | Boornaam | Begin diepte | Eind diepte | Barcode |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 8-8-1 | 0 | 10 | AM14489852 |
| 2 | 9-9-1 | 0 | 10 | AM14489852 |

**Resultaten**

| Parameter | Concentratie | | 95% betrouwbaarheidsinterval | | | | Eenheid |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Ondergrens | | Bovengrens | | |
| | Gemeten | Gewogen | Gemeten | Gewogen | Gemeten | Gewogen | |
| Droge stof | 83,5 | | | | | | % |
| Massa monster (veldnat) | 15,5 | | | | | | kg |
| Massa monster (droog) | 12,9 | | | | | | kg |
| Chrysotiel (serpentijn) | n.a. | n.a. | - | - | 1,3 | 1,3 | mg/kg ds |
| Amosiet (amfibool) | n.a. | n.a. | - | - | - | - | mg/kg ds |
| Crocidoliet (amfibool) | n.a. | n.a. | - | - | - | - | mg/kg ds |
| Per mineralogische groep | | | | | | | |
| Niet hechtgeb. serpentijn | n.a. | n.a. | - | - | 1,3 | 1,3 | mg/kg ds |
| Hechtgebonden serpentijn | n.a. | n.a. | - | - | - | - | mg/kg ds |
| Totaal serpentijn | n.a. | n.a. | - | - | 1,3 | 1,3 | mg/kg ds |
| Niet hechtgeb. amfibool | n.a. | n.a. | - | - | - | - | mg/kg ds |
| Hechtgebonden amfibool | n.a. | n.a. | - | - | - | - | mg/kg ds |
| Totaal amfibool | n.a. | n.a. | - | - | - | - | mg/kg ds |
| Totaal | | | | | | | |
| Niet hechtgeb. asbest | <2 | n.a. | - | - | 1,4 | 1,3 | mg/kg ds |
| Hechtgebonden asbest | <2 | n.a. | - | - | - | - | mg/kg ds |
| Totaal asbest | <2 | n.a. | - | - | 1,4 | 1,3 | mg/kg ds |

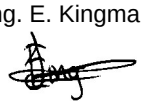
n.a. = niet aantoonbaar
Gewogen concentratie asbest : totaal asbest serpentijn + 10*totaal asbest amfibool (mg/kg.ds).
Dit monster is droog gezeefd.
Aanvullende analyseresultaten volgen hieronder.

| Analyse | Fractie > 20 mm | Fractie 8 - 20 mm | Fractie 4 - 8 mm | Fractie 2 - 4 mm | Fractie 1 - 2 mm | Fractie 0,5 - 1 mm | Fractie < 0,5 mm | Fractie Totaal |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Zeven (g) | 0 | 288 | 345 | 346 | 473 | 1544 | 9952 | 12948 |
| Afgezochte deel fractie (%) | 100 | 100 | 100 | 100 | 20 | 5 | | |

NHG = Niet hechtgebonden.
HG = Hechtgebonden.

**Conclusie en/of opmerkingen:**
Het aangeboden monster bevat geen asbest.

Hoofdanalist laboratorium
Mw. ing. E. Kingma



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

AS 3000 TESTEN RvA L 376

Eurofins ACMAA Testing
't Haarboer 6
7561 BL Deurningen

Telefoon 074 – 2455041
Fax 074 – 2508245
E-mail laboratorium@acmaa.nl

Website www.acmaa.nl
IBAN NL71RABO0185200877
KvK 60951540

BTWnr. NL854132120B01
BIC RABONL2U

Opdrachten worden uitgevoerd volgens de Algemene Voorwaarden van ACMAA Group B.V., gedeponeerd bij de Kamer van Koophandel Oost Nederland.

# Analysecertificaat asbest

**Opdracht**

| | | | |
|---|---|---|---|
| Opdrachtgever | Dumea AM | Rapportnummer | V230800896 versie 1 |
| Contactpersoon | [redacted] | Datum opdracht | 11-08-2023 |
| Adres | Bornsestraat 24 | Datum ontvangst | 11-08-2023 |
| Postcode en plaats | 7597 NE Saasveld | Datum rapportage | 17-08-2023 |
| Projectcode | 2023-223 | Pagina | 1 van 1 |
| Project omschrijving | BJZ Tweede Emmastraat 6 Enschede | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Naam | MVM7 | Datum monstername | 10-08-2023 |
| Monstersoort | Materiaal | Datum analyse | 16-08-2023 |
| Monstername door | Opdrachtgever | Barcode | |
| Analyse methode | Asbest in materiaal verzamelmonster m.b.v. polarisatiemicroscopie - conform NEN 5896 (Q) | | |

Q = door RvA geaccrediteerd

**Deelmonsters**

| Nummer | Boornaam | Begin diepte | Eind diepte | Barcode |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 7-Mvm7 | 8 | 50 | AM14170039 |

**Resultaten**

| soort materiaal | soort asbest | % asbest gemiddeld | % asbest ondergr. | % asbest bovengr. | aantal stukjes | massa stukjes (g) | materiaal hecht-gebonden | massa asbest mat. (mg) | massa asbest materiaal ondergrens (mg) | bovengrens (mg) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Golfplaat | chrysotiel | 12,5 | 10 | 15 | 4 | 75,01 | ja | 9376 | 7501 | 11252 |
| | | | | | | | | | | |
| Totaal Asbest | | | | | | | | 9376 | 7501 | 11252 |
| Totaal Serpentijn | | | | | | | | 9376 | 7501 | 11252 |
| Totaal Amfibool | | | | | | | | 0 | 0 | 0 |
| Totaal Gewogen asbest | | | | | | | | 9376 | 7501 | 11252 |

n.a. = niet aantoonbaar
De boven-, en de ondergrens zijn bepaald op basis van het 95% betrouwbaarheidsinterval.

**Conclusie en/of opmerkingen:**
Het aangeboden verzamelmonster bevat asbest.

Hoofdanalist laboratorium
[redacted]

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

TESTEN
RvA L 376

| | |
|---|---|
| Projectnummer | 2023-223 |
| Projectnaam | BJZ Tweede Emmastraat 6 Enschede |
| Sleuf / analyse | 7 |
| Deellocatie | |

| **Sleufgegevens** | | |
|---|---|---|
| Lengte | 0,3 | m¹ |
| Breedte | 0,3 | m¹ |
| Diepte | 0,5 | m¹ |
| Volume sleuf | 0,045 | m³ |
| massa fractie <20mm | 1,7 | Kg/dm³ |
| Inspectie efficientie | 100 | % |
| Aangetroffen >20mm | 8 | kg ds |

| **Laboratorium gegevens Asbest in bodem** | | |
|---|---|---|
| Massa monster veldnat | 16,3 | Kg |
| Droge stof | 84,6 | % |
| Massa monster droog | 13,80 | Kg |
| Gewogen conc. Chrysotiel | 0 | mg/kg ds |
| Gewogen conc. Amosiet | 0 | mg/kg ds |
| Gewogen conc. Crocidoliet | 0 | mg/kg ds |
| Totaal gewogen conc. | 0 | mg/kg ds |

| **Aangetroffen asbestverdachte materialen** | | |
|---|---|---|
| Materiaal 1 | | |
| Soort materiaal | golfplaat | |
| Monster: | MVM7 | |
| Aantal stukjes | 4 | |
| Massa stukjes | 75,01 | g |
| Gem. % asbest Chrysotiel | 12,5 | % |
| Gem. % asbest Amosiet | | % |
| Gem. % asbest Crocidoliet | | % |
| Totaal gewogen conc. Asbest | 9376 | mg |
| | | |
| Materiaal 2 | | |
| Soort materiaal | | |
| Monster: | | |
| Aantal stukjes | | |
| Massa stukjes | | g |
| Gem. % asbest Chrysotiel | | % |
| Gem. % asbest Amosiet | | % |
| Gem. % asbest Crocidoliet | | % |
| Totaal gewogen conc. Asbest | 0 | mg |
| | | |
| Materiaal 3 | | |
| Soort materiaal | | |
| Monster: | | |
| Aantal stukjes | | |
| Massa stukjes | | g |
| Gem. % asbest Chrysotiel | | % |
| Gem. % asbest Amosiet | | % |
| Gem. % asbest Crocidoliet | | % |
| Totaal gewogen conc. Asbest | 0 | mg |
| | | |
| Materiaal 4 | | |
| Soort materiaal | | |
| Monster: | | |
| Aantal stukjes | | |
| Massa stukjes | | g |
| Gem. % asbest Chrysotiel | | % |
| Gem. % asbest Amosiet | | % |
| Gem. % asbest Crocidoliet | | % |
| Totaal gewogen conc. Asbest | 0 | mg |
| | | |
| Materiaal 5 | | |
| Soort materiaal | | |
| Monster: | | |
| Aantal stukjes | | |
| Massa stukjes | | g |
| Gem. % asbest Chrysotiel | | % |
| Gem. % asbest Amosiet | | % |
| Gem. % asbest Crocidoliet | | % |
| Totaal gewogen conc. Asbest | 0 | mg |

| **Asbest concentraties sleuf** | | | |
|---|---|---|---|
| | **<20 mm** | **>20mm** | |
| Totaal serpentijn | 0,00 | 144,77 | mg/kg ds |
| Totaal amifibool | 0,00 | 0,00 | mg/kg ds |
| Totaal gewogen conc. Asbest in de sleuven (fractie <20mm) | 0 | 145 | mg/kg ds |

| | | |
|---|---|---|
| Totaal gewogen conc. Asbest in de sleuven **gecorrigieerd voor de fractie >20 mm** | **145** | mg/kg ds |

Concentratie lager dan helft van de interventiewaarde

Concentratie hoger dan de helft van de interventiewaarde

Concentratie hoger dan de interventiewaarde

**Interventiewaarde = 100 mg/kg ds**

## Tabel 1: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

| Grondmonster | | BM1 | | BM2 | | OM1 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Grondsoort | | Zand | | Zand | | Zand | |
| Zintuiglijke bijmengingen | | zwak puinhoudend, zwak glashoudend | | zwak puinhoudend | | | |
| Humus (% ds) | | 3,00 | | 2,80 | | 0,90 | |
| Lutum (% ds) | | 1,00 | | 2,20 | | 1,10 | |
| Datum van toetsing | | 31-8-2023 | | 31-8-2023 | | 31-8-2023 | |
| Monster getoetst als | | partij | | partij | | partij | |
| Bodemklasse monster | | Klasse industrie | | Klasse industrie | | Altijd toepasbaar | |
| Samenstelling monster | | | | | | | |
| Monstermelding 1 | | | | | | | |
| Monstermelding 2 | | | | | | | |
| Monstermelding 3 | | | | | | | |
| | | **Meetw** | **GSSD** | **Meetw** | **GSSD** | **Meetw** | **GSSD** |
| | | | | | | | |
| **GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN** | | | | | | | |
| PCB (som 7) | mg/kg ds | 0,0049 | <0,0163 | 0,0049 | <0,0175 | 0,0049 | <0,0245 |
| PCB 28 | mg/kg ds | <0,001 | <0,002 | <0,001 | <0,003 | <0,001 | <0,004 |
| PCB 52 | mg/kg ds | <0,001 | <0,002 | <0,001 | <0,003 | <0,001 | <0,004 |
| PCB 101 | mg/kg ds | <0,001 | <0,002 | <0,001 | <0,003 | <0,001 | <0,004 |
| PCB 118 | mg/kg ds | <0,001 | <0,002 | <0,001 | <0,003 | <0,001 | <0,004 |
| PCB 138 | mg/kg ds | <0,001 | <0,002 | <0,001 | <0,003 | <0,001 | <0,004 |
| PCB 153 | mg/kg ds | <0,001 | <0,002 | <0,001 | <0,003 | <0,001 | <0,004 |
| PCB 180 | mg/kg ds | <0,001 | <0,002 | <0,001 | <0,003 | <0,001 | <0,004 |
| | | | | | | | |
| **METALEN** | | | | | | | |
| Kobalt | mg/kg ds | *5* | *18* | <3 | <7 | <3 | <7 |
| Nikkel | mg/kg ds | 5,8 | 16,9 | <4 | <8 | <4 | <8 |
| Koper | mg/kg ds | *36* | *72* | 17 | 34 | <5 | <7 |
| Zink | mg/kg ds | *120* | *278* | *87* | *200* | <20 | <33 |
| Molybdeen | mg/kg ds | <1,5 | <1,1 | <1,5 | <1,1 | <1,5 | <1,1 |
| Cadmium | mg/kg ds | *0,47* | *0,77* | 0,36 | 0,60 | <0,2 | <0,2 |
| Barium | mg/kg ds | 42 | 163 (6) | 26 | 98 (6) | <20 | <54 (6) |
| Kwik | mg/kg ds | <0,05 | <0,05 | 0,06 | 0,09 | <0,05 | <0,05 |
| Lood | mg/kg ds | *96* | *148* | *45* | *70* | <10 | <11 |
| | | | | | | | |
| **OVERIG** | | | | | | | |
| Droge stof | % | 88,5 | 88,5 (6) | 86,9 | 86,9 (6) | 85,5 | 85,5 (6) |
| Lutum | % | <1 | | 2,2 | | 1,1 | |
| Organische stof (humus) | % ds | 3 | | 2,8 | | 0,9 | |
| | | | | | | | |
| **OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN** | | | | | | | |
| Minerale olie C10 - C12 | mg/kg ds | <3 | 7 (6) | <3 | 8 (6) | <3 | 11 (6) |
| Minerale olie C10 - C40 | mg/kg ds | 43 | 143 | 48 | 171 | <35 | <123 |
| Minerale olie C12 - C16 | mg/kg ds | <3 | 7 (6) | <3 | 8 (6) | <3 | 11 (6) |
| Minerale olie C16 - C20 | mg/kg ds | 7 | 23 (6) | 7 | 25 (6) | <4 | 14 (6) |
| Minerale olie C20 - C24 | mg/kg ds | 8 | 27 (6) | 11 | 39 (6) | <5 | 18 (6) |
| Minerale olie C24 - C28 | mg/kg ds | 11 | 37 (6) | 13 | 46 (6) | <5 | 18 (6) |
| Minerale olie C28 - C32 | mg/kg ds | 9 | 30 (6) | 11 | 39 (6) | <5 | 18 (6) |
| Minerale olie C32 - C36 | mg/kg ds | <5 | 12 (6) | <5 | 13 (6) | <5 | 18 (6) |
| Minerale olie C36 - C40 | mg/kg ds | <5 | 12 (6) | <5 | 13 (6) | <5 | 18 (6) |
| | | | | | | | |
| **PAK** | | | | | | | |
| Naftaleen | mg/kg ds | 0,076 | 0,076 | 0,076 | 0,076 | <0,05 | <0,04 |
| Anthraceen | mg/kg ds | 0,18 | 0,18 | 0,13 | 0,13 | <0,05 | <0,04 |
| Fenanthreen | mg/kg ds | 0,73 | 0,73 | 0,61 | 0,61 | <0,05 | <0,04 |
| Fluorantheen | mg/kg ds | 1,4 | 1,4 | 1,4 | 1,4 | <0,05 | <0,04 |
| Chryseen | mg/kg ds | 0,77 | 0,77 | 0,86 | 0,86 | <0,05 | <0,04 |
| Benzo(a)anthraceen | mg/kg ds | 0,66 | 0,66 | 0,79 | 0,79 | <0,05 | <0,04 |
| Benzo(a)pyreen | mg/kg ds | 0,68 | 0,68 | 0,84 | 0,84 | <0,05 | <0,04 |
| Benzo(k)fluorantheen | mg/kg ds | 0,34 | 0,34 | 0,41 | 0,41 | <0,05 | <0,04 |
| Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen | mg/kg ds | 0,51 | 0,51 | 0,58 | 0,58 | <0,05 | <0,04 |
| Benzo(g,h,i)peryleen | mg/kg ds | 0,55 | 0,55 | 0,6 | 0,6 | <0,05 | <0,04 |
| PAK 10 VROM | mg/kg ds | *5,9* | *5,9* | *6,3* | *6,3* | 0,35 | <0,35 |
| | | | | | | | |

| Grondmonster | | BM1 | | BM2 | | OM1 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Grondsoort | | Zand | | Zand | | Zand |
| Zintuiglijke bijmengingen | | zwak puinhoudend, zwak glashoudend | | zwak puinhoudend | | |
| Humus (% ds) | | 3,00 | | 2,80 | | 0,90 |
| Lutum (% ds) | | 1,00 | | 2,20 | | 1,10 |
| Datum van toetsing | | 31-8-2023 | | 31-8-2023 | | 31-8-2023 |
| Monster getoetst als | | partij | | partij | | partij |
| Bodemklasse monster | | Klasse industrie | | Klasse industrie | | Altijd toepasbaar |
| Samenstelling monster | | | | | | |
| **PFAS** | | | | | | |
| perfluoroctaanzuur (lineair) | µg/kg ds | 0,17 | 0,17 (6) | 0,13 | 0,13 (6) | |
| perfluoroctaansulfonaat (lineair) | µg/kg ds | 0,5 | 0,5 (6) | 0,49 | 0,49 (6) | |
| som vertakte PFOS-isomeren | µg/kg ds | 0,19 | 0,19 (6) | <0,1 | 0,1 (6) | |
| som vertakte PFOA-isomeren | µg/kg ds | <0,1 | 0,1 (6) | <0,1 | 0,1 (6) | |
| perfluor-1-butaansulfonaat (lineair) | µg/kg ds | <0,1 | 0,1 (6) | <0,1 | 0,1 (6) | |
| perfluor-1-decaansulfonaat (lineair) | µg/kg ds | <0,1 | 0,1 (6) | <0,1 | 0,1 (6) | |
| perfluor-1-heptaansulfonaat (lineair) | µg/kg ds | <0,1 | 0,1 (6) | <0,1 | 0,1 (6) | |
| perfluor-1-hexaansulfonaat (lineair) | µg/kg ds | <0,1 | 0,1 (6) | <0,1 | 0,1 (6) | |
| perfluorbutaanzuur | µg/kg ds | <0,1 | 0,1 (6) | <0,1 | 0,1 (6) | |
| perfluordecaanzuur | µg/kg ds | <0,1 | 0,1 (6) | <0,1 | 0,1 (6) | |
| perfluordodecaanzuur | µg/kg ds | <0,1 | 0,1 (6) | <0,1 | 0,1 (6) | |
| perfluorheptaanzuur | µg/kg ds | <0,1 | 0,1 (6) | <0,1 | 0,1 (6) | |
| perfluorhexaanzuur | µg/kg ds | 0,1 | 0,1 (6) | <0,1 | 0,1 (6) | |
| perfluornonaanzuur | µg/kg ds | <0,1 | 0,1 (6) | <0,1 | 0,1 (6) | |
| perfluoroctaansulfonamide | µg/kg ds | <0,1 | 0,1 (6) | <0,1 | 0,1 (6) | |
| perfluorpentaanzuur | µg/kg ds | <0,1 | 0,1 (6) | <0,1 | 0,1 (6) | |
| perfluortridecaanzuur | µg/kg ds | <0,1 | 0,1 (6) | <0,1 | 0,1 (6) | |
| perfluortetradecaanzuur | µg/kg ds | <0,1 | 0,1 (6) | <0,1 | 0,1 (6) | |
| perfluorundecaanzuur | µg/kg ds | <0,1 | 0,1 (6) | <0,1 | 0,1 (6) | |
| 2-(perfluorhexyl)ethaan-1-sulfonzuur | µg/kg ds | 0,2 | 0,2 (6) | <0,1 | 0,1 (6) | |
| perfluorhexadecaanzuur | µg/kg ds | <0,1 | 0,1 (6) | <0,1 | 0,1 (6) | |
| perfluoroctadecaanzuur | µg/kg ds | <0,1 | 0,1 (6) | <0,1 | 0,1 (6) | |
| perfluoroctaansulfonylamide(N-ethyl)acetaat | µg/kg ds | <0,1 | 0,1 (6) | <0,1 | 0,1 (6) | |
| 1H,1H,2H,2H-perfluordecaansulfonzuur | µg/kg ds | <0,1 | 0,1 (6) | <0,1 | 0,1 (6) | |
| 1H,1H,2H,2H-perfluordodecaansulfonzuur | µg/kg ds | <0,1 | 0,1 (6) | <0,1 | 0,1 (6) | |
| perfluorpentaan-1-sulfonzuur | µg/kg ds | <0,1 | 0,1 (6) | <0,1 | 0,1 (6) | |
| perfluoroctaansulfonylamide(N-methyl)acetaat | µg/kg ds | <0,1 | 0,1 (6) | <0,1 | 0,1 (6) | |
| 1H,1H,2H,2H-perfluorhexaansulfonzuur | µg/kg ds | <0,1 | 0,1 (6) | <0,1 | 0,1 (6) | |
| bisperfluordecyl fosfaat | µg/kg ds | <0,1 | 0,1 (6) | <0,1 | 0,1 (6) | |
| N-methyl perfluoroctaansulfonamide | µg/kg ds | <0,1 | 0,1 (6) | <0,1 | 0,1 (6) | |
| som lineair en vertakt perfluoroctaanzuur | µg/kg ds | 0,2 | 0,2 (6) | 0,2 | 0,2 (6) | |
| som lineair en vertakt perfluoroctylsulfonaat | µg/kg ds | 0,7 | 0,7 (6) | 0,6 | 0,6 (6) | |

---------- : Geen toetsnorm aanwezig
< : kleiner dan de detectielimiet
8,88 : <= Achtergrondwaarde
*8,88* : Wonen
*8,88* : Industrie
**8,88** : <= Interventiewaarde
**8,88** : Niet Toepasbaar > IW
6 : Heeft geen normwaarde
# : verhoogde rapportagegrens
GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde

Projectcode: 2023-223

*- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -*

### Tabel 2: Normwaarden (mg/kg) conform Regeling Besluit Bodemkwaliteit

| | | AW | WO | IND | I |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | |
| **GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN** | | | | | |
| PCB (som 7) | mg/kg ds | 0,02 | 0,04 | 0,5 | 1 |
| | | | | | |
| **METALEN** | | | | | |
| Kobalt | mg/kg ds | 15 | 35 | 190 | 190 |
| Nikkel | mg/kg ds | 35 | 39 | 100 | 100 |
| Koper | mg/kg ds | 40 | 54 | 190 | 190 |
| Zink | mg/kg ds | 140 | 200 | 720 | 720 |
| Molybdeen | mg/kg ds | 1,5 | 88 | 190 | 190 |
| Cadmium | mg/kg ds | 0,6 | 1,2 | 4,3 | 13 |
| Kwik | mg/kg ds | 0,15 | 0,83 | 4,8 | 36 |
| Lood | mg/kg ds | 50 | 210 | 530 | 530 |
| | | | | | |
| **OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN** | | | | | |
| Minerale olie C10 - C40 | mg/kg ds | 190 | 190 | 500 | 5000 |
| | | | | | |
| **PAK** | | | | | |
| PAK 10 VROM | mg/kg ds | 1,5 | 6,8 | 40 | 40 |

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

| Grondmonster | | BM1 | | | BM2 | | | OM1 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Certificaatcode | | 1304744 | | | 1304744 | | | 1304744 | | |
| Boring(en) | | 2, 3, 7 | | | 1, 4, 5, 6 | | | 1, 1, 2, 2 | | |
| Traject (m -mv) | | 0,08 - 0,50 | | | 0,08 - 0,50 | | | 0,50 - 1,50 | | |
| Humus | % ds | 3,00 | | | 2,80 | | | 0,90 | | |
| Lutum | % ds | 1,00 | | | 2,20 | | | 1,10 | | |
| Datum van toetsing | | 31-8-2023 | | | 31-8-2023 | | | 31-8-2023 | | |
| Monsterconclusie | | Overschrijding Achtergrondwaarde | | | Overschrijding Achtergrondwaarde | | | Voldoet aan Achtergrondwaarde | | |
| Monstermelding 1 | | | | | | | | | | |
| Monstermelding 2 | | | | | | | | | | |
| Monstermelding 3 | | | | | | | | | | |
| | | **Meetw** | **GSSD** | **Index** | **Meetw** | **GSSD** | **Index** | **Meetw** | **GSSD** | **Index** |
| | | | | | | | | | | |
| **GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN** | | | | | | | | | | |
| PCB (som 7) | mg/kg ds | 0,0049 | <0,0163 | -0 | 0,0049 | <0,0175 | -0 | 0,0049 | <0,0245 | 0 |
| PCB 28 | mg/kg ds | <0,001 | <0,002 | | <0,001 | <0,003 | | <0,001 | <0,004 | |
| PCB 52 | mg/kg ds | <0,001 | <0,002 | | <0,001 | <0,003 | | <0,001 | <0,004 | |
| PCB 101 | mg/kg ds | <0,001 | <0,002 | | <0,001 | <0,003 | | <0,001 | <0,004 | |
| PCB 118 | mg/kg ds | <0,001 | <0,002 | | <0,001 | <0,003 | | <0,001 | <0,004 | |
| PCB 138 | mg/kg ds | <0,001 | <0,002 | | <0,001 | <0,003 | | <0,001 | <0,004 | |
| PCB 153 | mg/kg ds | <0,001 | <0,002 | | <0,001 | <0,003 | | <0,001 | <0,004 | |
| PCB 180 | mg/kg ds | <0,001 | <0,002 | | <0,001 | <0,003 | | <0,001 | <0,004 | |
| | | | | | | | | | | |
| **METALEN** | | | | | | | | | | |
| Kobalt | mg/kg ds | **5** | **18** | **0,01** | <3 | <7 | -0,04 | <3 | <7 | -0,04 |
| Nikkel | mg/kg ds | 5,8 | 16,9 | -0,28 | <4 | <8 | -0,41 | <4 | <8 | -0,41 |
| Koper | mg/kg ds | **36** | **72** | **0,21** | 17 | 34 | -0,04 | <5 | <7 | -0,22 |
| Zink | mg/kg ds | **120** | **278** | **0,24** | **87** | **200** | **0,1** | <20 | <33 | -0,18 |
| Molybdeen | mg/kg ds | <1,5 | <1,1 | -0 | <1,5 | <1,1 | -0 | <1,5 | <1,1 | -0 |
| Cadmium | mg/kg ds | **0,47** | **0,77** | **0,01** | 0,36 | 0,60 | -0 | <0,2 | <0,2 | -0,03 |
| Barium | mg/kg ds | 42 | 163 (6) | | 26 | 98 (6) | | <20 | <54 (6) | |
| Kwik | mg/kg ds | <0,05 | <0,05 | -0 | 0,06 | 0,09 | -0 | <0,05 | <0,05 | -0 |
| Lood | mg/kg ds | **96** | **148** | **0,2** | **45** | **70** | **0,04** | <10 | <11 | -0,08 |
| | | | | | | | | | | |
| **OVERIG** | | | | | | | | | | |
| Droge stof | % | 88,5 | 88,5 (6) | | 86,9 | 86,9 (6) | | 85,5 | 85,5 (6) | |
| Lutum | % | <1 | | | 2,2 | | | 1,1 | | |
| Organische stof (humus) | % ds | 3 | | | 2,8 | | | 0,9 | | |
| | | | | | | | | | | |
| **OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN** | | | | | | | | | | |
| Minerale olie C10 - C12 | mg/kg ds | <3 | 7 (6) | | <3 | 8 (6) | | <3 | 11 (6) | |
| Minerale olie C10 - C40 | mg/kg ds | 43 | 143 | -0,01 | 48 | 171 | -0 | <35 | <123 | -0,01 |
| Minerale olie C12 - C16 | mg/kg ds | <3 | 7 (6) | | <3 | 8 (6) | | <3 | 11 (6) | |
| Minerale olie C16 - C20 | mg/kg ds | 7 | 23 (6) | | 7 | 25 (6) | | <4 | 14 (6) | |
| Minerale olie C20 - C24 | mg/kg ds | 8 | 27 (6) | | 11 | 39 (6) | | <5 | 18 (6) | |
| Minerale olie C24 - C28 | mg/kg ds | 11 | 37 (6) | | 13 | 46 (6) | | <5 | 18 (6) | |
| Minerale olie C28 - C32 | mg/kg ds | 9 | 30 (6) | | 11 | 39 (6) | | <5 | 18 (6) | |
| Minerale olie C32 - C36 | mg/kg ds | <5 | 12 (6) | | <5 | 13 (6) | | <5 | 18 (6) | |
| Minerale olie C36 - C40 | mg/kg ds | <5 | 12 (6) | | <5 | 13 (6) | | <5 | 18 (6) | |
| | | | | | | | | | | |
| **PAK** | | | | | | | | | | |
| Naftaleen | mg/kg ds | 0,076 | 0,076 | | 0,076 | 0,076 | | <0,05 | <0,04 | |
| Anthraceen | mg/kg ds | 0,18 | 0,18 | | 0,13 | 0,13 | | <0,05 | <0,04 | |
| Fenanthreen | mg/kg ds | 0,73 | 0,73 | | 0,61 | 0,61 | | <0,05 | <0,04 | |
| Fluorantheen | mg/kg ds | 1,4 | 1,4 | | 1,4 | 1,4 | | <0,05 | <0,04 | |
| Chryseen | mg/kg ds | 0,77 | 0,77 | | 0,86 | 0,86 | | <0,05 | <0,04 | |
| Benzo(a)anthraceen | mg/kg ds | 0,66 | 0,66 | | 0,79 | 0,79 | | <0,05 | <0,04 | |
| Benzo(a)pyreen | mg/kg ds | 0,68 | 0,68 | | 0,84 | 0,84 | | <0,05 | <0,04 | |
| Benzo(k)fluorantheen | mg/kg ds | 0,34 | 0,34 | | 0,41 | 0,41 | | <0,05 | <0,04 | |
| Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen | mg/kg ds | 0,51 | 0,51 | | 0,58 | 0,58 | | <0,05 | <0,04 | |
| Benzo(g,h,i)peryleen | mg/kg ds | 0,55 | 0,55 | | 0,6 | 0,6 | | <0,05 | <0,04 | |
| PAK 10 VROM | mg/kg ds | **5,9** | **5,9** | **0,11** | **6,3** | **6,3** | **0,12** | 0,35 | <0,35 | -0,03 |
| | | | | | | | | | | |

| | |
|---|---|
| ---------- | : Geen toetsnorm aanwezig |
| < | : kleiner dan de detectielimiet |
| 8,88 | : <= Achtergrondwaarde |
| **<=T** | : Kleiner of gelijk aan Tussenwaarde |
| **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 2: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

| | | AW | WO | IND | I |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | |
| **GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN** | | | | | |
| PCB (som 7) | mg/kg ds | 0,02 | 0,04 | 0,5 | 1 |
| | | | | | |
| **METALEN** | | | | | |
| Kobalt | mg/kg ds | 15 | 35 | 190 | 190 |
| Nikkel | mg/kg ds | 35 | 39 | 100 | 100 |
| Koper | mg/kg ds | 40 | 54 | 190 | 190 |
| Zink | mg/kg ds | 140 | 200 | 720 | 720 |
| Molybdeen | mg/kg ds | 1,5 | 88 | 190 | 190 |
| Cadmium | mg/kg ds | 0,6 | 1,2 | 4,3 | 13 |
| Kwik | mg/kg ds | 0,15 | 0,83 | 4,8 | 36 |
| Lood | mg/kg ds | 50 | 210 | 530 | 530 |
| | | | | | |
| **OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN** | | | | | |
| Minerale olie C10 - C40 | mg/kg ds | 190 | 190 | 500 | 5000 |
| | | | | | |
| **PAK** | | | | | |
| PAK 10 VROM | mg/kg ds | 1,5 | 6,8 | 40 | 40 |

