

---

## Memo

**onderwerp** Voorstel bodemsanering op hoofdlijnen Bomenbuurt  
Krommenie  
**bestemd voor** Stichting Parteon  
**ter attentie van** Stichting Parteon  
**opgesteld door** drs. ing. Annemarie de Keizer  
**gecontroleerd door** ir. Christian Kwakernaak

**datum** 15 februari 2024  
**referentie** 240430\_AdB\_MEM\_0001\_v1.0  
**projectnummer** 240430

---

Stichting Parteon is voornemens ter plaatse van de bomenbuurt een deel van het woningbestand te herontwikkelen. Hierbij zullen de bestaande woningen worden gesloopt en zal nieuwbouw worden gerealiseerd. Op de locatie is in de ondergrond sprake van een beschikt geval van bodemverontreiniging (ernstig, niet urgent). Deze bodemlaag voldoet niet aan de toelaatbare kwaliteit voor een bodemgevoelig gebouw zoals die is vastgesteld in het Omgevingsplan.

In de Omgevingswet en het Omgevingsplan van de gemeente Zaanstad is niet vastgelegd tot welke diepte de toetsing aan de toelaatbare kwaliteit van toepassing is voor de beoordeling van de saneringsnoodzaak. Omdat de Omgevingswet pas recent van kracht is geworden en er nog weinig ervaring is met de interpretatie en invulling van de regels doen wij in deze memo een voorstel voor de saneringsaanpak op hoofdlijn.

### Herontwikkeling Bomenbuurt

De herontwikkeling bestaat uit de sloop van de bestaande opstallen en de realisatie van nieuwbouw. De nieuwe woningen bestaan uit (zie figuur 1):

- Eengezinswoningen met achtertuin. Deze woningen worden gebouwd op de locaties van de nog te slopen panden aan de Kastanjestraat (oneven huisnummers), Berkenstraat, Esdoornstraat en Populierenlaan. De nieuwbouwwoningen worden circa 3 meter dieper dan de bestaande woningen. Hierdoor zullen de tuinen korter worden.
- Woningen met voortuin en eigen parkeerplek. Deze woningen worden gebouwd op de locaties van de nog te slopen panden aan de Wilgenkade 1-14.
- Appartementen. Deze woningen worden gebouwd op de locaties van de nog te slopen panden aan de Wilgenkade 15-21 en de Kastanjestraat (even huisnummers)



Figuur 1: nieuwbouw geprojecteerd (geel+groen is eengezinswoning met achtertuin, rood is woningen met voortuin en parkeerplaats en bruin is appartementen) op huidige situatie (rood omlijnd is woningen)

### Verontreinigingssituatie

De locatie is in het verleden opgehoogd met verontreinigd slib. Dit betreft de bodemlaag van circa 0,5 tot 1,0 m - mv. Voor deze verontreiniging is in 1997 een beschikking ernstig, niet urgent afgegeven (kenmerk 97-515374, d.d. 22 september 1997).

In 2023 is een verkennend bodemonderzoek op de locatie uitgevoerd (Aveco de Bondt, kenmerk 231151\_AdB\_RAP\_0001\_v1.0, d.d. 2 november 2023). De gemiddelde bodemkwaliteit op basis van dit onderzoek is weergegeven in onderstaande tabel.

Tabel 1: globale indeling bodemkwaliteit

| Bodemlaag | grondsoort        | Gemiddelde kwaliteit                                                              | opmerking                 |
|-----------|-------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|
| 0-0,5     | zand              | Klasse industrie                                                                  |                           |
| 0,5-1,0   | zand, slibhoudend | Heterogeen matig- sterk verontreinigd met koper, nikkel, zink en incidenteel lood | Beschikte verontreiniging |
| 1,0-1,5   | Klei              | Klasse industrie                                                                  |                           |
| 1,0-2,2   | Veen              | Klasse industrie                                                                  |                           |

Uitzonderingen op bovenstaande indeling van de globale bodemkwaliteit is:

- Achtertuinen Esdoornstraat 23-43: bovengrond sterk verontreinigd met zware metalen



Verder wordt incidenteel de gezondheidkundige waarde voor lood (ongecorrigeerd) overschreden

- Esdoornstraat 23: achtertuin, bovengrond
- Esdoornstraat 29: achtertuin, ondergrond (0,5-1,0)
- Wilgenkade 12: voortuin, ondergrond (0,5-1,0)

Getoetst aan de toelaatbare kwaliteit zoals opgenomen in het Beleidskader bodem onder de Omgevingswet Zaanstad 2024, versie 1.0 d.d. januari 2024, wordt in de bodemlaag van 0,5-1,0 m -mv niet voldaan aan de toelaatbare kwaliteit. Ter plaatse van de achtertuinen van de Esdoornstraat 23-43 wordt in de bovengrond niet voldaan aan de toelaatbare kwaliteit.

Nagegaan is of de  $MTR_{\text{humaaan}}$  wordt overschreden. Hiervoor is met behulp van de module “concrit” op de website Risicotoolboxbodem.nl een beoordeling uitgevoerd. Uitgegaan is van een worst-case situatie:

- Hoogste gemeten (niet gecorrigeerde) gehalten voor koper (620 mg/kg), lood (3200 mg/kg), nikkel (110 mg/kg) en zink (4600 mg/kg).
- Lage gehalten voor humus en lutum (0,01%)

Op basis van de resultaten blijkt dat voor lood de  $MTR_{\text{humaaan}}$  wordt overschreden (risico-index 9,27). Voor de koper, nikkel en zink wordt de  $MTR_{\text{humaaan}}$  niet overschreden (risico-index respectievelijk 0,079, 0,075 en 0,174).

### Saneringsvoorstel

In de Omgevingswet en het Omgevingsplan van de gemeente Zaanstad zijn voor saneren twee standaard aanpakken voorgeschreven:

- Duurzaam afdekken
  - Aan een duurzaam aaneengesloten verhardingslaag wordt in ieder geval voldaan als de verhardingslaag bestaat uit beton, asfalt, asfaltbeton, stelconplaten of bestrating met klinkers of tegels. Hiermee wordt de verontreiniging zodanig geïsoleerd, dat er geen blootstelling aan de verontreinigingen mogelijk is.
  - Bij het aanbrengen van een leeflaag wordt standaard een minimale dikte van 1,0 meter voorgeschreven. De kwaliteitseis voor de leeflaag en aanvulgrond in de contactzone is gelijkgetrokken met de toepassingseis voor de locatie.
- Verwijderen
  - Verwijderen door het ontgraven van verontreinigde grond. Als terugsaneerwaarde geldt de toepassingseis voor grond van elders (en lood maximaal 100 mg/kg). De terugsaneerwaarde is alleen van toepassing op die stoffen waarvoor de sanering wordt uitgevoerd

Overwegende dat:

- De terreinindeling en het gebruik met de herontwikkeling niet substantieel wijzigt ten opzichte van het huidige gebruik.
- De sterk verontreinigde bodemlaag over het algemeen vanaf 0,5 m -mv wordt aangetroffen en de kwaliteit van de bovengrond (met uitzondering van de achtertuinen Esdoornstraat 23-43) vergelijkbaar is met de gemiddelde bodemkwaliteit in de omgeving (klasse industrie).
- Geen sprake is van vluchtige of mobiele verontreinigingen.
- Met uitzondering van lood voor de hoogst gemeten gehalten voor de sterke verontreinigingen de  $MTR_{\text{humaaan}}$  niet wordt overschreden (zie bijlage).
- De grondwaterstand varieert van 0,35-0,6 m -mv en hierbij een natuurlijke barrière vormt voor gebruik van de ondergrond ter plaatse van de tuinen.



Stellen wij de volgende aanpak voor:

- Ter plaatse van de nieuw te bouwen woningen /appartementen
  - Saneren door middel van “duurzaam afdekken”, waarbij de vloeren van de nieuwbouwwoningen/appartementen worden beschouwd als de duurzame afdeklaag.
- Ter plaatse van de toekomstige tuinen
  - Alleen saneren op de locaties waar in de bovengrond de toelaatbare kwaliteit wordt overschreden en/of als in de grond tot 1,0 meter minus maaiveld sprake is van een overschrijding van de MTR<sub>humaa</sub>n/gezondheidskundige waarde voor lood. Deze sanering zal worden uitgevoerd door middel van “verwijderen” tot een maximale diepte van 1,0 m -mv. Dit houdt in dat alleen ter plaatse van de achtertuinten aan de Esdoornstraat 23-43 een bodemsanering zal plaatsvinden. Voorafgaand aan de sanering zullen de aangetroffen verontreinigingssituatie ter plaatse van de achtertuinten aan de Esdoornstraat 23-43 verder in kaart worden gebracht.
- Projectmatige grondwerkzaamheden dieper dan 0,5 m -mv zullen op basis van een melding “graven in sterk verontreinigde grond” worden uitgevoerd.
- Projectmatige werkzaamheden tot maximaal 0,5 m -mv in de niet sterk verontreinigde grond zullen op basis van een melding “graven in niet sterk verontreinigde grond” worden uitgevoerd.

Deze aanpak komt overeen met de saneringsaanpak zoals gebruikelijk was voor de invoering van de Omgevingswet en is daarmee in lijn met de beleidsneutrale overgang zoals opgenomen in het Beleidskader bodem onder de Omgevingswet van de gemeente Zaanstad.

#### Bijlage:

Concrit-rapportage

| Basisgegevens      |                      |
|--------------------|----------------------|
| Gebruiker          | a.dekeizer@wareco.nl |
| Datum              | 13 - 2 - 2024        |
| Versienummer model | 1.0                  |
| Rekenvariant       | Lokaal               |
| Bodemfunctie       | Wonen met tuin       |

| Oordeel over ingevoerde concentraties als toelaatbare waarde |                                                                        |
|--------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|
| Uitgangspunt                                                 | Oordeel                                                                |
| o.b.v. stap 2                                                | Overschrijding van MTRhumaan bij (één van de) ingevoerde concentraties |
| o.b.v. stap 3                                                | Niet uitgevoerd                                                        |
| o.b.v. Combitox                                              | Geen overschrijding Combitox                                           |
| o.b.v. geurhinder                                            | geen overschrijding geurhinder                                         |
| o.b.v. Attendering Ecologie                                  | Overschrijding HC20                                                    |

| Parameters                                      | Eenheid |      |
|-------------------------------------------------|---------|------|
| Organisch stof gehalte                          | [%]     | 0,1  |
| pH bodem                                        | [-]     | 6    |
| Diepte verontreiniging t.o.v. maaiveld          | [m]     | 0,01 |
| Diepte verontreiniging t.o.v. bodem kruipruimte | [m]     | 0,01 |
| Ventilatievoud kruipruimte                      | [1/u]   | 1,1  |
| Achtergrondblootstelling                        | [-]     | Ja   |

Aangepaste Parameters berekening

| Parameter        |
|------------------|
| Gebruikte waarde |
| Standaard waarde |
| Eenheid          |

| Combitox              | Eenheid |
|-----------------------|---------|
| Combitox groep        | [-]     |
| Combitox Risico-index | [-]     |

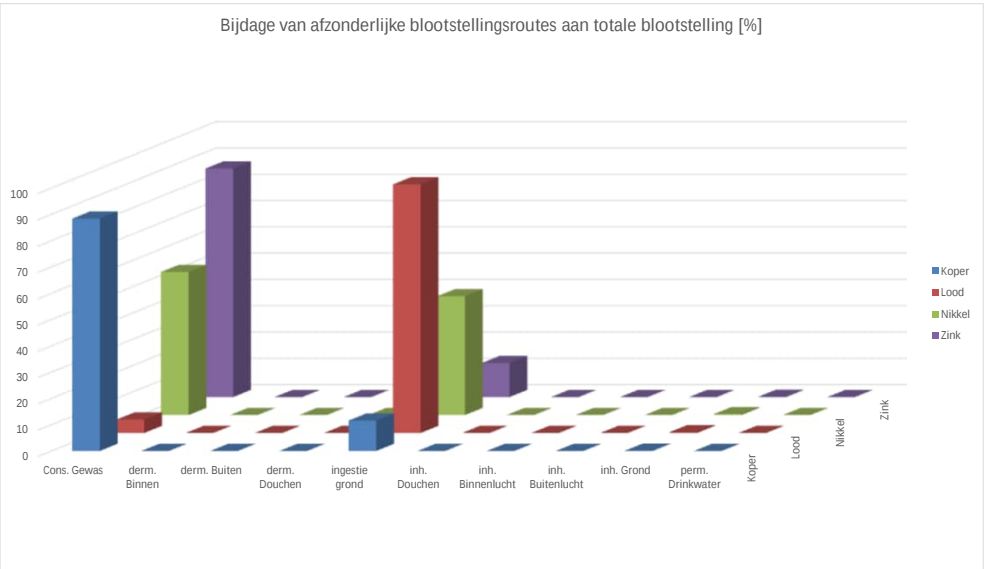
| Resultaten - stap 2 standaard beoordeling          | Eenheid      | Koper          | Lood        | Nikkel      | Zink          |
|----------------------------------------------------|--------------|----------------|-------------|-------------|---------------|
| Risico-index                                       | [-]          | 7,91E-02       | 9,27E+00    | 7,51E-02    | 1,74E-01      |
| Dosis                                              | [mg/kg lg.d] | 8,70E-03       | 1,67E-02    | 3,46E-03    | 4,35E-02      |
| MTR humaan                                         | [mg/kg lg.d] | 1,10E-01       | 1,80E-03    | 4,60E-02    | 2,50E-01      |
| Maximaal toelaatbare waarde bodem                  | [mg/kg ds]   | 7,84E+03       | 3,45E+02    | 1,46E+03    | 2,64E+04      |
| Maximaal toelaatbare waarde grondwater (evenwicht) | [µg/L]       | 3,70E+03       | 9,59E+00    | 7,32E+02    | 1,02E+04      |
| Attendering Ecologie - Overschrijding middenniveau | [-]          | Overschrijding | verschrijdi | verschrijdi | verschrijding |
| Attendering Ecologie - Risico Index                | [-]          | 2,38E+01       | 2,35E+01    | 8,68E+00    | 5,51E+01      |

Resultaten bij ingevulde concentraties

| Bodemconcentraties - ingevoerde concentraties |         |
|-----------------------------------------------|---------|
| Concentratie bodem - totaal                   | [mg/kg] |
| Concentratie bodem - bebouwd                  | [mg/kg] |
| Concentratie bodem - onbebouwd                | [mg/kg] |
| Concentratie in poriewater                    | [µg/L]  |
| Modelconcentratie bodem                       | [mg/kg] |
| Modelconcentratie grondwater                  | [µg/L]  |

| Blootstellingsroutes - relatieve bijdrage |     |
|-------------------------------------------|-----|
| Consumptie van gewassen uit eigen tuin    | [%] |
| Dermale opname binnen                     | [%] |
| Dermale opname buiten                     | [%] |
| Dermale opname tijdens baden              | [%] |
| Ingestie grond                            | [%] |
| Inhalatie dampen tijdens douchen          | [%] |
| Inhalatie van binnenlucht                 | [%] |
| Inhalatie van buitenlucht                 | [%] |
| Inhalatie van gronddeeltjes               | [%] |
| Permeatie drinkwater                      | [%] |

Grafische weergave bijdrage blootstellingsroutes



---

## Memo

|                           |                                                                                 |                      |                       |
|---------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|----------------------|-----------------------|
| <b>onderwerp</b>          | Vorbereiding, meldingen DSO en milieukundig begeleiding Bomenbuurt te Krommenie | <b>datum</b>         | 13 mei 2025           |
| <b>bestemd voor</b>       | Stichting Parteon                                                               | <b>uw kenmerk</b>    | 242153                |
| <b>ter attentie van</b>   |                                                                                 | <b>referentie</b>    | 242153_AdB_MEM_000X_v |
| <b>opgesteld door</b>     | Jim van Schalkwijk                                                              | <b>projectnummer</b> | 242153                |
| <b>gecontroleerd door</b> | drs. ing. Annemarie de Keizer                                                   |                      |                       |

---

### Inleiding

In opdracht van stichting Parteon heeft Aveco de Bondt een indicatief onderzoek uitgevoerd ter plaatse van kruipruimten van de gesloopte panden in de bomenbuurt te Krommenie.

Op de onderzoekslocatie is in 2023 bodemonderzoek uitgevoerd (Aveco de Bondt; kenmerk: 231151\_AdB\_RAP\_0001\_v1.0; datum: 02-11-2023). Hierbij zijn mengmonsters samengesteld waarbij het zand uit de kruipruimte is gemend met zandgrond uit dezelfde bodemlaag in de tuinen. Over het algemeen voldoet de kwaliteit van de mengmonsters aan de klasse industrie. Door de aannemer is aangegeven dat mogelijk de kwaliteit van het zand in de kruipruimten verschilt van de kwaliteit van de bodem rondom de gesloopte panden.

Het doel van het indicatief onderzoek is het indicatief vaststellen van hergebruikskwaliteit om te beoordelen of de grond hergebruikt kan worden op de locatie.



Figuur 1: Locatietekening Bomenbuurt te Krommenie

### Onderzoeksopzet en veldwerk

Per woonblok voeren zijn 4 boringen uitgevoerd tot maximaal 0,25 m -mv en zijn in het veld samengevoegd tot één mengmonster per woonblok (figuur 1). Het betreft 12 woonblokken in totaal.

De datum van uitvoering van het veldwerk en de uitvoerende personen zijn opgenomen in bijlage 5.

Per blok betreft de bemonsterde bodemlaag hetzelfde eenduidige materiaal (zwak siltig zand). Per woonblok is een boorprofiel opgesteld bijlage 2.

### Analyse en resultaten

De mengmonsters zijn geanalyseerd op het standaardpakket grond. De resultaten zijn getoetst aan de normen voor hergebruikskwaliteit. De certificaten zijn opgenomen in bijlage 3 de toetsingsresultaten zijn opgenomen in bijlage 4. De resultaten zijn samengevat in onderstaande tabel.



Tabel 1: Toetsingstabel grond

| Woonblok | Analyse-monster | Deelmonsters     | WO          | IND         | MV | SV | Hergebruik op of in de bodem <sup>1)</sup> |
|----------|-----------------|------------------|-------------|-------------|----|----|--------------------------------------------|
| 1        | 1-1             | 1 (0,00 - 0,25)  | -           | -           | -  | -  | Klasse landbouw/natuur                     |
| 2        | 2-1             | 2 (0,00 - 0,25)  | -           | -           | -  | -  | Klasse landbouw/natuur                     |
| 3        | 3-1             | 3 (0,00 - 0,25)  | -           | PCB (som 7) | -  | -  | Klasse industrie                           |
| 4        | 4-1             | 4 (0,00 - 0,25)  | Kwik [Hg]   | -           | -  | -  | Klasse landbouw/natuur                     |
| 5        | 5-1             | 5 (0,00 - 0,25)  | -           | -           | -  | -  | Klasse landbouw/natuur                     |
| 6        | 6-1             | 6 (0,00 - 0,25)  | -           | -           | -  | -  | Klasse landbouw/natuur                     |
| 7        | 7-1             | 7 (0,00 - 0,25)  | -           | -           | -  | -  | Klasse landbouw/natuur                     |
| 8        | 8-1             | 8 (0,00 - 0,25)  | -           | -           | -  | -  | Klasse landbouw/natuur                     |
| 9        | 9-1             | 9 (0,00 - 0,25)  | -           | -           | -  | -  | Klasse landbouw/natuur                     |
| 10       | 10-1            | 10 (0,00 - 0,25) | PCB (som 7) | -           | -  | -  | Klasse landbouw/natuur                     |
| 11       | 11-1            | 11 (0,00 - 0,25) | -           | -           | -  | -  | Klasse landbouw/natuur                     |
| 12       | 12-1            | 12 (0,00 - 0,25) | -           | -           | -  | -  | Klasse landbouw/natuur                     |

1) toetsing hergebruik op landbodem (indicatief)

WO: gehalte hoger dan maximale waarde landbouw/natuur en gehalte lager of gelijk dan maximale waarde wonen

IND: gehalte hoger dan maximale waarde wonen en gehalte lager of gelijk dan maximale waarde industrie MV: gehalte hoger dan maximale waarde industrie en gehalte lager of gelijk dan interventiewaarde (matig verontreinigd)

SV: gehalte hoger dan interventiewaarde (sterk verontreinigd)

>TK: gehalte hoger dan de toelaatbare kwaliteit

## Conclusie en advies

Met uitzondering van woonblok 3 voldoet het zand in de kruipruimten aan de kwaliteitsklasse landbouw/natuur. Het zand uit woonblok 3 voldoet aan de klasse industrie. De grond mag op of nabij de ontgravingslocatie worden hergebruikt zonder te zijn bewerkt en onder dezelfde omstandigheden. In het TAM-voorbereidingsbesluit bodem is er geen definitie gegeven voor de term "nabij het ontgravingsprofiel". Geadviseerd wordt, in overleg met het bevoegd gezag Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied, na te gaan of dit indicatief bodemonderzoek voldoende is om de grond binnen de herontwikkelingslocatie te hergebruiken.



## Bijlage 1 Locatietekening





## Bijlage 2 Boorbeschrijvingen

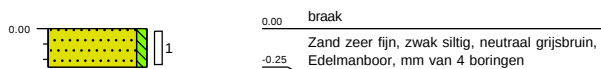
# Boorbeschrijving

classificatie: NEN 5104, eenheid verticaal: (meter)

**Boring: 1**

datum: 1-5-2025

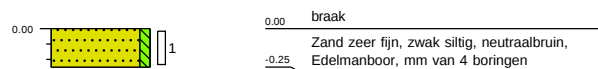
veldwerker: G.J. Brandes



**Boring: 2**

datum: 1-5-2025

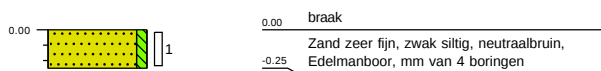
veldwerker: G.J. Brandes



**Boring: 3**

datum: 1-5-2025

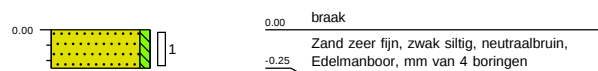
veldwerker: G.J. Brandes



**Boring: 4**

datum: 1-5-2025

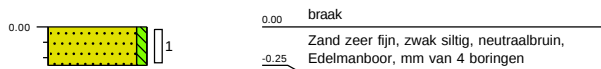
veldwerker: G.J. Brandes



**Boring: 5**

datum: 1-5-2025

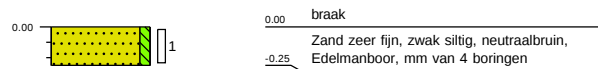
veldwerker: G.J. Brandes



**Boring: 6**

datum: 1-5-2025

veldwerker: G.J. Brandes



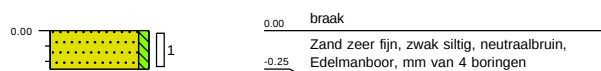
# Boorbeschrijving

classificatie: NEN 5104, eenheid verticaal: (meter)

**Boring:** 7

**datum:** 1-5-2025

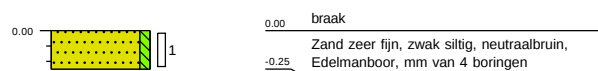
**veldwerker:** G.J. Brandes



**Boring:** 8

**datum:** 1-5-2025

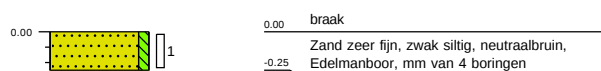
**veldwerker:** G.J. Brandes



**Boring:** 9

**datum:** 1-5-2025

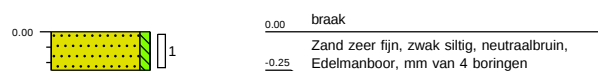
**veldwerker:** G.J. Brandes



**Boring:** 10

**datum:** 1-5-2025

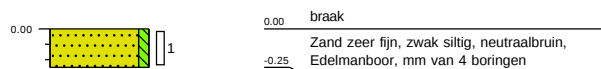
**veldwerker:** G.J. Brandes



**Boring:** 11

**datum:** 1-5-2025

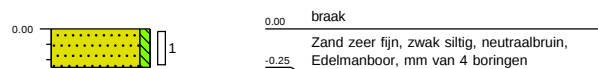
**veldwerker:** G.J. Brandes



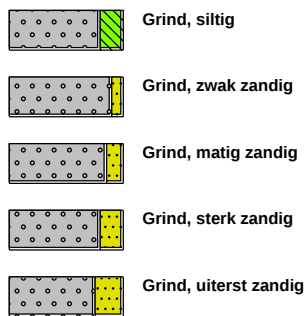
**Boring:** 12

**datum:** 1-5-2025

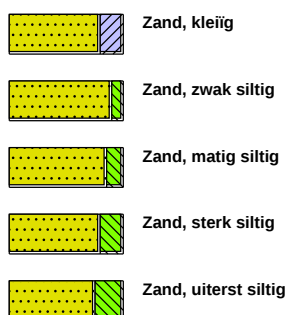
**veldwerker:** G.J. Brandes



## grind



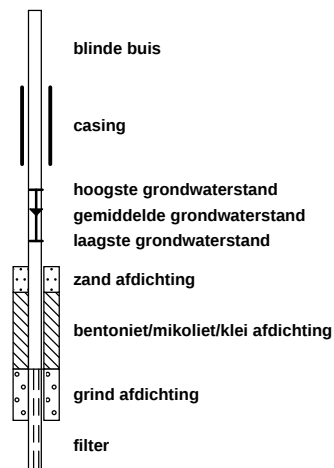
## zand



## veen



## peilbuis



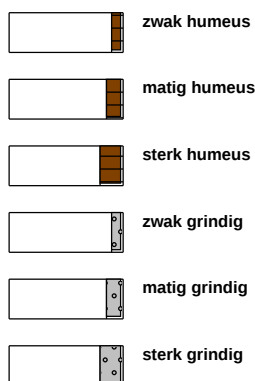
## klei



## leem



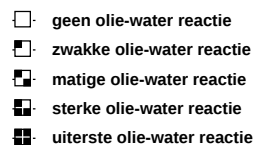
## overige toevoegingen



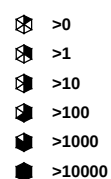
## geur



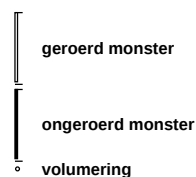
## olie



## p.i.d.-waarde



## monsters



## overig





## Bijlage 3 Analyse certificaten

Aveco de Bondt  
T.a.v. de heer J. van Schalkwijk  
Burgemeester van der Borchstraat 2  
7451CH HOLTEN

Uw kenmerk : 242153-Krommenie  
Ons kenmerk : Project 1919805  
Validatieref. : 1919805\_certificaat\_v1  
Opdrachtverificatiecode: HZEI-EKYY-FCNS-YKUX

Amsterdam, 12 mei 2025

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam. Informatie omtrent de gebruikte analysemethode(n) kunt u vinden in ons klantenportaal Mijn Lab onder "Info en Docs".

Ik wijs u erop dat het analysecertificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,  
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker  
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.  
Dit analysecertificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Omegam B.V.  
H.J.E. Wenckebachweg 120  
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht  
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80  
CSOmegam@etbnl.eurofins.com  
www.eurofins.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980  
BIC BNPANL2A  
BTW nr. NL8139.67.132.B01  
KvK nr. 34215654

## ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1919805  
 Uw project omschrijving : 242153-Krommenie  
 Opdrachtgever : Aveco de Bondt

## Uw Monsterreferenties

8776552 = 1-1 1 (0-25)

8776553 = 2-1 2 (0-25)

8776554 = 3-1 3 (0-25)

| Opgegeven bemonsteringsdatum | 01/05/2025 | 01/05/2025 | 01/05/2025 |
|------------------------------|------------|------------|------------|
| Ontvangstdatum opdracht      | 02/05/2025 | 02/05/2025 | 02/05/2025 |
| Startdatum                   | 02/05/2025 | 02/05/2025 | 02/05/2025 |
| Monstercode                  | 8776552    | 8776553    | 8776554    |
| Uw Matrix                    | Grond      | Grond      | Grond      |

## Monstervoorbewerking

|                         | uitgevoerd | uitgevoerd | uitgevoerd |
|-------------------------|------------|------------|------------|
| S AS3000 (steekmonster) | n.v.t.     | n.v.t.     | n.v.t.     |
| S gewicht artefact g    | n.v.t.     | n.v.t.     | n.v.t.     |
| S soort artefact        | n.v.t.     | n.v.t.     | n.v.t.     |
| S voorbewerking AS3000  | uitgevoerd | uitgevoerd | uitgevoerd |

## Algemeen onderzoek - fysisch

| S droge stof                        | %          | 85,4 | 87,0 |
|-------------------------------------|------------|------|------|
| S organische stof (gec. voor lutum) | % (m/m ds) | 0,3  | 0,6  |
| S lutumgehalte (pipetmethode)       | % (m/m ds) | < 1  | < 1  |

## Anorganische parameters - metalen

| S barium (Ba)               | mg/kg ds | < 20   | < 20   |
|-----------------------------|----------|--------|--------|
| S cadmium (Cd)              | mg/kg ds | < 0,20 | < 0,20 |
| S kobalt (Co)               | mg/kg ds | < 3,0  | < 3,0  |
| S koper (Cu)                | mg/kg ds | < 5,0  | < 5,0  |
| S kwik (Hg) (niet vluchtig) | mg/kg ds | < 0,05 | < 0,05 |
| S lood (Pb)                 | mg/kg ds | < 10   | < 10   |
| S molybdeen (Mo)            | mg/kg ds | < 1,5  | < 1,5  |
| S nikkel (Ni)               | mg/kg ds | < 4    | 5      |
| S zink (Zn)                 | mg/kg ds | < 20   | < 20   |

## Organische parameters - niet aromatisch

| S minerale olie (florisil clean-up) | mg/kg ds | < 35 | < 35 |
|-------------------------------------|----------|------|------|

## Organische parameters - aromatisch

## Polycyclische koolwaterstoffen (GCMS):

| S naftaleen              | mg/kg ds | < 0,05 | < 0,05 |
|--------------------------|----------|--------|--------|
| S fenantreen             | mg/kg ds | < 0,05 | < 0,05 |
| S antraceen              | mg/kg ds | < 0,05 | < 0,05 |
| S fluorantreen           | mg/kg ds | < 0,05 | < 0,05 |
| S benzo(a)antraceen      | mg/kg ds | < 0,05 | < 0,05 |
| S chryseen               | mg/kg ds | < 0,05 | < 0,05 |
| S benzo(k)fluorantreen   | mg/kg ds | < 0,05 | < 0,05 |
| S benzo(a)pyreen         | mg/kg ds | < 0,05 | < 0,05 |
| S benzo(ghi)peryleen     | mg/kg ds | < 0,05 | < 0,05 |
| S indeno(1,2,3-cd)pyreen | mg/kg ds | < 0,05 | < 0,05 |
| S som PAK (10)           | mg/kg ds | 0,35   | 0,35   |

## Organische parameters - gehalogeneerd

## Polychloorbifenylen (GCMS):

| S PCB -28      | mg/kg ds | < 0,001 | < 0,001 |
|----------------|----------|---------|---------|
| S PCB -52      | mg/kg ds | < 0,001 | < 0,001 |
| S PCB -101     | mg/kg ds | < 0,001 | < 0,001 |
| S PCB -118     | mg/kg ds | < 0,001 | 0,002   |
| S PCB -138     | mg/kg ds | < 0,001 | 0,002   |
| S PCB -153     | mg/kg ds | < 0,001 | 0,002   |
| S PCB -180     | mg/kg ds | < 0,001 | < 0,001 |
| S som PCBs (7) | mg/kg ds | 0,005   | 0,009   |

## ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1919805  
 Uw project omschrijving : 242153-Krommenie  
 Opdrachtgever : Aveco de Bondt

## Uw Monsterreferenties

8776555 = 4-1 4 (0-25)

8776556 = 5-1 5 (0-25)

8776557 = 6-1 6 (0-25)

|                                |            |            |            |
|--------------------------------|------------|------------|------------|
| Opgegeven bemonsteringsdatum : | 01/05/2025 | 01/05/2025 | 01/05/2025 |
| Ontvangstdatum opdracht :      | 02/05/2025 | 02/05/2025 | 02/05/2025 |
| Startdatum :                   | 02/05/2025 | 02/05/2025 | 02/05/2025 |
| Monstercode :                  | 8776555    | 8776556    | 8776557    |
| Uw Matrix :                    | Grond      | Grond      | Grond      |

## Monstervoorbewerking

|                         |   |            |            |            |
|-------------------------|---|------------|------------|------------|
| S AS3000 (steekmonster) |   | uitgevoerd | uitgevoerd | uitgevoerd |
| S gewicht artefact      | g | n.v.t.     | n.v.t.     | n.v.t.     |
| S soort artefact        |   | n.v.t.     | n.v.t.     | n.v.t.     |
| S voorbewerking AS3000  |   | uitgevoerd | uitgevoerd | uitgevoerd |

## Algemeen onderzoek - fysisch

|                                     |            |      |      |      |
|-------------------------------------|------------|------|------|------|
| S droge stof                        | %          | 92,0 | 87,4 | 86,7 |
| S organische stof (gec. voor lutum) | % (m/m ds) | 0,5  | 0,6  | 0,4  |
| S lutumgehalte (pipetmethode)       | % (m/m ds) | < 1  | < 1  | < 1  |

## Anorganische parameters - metalen

|                             |          |        |        |        |
|-----------------------------|----------|--------|--------|--------|
| S barium (Ba)               | mg/kg ds | < 20   | < 20   | < 20   |
| S cadmium (Cd)              | mg/kg ds | < 0,20 | < 0,20 | < 0,20 |
| S kobalt (Co)               | mg/kg ds | < 3,0  | < 3,0  | < 3,0  |
| S koper (Cu)                | mg/kg ds | < 5,0  | < 5,0  | < 5,0  |
| S kwik (Hg) (niet vluchtig) | mg/kg ds | 0,13   | < 0,05 | < 0,05 |
| S lood (Pb)                 | mg/kg ds | < 10   | < 10   | < 10   |
| S molybdeen (Mo)            | mg/kg ds | < 1,5  | < 1,5  | < 1,5  |
| S nikkel (Ni)               | mg/kg ds | 4      | < 4    | < 4    |
| S zink (Zn)                 | mg/kg ds | < 20   | < 20   | < 20   |

## Organische parameters - niet aromatisch

|                                     |          |      |      |      |
|-------------------------------------|----------|------|------|------|
| S minerale olie (florisil clean-up) | mg/kg ds | < 35 | < 35 | < 35 |
|-------------------------------------|----------|------|------|------|

## Organische parameters - aromatisch

## Polycyclische koolwaterstoffen (GCMS):

|                          |          |        |        |        |
|--------------------------|----------|--------|--------|--------|
| S naftaleen              | mg/kg ds | < 0,05 | < 0,05 | < 0,05 |
| S fenantreen             | mg/kg ds | < 0,05 | < 0,05 | < 0,05 |
| S antraceen              | mg/kg ds | < 0,05 | < 0,05 | < 0,05 |
| S fluorantreen           | mg/kg ds | < 0,05 | < 0,05 | < 0,05 |
| S benzo(a)antraceen      | mg/kg ds | < 0,05 | < 0,05 | < 0,05 |
| S chryseen               | mg/kg ds | < 0,05 | < 0,05 | < 0,05 |
| S benzo(k)fluorantreen   | mg/kg ds | < 0,05 | < 0,05 | < 0,05 |
| S benzo(a)pyreen         | mg/kg ds | < 0,05 | < 0,05 | < 0,05 |
| S benzo(ghi)peryleen     | mg/kg ds | < 0,05 | < 0,05 | < 0,05 |
| S indeno(1,2,3-cd)pyreen | mg/kg ds | < 0,05 | < 0,05 | < 0,05 |
| S som PAK (10)           | mg/kg ds | 0,35   | 0,35   | 0,35   |

## Organische parameters - gehalogeneerd

## Polychloorbifenylen (GCMS):

|                |          |         |         |         |
|----------------|----------|---------|---------|---------|
| S PCB -28      | mg/kg ds | < 0,001 | < 0,001 | < 0,001 |
| S PCB -52      | mg/kg ds | < 0,001 | < 0,001 | < 0,001 |
| S PCB -101     | mg/kg ds | < 0,001 | < 0,001 | < 0,001 |
| S PCB -118     | mg/kg ds | < 0,001 | < 0,001 | < 0,001 |
| S PCB -138     | mg/kg ds | < 0,001 | < 0,001 | < 0,001 |
| S PCB -153     | mg/kg ds | < 0,001 | < 0,001 | < 0,001 |
| S PCB -180     | mg/kg ds | < 0,001 | < 0,001 | < 0,001 |
| S som PCBs (7) | mg/kg ds | 0,005   | 0,005   | 0,005   |

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

Opdrachtverificatiecode: HZEI-EKYY-FCNS-YKUX

Ref.: 1919805\_certificaat\_v1

## ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1919805  
 Uw project omschrijving : 242153-Krommenie  
 Opdrachtgever : Aveco de Bondt

## Uw Monsterreferenties

8776558 = 7-1 7 (0-25)

8776559 = 8-1 8 (0-25)

8776560 = 9-1 9 (0-25)

|                                |            |            |            |
|--------------------------------|------------|------------|------------|
| Opgegeven bemonsteringsdatum : | 01/05/2025 | 01/05/2025 | 01/05/2025 |
| Ontvangstdatum opdracht :      | 02/05/2025 | 02/05/2025 | 02/05/2025 |
| Startdatum :                   | 02/05/2025 | 02/05/2025 | 02/05/2025 |
| Monstercode :                  | 8776558    | 8776559    | 8776560    |
| Uw Matrix :                    | Grond      | Grond      | Grond      |

## Monstervoorbewerking

|                         |   |            |            |            |
|-------------------------|---|------------|------------|------------|
| S AS3000 (steekmonster) |   | uitgevoerd | uitgevoerd | uitgevoerd |
| S gewicht artefact      | g | n.v.t.     | n.v.t.     | n.v.t.     |
| S soort artefact        |   | n.v.t.     | n.v.t.     | n.v.t.     |
| S voorbewerking AS3000  |   | uitgevoerd | uitgevoerd | uitgevoerd |

## Algemeen onderzoek - fysisch

|                                     |            |      |      |      |
|-------------------------------------|------------|------|------|------|
| S droge stof                        | %          | 86,8 | 91,1 | 84,0 |
| S organische stof (gec. voor lutum) | % (m/m ds) | 0,5  | 0,7  | 0,4  |
| S lutumgehalte (pipetmethode)       | % (m/m ds) | < 1  | < 1  | < 1  |

## Anorganische parameters - metalen

|                             |          |        |        |        |
|-----------------------------|----------|--------|--------|--------|
| S barium (Ba)               | mg/kg ds | < 20   | < 20   | < 20   |
| S cadmium (Cd)              | mg/kg ds | < 0,20 | < 0,20 | < 0,20 |
| S kobalt (Co)               | mg/kg ds | < 3,0  | < 3,0  | < 3,0  |
| S koper (Cu)                | mg/kg ds | < 5,0  | < 5,0  | < 5,0  |
| S kwik (Hg) (niet vluchtig) | mg/kg ds | < 0,05 | < 0,05 | < 0,05 |
| S lood (Pb)                 | mg/kg ds | < 10   | < 10   | < 10   |
| S molybdeen (Mo)            | mg/kg ds | < 1,5  | < 1,5  | < 1,5  |
| S nikkel (Ni)               | mg/kg ds | 4      | 4      | < 4    |
| S zink (Zn)                 | mg/kg ds | < 20   | < 20   | < 20   |

## Organische parameters - niet aromatisch

|                                     |          |      |      |      |
|-------------------------------------|----------|------|------|------|
| S minerale olie (florisil clean-up) | mg/kg ds | < 35 | < 35 | < 35 |
|-------------------------------------|----------|------|------|------|

## Organische parameters - aromatisch

## Polycyclische koolwaterstoffen (GCMS):

|                          |          |        |        |        |
|--------------------------|----------|--------|--------|--------|
| S naftaleen              | mg/kg ds | < 0,05 | < 0,05 | < 0,05 |
| S fenantreen             | mg/kg ds | < 0,05 | < 0,05 | < 0,05 |
| S antraceen              | mg/kg ds | < 0,05 | < 0,05 | < 0,05 |
| S fluoranteen            | mg/kg ds | < 0,05 | < 0,05 | < 0,05 |
| S benzo(a)antraceen      | mg/kg ds | < 0,05 | < 0,05 | < 0,05 |
| S chryseen               | mg/kg ds | < 0,05 | < 0,05 | < 0,05 |
| S benzo(k)fluoranteen    | mg/kg ds | < 0,05 | < 0,05 | < 0,05 |
| S benzo(a)pyreen         | mg/kg ds | < 0,05 | < 0,05 | < 0,05 |
| S benzo(ghi)peryleen     | mg/kg ds | < 0,05 | < 0,05 | < 0,05 |
| S indeno(1,2,3-cd)pyreen | mg/kg ds | < 0,05 | < 0,05 | < 0,05 |
| S som PAK (10)           | mg/kg ds | 0,35   | 0,35   | 0,35   |

## Organische parameters - gehalogeneerd

## Polychloorbifenylen (GCMS):

|                |          |         |         |         |
|----------------|----------|---------|---------|---------|
| S PCB -28      | mg/kg ds | < 0,001 | < 0,001 | < 0,001 |
| S PCB -52      | mg/kg ds | < 0,001 | < 0,001 | < 0,001 |
| S PCB -101     | mg/kg ds | < 0,001 | < 0,001 | < 0,001 |
| S PCB -118     | mg/kg ds | < 0,001 | < 0,001 | < 0,001 |
| S PCB -138     | mg/kg ds | < 0,001 | < 0,001 | < 0,001 |
| S PCB -153     | mg/kg ds | < 0,001 | < 0,001 | < 0,001 |
| S PCB -180     | mg/kg ds | < 0,001 | < 0,001 | < 0,001 |
| S som PCBs (7) | mg/kg ds | 0,005   | 0,005   | 0,005   |

## ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1919805  
 Uw project omschrijving : 242153-Krommenie  
 Opdrachtgever : Aveco de Bondt

## Uw Monsterreferenties

8776561 = 10-1 10 (0-25)

8776562 = 11-1 11 (0-25)

8776563 = 12-1 12 (0-25)

|                                |            |            |            |
|--------------------------------|------------|------------|------------|
| Opgegeven bemonsteringsdatum : | 01/05/2025 | 01/05/2025 | 01/05/2025 |
| Ontvangstdatum opdracht :      | 02/05/2025 | 02/05/2025 | 02/05/2025 |
| Startdatum :                   | 02/05/2025 | 02/05/2025 | 02/05/2025 |
| Monstercode :                  | 8776561    | 8776562    | 8776563    |
| Uw Matrix :                    | Grond      | Grond      | Grond      |