## Tabel 3: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Watermonster | | Pb1wm1 | | |
| Datum | | 18-8-2023 | | |
| Filterdiepte (m -mv) | | 1,70 - 2,70 | | |
| Datum van toetsing | | 31-8-2023 | | |
| Monsterconclusie | | Overschrijding Streefwaarde | | |
| Monstermelding 1 | | | | |
| Monstermelding 2 | | | | |
| Monstermelding 3 | | | | |
| | | **Meetw** | **GSSD** | **Index** |
| | | | | |
| **AROMATISCHE VERBINDINGEN** | | | | |
| Benzeen | µg/l | <0,2 | <0,1 | -0 |
| Ethylbenzeen | µg/l | <0,2 | <0,1 | -0,03 |
| Tolueen | µg/l | <0,2 | <0,1 | -0,01 |
| Xylenen (som) | µg/l | | <0,21<br>0,21 | 0 |
| meta-/para-Xyleen (som) | µg/l | <0,2 | <0,1 | |
| ortho-Xyleen | µg/l | <0,1 | <0,1 | |
| Styreen (Vinylbenzeen) | µg/l | <0,2 | <0,1 | -0,02 |
| Som 16 Aromatische oplosmiddelen | µg/l | | <0,77 (2,14) | |
| | | | | |
| **GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN** | | | | |
| 1,3-Dichloorpropaan | µg/l | <0,2 | <0,1 | |
| 1,1-Dichloorpropaan | µg/l | <0,2 | <0,1 | |
| Dichloorpropaan | µg/l | | <0,42 | -0 |
| cis + trans-1,2-Dichlooretheen | µg/l | | <0,14<br>0,21 | 0,01 |
| 1,1-Dichlooretheen | µg/l | <0,1 | <0,1 | 0,01 |
| cis-1,2-Dichlooretheen | µg/l | <0,1 | <0,1 | |
| trans-1,2-Dichlooretheen | µg/l | <0,1 | <0,1 | |
| Dichloormethaan | µg/l | <0,2 | <0,1 | 0 |
| Trichloormethaan (Chloroform) | µg/l | <0,2 | <0,1 | -0,01 |
| Tribroommethaan (bromoform) | µg/l | <0,2 | <0,1 (14) | |
| Tetrachloormethaan (Tetra) | µg/l | <0,1 | <0,1 | 0,01 |
| 1,1-Dichloorethaan | µg/l | <0,2 | <0,1 | -0,01 |
| 1,2-Dichloorethaan | µg/l | <0,2 | <0,1 | -0,02 |
| 1,2-Dichloorpropaan | µg/l | <0,2 | <0,1 | |
| 1,1,1-Trichloorethaan | µg/l | <0,1 | <0,1 | 0 |
| 1,1,2-Trichloorethaan | µg/l | <0,1 | <0,1 | 0 |
| Trichlooretheen (Tri) | µg/l | <0,2 | <0,1 | -0,05 |
| Tetrachlooretheen (Per) | µg/l | <0,1 | <0,1 | 0 |
| Vinylchloride | µg/l | <0,2 | <0,1 | 0,03 |
| | | | | |
| **METALEN** | | | | |
| Kobalt | µg/l | <2 | <1 | -0,23 |
| Nikkel | µg/l | <3 | <2 | -0,22 |
| Koper | µg/l | 6,1 | 6,1 | -0,15 |
| Zink | µg/l | 16 | 16 | -0,07 |
| Molybdeen | µg/l | <2 | <1 | -0,01 |
| Cadmium | µg/l | **0,5** | **0,5** | **0,02** |
| Barium | µg/l | 20 | 20 | -0,05 |
| Kwik | µg/l | <0,05 | <0,04 | -0,06 |
| Lood | µg/l | <2 | <1 | -0,23 |
| | | | | |
| **OVERIG** | | | | |
| som dichloorpropaan-isomeren | µg/l | 0,42 | | |
| | | | | |
| **OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN** | | | | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Watermonster | | Pb1wm1 | | |
| Datum | | 18-8-2023 | | |
| Filterdiepte (m -mv) | | 1,70 - 2,70 | | |
| Datum van toetsing | | 31-8-2023 | | |
| Monsterconclusie | | Overschrijding Streefwaarde | | |
| Minerale olie C10 - C12 | µg/l | <10 | 7 (6) | |
| Minerale olie C10 - C40 | µg/l | <50 | <35 | -0,03 |
| Minerale olie C12 - C16 | µg/l | <10 | 7 (6) | |
| Minerale olie C16 - C20 | µg/l | <5 | 4 (6) | |
| Minerale olie C20 - C24 | µg/l | <5 | 4 (6) | |
| Minerale olie C24 - C28 | µg/l | <5 | 4 (6) | |
| Minerale olie C28 - C32 | µg/l | <5 | 4 (6) | |
| Minerale olie C32 - C36 | µg/l | <5 | 4 (6) | |
| Minerale olie C36 - C40 | µg/l | <5 | 4 (6) | |
| | | | | |
| **PAK** | | | | |
| Naftaleen | µg/l | <0,02 | <0,01 | 0 |
| PAK 10 VROM | - | | <0,00020 (11) | |

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

*- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -*

### Tabel 4: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

| | | S | S Diep | Indicatief | I |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | |
| **AROMATISCHE VERBINDINGEN** | | | | | |
| Benzeen | µg/l | 0,2 | | | 30 |
| Ethylbenzeen | µg/l | 4 | | | 150 |
| Tolueen | µg/l | 7 | | | 1000 |
| Xylenen (som) | µg/l | 0,2 | | | 70 |
| Styreen (Vinylbenzeen) | µg/l | 6 | | | 300 |
| Som 16 Aromatische oplosmiddelen | µg/l | | | 150 | |
| | | | | | |
| **GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN** | | | | | |
| Dichloorpropaan | µg/l | 0,8 | | | 80 |
| cis + trans-1,2-Dichlooretheen | µg/l | 0,01 | | | 20 |
| 1,1-Dichlooretheen | µg/l | 0,01 | | | 10 |
| Dichloormethaan | µg/l | 0,01 | | | 1000 |
| Trichloormethaan (Chloroform) | µg/l | 6 | | | 400 |
| Tribroommethaan (bromoform) | µg/l | | | | 630 |
| Tetrachloormethaan (Tetra) | µg/l | 0,01 | | | 10 |
| 1,1-Dichloorethaan | µg/l | 7 | | | 900 |
| 1,2-Dichloorethaan | µg/l | 7 | | | 400 |
| 1,1,1-Trichloorethaan | µg/l | 0,01 | | | 300 |
| 1,1,2-Trichloorethaan | µg/l | 0,01 | | | 130 |
| Trichlooretheen (Tri) | µg/l | 24 | | | 500 |
| Tetrachlooretheen (Per) | µg/l | 0,01 | | | 40 |
| Vinylchloride | µg/l | 0,01 | | | 5 |
| | | | | | |
| **METALEN** | | | | | |

| | | S | S Diep | Indicatief | I |
|---|---|---|---|---|---|
| Kobalt | µg/l | 20 | 0,7 | | 100 |
| Nikkel | µg/l | 15 | 2,1 | | 75 |
| Koper | µg/l | 15 | 1,3 | | 75 |
| Zink | µg/l | 65 | 24 | | 800 |
| Molybdeen | µg/l | 5 | 3,6 | | 300 |
| Cadmium | µg/l | 0,4 | 0,06 | | 6 |
| Barium | µg/l | 50 | 200 | | 625 |
| Kwik | µg/l | 0,05 | 0,01 | | 0,3 |
| Lood | µg/l | 15 | 1,7 | | 75 |
| | | | | | |
| **OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN** | | | | | |
| Minerale olie C10 - C40 | µg/l | 50 | | | 600 |
| | | | | | |
| **PAK** | | | | | |
| Naftaleen | µg/l | 0,01 | | | 70 |

# BIJLAGE VI

Foto's




LETTERTOTAAL
reklame








ARON


TERTOTAAL
eklame















# Bijlage 2 Akoestisch onderzoek

## Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai

# Tweede Emmastraat 6, Enschede

Uw specialist in

Omgevingsvergunningen

Wijzigingsplannen

**Bestemmingsplannen**

Rood voor Rood - Ruimte voor Ruimte

Ruimtelijk advies


BJZ.nu - Ruimtelijke plannen en advies

Vestiging Almelo
Twentepoort Oost 16a
7609 RG Almelo

T 0546 454 466

Vestiging Zwolle
Dr. van Wiechenweg 2
8025 BZ Zwolle

E info@bjz.nu

Vestiging Utrecht
Wattbaan 51
3439 ML Nieuwegein

Vestiging Groningen
Helperpark 284
9723 ZA Groningen



30-08-2023

Status: Definitief

# AKOESTISCH ONDERZOEK WEGVERKEERSLAWAAI

# TWEEDE EMMASTRAAT 6, ENSCHEDE

| | |
|---|---|
| Status: | Definitief |
| Datum: | 30-08-2023 |
| Projectnummer: | 2023-416 |
| Versie: | 1 |

BJZ.nu
ruimtelijke plannen en advies

Almelo, Groningen, Utrecht, Zwolle
0546 - 45 44 66 | info@bjz.nu | www.bjz.nu

# Inhoudsopgave

**Hoofdstuk 1 Inleiding ..... 4**

**Hoofdstuk 2 Wettelijk kader ..... 5**

2.1 Algemeen ..... 5
2.2 Zone langs wegen ..... 5
2.3 Grenswaarden ..... 5
2.4 Berekenen geluidsbelasting ..... 6
2.5 Gemeentelijk geluidsbeleid ..... 7

**Hoofdstuk 3 Uitgangspunten ..... 8**

3.1 Situatie projectgebied ..... 8
3.2 Verkeersgegevens ..... 10

**Hoofdstuk 4 Resultaten ..... 11**

4.1 Berekeningen ..... 11
4.2 Geluidsbelasting ..... 11
4.3 Hogere Waarde ..... 12
4.4 Maatregelen reductie geluidbelasting ..... 12

**Hoofdstuk 5 Conclusie ..... 14**

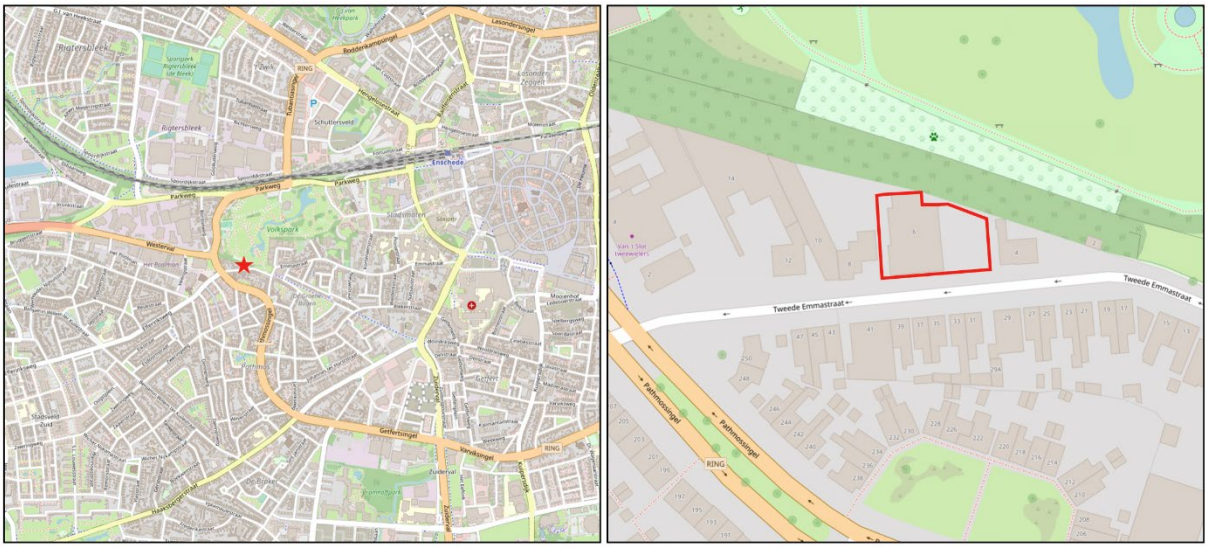
**Bijlagen ..... 15**

Bijlage 1 Verkeersgegevens ..... 15
Bijlage 2 Rekenmodel ..... 16
Bijlage 3 Itemeigenschappen ..... 18
Bijlage 4 Resultaten ..... 19

# HOOFDSTUK 1 INLEIDING

Voorliggend akoestisch onderzoek op het perceel gelegen naast de Tweede Emmastraat 6 te Enschede. Initiatiefnemer is voornemens om op dit perceel de aanwezige bebouwing te slopen en hier drie vrijstaande woningen te realiseren.

In afbeelding 1.1 is de ligging van het projectgebied (rode ster) ten opzichte van de directe omgeving (rode omkadering) weergegeven.




*Afbeelding 1.1 Ligging projectgebied (Bron: Plattekaart.nl)*

Ten behoeve van de voorgenomen ontwikkeling dient een ruimtelijke procedure te worden doorlopen. In het kader van deze procedure is het benodigd de geluidbelasting ter plaatse van de te realiseren woningen te toetsen aan het stelsel van voorkeurswaarde en maximale ontheffingswaarden uit de Wet geluidhinder.

Voorliggend onderzoek heeft uitsluitend betrekking op het aspect wegverkeerslawaai. Het onderzoek is uitgevoerd volgens de regels van het vigerende Reken- en meetvoorschrift geluid 2012. In voorliggende rapportage zijn de uitgangspunten, rekenresultaten en conclusies van het onderzoek beschreven.

# HOOFDSTUK 2 WETTELIJK KADER

## 2.1 Algemeen

Artikel 77 van de Wet geluidhinder (Wgh) bepaalt dat bij de voorbereiding van een bestemmingsplan, wijzigingsplan, uitwerkingsplan of bij het voorbereiden van een omgevingsvergunning voor een buitenplanse afwijking akoestisch onderzoek uitgevoerd dient te worden. Doel van dit onderzoek is de geluidsbelasting aan de gevel van een geluidsgevoelig object als gevolg van de weg te bepalen. Onderzoek is enkel noodzakelijk indien een geluidsgevoelige bestemming zich binnen de wettelijke geluidszone van een weg bevindt. In de volgende paragraaf wordt nader ingegaan op de wettelijke geluidszone van wegen.

## 2.2 Zone langs wegen

Artikel 74.1 van de Wgh bepaalt dat wegen een wettelijke geluidszone hebben. De breedte van de geluidszone is afhankelijk van het aantal rijstroken en of de weg in stedelijk of in buiten stedelijk gebied is gelegen. In tabel 1 worden de wettelijke geluidszones weergegeven.

| Aantal rijstroken | Stedelijk gebied | Buiten stedelijk gebied |
|---|---|---|
| 1 of 2 | 200 m | 250 m |
| 3 of 4 | 350 m | 400 m |
| 5 of meer | 350 m | 600 m |

*Tabel 1 Wettelijke geluidszones wegen (Bron: wetten.overheid.nl).*

De wettelijke geluidszone bevindt zich aan weerszijde van de weg en begint naast de buitenste rijstrook. Eventuele parkeerstroken, voet- en fietspaden en vluchtstroken behoren niet tot de weg.

Binnen de zone van een weg dient akoestisch onderzoek plaats te vinden naar de geluidsbelasting op de binnen de zone gelegen woning(en). Bij het berekenen van de geluidsbelasting wordt de $L_{den}$-waarde in dB bepaald. De $L_{den}$-waarde is het energetisch en naar tijdsduur van de beoordelingsperiode gemiddelde van de volgende waarden:

- Het geluidsniveau in de dagperiode (tussen 7.00 en 19.00 uur);
- Het geluidsniveau in de avondperiode (tussen 19.00 en 23.00 uur) + 5 dB;
- Het geluidsniveau in de nachtperiode (tussen 23.00 en 7.00 uur) + 10 dB.

De berekende geluidsbelasting dient aan de voorkeurswaarde en indien nodig aan de uiterste grenswaarde van de Wgh worden getoetst.

Op basis van artikel 74.2 van de Wgh gelden de in tabel 1 opgenomen zones niet voor:

- Wegen die als woonerf zijn aangeduid;
- Wegen met een maximumsnelheid van 30 km/uur.

Het feit dat er voor de hiervoor genoemde gevallen geen wettelijke geluidszone geldt, betekent niet dat een akoestisch onderzoek automatisch niet benodigd is. Indien vooraf aangenomen kan worden dat niet aan de voorkeurswaarde van 48 dB kan worden voldaan, dient een akoestisch onderzoek uitgevoerd te worden. De geluidsbelasting van de weg kan hierdoor meegenomen worden in de belangenafweging in het kader van ‘een goede ruimtelijke ordening’.

## 2.3 Grenswaarden

In de Wgh worden eisen gesteld aan de maximaal toelaatbare geluidsbelasting op gevels van nog niet geprojecteerde woningen of gebouwen die binnen de geluidszone van een weg liggen. Met niet geprojecteerde woningen of gebouwen worden bedoeld:

*'woningen of gebouwen waarvoor het geldende bestemmingsplan verlening van de omgevingsvergunning voor een bouwactiviteit als bedoeld in artikel 2.1, eerste lid, onder a, van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht niet toelaat'.*

De voorkeurswaarde voor de geluidsbelasting door wegverkeer bedraagt 48 dB. Bij een hogere geluidsbelasting kunnen burgemeester en wethouders een hogere waarde vaststellen. Voor een hogere waarde geldt een maximum, afhankelijk van de ligging van een geluidsgevoelig object.

In tabel 2 is de hoogst mogelijke grenswaarde voor woningen als gevolg van wegverkeerslawaai weergegeven.

| Locatie woning | Hoogst mogelijke waarde wegverkeerslawaai |
|---|---|
| Stedelijk gebied | 63 dB (art. 83 lid 2 Wgh) |
| Buitenstedelijk gebied | 53 dB (art. 83 lid 1 Wgh) |

*Tabel 2 Hoogst mogelijke grenswaarde wegverkeerslawaai (Bron: wetten.overheid.nl)*

Het vaststellen van een hogere waarde is enkel mogelijk indien maatregelen om de geluidsbelasting te reduceren op bezwaren stuiten van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard. Hierbij moet afgewogen worden of de cumulatieve geluidsbelasting (het totaal van de geluidsbelasting van alle wegen gezamenlijk) niet leidt tot een onaanvaardbare geluidsbelasting.

Bij het vaststellen van een hogere waarde moet bij de bouwvergunningsaanvraag aangetoond worden dat aan de gestelde geluidseisen (binnenwaarde in de geluidgevoelige ruimten 33 dB) wordt voldaan zoals in artikel 3.1 van het bouwbesluit en in artikel 4.4 van het Besluit geluidhinder genoemd wordt.

## 2.4 Berekenen geluidsbelasting

De geluidsbelasting moet per weg afzonderlijk berekend worden en aan de voorkeurswaarde getoetst worden. Voordat de geluidsbelasting aan de voorkeurswaarde van 48 dB getoetst wordt, mag de berekende geluidsbelasting op basis van artikel 110g van de Wgh, aangevuld met artikel 3.4 van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012, worden verminderd. Reden hiervoor is de verwachting dat de geluidsproductie van motorvoertuigen steeds verder af zal nemen. De geluidsbelasting mag in de volgende situaties worden verminderd met:

- 5 dB voor wegen met een maximumsnelheid tot 70 km/uur;

Voor wegen met een maximumsnelheid van 70 km/uur of meer mag de geluidsbelasting worden verminderd met:

- 4 dB indien de geluidsbelasting zonder reductie 57 dB bedraagt;
- 3 dB indien de geluidsbelasting zonder reductie 56 dB bedraagt;
- 2 dB voor overige geluidsbelasting.

Uit uitspraak 201304862/3/R2 van de Raad van State blijkt dat het voor wegen met een snelheidsregime van 30 km/uur eveneens is toegestaan de geluidsbelasting met 5 dB te verminderen. Bij lagere snelheden wordt de geluidsemissie voornamelijk door motorgeluid veroorzaakt, bandengeluid speelt een minder grote rol. Toekomstige geluidsreductie is in de toekomst voornamelijk te verwachten door het gebruik van stillere motoren. De aftrek van 5 dB kan daardoor ook toegepast worden bij snelheden van 30 km/uur of minder.

## 2.5 Gemeentelijk geluidsbeleid

De gemeente Enschede beschikt over een eigen gemeentelijke geluidsnota 'Geluidnota Enschede 2018'. Hierin zijn de ontheffingsvoorwaarden voor het wegverkeer opgenomen. De gemeente Enschede volgt de normering van de Wet geluidhinder. Een ontheffing wordt alleen verleend als wordt voldaan aan de criteria volgens artikel 110a van de wet geluidhinder en de geluidsbelasting redelijkerwijs niet verder kan worden teruggebracht door het treffen van de onderstaande maatregelen:

1. Maatregelen aan de bron. hierbij denken aan stil asfalt uitgesloten een weglengte van minder dan 250 meter of indien de wegafstand tussen het hart van twee met verkeerslichten geregelde kruispunten of rotondes minder dan 250 meter bedraagt.
2. Maatregelen in het gebied tussen de bron en ontvanger. Te denken valt aan het realiseren van een geluidscherm of – wal, vergroten van de afstand tussen de bron en ontvanger en een akoestisch gunstiger stedenbouwkundige verkaveling.
3. Maatregelen aan de ontvanger. Te denken valt aan het zorgen voor voldoende geluidsisolatie. Bij de realisatie van woningen kan ook worden gedacht aan een akoestisch gunstige indeling van de woning, het toepassen van geheel gesloten gevels (zogenaamde dove gevels) en het realiseren van geluidsluwe geveldelen.

Bij de bepaling van de cumulatieve geluidsbelasting maakt de gemeente gebruik van de in de wet geluidhinder voorgeschreven methodiek. Er wordt rekening gehouden met de geluidsbelasting van alle wegen, waaronder 30 km/uur wegen.

Als de gecumuleerde geluidsbelasting (via de wettelijke voorgeschreven methode) niet voldoet, dan zal de gemeente gebruik maken van de methode "Miedema". Kwalificaties vanaf "matig" zijn daarbij voor de gemeente aanvaardbaar.

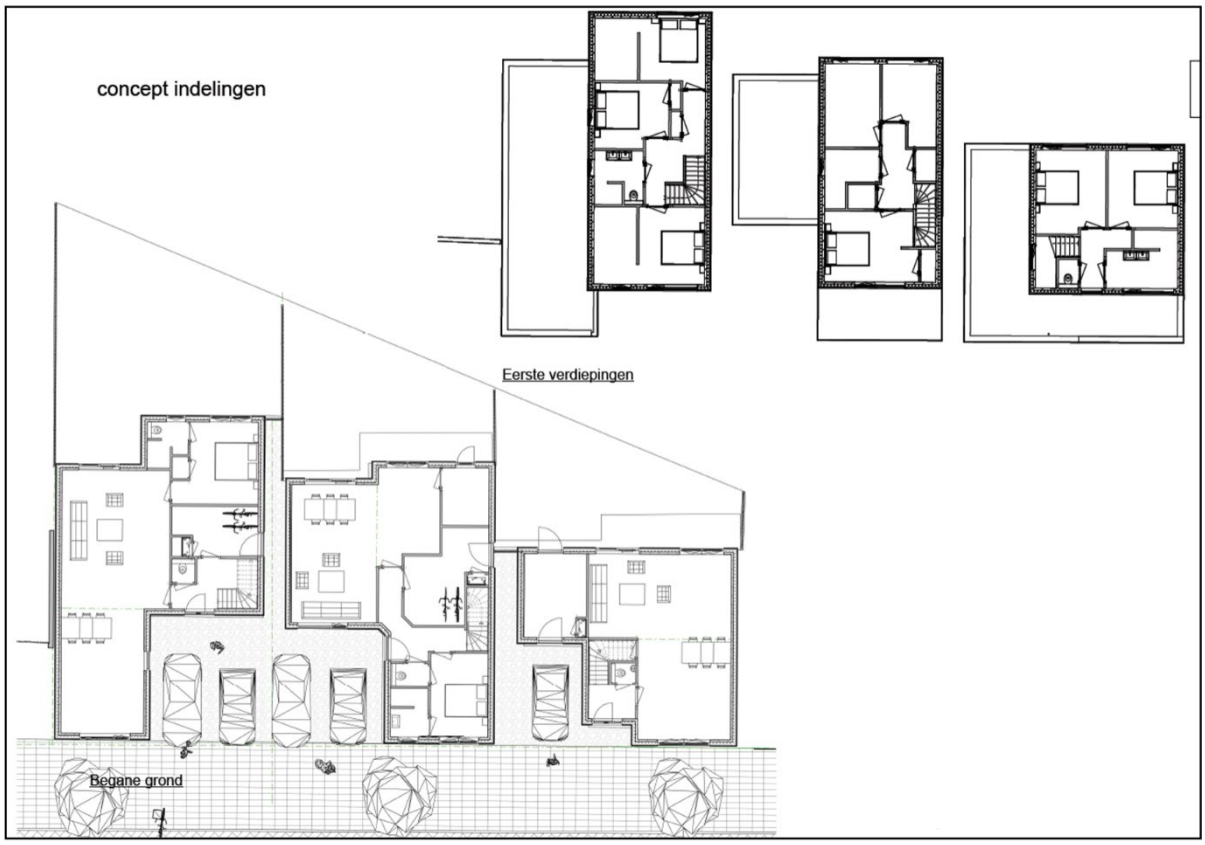
Aan het verlenen van ontheffing is de voorwaarde verbonden dat elk nieuw te bouwen woning met een ontheffing tenminste één geluidluwe gevel (een gevel waar door geen enkele in de Wet geluidhinder genormeerde bron een hoger geluidsniveau dan de voorkeursgrenswaarde optreedt) moet hebben. Deze dient per geluidsbron te worden beoordeeld. Verblijfsruimten en eventuele buitenruimte dienen zoveel mogelijk aan de geluidsluwe zijde te worden gesitueerd.

# HOOFDSTUK 3 UITGANGSPUNTEN

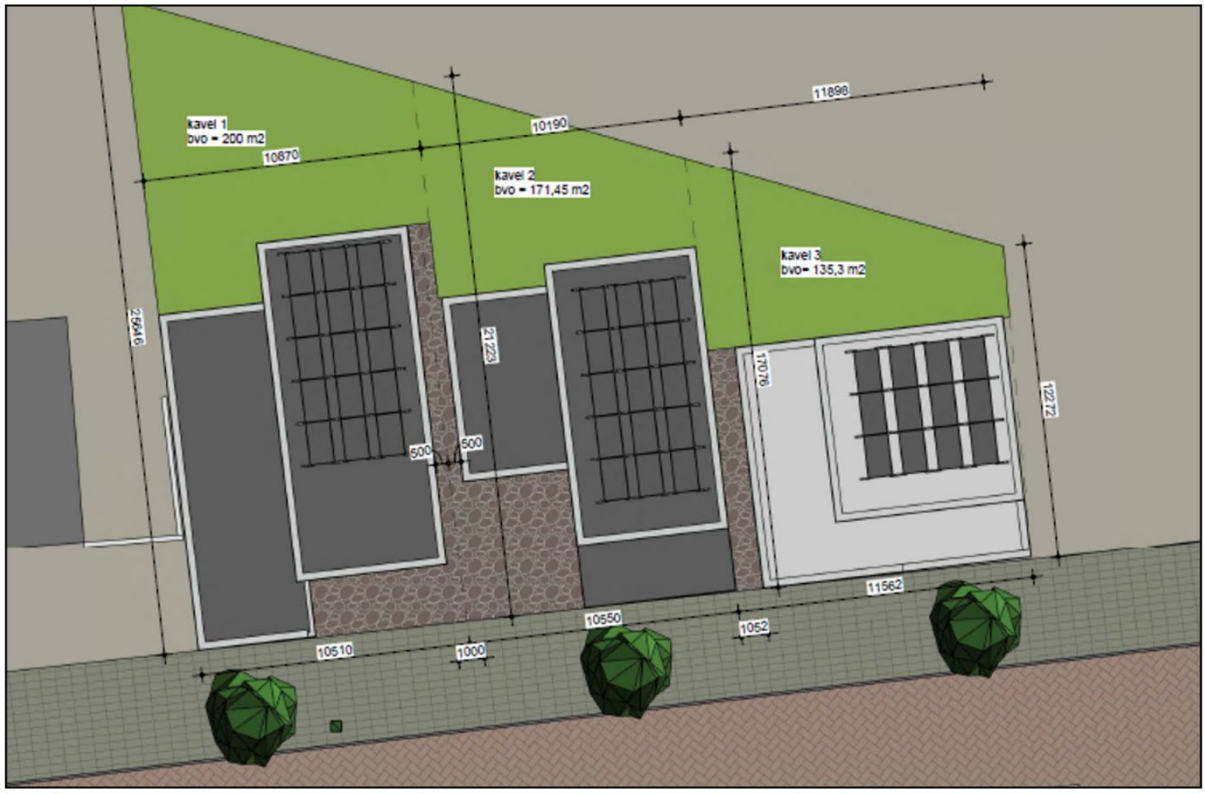
## 3.1 Situatie projectgebied

Zoals in de inleiding reeds genoemd is de initiatiefnemer voornemens om op het perceel drie vrijstaande woningen te realiseren. De woningen zullen een hoogte hebben van circa 6 meter en bestaan uit twee bouwlagen.

In afbeelding 3.1 en 3.2 is de gewenste situatie weergegeven. In afbeelding 3.3 is een 3D impressie van de gewenste situatie weergegeven.




*Afbeelding 3.1 Situatietekening voorgenomen ontwikkeling (Bron: Borghuis bouw)*




*Afbeelding 3.2 Situatietekening voorgenomen ontwikkeling (Bron: Borghuis bouw)*



*Afbeelding 3.3 Situatietekening voorgenomen ontwikkeling (Bron: Borghuis bouw)*

Het projectgebied ligt binnen de wettelijke geluidszone van de Westerval, de Pathmossingel en de Volksparksingel.

Tevens is de Tweede Emmastraat meegenomen in het onderzoek. Voor deze weg geldt geen wettelijke geluidszone echter, vanwege de hoge intensiteiten, wordt deze weg in het kader van een goede ruimtelijke ordening meegenomen in voorliggend onderzoek.

In tabel 3 zijn de uitgangspunten van het onderzoek weergegeven.

| | |
|---|---|
| Locatie projectgebied | Binnenstedelijk gebied |
| Hoogst mogelijke waarde wegverkeerslawaai | 63 dB |
| Wgh van toepassing | Ja |
| Vermindering geluidsbelasting alle wegen | 5 dB |

*Tabel 3 Uitgangspunten onderzoek*

## 3.2 Verkeersgegevens

De gegevens zijn afkomstig van de gemeente Enschede en zijn geprognotiseerd voor het jaar 2034. In bijlage 1 zijn de aangeleverde verkeersgegevens weergegeven.

# HOOFDSTUK 4 RESULTATEN

## 4.1 Berekeningen

De overdrachtsberekening voor de wegen is uitgevoerd overeenkomstig Standaard Reken Methode 2 van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012.

In het rekenmodel zijn de begroeide bodems zoals openbaar groen ingevoerd met de bodemfactor 1,0 en de verharde oppervlakten zoals wegen en water met de bodemfactor 0,0). Voor het achtergrondmodel, voornamelijk erven, is de bodemfactor 0,3 aangehouden. In het model zijn de volgende zaken opgenomen:

- wegen met intensiteiten;
- gebouwen inclusief hoogte (3D geluid PDOK;
- bodemgebieden (PDOK BGT kaart);
- rekenpunten op 1,5 meter en 4,5 meter op de relevante gevels van de woningen.

In bijlage 2 zijn uitsneden van het rekenmodel weergegeven en in bijlage 3 zijn de itemeigenschappen weergegeven.

## 4.2 Geluidsbelasting

Om de geluidbelasting te berekenen zijn er ter plaatse van de relevante gevels van de drie woningen e in totaal 17 toetspunten geplaatst. In afbeelding 4.1 zijn de geplaatste toetspunten weergegeven. In bijlage 4 zijn de rekenresultaten weergegeven.




*Afbeelding 4.1 Geplaatste toetspunten (Bron: Geomilieu, BJZ.nu)*

De geluidbelasting ten gevolge van het wegverkeerslawaai afkomstig van de Pathmossingel, Volksparksingel en de Westerval bedraagt inclusief 5 dB reductie respectievelijk 41 dB, 42 dB en 28 dB. Hiermee wordt voldaan aan de voorkeurswaarde van 48 dB.

De geluidbelasting afkomstig van de Tweede Emmastraat bedraagt, inclusief 5 dB, reductie, hoogstens 55 dB. Met deze waarde wordt niet voldaan aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB uit de Wet geluidhinder. Wel wordt voldaan aan de maximale ontheffingswaarde uit de Wgh.

De cumulatieve geluidbelasting, exclusief reductie, bedraagt hoogstens 60 dB.

## 4.3 Hogere Waarde

Een hogere waarde als gevolg van wegverkeerslawaai is in voorliggend geval niet benodigd, aangezien de Tweede Emmastraat geen wettelijke geluidszone kent. In het kader van een goede ruimtelijke ordening wordt wel onderzocht wel maatregelen mogelijk zijn om de geluidsbelasting te reduceren.

In de volgende paragraaf worden mogelijke maatregelen om de geluidsbelasting te reduceren onderzocht.

## 4.4 Maatregelen reductie geluidbelasting

Om de geluidbelasting te reduceren kan gebruik worden gemaakt van bron-, overdrachts- en gevelmaatregelen, zoals in het vervolg van deze paragraaf beschreven.

### 4.4.1 Bronmaatregelen

Het geluid van een voertuig wordt veroorzaakt door het motorgeluid en het geluid van de banden. Vooral vrachtwagens zijn de afgelopen jaren veel stiller geworden. In het rekenmodel is hier al rekening mee gehouden. Daarnaast is de verwachting dat voertuigen in de toekomst nog stiller worden. Hier wordt rekening mee gehouden door de in paragraaf 2.4 beschreven aftrek toe te passen. Initiatiefnemer van het voorliggend onderzoek, heeft geen invloed op het reduceren van het geluid van voertuigen. Overigens heeft de initiatiefnemer geen invloed op de samenstelling van het verkeer, de verkeersintensiteit en het snelheidsregime.

In de onderhavige situatie is er voor de Tweede Emmastraat sprake van verharding in keperverband. Het vervangen van het huidige referentiewegdek door stille klinkers levert een reductie op van circa 4 dB. Met een reductie van 4 dB voor de Tweede Emmastraat wordt niet voldaan aan de voorkeursgrenswaarde. Het aanbrengen van stille klinkers brengt daarnaast hoge kosten met zich mee. De baten voor drie woningen zijn niet in verhouding met de kosten voor het aanpassen van het wegdek.

Vanuit financieel oogpunt is het aanbrengen van stiller asfalt voor deze ontwikkeling niet haalbaar.

### 4.4.2 Overdrachtsmaatregelen

Een grotere afstand tussen de gevel en de weg leidt tot een lagere geluidsbelasting op de gevel. De woningen worden gebouwd in de bestaande rooilijn van de woningen. Het is stedenbouwkundig onwenselijk om de woningen verder naar achter te plaatsen.

Het plaatsen van geluidsschermen langs de weg is eveneens niet wenselijk vanuit stedenbouwkundig en financieel oogpunt. Bovendien zijn de hogere verdiepingen niet af te schermen met geluidsschermen.

### 4.4.3 Gevelmaatregelen

Als een hogere geluidsbelasting wordt toegestaan moet het binnenniveau van 33 dB gewaarborgd worden. Artikel 110 lid g van de Wgh bepaalt dat de aftrek bij het vaststellen van de noodzakelijk geluidwering 0 dB bedraagt. Er moet dan ook met een geluidbelasting van maximaal 59 dB worden gerekend. De vereiste geluidwering $G_{A;K}$ bedraagt 60 – 33 = 27 dB. Ten tijde van de vergunningsaanvraag dient middels een bouwakoestisch onderzoek te worden aangetoond dat er sprake is van een binnenniveau van 33 dB.

### 4.4.4 Gemeentelijk geluidbeleid

De gemeente Enschede beschikt tevens over een eigen geluidbeleid. Hierin worden, naast de hiervoor genoemde bron-, overdracht- en gevelmaatregelen, aanvullende voorwaarden gesteld.

De gecumuleerde geluidbelasting bedraagt 60 dB. Met deze waarde is volgens de Miedema methode het woon- en leefklimaat te kwalificeren als matig. De gemeente Enschede stelt in haar geluidbeleid dat deze waarde aanvaardbaar is.

Voor de woningen geldt dat deze zoveel mogelijk een geluidluwe gevel en buitenruimte dienen te hebben voor alle afzonderlijke bronnen. In voorliggend geval is het mogelijk om voor alle woningen een geluidluwe gevel te hebben. Daarnaast zal de buitenruimte achter de woningen ook geluidsluwe zijn.

### 4.4.5 Conclusie maatregelen

De maatregelen die getroffen kunnen worden om aan de voorkeurswaarde te voldoen ontmoeten bezwaren van stedenbouwkundige, landschappelijke of financiële aard. Ten tijde van de vergunningsaanvraag dient middels een bouwakoestisch onderzoek te worden aangetoond dat er sprake is van een binnenniveau van 33 dB middels een geluidswering van de gevels van minimaal 27 dB. Tevens wordt er voldaan aan het gemeentelijk geluidbeleid.

# HOOFDSTUK 5 CONCLUSIE

Voorliggend akoestisch onderzoek op het perceel gelegen naast de Tweede Emmastraat 6 te Enschede. Initiatiefnemer is voornemens om op dit perceel de aanwezige bebouwing te slopen en hier drie vrijstaande woningen te realiseren.

De geluidbelasting ten gevolge van het wegverkeerslawaai afkomstig van de Pathmossingel, Volksparksingel en de Westerval bedraagt inclusief 5 dB reductie respectievelijk 41 dB, 42 dB en 28 dB. Hiermee wordt voldaan aan de voorkeurswaarde van 48 dB.

De geluidbelasting afkomstig van de Tweede Emmastraat bedraagt, inclusief 5 dB, reductie, hoogstens 55 dB. Met deze waarde wordt niet voldaan aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB uit de Wet geluidhinder. Wel wordt voldaan aan de maximale ontheffingswaarde uit de Wgh.

De maatregelen die getroffen kunnen worden om aan de voorkeurswaarde te voldoen ontmoeten bezwaren van stedenbouwkundige, landschappelijke of financiële aard. Ten tijde van de vergunningsaanvraag dient middels een bouwakoestisch onderzoek te worden aangetoond dat er sprake is van een binnenniveau van 33 dB middels een geluidswering van de gevels van minimaal 27 dB. Tevens wordt er voldaan aan het gemeentelijk geluidbeleid.

Gelet op vorenstaande is er sprake van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat ter plaatse van het voornemen aangaande het aspect wegverkeerslawaai.

# BIJLAGEN

## Bijlage 1 Verkeersgegevens

Van: Gemeente Enschede
Aan: BJZ
Datum: 10-8-2023

Huidige (weekdag-)etmaalintensiteiten

| | Straat | Tussen | Etm -int | Jaar | Vwet (snelheid) | Vfeit |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Westerval | Volksparksingel - Veilingstraat | 11300 | 2020 | 50 | 50 |
| 2 | Pathmossingel | Tweede Emmastraat - Doctor Kostersstraat | 10850 | 2020 | 50 | 50 |
| 3 | Volksparksingel | Tweede Emmastraat - Westerval | 14250 | 2020 | 50 | 50 |
| 4 | Tweede Emmastraat | Pathmossingel - Emmastraat | 2050 | 2020 | 30 | 30 |
| 5 | Volksparksingel | Westerval - Parkweg | 15050 | 2020 | 50 | 50 |

Functie, vormgeving en verharding en gem. dag-/avond-/nachtuurpercentage

| | Straat | Tussen | Functie | Aantal rijbanen | Stroken/richting | Verharding | % daguur | % avonduur | % nachtuur |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Westerval | Volksparksingel - Veilingstraat | Gebiedsontsluitingsweg | 1 | 1 | Asfalt | 6,76 | 3,20 | 0,77 |
| 2 | Pathmossingel | Tweede Emmastraat - Doctor Kostersstraat | Gebiedsontsluitingsweg | 1 | 1 | Asfalt | 6,73 | 3,35 | 0,75 |
| 3 | Volksparksingel | Tweede Emmastraat - Westerval | Gebiedsontsluitingsweg | 1 | 1 | Asfalt | 6,73 | 3,33 | 0,75 |
| 4 | Tweede Emmastraat | Pathmossingel - Emmastraat | Erftoegangsweg | 1 | 1 | Klinkerverharding | 6,69 | 3,68 | 0,26 |
| 5 | Volksparksingel | Westerval - Parkweg | Gebiedsontsluitingsweg | 1 | 1 | Asfalt | 6,75 | 3,25 | 0,76 |

Verdeling van verkeer naar voertuigsoort per periode

| | Straat | Tussen | Dag | | | Avond | | | Nacht | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | % lmvt | % mzvt | % zwvt | % lmvt | % mzvt | % zwvt | % lmvt | % mzvt | % zwvt |
| 1 | Westerval | Volksparksingel - Veilingstraat | 83,24 | 11,32 | 5,44 | 90,00 | 6,89 | 3,10 | 79,31 | 13,39 | 7,30 |
| 2 | Pathmossingel | Tweede Emmastraat - Doctor Kostersstraat | 93,14 | 5,31 | 1,55 | 96,07 | 3,09 | 0,84 | 91,39 | 6,48 | 2,13 |
| 3 | Volksparksingel | Tweede Emmastraat - Westerval | 91,97 | 6,02 | 2,01 | 95,38 | 3,52 | 1,10 | 89,92 | 7,31 | 2,77 |
| 4 | Tweede Emmastraat | Pathmossingel - Emmastraat | 96,18 | 3,45 | 0,37 | 96,89 | 2,81 | 0,31 | 95,34 | 4,31 | 0,35 |
| 5 | Volksparksingel | Westerval - Parkweg | 86,71 | 8,65 | 4,63 | 92,22 | 5,18 | 2,60 | 83,39 | 10,34 | 6,27 |

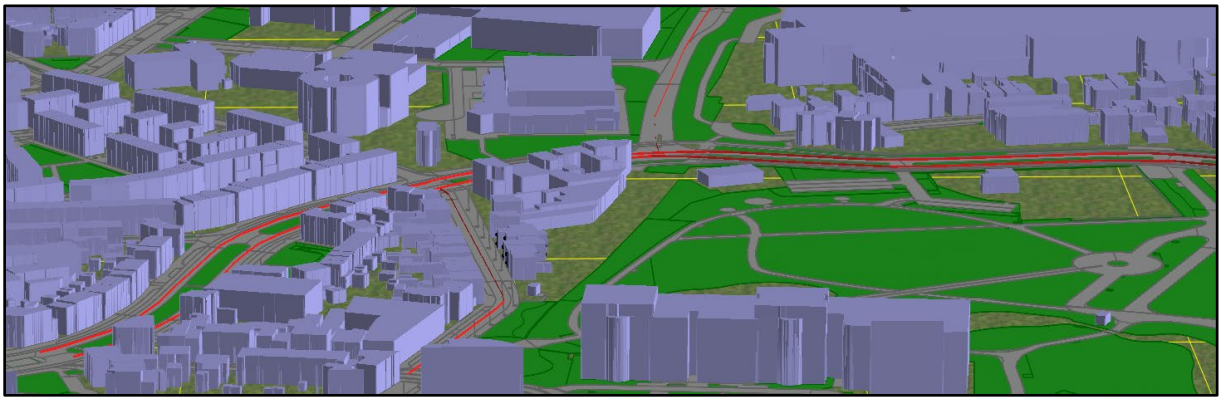
Groei van het verkeer

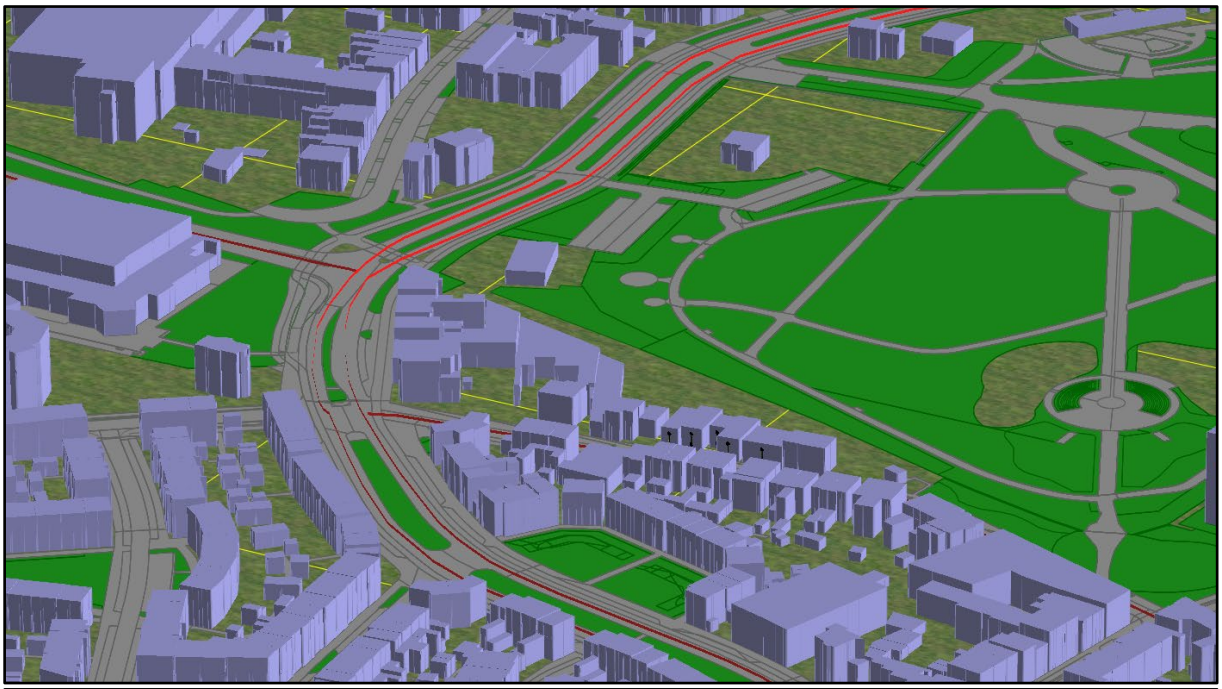
| | Straat | Tussen | Verwachte 2034M (weekdag-) etmaalintensiteit | Verwachte 2034H (weekdag-) etmaalintensiteit | Verwachte 2040M (weekdag-) etmaalintensiteit | Verwachte 2040H (weekdag-) etmaalintensiteit |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Westerval | Volksparksingel - Veilingstraat | 11950 | 12159 | 12150 | 12600 |
| 2 | Pathmossingel | Tweede Emmastraat - Doctor Kostersstraat | 11050 | 11234 | 11150 | 11650 |
| 3 | Volksparksingel | Tweede Emmastraat - Westerval | 14600 | 14830 | 14800 | 15400 |
| 4 | Tweede Emmastraat | Pathmossingel - Emmastraat | 2050 | 2091 | 2150 | 2250 |
| 5 | Volksparksingel | Westerval - Parkweg | 15550 | 15900 | 15750 | 16550 |

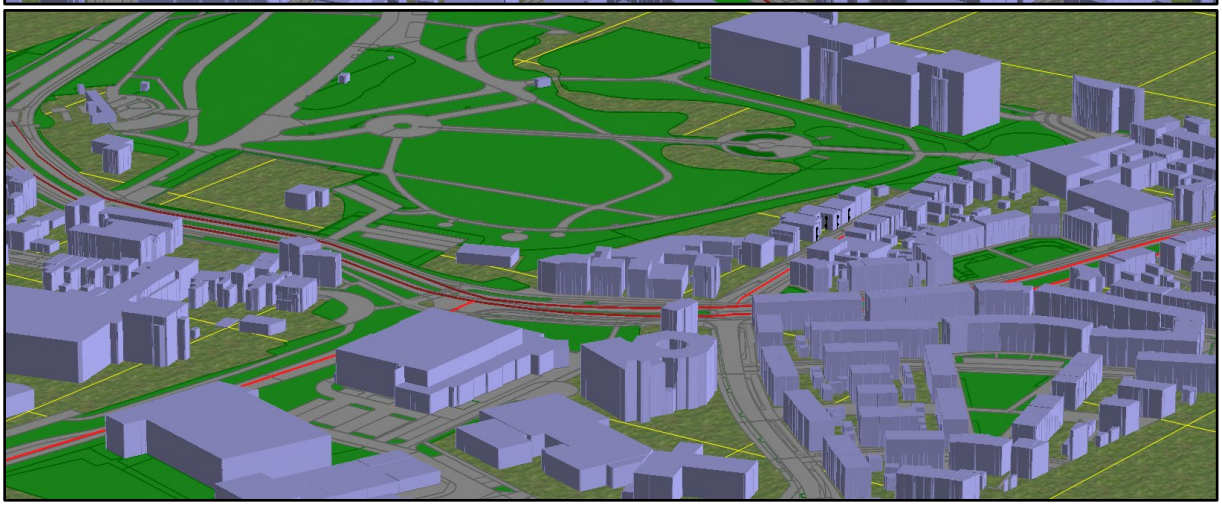
## Bijlage 2 Rekenmodel


Wegen
Toetspunten
Bodemgebieden, Thema: Bodemfactor
0
1
Gebouwen
0 m
100 m
schaal = 1 : 3024
Spoordijkstraat
Volkspark
Vs04
Vs03
Wv
Vs01
Vs02
TE
Ps01
Ps02
Elferinksweg
Usselerweg
Goormaatdwarsweg
Ruwerstraat

**Rekenmodel 3D weergaven**







## Bijlage 3 Itemeigenschappen

# Bijlage 3.1 Modeleigenschappen

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: Rekenmodel akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai

| Model eigenschap | |
|---|---|
| Omschrijving | Rekenmodel akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai |
| Verantwoordelijke | gkikkert |
| Rekenmethode | #2\|Wegverkeerslawaai\|RMG-2012, wegverkeer\| |
| | |
| Aangemaakt door | gkikkert op 23-8-2023 |
| Laatst ingezien door | gkikkert op 30-8-2023 |
| Model aangemaakt met | Geomilieu V2023.1 |
| | |
| 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) |
| Coördinatensysteem | Amersfoort RD New (epsg:28992) |
| Standaard maaiveldhoogte | 0 |
| Rekenhoogte contouren | 4 |
| Detailniveau toetspunt resultaten | Groepsresultaten |
| Detailniveau resultaten grids | Groepsresultaten |
| Rekenoptimalisatie aan | Ja |
| Zoekafstand [m] | 5000 |
| Aandachtsgebied | 5000 |
| Max.refl.afstand | -- |
| Standaard bodemfactor | 0,30 |
| 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 |

Commentaar

# Bijlage 3.2 Itemeigenschappen

Model: Rekenmodel akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai
V1 23-08-2023 - Enschede, Tweede Emmastraat 6
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

| Naam | Omschr. | ISO_H | ISO M. | Hdef. | Type | Cpl | Cpl_W | Helling |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ps01 | Pathmossingel (Tweede Emmastraat - Doctor Ko | 0,00 | 0,00 | Relatief | Verdeling | False | 1,5 | 0 |
| Ps02 | Pathmossingel (Tweede Emmastraat - Doctor Ko | 0,00 | 0,00 | Relatief | Verdeling | False | 1,5 | 0 |
| Vs01 | Volksparksingel Tweede Emmastraat-Westerval | 0,00 | 0,00 | Relatief | Verdeling | False | 1,5 | 0 |
| Vs02 | Volksparksingel Tweede Emmastraat-Westerval | 0,00 | 0,00 | Relatief | Verdeling | False | 1,5 | 0 |
| Vs03 | Volksparksingel (Westerval - Parkweg) | 0,00 | 0,00 | Relatief | Verdeling | False | 1,5 | 0 |
| Vs04 | Volksparksingel (Westerval - Parkweg) | 0,00 | 0,00 | Relatief | Verdeling | False | 1,5 | 0 |
| TE | Tweede Emmastraat | 0,00 | 0,00 | Relatief | Verdeling | False | 1,5 | 0 |
| Wv | Westerval | 0,00 | 0,00 | Relatief | Verdeling | False | 1,5 | 0 |

Model: Rekenmodel akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai
V1 23-08-2023 - Enschede, Tweede Emmastraat 6
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

| Naam | Wegdek | V(MR(D)) | V(MR(A)) | V(MR(N)) | V(MR(P4)) | V(LV(D)) | V(LV(A)) | V(LV(N)) | V(LV(P4)) | V(MV(D)) | V(MV(A)) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ps01 | W0 | 50 | 50 | 50 | -- | 50 | 50 | 50 | -- | 50 | 50 |
| Ps02 | W0 | 50 | 50 | 50 | -- | 50 | 50 | 50 | -- | 50 | 50 |
| Vs01 | W0 | 50 | 50 | 50 | -- | 50 | 50 | 50 | -- | 50 | 50 |
| Vs02 | W0 | 50 | 50 | 50 | -- | 50 | 50 | 50 | -- | 50 | 50 |
| Vs03 | W0 | 50 | 50 | 50 | -- | 50 | 50 | 50 | -- | 50 | 50 |
| Vs04 | W0 | 50 | 50 | 50 | -- | 50 | 50 | 50 | -- | 50 | 50 |
| TE | W9a | 30 | 30 | 30 | -- | 30 | 30 | 30 | -- | 30 | 30 |
| Wv | W0 | 50 | 50 | 50 | -- | 50 | 50 | 50 | -- | 50 | 50 |

Model: Rekenmodel akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai
V1 23-08-2023 - Enschede, Tweede Emmastraat 6
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

| Naam | V(MV(N)) | V(MV(P4)) | V(ZV(D)) | V(ZV(A)) | V(ZV(N)) | V(ZV(P4)) | Totaal aantal | %Int(D) | %Int(A) | %Int(N) | %Int(P4) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ps01 | 50 | -- | 50 | 50 | 50 | -- | 5525,00 | 6,73 | 3,20 | 0,77 | -- |
| Ps02 | 50 | -- | 50 | 50 | 50 | -- | 5525,00 | 6,73 | 3,20 | 0,77 | -- |
| Vs01 | 50 | -- | 50 | 50 | 50 | -- | 7300,00 | 6,73 | 3,33 | 0,75 | -- |
| Vs02 | 50 | -- | 50 | 50 | 50 | -- | 7300,00 | 6,73 | 3,33 | 0,75 | -- |
| Vs03 | 50 | -- | 50 | 50 | 50 | -- | 7775,00 | 6,75 | 3,25 | 0,76 | -- |
| Vs04 | 50 | -- | 50 | 50 | 50 | -- | 7775,00 | 6,75 | 3,25 | 0,76 | -- |
| TE | 30 | -- | 30 | 30 | 30 | -- | 2050,00 | 6,69 | 3,68 | 0,26 | -- |
| Wv | 50 | -- | 50 | 50 | 50 | -- | 11950,00 | 6,76 | 3,20 | 0,77 | -- |

Model: Rekenmodel akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai
V1 23-08-2023 - Enschede, Tweede Emmastraat 6
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

| Naam | %MR(D) | %MR(A) | %MR(N) | %MR(P4) | %LV(D) | %LV(A) | %LV(N) | %LV(P4) | %MV(D) | %MV(A) | %MV(N) | %MV(P4) | %ZV(D) | %ZV(A) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ps01 | -- | -- | -- | -- | 93,14 | 96,07 | 91,39 | -- | 5,31 | 3,09 | 6,48 | -- | 1,55 | 0,84 |
| Ps02 | -- | -- | -- | -- | 93,14 | 96,07 | 91,39 | -- | 5,31 | 3,09 | 6,48 | -- | 1,55 | 0,84 |
| Vs01 | -- | -- | -- | -- | 91,97 | 95,38 | 89,92 | -- | 6,02 | 3,52 | 7,31 | -- | 2,01 | 1,10 |
| Vs02 | -- | -- | -- | -- | 91,97 | 95,38 | 89,92 | -- | 6,02 | 3,52 | 7,31 | -- | 2,01 | 1,10 |
| Vs03 | -- | -- | -- | -- | 86,71 | 92,22 | 83,39 | -- | 8,65 | 5,18 | 10,34 | -- | 4,63 | 2,60 |
| Vs04 | -- | -- | -- | -- | 86,71 | 92,22 | 83,39 | -- | 8,65 | 5,18 | 10,34 | -- | 4,63 | 2,60 |
| TE | -- | -- | -- | -- | 96,18 | 96,89 | 95,34 | -- | 3,45 | 2,81 | 4,31 | -- | 0,37 | 0,31 |
| Wv | -- | -- | -- | -- | 83,24 | 90,00 | 79,31 | -- | 11,32 | 6,89 | 13,39 | -- | 5,44 | 3,10 |

Model: Rekenmodel akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai
V1 23-08-2023 - Enschede, Tweede Emmastraat 6
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

| Naam | %ZV(N) | %ZV(P4) | MR(D) | MR(A) | MR(N) | MR(P4) | LV(D) | LV(A) | LV(N) | LV(P4) | MV(D) | MV(A) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ps01 | 2,13 | -- | -- | -- | -- | -- | 346,32 | 169,85 | 38,88 | -- | 19,74 | 5,46 |
| Ps02 | 2,13 | -- | -- | -- | -- | -- | 346,32 | 169,85 | 38,88 | -- | 19,74 | 5,46 |
| Vs01 | 2,77 | -- | -- | -- | -- | -- | 451,84 | 231,86 | 49,23 | -- | 29,58 | 8,56 |
| Vs02 | 2,77 | -- | -- | -- | -- | -- | 451,84 | 231,86 | 49,23 | -- | 29,58 | 8,56 |
| Vs03 | 6,27 | -- | -- | -- | -- | -- | 455,06 | 233,03 | 49,28 | -- | 45,40 | 13,09 |
| Vs04 | 6,27 | -- | -- | -- | -- | -- | 455,06 | 233,03 | 49,28 | -- | 45,40 | 13,09 |
| TE | 0,35 | -- | -- | -- | -- | -- | 131,91 | 73,09 | 5,08 | -- | 4,73 | 2,12 |
| Wv | 7,30 | -- | -- | -- | -- | -- | 672,43 | 344,16 | 72,98 | -- | 91,45 | 26,35 |

Model: Rekenmodel akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai
V1 23-08-2023 - Enschede, Tweede Emmastraat 6
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

| Naam | MV(N) | MV(P4) | ZV(D) | ZV(A) | ZV(N) | ZV(P4) | LE (D) 63 | LE (D) 125 | LE (D) 250 | LE (D) 500 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ps01 | 2,76 | -- | 5,76 | 1,49 | 0,91 | -- | 81,15 | 88,50 | 95,30 | 99,84 |
| Ps02 | 2,76 | -- | 5,76 | 1,49 | 0,91 | -- | 81,15 | 88,50 | 95,30 | 99,84 |
| Vs01 | 4,00 | -- | 9,87 | 2,67 | 1,52 | -- | 82,70 | 90,11 | 97,02 | 101,33 |
| Vs02 | 4,00 | -- | 9,87 | 2,67 | 1,52 | -- | 82,70 | 90,11 | 97,02 | 101,33 |
| Vs03 | 6,11 | -- | 24,30 | 6,57 | 3,70 | -- | 84,34 | 91,85 | 99,08 | 102,80 |
| Vs04 | 6,11 | -- | 24,30 | 6,57 | 3,70 | -- | 84,34 | 91,85 | 99,08 | 102,80 |
| TE | 0,23 | -- | 0,51 | 0,23 | 0,02 | -- | 83,76 | 88,20 | 96,27 | 95,42 |
| Wv | 12,32 | -- | 43,95 | 11,85 | 6,72 | -- | 86,80 | 94,43 | 101,79 | 105,14 |

Model: Rekenmodel akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai
V1 23-08-2023 - Enschede, Tweede Emmastraat 6
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

| Naam | LE (D) 1k | LE (D) 2k | LE (D) 4k | LE (D) 8k | LE (A) 63 | LE (A) 125 | LE (A) 250 | LE (A) 500 | LE (A) 1k | LE (A) 2k |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ps01 | 105,90 | 102,54 | 95,80 | 86,61 | 77,05 | 84,15 | 90,48 | 95,99 | 102,46 | 99,03 |
| Ps02 | 105,90 | 102,54 | 95,80 | 86,61 | 77,05 | 84,15 | 90,48 | 95,99 | 102,46 | 99,03 |
| Vs01 | 107,21 | 103,87 | 97,15 | 88,15 | 78,68 | 85,84 | 92,30 | 97,56 | 103,90 | 100,49 |
| Vs02 | 107,21 | 103,87 | 97,15 | 88,15 | 78,68 | 85,84 | 92,30 | 97,56 | 103,90 | 100,49 |
| Vs03 | 107,96 | 104,70 | 98,03 | 89,72 | 79,88 | 87,20 | 94,07 | 98,58 | 104,36 | 101,01 |
| Vs04 | 107,96 | 104,70 | 98,03 | 89,72 | 79,88 | 87,20 | 94,07 | 98,58 | 104,36 | 101,01 |
| TE | 98,83 | 92,23 | 87,10 | 81,51 | 80,85 | 85,18 | 92,95 | 92,71 | 96,16 | 89,49 |
| Wv | 110,03 | 106,85 | 100,20 | 92,21 | 82,19 | 89,63 | 96,68 | 100,75 | 106,31 | 103,00 |

Model: Rekenmodel akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai
V1 23-08-2023 - Enschede, Tweede Emmastraat 6
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

| Naam | LE (A) 4k | LE (A) 8k | LE (N) 63 | LE (N) 125 | LE (N) 250 | LE (N) 500 | LE (N) 1k | LE (N) 2k | LE (N) 4k | LE (N) 8k |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ps01 | 92,26 | 82,48 | 72,22 | 79,66 | 86,62 | 90,80 | 96,62 | 93,30 | 86,58 | 77,67 |
| Ps02 | 92,26 | 82,48 | 72,22 | 79,66 | 86,62 | 90,80 | 96,62 | 93,30 | 86,58 | 77,67 |
| Vs01 | 93,73 | 84,10 | 73,70 | 81,19 | 88,26 | 92,23 | 97,84 | 94,55 | 87,84 | 79,14 |
| Vs02 | 93,73 | 84,10 | 73,70 | 81,19 | 88,26 | 92,23 | 97,84 | 94,55 | 87,84 | 79,14 |
| Vs03 | 94,29 | 85,27 | 75,53 | 83,09 | 90,43 | 93,93 | 98,74 | 95,53 | 88,88 | 80,89 |
| Vs04 | 94,29 | 85,27 | 75,53 | 83,09 | 90,43 | 93,93 | 98,74 | 95,53 | 88,88 | 80,89 |
| TE | 84,35 | 78,36 | 70,00 | 74,53 | 82,89 | 81,42 | 84,81 | 78,27 | 73,16 | 67,97 |
| Wv | 96,30 | 87,60 | 78,05 | 85,72 | 93,17 | 96,34 | 100,89 | 97,75 | 91,13 | 83,44 |

Model: Rekenmodel akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai
V1 23-08-2023 - Enschede, Tweede Emmastraat 6
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

| Naam | LE (P4) 63 | LE (P4) 125 | LE (P4) 250 | LE (P4) 500 | LE (P4) 1k | LE (P4) 2k | LE (P4) 4k | LE (P4) 8k |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ps01 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| Ps02 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| Vs01 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| Vs02 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| Vs03 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| Vs04 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| TE | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| Wv | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |

Model: Rekenmodel akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai
V1 23-08-2023 - Enschede, Tweede Emmastraat 6
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 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 01 | Woning 01 [1/6] | 0,00 | Relatief | 1,50 | 4,50 | -- | -- | -- | -- | Ja |
| 02 | Woning 01 [2/6] | 0,00 | Relatief | 1,50 | 4,50 | -- | -- | -- | -- | Ja |
| 03 | Woning 01 [3/6] | 0,00 | Relatief | 1,50 | 4,50 | -- | -- | -- | -- | Ja |
| 04 | Woning 01 [4/6] | 0,00 | Relatief | 1,50 | 4,50 | -- | -- | -- | -- | Ja |
| 05 | Woning 01 [5/6] | 0,00 | Relatief | 1,50 | 4,50 | -- | -- | -- | -- | Ja |
| 06 | Woning 01 [6/6] | 0,00 | Relatief | 1,50 | 4,50 | -- | -- | -- | -- | Ja |
| 07 | Woning 02 [1/7] | 0,00 | Relatief | 1,50 | 4,50 | -- | -- | -- | -- | Ja |
| 08 | Woning 02 [2/7] | 0,00 | Relatief | 1,50 | 4,50 | -- | -- | -- | -- | Ja |
| 09 | Woning 02 [3/7] | 0,00 | Relatief | 1,50 | 4,50 | -- | -- | -- | -- | Ja |
| 10 | Woning 02 [4/7] | 0,00 | Relatief | 1,50 | 4,50 | -- | -- | -- | -- | Ja |
| 11 | Woning 02 [5/7] | 0,00 | Relatief | 1,50 | 4,50 | -- | -- | -- | -- | Ja |
| 12 | Woning 02 [6/7] | 0,00 | Relatief | 1,50 | 4,50 | -- | -- | -- | -- | Ja |
| 13 | Woning 02 [7/7] | 0,00 | Relatief | 1,50 | 4,50 | -- | -- | -- | -- | Ja |
| 14 | Woning 03 [1/4] | 0,00 | Relatief | 1,50 | 4,50 | -- | -- | -- | -- | Ja |
| 15 | Woning 03 [2/4] | 0,00 | Relatief | 1,50 | 4,50 | -- | -- | -- | -- | Ja |
| 16 | Woning 03 [3/4] | 0,00 | Relatief | 1,50 | 4,50 | -- | -- | -- | -- | Ja |
| 17 | Woning 03 [4/4] | 0,00 | Relatief | 1,50 | 4,50 | -- | -- | -- | -- | Ja |

# Bijlage 3.2 Itemeigenschappen

Model: Rekenmodel akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai
V1 23-08-2023 - Enschede, Tweede Emmastraat 6
Groep: Nieuwe woningen
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

| Naam | Omschr. | Hoogte | Maaiveld | Hdef. | Functie | Gebouwtype | BAG-id | Gemeente | Jaar | AHN-jaar | Trust | Cp |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 01 | Woning 01 | 6,00 | 0,00 | Relatief | | | | | 0 | 0 | 0 | 0 dB |
| 02 | Woning 02 | 6,00 | 0,00 | Relatief | | | | | 0 | 0 | 0 | 0 dB |
| 03 | Woning 03 | 6,00 | 0,00 | Relatief | | | | | 0 | 0 | 0 | 0 dB |

Model: Rekenmodel akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai
V1 23-08-2023 - Enschede, Tweede Emmastraat 6
Groep: Nieuwe woningen
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

| Naam | Zwevend | Refl. 63 | Refl. 125 | Refl. 250 | Refl. 500 | Refl. 1k | Refl. 2k | Refl. 4k | Refl. 8k |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 01 | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 02 | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 03 | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |

## Bijlage 4 Resultaten


Wegen
Toetspunten
Bodemgebieden, Thema: Bodemfactor
0
1
Gebouwen
0 m
10 m
schaal = 1 : 250
12/15
15/18
8/11
7/14
41/42
2/7
41/41
43/43
36/37
47/48
51/51
51/51
53/53
55/55
55/55
55/55

# Bijlage 4.1 Resultaten Tweede Emmastraat (incl. 5 dB reductie)

Rapport: Resultatentabel
Model: Rekenmodel akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Tweede Emmastraat
Groepsreductie: Ja

| Naam Toetspunt | Omschrijving | Hoogte | Lden |
|---|---|---|---|
| 01_A | Woning 01 [1/6] | 1,50 | 47,44 |
| 01_B | Woning 01 [1/6] | 4,50 | 47,65 |
| 02_A | Woning 01 [2/6] | 1,50 | 15,42 |
| 02_B | Woning 01 [2/6] | 4,50 | 18,39 |
| 03_A | Woning 01 [3/6] | 1,50 | 11,63 |
| 03_B | Woning 01 [3/6] | 4,50 | 15,34 |
| 04_A | Woning 01 [4/6] | 1,50 | 40,24 |
| 04_B | Woning 01 [4/6] | 4,50 | 40,97 |
| 05_A | Woning 01 [5/6] | 1,50 | 53,49 |
| 05_B | Woning 01 [5/6] | 4,50 | 53,41 |
| 06_A | Woning 01 [6/6] | 1,50 | 55,10 |
| 06_B | Woning 01 [6/6] | 4,50 | 54,75 |
| 07_A | Woning 02 [1/7] | 1,50 | 6,74 |
| 07_B | Woning 02 [1/7] | 4,50 | 13,95 |
| 08_A | Woning 02 [2/7] | 1,50 | 8,18 |
| 08_B | Woning 02 [2/7] | 4,50 | 11,41 |
| 09_A | Woning 02 [3/7] | 1,50 | 40,62 |
| 09_B | Woning 02 [3/7] | 4,50 | 41,05 |
| 10_A | Woning 02 [4/7] | 1,50 | 55,21 |
| 10_B | Woning 02 [4/7] | 4,50 | 54,84 |
| 11_A | Woning 02 [5/7] | 1,50 | 51,19 |
| 11_B | Woning 02 [5/7] | 4,50 | 51,20 |
| 12_A | Woning 02 [6/7] | 1,50 | 50,57 |
| 12_B | Woning 02 [6/7] | 4,50 | 50,63 |
| 13_A | Woning 02 [7/7] | 1,50 | 41,13 |
| 13_B | Woning 02 [7/7] | 4,50 | 41,56 |
| 14_A | Woning 03 [1/4] | 1,50 | 55,24 |
| 14_B | Woning 03 [1/4] | 4,50 | 54,87 |
| 15_A | Woning 03 [2/4] | 1,50 | 42,70 |
| 15_B | Woning 03 [2/4] | 4,50 | 42,89 |
| 16_A | Woning 03 [3/4] | 1,50 | 2,32 |
| 16_B | Woning 03 [3/4] | 4,50 | 7,08 |
| 17_A | Woning 03 [4/4] | 1,50 | 36,20 |
| 17_B | Woning 03 [4/4] | 4,50 | 36,88 |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen


Wegen
Toetspunten
Bodemgebieden, Thema: Bodemfactor
0
1
Gebouwen
0 m
10 m
schaal = 1 : 238
46/47
46/47
46/47
45/46
46/46
46/47
46/47
46/47
42/43
48/48
53/53
56/56
56/56
59/59
60/60
60/60
60/60

# Bijlage 4.2 Resultaten cumulatieve geluidsbelasting (excl. 5 dB reductie)

Rapport: Resultatentabel
Model: Rekenmodel akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

| Naam Toetspunt | Omschrijving | Hoogte | Lden |
|---|---|---|---|
| 01_A | Woning 01 [1/6] | 1,50 | 52,88 |
| 01_B | Woning 01 [1/6] | 4,50 | 53,34 |
| 02_A | Woning 01 [2/6] | 1,50 | 45,87 |
| 02_B | Woning 01 [2/6] | 4,50 | 47,25 |
| 03_A | Woning 01 [3/6] | 1,50 | 46,08 |
| 03_B | Woning 01 [3/6] | 4,50 | 47,03 |
| 04_A | Woning 01 [4/6] | 1,50 | 45,70 |
| 04_B | Woning 01 [4/6] | 4,50 | 46,82 |
| 05_A | Woning 01 [5/6] | 1,50 | 58,60 |
| 05_B | Woning 01 [5/6] | 4,50 | 58,59 |
| 06_A | Woning 01 [6/6] | 1,50 | 60,33 |
| 06_B | Woning 01 [6/6] | 4,50 | 60,08 |
| 07_A | Woning 02 [1/7] | 1,50 | 45,03 |
| 07_B | Woning 02 [1/7] | 4,50 | 46,08 |
| 08_A | Woning 02 [2/7] | 1,50 | 46,34 |
| 08_B | Woning 02 [2/7] | 4,50 | 47,05 |
| 09_A | Woning 02 [3/7] | 1,50 | 45,92 |
| 09_B | Woning 02 [3/7] | 4,50 | 46,74 |
| 10_A | Woning 02 [4/7] | 1,50 | 60,35 |
| 10_B | Woning 02 [4/7] | 4,50 | 60,06 |
| 11_A | Woning 02 [5/7] | 1,50 | 56,28 |
| 11_B | Woning 02 [5/7] | 4,50 | 56,40 |
| 12_A | Woning 02 [6/7] | 1,50 | 55,63 |
| 12_B | Woning 02 [6/7] | 4,50 | 55,78 |
| 13_A | Woning 02 [7/7] | 1,50 | 46,45 |
| 13_B | Woning 02 [7/7] | 4,50 | 47,27 |
| 14_A | Woning 03 [1/4] | 1,50 | 60,35 |
| 14_B | Woning 03 [1/4] | 4,50 | 60,04 |
| 15_A | Woning 03 [2/4] | 1,50 | 47,89 |
| 15_B | Woning 03 [2/4] | 4,50 | 48,37 |
| 16_A | Woning 03 [3/4] | 1,50 | 45,52 |
| 16_B | Woning 03 [3/4] | 4,50 | 45,59 |
| 17_A | Woning 03 [4/4] | 1,50 | 41,82 |
| 17_B | Woning 03 [4/4] | 4,50 | 42,88 |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

# Bijlage 4.3 Resultaten Pathmossingel (incl. 5 dB reductie)

Rapport: Resultatentabel
Model: Rekenmodel akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Pathmossingel
Groepsreductie: Ja

| Naam Toetspunt | Omschrijving | Hoogte | Lden |
|---|---|---|---|
| 01_A | Woning 01 [1/6] | 1,50 | 27,96 |
| 01_B | Woning 01 [1/6] | 4,50 | 31,30 |
| 02_A | Woning 01 [2/6] | 1,50 | 20,27 |
| 02_B | Woning 01 [2/6] | 4,50 | 25,19 |
| 03_A | Woning 01 [3/6] | 1,50 | 18,20 |
| 03_B | Woning 01 [3/6] | 4,50 | 22,93 |
| 04_A | Woning 01 [4/6] | 1,50 | 26,40 |
| 04_B | Woning 01 [4/6] | 4,50 | 30,52 |
| 05_A | Woning 01 [5/6] | 1,50 | 36,04 |
| 05_B | Woning 01 [5/6] | 4,50 | 37,64 |
| 06_A | Woning 01 [6/6] | 1,50 | 39,14 |
| 06_B | Woning 01 [6/6] | 4,50 | 40,57 |
| 07_A | Woning 02 [1/7] | 1,50 | 11,72 |
| 07_B | Woning 02 [1/7] | 4,50 | 19,40 |
| 08_A | Woning 02 [2/7] | 1,50 | 13,98 |
| 08_B | Woning 02 [2/7] | 4,50 | 18,83 |
| 09_A | Woning 02 [3/7] | 1,50 | 25,89 |
| 09_B | Woning 02 [3/7] | 4,50 | 30,02 |
| 10_A | Woning 02 [4/7] | 1,50 | 37,11 |
| 10_B | Woning 02 [4/7] | 4,50 | 38,36 |
| 11_A | Woning 02 [5/7] | 1,50 | 32,64 |
| 11_B | Woning 02 [5/7] | 4,50 | 34,89 |
| 12_A | Woning 02 [6/7] | 1,50 | 30,00 |
| 12_B | Woning 02 [6/7] | 4,50 | 33,86 |
| 13_A | Woning 02 [7/7] | 1,50 | 25,80 |
| 13_B | Woning 02 [7/7] | 4,50 | 30,16 |
| 14_A | Woning 03 [1/4] | 1,50 | 35,46 |
| 14_B | Woning 03 [1/4] | 4,50 | 36,84 |
| 15_A | Woning 03 [2/4] | 1,50 | 25,50 |
| 15_B | Woning 03 [2/4] | 4,50 | 29,74 |
| 16_A | Woning 03 [3/4] | 1,50 | 9,13 |
| 16_B | Woning 03 [3/4] | 4,50 | 15,79 |
| 17_A | Woning 03 [4/4] | 1,50 | 24,29 |
| 17_B | Woning 03 [4/4] | 4,50 | 27,58 |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

# Bijlage 4.4 Resultaten Volksparksingel (incl. 5 dB reductie)

Rapport: Resultatentabel
Model: Rekenmodel akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Volksparksingel
Groepsreductie: Ja

| Naam Toetspunt | Omschrijving | Hoogte | Lden |
|---|---|---|---|
| 01_A | Woning 01 [1/6] | 1,50 | 36,95 |
| 01_B | Woning 01 [1/6] | 4,50 | 39,12 |
| 02_A | Woning 01 [2/6] | 1,50 | 40,65 |
| 02_B | Woning 01 [2/6] | 4,50 | 41,98 |
| 03_A | Woning 01 [3/6] | 1,50 | 40,94 |
| 03_B | Woning 01 [3/6] | 4,50 | 41,84 |
| 04_A | Woning 01 [4/6] | 1,50 | 28,07 |
| 04_B | Woning 01 [4/6] | 4,50 | 30,93 |
| 05_A | Woning 01 [5/6] | 1,50 | 32,22 |
| 05_B | Woning 01 [5/6] | 4,50 | 35,30 |
| 06_A | Woning 01 [6/6] | 1,50 | 39,61 |
| 06_B | Woning 01 [6/6] | 4,50 | 40,86 |
| 07_A | Woning 02 [1/7] | 1,50 | 39,91 |
| 07_B | Woning 02 [1/7] | 4,50 | 40,82 |
| 08_A | Woning 02 [2/7] | 1,50 | 41,23 |
| 08_B | Woning 02 [2/7] | 4,50 | 41,90 |
| 09_A | Woning 02 [3/7] | 1,50 | 24,53 |
| 09_B | Woning 02 [3/7] | 4,50 | 28,83 |
| 10_A | Woning 02 [4/7] | 1,50 | 37,84 |
| 10_B | Woning 02 [4/7] | 4,50 | 39,17 |
| 11_A | Woning 02 [5/7] | 1,50 | 29,02 |
| 11_B | Woning 02 [5/7] | 4,50 | 34,33 |
| 12_A | Woning 02 [6/7] | 1,50 | 27,14 |
| 12_B | Woning 02 [6/7] | 4,50 | 31,24 |
| 13_A | Woning 02 [7/7] | 1,50 | 26,84 |
| 13_B | Woning 02 [7/7] | 4,50 | 30,73 |
| 14_A | Woning 03 [1/4] | 1,50 | 37,13 |
| 14_B | Woning 03 [1/4] | 4,50 | 38,44 |
| 15_A | Woning 03 [2/4] | 1,50 | 25,45 |
| 15_B | Woning 03 [2/4] | 4,50 | 29,95 |
| 16_A | Woning 03 [3/4] | 1,50 | 40,37 |
| 16_B | Woning 03 [3/4] | 4,50 | 40,42 |
| 17_A | Woning 03 [4/4] | 1,50 | 24,18 |
| 17_B | Woning 03 [4/4] | 4,50 | 26,77 |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

# Bijlage 4.5 Resultaten Westerval (incl. 5 dB reductie)

Rapport: Resultatentabel
Model: Rekenmodel akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Westerval
Groepsreductie: Ja

| Naam Toetspunt | Omschrijving | Hoogte | Lden |
|---|---|---|---|
| 01_A | Woning 01 [1/6] | 1,50 | 24,65 |
| 01_B | Woning 01 [1/6] | 4,50 | 27,02 |
| 02_A | Woning 01 [2/6] | 1,50 | 26,48 |
| 02_B | Woning 01 [2/6] | 4,50 | 27,90 |
| 03_A | Woning 01 [3/6] | 1,50 | 25,00 |
| 03_B | Woning 01 [3/6] | 4,50 | 26,40 |
| 04_A | Woning 01 [4/6] | 1,50 | 20,26 |
| 04_B | Woning 01 [4/6] | 4,50 | 25,15 |
| 05_A | Woning 01 [5/6] | 1,50 | 21,96 |
| 05_B | Woning 01 [5/6] | 4,50 | 22,46 |
| 06_A | Woning 01 [6/6] | 1,50 | 22,48 |
| 06_B | Woning 01 [6/6] | 4,50 | 22,54 |
| 07_A | Woning 02 [1/7] | 1,50 | 24,04 |
| 07_B | Woning 02 [1/7] | 4,50 | 28,04 |
| 08_A | Woning 02 [2/7] | 1,50 | 24,98 |
| 08_B | Woning 02 [2/7] | 4,50 | 26,47 |
| 09_A | Woning 02 [3/7] | 1,50 | 22,25 |
| 09_B | Woning 02 [3/7] | 4,50 | 25,98 |
| 10_A | Woning 02 [4/7] | 1,50 | 24,87 |
| 10_B | Woning 02 [4/7] | 4,50 | 25,81 |
| 11_A | Woning 02 [5/7] | 1,50 | 24,41 |
| 11_B | Woning 02 [5/7] | 4,50 | 26,99 |
| 12_A | Woning 02 [6/7] | 1,50 | 20,48 |
| 12_B | Woning 02 [6/7] | 4,50 | 23,91 |
| 13_A | Woning 02 [7/7] | 1,50 | 21,11 |
| 13_B | Woning 02 [7/7] | 4,50 | 24,98 |
| 14_A | Woning 03 [1/4] | 1,50 | 25,06 |
| 14_B | Woning 03 [1/4] | 4,50 | 26,90 |
| 15_A | Woning 03 [2/4] | 1,50 | 21,29 |
| 15_B | Woning 03 [2/4] | 4,50 | 25,66 |
| 16_A | Woning 03 [3/4] | 1,50 | 25,47 |
| 16_B | Woning 03 [3/4] | 4,50 | 25,94 |
| 17_A | Woning 03 [4/4] | 1,50 | 20,13 |
| 17_B | Woning 03 [4/4] | 4,50 | 23,18 |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

# Bijlage 3 Stikstofonderzoek

AERIUS-Berekening

# Tweede Emmastraat 6, Enschede

Uw specialist in

Omgevingsvergunningen

Wijzigingsplannen

**Bestemmingsplannen**

Rood voor Rood - Ruimte voor Ruimte

Ruimtelijk advies


BJZ.nu - Ruimtelijke plannen en advies

Vestiging Almelo
Twentepoort Oost 16a
7609 RG Almelo

T 0546 454 466

Vestiging Zwolle
Dr. van Wiechenweg 2
8025 BZ Zwolle

E info@bjz.nu

Vestiging Utrecht
Wattbaan 51
3439 ML Nieuwegein

Vestiging Groningen
Helperpark 284
9723 ZA Groningen



November 2023

STATUS: DEFINITIEF

# AERIUS-BEREKENING

# TWEEDE EMMASTRAAT 6, ENSCHEDE

| | |
|---|---|
| Opsteller: | BJZ.nu |
| Status: | Definitief |
| Datum: | 14 november 2023 |
| Versie: | 3 |

BJZ.nu
ruimtelijke plannen en advies

Almelo, Groningen, Utrecht, Zwolle
0546 - 45 44 66 | info@bjz.nu | www.bjz.nu

## Inhoudsopgave


**HOOFDSTUK 1 INLEIDING ..... 4**

**HOOFDSTUK 2 VOORGENOMEN ONTWIKKELING ..... 5**

**HOOFDSTUK 3 UITGANGSPUNTEN ..... 7**

3.1 Algemeen ..... 7
3.2 Aanlegfase ..... 7
3.3 Gebruiksfase ..... 13

**HOOFDSTUK 4 RESULTATEN & CONCLUSIE ..... 15**

4.1 Aanlegfase ..... 15
4.2 Gebruiksfase ..... 15
4.3 Conclusie ..... 15

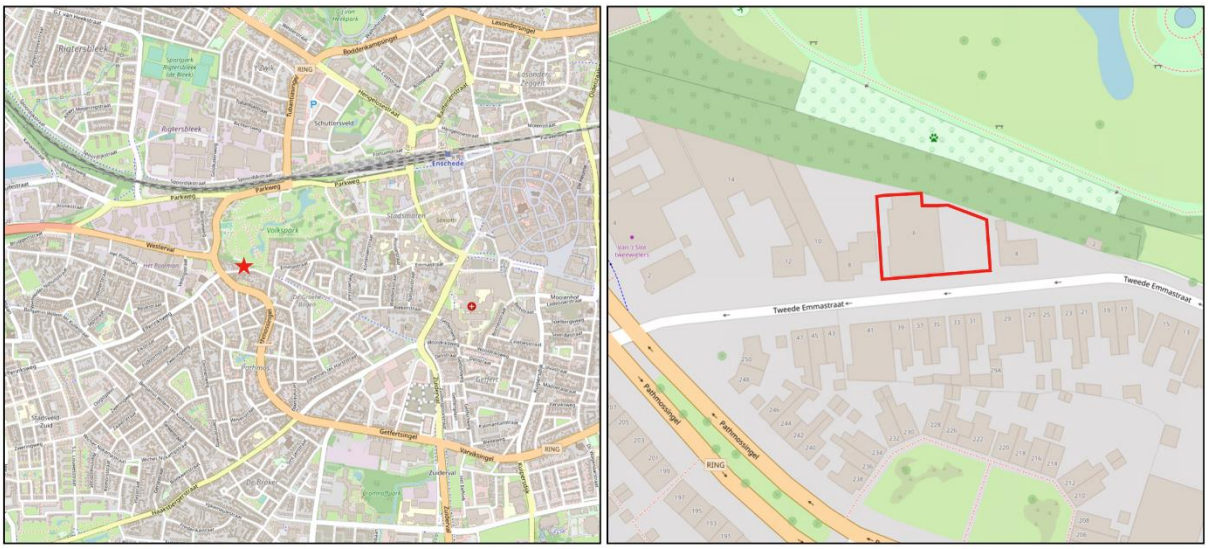
**BIJLAGEN BIJ DE STIKSTOFBEREKENING ..... 16**

Bijlage 1 Rekenresultaten aanleg- en gebruiksfase ..... 16

# HOOFDSTUK 1 INLEIDING

Voorliggende AERIUS-berekening heeft betrekking op het perceel gelegen naast de Tweede Emmastraat 6 te Enschede. Initiatiefnemer is voornemens om op dit perceel de aanwezige bebouwing te slopen en hier drie vrijstaande woningen te realiseren.

In afbeelding 1.1 is de ligging van het projectgebied (rode ster) ten opzichte van de directe omgeving (rode omkadering) weergegeven.




*Afbeelding 1.1 Ligging projectgebied (Bron: Plattekaart.nl)*

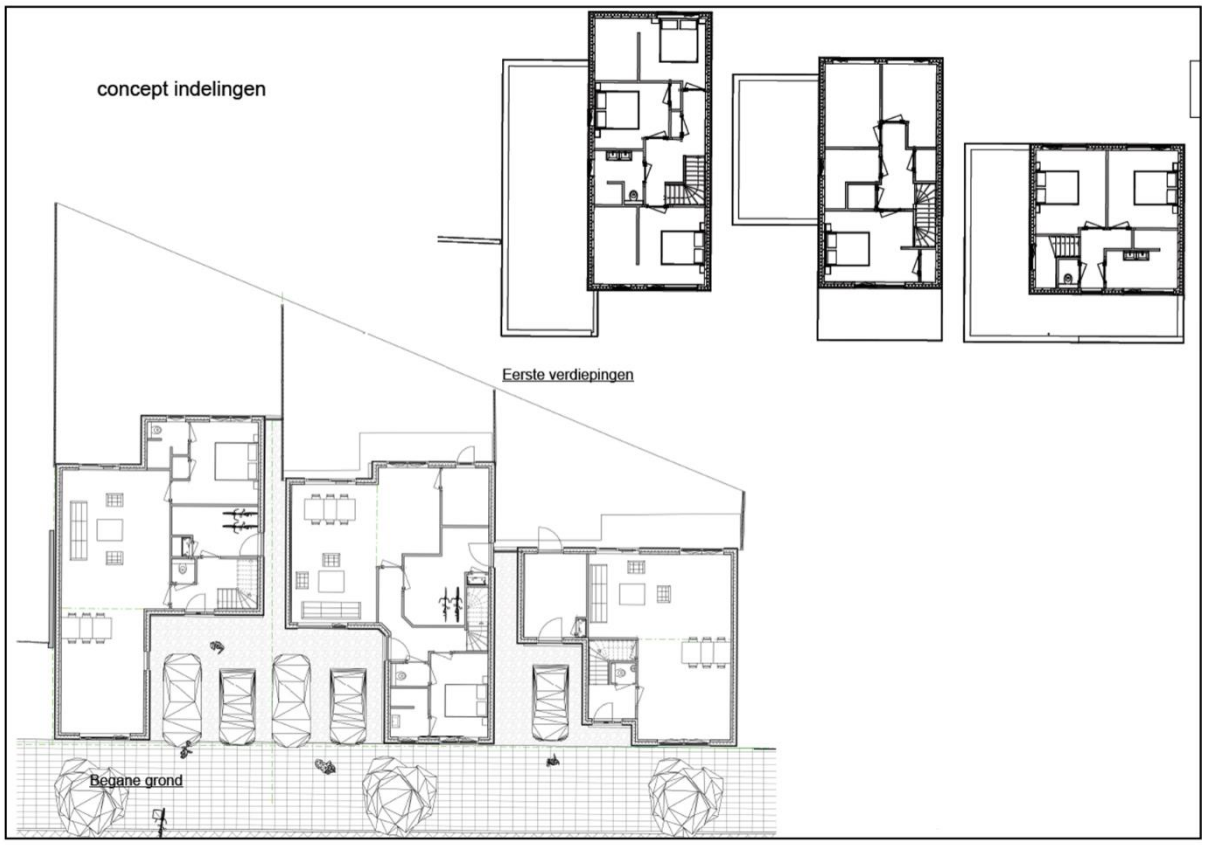
In het kader van het voornemen is inzicht in de te verwachten effecten van stikstof op nabijgelegen Natura 2000-gebieden nodig. BJZ.nu is gevraagd om de te verwachten stikstofemissie als gevolg van de voorgenomen ontwikkeling en de eventuele gevolgen daarvan inzichtelijk te maken.

De stikstofberekening is uitgevoerd met behulp van de voorgeschreven rekentool AERIUS Calculator 2023. In voorliggend rapport wordt een toelichting op de AERIUS berekening gegeven.

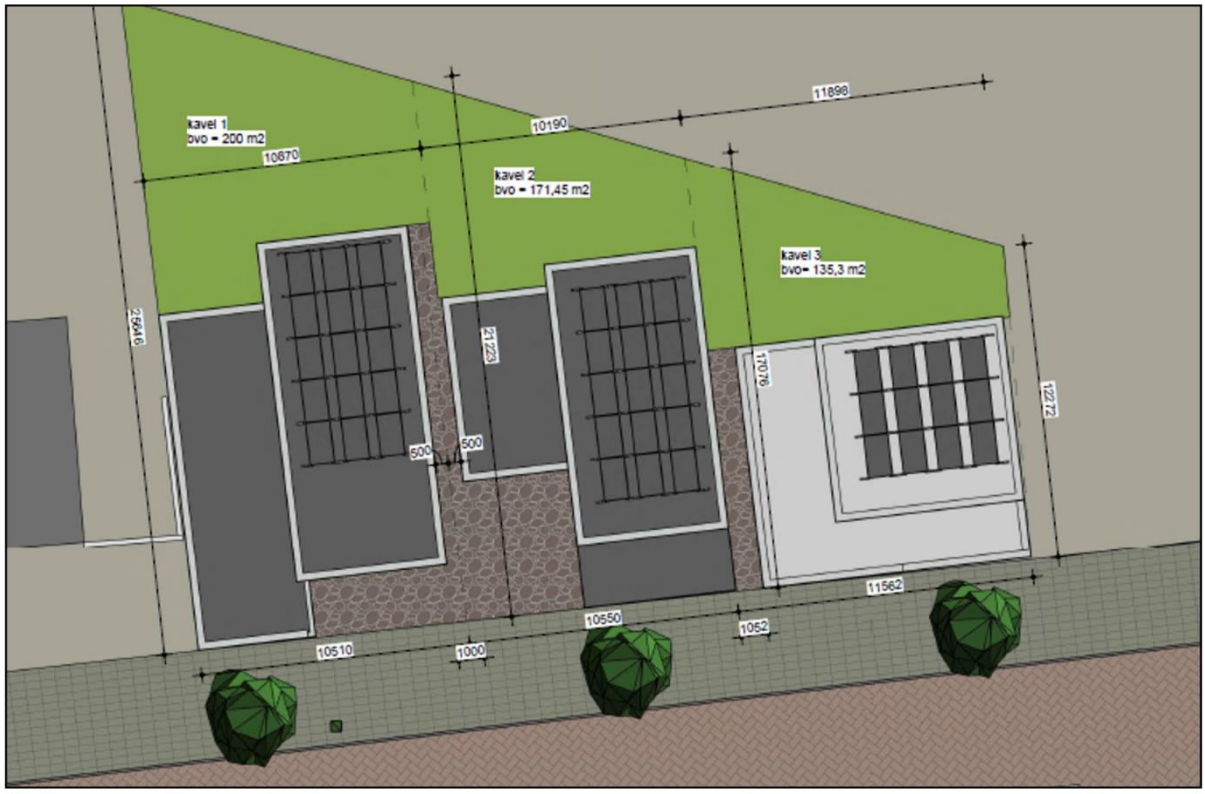
# HOOFDSTUK 2 VOORGENOMEN ONTWIKKELING

Zoals in de inleiding reeds genoemd is de initiatiefnemer voornemens om op het perceel drie vrijstaande woningen te realiseren. De woning wordt gasloos gebouwd. Om de nieuwbouw te kunnen realiseren wordt de huidige bebouwing (bedrijfspand) van circa 400 $m^2$ gesloopt. De aanwezige groenstructuren blijven behouden.

In afbeelding 2.1 en 2.2 is de gewenste situatie weergegeven. In afbeelding 2.3 is een 3D impressie van de gewenste situatie weergegeven.




*Afbeelding 2.1 Situatietekening voorgenomen ontwikkeling (Bron: Borghuis bouw)*




*Afbeelding 2.2 Situatietekening voorgenomen ontwikkeling (Bron: Borghuis bouw)*



*Afbeelding 2.3 Situatietekening voorgenomen ontwikkeling (Bron: Borghuis bouw)*

# HOOFDSTUK 3 UITGANGSPUNTEN

## 3.1 Algemeen

Het projectgebied bevindt zich op circa 5,7 kilometer afstand van het dichtstbijzijnde stikstofgevoelige Natura 2000-gebied 'Aamsveen'.

Ten behoeve van het voornemen zijn, in het kader van de stikstofdepositie als gevolg van het project, twee AERIUS-berekeningen uitgevoerd. Deze bestaan uit een berekening voor de aanlegfase (realisatie voornemen) en een berekening voor de gebruiksfase (gebruik voornemen). Hierna worden de uitgangspunten voor deze berekeningen en de resultaten toegelicht.

In een AERIUS-berekening moet de stikstofemissie en de daarbij behorende stikstofdepositie voor het maatgevende jaar inzichtelijk worden gemaakt en worden berekend. Het gaat concreet om de emissies, die in een tijd van 365 dagen plaatsvinden. De aanlegfase duurt in dit geval ongeveer 22 weken, waardoor overlap plaatsvindt tussen de aanlegfase en de gebruiksfase. Om deze reden is de berekening voor de gebruiksfase met bijbehorende emissies (zie paragraaf 3.3) samen met de berekening voor de aanlegfase toegevoegd. Hierbij is voor de gebruiksfase uitgegaan van de emissies van een geheel jaar, zodat er sprake is van een worst-case scenario.