## Monstervoorbewerking

|                         |   |            |            |            |
|-------------------------|---|------------|------------|------------|
| S AS3000 (steekmonster) |   | uitgevoerd | uitgevoerd | uitgevoerd |
| S gewicht artefact      | g | n.v.t.     | n.v.t.     | n.v.t.     |
| S soort artefact        |   | n.v.t.     | n.v.t.     | n.v.t.     |
| S voorbewerking AS3000  |   | uitgevoerd | uitgevoerd | uitgevoerd |

## Algemeen onderzoek - fysisch

|                                     |            |      |      |      |
|-------------------------------------|------------|------|------|------|
| S droge stof                        | %          | 83,5 | 81,0 | 84,3 |
| S organische stof (gec. voor lutum) | % (m/m ds) | 0,6  | 1,9  | 0,4  |
| S lutumgehalte (pipetmethode)       | % (m/m ds) | < 1  | < 1  | < 1  |

## Anorganische parameters - metalen

|                             |          |        |        |        |
|-----------------------------|----------|--------|--------|--------|
| S barium (Ba)               | mg/kg ds | < 20   | 22     | < 20   |
| S cadmium (Cd)              | mg/kg ds | < 0,20 | < 0,20 | < 0,20 |
| S kobalt (Co)               | mg/kg ds | < 3,0  | < 3,0  | < 3,0  |
| S koper (Cu)                | mg/kg ds | 9,5    | 8,3    | < 5,0  |
| S kwik (Hg) (niet vluchtig) | mg/kg ds | < 0,05 | < 0,05 | < 0,05 |
| S lood (Pb)                 | mg/kg ds | < 10   | < 10   | < 10   |
| S molybdeen (Mo)            | mg/kg ds | < 1,5  | < 1,5  | < 1,5  |
| S nikkel (Ni)               | mg/kg ds | 5      | 6      | < 4    |
| S zink (Zn)                 | mg/kg ds | 49     | 32     | < 20   |

## Organische parameters - niet aromatisch

|                                     |          |      |      |      |
|-------------------------------------|----------|------|------|------|
| S minerale olie (florisil clean-up) | mg/kg ds | < 35 | < 35 | < 35 |
|-------------------------------------|----------|------|------|------|

## Organische parameters - aromatisch

## Polycyclische koolwaterstoffen (GCMS):

|                          |          |        |        |        |
|--------------------------|----------|--------|--------|--------|
| S naftaleen              | mg/kg ds | < 0,05 | < 0,05 | < 0,05 |
| S fenantreen             | mg/kg ds | < 0,05 | < 0,05 | < 0,05 |
| S antraceen              | mg/kg ds | < 0,05 | < 0,05 | < 0,05 |
| S fluoranteen            | mg/kg ds | < 0,05 | < 0,05 | < 0,05 |
| S benzo(a)antraceen      | mg/kg ds | < 0,05 | < 0,05 | < 0,05 |
| S chryseen               | mg/kg ds | < 0,05 | < 0,05 | < 0,05 |
| S benzo(k)fluoranteen    | mg/kg ds | < 0,05 | < 0,05 | < 0,05 |
| S benzo(a)pyreen         | mg/kg ds | < 0,05 | < 0,05 | < 0,05 |
| S benzo(ghi)peryleen     | mg/kg ds | < 0,05 | < 0,05 | < 0,05 |
| S indeno(1,2,3-cd)pyreen | mg/kg ds | < 0,05 | < 0,05 | < 0,05 |
| S som PAK (10)           | mg/kg ds | 0,35   | 0,35   | 0,35   |

## Organische parameters - gehalogeneerd

## Polychloorbifenylen (GCMS):

|                |          |         |         |         |
|----------------|----------|---------|---------|---------|
| S PCB -28      | mg/kg ds | < 0,001 | < 0,001 | < 0,001 |
| S PCB -52      | mg/kg ds | < 0,001 | < 0,001 | < 0,001 |
| S PCB -101     | mg/kg ds | < 0,001 | < 0,001 | < 0,001 |
| S PCB -118     | mg/kg ds | < 0,001 | < 0,001 | < 0,001 |
| S PCB -138     | mg/kg ds | 0,001   | < 0,001 | < 0,001 |
| S PCB -153     | mg/kg ds | < 0,001 | < 0,001 | < 0,001 |
| S PCB -180     | mg/kg ds | < 0,001 | < 0,001 | < 0,001 |
| S som PCBs (7) | mg/kg ds | 0,005   | 0,005   | 0,005   |

## ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1919805  
Uw project omschrijving : 242153-Krommenie  
Opdrachtgever : Aveco de Bondt

## Opmerkingen m.b.t. analyses

## Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:  
Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

**Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>)**

Het organische stofgehalte is gecorrigeerd voor het in het analysecertificaat gerapporteerde lutumgehalte. Indien het lutumgehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutumgehalte van 5,4% (gemiddeld lutumgehalte Nederlandse bodem, AS3010/AS3210, prestatieblad organische stofgehalte in grond/waterbodem). Indien het vrij ijzergehalte is bepaald en groter is dan 5 % m/m, is bij de berekening van het organische stof gecorrigeerd voor dat gehalte aan vrij ijzer.

**Sommatie van concentraties voor groepsparameters**

De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

Uw referentie : 3-1 3 (0-25)  
Monstercode : 8776554

Opmerking(en) bij resultaten:  
PCB -138: - Bij deze gaschromatografische analyse valt PCB 138 samen met PCB 163.

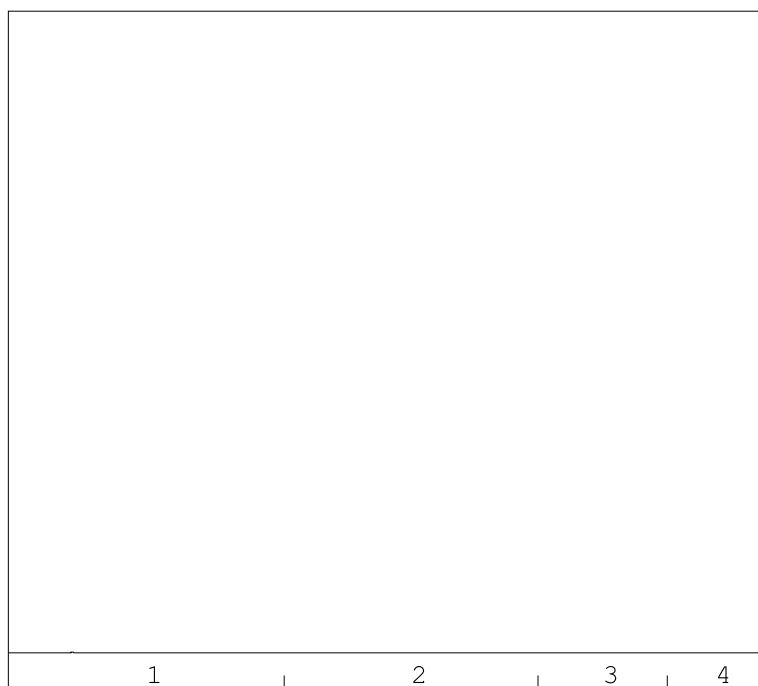
Uw referentie : 10-1 10 (0-25)  
Monstercode : 8776561

Opmerking(en) bij resultaten:  
PCB -138: - Bij deze gaschromatografische analyse valt PCB 138 samen met PCB 163.

## OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 8776552  
Uw project : 242153-Krommenie  
omschrijving  
Uw referentie : 1-1 1 (0-25)  
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

## OLIECHROMATOGRAM



→  
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

**Minerale olie**

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

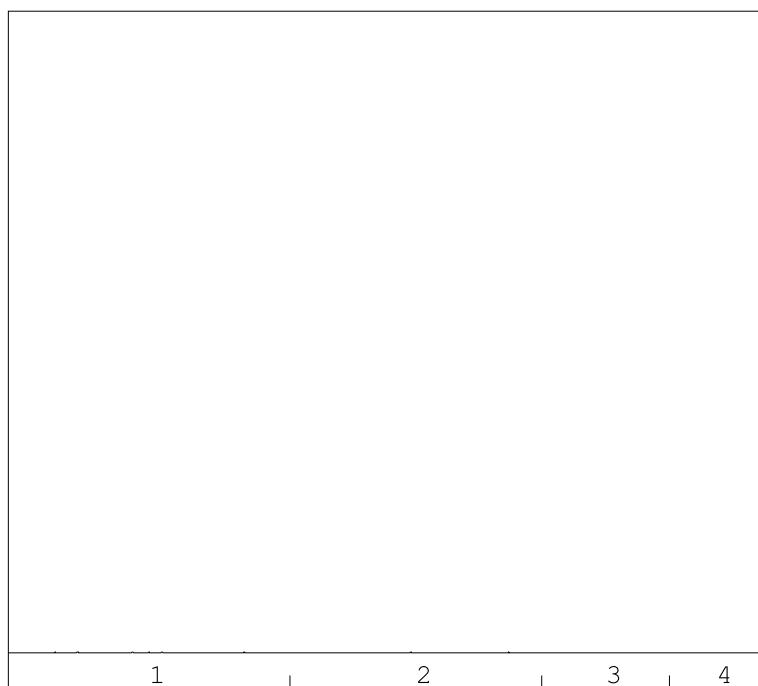
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.  
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

## OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 8776553  
Uw project : 242153-Krommenie  
omschrijving  
Uw referentie : 2-1 2 (0-25)  
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

## OLIECHROMATOGRAM



→  
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

**Minerale olie**

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

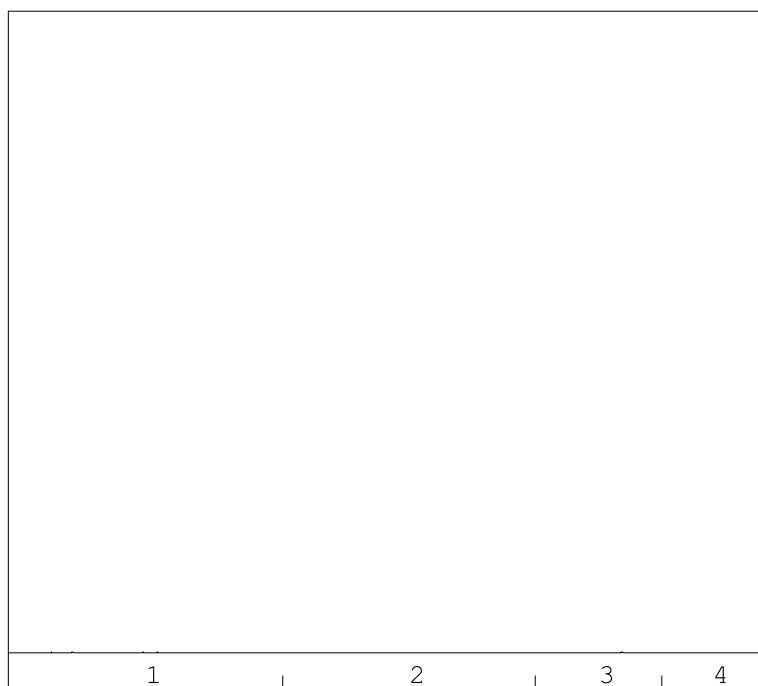
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.  
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

## OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 8776554  
Uw project : 242153-Krommenie  
omschrijving  
Uw referentie : 3-1 3 (0-25)  
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

## OLIECHROMATOGRAM



→  
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

**Minerale olie**

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

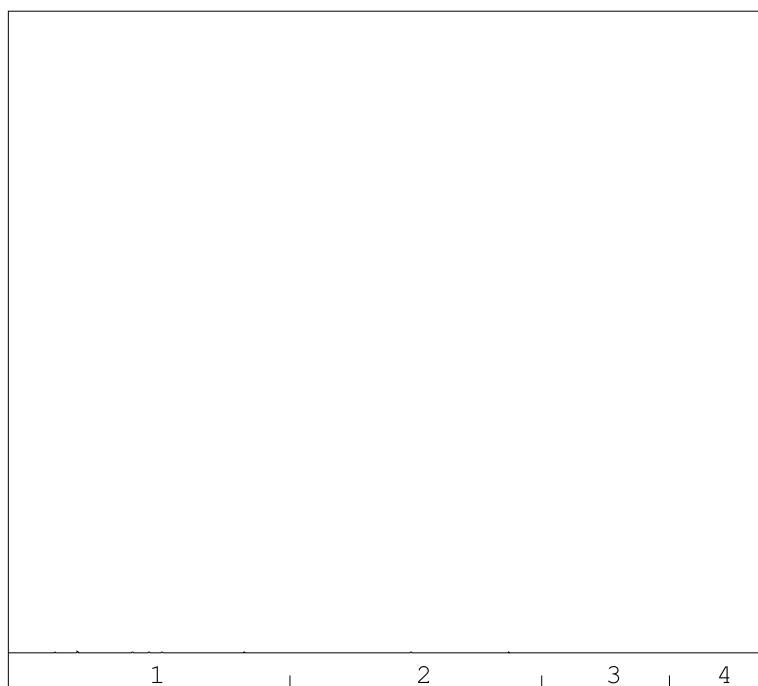
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.  
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

## OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 8776555  
Uw project : 242153-Krommenie  
omschrijving  
Uw referentie : 4-1 4 (0-25)  
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

## OLIECHROMATOGRAM



→  
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

**Minerale olie**

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

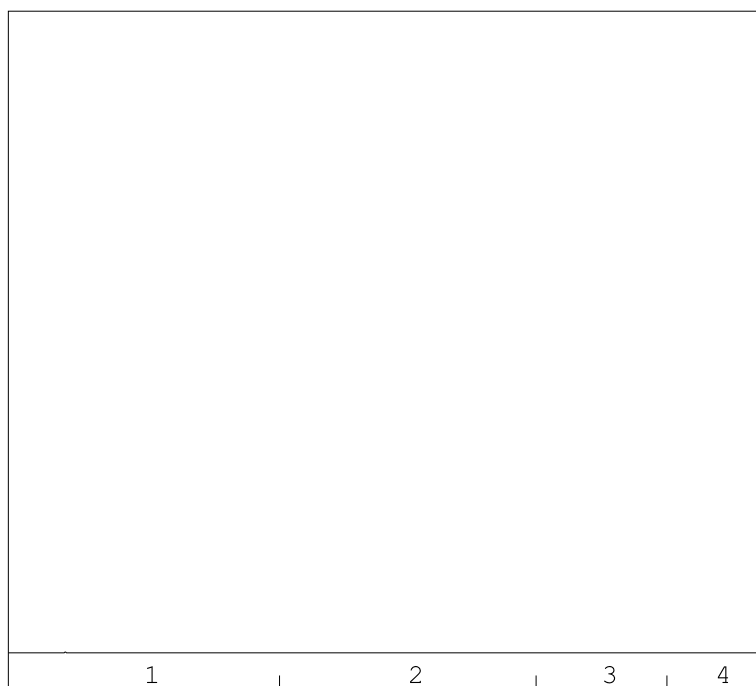
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.  
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

## OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 8776556  
Uw project : 242153-Krommenie  
omschrijving  
Uw referentie : 5-1 5 (0-25)  
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

## OLIECHROMATOGRAM



→  
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

**Minerale olie**

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

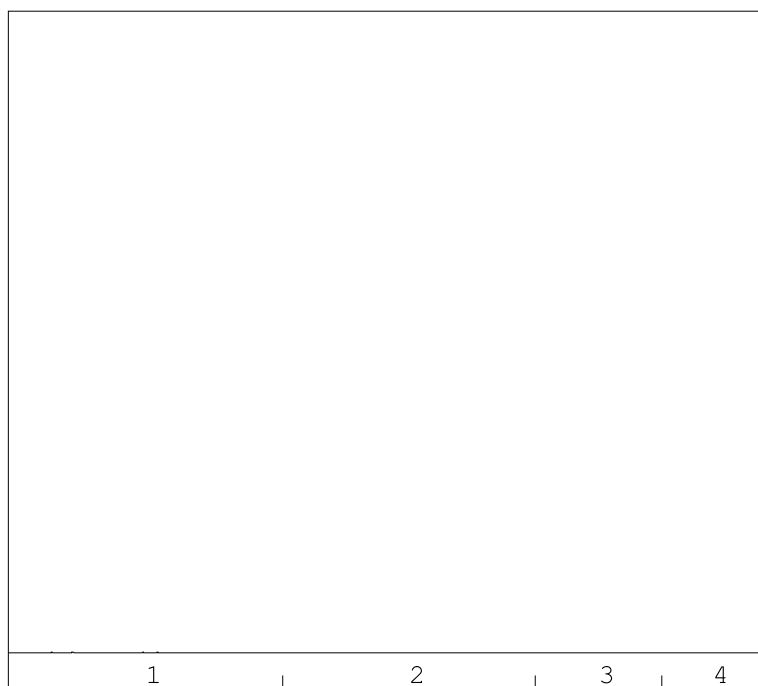
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.  
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

## OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 8776557  
Uw project : 242153-Krommenie  
omschrijving  
Uw referentie : 6-1 6 (0-25)  
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

## OLIECHROMATOGRAM



→  
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

**Minerale olie**

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

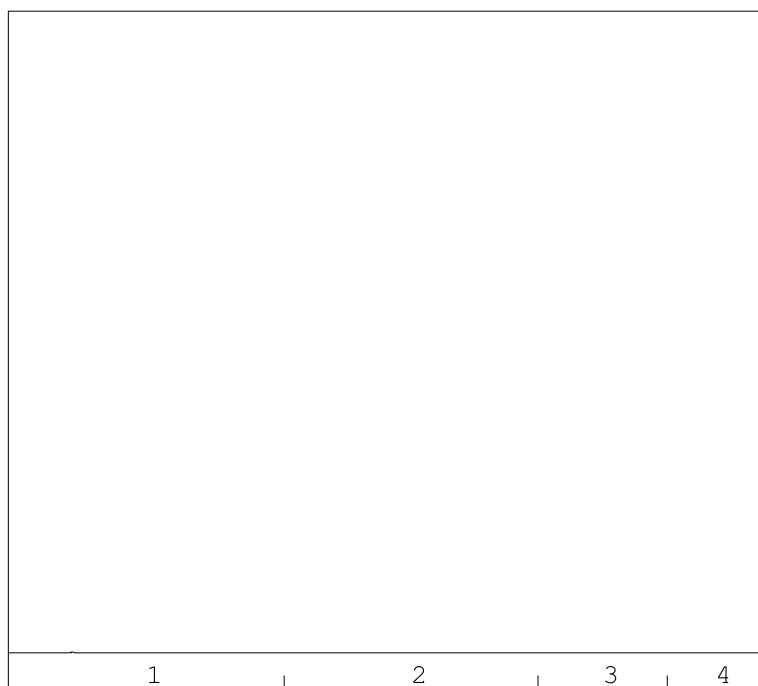
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.  
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

## OLIE-ONDERZOEK

**Monstercode** : 8776558  
**Uw project** : 242153-Krommenie  
**omschrijving**  
**Uw referentie** : 7-1 7 (0-25)  
**Methode** : minerale olie (florisil clean-up)

## OLIECHROMATOGRAM



→  
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

### Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

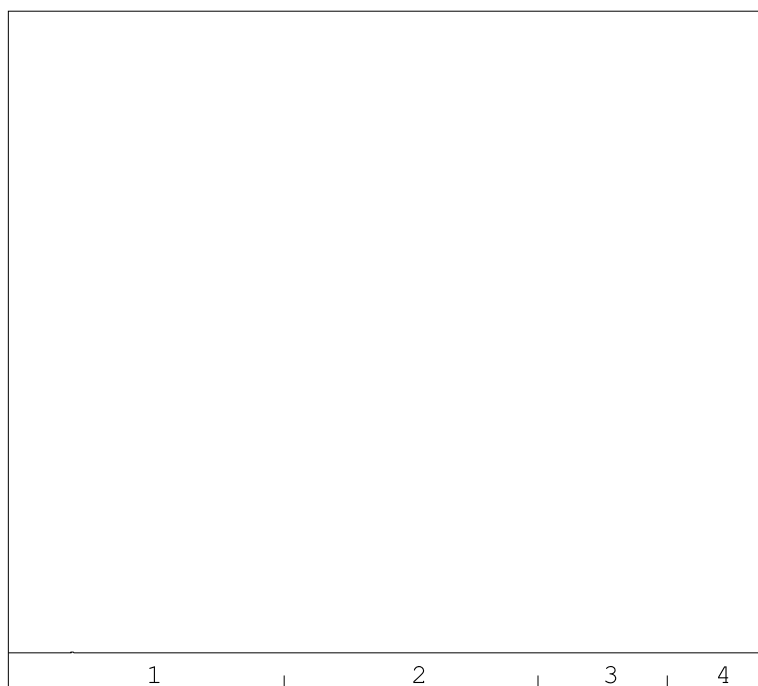
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.  
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

## OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 8776559  
Uw project : 242153-Krommenie  
omschrijving  
Uw referentie : 8-1 8 (0-25)  
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