## 3.2 Aanlegfase

### 3.2.1 Algemeen

Binnen de aanlegfase (realisatie voornemen) is in voorliggend geval sprake van de volgende activiteiten (bronnen) die bijdragen aan de emissie van stikstof:

1. Verkeersgeneratie sloop- en bouwverkeer van en naar het projectgebied.
2. Laden en lossen van vrachtwagens.
3. Te benutten werktuigen binnen het projectgebied.

### 3.2.2 Verkeersgeneratie bouwverkeer

#### *3.2.2.1 Algemeen*

De realisatie van het voornemen heeft een tijdelijke toename van vervoersbewegingen tot gevolg, namelijk door de komst van het personeel (bouwvakkers en aannemers) en de aan- en afvoer van bouwmateriaal en bouwafval. Dit heeft tijdelijke stikstofuitstoot tot gevolg.

#### *3.2.2.2 Slopen van de huidige bebouwing*

De te slopen bebouwing heeft een oppervlakte van circa 400 $m^2$. De omtrek van de te slopen bebouwing is circa 100 meter. De bouwhoogte van 4 meter. Zodoende is er sprake van een muuroppervlakte van 400 $m^2$. Verondersteld wordt dat er sprake is van een spouwmuur (worst case), zodat de totale te slopen muuroppervlakte 800 $m^2$ bedraagt. Een metselsteen heeft een dikte van 0,1 meter zodat er in totaal sprake is van 80 $m^3$ aan steen (puin) dat moet worden afgevoerd. Uitgangpunt is dat er sprake is van los storten. Hiervoor wordt een volumefactor van 1,5 gehanteerd. In totaal wordt dan circa 120 $m^3$ aan puin afgevoerd in containers met een inhoud van 20 $m^3$. Zodoende zijn 6 containers nodig waarbij het uitgangspunt is gehanteerd dat de containers worden gebracht en in een later stadium worden opgehaald. Dit resulteert in 6 vrachtwagens brengen (en 6 die weer leeg vertrekken; 12 bewegingen) en weer ophalen (6 vrachtwagens die leeg aankomen en vol weer vertrekken; 12 bewegingen). In totaal is er voor de afvoer van het puin afkomstig van de te slopen bebouwing sprake van 12 vrachtwagens en 24 bewegingen van vrachtwagens.

Het dak heeft een oppervlakte van circa 400 $m^2$. De isolatiemateriaal van het dak is 0,1 meter dik, wat uitkomt op 40 $m^3$. Het dak wordt op hetzelfde manier als de muren los gestort. Hierdoor wordt er een volumefactor van 1,5 gehanteerd. In totaal wordt dan circa 60 $m^3$ aan puin afgevoerd in containers met een inhoud van 20 $m^3$. Zodoende zijn er 3 container nodig, waarbij het uitgangspunt zoals eerder beschreven is dat de containers worden gebracht en in een later stadium worden opgehaald. Dit resulteert in 6 vrachtwagens, 12 verkeersbewegingen.

Op het terrein is verharding aanwezig in de vorm van klinkers. Er is circa 400 $m^2$ aan verharding aanwezig. Uitgangspunt is een dikte van 0,1 meter zodat er 40 $m^3$ aan klinkers moet worden afgevoerd. Er wordt een volumefactor gehanteerd van 1,5 zodat er 60 $m^3$ aan klinkers moet worden afgevoerd. Aangezien containers gebruikt worden met een inhoud van 20 $m^3$ zijn er 3 container nodig, waarbij het uitgangspunt zoals eerder beschreven is dat de containers worden gebracht en in een later stadium worden opgehaald. Dit resulteert in 6 vrachtwagens, 12 verkeersbewegingen.

Verder zal er sprake zijn van een container voor de afvoer van restafval. Ook hier is verondersteld dat de container wordt gebracht en op een later stadium wordt opgehaald (worst case). Zodoende is er sprake van 6 vrachtwagens; 12 bewegingen van zware vrachtwagens.

Uitgangspunt is dat de sloop 10 werkdagen duurt. Gedurende deze periode doet elke dag 2 licht voertuigen de locatie aan overeenkomende met 4 bewegingen per dag (40 bewegingen in de sloopfase).

Onderstaande tabel geeft het totaal aantal voertuigen en verkeersbewegingen weer van de sloopfase.

| Type verkeer | Aantal voertuigen | Aantal verkeersbewegingen (aantal voertuigen x2) |
|---|---|---|
| **Licht verkeer** | 40 | 80 |
| **Zwaar verkeer** | 30 | 60 |

#### *3.2.2.3 Bouwrijp maken*

Om het terrein te egaliseren, riolering aan te leggen en voor andere bouwrijp werkzaamheden wordt ingeschat dat er tien werkdagen twee personeelsbusjes komen, in totaal 20 busjes, 40 bewegingen.

Verder wordt ingeschat dat er maximaal 10 zware vrachtwagens nodig zijn om de benodigde materialen aan te leveren.

Voor het bouwrijp maken is dus sprake van de onderstaande verkeersbewegingen:

| Type verkeer | Aantal voertuigen | Aantal voertuigbewegingen (aantal voertuigen x2) |
|---|---|---|
| **Licht verkeer** | 20 | 40 |
| **Zwaar verkeer** | 10 | 20 |

#### *3.2.2.4 Bouwen van de woning*

Voor de te realiseren woningen worden drie bouwputten gegraven van een totaal circa 260 $m^2$ met een diepte van 1 meter. In totaal moet zodoende 260 kubieke meter grond worden afgegraven. Een deel van het zand zal binnen het projectgebied hergebruikt worden bij de fundering en de bestrating. Aangenomen wordt dat de helft van het zand afgevoerd dient te worden. Een zandvrachtwagen heeft een capaciteit van 20 $m^3$. In totaal zijn er dan ook ((260/2)/20) = 7 vrachtwagens benodigd om het overtollige zand af te voeren (7 vrachtwagens; 14 verkeersbewegingen).

Als uiterst geval wordt er vanuit gegaan dat bij de te realiseren woningen beton wordt gestort over de gehele oppervlakte met een dikte van 0,5 m. Bij een oppervlakte van 260 $m^2$ resulteert dit in 130 $m^3$ beton. Een betonvrachtwagen heeft een laadvermogen van 15 $m^3$, waardoor er 9 vrachtwagens nodig zijn voor het leveren voor beton. Dit resulteert in 18 bewegingen van betonvrachtwagens.

De begane grond alsmede verdiepingsvloer van de woningen bestaan uit betonplaten. Voor de woningen zijn 3 vrachtwagen met betonplaten benodigd (6 bewegingen).

Bouwafval wordt afgevoerd in 3 bouwcontainer. Deze worden gebracht en op een later moment opgehaald. Dit resulteert in 3 volle vrachtwagen (6 bewegingen) en 3 lege vrachtwagen (6 bewegingen).

Voor de aanvoer van bouwmaterialen wordt de volgende indeling gehanteerd:

| Bouwmateriaal | Aantal vrachtwagens | Aantal verkeersbewegingen (aantal vrachtwagens x2) |
|---|---|---|
| Gevelsteen binnen | 3 | 6 |
| Gevelsteen buiten | 3 | 6 |
| Kozijnen, deuren, ramen | 3 | 6 |
| Dakbedekking, dakgoten en afwatering | 3 | 6 |
| E&W | 3 | 6 |

In totaal zijn er aan bouwmaterialen 15 vrachtwagens benodigd; 30 zware vrachtvoertuig bewegingen. De installatiematerialen worden aangeleverd door 10 middelzware vrachtwagen (20 bewegingen).

De bouwperiode wordt ingeschat op 22 weken wat neerkomt op in totaal 110 werkdagen. Om de twee dagen komen er 3 lichte voertuigen (1,5 per dag), zodat er in totaal sprake is van 160 lichte voertuigen voor het gehele project.

In de onderstaande tabel zijn de totale verkeersbewegingen voor de bovenstaande activiteiten samengevat.

| Type verkeer | Aantal voertuigen | Aantal voertuigbewegingen (aantal voertuigen x2) |
|---|---|---|
| **Licht verkeer** | 160 | 320 |
| **Middelzwaar verkeer** | 10 | 20 |
| **Zwaar verkeer** | 80 | 160 |

#### *3.2.2.5 Aanleggen verharding*

In het projectgebied wordt ten behoeve van de oprit en het terras van de woning circa 100 $m^2$ bestraat met klinkers. Uitgegaan wordt van een klinker van 210 x 105 x 100 mm met een gewicht van 1,28 kg per klinker. Bij een te bestraten/verharden oppervlak van 100 $m^2$ is daarmee 6.400 kg (6,4 t) aan klinkers benodigd. Het gemiddelde laadvermogen van een vrachtwagen is 40 ton. Voor de bestrating is daarom 1 vrachtwagen; 2 bewegingen benodigd.

Onder de bestrating moet circa 20 cm zand worden aangelegd. Met een verhard oppervlak van 100 $m^2$ is 20 $m^3$ aan zand nodig. Dit wordt aangevoerd met 1 zandwagen.

Door machinaal te bestraten kan per uur circa 50 $m^2$ aan bestrating worden aangelegd. Bij 100 $m^2$ is sprake van 2 afgeronde werkuren (1 werkdag). Gedurende deze werkdag zal één busje met werknemers het projectgebied benaderen en verlaten. Voor het aanleggen van de verharding zijn daarmee 1 lichte voertuigen; 2 bewegingen benodigd.

Al met al is er voor het aanleggen van de verharding sprake van de volgende verkeersbewegingen:

| Type verkeer | Aantal voertuigen | Aantal voertuigbewegingen (aantal voertuigen x2) |
|---|---|---|
| **Licht verkeer** | 1 | 2 |
| **Zwaar verkeer** | 2 | 4 |

#### *3.2.2.6 Werktuigen*

Ten behoeve van de bouwwerkzaamheden worden er een aantal werktuigen in het projectgebied ingezet. Deze voertuigen worden ofwel gebracht door een zwaar vrachtvoertuig, ofwel rijden zelf naar het projectgebied toe. In de onderstaande tabel zijn het aantal werktuigen en de hoeveelheid vrachtvoertuigen weergegeven:

| Werktuig | Fase | Aantal vrachtvoertuigen | Aantal voertuigbewegingen |
|---|---|---|---|
| Graafmachine | Slopen en bouwrijp maken | 1 | 2 |
| Shovel | Bouwrijp maken | 1 | 2 |
| Graafmachine | Bouwen | 1 | 2 |
| Shovel | Bouwen | 1 | 2 |
| Betonpomp | Bouwen | 1 | 2 |
| Mobiele hijskraan | Bouwen | 1 | 2 |
| Trilplaat | Aanleggen verharding | 1 | 2 |
| **Totaal** | | **7** | **14** |

In totaal zijn er 14 bewegingen van zware vrachtvoertuigen nodig om de werktuigen van en naar het projectgebied te brengen en halen.

*3.2.2.7 Resumé*

Op basis van de vorenstaande uitgangspunten is tijdens de aanlegfase van de voorgenomen ontwikkeling sprake van de volgende verkeersgeneratie:

| Type verkeer | Aantal voertuigen | Aantal verkeersbewegingen (aantal voertuigen x2) |
|---|---|---|
| Licht verkeer | 221 | 442 |
| Middelzwaar verkeer | 10 | 20 |
| Zwaar verkeer | 122 | 244 |

In voorliggend geval wordt er, gezien de ligging van het projectgebied, van uitgegaan dat het bouwverkeer het projectgebied vanaf de Tweede Emmastraat bereikt en verlaat.

De route gaat via de Tweede Emmastraat via de Volksparksingel via de Westerval richting het westen om zo de op- en afrit van de N18 te bereiken, waar het verkeer vervolgens opgaat in het heersende verkeersbeeld.

Gesteld wordt dat het verkeer afkomstig van het projectgebied op de genoemde wegen verdund is tot enkele procenten van het reeds aanwezige verkeer en dat het verkeer qua rij- en stopgedrag niet meer te onderscheiden zal zijn van het overige wegverkeer.

De verkeersbewegingen binnen het projectgebied zijn gemodelleerd met 70 procent stagnatie. Op deze wijze wordt tevens het manoeuvreren van voertuigen op het terrein van het projectgebied gesimuleerd.

### 3.2.3 Emissies stationair draaien laden en lossen

Tijdens het laden en lossen van bouwmaterialen, beton, betonplaten, afvalcontainers, bestrating en zand draait een vrachtwagen stationair. Hierdoor is sprake van een $NO_x$ emitterende bron. Om deze reden is de emissie van het laden en lossen van deze vrachtwagens in de berekening meegenomen. Gemiddeld draaien deze vrachtwagens 20 minuten stationair.

In onderstaande tabel is het totaal aantal uren per jaar, de emissiefactoren en de emissie weergegeven.

| Type | Reken-jaar | Vracht-aantal | Maximaal aantal laad-los minuten | Aantal uren totaal/jaar | Emissiefactor Gr/uur[1] | | Emissie kg/jaar | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | $NO_x$ | $NH_3$ | $NO_x$ | $NH_3$ |
| Middelzwaar verkeer | 2023 | 10 | 20 | 4 | 69,7208 | 0,7112 | 0,28 | 0,01 |
| Zwaar verkeer | 2023 | 122 | 20 | 41 | 79,0392 | 0,9072 | 3,25 | 0,04 |

[1] *https://www.bij12.nl/wp-content/uploads/2022/03/202201-Rekeninstructie-stationaire-emissies-wegverkeer.pdf*

Het stationair draaien is als oppervlaktebron in de AERIUS-Calculator ingevoerd onder 'anders'. De bovenstaande emissies zijn gemodelleerd als een oppervlaktebron. Voor de uittreedhoogte en spreiding is 2,5 meter aangehouden.

### 3.2.4 Emissies mobiele werktuigen

#### *3.2.4.1 Algemeen*

Tijdens de realisatie van het voornemen worden er werktuigen ingezet. Deze werktuigen stoten stikstof uit en dienen om deze reden in ogenschouw genomen te worden. Voor het berekenen van de emissie is gebruik gemaakt van de instructie gegevensinvoer voor AERIUS Calculator 2021.

Voor het berekenen van de emissie is de volgende formule aangehouden:

$$LBPJ = (0.095 * Pmax + 0.54) * D$$

LBPJ staat in de bovengenoemde formule voor literverbruik per jaar. Pmax is het maximale vermogen van het werktuig en D staat voor het aantal draaiuren. Daarnaast is er rekening gehouden met het gebruik van Ad-Blue. Ligterink et al 2021[2] constateert dat voor Stage IV en V werktuigen dit 6% van het totale dieselverbruik bedraagt.
In de rest van deze paragraaf zijn de werktuigen nader toegelicht en uitgewerkt.

#### *3.2.4.2 Sloopfase*

Graafmachine 1 (100 kW)

Voor de sloop van de huidige bebouwing wordt een graafmachine ingezet. Deze is 8 uur per dag gedurende 5 dagen in werking. In totaal is de graafmachine 40 uur werkzaam (5*8).

#### *3.2.4.3 Bouwrijp maken*

Graafmachine 2 (100 kW)

Ten tijde van het bouwrijp maken van het terrein wordt gedurende 2 werkdag een graafmachine gebruikt. Deze graafmachine is gemiddeld 4 uur per werkdag in werking. In totaal is de graafmachine in deze fase 8 uur werkzaam.

Shovel (80 kW)

Ten tijde van het bouwrijp maken van het terrein wordt gedurende 5 werkdag een shovel ingezet. Deze shovel is gemiddeld 4 uur per werkdag in werking. In totaal is de shovel in deze fase 20 uur werkzaam.

#### *3.2.4.4 Bouwfase*

Graafmachine 3 (100 kW)

Voor de fundering wordt een gat gegraven van 260 $m^2$ en een diepte van 1 meter. In totaal wordt er dus 260 $m^3$ aan grond worden afgegraven. De bakinhoud van een graafmachine is 1,5 $m^3$. Zodoende zijn er 174 graafbewegingen nodig. 1 graafbeweging duurt 1,5 minuut. In totaal is de graafmachine 260 minuten (5 uur) bezig met graven. Aangenomen wordt dat de helft van de grond wordt opgeslagen in het projectgebied. Voor het herverdelen is de graafmachine dus 130 minuten, 3 uur extra bezig (260*0,5). In totaal is de graafmachine 8 uur werkzaam.

Minishovel (30 kW)

Tijdens de bouwfase wordt een minishovel ingezet voor het verplaatsen van bouwmaterialen. In totaal is de shovel gedurende 10 werkdagen 4 uur in het projectgebied aan het werk. Dit resulteert in 40 uur dat de shovel aan het werk is.

[2] *Ligterink et al., 2021. 'AUB (AdBlue verbruik, Uren, en Brandstofverbruik): een robuuste schatting van NOx en NH3 uitstoot van mobiele werktuigen'. TNO_2021_R12305*

Betonstorter (150 kW)

Voor de vloeren van de begane grond wordt beton gestort. Deze laag beton wordt gestort op een oppervlakte van 260 $m^2$ met een diepte van 0,5 meter. In totaal wordt er voor de woning circa 130 $m^3$ aan beton gestort. Een betonstorter kan 50 $m^3$ beton per uur verwerken. Dit resulteert in (afgerond naar boven) 3 uur dat de betonstorter aan het werk is.

Mobiele hijskraan (210 kW)

Ten behoeve van het project wordt er gebruik gemaakt van een mobiele hijskraan. Verwacht wordt dat de mobiele hijskraan 10 dagen in het projectgebied wordt ingezet voor hijswerkzaamheden. Gedurende deze 10 dagen, wordt ingeschat dat de hijskraan 4 uur per dag in werking is. In totaal wordt de hijskraan 40 uur ingezet.

#### *3.2.4.5 Woonrijp maken*

Trilplaat (10 kW)

Zoals eerder vermeld wordt er 100 $m^2$ aan verharding toegevoegd. Door machinaal te bestraten kan er circa 50 $m^2$ per uur aan verharding worden aangelegd. Zodoende is de trilplaat circa 2 uur bezig met de verharding.

Mini graafmachine (30 kW)

Voor het aanleggen van kabels en leidingen wordt een mini graafmachine ingezet. Verwacht wordt dat deze mini graafmachine 8 uur wordt ingezet.

#### *3.2.4.6 Overzicht emissie mobiele werktuigen*

In de onderstaande tabel zijn de gegevens zoals ingevoerd in de AERIUS-Calculator weergegeven. De werktuigen zijn in de AERIUS-berekening ingevoerd als ‘oppervlaktebron - mobiele werktuigen’.

Opgemerkt wordt dat werktuigen met een vermogen van 56 kW of minder geen AdBlue verbruik hebben, evenals werktuigen op benzine. Voor deze werktuigen is dan ook geen AdBlue verbruik opgenomen in de AERIUS-Calculator.

| Werktuigen | Categorie | Aantal uren totaal | Max. vermogen (kW) | Dieselverbruik totaal | Aantal liter AdBlue |
|---|---|---|---|---|---|
| *Sloopfase* | | | | | |
| Graafmachine 1 | STAGE IV | 24 | 100 | 241 | 14 |
| *Bouwrijp maken* | | | | | |
| Graafmachine 2 | STAGE IV | 8 | 100 | 80 | 5 |
| Shovel | STAGE IV | 20 | 80 | 163 | 10 |
| *Bouwfase* | | | | | |
| Graafmachine 3 | STAGE IV | 8 | 100 | 80 | 5 |
| Minishovel | STAGE IV | 40 | 30 | 136 | n.v.t. |
| Betonstorter | STAGE IV | 3 | 150 | 45 | 3 |
| Mobiele hijskraan | STAGE IV | 40 | 210 | 820 | 49 |
| *Woonrijp maken* | | | | | |
| Trilplaat | STAGE IV | 2 | 10 | 3 | n.v.t. |
| Mini graafmachine | STAGE IV | 8 | 30 | 27 | n.v.t. |

## 3.3 Gebruiksfase

In de berekening voor de gebruiksfase worden de $NO_x$ en $NH_3$ emitterende bronnen van de voorgenomen ontwikkeling in kaart gebracht. Deze emitterende bronnen bestaan in dit geval uit de verkeersgeneratie en het eventuele gasverbruik van de te realiseren woningen.

### 3.3.1 Woningen

Doordat de woningen gasloos worden gebouwd, is ten aanzien van het gebruik van de woningen zelf geen sprake van stikstofemissie en depositie op Natura 2000-gebieden. De woningen zelf bevat daarmee geen bron die $NO_x$ of $NH_3$ emitteren en is dan ook neutraal (zonder emissies) gemodelleerd in de AERIUS-berekening.

### 3.3.2 Verkeersgeneratie

De te realiseren woning brengt een bepaald aantal verkeersbewegingen met zich mee. Dit heeft stikstofuitstoot tot gevolg. Het toenemend aantal verkeersbewegingen als gevolg van het project heeft dan ook invloed op de AERIUS-berekening en moet in ogenschouw worden genomen. Om het aantal verkeersbewegingen te bepalen is gebruik gemaakt van de publicatie ‘Toekomstbestendig parkeren, publicatie 381 (december 2018)’.

De volgende uitgangspunten zijn gehanteerd:

- Verstedelijkingsgraad: sterk stedelijk / gemeente Enschede (Bron: CBS Statline)
- Stedelijke zone: rest bebouwde kom
- Functie: huis, koop, vrijstaand

In de publicatie van de CROW is de verkeersgeneratie per functie uiteengezet. Daarnaast wordt hierin een minimaal en maximaal aantal verkeersbewegingen voor de functies aangegeven. In voorliggend geval is van het gemiddelde uitgegaan.

Op basis van de vorenstaande uitgangspunten ontstaat qua verkeersgeneratie als gevolg van het project het volgende beeld:

| Functie | Verkeersgeneratie | Aantal te realiseren woningen | Totale verkeersgeneratie |
|---|---|---|---|
| **Huis, koop, vrijstaand** | 8,2 | 3 | 24,6 |
| **Totaal (afgerond)** | | | **25** |

De totale verkeersgeneratie voor de te realiseren woning komt neer op **25 verkeersbewegingen per weekdagetmaal**.

In verband met het ophalen van vuilnis, veegwagens en het leveren van goederen voor de woningen is rekening gehouden met 0,02 vrachtwagenbewegingen per woning. Dit komt overeen met tabel A6 in de publicatie van het CROW. Dit komt neer op 0,02*3= **0,06 vrachtwagenbewegingen** per etmaal.

In voorliggend geval wordt er, gezien de ligging van het projectgebied, vanuit gegaan dat het gebruiksverkeer de locatie bereikt en verlaat via de Markedijk. Voor de route van het gebruiksverkeer wordt uitgegaan dat deze hetzelfde is als de route van het bouwverkeer, zoals beschreven in paragraaf 3.2.2.7.

# HOOFDSTUK 4 RESULTATEN & CONCLUSIE

## 4.1 Aanlegfase

Uit de AERIUS-berekening met betrekking tot de aanlegfase blijkt dat in de aanlegfase van de voorgenomen ontwikkeling geen sprake is van rekenresultaten hoger dan 0,00 mol/ha/j. Er is daarmee geen sprake van een stikstofdepositie met significant negatief effect op Natura 2000-gebieden. De onderdelen en resultaten van de AERIUS-berekening zijn in bijlage 1 bijgevoegd.

## 4.2 Gebruiksfase

Uit de AERIUS-berekening met betrekking tot de gebruiksfase blijkt dat in de gebruiksfase van de voorgenomen ontwikkeling geen sprake is van rekenresultaten hoger dan 0,00 mol/ha/j. Er is daarmee geen sprake van een stikstofdepositie met significant negatief effect op Natura 2000-gebieden. De onderdelen en resultaten van de AERIUS-berekening zijn in bijlage 1 bijgevoegd.

## 4.3 Conclusie

Geconcludeerd wordt dat voor zowel de aanlegfase als de gebruiksfase geen sprake is van rekenresultaten hoger dan 0,00 mol/ha/j. Er is daarmee geen sprake van een stikstofdepositie met significant negatief effect op Natura 2000-gebieden. Het project is in het kader van de Wet natuurbescherming, ten aanzien van de effecten van stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden, niet vergunningsplichtig.

# BIJLAGEN BIJ DE STIKSTOFBEREKENING

## Bijlage 1 Rekenresultaten aanleg- en gebruiksfase

# 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 | BJZ.nu B.V. |
| Inrichtingslocatie | tweede emmastraat 6,<br>7513 CZ Enschede |

## Activiteit

| | |
|---|---|
| Omschrijving | 3 vrijstaande woningen tweede emmastraat |
| Toelichting | de huidige bedrijfsgebouw wordt gesloopt en er worden drie nieuwe vrijstaande woningen gerealiseerd. |

## Berekening

| | |
|---|---|
| AERIUS kenmerk | RY29YNP6ydWR |
| Datum berekening | 14 november 2023, 10:59 |
| Rekenconfiguratie | Wnb-rekengrid |

## Totale emissie

| | Rekenjaar | Emissie $NH_3$ | Emissie $NO_x$ |
|---|---|---|---|
| Aanlegfase en gebruisfase - Beoogd | 2023 | 0,5 kg/j | 18,7 kg/j |

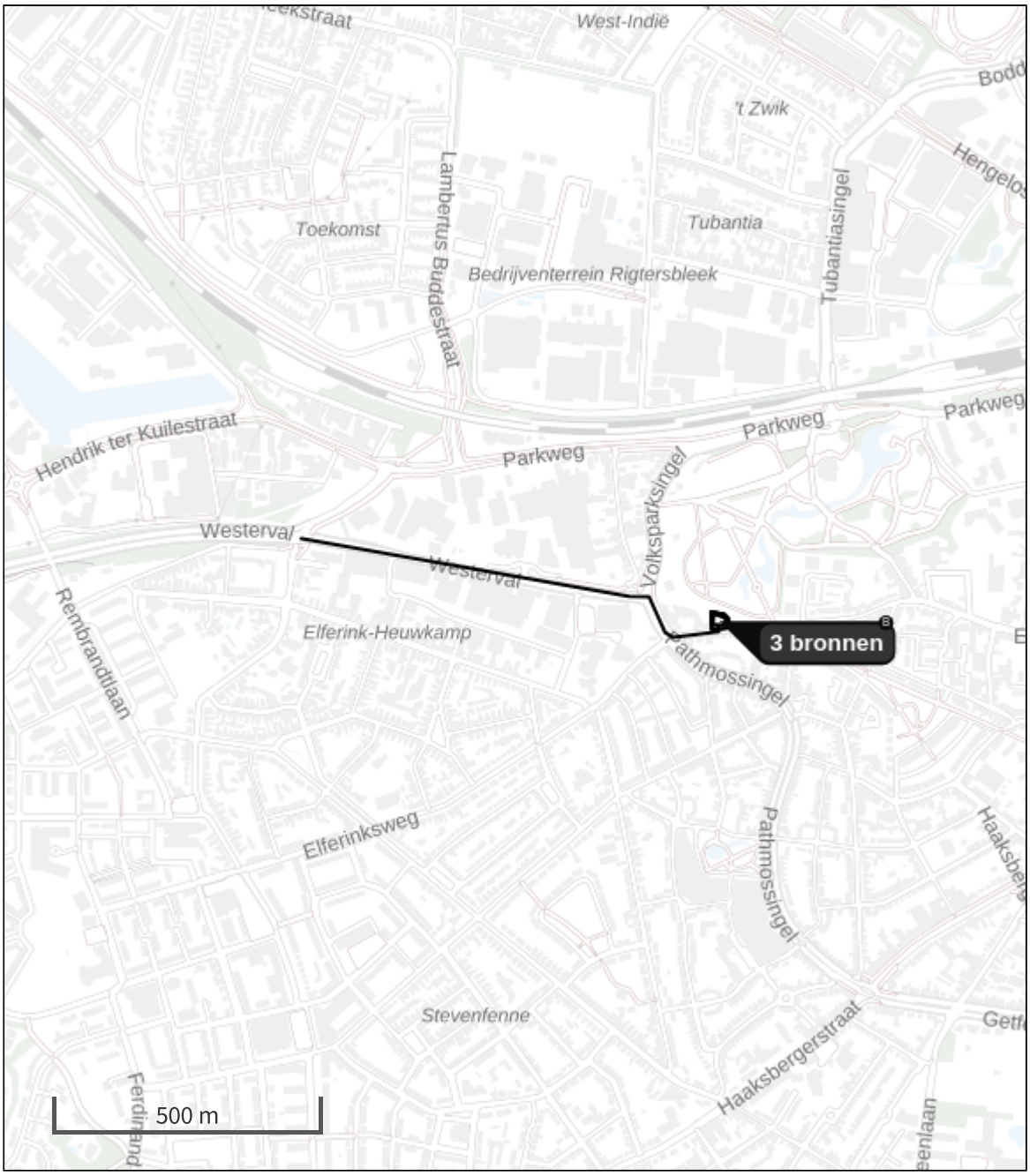
## Resultaten

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

Aanlegfase en gebruisfase (Beoogd), rekenjaar 2023

| Emissiebronnen | Emissie $NH_3$ | Emissie $NO_x$ |
|---|---|---|
| 1 Mobiele werktuigen \| Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning \| Werktuigen | 0,3 kg/j | 11,7 kg/j |
| 3 Anders... \| Anders... \| emissie laden lossen | 50,0 g/j | 3,5 kg/j |
| 6 Wonen en Werken \| Woningen \| 3 vrijstaande woningen | - | - |
| Verkeersnetwerk | 0,1 kg/j | 3,5 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 en gebruisfase" (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 en gebruisfase, Rekenjaar 2023

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

| | | | |
|---|---|---|---|
| Naam | Werktuigen | $NO_x$ | 11,7 kg/j |
| Locatie | X:256698,83 Y:470989,29 | $NH_3$ | 0,3 kg/j |
| Oppervlakte | 0,09 ha | | |

| Naam | Stageklasse | Brandstof-verbruik | Draaiuren | AdBlue verbruik | Stof | Emissie |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Graafmachine 1 | Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja | 241 l/j | 24 u/j | 14 l/j | $NO_x$ | 1,6 kg/j |
| | | | | | $NH_3$ | 57,8 g/j |
| Graafmachine 2 | Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja | 80 l/j | 8 u/j | 5 l/j | $NO_x$ | 0,4 kg/j |
| | | | | | $NH_3$ | 19,2 g/j |
| Shovel | Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja | 163 l/j | 20 u/j | 10 l/j | $NO_x$ | 0,9 kg/j |
| | | | | | $NH_3$ | 39,1 g/j |
| Graafmachine 3 | Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja | 80 l/j | 8 u/j | 5 l/j | $NO_x$ | 0,4 kg/j |
| | | | | | $NH_3$ | 19,2 g/j |
| betonstorter | Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja | 45 l/j | 3 u/j | 3 l/j | $NO_x$ | 0,1 kg/j |
| | | | | | $NH_3$ | 10,8 g/j |
| Hijskraan | Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja | 820 l/j | 40 u/j | 49 l/j | $NO_x$ | 4,7 kg/j |
| | | | | | $NH_3$ | 0,2 kg/j |
| mini shovel | Stage-IV, 2014-2018, <= 56 kW, diesel, SCR: nee | 136 l/j | 40 u/j | | $NO_x$ | 2,9 kg/j |
| | | | | | $NH_3$ | 1,0 g/j |
| Trilplaat | Stage-IV, 2014-2018, <= 56 kW, diesel, SCR: nee | 3 l/j | 2 u/j | | $NO_x$ | 70,0 g/j |
| | | | | | $NH_3$ | 0,0 kg/j |
| minigraafmachine | Stage-IV, 2014-2018, <= 56 kW, diesel, SCR: nee | 27 l/j | 8 u/j | | $NO_x$ | 0,6 kg/j |
| | | | | | $NH_3$ | 0,0 kg/j |