## OLIECHROMATOGRAM



→  
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

**Minerale olie**

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

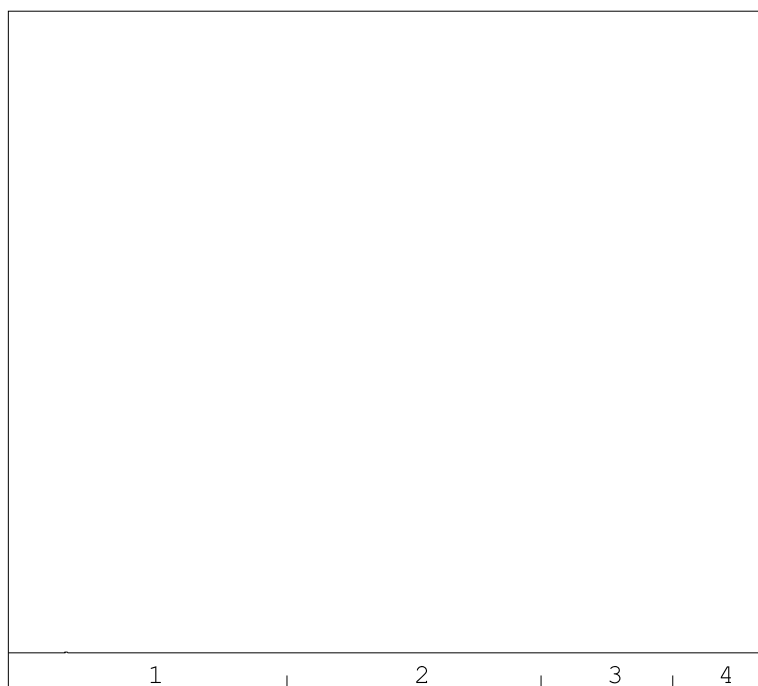
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.  
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

## OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 8776560  
Uw project : 242153-Krommenie  
omschrijving  
Uw referentie : 9-1 9 (0-25)  
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

## OLIECHROMATOGRAM



→  
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

**Minerale olie**

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

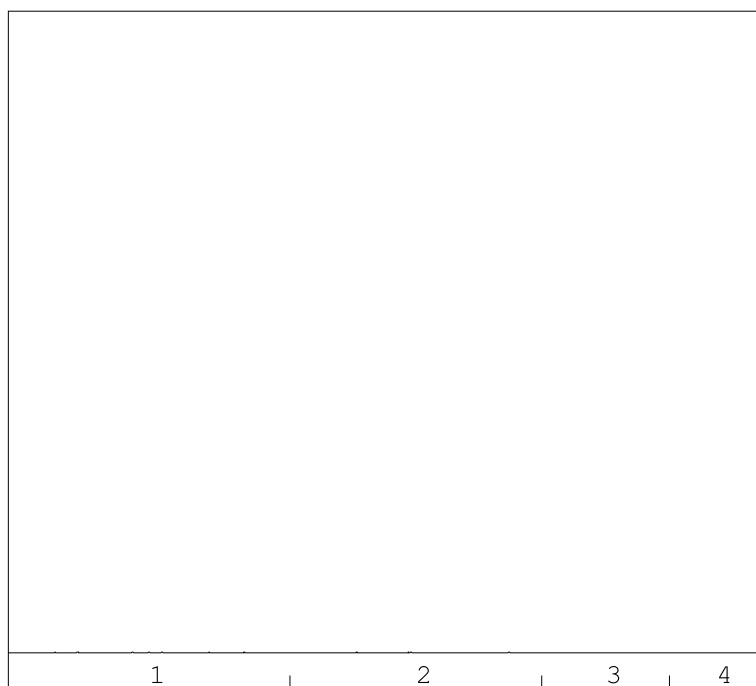
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.  
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

## OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 8776561  
Uw project : 242153-Krommenie  
omschrijving  
Uw referentie : 10-1 10 (0-25)  
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

## OLIECHROMATOGRAM



→  
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

**Minerale olie**

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

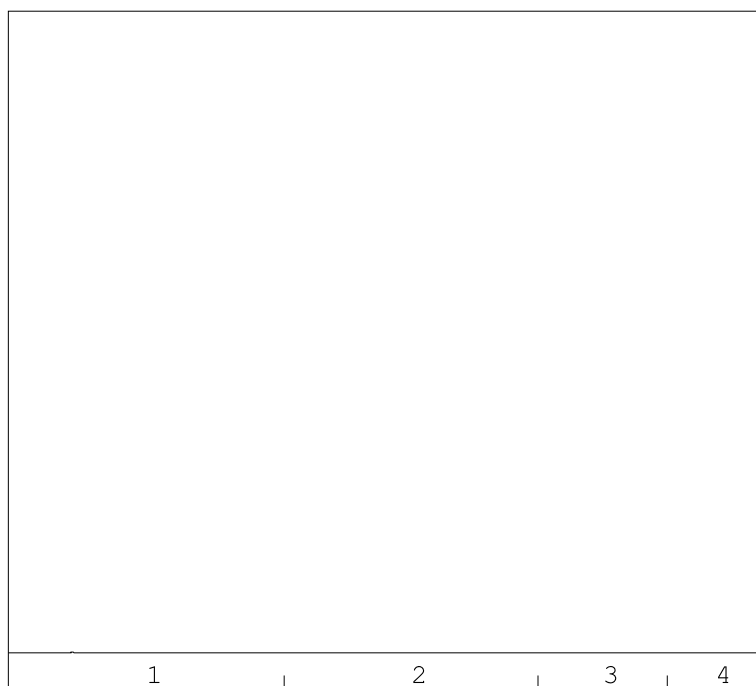
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.  
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

## OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 8776562  
Uw project : 242153-Krommenie  
omschrijving  
Uw referentie : 11-1 11 (0-25)  
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

## OLIECHROMATOGRAM



→  
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

**Minerale olie**

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

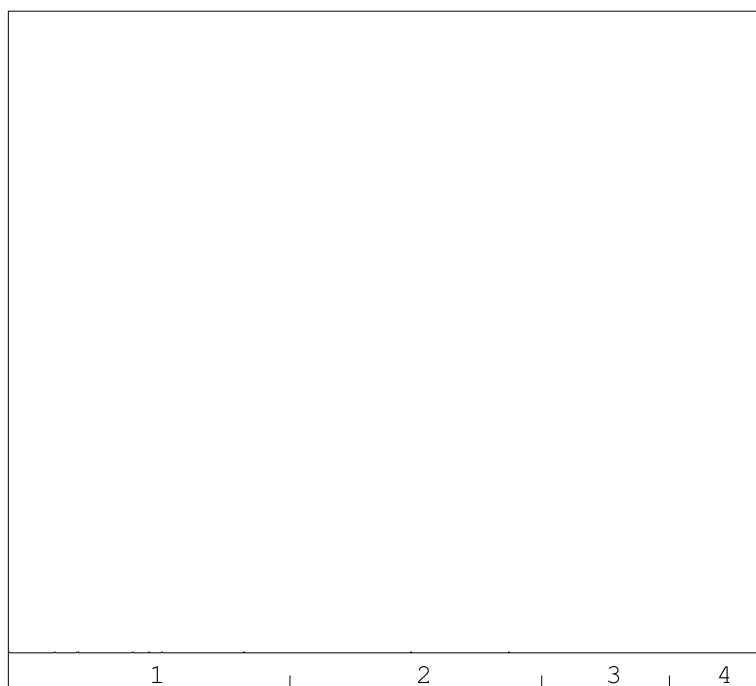
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.  
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

## OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 8776563  
Uw project : 242153-Krommenie  
omschrijving  
Uw referentie : 12-1 12 (0-25)  
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

## OLIECHROMATOGRAM



→  
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

**Minerale olie**

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.  
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

## ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1919805  
Uw project omschrijving : 242153-Krommenie  
Opdrachtgever : Aveco de Bondt

## Analysemethoden Grond (AS3000)

## AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

|                                   |                                                                                       |
|-----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| voorbewerking AS3000              | : Conform AS3000 en NEN-EN 16179                                                      |
| Droge stof                        | : Conform AS3010 prestatieblad 2                                                      |
| Organische stof (gec. voor lutum) | : Conform AS3010 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN 5754                        |
| Lutumgehalte (pipetmethode)       | : Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753                          |
| Barium (Ba)                       | : Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961 |
| Cadmium (Cd)                      | : Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961 |
| Kobalt (Co)                       | : Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961 |
| Koper (Cu)                        | : Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961 |
| Kwik (Hg) (niet vluchtig)         | : Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961 |
| Lood (Pb)                         | : Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961 |
| Molybdeen (Mo)                    | : Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961 |
| Nikkel (Ni)                       | : Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961 |
| Zink (Zn)                         | : Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961 |
| Minerale olie (florisil clean-up) | : Conform AS3010 prestatieblad 7                                                      |
| PAKs                              | : Conform AS3010 prestatieblad 6                                                      |
| PCBs GCMS                         | : Conform AS3010 prestatieblad 8                                                      |



## Bijlage 4 Toetsingsresultaten

|              |                                                                                                          |  |  |                               |  |  |  |
|--------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|-------------------------------|--|--|--|
| Project      | <b>242153-Krommenie</b>                                                                                  |  |  |                               |  |  |  |
| Certificaten | <b>1919805</b>                                                                                           |  |  |                               |  |  |  |
| Toetsing     | <b>T.101 Beoordeling kwaliteitsklassen van grond en baggerspecie bij toepassen op of in de landbodem</b> |  |  |                               |  |  |  |
| Toetsversie  | <b>TerraIndex 1.0.0</b>                                                                                  |  |  | Toetsdatum: 12 May 2025 16:31 |  |  |  |

|                     |                |             |                     |              |    |    |     |
|---------------------|----------------|-------------|---------------------|--------------|----|----|-----|
| Monsterreferentie   | <b>8776552</b> |             |                     |              |    |    |     |
| Monsteromschrijving | 1-1 1 (0-25)   |             |                     |              |    |    |     |
| Analyse             | Eenheid        | Analyseres. | <b>Gestand.Res.</b> | Toetsoordeel | LN | WO | IND |

|                                              |            |         |                    |   |      |      |     |
|----------------------------------------------|------------|---------|--------------------|---|------|------|-----|
| <i>Lutum/Humus</i>                           |            |         |                    |   |      |      |     |
| Organische stof                              | % (m/m ds) | 0.3     | <b>10</b>          |   |      |      |     |
| lutumgehalte (pipetmethode)                  | % (m/m ds) | < 1     | <b>25</b>          |   |      |      |     |
| <i>Droogrest</i>                             |            |         |                    |   |      |      |     |
| droge stof                                   | %          | 85.4    | <b>85.4</b>        | @ |      |      |     |
| <i>Metalen ICP-AES</i>                       |            |         |                    |   |      |      |     |
| barium (Ba)                                  | mg/kg ds   | < 20    | <b>&lt; 54</b>     | @ |      |      |     |
| cadmium (Cd)                                 | mg/kg ds   | < 0.2   | <b>&lt; 0.24</b>   | - | 0.6  | 1.2  | 4.3 |
| kobalt (Co)                                  | mg/kg ds   | < 3     | <b>&lt; 7.4</b>    | - | 15   | 35   | 190 |
| koper (Cu)                                   | mg/kg ds   | < 5     | <b>&lt; 7.2</b>    | - | 40   | 54   | 190 |
| kwik (Hg) (niet vluchtig)                    | mg/kg ds   | < 0.05  | <b>&lt; 0.05</b>   | - | 0.15 | 0.83 | 4.8 |
| lood (Pb)                                    | mg/kg ds   | < 10    | <b>&lt; 11</b>     | - | 50   | 210  | 530 |
| molybdeen (Mo)                               | mg/kg ds   | < 1.5   | <b>&lt; 1.0</b>    | - | 1.5  | 88   | 190 |
| nikkel (Ni)                                  | mg/kg ds   | < 4     | <b>&lt; 8</b>      | - | 35   | 39   | 100 |
| zink (Zn)                                    | mg/kg ds   | < 20    | <b>&lt; 33</b>     | - | 140  | 200  | 720 |
| <i>Minerale olie</i>                         |            |         |                    |   |      |      |     |
| minerale olie (florisil clean-up)            | mg/kg ds   | < 35    | <b>&lt; 120</b>    | - | 190  | 190  | 500 |
| <i>Polycyclische koolwaterstoffen (GCMS)</i> |            |         |                    |   |      |      |     |
| naftaleen                                    | mg/kg ds   | < 0.05  | <b>&lt; 0.035</b>  |   |      |      |     |
| fenantreen                                   | mg/kg ds   | < 0.05  | <b>&lt; 0.035</b>  |   |      |      |     |
| antraceen                                    | mg/kg ds   | < 0.05  | <b>&lt; 0.035</b>  |   |      |      |     |
| fluoranteen                                  | mg/kg ds   | < 0.05  | <b>&lt; 0.035</b>  |   |      |      |     |
| benzo(a)antraceen                            | mg/kg ds   | < 0.05  | <b>&lt; 0.035</b>  |   |      |      |     |
| chryseen                                     | mg/kg ds   | < 0.05  | <b>&lt; 0.035</b>  |   |      |      |     |
| benzo(k)fluoranteen                          | mg/kg ds   | < 0.05  | <b>&lt; 0.035</b>  |   |      |      |     |
| benzo(a)pyreen                               | mg/kg ds   | < 0.05  | <b>&lt; 0.035</b>  |   |      |      |     |
| benzo(ghi)peryleen                           | mg/kg ds   | < 0.05  | <b>&lt; 0.035</b>  |   |      |      |     |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                       | mg/kg ds   | < 0.05  | <b>&lt; 0.035</b>  |   |      |      |     |
| <i>Sommaties</i>                             |            |         |                    |   |      |      |     |
| som PAK (10)                                 | mg/kg ds   | 0.35    | <b>&lt; 0.35</b>   | - | 1.5  | 6.8  | 40  |
| <i>Polychloorbifenylen (GCMS)</i>            |            |         |                    |   |      |      |     |
| PCB - 28                                     | mg/kg ds   | < 0.001 | <b>&lt; 0.0035</b> |   |      |      |     |
| PCB - 52                                     | mg/kg ds   | < 0.001 | <b>&lt; 0.0035</b> |   |      |      |     |
| PCB - 101                                    | mg/kg ds   | < 0.001 | <b>&lt; 0.0035</b> |   |      |      |     |
| PCB - 118                                    | mg/kg ds   | < 0.001 | <b>&lt; 0.0035</b> |   |      |      |     |
| PCB - 138                                    | mg/kg ds   | < 0.001 | <b>&lt; 0.0035</b> |   |      |      |     |
| PCB - 153                                    | mg/kg ds   | < 0.001 | <b>&lt; 0.0035</b> |   |      |      |     |
| PCB - 180                                    | mg/kg ds   | < 0.001 | <b>&lt; 0.0035</b> |   |      |      |     |
| <i>Sommaties</i>                             |            |         |                    |   |      |      |     |
| som PCBs (7)                                 | mg/kg ds   | 0.005   | <b>&lt; 0.024</b>  | - | 0.02 | 0.04 | 0.5 |

|                               |  |  |  |                        |  |  |  |
|-------------------------------|--|--|--|------------------------|--|--|--|
| Toetsoordeel monster 8776552: |  |  |  | Klasse landbouw/natuur |  |  |  |
|-------------------------------|--|--|--|------------------------|--|--|--|

|                                              |            |                |                     |              |                        |      |     |  |
|----------------------------------------------|------------|----------------|---------------------|--------------|------------------------|------|-----|--|
| Monsterreferentie                            |            | <b>8776553</b> |                     |              |                        |      |     |  |
| Monsteromschrijving                          |            | 2-1 2 (0-25)   |                     |              |                        |      |     |  |
| Analyse                                      | Eenheid    | Analyseres.    | <b>Gestand.Res.</b> | Toetsoordeel | LN                     | WO   | IND |  |
| <i>Lutum/Humus</i>                           |            |                |                     |              |                        |      |     |  |
| Organische stof                              | % (m/m ds) | 0.6            | <b>10</b>           |              |                        |      |     |  |
| lutumgehalte (pipetmethode)                  | % (m/m ds) | < 1            | <b>25</b>           |              |                        |      |     |  |
| <i>Droogrest</i>                             |            |                |                     |              |                        |      |     |  |
| droge stof                                   | %          | 87             | <b>87.0</b>         | @            |                        |      |     |  |
| <i>Metalen ICP-AES</i>                       |            |                |                     |              |                        |      |     |  |
| barium (Ba)                                  | mg/kg ds   | < 20           | <b>&lt; 54</b>      | @            |                        |      |     |  |
| cadmium (Cd)                                 | mg/kg ds   | < 0.2          | <b>&lt; 0.24</b>    | -            | 0.6                    | 1.2  | 4.3 |  |
| kobalt (Co)                                  | mg/kg ds   | < 3            | <b>&lt; 7.4</b>     | -            | 15                     | 35   | 190 |  |
| koper (Cu)                                   | mg/kg ds   | < 5            | <b>&lt; 7.2</b>     | -            | 40                     | 54   | 190 |  |
| kwik (Hg) (niet vluchtig)                    | mg/kg ds   | < 0.05         | <b>&lt; 0.05</b>    | -            | 0.15                   | 0.83 | 4.8 |  |
| lood (Pb)                                    | mg/kg ds   | < 10           | <b>&lt; 11</b>      | -            | 50                     | 210  | 530 |  |
| molybdeen (Mo)                               | mg/kg ds   | < 1.5          | <b>&lt; 1.0</b>     | -            | 1.5                    | 88   | 190 |  |
| nikkel (Ni)                                  | mg/kg ds   | 5              | <b>15</b>           | -            | 35                     | 39   | 100 |  |
| zink (Zn)                                    | mg/kg ds   | < 20           | <b>&lt; 33</b>      | -            | 140                    | 200  | 720 |  |
| <i>Minerale olie</i>                         |            |                |                     |              |                        |      |     |  |
| minerale olie (florisil clean-up)            | mg/kg ds   | < 35           | <b>&lt; 120</b>     | -            | 190                    | 190  | 500 |  |
| <i>Polycyclische koolwaterstoffen (GCMS)</i> |            |                |                     |              |                        |      |     |  |
| naftaleen                                    | mg/kg ds   | < 0.05         | <b>&lt; 0.035</b>   |              |                        |      |     |  |
| fenantreen                                   | mg/kg ds   | < 0.05         | <b>&lt; 0.035</b>   |              |                        |      |     |  |
| antraceen                                    | mg/kg ds   | < 0.05         | <b>&lt; 0.035</b>   |              |                        |      |     |  |
| fluoranteen                                  | mg/kg ds   | < 0.05         | <b>&lt; 0.035</b>   |              |                        |      |     |  |
| benzo(a)antraceen                            | mg/kg ds   | < 0.05         | <b>&lt; 0.035</b>   |              |                        |      |     |  |
| chryseen                                     | mg/kg ds   | < 0.05         | <b>&lt; 0.035</b>   |              |                        |      |     |  |
| benzo(k)fluoranteen                          | mg/kg ds   | < 0.05         | <b>&lt; 0.035</b>   |              |                        |      |     |  |
| benzo(a)pyreen                               | mg/kg ds   | < 0.05         | <b>&lt; 0.035</b>   |              |                        |      |     |  |
| benzo(ghi)peryleen                           | mg/kg ds   | < 0.05         | <b>&lt; 0.035</b>   |              |                        |      |     |  |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                       | mg/kg ds   | < 0.05         | <b>&lt; 0.035</b>   |              |                        |      |     |  |
| <i>Sommaties</i>                             |            |                |                     |              |                        |      |     |  |
| som PAK (10)                                 | mg/kg ds   | 0.35           | <b>&lt; 0.35</b>    | -            | 1.5                    | 6.8  | 40  |  |
| <i>Polychloorbifenylen (GCMS)</i>            |            |                |                     |              |                        |      |     |  |
| PCB - 28                                     | mg/kg ds   | < 0.001        | <b>&lt; 0.0035</b>  |              |                        |      |     |  |
| PCB - 52                                     | mg/kg ds   | < 0.001        | <b>&lt; 0.0035</b>  |              |                        |      |     |  |
| PCB - 101                                    | mg/kg ds   | < 0.001        | <b>&lt; 0.0035</b>  |              |                        |      |     |  |
| PCB - 118                                    | mg/kg ds   | < 0.001        | <b>&lt; 0.0035</b>  |              |                        |      |     |  |
| PCB - 138                                    | mg/kg ds   | < 0.001        | <b>&lt; 0.0035</b>  |              |                        |      |     |  |
| PCB - 153                                    | mg/kg ds   | < 0.001        | <b>&lt; 0.0035</b>  |              |                        |      |     |  |
| PCB - 180                                    | mg/kg ds   | < 0.001        | <b>&lt; 0.0035</b>  |              |                        |      |     |  |
| <i>Sommaties</i>                             |            |                |                     |              |                        |      |     |  |
| som PCBs (7)                                 | mg/kg ds   | 0.005          | <b>&lt; 0.024</b>   | -            | 0.02                   | 0.04 | 0.5 |  |
| Toetsoordeel monster 8776553:                |            |                |                     |              | Klasse landbouw/natuur |      |     |  |

|                                              |            |                |                    |                  |      |      |     |  |
|----------------------------------------------|------------|----------------|--------------------|------------------|------|------|-----|--|
| Monsterreferentie                            |            | <b>8776554</b> |                    |                  |      |      |     |  |
| Monsteromschrijving                          |            | 3-1 3 (0-25)   |                    |                  |      |      |     |  |
| Analyse                                      | Eenheid    | Analyseres.    | Gestand.Res.       | Toetsoordeel     | LN   | WO   | IND |  |
| <i>Lutum/Humus</i>                           |            |                |                    |                  |      |      |     |  |
| Organische stof                              | % (m/m ds) | 0.5            | <b>10</b>          |                  |      |      |     |  |
| lutumgehalte (pipetmethode)                  | % (m/m ds) | < 1            | <b>25</b>          |                  |      |      |     |  |
| <i>Droogrest</i>                             |            |                |                    |                  |      |      |     |  |
| droge stof                                   | %          | 87.3           | <b>87.3</b>        | @                |      |      |     |  |
| <i>Metalen ICP-AES</i>                       |            |                |                    |                  |      |      |     |  |
| barium (Ba)                                  | mg/kg ds   | < 20           | <b>&lt; 54</b>     | @                |      |      |     |  |
| cadmium (Cd)                                 | mg/kg ds   | < 0.2          | <b>&lt; 0.24</b>   | -                | 0.6  | 1.2  | 4.3 |  |
| kobalt (Co)                                  | mg/kg ds   | < 3            | <b>&lt; 7.4</b>    | -                | 15   | 35   | 190 |  |
| koper (Cu)                                   | mg/kg ds   | < 5            | <b>&lt; 7.2</b>    | -                | 40   | 54   | 190 |  |
| kwik (Hg) (niet vluchtig)                    | mg/kg ds   | < 0.05         | <b>&lt; 0.05</b>   | -                | 0.15 | 0.83 | 4.8 |  |
| lood (Pb)                                    | mg/kg ds   | < 10           | <b>&lt; 11</b>     | -                | 50   | 210  | 530 |  |
| molybdeen (Mo)                               | mg/kg ds   | < 1.5          | <b>&lt; 1.0</b>    | -                | 1.5  | 88   | 190 |  |
| nikkel (Ni)                                  | mg/kg ds   | < 4            | <b>&lt; 8</b>      | -                | 35   | 39   | 100 |  |
| zink (Zn)                                    | mg/kg ds   | < 20           | <b>&lt; 33</b>     | -                | 140  | 200  | 720 |  |
| <i>Minerale olie</i>                         |            |                |                    |                  |      |      |     |  |
| minerale olie (florisil clean-up)            | mg/kg ds   | < 35           | <b>&lt; 120</b>    | -                | 190  | 190  | 500 |  |
| <i>Polycyclische koolwaterstoffen (GCMS)</i> |            |                |                    |                  |      |      |     |  |
| naftaleen                                    | mg/kg ds   | < 0.05         | <b>&lt; 0.035</b>  |                  |      |      |     |  |
| fenantreen                                   | mg/kg ds   | < 0.05         | <b>&lt; 0.035</b>  |                  |      |      |     |  |
| antraceen                                    | mg/kg ds   | < 0.05         | <b>&lt; 0.035</b>  |                  |      |      |     |  |
| fluoranteen                                  | mg/kg ds   | < 0.05         | <b>&lt; 0.035</b>  |                  |      |      |     |  |
| benzo(a)antraceen                            | mg/kg ds   | < 0.05         | <b>&lt; 0.035</b>  |                  |      |      |     |  |
| chryseen                                     | mg/kg ds   | < 0.05         | <b>&lt; 0.035</b>  |                  |      |      |     |  |
| benzo(k)fluoranteen                          | mg/kg ds   | < 0.05         | <b>&lt; 0.035</b>  |                  |      |      |     |  |
| benzo(a)pyreen                               | mg/kg ds   | < 0.05         | <b>&lt; 0.035</b>  |                  |      |      |     |  |
| benzo(ghi)peryleen                           | mg/kg ds   | < 0.05         | <b>&lt; 0.035</b>  |                  |      |      |     |  |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                       | mg/kg ds   | < 0.05         | <b>&lt; 0.035</b>  |                  |      |      |     |  |
| <i>Sommaties</i>                             |            |                |                    |                  |      |      |     |  |
| som PAK (10)                                 | mg/kg ds   | 0.35           | <b>&lt; 0.35</b>   | -                | 1.5  | 6.8  | 40  |  |
| <i>Polychloorbifenylen (GCMS)</i>            |            |                |                    |                  |      |      |     |  |
| PCB - 28                                     | mg/kg ds   | < 0.001        | <b>&lt; 0.0035</b> |                  |      |      |     |  |
| PCB - 52                                     | mg/kg ds   | < 0.001        | <b>&lt; 0.0035</b> |                  |      |      |     |  |
| PCB - 101                                    | mg/kg ds   | < 0.001        | <b>&lt; 0.0035</b> |                  |      |      |     |  |
| PCB - 118                                    | mg/kg ds   | 0.002          | <b>0.010</b>       |                  |      |      |     |  |
| PCB - 138                                    | mg/kg ds   | 0.002          | <b>0.010</b>       |                  |      |      |     |  |
| PCB - 153                                    | mg/kg ds   | 0.002          | <b>0.010</b>       |                  |      |      |     |  |
| PCB - 180                                    | mg/kg ds   | < 0.001        | <b>&lt; 0.0035</b> |                  |      |      |     |  |
| <i>Sommaties</i>                             |            |                |                    |                  |      |      |     |  |
| som PCBs (7)                                 | mg/kg ds   | 0.009          | <b>0.044</b>       | IND              | 0.02 | 0.04 | 0.5 |  |
| Toetsoordeel monster 8776554:                |            |                |                    | Klasse industrie |      |      |     |  |

|                                       |            |              |              |              |                        |      |     |  |
|---------------------------------------|------------|--------------|--------------|--------------|------------------------|------|-----|--|
| Monsterreferentie                     |            | 8776555      |              |              |                        |      |     |  |
| Monsteromschrijving                   |            | 4-1 4 (0-25) |              |              |                        |      |     |  |
| Analyse                               | Eenheid    | Analyseres.  | Gestand.Res. | Toetsoordeel | LN                     | WO   | IND |  |
| Lutum/Humus                           |            |              |              |              |                        |      |     |  |
| Organische stof                       | % (m/m ds) | 0.5          | 10           |              |                        |      |     |  |
| lutumgehalte (pipetmethode)           | % (m/m ds) | < 1          | 25           |              |                        |      |     |  |
| Droogrest                             |            |              |              |              |                        |      |     |  |
| droge stof                            | %          | 92           | 92.0         | @            |                        |      |     |  |
| Metalen ICP-AES                       |            |              |              |              |                        |      |     |  |
| barium (Ba)                           | mg/kg ds   | < 20         | < 54         | @            |                        |      |     |  |
| cadmium (Cd)                          | mg/kg ds   | < 0.2        | < 0.24       | -            | 0.6                    | 1.2  | 4.3 |  |
| kobalt (Co)                           | mg/kg ds   | < 3          | < 7.4        | -            | 15                     | 35   | 190 |  |
| koper (Cu)                            | mg/kg ds   | < 5          | < 7.2        | -            | 40                     | 54   | 190 |  |
| kwik (Hg) (niet vluchtig)             | mg/kg ds   | 0.13         | 0.19         | WO           | 0.15                   | 0.83 | 4.8 |  |
| lood (Pb)                             | mg/kg ds   | < 10         | < 11         | -            | 50                     | 210  | 530 |  |
| molybdeen (Mo)                        | mg/kg ds   | < 1.5        | < 1.0        | -            | 1.5                    | 88   | 190 |  |
| nikkel (Ni)                           | mg/kg ds   | 4            | 12           | -            | 35                     | 39   | 100 |  |
| zink (Zn)                             | mg/kg ds   | < 20         | < 33         | -            | 140                    | 200  | 720 |  |
| Minerale olie                         |            |              |              |              |                        |      |     |  |
| minerale olie (florisil clean-up)     | mg/kg ds   | < 35         | < 120        | -            | 190                    | 190  | 500 |  |
| Polycyclische koolwaterstoffen (GCMS) |            |              |              |              |                        |      |     |  |
| naftaleen                             | mg/kg ds   | < 0.05       | < 0.035      |              |                        |      |     |  |
| fenantreen                            | mg/kg ds   | < 0.05       | < 0.035      |              |                        |      |     |  |
| antraceen                             | mg/kg ds   | < 0.05       | < 0.035      |              |                        |      |     |  |
| fluoranteen                           | mg/kg ds   | < 0.05       | < 0.035      |              |                        |      |     |  |
| benzo(a)antraceen                     | mg/kg ds   | < 0.05       | < 0.035      |              |                        |      |     |  |
| chryseen                              | mg/kg ds   | < 0.05       | < 0.035      |              |                        |      |     |  |
| benzo(k)fluoranteen                   | mg/kg ds   | < 0.05       | < 0.035      |              |                        |      |     |  |
| benzo(a)pyreen                        | mg/kg ds   | < 0.05       | < 0.035      |              |                        |      |     |  |
| benzo(ghi)peryleen                    | mg/kg ds   | < 0.05       | < 0.035      |              |                        |      |     |  |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                | mg/kg ds   | < 0.05       | < 0.035      |              |                        |      |     |  |
| Sommaties                             |            |              |              |              |                        |      |     |  |
| som PAK (10)                          | mg/kg ds   | 0.35         | < 0.35       | -            | 1.5                    | 6.8  | 40  |  |
| Polychloorbifenylen (GCMS)            |            |              |              |              |                        |      |     |  |
| PCB - 28                              | mg/kg ds   | < 0.001      | < 0.0035     |              |                        |      |     |  |
| PCB - 52                              | mg/kg ds   | < 0.001      | < 0.0035     |              |                        |      |     |  |
| PCB - 101                             | mg/kg ds   | < 0.001      | < 0.0035     |              |                        |      |     |  |
| PCB - 118                             | mg/kg ds   | < 0.001      | < 0.0035     |              |                        |      |     |  |
| PCB - 138                             | mg/kg ds   | < 0.001      | < 0.0035     |              |                        |      |     |  |
| PCB - 153                             | mg/kg ds   | < 0.001      | < 0.0035     |              |                        |      |     |  |
| PCB - 180                             | mg/kg ds   | < 0.001      | < 0.0035     |              |                        |      |     |  |
| Sommaties                             |            |              |              |              |                        |      |     |  |
| som PCBs (7)                          | mg/kg ds   | 0.005        | < 0.024      | -            | 0.02                   | 0.04 | 0.5 |  |
| Toetsoordeel monster 8776555:         |            |              |              |              | Klasse landbouw/natuur |      |     |  |

|                                       |              |             |              |              |                        |      |     |  |
|---------------------------------------|--------------|-------------|--------------|--------------|------------------------|------|-----|--|
| Monsterreferentie                     | 8776556      |             |              |              |                        |      |     |  |
| Monsteromschrijving                   | 5-1 5 (0-25) |             |              |              |                        |      |     |  |
| Analyse                               | Eenheid      | Analyseres. | Gestand.Res. | Toetsoordeel | LN                     | WO   | IND |  |
| Lutum/Humus                           |              |             |              |              |                        |      |     |  |
| Organische stof                       | % (m/m ds)   | 0.6         | 10           |              |                        |      |     |  |
| lutumgehalte (pipetmethode)           | % (m/m ds)   | < 1         | 25           |              |                        |      |     |  |
| Droogrest                             |              |             |              |              |                        |      |     |  |
| droge stof                            | %            | 87.4        | 87.4         | @            |                        |      |     |  |
| Metalen ICP-AES                       |              |             |              |              |                        |      |     |  |
| barium (Ba)                           | mg/kg ds     | < 20        | < 54         | @            |                        |      |     |  |
| cadmium (Cd)                          | mg/kg ds     | < 0.2       | < 0.24       | -            | 0.6                    | 1.2  | 4.3 |  |
| kobalt (Co)                           | mg/kg ds     | < 3         | < 7.4        | -            | 15                     | 35   | 190 |  |
| koper (Cu)                            | mg/kg ds     | < 5         | < 7.2        | -            | 40                     | 54   | 190 |  |
| kwik (Hg) (niet vluchtig)             | mg/kg ds     | < 0.05      | < 0.05       | -            | 0.15                   | 0.83 | 4.8 |  |
| lood (Pb)                             | mg/kg ds     | < 10        | < 11         | -            | 50                     | 210  | 530 |  |
| molybdeen (Mo)                        | mg/kg ds     | < 1.5       | < 1.0        | -            | 1.5                    | 88   | 190 |  |
| nikkel (Ni)                           | mg/kg ds     | < 4         | < 8          | -            | 35                     | 39   | 100 |  |
| zink (Zn)                             | mg/kg ds     | < 20        | < 33         | -            | 140                    | 200  | 720 |  |
| Minerale olie                         |              |             |              |              |                        |      |     |  |
| minerale olie (florisil clean-up)     | mg/kg ds     | < 35        | < 120        | -            | 190                    | 190  | 500 |  |
| Polycyclische koolwaterstoffen (GCMS) |              |             |              |              |                        |      |     |  |
| naftaleen                             | mg/kg ds     | < 0.05      | < 0.035      |              |                        |      |     |  |
| fenantreen                            | mg/kg ds     | < 0.05      | < 0.035      |              |                        |      |     |  |
| antraceen                             | mg/kg ds     | < 0.05      | < 0.035      |              |                        |      |     |  |
| fluoranteen                           | mg/kg ds     | < 0.05      | < 0.035      |              |                        |      |     |  |
| benzo(a)antraceen                     | mg/kg ds     | < 0.05      | < 0.035      |              |                        |      |     |  |
| chryseen                              | mg/kg ds     | < 0.05      | < 0.035      |              |                        |      |     |  |
| benzo(k)fluoranteen                   | mg/kg ds     | < 0.05      | < 0.035      |              |                        |      |     |  |
| benzo(a)pyreen                        | mg/kg ds     | < 0.05      | < 0.035      |              |                        |      |     |  |
| benzo(ghi)peryleen                    | mg/kg ds     | < 0.05      | < 0.035      |              |                        |      |     |  |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                | mg/kg ds     | < 0.05      | < 0.035      |              |                        |      |     |  |
| Sommaties                             |              |             |              |              |                        |      |     |  |
| som PAK (10)                          | mg/kg ds     | 0.35        | < 0.35       | -            | 1.5                    | 6.8  | 40  |  |
| Polychloorbifenylen (GCMS)            |              |             |              |              |                        |      |     |  |
| PCB - 28                              | mg/kg ds     | < 0.001     | < 0.0035     |              |                        |      |     |  |
| PCB - 52                              | mg/kg ds     | < 0.001     | < 0.0035     |              |                        |      |     |  |
| PCB - 101                             | mg/kg ds     | < 0.001     | < 0.0035     |              |                        |      |     |  |
| PCB - 118                             | mg/kg ds     | < 0.001     | < 0.0035     |              |                        |      |     |  |
| PCB - 138                             | mg/kg ds     | < 0.001     | < 0.0035     |              |                        |      |     |  |
| PCB - 153                             | mg/kg ds     | < 0.001     | < 0.0035     |              |                        |      |     |  |
| PCB - 180                             | mg/kg ds     | < 0.001     | < 0.0035     |              |                        |      |     |  |
| Sommaties                             |              |             |              |              |                        |      |     |  |
| som PCBs (7)                          | mg/kg ds     | 0.005       | < 0.024      | -            | 0.02                   | 0.04 | 0.5 |  |
| Toetsoordeel monster 8776556:         |              |             |              |              | Klasse landbouw/natuur |      |     |  |

|                                              |            |                |                     |              |                        |      |     |  |
|----------------------------------------------|------------|----------------|---------------------|--------------|------------------------|------|-----|--|
| Monsterreferentie                            |            | <b>8776557</b> |                     |              |                        |      |     |  |
| Monsteromschrijving                          |            | 6-1 6 (0-25)   |                     |              |                        |      |     |  |
| Analyse                                      | Eenheid    | Analyseres.    | <b>Gestand.Res.</b> | Toetsoordeel | LN                     | WO   | IND |  |
| <i>Lutum/Humus</i>                           |            |                |                     |              |                        |      |     |  |
| Organische stof                              | % (m/m ds) | 0.4            | <b>10</b>           |              |                        |      |     |  |
| lutumgehalte (pipetmethode)                  | % (m/m ds) | < 1            | <b>25</b>           |              |                        |      |     |  |
| <i>Droogrest</i>                             |            |                |                     |              |                        |      |     |  |
| droge stof                                   | %          | 86.7           | <b>86.7</b>         | @            |                        |      |     |  |
| <i>Metalen ICP-AES</i>                       |            |                |                     |              |                        |      |     |  |
| barium (Ba)                                  | mg/kg ds   | < 20           | <b>&lt; 54</b>      | @            |                        |      |     |  |
| cadmium (Cd)                                 | mg/kg ds   | < 0.2          | <b>&lt; 0.24</b>    | -            | 0.6                    | 1.2  | 4.3 |  |
| kobalt (Co)                                  | mg/kg ds   | < 3            | <b>&lt; 7.4</b>     | -            | 15                     | 35   | 190 |  |
| koper (Cu)                                   | mg/kg ds   | < 5            | <b>&lt; 7.2</b>     | -            | 40                     | 54   | 190 |  |
| kwik (Hg) (niet vluchtig)                    | mg/kg ds   | < 0.05         | <b>&lt; 0.05</b>    | -            | 0.15                   | 0.83 | 4.8 |  |
| lood (Pb)                                    | mg/kg ds   | < 10           | <b>&lt; 11</b>      | -            | 50                     | 210  | 530 |  |
| molybdeen (Mo)                               | mg/kg ds   | < 1.5          | <b>&lt; 1.0</b>     | -            | 1.5                    | 88   | 190 |  |
| nikkel (Ni)                                  | mg/kg ds   | < 4            | <b>&lt; 8</b>       | -            | 35                     | 39   | 100 |  |
| zink (Zn)                                    | mg/kg ds   | < 20           | <b>&lt; 33</b>      | -            | 140                    | 200  | 720 |  |
| <i>Minerale olie</i>                         |            |                |                     |              |                        |      |     |  |
| minerale olie (florisil clean-up)            | mg/kg ds   | < 35           | <b>&lt; 120</b>     | -            | 190                    | 190  | 500 |  |
| <i>Polycyclische koolwaterstoffen (GCMS)</i> |            |                |                     |              |                        |      |     |  |
| naftaleen                                    | mg/kg ds   | < 0.05         | <b>&lt; 0.035</b>   |              |                        |      |     |  |
| fenantreen                                   | mg/kg ds   | < 0.05         | <b>&lt; 0.035</b>   |              |                        |      |     |  |
| antraceen                                    | mg/kg ds   | < 0.05         | <b>&lt; 0.035</b>   |              |                        |      |     |  |
| fluoranteen                                  | mg/kg ds   | < 0.05         | <b>&lt; 0.035</b>   |              |                        |      |     |  |
| benzo(a)antraceen                            | mg/kg ds   | < 0.05         | <b>&lt; 0.035</b>   |              |                        |      |     |  |
| chryseen                                     | mg/kg ds   | < 0.05         | <b>&lt; 0.035</b>   |              |                        |      |     |  |
| benzo(k)fluoranteen                          | mg/kg ds   | < 0.05         | <b>&lt; 0.035</b>   |              |                        |      |     |  |
| benzo(a)pyreen                               | mg/kg ds   | < 0.05         | <b>&lt; 0.035</b>   |              |                        |      |     |  |
| benzo(ghi)peryleen                           | mg/kg ds   | < 0.05         | <b>&lt; 0.035</b>   |              |                        |      |     |  |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                       | mg/kg ds   | < 0.05         | <b>&lt; 0.035</b>   |              |                        |      |     |  |
| <i>Sommaties</i>                             |            |                |                     |              |                        |      |     |  |
| som PAK (10)                                 | mg/kg ds   | 0.35           | <b>&lt; 0.35</b>    | -            | 1.5                    | 6.8  | 40  |  |
| <i>Polychloorbifenylen (GCMS)</i>            |            |                |                     |              |                        |      |     |  |
| PCB - 28                                     | mg/kg ds   | < 0.001        | <b>&lt; 0.0035</b>  |              |                        |      |     |  |
| PCB - 52                                     | mg/kg ds   | < 0.001        | <b>&lt; 0.0035</b>  |              |                        |      |     |  |
| PCB - 101                                    | mg/kg ds   | < 0.001        | <b>&lt; 0.0035</b>  |              |                        |      |     |  |
| PCB - 118                                    | mg/kg ds   | < 0.001        | <b>&lt; 0.0035</b>  |              |                        |      |     |  |
| PCB - 138                                    | mg/kg ds   | < 0.001        | <b>&lt; 0.0035</b>  |              |                        |      |     |  |
| PCB - 153                                    | mg/kg ds   | < 0.001        | <b>&lt; 0.0035</b>  |              |                        |      |     |  |
| PCB - 180                                    | mg/kg ds   | < 0.001        | <b>&lt; 0.0035</b>  |              |                        |      |     |  |
| <i>Sommaties</i>                             |            |                |                     |              |                        |      |     |  |
| som PCBs (7)                                 | mg/kg ds   | 0.005          | <b>&lt; 0.024</b>   | -            | 0.02                   | 0.04 | 0.5 |  |
| Toetsoordeel monster 8776557:                |            |                |                     |              | Klasse landbouw/natuur |      |     |  |