## 2 Wegverkeer | Weg

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Naam | bouwverkeer projectgebied | | Links | Rechts | $NO_x$ | 0,2 kg/j |
| Locatie | X:256692,28 Y:471000,93 | Type scherm | - | - | $NO_2$ | 36,7 g/j |
| Lengte | 86,09 m | Hoogte | - | - | $NH_3$ | 2,2 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 | 442,0 /jaar | 70,0 % |
| Middelzwaar vrachtverkeer | Voorgeschreven factoren | 20,0 /jaar | 70,0 % |
| Zwaar vrachtverkeer | Voorgeschreven factoren | 244,0 /jaar | 70,0 % |
| Busverkeer | Voorgeschreven factoren | 0,0 /jaar | 0,0 % |

## 3 Anders... | Anders...

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Naam | emissie laden lossen | Uittreedhoogte | 2,5 m | $NO_x$ | 3,5 kg/j |
| | | Warmteinhoud | 0,000 MW | $NH_3$ | 50,0 g/j |
| Locatie | X:256698,83 Y:470989,29 | Spreiding | 3 m | | |
| Oppervlakte | 0,09 ha | | | | |
| Wijze van ventilatie | Niet geforceerd | | | | |
| Temporele variatie | Zwaar Verkeer | | | | |

## 4 Wegverkeer | Weg

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Naam | bouwverkeer tot n weg | | Links | Rechts | $NO_x$ | 1,0 kg/j |
| Locatie | X:256326,71 Y:471070,88 | Type scherm | - | - | $NO_2$ | 0,3 kg/j |
| Lengte | 860,82 m | Hoogte | - | - | $NH_3$ | 20,9 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 | 442,0 /jaar | 0,0 % |
| Middelzwaar vrachtverkeer | Voorgeschreven factoren | 20,0 /jaar | 0,0 % |
| Zwaar vrachtverkeer | Voorgeschreven factoren | 244,0 /jaar | 0,0 % |
| Busverkeer | Voorgeschreven factoren | 0,0 /jaar | 0,0 % |

## 5 Wegverkeer | Weg

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Naam | Gebruiksverkeer tot n weg | | Links | Rechts | $NO_x$ | 2,3 kg/j |
| Locatie | X:256326,71 Y:471070,88 | Type scherm | - | - | $NO_2$ | 0,4 kg/j |
| Lengte | 860,82 m | Hoogte | - | - | $NH_3$ | 88,6 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 | 25,0 /etmaal | 0,0 % |
| Middelzwaar vrachtverkeer | Voorgeschreven factoren | 0,0 /etmaal | 0,0 % |
| Zwaar vrachtverkeer | Voorgeschreven factoren | 0,1 /etmaal | 0,0 % |
| Busverkeer | Voorgeschreven factoren | 0,0 /etmaal | 0,0 % |

6 Wonen en Werken | Woningen

| | | | |
|---|---|---|---|
| Naam | 3 vrijstaande woningen | Uittreedhoogte | 1,0 m |
| | | Warmteinhoud | 0,002 MW |
| Locatie | X:256698,83 Y:470989,29 | Spreiding | 1 m |
| Oppervlakte | 0,09 ha | | |
| Wijze van ventilatie | Niet geforceerd | | |
| Temporele variatie | Continue Emissie | | |

**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 4 Onderzoek flora en fauna

# Quickscan natuurwaardenonderzoek
# Tweede Emmastraat 6 Enschede

---

Effectbeoordeling in het kader van de Wet natuurbescherming, Natuurnetwerk Nederland en Natura 2000

---

NATUURBANK OVERIJSSEL

Colofon

Quickscan natuurwaardenonderzoek Tweede Emmastraat 6 Enschede

Effectbeoordeling in het kader van de Wet natuurbescherming, Natuurnetwerk Nederland en Natura 2000

Uitgevoerd door:
Natuurbank Overijssel
Correspondentieadres:
Aladnaweg 18
7122 RR Aalten

BTW-ID: NL001388212B56
E: info@natuurbankoverijssel.nl
Tel: 0850-509852

Opdrachtgever: BJZ

Abonnementhouder van de Nationale Databank Flora en Fauna

| | |
|---|---|
| Projectnummer en versie:<br>5506 versie 1.0 | Status:<br>definitief |
| Ligging plangebied:<br>Tweede Emmastraat 6 Enschede | Rapportdatum:<br>7-09-2023 |
| Auteur: [redacted] | Veldwerk uitgevoerd door: [redacted] |

*De vermelde medewerkers in deze rapportage zijn akkoord met openbaring van zijn of haar persoonsgegevens in het kader van de AVG-privacy wetgeving.*

# Inhoudsopgave

SAMENVATTING ..... 3
HOOFDSTUK 2 HET PLANGEBIED ..... 6
2.1 Situering ..... 6
2.2 Beschrijving van het plangebied ..... 7
3.1 Algemeen ..... 8
3.2 Mogelijk effect van de voorgenomen activiteiten op beschermde soorten en/of –gebieden ..... 9
3.3 Vaststellen van de invloedsfeer ..... 9
HOOFDSTUK 4 TOETSINGSKADERS ..... 10
4.1 Algemeen ..... 10
4.2 Wet natuurbescherming; Natura 2000 ..... 10
4.3 Wet natuurbescherming; Soortenbescherming ..... 10
4.4 Beleid ten aanzien van het Natuurnetwerk Nederland ..... 11
4.5 Wet natuurbescherming; Houtopstanden ..... 11
HOOFDSTUK 5 GEBIEDSBESCHERMING ..... 12
5.1 Algemeen ..... 12
5.2 Natuurnetwerk Nederland ..... 12
5.3 Natura 2000 ..... 13
5.4 Slotconclusie ..... 15
HOOFDSTUK 6 SOORTENBESCHERMING ..... 16
6.1 Verwachting en bureauonderzoek ..... 16
6.1.1 Algemeen ..... 16
6.1.2 Bronnenonderzoek ..... 16
6.2 Veldonderzoek ..... 16
6.3 Resultaten ..... 18
6.4 Wettelijke consequenties van de beoogde ingreep ..... 20
6.5 Historische gegevens en overige bronnen ..... 23
6.6 Volledigheid van het onderzoek ..... 23
HOOFDSTUK 7 CONCLUSIES ..... 24

# SAMENVATTING

In het voorliggende plan worden de bedrijfspanden van Lettertotaal Reklame aan de Tweede Emmastraat 6 in Enschede gesloopt en worden er op de vrijgekomen plek drie vrijstaande woningen gerealiseerd. Als gevolg van deze voorgenomen activiteiten kan overtreding van de Wet natuurbescherming op voorhand niet uitgesloten worden. Daarom is Natuurbank Overijssel gevraagd om de wettelijke consequenties van de voorgenomen activiteiten in het kader van de Wet natuurbescherming in beeld te brengen. In voorliggend rapport worden de bevindingen van het uitgevoerde onderzoek gepresenteerd. Naast een beschrijving van het onderzoeksgebied, de onderzoeksopzet en de resultaten van het onderzoek, worden de wettelijke consequenties van de voorgenomen activiteiten weergegeven.

Het plangebied is op 22 augustus 2023 onderzocht op de (potentiële) aanwezigheid van beschermde planten, dieren en beschermde nesten, holen, vaste rust- en voortplantingslocaties. Ook is onderzocht of de voorgenomen activiteiten een negatief effect hebben op beschermd (natuur)gebied, zoals Natura 2000 en het Natuurnetwerk Nederland.

*Resultaten toetsing aan wet- en regelgeving voor beschermde gebieden:*
Het plangebied behoort niet tot het Natuurnetwerk Nederland of Natura 2000-gebied. Vanwege de ligging buiten het Natuurnetwerk Nederland, hoeft voorgenomen initiatief niet getoetst te worden aan provinciale beleidsregels ten aanzien van de bescherming van het NNN (geen externe werking). Het plangebied ligt op 5,61 kilometer van het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied. Een negatief effect op Natura 2000-gebied, als gevolg van de emissie van stikstofoxiden, kan op voorhand niet uitgesloten worden, daarom is een nader stikstofonderzoek voor zowel de ontwikkel- als gebruiksfase vereist. Andere negatieve effecten op Natura 2000-gebied, als gevolg van de voorgenomen activiteiten, kunnen wel uitgesloten worden.

*Resultaten toetsing aan wet- en regelgeving voor beschermde soorten:*
De inrichting en het gevoerde beheer maken het plangebied niet tot een geschikte groeiplaats voor beschermde plantensoorten, maar wel tot geschikt functioneel leefgebied voor verschillende beschermde dieren. Het plangebied wordt door beschermde diersoorten hoofdzakelijk benut als foerageergebied, maar mogelijk bezetten beschermde grondgebonden zoogdieren en amfibieën er een vaste (winter)rust- of voortplantingsplaats. Daarnaast nestelen er mogelijk vogels in de beplanting rondom het gebouw. Vleermuizen bezetten geen vaste rust- of verblijfplaats in het plangebied.

Als gevolg van het slopen van bebouwing en het rooien van de beplanting tijdens de voortplantingsperiode wordt mogelijk een bezet vogelnest verstoord, beschadigd en vernield. Van de in het plangebied nestelende soorten is uitsluitend het bezette nest beschermd, niet het oude nest of de nestplaats. Voor het beschadigen of vernielen van een bezet nest (eieren) of het doden van een vogel kan geen ontheffing van de verbodsbepalingen verkregen worden omdat de voorgenomen activiteit niet als een in de wet genoemd belang wordt beschouwd. Werkzaamheden die kunnen leiden tot het verstoren of vernielen van vogelnesten dienen buiten de voortplantingsperiode van vogels uitgevoerd te worden. De meest geschikte periode om de voorgenomen activiteiten uit te voeren is augustus-februari.

Mogelijk wordt een beschermd grondgebonden zoogdier gedood en wordt een vaste rust- of voortplantingsplaats beschadigd of vernield, als gevolg van de uitvoering van de voorgenomen activiteiten. Voor de gewone bos- en huisspitsmuizen, die een vaste rust- en voortplantingsplaats in het plangebied bezetten, geldt een vrijstelling van de verbodsbepaling ‘beschadigen/vernielen van vaste rust- en voortplantingsplaatsen’. Deze vrijstelling geldt niet voor egel, voor deze soort dient een ontheffing aangevraagd te worden om de rust- en voortplantingsplaats te beschadigen en vernielen. Voor het doden van beschermde grondgebonden zoogdieren geldt geen vrijstelling. Om te voorkomen dat beschermde grondgebonden zoogdieren gedood worden, dienen ze weggevangen te worden, of dient het werkterrein natuurvrij gemaakte te worden zodat de dieren op eigen beweging vertrekken. Voor het natuurvrij maken van het werkterrein is geen ontheffing van de Wet natuurbescherming vereist. Indien er zorgvuldig gehandeld wordt, worden er geen beschermde grondgebonden zoogdieren gedood. Er dient wel een ontheffing van de verbodsbepaling ‘beschadigen/vernielen van vaste rust- en voortplantingsplaatsen’ egel aangevraagd te worden.

Indien de werkzaamheden uitgevoerd worden zonder voorbereiding, kan niet uitgesloten worden dat een beschermde amfibieën gedood worden. Ook wordt mogelijk een vaste (winter)rustplaats beschadigd of vernield. Voor de beschermde amfibieën, die een vaste (winter)rustplaats in het plangebied bezetten, geldt een vrijstelling van de verbodsbepaling 'beschadigen/vernielen van vaste rust- en voortplantingsplaats'. Er geldt geen vrijstelling voor het opzettelijk doden van amfibieën. Om te voorkomen dat beschermde amfibieën gedood worden dient het werkterrein natuurvrij gemaakt te worden, zodat de dieren op eigen beweging vertrekken of dienen ze weggevangen te worden (en elders losgelaten). Indien er zorgvuldig gehandeld wordt, worden er geen beschermde dieren gedood en leidt uitvoering van de voorgenomen activiteiten niet tot wettelijke consequenties.

*Gevolgen van toetsing aan wet- en regelgeving voor beschermde soorten en gebieden samengevat*:

- Uitvoeren stikstofonderzoek ontwikkelfase en gebruiksfase;
- Werkzaamheden afstemmen op de voortplantingsperiode van vogels;
- Ontheffing aanvragen 'beschadigen/vernielen van vaste rust- en voortplantingsplaats' egel;
- Geen grondgebonden zoogdieren en amfibieën doden (zorgvuldig werken, wegvangen of werkterrein natuurvrij maken);

# HOOFDSTUK 1 INLEIDING

In het voorliggende plan worden de bedrijfspanden van Lettertotaal Reklame aan de Tweede Emmastraat 6 in Enschede gesloopt en worden er op de vrijgekomen plek drie nieuwe woningen gerealiseerd. Er is in het onderzoeksgebied gekeken naar de (potentiële) aanwezigheid van beschermde planten en dieren en beschermde nesten, holen, vaste rust- en voortplantingsplaatsen en andere beschermde functies. Ook is onderzocht of de voorgenomen activiteiten een negatief effect hebben op beschermd (natuur)gebied.

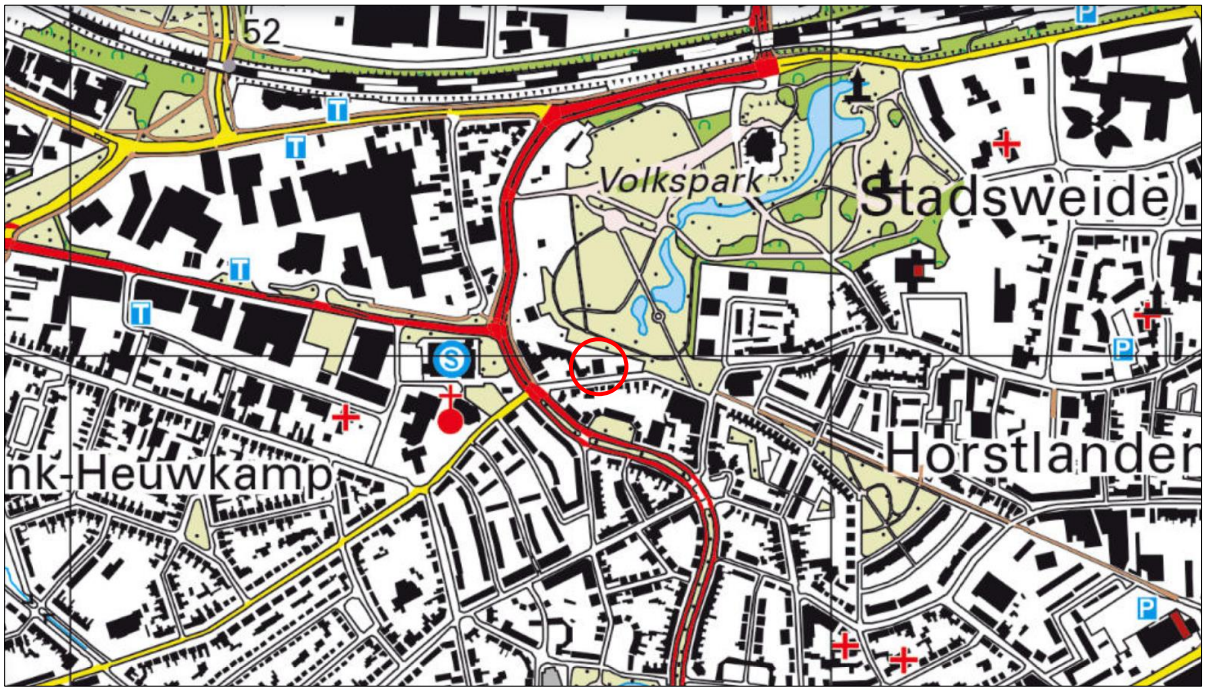
Op basis van de onderzoeksresultaten worden de wettelijke consequenties bepaald van de voorgenomen activiteiten in het kader van de Wet natuurbescherming (soorten en Natura 2000-gebied) en de Omgevingsverordening Overijssel (Natuurnetwerk Nederland).

*Doel van deze rapportage:*
*De Quickscan natuurwaardenonderzoek is uitgevoerd als één van de verschillende (milieu)onderzoeken in het kader van besluitvorming binnen de Ruimtelijke Ordening (doorgaans het wijzigen van het bestemmingsplan) of het aanvragen van een Omgevingsvergunning. Het onderzoek is uitgevoerd om antwoord te kunnen geven op de vraag: is er sprake van een goede ruimtelijke ordening (is de voorgenomen activiteit uitvoerbaar?). Het is nadrukkelijk geen ecologisch werkprotocol dat opgesteld wordt om te voorkomen dat de Wet natuurbescherming overtreden wordt als gevolg van de voorgenomen activiteiten. De Wet natuurbescherming is tijdens de uitvoering van voorgenomen activiteiten altijd van toepassing en het is aan de uitvoerende partijen om de noodzakelijke zorgvuldigheid te betrachten tijdens de uitvoering.*
*Om een goed ecologisch werkprotocol op te kunnen stellen is meer detailinformatie vereist, zoals de planning in uitvoering, in te zetten materieel en informatie over type bebouwing, bouwwijze, materiaalgebruik etc.*

# HOOFDSTUK 2 HET PLANGEBIED

## 2.1 Situering

Het plangebied is gesitueerd aan de Tweede Emmastraat 6 in Enschede. Het ligt in de gemeent Enschede en ligt ten westen van het centrum en ten zuiden van het Volkspark. Op onderstaande afbeelding wordt de globale ligging van het plangebied weergegeven op een topografische kaart.




*Globale ligging van het plangebied. De ligging van het plangebied wordt met de rode cirkel aangeduid (bron: topotijdreis.nl).*

## 2.2 Beschrijving van het plangebied

Het plangebied bestaat uit een leegstaand bedrijfspand van een reclamewinkel en een bijbehorende opslag die tegen het bedrijfspand is aangebouwd. Het bedrijfspand beschikt over bakstenen buitengevels met luchtspouw. Er zijn geen open stootvoegen in de muur aanwezig en het dakoverstek sluit naadloos aan op de steens buitenmuur. Verder heeft het gebouw een met bitumen bedekt plat dak dat aan de westkant is begroeid met klimop. Achter het winkelgebouw is wat rommel opgeslagen. Op deze plek is er ook veel begroeing op de ondergrond. Verder staan er op deze plek twee appelbomen, een walnotenboom en wat struiken zoals lijsterbes en een hulst. Aan de oostkant van het terrein is het bijbehorend parkeerterrein dat wordt begrensd met een conifeerhaag en laurierkers.



*Luchtfoto en begrenzing van het plangebied (gele lijn).*

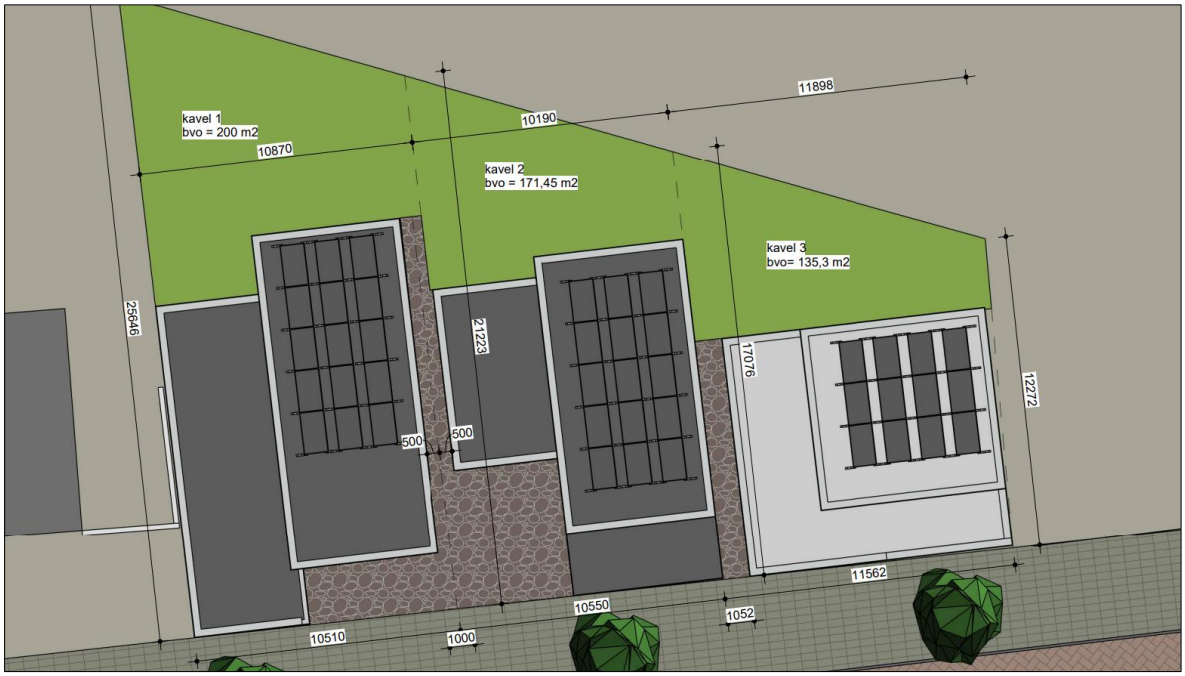
# HOOFDSTUK 3 VOORGENOMEN ACTIVITEITEN

## 3.1 Algemeen

In het voorliggende plan worden de bedrijfspanden van Lettertotaal Reklame aan de Tweede Emmastraat 6 in Enschede gesloopt en worden op de vrijgekomen plek drie vrijstaande woningen gerealiseerd. Hieronder staan een verbeelding en plattegrond van het wenselijke eindbeeld.



*Verbeelding van het wenselijke eindbeeld (bron: Borghuis Bouw).*




*Plattegrond van het wenselijke eindbeeld (bron: Borghuis Bouw).*

De volgende activiteiten worden getoetst op relevantie t.a.v. de Wet natuurbescherming:

- Slopen bedrijfspanden;
- Saneren erfverharding;
- Bouwrijp maken bouwplaats;
- Rooien beplanting achter het bedrijfspand;
- Bouwen drie nieuwe vrijstaande woningen;
- Bewonen nieuwe woningen;

### 3.2 Mogelijk effect van de voorgenomen activiteiten op beschermde soorten en/of –gebieden

De voorgenomen activiteiten hebben mogelijk een negatieve invloed op beschermde soorten en beschermd (natuur)gebied. We onderscheiden de volgende negatieve invloeden:

Mogelijke tijdelijke invloeden:

- Verstoren rust- en voortplantingsplaatsen als gevolg van geluid, stof en trillingen tijdens de werkzaamheden;

Mogelijke permanente invloeden:

- Mogelijk afname/verdwijnen van beschermde vaste rust- of voortplantingsplaatsen en/of jaar rond beschermde nesten;

### 3.3 Vaststellen van de invloedsfeer

Naast een tijdelijk effect in het onderzoeksgebied, kan het voorkomen dat een voorgenomen activiteit een negatief effect heeft op beschermde soorten of beschermd natuurgebied buiten het onderzoeksgebied. Dit noemen we de invloedsfeer. De omvang van de invloedsfeer wordt bepaald door de duur, aard en omvang van de tijdelijke en/of permanente nieuwe situatie. Het effect van de voorgenomen activiteit op een beschermde soort verschilt per soort en/of soortgroep.

In deze studie wordt gekeken naar de uitvoering van de fysieke werkzaamheden, zoals het slopen van de opstallen, bouwwerkzaamheden en het bewonen van de nieuwe woningen.

*Beoordeling van de invloedsfeer van de voorgenomen activiteit:*
Om de effecten van een voorgenomen activiteiten goed in beeld te kunnen brengen, is het soms van belang ook buiten het plangebied te kijken. In voorliggend geval grenst het plangebied aan, de openbare weg, andere bebouwing en aan de noordkant een bomenlaan met daarachter een stadspark. Er is geen aanleiding te veronderstellen dat beschermde soorten en/of -waarden buiten het plangebied op een dusdanige wijze aangetast worden, dat dit leidt tot wettelijke consequenties.

### 3.4 Vaststellen van het onderzoeksgebied

Het onderzoeksgebied is gelijk aan het plangebied.

# HOOFDSTUK 4 TOETSINGSKADERS

## 4.1 Algemeen

In dit Hoofdstuk worden de diverse toetsingskaders toegelicht waaraan het initiatief getoetst wordt.

## 4.2 Wet natuurbescherming; Natura 2000

Het gebiedsbeschermingsdeel van de Wet natuurbescherming heeft als doel het beschermen van Natura 2000-gebieden (Vogelrichtlijn- en/of Habitatrichtlijngebieden) in Nederland. Projecten die significante gevolgen voor deze gebieden kunnen hebben, zijn in beginsel – zonder vergunning – niet toegestaan. Ook het vaststellen van plannen zoals een bestemmingsplan of een inpassingsplan is niet toegestaan, indien het betreffende plan significante gevolgen kan hebben voor Natura 2000-gebieden. Naast directe effecten (bijv. ruimtebeslag), dient ook gekeken te worden naar indirecte effecten als gevolg van externe werking (bijv. door geluid, licht en stikstofdepositie). De eerste stap in de toetsing is vaak een voortoets. Als significante gevolgen in de voortoets niet op voorhand met zekerheid kunnen worden uitgesloten, dan is een passende beoordeling noodzakelijk. In dat geval is voor een project een vergunning noodzakelijk op grond van artikel 2.7 Wet natuurbescherming.

## 4.3 Wet natuurbescherming; Soortenbescherming

In de Wet natuurbescherming is de soortenbescherming in Nederland geregeld. In de wet zijn lijsten opgenomen met beschermde soorten. In de Wet natuurbescherming worden drie verschillende beschermingsregimes gehanteerd waaraan verschillende verbodsbepalingen zijn gekoppeld:

<u>Soorten Vogelrichtlijn (artikel 3.1 e.v.):</u>

- lid 1) Het is verboden opzettelijk van nature in Nederland in het wild levende vogels van soorten als bedoeld in artikel 1 van de Vogelrichtlijn te doden of te vangen;
- lid 2) Het is verboden opzettelijk nesten, rustplaatsen en eieren van vogels als bedoeld in het eerste lid te vernielen of te beschadigen, of nesten van vogels weg te nemen;
- lid 3) Het is verboden eieren van vogels als bedoeld in het eerste lid te rapen en deze onder zich te hebben;
- lid 4) Het is verboden vogels als bedoeld in het eerste lid opzettelijk te storen;
- lid 5) Het verbod, bedoeld in het vierde lid, is niet van toepassing indien de storing niet van wezenlijke invloed is op de staat van instandhouding van de desbetreffende vogelsoort.

<u>Soorten Habitatrichtlijn (artikel 3.5 e.v.);</u>

- lid 1) Het is verboden in het wild levende dieren van soorten, genoemd in bijlage IV, onderdeel a, bij de Habitatrichtlijn, bijlage II bij het Verdrag van Bern of bijlage I bij het Verdrag van Bonn, in hun natuurlijk verspreidingsgebied opzettelijk te doden of te vangen;
- lid 2) Het is verboden dieren als bedoeld in het eerste lid opzettelijk te verstoren;
- lid 3) Het is verboden eieren van dieren als bedoeld in het eerste lid in de natuur opzettelijk te vernielen of te rapen;
- lid 4) Het is verboden de voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren als bedoeld in het eerste lid te beschadigen of te vernielen;
- lid 5) Het is verboden planten van soorten, genoemd in bijlage IV, onderdeel b, bij de Habitatrichtlijn of bijlage I bij het Verdrag van Bern, in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te plukken en te verzamelen, af te snijden, te ontwortelen of te vernielen.

<u>Andere Soorten (artikel 3.10 e.v.)</u>

lid 1) Onverminderd artikel 3.5, eerste, vierde en vijfde lid, is het verboden:

- onderdeel a. in het wild levende zoogdieren, amfibieën, reptielen, vissen, dagvlinders, libellen en kevers van de soorten, genoemd in de bijlage, onderdeel A, bij deze wet, opzettelijk te doden of te vangen;
- onderdeel b. de vaste voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren als bedoeld in onderdeel a opzettelijk te beschadigen of te vernielen, of

- onderdeel c. vaatplanten van de soorten, genoemd in de bijlage, onderdeel B, bij deze wet, in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te plukken en te verzamelen, af te snijden, te ontwortelen of te vernielen.

Ten aanzien van de andere beschermde soorten geldt dat het bevoegd gezag (provincies c.q. ministerie van LNV) de vrijheid hebben om soorten binnen deze categorie vrij te stellen van de verbodsbepalingen uit ontheffingsplicht artikel 3.10 uit de Wet natuurbescherming. Voor beschermde soorten die niet zijn vrijgesteld dient bij overtreding van de verbodsbepalingen uit de Wnb een ontheffing te worden aangevraagd. Voor vogels geldt in afwijking hierop dat voor verstoring geen ontheffing nodig is, indien de gunstige staat van instandhouding niet in het geding is. Het is ook mogelijk om voor beide categorie soorten te werken volgens een goedgekeurde gedragscode die is afgestemd op de Wet natuurbescherming. Er is dan geen ontheffing nodig.

### 4.4 Beleid ten aanzien van het Natuurnetwerk Nederland

In de Wet ruimtelijke ordening (Wro) is het ruimtelijk beleid op rijks-, provinciaal, en gemeentelijk niveau vastgesteld, waarin onder andere de bescherming van het Natuurnetwerk Nederland (NNN)/Ecologische Hoofdstructuur (EHS) is verankerd. De EHS werd officieel geïntroduceerd in het Natuurbeleidsplan en is daarna opgenomen in de Nota Ruimte, welke inmiddels vervangen is door de Nationale omgevingsvisie (NOVI). Kaderstellende regels ten aanzien van o.a. NNN/EHS zijn opgenomen in het Besluit algemene regels ruimtelijke ordening (Barro). Bij geplande ingrepen die binnen het NNN/EHS vallen moet het belang van de natuurbescherming worden afgewogen tegen andere belangen, indien de voorgenomen ingreep negatief uitwerkt op de aanwezige natuurwaarden. De kern van de afweging vormt het 'nee, tenzij'-principe. Dit wil zeggen dat schadelijke ingrepen **niet** zijn toegestaan, **tenzij** er andere belangen zijn die de ingreep rechtvaardigen. In dat geval zijn compenserende maatregelen voorgeschreven.

Concrete beleidsregels ten aanzien van de NNN in Overijssel zijn opgenomen in de vigerende provinciale ruimtelijke verordening van de provincie Overijssel.

### 4.5 Wet natuurbescherming; Houtopstanden

De Wet natuurbescherming beschermd het areaal bos in ons land. Houtopstanden die voldoen aan één van onderstaande criteria vallen onder het beschermingsregime van de Wet natuurbescherming. Dit geldt voor bossen, houtwallen, heester- en struikhagen, struwelen en beplanting van bosplantsoen. De opstand moet buiten het erf liggen.

- De houtopstand ligt buiten de bebouwde kom houtopstanden en vormt een zelfstandige eenheid groter dan 10 are (1.000m2);
- De houtopstand ligt buiten de bebouwde kom houtopstanden en vormt een rijbeplanting van meer dan 20 bomen.

(in voorliggend plan worden geen houtopstanden gerooid. Dit aspect wordt verder niet besproken in deze studie)

# HOOFDSTUK 5 GEBIEDSBESCHERMING

## 5.1 Algemeen

In dit hoofdstuk wordt ingegaan op het mogelijke effect van de voorgenomen activiteiten op Natura 2000-gebied en het Natuurnetwerk Nederland.