|                                              |            |                |                     |              |                        |      |     |  |
|----------------------------------------------|------------|----------------|---------------------|--------------|------------------------|------|-----|--|
| Monsterreferentie                            |            | <b>8776558</b> |                     |              |                        |      |     |  |
| Monsteromschrijving                          |            | 7-1 7 (0-25)   |                     |              |                        |      |     |  |
| Analyse                                      | Eenheid    | Analyseres.    | <b>Gestand.Res.</b> | Toetsoordeel | LN                     | WO   | IND |  |
| <i>Lutum/Humus</i>                           |            |                |                     |              |                        |      |     |  |
| Organische stof                              | % (m/m ds) | 0.5            | <b>10</b>           |              |                        |      |     |  |
| lutumgehalte (pipetmethode)                  | % (m/m ds) | < 1            | <b>25</b>           |              |                        |      |     |  |
| <i>Droogrest</i>                             |            |                |                     |              |                        |      |     |  |
| droge stof                                   | %          | 86.8           | <b>86.8</b>         | @            |                        |      |     |  |
| <i>Metalen ICP-AES</i>                       |            |                |                     |              |                        |      |     |  |
| barium (Ba)                                  | mg/kg ds   | < 20           | <b>&lt; 54</b>      | @            |                        |      |     |  |
| cadmium (Cd)                                 | mg/kg ds   | < 0.2          | <b>&lt; 0.24</b>    | -            | 0.6                    | 1.2  | 4.3 |  |
| kobalt (Co)                                  | mg/kg ds   | < 3            | <b>&lt; 7.4</b>     | -            | 15                     | 35   | 190 |  |
| koper (Cu)                                   | mg/kg ds   | < 5            | <b>&lt; 7.2</b>     | -            | 40                     | 54   | 190 |  |
| kwik (Hg) (niet vluchtig)                    | mg/kg ds   | < 0.05         | <b>&lt; 0.05</b>    | -            | 0.15                   | 0.83 | 4.8 |  |
| lood (Pb)                                    | mg/kg ds   | < 10           | <b>&lt; 11</b>      | -            | 50                     | 210  | 530 |  |
| molybdeen (Mo)                               | mg/kg ds   | < 1.5          | <b>&lt; 1.0</b>     | -            | 1.5                    | 88   | 190 |  |
| nikkel (Ni)                                  | mg/kg ds   | 4              | <b>12</b>           | -            | 35                     | 39   | 100 |  |
| zink (Zn)                                    | mg/kg ds   | < 20           | <b>&lt; 33</b>      | -            | 140                    | 200  | 720 |  |
| <i>Minerale olie</i>                         |            |                |                     |              |                        |      |     |  |
| minerale olie (florisil clean-up)            | mg/kg ds   | < 35           | <b>&lt; 120</b>     | -            | 190                    | 190  | 500 |  |
| <i>Polycyclische koolwaterstoffen (GCMS)</i> |            |                |                     |              |                        |      |     |  |
| naftaleen                                    | mg/kg ds   | < 0.05         | <b>&lt; 0.035</b>   |              |                        |      |     |  |
| fenantreen                                   | mg/kg ds   | < 0.05         | <b>&lt; 0.035</b>   |              |                        |      |     |  |
| antraceen                                    | mg/kg ds   | < 0.05         | <b>&lt; 0.035</b>   |              |                        |      |     |  |
| fluoranteen                                  | mg/kg ds   | < 0.05         | <b>&lt; 0.035</b>   |              |                        |      |     |  |
| benzo(a)antraceen                            | mg/kg ds   | < 0.05         | <b>&lt; 0.035</b>   |              |                        |      |     |  |
| chryseen                                     | mg/kg ds   | < 0.05         | <b>&lt; 0.035</b>   |              |                        |      |     |  |
| benzo(k)fluoranteen                          | mg/kg ds   | < 0.05         | <b>&lt; 0.035</b>   |              |                        |      |     |  |
| benzo(a)pyreen                               | mg/kg ds   | < 0.05         | <b>&lt; 0.035</b>   |              |                        |      |     |  |
| benzo(ghi)peryleen                           | mg/kg ds   | < 0.05         | <b>&lt; 0.035</b>   |              |                        |      |     |  |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                       | mg/kg ds   | < 0.05         | <b>&lt; 0.035</b>   |              |                        |      |     |  |
| <i>Sommaties</i>                             |            |                |                     |              |                        |      |     |  |
| som PAK (10)                                 | mg/kg ds   | 0.35           | <b>&lt; 0.35</b>    | -            | 1.5                    | 6.8  | 40  |  |
| <i>Polychloorbifenylen (GCMS)</i>            |            |                |                     |              |                        |      |     |  |
| PCB - 28                                     | mg/kg ds   | < 0.001        | <b>&lt; 0.0035</b>  |              |                        |      |     |  |
| PCB - 52                                     | mg/kg ds   | < 0.001        | <b>&lt; 0.0035</b>  |              |                        |      |     |  |
| PCB - 101                                    | mg/kg ds   | < 0.001        | <b>&lt; 0.0035</b>  |              |                        |      |     |  |
| PCB - 118                                    | mg/kg ds   | < 0.001        | <b>&lt; 0.0035</b>  |              |                        |      |     |  |
| PCB - 138                                    | mg/kg ds   | < 0.001        | <b>&lt; 0.0035</b>  |              |                        |      |     |  |
| PCB - 153                                    | mg/kg ds   | < 0.001        | <b>&lt; 0.0035</b>  |              |                        |      |     |  |
| PCB - 180                                    | mg/kg ds   | < 0.001        | <b>&lt; 0.0035</b>  |              |                        |      |     |  |
| <i>Sommaties</i>                             |            |                |                     |              |                        |      |     |  |
| som PCBs (7)                                 | mg/kg ds   | 0.005          | <b>&lt; 0.024</b>   | -            | 0.02                   | 0.04 | 0.5 |  |
| Toetsoordeel monster 8776558:                |            |                |                     |              | Klasse landbouw/natuur |      |     |  |

|                                              |            |                |                     |                        |      |      |     |  |
|----------------------------------------------|------------|----------------|---------------------|------------------------|------|------|-----|--|
| Monsterreferentie                            |            | <b>8776559</b> |                     |                        |      |      |     |  |
| Monsteromschrijving                          |            | 8-1 8 (0-25)   |                     |                        |      |      |     |  |
| Analyse                                      | Eenheid    | Analyseres.    | <b>Gestand.Res.</b> | Toetsoordeel           | LN   | WO   | IND |  |
| <i>Lutum/Humus</i>                           |            |                |                     |                        |      |      |     |  |
| Organische stof                              | % (m/m ds) | 0.7            | <b>10</b>           |                        |      |      |     |  |
| lutumgehalte (pipetmethode)                  | % (m/m ds) | < 1            | <b>25</b>           |                        |      |      |     |  |
| <i>Droogrest</i>                             |            |                |                     |                        |      |      |     |  |
| droge stof                                   | %          | 91.1           | <b>91.1</b>         | @                      |      |      |     |  |
| <i>Metalen ICP-AES</i>                       |            |                |                     |                        |      |      |     |  |
| barium (Ba)                                  | mg/kg ds   | < 20           | <b>&lt; 54</b>      | @                      |      |      |     |  |
| cadmium (Cd)                                 | mg/kg ds   | < 0.2          | <b>&lt; 0.24</b>    | -                      | 0.6  | 1.2  | 4.3 |  |
| kobalt (Co)                                  | mg/kg ds   | < 3            | <b>&lt; 7.4</b>     | -                      | 15   | 35   | 190 |  |
| koper (Cu)                                   | mg/kg ds   | < 5            | <b>&lt; 7.2</b>     | -                      | 40   | 54   | 190 |  |
| kwik (Hg) (niet vluchtig)                    | mg/kg ds   | < 0.05         | <b>&lt; 0.05</b>    | -                      | 0.15 | 0.83 | 4.8 |  |
| lood (Pb)                                    | mg/kg ds   | < 10           | <b>&lt; 11</b>      | -                      | 50   | 210  | 530 |  |
| molybdeen (Mo)                               | mg/kg ds   | < 1.5          | <b>&lt; 1.0</b>     | -                      | 1.5  | 88   | 190 |  |
| nikkel (Ni)                                  | mg/kg ds   | 4              | <b>12</b>           | -                      | 35   | 39   | 100 |  |
| zink (Zn)                                    | mg/kg ds   | < 20           | <b>&lt; 33</b>      | -                      | 140  | 200  | 720 |  |
| <i>Minerale olie</i>                         |            |                |                     |                        |      |      |     |  |
| minerale olie (florisil clean-up)            | mg/kg ds   | < 35           | <b>&lt; 120</b>     | -                      | 190  | 190  | 500 |  |
| <i>Polycyclische koolwaterstoffen (GCMS)</i> |            |                |                     |                        |      |      |     |  |
| naftaleen                                    | mg/kg ds   | < 0.05         | <b>&lt; 0.035</b>   |                        |      |      |     |  |
| fenantreen                                   | mg/kg ds   | < 0.05         | <b>&lt; 0.035</b>   |                        |      |      |     |  |
| antraceen                                    | mg/kg ds   | < 0.05         | <b>&lt; 0.035</b>   |                        |      |      |     |  |
| fluoranteen                                  | mg/kg ds   | < 0.05         | <b>&lt; 0.035</b>   |                        |      |      |     |  |
| benzo(a)antraceen                            | mg/kg ds   | < 0.05         | <b>&lt; 0.035</b>   |                        |      |      |     |  |
| chryseen                                     | mg/kg ds   | < 0.05         | <b>&lt; 0.035</b>   |                        |      |      |     |  |
| benzo(k)fluoranteen                          | mg/kg ds   | < 0.05         | <b>&lt; 0.035</b>   |                        |      |      |     |  |
| benzo(a)pyreen                               | mg/kg ds   | < 0.05         | <b>&lt; 0.035</b>   |                        |      |      |     |  |
| benzo(ghi)peryleen                           | mg/kg ds   | < 0.05         | <b>&lt; 0.035</b>   |                        |      |      |     |  |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                       | mg/kg ds   | < 0.05         | <b>&lt; 0.035</b>   |                        |      |      |     |  |
| <i>Sommaties</i>                             |            |                |                     |                        |      |      |     |  |
| som PAK (10)                                 | mg/kg ds   | 0.35           | <b>&lt; 0.35</b>    | -                      | 1.5  | 6.8  | 40  |  |
| <i>Polychloorbifenylen (GCMS)</i>            |            |                |                     |                        |      |      |     |  |
| PCB - 28                                     | mg/kg ds   | < 0.001        | <b>&lt; 0.0035</b>  |                        |      |      |     |  |
| PCB - 52                                     | mg/kg ds   | < 0.001        | <b>&lt; 0.0035</b>  |                        |      |      |     |  |
| PCB - 101                                    | mg/kg ds   | < 0.001        | <b>&lt; 0.0035</b>  |                        |      |      |     |  |
| PCB - 118                                    | mg/kg ds   | < 0.001        | <b>&lt; 0.0035</b>  |                        |      |      |     |  |
| PCB - 138                                    | mg/kg ds   | < 0.001        | <b>&lt; 0.0035</b>  |                        |      |      |     |  |
| PCB - 153                                    | mg/kg ds   | < 0.001        | <b>&lt; 0.0035</b>  |                        |      |      |     |  |
| PCB - 180                                    | mg/kg ds   | < 0.001        | <b>&lt; 0.0035</b>  |                        |      |      |     |  |
| <i>Sommaties</i>                             |            |                |                     |                        |      |      |     |  |
| som PCBs (7)                                 | mg/kg ds   | 0.005          | <b>&lt; 0.024</b>   | -                      | 0.02 | 0.04 | 0.5 |  |
| Toetsoordeel monster 8776559:                |            |                |                     | Klasse landbouw/natuur |      |      |     |  |

|                                       |            |              |              |              |                        |      |     |  |
|---------------------------------------|------------|--------------|--------------|--------------|------------------------|------|-----|--|
| Monsterreferentie                     |            | 8776560      |              |              |                        |      |     |  |
| Monsteromschrijving                   |            | 9-1 9 (0-25) |              |              |                        |      |     |  |
| Analyse                               | Eenheid    | Analyseres.  | Gestand.Res. | Toetsoordeel | LN                     | WO   | IND |  |
| Lutum/Humus                           |            |              |              |              |                        |      |     |  |
| Organische stof                       | % (m/m ds) | 0.4          | 10           |              |                        |      |     |  |
| lutumgehalte (pipetmethode)           | % (m/m ds) | < 1          | 25           |              |                        |      |     |  |
| Droogrest                             |            |              |              |              |                        |      |     |  |
| droge stof                            | %          | 84           | 84.0         | @            |                        |      |     |  |
| Metalen ICP-AES                       |            |              |              |              |                        |      |     |  |
| barium (Ba)                           | mg/kg ds   | < 20         | < 54         | @            |                        |      |     |  |
| cadmium (Cd)                          | mg/kg ds   | < 0.2        | < 0.24       | -            | 0.6                    | 1.2  | 4.3 |  |
| kobalt (Co)                           | mg/kg ds   | < 3          | < 7.4        | -            | 15                     | 35   | 190 |  |
| koper (Cu)                            | mg/kg ds   | < 5          | < 7.2        | -            | 40                     | 54   | 190 |  |
| kwik (Hg) (niet vluchtig)             | mg/kg ds   | < 0.05       | < 0.05       | -            | 0.15                   | 0.83 | 4.8 |  |
| lood (Pb)                             | mg/kg ds   | < 10         | < 11         | -            | 50                     | 210  | 530 |  |
| molybdeen (Mo)                        | mg/kg ds   | < 1.5        | < 1.0        | -            | 1.5                    | 88   | 190 |  |
| nikkel (Ni)                           | mg/kg ds   | < 4          | < 8          | -            | 35                     | 39   | 100 |  |
| zink (Zn)                             | mg/kg ds   | < 20         | < 33         | -            | 140                    | 200  | 720 |  |
| Minerale olie                         |            |              |              |              |                        |      |     |  |
| minerale olie (florisil clean-up)     | mg/kg ds   | < 35         | < 120        | -            | 190                    | 190  | 500 |  |
| Polycyclische koolwaterstoffen (GCMS) |            |              |              |              |                        |      |     |  |
| naftaleen                             | mg/kg ds   | < 0.05       | < 0.035      |              |                        |      |     |  |
| fenantreen                            | mg/kg ds   | < 0.05       | < 0.035      |              |                        |      |     |  |
| antraceen                             | mg/kg ds   | < 0.05       | < 0.035      |              |                        |      |     |  |
| fluoranteen                           | mg/kg ds   | < 0.05       | < 0.035      |              |                        |      |     |  |
| benzo(a)antraceen                     | mg/kg ds   | < 0.05       | < 0.035      |              |                        |      |     |  |
| chryseen                              | mg/kg ds   | < 0.05       | < 0.035      |              |                        |      |     |  |
| benzo(k)fluoranteen                   | mg/kg ds   | < 0.05       | < 0.035      |              |                        |      |     |  |
| benzo(a)pyreen                        | mg/kg ds   | < 0.05       | < 0.035      |              |                        |      |     |  |
| benzo(ghi)peryleen                    | mg/kg ds   | < 0.05       | < 0.035      |              |                        |      |     |  |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                | mg/kg ds   | < 0.05       | < 0.035      |              |                        |      |     |  |
| Sommaties                             |            |              |              |              |                        |      |     |  |
| som PAK (10)                          | mg/kg ds   | 0.35         | < 0.35       | -            | 1.5                    | 6.8  | 40  |  |
| Polychloorbifenylen (GCMS)            |            |              |              |              |                        |      |     |  |
| PCB - 28                              | mg/kg ds   | < 0.001      | < 0.0035     |              |                        |      |     |  |
| PCB - 52                              | mg/kg ds   | < 0.001      | < 0.0035     |              |                        |      |     |  |
| PCB - 101                             | mg/kg ds   | < 0.001      | < 0.0035     |              |                        |      |     |  |
| PCB - 118                             | mg/kg ds   | < 0.001      | < 0.0035     |              |                        |      |     |  |
| PCB - 138                             | mg/kg ds   | < 0.001      | < 0.0035     |              |                        |      |     |  |
| PCB - 153                             | mg/kg ds   | < 0.001      | < 0.0035     |              |                        |      |     |  |
| PCB - 180                             | mg/kg ds   | < 0.001      | < 0.0035     |              |                        |      |     |  |
| Sommaties                             |            |              |              |              |                        |      |     |  |
| som PCBs (7)                          | mg/kg ds   | 0.005        | < 0.024      | -            | 0.02                   | 0.04 | 0.5 |  |
| Toetsoordeel monster 8776560:         |            |              |              |              | Klasse landbouw/natuur |      |     |  |

|                                              |            |                |                     |              |                        |      |     |  |
|----------------------------------------------|------------|----------------|---------------------|--------------|------------------------|------|-----|--|
| Monsterreferentie                            |            | <b>8776561</b> |                     |              |                        |      |     |  |
| Monsteromschrijving                          |            | 10-1 10 (0-25) |                     |              |                        |      |     |  |
| Analyse                                      | Eenheid    | Analyseres.    | <b>Gestand.Res.</b> | Toetsoordeel | LN                     | WO   | IND |  |
| <i>Lutum/Humus</i>                           |            |                |                     |              |                        |      |     |  |
| Organische stof                              | % (m/m ds) | 0.6            | <b>10</b>           |              |                        |      |     |  |
| lutumgehalte (pipetmethode)                  | % (m/m ds) | < 1            | <b>25</b>           |              |                        |      |     |  |
| <i>Droogrest</i>                             |            |                |                     |              |                        |      |     |  |
| droge stof                                   | %          | 83.5           | <b>83.5</b>         | @            |                        |      |     |  |
| <i>Metalen ICP-AES</i>                       |            |                |                     |              |                        |      |     |  |
| barium (Ba)                                  | mg/kg ds   | < 20           | <b>&lt; 54</b>      | @            |                        |      |     |  |
| cadmium (Cd)                                 | mg/kg ds   | < 0.2          | <b>&lt; 0.24</b>    | -            | 0.6                    | 1.2  | 4.3 |  |
| kobalt (Co)                                  | mg/kg ds   | < 3            | <b>&lt; 7.4</b>     | -            | 15                     | 35   | 190 |  |
| koper (Cu)                                   | mg/kg ds   | 9.5            | <b>20</b>           | -            | 40                     | 54   | 190 |  |
| kwik (Hg) (niet vluchtig)                    | mg/kg ds   | < 0.05         | <b>&lt; 0.05</b>    | -            | 0.15                   | 0.83 | 4.8 |  |
| lood (Pb)                                    | mg/kg ds   | < 10           | <b>&lt; 11</b>      | -            | 50                     | 210  | 530 |  |
| molybdeen (Mo)                               | mg/kg ds   | < 1.5          | <b>&lt; 1.0</b>     | -            | 1.5                    | 88   | 190 |  |
| nikkel (Ni)                                  | mg/kg ds   | 5              | <b>15</b>           | -            | 35                     | 39   | 100 |  |
| zink (Zn)                                    | mg/kg ds   | 49             | <b>120</b>          | -            | 140                    | 200  | 720 |  |
| <i>Minerale olie</i>                         |            |                |                     |              |                        |      |     |  |
| minerale olie (florisil clean-up)            | mg/kg ds   | < 35           | <b>&lt; 120</b>     | -            | 190                    | 190  | 500 |  |
| <i>Polycyclische koolwaterstoffen (GCMS)</i> |            |                |                     |              |                        |      |     |  |
| naftaleen                                    | mg/kg ds   | < 0.05         | <b>&lt; 0.035</b>   |              |                        |      |     |  |
| fenantreen                                   | mg/kg ds   | < 0.05         | <b>&lt; 0.035</b>   |              |                        |      |     |  |
| antraceen                                    | mg/kg ds   | < 0.05         | <b>&lt; 0.035</b>   |              |                        |      |     |  |
| fluoranteen                                  | mg/kg ds   | < 0.05         | <b>&lt; 0.035</b>   |              |                        |      |     |  |
| benzo(a)antraceen                            | mg/kg ds   | < 0.05         | <b>&lt; 0.035</b>   |              |                        |      |     |  |
| chryseen                                     | mg/kg ds   | < 0.05         | <b>&lt; 0.035</b>   |              |                        |      |     |  |
| benzo(k)fluoranteen                          | mg/kg ds   | < 0.05         | <b>&lt; 0.035</b>   |              |                        |      |     |  |
| benzo(a)pyreen                               | mg/kg ds   | < 0.05         | <b>&lt; 0.035</b>   |              |                        |      |     |  |
| benzo(ghi)peryleen                           | mg/kg ds   | < 0.05         | <b>&lt; 0.035</b>   |              |                        |      |     |  |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                       | mg/kg ds   | < 0.05         | <b>&lt; 0.035</b>   |              |                        |      |     |  |
| <i>Sommaties</i>                             |            |                |                     |              |                        |      |     |  |
| som PAK (10)                                 | mg/kg ds   | 0.35           | <b>&lt; 0.35</b>    | -            | 1.5                    | 6.8  | 40  |  |
| <i>Polychloorbifenylen (GCMS)</i>            |            |                |                     |              |                        |      |     |  |
| PCB - 28                                     | mg/kg ds   | < 0.001        | <b>&lt; 0.0035</b>  |              |                        |      |     |  |
| PCB - 52                                     | mg/kg ds   | < 0.001        | <b>&lt; 0.0035</b>  |              |                        |      |     |  |
| PCB - 101                                    | mg/kg ds   | < 0.001        | <b>&lt; 0.0035</b>  |              |                        |      |     |  |
| PCB - 118                                    | mg/kg ds   | < 0.001        | <b>&lt; 0.0035</b>  |              |                        |      |     |  |
| PCB - 138                                    | mg/kg ds   | 0.001          | <b>0.0050</b>       |              |                        |      |     |  |
| PCB - 153                                    | mg/kg ds   | < 0.001        | <b>&lt; 0.0035</b>  |              |                        |      |     |  |
| PCB - 180                                    | mg/kg ds   | < 0.001        | <b>&lt; 0.0035</b>  |              |                        |      |     |  |
| <i>Sommaties</i>                             |            |                |                     |              |                        |      |     |  |
| som PCBs (7)                                 | mg/kg ds   | 0.005          | <b>0.026</b>        | WO           | 0.02                   | 0.04 | 0.5 |  |
| Toetsoordeel monster 8776561:                |            |                |                     |              | Klasse landbouw/natuur |      |     |  |

|                                              |            |                |                     |              |                        |      |     |  |
|----------------------------------------------|------------|----------------|---------------------|--------------|------------------------|------|-----|--|
| Monsterreferentie                            |            | <b>8776562</b> |                     |              |                        |      |     |  |
| Monsteromschrijving                          |            | 11-1 11 (0-25) |                     |              |                        |      |     |  |
| Analyse                                      | Eenheid    | Analyseres.    | <b>Gestand.Res.</b> | Toetsoordeel | LN                     | WO   | IND |  |
| <i>Lutum/Humus</i>                           |            |                |                     |              |                        |      |     |  |
| Organische stof                              | % (m/m ds) | 1.9            | <b>10</b>           |              |                        |      |     |  |
| lutumgehalte (pipetmethode)                  | % (m/m ds) | < 1            | <b>25</b>           |              |                        |      |     |  |
| <i>Droogrest</i>                             |            |                |                     |              |                        |      |     |  |
| droge stof                                   | %          | 81             | <b>81.0</b>         | @            |                        |      |     |  |
| <i>Metalen ICP-AES</i>                       |            |                |                     |              |                        |      |     |  |
| barium (Ba)                                  | mg/kg ds   | 22             | <b>85</b>           | @            |                        |      |     |  |
| cadmium (Cd)                                 | mg/kg ds   | < 0.2          | <b>&lt; 0.24</b>    | -            | 0.6                    | 1.2  | 4.3 |  |
| kobalt (Co)                                  | mg/kg ds   | < 3            | <b>&lt; 7.4</b>     | -            | 15                     | 35   | 190 |  |
| koper (Cu)                                   | mg/kg ds   | 8.3            | <b>17</b>           | -            | 40                     | 54   | 190 |  |
| kwik (Hg) (niet vluchtig)                    | mg/kg ds   | < 0.05         | <b>&lt; 0.05</b>    | -            | 0.15                   | 0.83 | 4.8 |  |
| lood (Pb)                                    | mg/kg ds   | < 10           | <b>&lt; 11</b>      | -            | 50                     | 210  | 530 |  |
| molybdeen (Mo)                               | mg/kg ds   | < 1.5          | <b>&lt; 1.0</b>     | -            | 1.5                    | 88   | 190 |  |
| nikkel (Ni)                                  | mg/kg ds   | 6              | <b>18</b>           | -            | 35                     | 39   | 100 |  |
| zink (Zn)                                    | mg/kg ds   | 32             | <b>76</b>           | -            | 140                    | 200  | 720 |  |
| <i>Minerale olie</i>                         |            |                |                     |              |                        |      |     |  |
| minerale olie (florisil clean-up)            | mg/kg ds   | < 35           | <b>&lt; 120</b>     | -            | 190                    | 190  | 500 |  |
| <i>Polycyclische koolwaterstoffen (GCMS)</i> |            |                |                     |              |                        |      |     |  |
| naftaleen                                    | mg/kg ds   | < 0.05         | <b>&lt; 0.035</b>   |              |                        |      |     |  |
| fenantreen                                   | mg/kg ds   | < 0.05         | <b>&lt; 0.035</b>   |              |                        |      |     |  |
| antraceen                                    | mg/kg ds   | < 0.05         | <b>&lt; 0.035</b>   |              |                        |      |     |  |
| fluoranteen                                  | mg/kg ds   | < 0.05         | <b>&lt; 0.035</b>   |              |                        |      |     |  |
| benzo(a)antraceen                            | mg/kg ds   | < 0.05         | <b>&lt; 0.035</b>   |              |                        |      |     |  |
| chryseen                                     | mg/kg ds   | < 0.05         | <b>&lt; 0.035</b>   |              |                        |      |     |  |
| benzo(k)fluoranteen                          | mg/kg ds   | < 0.05         | <b>&lt; 0.035</b>   |              |                        |      |     |  |
| benzo(a)pyreen                               | mg/kg ds   | < 0.05         | <b>&lt; 0.035</b>   |              |                        |      |     |  |
| benzo(ghi)peryleen                           | mg/kg ds   | < 0.05         | <b>&lt; 0.035</b>   |              |                        |      |     |  |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                       | mg/kg ds   | < 0.05         | <b>&lt; 0.035</b>   |              |                        |      |     |  |
| <i>Sommaties</i>                             |            |                |                     |              |                        |      |     |  |
| som PAK (10)                                 | mg/kg ds   | 0.35           | <b>&lt; 0.35</b>    | -            | 1.5                    | 6.8  | 40  |  |
| <i>Polychloorbifenylen (GCMS)</i>            |            |                |                     |              |                        |      |     |  |
| PCB - 28                                     | mg/kg ds   | < 0.001        | <b>&lt; 0.0035</b>  |              |                        |      |     |  |
| PCB - 52                                     | mg/kg ds   | < 0.001        | <b>&lt; 0.0035</b>  |              |                        |      |     |  |
| PCB - 101                                    | mg/kg ds   | < 0.001        | <b>&lt; 0.0035</b>  |              |                        |      |     |  |
| PCB - 118                                    | mg/kg ds   | < 0.001        | <b>&lt; 0.0035</b>  |              |                        |      |     |  |
| PCB - 138                                    | mg/kg ds   | < 0.001        | <b>&lt; 0.0035</b>  |              |                        |      |     |  |
| PCB - 153                                    | mg/kg ds   | < 0.001        | <b>&lt; 0.0035</b>  |              |                        |      |     |  |
| PCB - 180                                    | mg/kg ds   | < 0.001        | <b>&lt; 0.0035</b>  |              |                        |      |     |  |
| <i>Sommaties</i>                             |            |                |                     |              |                        |      |     |  |
| som PCBs (7)                                 | mg/kg ds   | 0.005          | <b>&lt; 0.024</b>   | -            | 0.02                   | 0.04 | 0.5 |  |
| Toetsoordeel monster 8776562:                |            |                |                     |              | Klasse landbouw/natuur |      |     |  |

|                                       |            |                |              |              |                        |      |     |  |
|---------------------------------------|------------|----------------|--------------|--------------|------------------------|------|-----|--|
| Monsterreferentie                     |            | 8776563        |              |              |                        |      |     |  |
| Monsteromschrijving                   |            | 12-1 12 (0-25) |              |              |                        |      |     |  |
| Analyse                               | Eenheid    | Analyseres.    | Gestand.Res. | Toetsoordeel | LN                     | WO   | IND |  |
| Lutum/Humus                           |            |                |              |              |                        |      |     |  |
| Organische stof                       | % (m/m ds) | 0.4            | 10           |              |                        |      |     |  |
| lutumgehalte (pipetmethode)           | % (m/m ds) | < 1            | 25           |              |                        |      |     |  |
| Droogrest                             |            |                |              |              |                        |      |     |  |
| droge stof                            | %          | 84.3           | 84.3         | @            |                        |      |     |  |
| Metalen ICP-AES                       |            |                |              |              |                        |      |     |  |
| barium (Ba)                           | mg/kg ds   | < 20           | < 54         | @            |                        |      |     |  |
| cadmium (Cd)                          | mg/kg ds   | < 0.2          | < 0.24       | -            | 0.6                    | 1.2  | 4.3 |  |
| kobalt (Co)                           | mg/kg ds   | < 3            | < 7.4        | -            | 15                     | 35   | 190 |  |
| koper (Cu)                            | mg/kg ds   | < 5            | < 7.2        | -            | 40                     | 54   | 190 |  |
| kwik (Hg) (niet vluchtig)             | mg/kg ds   | < 0.05         | < 0.05       | -            | 0.15                   | 0.83 | 4.8 |  |
| lood (Pb)                             | mg/kg ds   | < 10           | < 11         | -            | 50                     | 210  | 530 |  |
| molybdeen (Mo)                        | mg/kg ds   | < 1.5          | < 1.0        | -            | 1.5                    | 88   | 190 |  |
| nikkel (Ni)                           | mg/kg ds   | < 4            | < 8          | -            | 35                     | 39   | 100 |  |
| zink (Zn)                             | mg/kg ds   | < 20           | < 33         | -            | 140                    | 200  | 720 |  |
| Minerale olie                         |            |                |              |              |                        |      |     |  |
| minerale olie (florisil clean-up)     | mg/kg ds   | < 35           | < 120        | -            | 190                    | 190  | 500 |  |
| Polycyclische koolwaterstoffen (GCMS) |            |                |              |              |                        |      |     |  |
| naftaleen                             | mg/kg ds   | < 0.05         | < 0.035      |              |                        |      |     |  |
| fenantreen                            | mg/kg ds   | < 0.05         | < 0.035      |              |                        |      |     |  |
| antraceen                             | mg/kg ds   | < 0.05         | < 0.035      |              |                        |      |     |  |
| fluoranteen                           | mg/kg ds   | < 0.05         | < 0.035      |              |                        |      |     |  |
| benzo(a)antraceen                     | mg/kg ds   | < 0.05         | < 0.035      |              |                        |      |     |  |
| chryseen                              | mg/kg ds   | < 0.05         | < 0.035      |              |                        |      |     |  |
| benzo(k)fluoranteen                   | mg/kg ds   | < 0.05         | < 0.035      |              |                        |      |     |  |
| benzo(a)pyreen                        | mg/kg ds   | < 0.05         | < 0.035      |              |                        |      |     |  |
| benzo(ghi)peryleen                    | mg/kg ds   | < 0.05         | < 0.035      |              |                        |      |     |  |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                | mg/kg ds   | < 0.05         | < 0.035      |              |                        |      |     |  |
| Sommaties                             |            |                |              |              |                        |      |     |  |
| som PAK (10)                          | mg/kg ds   | 0.35           | < 0.35       | -            | 1.5                    | 6.8  | 40  |  |
| Polychloorbifenylen (GCMS)            |            |                |              |              |                        |      |     |  |
| PCB - 28                              | mg/kg ds   | < 0.001        | < 0.0035     |              |                        |      |     |  |
| PCB - 52                              | mg/kg ds   | < 0.001        | < 0.0035     |              |                        |      |     |  |
| PCB - 101                             | mg/kg ds   | < 0.001        | < 0.0035     |              |                        |      |     |  |
| PCB - 118                             | mg/kg ds   | < 0.001        | < 0.0035     |              |                        |      |     |  |
| PCB - 138                             | mg/kg ds   | < 0.001        | < 0.0035     |              |                        |      |     |  |
| PCB - 153                             | mg/kg ds   | < 0.001        | < 0.0035     |              |                        |      |     |  |
| PCB - 180                             | mg/kg ds   | < 0.001        | < 0.0035     |              |                        |      |     |  |
| Sommaties                             |            |                |              |              |                        |      |     |  |
| som PCBs (7)                          | mg/kg ds   | 0.005          | < 0.024      | -            | 0.02                   | 0.04 | 0.5 |  |
| Toetsoordeel monster 8776563:         |            |                |              |              | Klasse landbouw/natuur |      |     |  |

|         |                            |
|---------|----------------------------|
| Legenda |                            |
| @       | Geen toetsoordeel mogelijk |
| -       | <= Landbouw/natuur         |
| IND     | Industrie                  |
| WO      | Wonen                      |



## Bijlage 5 Kwaliteitsborging

De veldwerkzaamheden voor het milieuhygiënische onderzoek van de bodem (zoals het graven van inspectiegaten, het verrichten van grondboringen, het plaatsen van peilbuizen en het nemen van grondwatermonsters) zijn verricht conform ons procescertificaat op basis van de BRL SIKB 2000. Het procescertificaat staat op naam van Aveco de Bondt bv, geregistreerd onder Kamer van Koophandel nr. 30169759. In onderstaande tabel zijn de toegepaste protocollen en de erkende monsternemers vermeld die het werk hebben uitgevoerd.

Tabel 1: Uitgevoerde veldwerkzaamheden

| Datum                                                                                                                         | Erkende monsternemer(s) Aveco de Bondt |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|
| Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen (protocol 2001) |                                        |
| 01-05-2025                                                                                                                    | Jeroen Brandes.                        |

Gezien het indicatieve karakter van het onderzoek zijn in afwijking van de BRL2000 in het veld grondmengmonsters samengesteld. Gezien de eenduidige bodemopbouw en het doel van het onderzoek wordt niet verwacht dat deze afwijking een significante gevolgen heeft voor de representativiteit van het onderzoek.

Met het digitaal vrijgeven van deze rapportage verklaart Aveco de Bondt dat de (veld)werkzaamheden zijn uitgevoerd door of onder directe leiding van een daartoe gecertificeerde monsternemer.

Voor wat betreft de onafhankelijkheid geldt dat door Aveco de Bondt is vastgesteld dat de opdrachtgever niet voorkomt in het organisatieschema van Aveco de Bondt, zoals aangegeven in haar Handboek Kwaliteitsmanagement op basis van NEN-EN-ISO 9001:2015. Daarmee is door Aveco de Bondt getoetst en geborgd dat sprake is van een externe functiescheiding zoals bedoeld in Kwalibo.

De analyses zijn door een geaccrediteerd laboratorium uitgevoerd. De grondmonsters zijn conform AS3000 voorbereikt.



# Aanvullend bodemonderzoek Bomenbuurt Krommenie

Definitief





# Rapport

**Aveco de Bondt BV**

Holten - Amstelveen - Breda - Eindhoven - Nieuwegein

Postbus 64, 7450 AB Holten

T +31 88 004 82 12

[info@avecodebondt.nl](mailto:info@avecodebondt.nl)

[avecodebondt.nl](http://avecodebondt.nl)

---

## Aanvullend bodemonderzoek Bomenbuurt Krommenie

**project** Advisering omgevingswet Bomenbuurt Krommenie  
**projectnummer** 240430  
**projectleider** Annemarie de Keizer

**datum** 24 mei 2024  
**referentie** 240430\_AdB\_RAP\_0001\_v1.0

**opdrachtgever** Stichting Parteon  
**postadres** Postbus 22  
1520 AA WORMERVEER  
**contactpersoon** H. Hagedoorn

**status** Definitief  
**auteur** Annemarie de Keizer

**paraaf** Digitaal in kwaliteitssysteem  
**gecontroleerd** Kelvin Hoogeboom BSc

---



## Inhoudsopgave

|          |                                                   |          |
|----------|---------------------------------------------------|----------|
| <b>1</b> | <b>Inleiding</b>                                  | <b>1</b> |
| <b>2</b> | <b>Vooronderzoek</b>                              | <b>2</b> |
| <b>3</b> | <b>Opzet onderzoek</b>                            | <b>4</b> |
| <b>4</b> | <b>Uitvoering onderzoek</b>                       | <b>5</b> |
| 4.1      | Veldwerkzaamheden                                 | 5        |
| 4.2      | Veldresultaten                                    | 5        |
| 4.2.1    | Lokale bodemopbouw                                | 5        |
| 4.2.2    | Zintuiglijke waarnemingen                         | 5        |
| 4.3      | Monstersselectie en analyses                      | 5        |
| <b>5</b> | <b>Resultaten milieuhygiënisch bodemonderzoek</b> | <b>7</b> |
| 5.1      | Toetsingskader                                    | 7        |
| 5.2      | Resultaten grond                                  | 7        |
| <b>6</b> | <b>Conclusie(s) en aanbevelingen</b>              | <b>9</b> |
| 6.1      | Conclusies                                        | 9        |
| 6.2      | Saneren                                           | 9        |
| 6.3      | Spelregels sanering en overige grondwerkzaamheden | 9        |

### Bijlagen

|           |                                                     |
|-----------|-----------------------------------------------------|
| Bijlage 1 | Locatietekening                                     |
| Bijlage 2 | Profielbeschrijvingen                               |
| Bijlage 3 | Analysecertificaten milieuhygiënisch bodemonderzoek |
| Bijlage 4 | Toelichting toetsingskader(s)                       |
| Bijlage 5 | Toetsingsresultaten Ow                              |
| Bijlage 6 | Kwaliteitsborging                                   |

## 1 Inleiding

In opdracht van Stichting Parteon is door Aveco de Bondt een aanvullend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de Bomenbuurt te Krommenie

De aanleiding voor het aanvullend bodemonderzoek is de voorgenomen aanvraag van een omgevingsvergunning voor het aspect bouwen.

Bij het verkennend bodemonderzoek (Aveco de Bondt, kenmerk 231151\_AdB\_RAP\_0001\_v1.0, d.d. 2 november 2023) is op een deel van de locatie in de bovengrond een sterke verontreiniging met zware metalen aangetroffen die bij de herontwikkeling van de locatie moet worden gesaneerd. Doel van het aanvullende bodemonderzoek is het bepalen van de omvang van de sterke verontreiniging ter hoogte van tuinen bij de Esdoornstraat, oneven nummers.



## 2 Vooronderzoek

De locatie is in het verleden opgehoogd met verontreinigd slib. Dit betreft de bodemlaag van circa 0,5 tot 1,0 m -mv. Voor deze verontreiniging is in 1997 een beschikking ernstig, niet urgent afgegeven (kenmerk 97-515374, d.d. 22 september 1997).

De gemiddelde bodemkwaliteit op basis van de resultaten van het in de inleiding vermelde verkennende bodemonderzoek is weergegeven in onderstaande tabel.

Tabel 1: globale indeling bodemkwaliteit

| Bodemlaag | grondsoort        | Gemiddelde kwaliteit                                                              | opmerking                 |
|-----------|-------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|
| 0-0,5     | zand              | Klasse industrie                                                                  |                           |
| 0,5-1,0   | zand, slibhoudend | Heterogeen matig- sterk verontreinigd met koper, nikkel, zink en incidenteel lood | Beschikte verontreiniging |
| 1,0-1,5   | Klei              | Klasse industrie                                                                  |                           |
| 1,0-2,2   | Veen              | Klasse industrie                                                                  |                           |

Uitzonderingen op bovenstaande indeling van de globale bodemkwaliteit is:

- Achtertuinen Esdoornstraat 23-43: bovengrond sterk verontreinigd met zware metalen

Verder wordt incidenteel de gezondheidkundige waarde voor lood (ongecorrigeerd) overschreden

- Esdoornstraat 23: achtertuin, bovengrond
- Esdoornstraat 29: achtertuin, ondergrond (0,5-1,0)
- Wilgenkade 17: voortuin, ondergrond (0,5-1,0)

Getoetst aan de toelaatbare kwaliteit zoals opgenomen in het Beleidskader bodem onder de Omgevingswet Zaanstad 2024, versie 1.0 d.d. januari 2024, wordt in de bodemlaag van 0,5-1,0 m -mv niet voldaan aan de toelaatbare kwaliteit. Ter plaatse van de achtertuinen van de Esdoornstraat 23-43 wordt in de bovengrond niet voldaan aan de toelaatbare kwaliteit.

Nagegaan is of de  $MTR_{\text{humaan}}$  wordt overschreden. Hiervoor is met behulp van de module “concrit” op de website Risicotoolboxbodem.nl een beoordeling uitgevoerd. Uitgegaan is van een worst-case situatie:

- Hoogste gemeten (niet gecorrigeerde) gehalten voor koper (620 mg/kg), lood (3200 mg/kg), nikkel (110 mg/kg) en zink (4600 mg/kg).
- Lage gehalten voor humus en lutum (0,01%)

Op basis van de resultaten blijkt dat voor lood de  $MTR_{\text{humaan}}$  wordt overschreden (risico-index 9,27). Voor de koper, nikkel en zink wordt de  $MTR_{\text{humaan}}$  niet overschreden (risico-index respectievelijk 0,079, 0,075 en 0,174).

Door Aveco de Bondt is een voorstel gedaan voor de uitvoering van de grondwerkzaamheden (memo met kenmerk 240430\_AdB\_MEM\_0001\_v1.0, d.d. 15 februari 2024). Hierbij is voorgesteld om ter plaatse van de toekomstige tuinen alleen te saneren op de locaties waar in de bovengrond de toelaatbare kwaliteit wordt overschreden en/of als in de grond tot 1,0 meter minus maaiveld sprake is van een overschrijding van de  $MTR_{\text{humaan}}$ /gezondheidkundige waarde voor lood. Deze sanering zal worden uitgevoerd door middel van “verwijderen” tot een maximale diepte van 1,0 m -mv. Dit houdt in dat alleen ter plaatse van de achtertuinen aan de Esdoornstraat 23-43 een bodemsanering zal plaatsvinden.



Voorafgaand aan de sanering zullen de aangetroffen verontreinigingssituatie ter plaatse van de achtertuinen aan de Esdoornstraat 13-43 verder in kaart worden gebracht. De achtertuinen hebben een gezamenlijk oppervalk van circa 1.200 m<sup>2</sup>.



### 3 Opzet onderzoek

Voor het aanvullende onderzoek worden verspreid over de achtertuinen van de Esdoornstraat 13-43 zes boringen geplaatst (boringen D101-D106 in figuur). Omdat bij sanering tot een diepte van 1,0 m -mv moet worden gesaneerd worden de boringen doorgezet tot 1,0 m-mv. Per boringen worden zowel de bovengrond als de ondergrond geanalyseerd op koper, lood, nikkel en zink, humus en lutum.