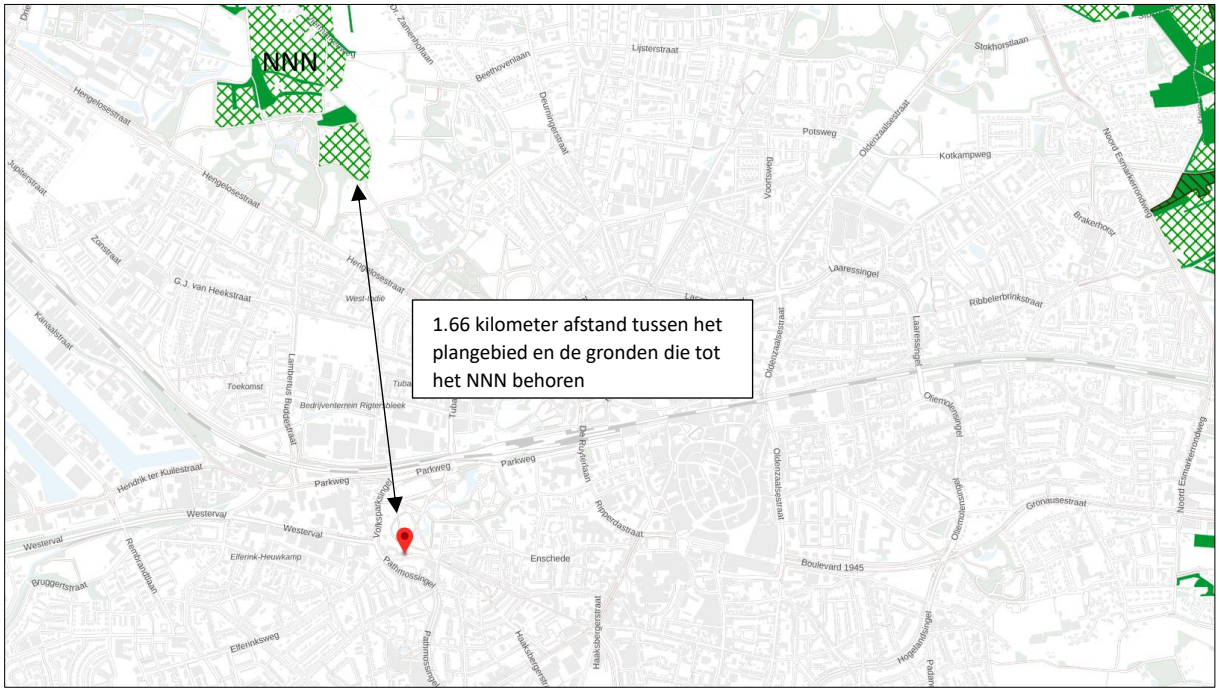
## 5.2 Natuurnetwerk Nederland

Provincies zijn verantwoordelijk voor de veiligstelling en ontwikkeling van het Natuurnetwerk Nederland (verder NNN genoemd). De beoordeling of de voorgenomen activiteit past in het NNN, dient met name uitgevoerd te worden in de afweging van een ‘goede ruimtelijke ordening’ als onderdeel van de ruimtelijke onderbouwing. De aanwezigheid van beschermde planten en dieren is daarbij niet direct van belang.

Vanwege het grote belang voor de biodiversiteit en de betekenis voor de kwaliteit van de leefomgeving en regionale economie geldt een beschermingsregime voor het gehele NNN. Voor het NNN geldt de verplichting tot instandhouding van de wezenlijke kenmerken en waarden van het gebied. In de verordening is het "nee, tenzij"-regime vast gelegd. Dit betekent dat (nieuwe) plannen, projecten of handelingen niet zijn toegestaan indien zij de wezenlijke kenmerken of waarden van het gebied significant aantasten. Er kan echter aanleiding zijn om toch ontwikkelingen toe te staan. De mogelijkheid om een uitzondering te maken op de algemene lijn van behoud en duurzame ontwikkeling van wezenlijke kenmerken en waarden, is aan strikte voorwaarden gebonden. Uiteraard geldt ook hier dat de generieke regeling van toepassing blijft (zoals de toepassing van de principes van zuinig en zorgvuldig ruimtegebruik, ontwikkelingsperspectieven en gebiedskenmerken). Het ruimtelijk beleid voor het NNN is gericht op ‘behoud, herstel en ontwikkeling van de wezenlijke kenmerken en waarden van het NNN’ waarbij tevens zoveel mogelijk rekening wordt gehouden met de andere belangen die in het gebied aanwezig zijn.

De kernkwaliteiten binnen het NNN zijn natuurkwaliteit, landschappelijke kwaliteiten en beleving van rust. Voor grootschalige ontwikkelingen die niet passen binnen de doelstelling van het NNN is geen ruimte, tenzij er sprake is van een zwaarwegend maatschappelijk belang waar niet op een andere manier aan kan worden voldaan. Daarbij worden de zogenaamde NNN-spelregels gehanteerd: her-begrenzing van het NNN, saldering van negatieve effecten en toepassing van het compensatiebeginsel. Het ‘nee, tenzij’-principe en de overige spelregels hebben is opgenomen in de provinciale Omgevingsverordening van Overijssel. Er is door toepassing van de spelregels ruimte voor het aanpassen van de begrenzing als daarmee de doelen op een betere manier kunnen worden bereikt.

**Ligging t.o.v. het Natuurnetwerk Nederland**
Het plangebied ligt op minimaal 1.66 kilometer van gronden die tot het Natuurnetwerk Nederland behoren. Op onderstaande afbeelding wordt de ligging van Natuurnetwerk Nederland in de omgeving van het plangebied weergegeven.



*Ligging van Natuurnetwerk Nederland (NNN) in de omgeving van het plangebied. De ligging van het plangebied wordt met de rode marker aangeduid. Gronden die tot de Natuurnetwerk Natuurnetwerk behoren worden met de donkergroene kleur aangeduid. (bron: ruimtelijkeplannen.nl).*

**Beschermingsregime**
De bescherming van het Natuurnetwerk Nederland kent geen externe werking.

**Toetsing aan provinciaal beleid**
Omdat het plangebied buiten het Natuurnetwerk Nederland ligt, hoeft voorgenomen initiatief niet getoetst te worden aan provinciaal beleid t.a.v. Natuurnetwerk Nederland.

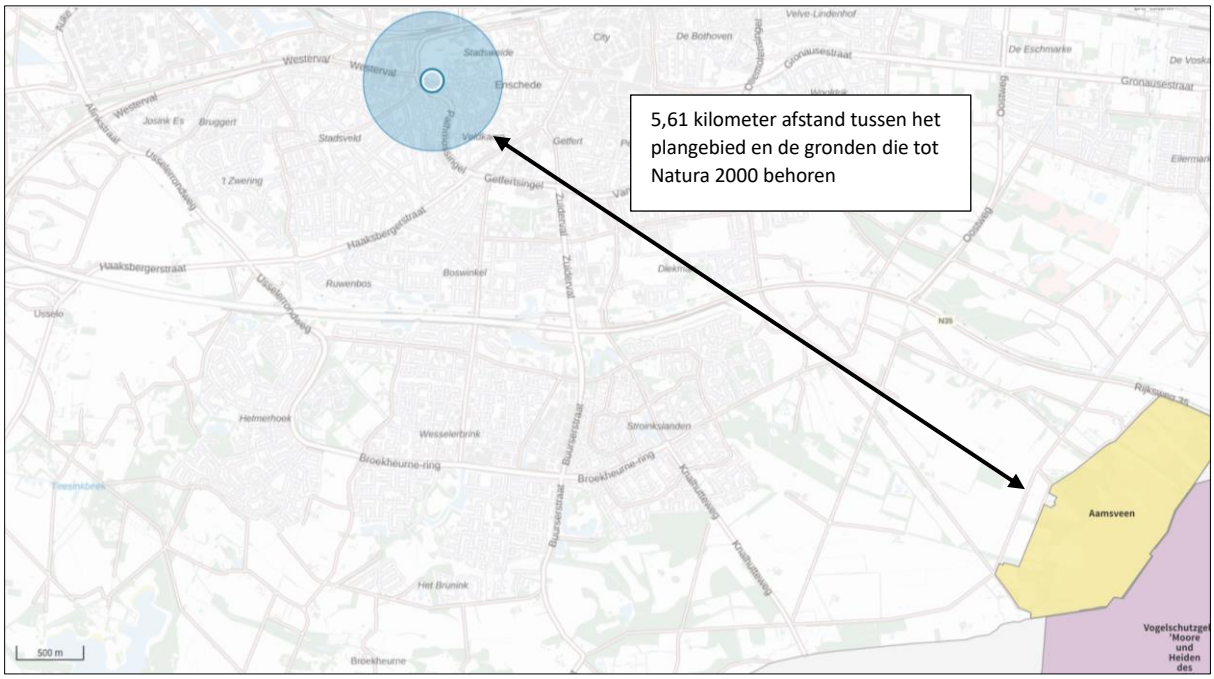
## 5.3 Natura 2000
De biodiversiteit (soortenrijkdom) in Europa gaat al jaren achteruit. Duurzame bescherming van flora en fauna is hard nodig. Planten en dieren trekken zich weinig aan van landsgrenzen en het is daarom belangrijk om natuurbescherming in Europees verband aan te pakken. Zo voorkomen we dat de natuur in Europa en in Nederland steeds eenvormiger wordt. Daartoe is in 1979 de Vogelrichtlijn opgesteld en in 1992 de Habitatrichtlijn. Deze richtlijnen hebben twee componenten: soortenbescherming en gebiedsbescherming. Alle EU-lidstaten wijzen beschermde gebieden aan voor specifieke (leefgebieden van) (vogel-)soorten. De onder beide richtlijnen aangewezen beschermde gebieden vormen het Natura 2000-netwerk. De Nederlandse bijdrage aan dit Europese netwerk van beschermde natuurgebieden bestaat uit ruim 160 gebieden.

**Beschermingsregime**
De Wet natuurbescherming regelt in hoofdstuk 2 de bescherming van Natura 2000-gebieden. Dit zijn speciale beschermingszones op grond van de Europese Vogelrichtlijn en Habitatrichtlijn. De minister wijst deze gebieden aan.
Voor de Natura 2000-gebieden stelt de minister instandhoudingsdoelstellingen op voor:
- de leefgebieden van vogels;
- de natuurlijke habitats of habitats van soorten (art. 2.1 Wet natuurbescherming);

De provincies stellen voor de Natura 2000-gebieden een beheerplan op (art. 2.3 Wet natuurbescherming). In het beheerplan staan maatregelen die ervoor moeten zorgen dat de instandhoudingsdoelstellingen worden bereikt.

Nederland past een vergunningenstelsel toe. Hierdoor is in ons land een zorgvuldige afweging gewaarborgd rond projecten die gevolgen kunnen hebben voor Natura 2000-gebieden. Vergunningen worden verleend door provincies of door het ministerie van LNV. Natura 2000-gebieden mogen geen significante schade ondervinden. Dit houdt in dat bepaalde plannen en projecten, op zichzelf óf in combinatie met andere plannen en projecten, de natuurwaarden waarvoor de gebieden zijn aangewezen niet significant negatief mogen beïnvloeden. Elke ontwikkeling in of nabij een Natura 2000-gebied dient te worden onderworpen aan een 'voortoets'. Uit de voortoets moet blijken of kan worden uitgesloten dat de gewenste werkzaamheden/ontwikkelingen een (significant) negatief effect hebben (op zichzelf of in combinatie met andere plannen of projecten). Voor alle Natura 2000-gebieden dient een beheerplan te zijn opgesteld waaruit duidelijk wordt welke activiteiten wel en niet zonder vergunning mogelijk zijn in en nabij die gebieden.

**Ligging van het plangebied t.o.v. Natura-2000**
Het plangebied ligt op minimaal 5,61 kilometer afstand van Natura 2000-gebied. Het meest nabij gelegen Natura 2000-gebied is het Aamsveen. Op onderstaande afbeelding wordt de ligging van het Natura 2000-gebied in de omgeving van het plangebied weergegeven.




*Ligging van Natura 2000-gebied in de omgeving van het plangebied. De ligging van het plangebied wordt met de blauwe stip aangeduid. Gronden die tot Nederlandse Natura 2000-gebied behoren worden met de okergele kleur aangeduid (bron: Aerius.nl).*

**Effectbeoordeling**

*Beoordeling uitvoering fysieke activiteiten*
Het plangebied is niet zichtbaar vanuit Natura 2000-gebied. Negatieve effecten, zoals geluid, licht en optische verstoring zijn daarom niet aan de orde. Ook zijn in het Natura 2000-gebied geen negatieve effecten, zoals trillingen waarneembaar. Negatieve effecten op Natura 2000-gebied kunnen uitgesloten worden.

*Beoordeling stikstof (ontwikkelfase)*
Ten behoeve van de totale ontwikkeling, wordt materieel met een verbrandingsmotor ingezet en vindt er een tijdelijke toename plaats van verkeersbewegingen als gevolg van de afvoer van sloopmateriaal, de aanvoer van bouwmateriaal en vervoer van materieel en personeel. Gelet op de aard en omvang van de voorgenomen activiteiten en de afstand tussen plangebied en Natura-2000 gebied, kan een toename van stikstofdepositie in Natura 2000-gebied op voorhand niet uitgesloten worden. Om te onderzoeken of uitvoering van de voorgenomen activiteiten leidt tot een toename van stikstofdepositie op stikstofgevoelige habitattypen in Natura 2000-gebied, dient een stikstofberekening voor de ontwikkelfase uitgevoerd te worden.

*Beoordeling stikstof (gebruiksfase)*
Het aantal verkeersbewegingen van en naar het plangebied neemt door het bewonen van de drie nieuwe woningen toe ten opzichte van de huidige situatie. Gelet op de aard en omvang van de voorgenomen activiteiten en de afstand tot Natura 2000-gebied, kan een negatief effect op Natura 2000-gebied, als gevolg van de emissie van stikstofoxiden tijdens de gebruiksfase, op voorhand niet uitgesloten worden. Om te onderzoeken of uitvoering van de voorgenomen activiteiten leidt tot een toename van stikstofdepositie op stikstofgevoelige habitattypen in Natura 2000-gebied, dient een stikstofberekening voor de gebruiksfase uitgevoerd te worden

### 5.4 Slotconclusie
Het plangebied behoort niet tot Natuurnetwerk Nederland of Natura 2000-gebied. Vanwege de ligging buiten het Natuurnetwerk Nederland, hoeft voorgenomen initiatief niet getoetst te worden aan provinciale beleidsregels ten aanzien van de bescherming van het NNN (geen externe werking). Een negatief effect op Natura 2000-gebied, als gevolg van de depositie van stikstofoxiden, kan op voorhand niet uitgesloten worden. Daarom is nader stikstofonderzoek voor zowel de ontwikkelfase als gebruiksfase vereist. Overige negatieve effecten op Natura 2000-gebied kunnen worden uitgesloten.

# HOOFDSTUK 6 SOORTENBESCHERMING

## 6.1 Verwachting en bureauonderzoek

### 6.1.1 Algemeen

Bij het bepalen van de mogelijke aantasting van beschermde soorten is gebruik gemaakt van de volgende bronnen:

- Bronnenonderzoek (o.a. internet en de Nationale databank flora en fauna);
- Veldbezoek op 22-08-2023 door ervaren ecoloog;

### 6.1.2 Bronnenonderzoek

Op 21 augustus 2023 is de NDFF geraadpleegd en is gekeken of waarnemingen van beschermde planten en dieren aanwezig zijn in de databank. In de NDFF zijn er twee waarnemingen vastgesteld in de directe omgeving van het plangebied. Dit betrof een waarneming van een turkse tortel op 4 november 2018 op de straat ten zuiden van het plangebied en een waarneming van een ekster op 3 maart 2023 in het park ten noorden van het plangebied. De opgenomen waarnemingen zijn niet relevant voor deze studie, anders dan dat het een bevestiging is van het voorkomen van bepaalde soorten rond het plangebied. Op de onderstaande afbeelding zijn de waarnemingen in het plangebied zichtbaar.




*Verspreiding van alle bekende flora- en faunawaarnemingen records in het plangebied; deze worden met de groene stip aangeduid (bron: NDFF). Met de zwarte lijn wordt het zoekgebied weergegeven.*

## 6.2 Veldonderzoek

In het kader van het natuurwaardenonderzoek is het plangebied op 22 augustus 2023 tijdens de daglichtperiode (middag) bezocht. Het onderzoeksgebied is te voet onderzocht op de aanwezigheid en potentiële aanwezigheid van beschermde flora- en faunawaarden. Het gebied is visueel en auditief onderzocht. Tijdens het veldbezoek is gebruik gemaakt van een verrekijker (Swarovski 12x50) en zijn de in dit rapport opgenomen afbeeldingen gemaakt. De onderzoeker beschikte tevens over een warmtebeeldcamera (Helion Pulsar xq28).

*Methode per soortgroep*

**Vogels**
Het gebied is visueel en auditief onderzocht op het voorkomen van (broed)vogels. De onderzoeksperiode is matig geschikt voor onderzoek naar (broed)vogels omdat vogels in deze tijd van het jaar weinig territorium-indicerend gedrag (zingen/balts) vertonen en sommige soorten alweer weggetrokken zijn naar de overwinteringsoorden.

In het plangebied is gekeken naar vogels, oude nesten en sporen die op de aanwezigheid van nesten in het plangebied duiden, zoals prooiresten (roofvogels), schijtsporen, braakballen, ruiveren (roofvogels), eierdoppen en zichtbaar nestmateriaal. Op basis van een beoordeling van de landschappelijke kenmerken kan een goede inschatting gemaakt worden van de functie van het onderzoeksgebied voor vogels en of de uitgevoerde inventarisatie voldoet aan de gestelde eisen voor onderzoek naar vogels.

**Grondgebonden zoogdieren**
Het onderzoeksgebied is visueel onderzocht op het voorkomen van beschermde grondgebonden zoogdieren. De onderzoeksperiode is geschikt voor verspreidingsonderzoek en onderzoek naar voortplantingslocaties. Verschillende grondgebonden zoogdieren kunnen zogende jongen hebben in deze tijd van het jaar. Veel grondgebonden zoogdieren benutten de voortplantingsplaats als vaste rustplaats buiten de voortplantingsperiode.

Er is in het plangebied gezocht naar grondgebonden zoogdieren, verblijfplaatsen en sporen die op de aanwezigheid van grondgebonden zoogdieren in het plangebied duiden zoals holen, nesten, graaf-, krab- en bijtsporen, haren, prooiresten, pootafdrukken en uitwerpselen. De bebouwing is specifiek beoordeeld als verblijfplaats van steenmarter.

**Vleermuizen**
De onderzoeksperiode is geschikt voor onderzoek naar verblijfplaatsen van vleermuizen omdat vleermuizen in deze tijd van het jaar de zomerverblijfplaats bezetten.

Er is in het plangebied gezocht naar vleermuizen en naar potentiële rust- verblijfplaatsen van vleermuizen. Het plangebied is bezocht op een moment op de dag dat vleermuizen niet foerageren en geen lijnvormige landschapselementen benutten als vliegroute. De mogelijke betekenis van het plangebied als foerageergebied en vliegroute voor vleermuizen is bepaald op basis van een visuele beoordeling van de landschappelijke karakteristieken van het plangebied.

**Amfibieën**
De onderzoeksperiode is geschikt voor verspreidingsonderzoek naar amfibieën. Sommige amfibieën bezetten de voortplantingswateren in deze tijd van het jaar, terwijl sommige andere amfibieënsoorten de voortplantingswateren alweer ingeruild hebben voor landbiotoop.

Op basis van een beoordeling van landschappelijke kenmerken kan een goede inschatting gemaakt worden van de functie van het onderzoeksgebied voor amfibieën en of de uitgevoerde inventarisatie voldoet aan de gestelde eisen voor onderzoek naar deze soorten. Daarbij is tevens rekening gehouden met de ligging van het plangebied ten opzichte van het (normale) verspreidingsgebied van verschillende amfibieënsoorten.

**Overige soorten**
Het onderzoeksgebied is niet onderzocht op het voorkomen van beschermde faunasoorten als reptielen, libellen, vissen, dag- en nachtvlinders, bladmossen, sporenplanten, haften en kreeftachtigen omdat het onderzoeksgebied geen geschikte habitat vormt voor deze soorten of omdat het plangebied buiten het normale verspreidingsgebied van deze soortgroepen ligt. Het is niet aannemelijk dat soorten, of soortgroepen, die (soms) moeilijk nieuwe leefgebieden koloniseren, zich spontaan buiten het normale

verspreidingsgebied vestigen. Dit geldt bijvoorbeeld voor sommige kleine grondgebonden zoogdieren, reptielen en voor planten.

### 6.3 Resultaten

In deze paragraaf worden de resultaten van het veldbezoek gepresenteerd. Alleen soorten die in het onderzoeksgebied vastgesteld zijn, zeer waarschijnlijk in het onderzoeksgebied voorkomen of soorten waarvan het onderzoeksgebied een (essentieel) onderdeel van het functionele leefgebied vormt, worden in deze paragraaf besproken.

**Vogels**

Het plangebied behoort tot functioneel leefgebied van verschillende vogelsoorten. Vogels benutten het plangebied als foerageergebied en vermoedelijk nestelen er jaarlijks vogels in het plangebied. Vogels kunnen een nestlocatie bezetten in de beplanting rondom het bedrijfsgebouw. Vogels die mogelijk in het plangebied nestelen zijn merel, vink, zanglijster, winterkoning, holenduif en houtduif. Er zijn tijdens het bezoek geen huismussen in het plangebied aangetroffen en er zijn geen geschikte nestlocaties voor deze soort aanwezig in het plangebied. Het bedrijfspand is ongeschikt als nestplaats voor gierzwaluwen omdat het dakoverstek naadloos op de gevelmuur aansluit. Er zijn ook geen aanwijzingen gevonden dat er uilen of roofvogels in het plangebied nestelen.

Door het rooien van de beplanting in de voortplantingsperiode wordt er mogelijk een vogel gedood of een vaste rust- of verblijfplaats vernield. Daarom wordt geadviseerd om de werkzaamheden uit te voeren buiten de voortplantingsperiode van vogels.

*Te beoordelen activiteit in het kader van de Wnb:*

- Rooien beplanting;

**Grondgebonden zoogdieren**

Er zijn in het plangebied geen beschermde grondgebonden zoogdieren waargenomen, maar het plangebied behoort vermoedelijk tot functioneel leefgebied van verschillende grondgebonden zoogdiersoorten als huisspitsmuis, gewone bosmuis en egel. Voorgenoemde soorten benutten het plangebied hoofdzakelijk als foerageergebied, maar mogelijk bezetten zij er ook een vaste rust- en voortplantingsplaats. Deze soorten kunnen een rust- en voortplantingsplaats bezetten onder de opgeslagen goederen en beplanting rondom de bedrijfspanden of in holen en gaten in de grond. De bebouwing is niet toegankelijk voor grondgebonden zoogdieren en er zijn geen sporen, zoals prooiresten of uitwerpselen van een steenmarter aangetroffen in de bebouwing.



*Grondgebonden zoogdieren kunnen een rust- of voortplantingsplaats bezetten onder de opgeslagen goederen en beplanting rondom het bedrijfspand.*

Door het uitvoeren van grondverzet en het verwijderen van opgeslagen goederen en beplanting wordt mogelijk een grondgebonden zoogdieren gedood en wordt mogelijk een vaste rust- en/of voortplantingsplaats beschadigd en vernield.

*Te beoordelen activiteit in het kader van de Wnb:*

- Uitvoeren grondverzet;
- Verwijderen opgeslagen goederen en beplanting;

**Vleermuizen**

- Verblijfplaatsen

Er zijn tijdens het veldbezoek geen vleermuizen waargenomen, en er zijn geen aanwijzingen gevonden dat vleermuizen een rust- of voortplantingsplaats in het plangebied bezetten. Het bedrijfspand beschikt over bakstenen buitengevel met luchtspouw maar er zijn geen plekken zoals open stootvoegen waar vleermuizen naar binnen kunnen komen. Verder zijn er geen andere potentiële verblijfplaatsen van vleermuizen aangetroffen, zoals een holle ruimte achter een boeiboord, windveer, loodslab, vensterluik, zonnewering of gevelbetimmering. Ook zijn er geen holle bomen of bomen met loshangend schors aanwezig in het plangebied.

Door het uitvoeren van de voorgenomen activiteiten wordt geen vleermuis verstoord of gedood en wordt geen vaste rust- of voortplantingsplaats verstoord, beschadigd of vernield.

*Te beoordelen activiteit in het kader van de Wnb:*

- Geen

- Foerageergebied

Het veldbezoek is uitgevoerd buiten de periode van de dag waarop vleermuizen foerageren, maar op basis van een beoordeling van de inrichting en het gevoerde beheer wordt het plangebied als geschikt foerageergebied voor vleermuizen beschouwd. Vermoedelijk foerageren verschillende vleermuissoorten rond de bebouwing en rond beplanting in het plangebied. Het plangebied wordt niet als essentieel foerageergebied voor vleermuizen beschouwd.

Door het uitvoeren van de voorgenomen activiteiten neemt de betekenis van het plangebied als foerageergebied voor vleermuizen niet af.

*Te beoordelen activiteit in het kader van de Wnb:*

- Geen

- Vliegroute

Sommige vleermuissoorten benutten lijnvormige elementen ter geleiding tijdens het foerageren en om van verblijfplaats naar foerageergebied te vliegen (en van foerageergebied naar verblijfplaats). Lijnvormige elementen die benut worden als vliegroute kunnen bestaan uit houtopstanden en wateren, maar ook een rij gevels van woningen.

Het plangebied vormt geen verbindende schakel in een lijnvormig landschapselement en maakt daarom geen onderdeel uit van een vliegroute van vleermuizen. Uitvoering van de voorgenomen activiteiten heeft geen negatief effect op vliegroutes van vleermuizen.

*Te beoordelen activiteit in het kader van de Wnb:*

- Geen;

**Amfibieën**

Tijdens het veldbezoek zijn geen amfibieën waargenomen, maar gelet op de inrichting en het gevoerde beheer, wordt het plangebied als functioneel leefgebied voor sommige algemene en weinig kritische amfibieënsoorten beschouwd. Amfibieën als bruine kikker en gewone pad benutten het plangebied als foerageergebied en bezetten er mogelijk een (winter)rustplaats. Deze soorten kunnen een rust- en voortplantingsplaats bezetten onder strooisel en bladeren en onder goederen in en rondom de schuur.

Door het verwijderen van strooisel en bladeren, het verwijderen van goederen in en rondom het bedrijfspand en het uitvoeren van grondverzet wordt mogelijk een amfibie gedood en wordt mogelijk een vaste (winter)rustplaats beschadigd en/of vernield. Als gevolg van de voorgenomen activiteiten neemt de geschiktheid van het plangebied als foerageergebied van amfibieën af.



*Amfibieën kunnen een (winter)rustplaats bezetten onder strooisel en bladeren en de opgeslagen goederen rondom het bedrijfspand.*

*Te beoordelen activiteit in het kader van de Wnb:*

- Verwijderen opgeslagen goederen;
- Verwijderen strooisel en bladeren;

**Overige soorten**

Er zijn geen andere beschermde soorten aangetroffen. Het gevoerde beheer en de inrichting maken het plangebied tot een ongeschikt functioneel leefgebied voor deze soorten.

### 6.4 Wettelijke consequenties van de beoogde ingreep

**Vogels**

Als gevolg van het slopen van bebouwing en het rooien van de beplanting tijdens de voortplantingsperiode wordt mogelijk een bezet vogelnest verstoord, beschadigd en vernield. Van de in het plangebied nestelende soorten is uitsluitend het bezette nest beschermd, niet het oude nest of de nestplaats. Voor het beschadigen/vernielen van een bezet nest (eieren) of het doden van een vogel kan geen ontheffing van de verbodsbepalingen verkregen worden omdat de voorgenomen activiteit niet als een in de wet genoemd belang wordt beschouwd. Werkzaamheden die kunnen leiden tot het verstoren/vernielen van vogelnesten dienen buiten de voortplantingsperiode van vogels uitgevoerd te worden. De meest geschikte periode om de voorgenomen activiteiten uit te voeren is augustus-februari.

*Wettelijke consequenties in het kader van de Wnb:*

- Beplanting rooien buiten de voortplantingsperiode;

**Vleermuizen**

- Verblijfplaatsen

Als gevolg van de voorgenomen activiteit wordt geen vleermuis gedood en wordt geen verblijfplaats verstoort, beschadigd of vernield.

Uitvoering van de voorgenomen activiteiten leidt niet tot wettelijke consequenties. Er hoeft geen nader onderzoek uitgevoerd te worden en er hoeft geen ontheffing van de verbodsbepaling aangevraagd te worden om de voorgenomen activiteiten uit te mogen voeren in het kader van de Wnb.

*Wettelijke consequenties in het kader van de Wnb:*

- Geen;

- Essentieel foerageergebied

Door het uitvoeren van de voorgenomen activiteiten neemt de betekenis van het plangebied als foerageergebied voor vleermuizen niet af.

Uitvoering van de voorgenomen activiteiten leidt niet tot wettelijke consequenties. Er hoeft geen nader onderzoek uitgevoerd te worden en er hoeft geen ontheffing van de verbodsbepalingen aangevraagd te worden om de voorgenomen activiteiten uit te mogen voeren in het kader van de Wnb.

*Wettelijke consequenties in het kader van de Wnb:*

- *Geen;*

- Essentiële Vliegroute

Het uitvoeren van de voorgenomen activiteiten heeft geen negatief effect op (essentiële) vliegroutes[1] van vleermuizen. Uitvoering van de voorgenomen activiteiten leidt niet tot wettelijke consequenties. Er hoeft geen nader onderzoek uitgevoerd te worden en er hoeft geen ontheffing van de verbodsbepalingen aangevraagd te worden om de voorgenomen activiteiten uit te mogen voeren in het kader van de Wnb.

*Wettelijke consequenties in het kader van de Wnb:*

- *Geen;*

**Grondgebonden zoogdieren**

Mogelijk wordt een beschermd grondgebonden zoogdier gedood en wordt een vaste rust- of voortplantingsplaats beschadigd of vernield, als gevolg van de uitvoering van de voorgenomen activiteiten. Voor de gewone bos- en huisspitsmuizen, die een vaste rust- en voortplantingsplaats in het plangebied bezetten, geldt een vrijstelling van de verbodsbepaling 'beschadigen/vernielen van vaste rust- en voortplantingsplaatsen'. Deze vrijstelling geldt niet voor egel, voor deze soort dient een ontheffing aangevraagd te worden om de rust- en voortplantingsplaats te beschadigen en vernielen.

Voor het doden van beschermde grondgebonden zoogdieren geldt geen vrijstelling. Om te voorkomen dat beschermde grondgebonden zoogdieren gedood worden, dienen ze weggevangen te worden, of dient het werkterrein natuurvrij gemaakte te worden zodat de dieren op eigen beweging vertrekken. Voor het natuurvrij maken van het werkterrein is geen ontheffing van de Wet natuurbescherming vereist.

Indien er zorgvuldig gehandeld wordt, worden er geen beschermde grondgebonden zoogdieren gedood. Er dient wel een ontheffing van de verbodsbepaling 'beschadigen/vernielen van vaste rust- en voortplantingsplaatsen' egel aangevraagd te worden.

*Wettelijke consequenties in het kader van de Wnb:*

- Ontheffing aanvragen voor egel;
- Zorgvuldig handelen zodat beschermde grondgebonden zoogdieren niet gedood worden;

**Amfibieën**

Door het uitvoeren van de voorgenomen activiteiten kan niet uitgesloten worden dat beschermde amfibieën gedood worden en dat (winter)rustplaatsen beschadigd of vernield worden. Voor de beschermde amfibieën, waarvan mogelijk de vaste (winter)rust- en/of voortplantingsplaats negatief beïnvloed worden geldt een vrijstelling van de verbodsbepaling `beschadigen/vernielen van vaste (winter)rust- en voorplantingsplaats'. Voor het doden van beschermde amfibieën geldt echter geen vrijstelling. Om te voorkomen dat beschermde amfibieën opzettelijk gedood worden, dienen ze

[1] Vliegroutes van vleermuizen zijn beschermd wanneer deze essentieel zijn voor het kunnen functioneren van de verblijfplaats van een vleermuis. Niet ieder lijnvormig element waar langs vleermuizen vliegen is een essentiële vliegroute.

weggevangen te worden, of dient het werkterrein natuurvrij gemaakt te worden, zodat de dieren op eigen beweging vertrekken. Dat kan door het werkterrein te ontdoen van strooisel en bladeren en de spullen/materialen buiten de winterrustperiode. Voor het natuurvrij maken van het werkterrein is geen ontheffing van de Wet natuurbescherming vereist.

Indien er zorgvuldig gehandeld wordt, worden er geen beschermde amfibieën gedood en leidt uitvoering van de voorgenomen activiteiten niet tot wettelijke consequenties. Er hoeft geen nader onderzoek uitgevoerd te worden en er hoeft geen ontheffing van de verbodsbepalingen aangevraagd te worden om de voorgenomen activiteiten uit te mogen voeren in het kader van de Wnb.

*Wettelijke consequenties in het kader van de Wnb:*
- Geen (mits er zorgvuldig gehandeld wordt);

**Overige soorten**
Het plangebied behoort niet tot functioneel leefgebied van andere beschermde flora- of faunasoorten. Vanwege de lokale invloedsfeer heeft de voorgenomen activiteit geen negatief effect op andere beschermde soorten. Nader onderzoek of het aanvragen van een ontheffing is niet noodzakelijk.

In onderstaande tabel worden de wettelijke consequenties samengevat weergegeven.

| Soortgroep | Functie | Beschermde soorten planlocatie | Verbodsbepalingen (Wet natuurbescherming) | Aandachtspunt |
|---|---|---|---|---|
| Grondgebonden zoogdieren | Foerageergebied | Diverse soorten | Niet van toepassing; vrijstelling i.v.m. ruimtelijke ontwikkeling | Geen |
| Grondgebonden zoogdieren | Vaste rust- en voortplantingsplaats | Diverse soorten | Art 3.10 lid 1b | Ontheffing aanvragen voor egel |
| Grondgebonden zoogdieren | Doden van dieren | Diverse soorten | Art 3.10 lid 1a | Geen dieren doden |
| Vogels | Foerageergebied | Diverse soorten | Niet van toepassing; functie is niet beschermd | Geen |
| Vogels | Bezette nesten (niet jaarrond beschermd) | Diverse soorten | Art. 3.1 lid 2 | Geen bezette nesten negatief beïnvloeden |
| Vogels | Jaarrond beschermde nest- en rustplaats | Niet aanwezig | Niet van toepassing | Geen |
| Vogels | Doden van dieren | Diverse soorten | Art. 3.1 lid 1 | Geen vogels doden |
| Vleermuizen | Verblijfplaats | Niet aanwezig | Niet van toepassing | Geen |
| Vleermuizen | Foerageergebied | Diverse soorten | Niet van toepassing; functie wordt niet aangetast | Geen |
| Vleermuizen | Vliegroute | Niet aanwezig | Niet van toepassing | Geen |
| Vleermuizen | Doden van dieren | Niet aanwezig | Art 3.10 lid 1a | Geen |
| Amfibieën | Foerageergebied | Niet aanwezig | Niet van toepassing; functie is niet beschermd | Geen |
| Amfibieën | Vaste rustplaats | Bruine kikker en gewone pad | Niet van toepassing; vrijstelling i.v.m. ruimtelijke ontwikkeling | Geen |
| Amfibieën | Voortplantingsplaats | Niet aanwezig | Niet van toepassing | Geen |
| Amfibieën | Doden van dieren | Bruine kikker en gewone pad | Art 3.10 lid 1a | Geen dieren doden |
| Overige soorten | Dieren en overige functies | Niet aanwezig | Niet van toepassing | Geen |

*Samenvatting van de wettelijke consequenties.*

| Soortgroep | Vaste rust-plaats | Voortplan-tingsplaats | Vliegroute (vleermuizen) | Essentieel foerageer-gebied | Wettelijke consequenties | Nader onderzoek vereist | Ontheffing vereist |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Grondgebonden zoogdieren | Ja | Ja | n.v.t. | Nee | Ja | Nee | Ja |
| Vogels | Ja | Ja | n.v.t. | Nee | Ja | Nee | Nee |
| Vleermuizen | Nee | Nee | Nee | Nee | Nee | Nee | Nee |
| Amfibieën | Ja | Nee | n.v.t. | Nee | Ja | Nee | Nee, tenzij er dieren gedood worden |

*Vereenvoudigde samenvatting van de wettelijke consequenties per diergroep.*

## 6.5 Historische gegevens en overige bronnen

Er zijn geen historische gegevens van het plangebied bekend.

## 6.6 Volledigheid van het onderzoek

Het onderzoek is volledig uitgevoerd met geschikte weersomstandigheden.

# HOOFDSTUK 7 CONCLUSIES

De voorgenomen activiteiten worden gezien als 'ruimtelijke ontwikkeling'. Voor een aantal algemeen voorkomende en talrijke faunasoorten geldt in Overijssel een vrijstelling van de verbodsbepaling 'het opzettelijk beschadigen en vernielen van rust- en voortplantingsplaats', als gevolg van werkzaamheden die in het kader van een ruimtelijke ontwikkeling worden uitgevoerd[2]. Voor beschermde soorten die niet op deze vrijstellingslijst staan, is een ontheffing vereist of er dient gewerkt te worden volgens een goedgekeurde en toepasbare gedragscode om ze te mogen verstoren en om opzettelijk de vaste rust- en voortplantingsplaats te mogen beschadigen en te vernielen. Voor het doden van beschermde diersoorten geldt geen vrijstelling van de verbodsbepalingen. Afhankelijk van de status van de beschermde soorten, kan soms ook gewerkt worden conform een door de Minister goedgekeurde, en op de situatie toepasbare, gedragscode. In het kader van de zorgplicht moet rekening worden gehouden met alle in het plangebied aanwezige planten en dieren en moet er gekozen worden voor een werkmethode en/of planning in de tijd, waardoor planten en dieren zo min mogelijk schade ondervinden als gevolg van de voorgenomen activiteiten.

Het plangebied behoort niet tot het Natuurnetwerk Nederland of Natura 2000-gebied. Vanwege de ligging buiten het Natuurnetwerk Nederland, hoeft voorgenomen initiatief niet getoetst te worden aan provinciale beleidsregels ten aanzien van de bescherming van het NNN (geen externe werking). Het plangebied ligt op 5,61 kilometer van het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied. Een negatief effect op Natura 2000-gebied, als gevolg van de emissie van stikstofoxiden, kan op voorhand niet uitgesloten worden, daarom is een nader stikstofonderzoek voor zowel de ontwikkel- als gebruiksfase vereist. Andere negatieve effecten op Natura 2000-gebied, als gevolg van de voorgenomen activiteiten, kunnen wel uitgesloten worden.

De inrichting en het gevoerde beheer maken het plangebied niet tot een geschikte groeiplaats voor beschermde plantensoorten, maar wel tot geschikt functioneel leefgebied voor verschillende beschermde dieren. Het plangebied wordt door beschermde diersoorten hoofdzakelijk benut als foerageergebied, maar mogelijk bezetten beschermde grondgebonden zoogdieren en amfibieën er een vaste (winter)rust- of voortplantingsplaats. Daarnaast nestelen er mogelijk vogels in de beplanting rondom het gebouw. Vleermuizen bezetten geen vaste rust- of verblijfplaats in het plangebied.

Als gevolg van het slopen van bebouwing en het rooien van de beplanting tijdens de voortplantingsperiode wordt mogelijk een bezet vogelnest verstoord, beschadigd en vernield. Van de in het plangebied nestelende soorten is uitsluitend het bezette nest beschermd, niet het oude nest of de nestplaats. Voor het beschadigen/vernielen van een bezet nest (eieren) of het doden van een vogel kan geen ontheffing van de verbodsbepalingen verkregen worden omdat de voorgenomen activiteit niet als een in de wet genoemd belang wordt beschouwd. Werkzaamheden die kunnen leiden tot het verstoren of vernielen van vogelnesten dienen buiten de voortplantingsperiode van vogels uitgevoerd te worden. De meest geschikte periode om de voorgenomen activiteiten uit te voeren is augustus-februari.

Mogelijk wordt een beschermd grondgebonden zoogdier gedood en wordt een vaste rust- of voortplantingsplaats beschadigd of vernield, als gevolg van de uitvoering van de voorgenomen activiteiten. Voor de gewone bos- en huisspitsmuizen, die een vaste rust- en voortplantingsplaats in het plangebied bezetten, geldt een vrijstelling van de verbodsbepaling 'beschadigen/vernielen van vaste rust- en voortplantingsplaatsen'. Deze vrijstelling geldt niet voor egel, voor deze soort dient een ontheffing aangevraagd te worden om de rust- en voortplantingsplaats te beschadigen en vernielen. Voor het doden van beschermde grondgebonden zoogdieren geldt geen vrijstelling. Om te voorkomen dat beschermde grondgebonden zoogdieren gedood worden, dienen ze weggevangen te worden, of dient het werkterrein natuurvrij gemaakte te worden zodat de dieren op eigen beweging vertrekken. Voor het natuurvrij maken van het werkterrein is geen ontheffing van de Wet natuurbescherming vereist. Indien er zorgvuldig

[2] De lijst met soorten waarvoor een vrijstelling geldt in het kader van een ruimtelijke ontwikkeling, is per 1-12-2019 aangepast. Egel en kleine marterachtigen vallen vanaf die datum niet meer onder de vrijstellingsregeling van de provincie Overijssel.

gehandeld wordt, worden er geen beschermde grondgebonden zoogdieren gedood. Er dient wel een ontheffing van de verbodsbepaling ‘beschadigen/vernielen van vaste rust- en voortplantingsplaatsen’ egel aangevraagd te worden.

Indien de werkzaamheden uitgevoerd worden zonder voorbereiding, kan niet uitgesloten worden dat een beschermde amfibieën gedood worden. Ook wordt mogelijk een vaste (winter)rustplaats beschadigd of vernield. Voor de beschermde amfibieën, die een vaste (winter)rustplaats in het plangebied bezetten, geldt een vrijstelling van de verbodsbepaling ‘beschadigen/vernielen van vaste rust- en voortplantingsplaats’. Er geldt geen vrijstelling voor het opzettelijk doden van amfibieën. Om te voorkomen dat beschermde amfibieën gedood worden dient het werkterrein natuurvrij gemaakt te worden, zodat de dieren op eigen beweging vertrekken of dienen ze weggevangen te worden (en elders losgelaten). Indien er zorgvuldig gehandeld wordt, worden er geen beschermde dieren gedood en leidt uitvoering van de voorgenomen activiteiten niet tot wettelijke consequenties.

Bijlagen

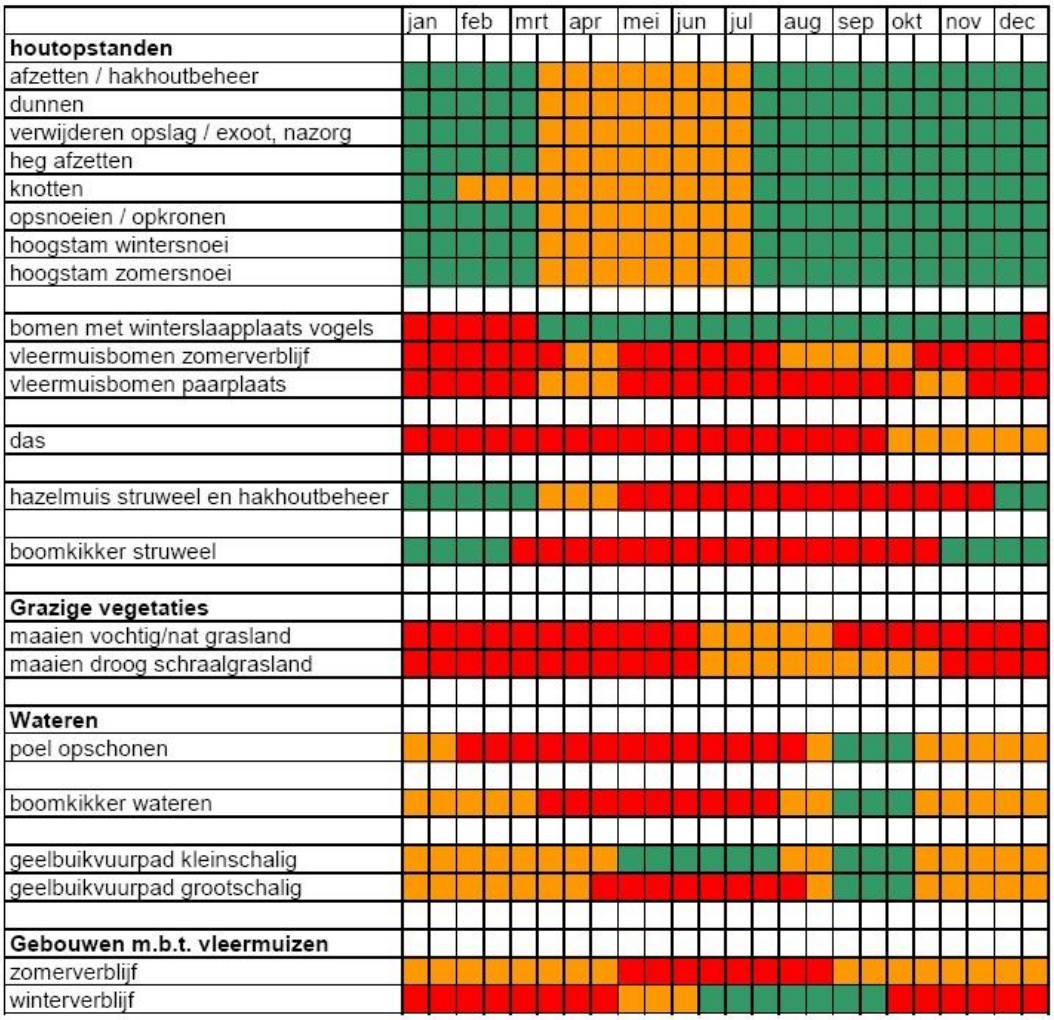
Bijlage 1. De natuurkalender (indicatie voor het uitvoeren van werkzaamheden het kader van de zorgplicht)

Bijlage 2. Toelichting Wet natuurbescherming

Bijlage 3. Fotobijlage

Bijlage 4. Geraadpleegde bronnen:

**Bijlage 1 Natuurkalender**




Optimale periode voor werkzaamheden.

Acceptabele periode voor werkzaamheden.
De werkzaamheden verrichten onder voorwaarden zoals beschreven in protocol.

Geen werkzaamheden in deze periode.
Wanneer er wel gewerkt moet worden is een ontheffing verplicht.

**Bijlage 2**
**Toelichting Wet Natuurbescherming**

**Drie beschermingsregimes**
De Wet natuurbescherming kent een apart beschermingsregime voor soorten van de Vogelrichtlijn, een apart beschermingsregime voor soorten van de Habitatrichtlijn (het Verdrag van Bern en het Verdrag van Bonn) en een apart beschermingsregime voor andere soorten, die vanuit nationaal oogpunt beschermd worden. Elk van deze beschermingsregimes kent zijn eigen verbodsbepalingen en vereisten voor vrijstelling of ontheffing van de verboden. Alle vogels (ruim 700 soorten), zijn beschermd. Daarnaast worden ongeveer 230 overige Europese en nationale soorten beschermd.

Om af te mogen wijken van de verbodsbepalingen via een ontheffing of vrijstelling moet aan drie criteria zijn voldaan:

- Ten eerste mag alleen van de verbodsbepaling afgeweken worden als er geen andere bevredigende oplossing voor de handeling mogelijk is.
- Ten tweede moet tegenover de afwijking van het verbod een in de wet genoemd belang staan. De wet geeft voor de verschillende beschermingsregimes aan wat die belangen zijn zoals volksgezondheid of openbare veiligheid.
- Tenslotte mag de ingreep geen afbreuk doen aan de staat van instandhouding van de soort.

Als aan deze drie vereisten voldaan is, kan een ontheffing worden verleend. Voor een aantal handelingen zijn bovendien vrijstellingen mogelijk, bijvoorbeeld in de vorm van een provinciale verordening of een gedragscode.

**Soortenbescherming en het 'nee, tenzij principe'**
De verbodsbepalingen voor vogels en Habitatrichtlijnsoorten in de Wet natuurbescherming sluiten vrijwel één op één aan bij de bepalingen uit de Vogelrichtlijn en de Habitatrichtlijn. De verbodsbepalingen zijn gericht op de bescherming van individuen van soorten.

Ook voor de andere soorten, die niet op grond van de Vogel- of Habitatrichtlijn maar vanuit nationaal oogpunt beschermd worden, geldt dat de verbodsbepalingen zien op het individu, maar of ontheffing verleend kan worden, wordt afgewogen tegen het effect van de ingreep op het populatieniveau van de soort.

**Zorgplicht voor dieren en planten**
Of dier- en plantensoorten nu wettelijk beschermd zijn of niet, iedereen moet voldoende rekening houden met in het wild levende dieren en planten en hun directe leefomgeving. De wet erkent daarmee de intrinsieke waarde van in het wild levende soorten. De Memorie van Toelichting zegt het zo: "De zorgplicht houdt in dat eenieder voldoende zorg in acht moet nemen voor de in het wild levende dieren en planten, alsmede voor hun directe leefomgeving. Overtreding van de zorgplicht is niet strafbaar gesteld; de zorgplicht kan wel door toepassing van bestuursdwang worden gehandhaafd".

**Vrijstelling regelgeving**
Onder de Wet natuurbescherming is niet altijd een ontheffing nodig bij handelingen met gevolgen voor beschermde plant- en diersoorten. In (veel) gevallen kunt u gebruik maken van een vrijstelling. Een vrijstelling is een uitzondering op een wettelijk verbod, die wordt vastgesteld voor een van te voren bepaalde categorie van gevallen. Er zijn verschillende vrijstellingen van de verboden voor beschermde soorten mogelijk. Een bekende en reeds in de praktijk toegepaste vorm van vrijstelling is die van de gedragscode. In de Wet natuurbescherming zijn voor beschermde soorten ook andere vormen van vrijstelling geïntroduceerd, zoals door middel van een Programmatische Aanpak of via een provinciale verordening. Overigens is ook een vrijstelling in de vorm van een ministeriële regeling mogelijk.

Provinciale staten kunnen vrijstelling van de verbodsbepalingen verlenen. Dit moet worden geregeld in een provinciale verordening.

Gedragscodes die zijn opgesteld onder de Flora- en faunawet kunnen worden uitgebreid ten aanzien van soorten die op grond van de Wet natuurbescherming beschermd worden maar dat op grond van de Flora- en faunawet nog niet waren. Goedkeuring van een gedragscode op grond van de Flora- en faunawet blijft ook onder de Wet natuurbescherming geldig, voor de duur van de goedkeuring. Daarna dient de gedragscode voor goedkeuring getoetst te worden aan de Wet natuurbescherming.

**Welke soorten zijn beschermd?**
De Wet natuurbescherming kent drie categorieën beschermde soorten:

1. Ten eerste worden alle van nature in Nederland in het wild levende vogels beschermd volgens het beschermingsregime van de Vogelrichtlijn.
2. Ten tweede worden soorten beschermd op grond van de Habitatrichtlijn, het Verdrag van Bern en het Verdrag van Bonn.
3. Tenslotte is er een beschermingsregime voor 'andere soorten' waaronder soorten vallen die vanuit nationaal oogpunt bescherming behoeven.

| 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 |
| Niet van toepassing | Art 3.5 lid 5<br>Het is verboden plantensoorten in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te plukken en te verzamelen, af te snijden, te ontwortelen of te vernielen | Art 3.10 lid 1c<br>Het is verboden plantensoorten in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te plukken en te verzamelen, af te snijden, te ontwortelen of te vernielen |

*Verbodsbepalingen Wet natuurbescherming*

**Vrijgestelde soorten**

In afwijking van de verboden in artikel 3.10, eerste lid, van de Wet is het toegestaan om van de onderstaande soorten de vaste voortplantingsplaatsen of rustplaatsen opzettelijk te beschadigen of te vernielen wanneer er geen andere bevredigende oplossing bestaat. Het opzettelijk 'doden' van onderstaande soorten is in sommige provincies eveneens toegestaan. De vrijstelling is van kracht wanneer de handeling verband houdt met de volgende activiteiten:

- de ruimtelijke inrichting of ontwikkeling van gebieden, daaronder begrepen het daarop volgende gebruik van het ingerichte of ontwikkelde gebied;
- het bestendig beheer of onderhoud aan vaarwegen, watergangen, waterkeringen, waterstaatswerken, oevers, vliegvelden, wegen, spoorwegen of bermen, of in het kader van natuurbeheer.

## Overzicht algemene vrijstellingen soorten per provincie

Op basis van door PS vastgestelde provinciale verordeningen d.d. 25 april 2022

| Nederlandse Naam | Wetenschappelijke Naam | Drenthe | Flevoland | Friesland | Gelderland | Groningen | Limburg | Noord-Brabant | Noord-Holland | Overijssel | Utrecht | Zeeland | Zuid-Holland | Ministerie EZ (AMvB RN art 3.31) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | *Zoogdieren* | | | | | | | | | | | | | |
| Aardmuis | *Microtus agrestis* | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ |
| Bosmuis* | *Apodemus sylvaticus* | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ |
| Bunzing | *Mustela putorius* | √ | | √5 | | | √ | | | | √ | | √ | √ |
| Dwergmuis | *Micromys minutus* | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ |
| Dwergspitsmuis | *Sorex minutus* | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ |
| Egel | *Erinaceus europaeus* | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | | √ | √ | √ | √ |
| Eekhoorn | *Sciurus vulgaris* | | | | | | √1 | | | | | | | |
| Gewone bosspitsmuis | *Sorex araneus* | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ |
| Haas | *Lepus europeus* | √ | √ | √ | √ | | √ | √ | √ | √ | √ | | √ | √ |
| Hermelijn | *Mustela erminea* | √ | | √5 | | | √ | | | | √ | | √ | √ |
| Huisspitsmuis* | *Crocidura russula* | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ |
| Konijn | *Oryctolagus cuniculus* | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | | √ | √ |
| Molmuis | *Arvicola scherman* | | | | | | √ | | | | | | | |
| Ondergrondse woelmuis | *Pitymys subterraneus* | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | | √ | √ | | √ |
| Ree | *Capreolus capreolus* | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ |
| Rosse woelmuis | *Clethrionomys glareolus* | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ |
| Steenmarter | *Martes foina* | | | √ | | | √2 | | | | | | | |
| Tweekleurige bosspitsmuis | *Sorex coronatus* | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | | √ |
| Veldmuis* | *Microtus arvalis* | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ |
| Vos | *Vulpes vulpes* | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ |
| Wezel | *Mustela nivalis* | √ | | √5 | | √ | √ | | | | √ | | √ | √ |
| Wild zwijn | *Sus scrofa* | | | | | | | √ | | | | | | |
| Woelrat | *Arvicola terrestris* | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ |
| | *Amfibieën en reptielen* | | | | | | | | | | | | | |
| Bruine kikker | *Rana temporaria* | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ |
| Gewone pad | *Bufo bufo* | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ |
| Hazelworm | *Anguis fragilis* | | | | | | √3 | | | | | | | |
| Kleine watersalamander | *Lissotriton vulgaris* | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ |
| Levendbarende hagedis | *Zootoca vivipara* | | | | | | √4 | | | | | | | |
| Meerkikker | *Pelophylax ridibundus* | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ |
| Middelste groene kikker / Bastaardkikker | *Pelophylax klepton esculentus* | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ |
| wettelijke belangen: | | | | | | | | | | | | | | |
| 3.10.2.a / Rnb 3.31.d | ikv RO en gebruik van gebieden | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ |
| 3.10.2.d | voorkomen onnodig lijden | | √ | | | | | | | | √ | | | |
| 3.10.2.e / Rnb 3.31.b | ikv bestendig beheer of onderhoud landbouw of bosbouw | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | | √ | √ | √ | √ | √ |
| 3.10.2.f / Rnb 3.31.a | ikv bestendig beheer of onderhoud overig | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ |
| 3.10.2.g | ikv bestendig beheer of onderhoud landsch kwaliteiten bepaald gebied | √ | √ | √ | √ | | √ | √ | | √ | √ | √ | √ | |
| 3.10.2.i / Rnb 3.31.c | bestendig gebruik | | | | | √ | | | | | | √ | | √ |
| (geldt alleen voor vrijgestelde amfibieën) ikv bescherming wilde flora, fauna & habitats, en onderzoek & onderwijs | | | | | | | | | | √ | | | | |
| verbodsbepalingen: | | | | | | | | | | | | | | |
| art. 3.10, lid 1, onder a | doden | √** | | √** | | √** | | | √ | | √** | √ | √ | √ |
| art. 3.10, lid 1, onder a | vangen | √** | √ | √** | √** | √** | √** | √ | √ | √** | √ | √ | √ | √ |
| art. 3.10, lid 1, onder b | beschadigen of vernielen vaste voortplantings- of rustplaatsen | √ | √ | √** | √ | √ | √ | √ | √ | √** | √ | √ | √ | √ |

*Overzicht algemene vrijstellingen soorten per provincie*



Legenda:

√ soort is vrijgesteld
* voor deze soorten daarnaast algemene vrijstelling in/op gebouwen en bijbehorende erven Wnb 3.10 3e lid
** de vrijstelling is verleend onder specifieke voorwaarden. Doden is niet altijd voor iedere soort toegestaan. Ga naar de betreffende verordening of rergeling voor meer informatie.

1 de vrijstelling geldt in de periode maart- april en juli tot en met november
2 de vrijstelling geldt in de periode 15 augustus tot en met februari
3 de vrijstelling geldt in de periode juli, augustus en september
4 de vrijstelling geldt in de periode 15 augustus tot en met 15 oktober
5 de vrijstelling voor deze soorten wordt ingetrokken met de inwerkingtreding van de Omgevingsverordening 2022.

Opmerking bij Friesland: Er gelden allerlei aanvullende voorschrifen aan de vrijstelling mbt doden, vangen, vrijlaten en beschadigen of vernielen van verblijfplaatsen. In de stukken wordt ook vrijstelling gegeven voor de mol, maar deze is niet beschermd onder de Wnb. Deze omissie wordt rechtgezet bij de inwerkingtreding van de Omgevingsverordening 2022.|

*Legenda 'Overzicht algemene vrijstellingen soorten per provincie'.*

**Bijlage 3. Fotobijlage**




LETTER TOTAAL
WIJ ZIJN VERHUISD





**Bijlage 4. Geraadpleegde bronnen:**

Internet:

https://www.verspreidingsatlas.nl

https://www.synbiosys.alterra.nl/natura2000/

https://www.regelink.net/kenniscentrum/beschermde-soorten-wet-natuurbescherming/

https://calculator.aerius.nl

http://www.ruimtelijkeplannen.nl

https://pdokviewer.pdok.nl/

https://www.ndff.nl/

**Bijlage 5. Jaarrond beschermde vogelnesten in Overijssel**

| # | Nederlandse naam | Wetenschappelijke naam | Categorie |
|---|---|---|---|
| 1 | Steenuil | *Athena noctua* | 1 |
| 2 | Gierzwaluw | *Apus apus* | 2 |
| 3 | Huismus | *Passer domesticus* | 2 |
| 4 | Huiszwaluw | *Delichon urbicum* | 2 |
| 5 | Roek | *Corvus frugilegus* | 2 |
| 6 | Boerenzwaluw | *Hirundu rustica* | 3 |
| 7 | Bosuil | *Strix aluco* | 3 |
| 8 | Grote gele kwikstaart | *Motacilla cinerea* | 3 |
| 9 | Kerkuil | *Tyto alba* | 3 |
| 10 | Oehoe | *Bubo bubo* | 3 |
| 11 | Ooievaar | *Ciconia ciconia* | 3 |
| 12 | Slechtvalk | *Falco peregrinus* | 3 |
| 13 | Zwarte specht | *Dryocopus martius* | 3 |
| 14 | Boomvalk | *Falco subbuteo* | 4 |
| 15 | Buizerd | *Buteo buteo* | 4 |
| 16 | Havik | *Accipiter gentilis* | 4 |
| 17 | Raaf | *Corvus corax* | 4 |
| 18 | Ransuil | *Asio otus* | 4 |
| 19 | Sperwer | *Accipiter nisus* | 4 |
| 20 | Torenvalk | *Falco tinninculus* | 4 |
| 21 | Wespendief | *Pernis apivorus* | 4 |
| 22 | Zeearend | *Haliaeetus albicilla* | 4 |
| 23 | Zwarte wouw | *Milvus migrans* | 4 |
| 24 | Blauwe reiger | *Ardea cinerea* | 5 |
| 25 | Bonte vliegenvanger | *Ficedula hypoleuca* | 5 |
| 26 | Boomklever | *Sitta europaea* | 5 |
| 27 | Boomkruiper | *Certhia brachydactyla* | 5 |
| 28 | Draaihals | *Jynx torquilla* | 5 |
| 29 | Gekraagde roodstaart | *Phoenicurus phoenicurus* | 5 |
| 30 | Glanskop | *Parus palustris* | 5 |
| 31 | Grauwe vliegenvanger | *Muscicapa striata* | 5 |
| 32 | Groene specht | *Picus viridis* | 5 |
| 33 | Grote bonte specht | *Dendrocopos major* | 5 |
| 34 | Grutto | *Limosa limosa* | 5 |
| 35 | IJsvogel | *Alcedo atthis* | 5 |
| 36 | Kleine bonte specht | *Dryobates minor* | 5 |
| 37 | Kortsnavelboomkruiper | *Certhia familiaris macrodactyla* | 5 |
| 38 | Middelste bonte specht | *Dendrocoptes medius* | 5 |
| 39 | Oeverzwaluw | *Riparia riparia* | 5 |
| 40 | Ringmus | *Passer montanus* | 5 |
| 41 | Spreeuw | *Sturnus vulgaris* | 5 |
| 42 | Tapuit | *Oenanthe oenanthe* | 5 |
| 43 | Tureluur | *Tringa totanus* | 5 |
| 44 | Veldleeuwerik | *Alauda arvensis* | 5 |
| 45 | Wulp | *Numenius arquata* | 5 |
| 46 | Zomertortel | *Streptopelia turtur* | 5 |
| 47 | Zwarte mees | *Periparus ater* | 5 |
| 48 | Zwarte roodstaart | *Phoenicurus ochruros* | 5 |

Categorie 1: Nesten die gedurende het broedseizoen in gebruik zijn als nest en buiten het broedseizoen in gebruik zijn als vaste rust- en verblijfplaats
Categorie 2: Nesten van koloniebroeders die elk broedseizoen op dezelfde plaats broeden en die daarin zeer honkvast zijn of afhankelijk van bebouwing of biotoop. De (fysieke) voorwaarden voor de nestplaats zijn vaak zeer specifiek en limitatief beschikbaar
Categorie 3: Nesten van vogels, zijnde geen koloniebroeders, die elk broedseizoen op dezelfde plaats broeden en die daarin zeer honkvast zijn of afhankelijk van bebouwing. De (fysieke) voorwaarden voor de nestplaats zijn vaak zeer specifiek en limitatief beschikbaar
Categorie 4: Vogels die jaar in jaar uit gebruik maken van hetzelfde nest en die zelf niet of nauwelijks in staat zijn een nest te bouwen
Categorie 5: Nesten van vogels die weliswaar vaak terugkeren naar de plaats waar zij het jaar daarvoor hebben gebroed of de directe omgeving daarvan, maar die wel over voldoende flexibiliteit beschikken om, als de broedplaats verloren is gegaan, zich elders te vestigen

Deze lijst met vogelsoorten maakt onderdeel uit van de beleidsregels Natuur Overijssel 2019. Kijk voor nadere informatie in de handreiking "Soortenbescherming in Overijssel; Handreiking voor het aanvragen van een ontheffing" op de website http://www.overijssel.nl/loket/vergunning/milieu-natuur/wet-3/

## Colofon

Dit is een uitgave van:

Afdeling Bestemmen
Cluster Omgeving & Recht
Gemeente Enschede

© Maart 2024, gemeente Enschede

enschede.nl