De analyses worden door een geaccrediteerd laboratorium uitgevoerd. De grond- en grondwatermonsters worden conform AS3000 voorbereid.



## 4 Uitvoering onderzoek

De veldwerkzaamheden voor het milieuhygiënische onderzoek van de bodem (zoals het verrichten van grondboringen, het plaatsen van peilbuizen en het nemen van grondwatermonsters) zijn verricht conform het procescertificaat van Aveco de Bondt op basis van de BRL SIKB 2000. Voor meer informatie met betrekking tot de kwaliteitsborging wordt verwezen naar bijlage 6.

### 4.1 Veldwerkzaamheden

In bijlage 6 is een overzicht opgenomen van monsternemers die de veldwerkzaamheden hebben uitgevoerd. De plaats van de boringen is weergegeven op de locatietekening in bijlage 1.

Voor een overzicht van de genomen monsters wordt verwezen naar de profielbeschrijvingen in bijlage 2.

### 4.2 Veldresultaten

#### 4.2.1 Lokale bodemopbouw

De profielbeschrijvingen zijn weergegeven in bijlage 2. Voor de lokale bodemopbouw wordt hiernaar verwezen.

Tijdens het uitvoeren van de grondboringen is het grondwater aangetroffen op een diepte van circa 0,7 m-mv.

#### 4.2.2 Zintuiglijke waarnemingen

De bij de boringen vrijkomende grond is in het veld zintuiglijk beoordeeld. Hierbij zijn de in tabel 4.1 weergegeven afwijkingen waargenomen die duiden op een mogelijke bodemverontreiniging.

Een overzicht van de zintuiglijke waarnemingen is weergegeven in tabel 4.1.

Tabel 4.1: Overzicht zintuiglijke waarnemingen.

| Boring | Diepte boring (m -mv) | Traject (m -mv) | Grondsoort | Waargenomen bijzonderheden                     |
|--------|-----------------------|-----------------|------------|------------------------------------------------|
| D103   | 1,00                  | 0,00 - 0,50     | Zand       | sporen baksteen, geen, geen olie-water reactie |

### 4.3 Monsteselectie en analyses

Alle monsters zijn voor de analyse overgedragen aan het laboratorium van Eurofins Omegam B.V. te Amsterdam-Duivendrecht. Het laboratorium is geaccrediteerd volgens NEN-EN-ISO/IEC 17025:2018 en erkend voor 'Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek' (AS3000).

De monsters zijn volgens tabel 4.2 geanalyseerd.

Tabel 4.2: Monstersamenstelling en uitgevoerde analyses grond.

| Analyse-monster | Traject (m -mv) | Deelmonsters       | Analysepakket                                    |
|-----------------|-----------------|--------------------|--------------------------------------------------|
| D101-1          | 0,08 - 0,50     | D101 (0,08 - 0,50) | Koper, Lood, Nikkel, Zink                        |
| D101-2          | 0,50 - 1,00     | D101 (0,50 - 1,00) | Koper, Lood, Nikkel, Zink                        |
| D102-1          | 0,08 - 0,50     | D102 (0,08 - 0,50) | Koper, Lood, Nikkel, Zink, organisch stof, lutum |
| D102-2          | 0,50 - 1,00     | D102 (0,50 - 1,00) | Koper, Lood, Nikkel, Zink, organisch stof, lutum |
| D103-1          | 0,00 - 0,50     | D103 (0,00 - 0,50) | Koper, Lood, Nikkel, Zink, organisch stof, lutum |



| Analyse-monster | Traject (m -mv) | Deelmonsters       | Analysepakket                                    |
|-----------------|-----------------|--------------------|--------------------------------------------------|
| D103-2          | 0,50 - 1,00     | D103 (0,50 - 1,00) | Koper, Lood, Nikkel, Zink, organisch stof, lutum |
| D104-1          | 0,00 - 0,50     | D104 (0,00 - 0,50) | Koper, Lood, Nikkel, Zink, organisch stof, lutum |
| D104-2          | 0,50 - 1,00     | D104 (0,50 - 1,00) | Koper, Lood, Nikkel, Zink, organisch stof, lutum |
| D105-1          | 0,00 - 0,30     | D105 (0,00 - 0,30) | Koper, Lood, Nikkel, Zink, organisch stof, lutum |
| D105-2          | 0,30 - 0,50     | D105 (0,30 - 0,50) | Koper, Lood, Nikkel, Zink, organisch stof, lutum |
| D105-3          | 0,50 - 1,00     | D105 (0,50 - 1,00) | Koper, Lood, Nikkel, Zink, organisch stof, lutum |
| D106-1          | 0,00 - 0,30     | D106 (0,00 - 0,30) | Koper, Lood, Nikkel, Zink, organisch stof, lutum |
| D106-2          | 0,30 - 0,50     | D106 (0,30 - 0,50) | Koper, Lood, Nikkel, Zink, organisch stof, lutum |
| D106-3          | 0,50 - 1,00     | D106 (0,50 - 1,00) | Koper, Lood, Nikkel, Zink, organisch stof, lutum |



## 5 Resultaten milieuhygiënisch bodemonderzoek

### 5.1 Toetsingskader

De analyseresultaten in dit rapport zijn getoetst aan de normen in de Omgevingswet en het Besluit bodemkwaliteit. Een nadere toelichting op het toetsingskader is weergegeven in bijlage 4.

### 5.2 Resultaten grond

De analysecertificaten zijn weergegeven in bijlage 3. De toetsingstabellen voor de Omgevingswet (Ow) weergegeven in bijlage 5. Een samenvatting van de resultaten is weergegeven in tabel 5.1. Hierbij zijn ook de resultaten van het verkennend bodemonderzoek uit 2023 opgenomen.

Tabel 5.1: Overschrijdingstabel grond (in cursief de resultaten van verkennend bodemonderzoek uit 2023)

| Analyse-monster   | Deelmonsters       | Grondsoort | Waargenomen bijzonderheden                                               | > Toelaatbare kwaliteit (lokale waarde) | > interventiewaarde                                         |
|-------------------|--------------------|------------|--------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|-------------------------------------------------------------|
| <b>Bovengrond</b> |                    |            |                                                                          |                                         |                                                             |
| D101-1            | D101 (0,08 - 0,50) | Zand       |                                                                          | -                                       | Zink (1,46)                                                 |
| D102-1            | D102 (0,08 - 0,50) | Zand       |                                                                          | Lood                                    | Koper (4,66)<br>Zink (3,18)<br>Lood (1,85)                  |
| D103-1            | D103 (0,00 - 0,50) | Zand       | sporen baksteen                                                          | -                                       | Zink (1,42)                                                 |
| D104-1            | D104 (0,00 - 0,50) | Zand       |                                                                          | lood                                    | Nikkel (1,66)<br>Koper (4,53)<br>Zink (6,45)<br>Lood (2,73) |
| D105-1            | D105 (0,00 - 0,30) | Zand       |                                                                          | -                                       | -                                                           |
| D105-2            | D105 (0,30 - 0,50) | Zand       |                                                                          | lood                                    | Koper (1,61)<br>Zink (3,63)<br>Lood (1,7)                   |
| D106-1            | D106 (0,00 - 0,30) | Zand       |                                                                          | -                                       | -                                                           |
| D106-2            | D106 (0,30 - 0,50) | Zand       |                                                                          | lood                                    | Nikkel (3,11)<br>Koper (5,83)<br>Zink (5,41)<br>Lood (2,8)  |
| D02-1             | D02 (0,05 – 0,50)  | Zand       |                                                                          | -                                       | Zink (2,08)                                                 |
| D04-1             | D04 (0,05 – 0,50)  | Zand       | sporen baksteen,<br>sporen puin                                          | -                                       | Zink (1,2)                                                  |
| D05-1             | D05 (0,00 - 0,50)  | Zand       | sporen kolengruis,<br>sporen slakken                                     | Lood                                    | Nikkel (1,71)<br>Koper (3,4)<br>Zink (4,86)<br>Lood (2,52)  |
| D07-1             | D07 (0,00 – 0,50)  | Zand       |                                                                          | -                                       | -                                                           |
| D09-1             | D09 (0,05 – 0,50)  | Zand       | sporen puin,<br>sporen slakken,<br>zwak slakhoudend,<br>zwak puinhoudend | -                                       | -1)                                                         |



| Analyse-monster   | Deelmonsters       | Grondsoort | Waargenomen bijzonderheden              | > Toelaatbare kwaliteit (lokale waarde) | > interventiewaarde                                         |
|-------------------|--------------------|------------|-----------------------------------------|-----------------------------------------|-------------------------------------------------------------|
| <b>Ondergrond</b> |                    |            |                                         |                                         |                                                             |
| D101-2            | D101 (0,50 - 1,00) | Zand       |                                         | -                                       | Nikkel (1,78)                                               |
| D102-2            | D102 (0,50 - 1,00) | Zand       |                                         | Lood                                    | Nikkel (2,48)<br>Koper (2,4)<br>Zink (1,61)<br>Lood (1,9)   |
| D103-2            | D103 (0,50 - 1,00) | Zand       |                                         | -                                       | Nikkel (1,42)                                               |
| D104-2            | D104 (0,50 - 1,00) | Zand       |                                         | -                                       | Nikkel (1,75)                                               |
| D105-3            | D105 (0,50 - 1,00) | Zand       |                                         | -                                       | Nikkel (2,06)                                               |
| D106-3            | D106 (0,50 - 1,00) | Zand       |                                         | -                                       | Nikkel (2,02)<br>Koper (1,31)<br>Zink (1,02)                |
| D04-2             | D04 (0,50 - 1,00)  | Zand       | matig slakhoudend,<br>sporen kolengruis | Lood                                    | Nikkel (2,29)<br>Koper (6,32)<br>Zink (6,56)<br>Lood (3,76) |
| D02-2             | D02 (0,50 - 1,00)  | Zand       |                                         | -                                       | Zink (1,06) <sup>1)</sup>                                   |
| D06-2             | D06 (0,50 - 1,00)  | Zand       |                                         | -                                       | Zink (1,06) <sup>1)</sup>                                   |
| D07-2             | D07 (0,50 - 1,00)  | Zand       |                                         | -                                       | Zink (1,06) <sup>1)</sup>                                   |
| D09-2             | D09 (0,50 - 1,00)  | Zand       |                                         | -                                       | Zink (1,06) <sup>1)</sup>                                   |

1) Op basis van resultaat mengmonster

De bovengrond ter plaatse van de achtertuinen van de Esdoornstraat 13-43 is vrijwel in zijn geheel sterk verontreinigd met zink en op een aantal locaties ook met koper, lood en/of nikkel. Hierbij wordt ook de lokale toelaatbare kwaliteit voor lood overschreden. Lokaal (achtertuinen Esdoornstraat is nog sprake van een niet sterk verontreinigde toplaag van circa 30 cm (D105-1 en D106-1).

In de ondergrond (gevalslaag) is sprake van sterk verhoogde gehalten met nikkel, koper, lood en/of zink. Op twee locaties wordt ook de lokale waarde voor lood overschreden (D102-2 en D04-2).



## 6 Conclusie(s) en aanbevelingen

### 6.1 Conclusies

Uit de resultaten van het onderzoek blijkt dat zowel de boven- als ondergrond ter plaatse van de achtertuinen van de Esdoornstraat 13-43 sterk verontreinigd zijn met zware metalen. In de bovengrondgrond wordt hierbij veelal ook de toelaatbare kwaliteit voor lood in tuinen overschreden. In de ondergrond wordt lokaal de toelaatbare kwaliteit voor lood overschreden.

### 6.2 Saneren

Conform het beleid van de gemeente Zaanstad en het voorstel voor de uitvoering van de grondwerkzaamheden (memo met kenmerk 240430\_AdB\_MEM\_0001\_v1.0, d.d. 15 februari 2024) moeten de tuinen bij de herontwikkeling worden gesaneerd. In de Omgevingswet zijn hiervoor twee standaard aanpakken opgenomen, verwijderen (tot een maximale diepte van 1,0 m -mv) of afdekken met een leeflaag (dikte van 1,0 m).

De locatie is gelegen in zone 1 van de bodemkwaliteitskaart en heeft de bodemfunctie wonen. Op basis hiervan gelden volgens het Omgevingsplan de volgende terugsaneerwaarden:

- Bovengrond: klasse wonen, voor lood maximaal 100 mg.kg ds
- Ondergrond: klasse wonen, voor lood maximaal 100 mg.kg ds

Het is mogelijk om gemotiveerd af te wijken van de standaard aanpak of de terugsaneerwaarden. Dit kan doormiddel van:

- Maatwerkvoorschrift: voor afwijkende saneringstechniek, andere leeflaagdikte
- Buitenplanse omgevingsplanactiviteit: andere terugsaneerwaarde

Bij iedere aanvraag om te kunnen afwijking van de standaard aanpak geldt dat deze vergezeld moet gaan van steekhoudende argumenten, voordat er mee kan worden ingestemd. Bijvoorbeeld een minder dikke leeflaag bij hoge grondwaterstanden.

Het afwijken van een standaardsaneringsaanpak zal altijd leiden tot een vorm van registratie/nazorg/gebruiksbeperking. Als een tuin bijvoorbeeld minder diep wordt gesaneerd omdat de grondwaterstand hoog is, zal dit leiden tot een gebruiksbeperking. Verder moet rekening worden gehouden met langere procedure termijnen, 8 weken (plus eventueel 6 weken verlenging). Daarna is er nog bezwaar en beroep mogelijk.

### 6.3 Spelregels sanering en overige grondwerkzaamheden

Graafwerkzaamheden in, en saneren van verontreinigde grond is aan regels gebonden. Deze regels hebben betrekking op:

- Meld- en informatieplicht
- uitvoering grondwerk door gecertificeerde bedrijven (BRL7000)
- begeleiding grondwerk door gecertificeerde bedrijven (BRL6000)

Op basis van de onderzoeksresultaten zijn in onderstaande tabel de maatregelen weergegeven waarmee met de graafwerkzaamheden rekening dient te worden gehouden.



Op basis van het voorstel voor de uitvoering van de grondwerkzaamheden (memo met kenmerk 240430\_AdB\_MEM\_0001\_v1.0, d.d. 15 februari 2024) moet rekening gehouden worden met:

- Sanering door middel van ontgraven: De achtertuinen bij de Esdoornstraat 13-43 is sprake van bodemsanering.
- Sanering door middelen van afdekken: ter plaatse van de nieuwbouw (woningen en schuren)
- Graven in sterk verontreinigde grond (>interventiewaarde): werkzaamheden dieper van 0,5 m -mv
- Graven in niet sterk verontreinigde grond (<=interventiewaarde): werkzaamheden tot maximaal 0,5 m -mv (m.u.v. achtertuinen bij de Esdoornstraat 13-43)

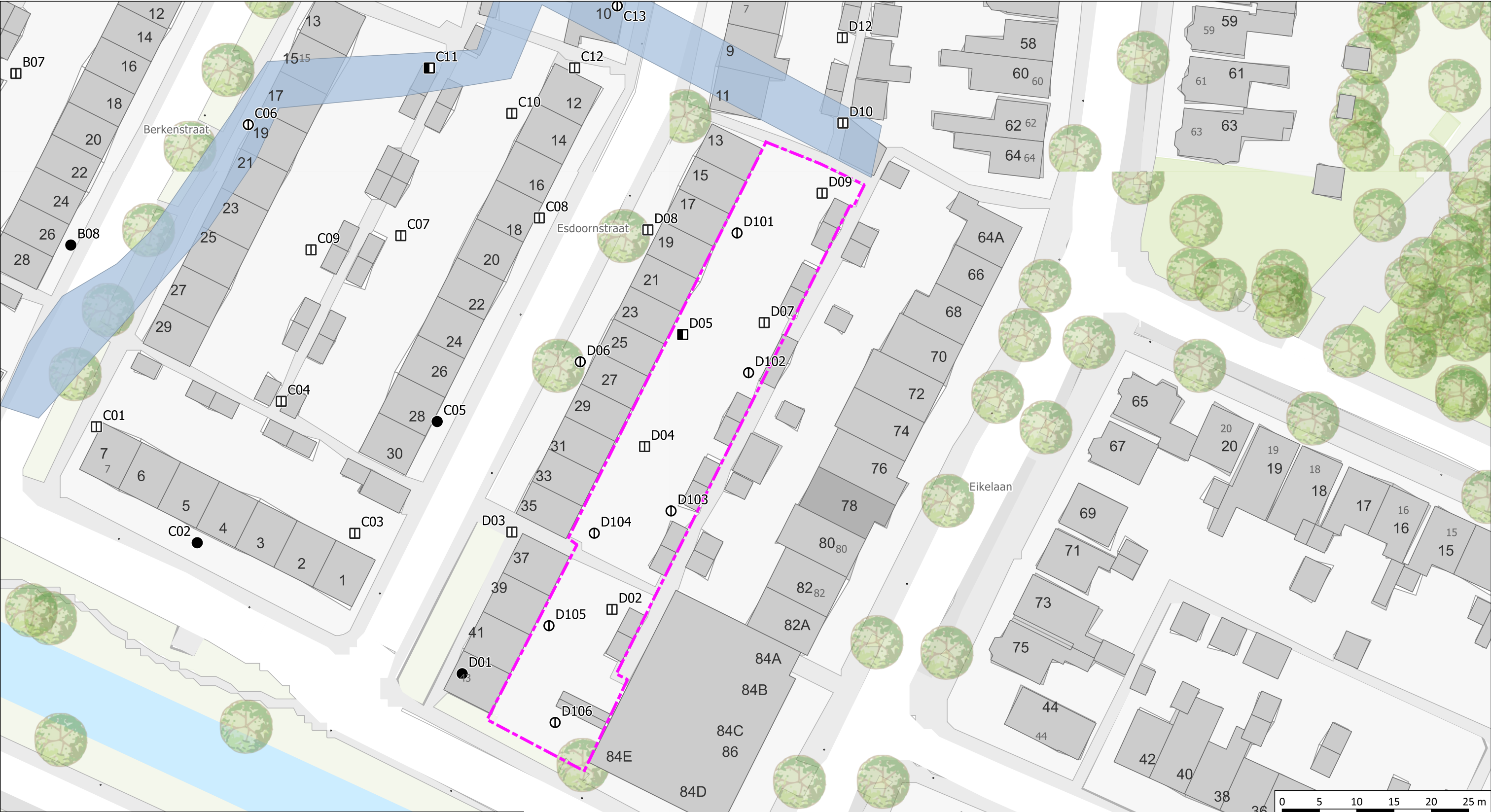
Tabel 6.1: meldingen en certificeringen (op basis van rijksregels en lokale regels Zaanstad)

| MBA                                           | kwaliteit                    | Meld-/ Informatieplicht vooraf         | Meldplicht einde werkzaamheden | Evaluatie             | BRL7000 aannemer   | BRL6000 MKB'er        |
|-----------------------------------------------|------------------------------|----------------------------------------|--------------------------------|-----------------------|--------------------|-----------------------|
| Saneren                                       | > Toelaatbare bodemkwaliteit | Ja, 4 weken voor aanvang <sup>5)</sup> | Ja, 4 weken na afloop          | Ja, 4 weken na afloop | Ja                 | Ja                    |
| Kleinschalig grondverzet <sup>1)</sup>        | <= interventiewaarde         | n.v.t.                                 | n.v.t.                         | n.v.t.                | n.v.t.             | n.v.t.                |
|                                               | > interventiewaarde          | Soms <sup>2)</sup>                     | n.v.t.                         | n.v.t.                | Soms <sup>3)</sup> | Soms <sup>3)</sup>    |
| Graven <sup>1)</sup> , grond (deels) afvoeren | <= interventiewaarde         | Ja, 5 werkdagen voor aanvang           | n.v.t.                         | n.v.t.                | n.v.t.             | n.v.t.                |
|                                               | > interventiewaarde          | Ja, 4 weken voor aanvang               | Ja, 1 week na afloop           | n.v.t.                | Ja                 | Ja                    |
| Graven <sup>1)</sup> , tijdelijke uitname     | <= interventiewaarde         | n.v.t.                                 | n.v.t.                         | n.v.t.                | n.v.t.             | n.v.t.                |
|                                               | > interventiewaarde          | Ja, 5 werkdagen voor aanvang           | Ja, 1 week na afloop           | n.v.t.                | Ja                 | Soms <sup>3)/4)</sup> |

- 1) er is sprake van kleinschalig graven als maximaal 25 m<sup>3</sup> grond wordt ontgraven. Als meer dan 25 m<sup>3</sup> grond wordt ontgraven is sprake van de milieubelastende activiteit graven
- 2) als sprake is van een op basis van de bodemkwaliteitskaart diffuus sterk verontreinigde locatie of als een sprake is van een locatie waar onder de oude wetgeving (Wet bodembescherming) een beschikking "ernstig, niet spoedeisend" is vastgesteld **en** grond wordt afgevoerd of grondwerkzaamheden dieper gaan dan een op de locatie aanwezig afdeklaag (beschikte saneringsmaatregel)
- 3) Bij grondwerkzaamheden dieper dan een op locatie aanwezig afdeklaag (beschikte saneringsmaatregel) wordt gegraven
- 4) Als sprake is van meerdere partijen grond die gescheiden gehouden moeten worden
- 5) Als wordt gekozen voor de saneringsmethode graven en sprake is van een bodemkwaliteit > interventiewaarden moet naast de melding bodemsanering ook een melding graven in grond boven de interventiewaarden worden gedaan.

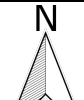


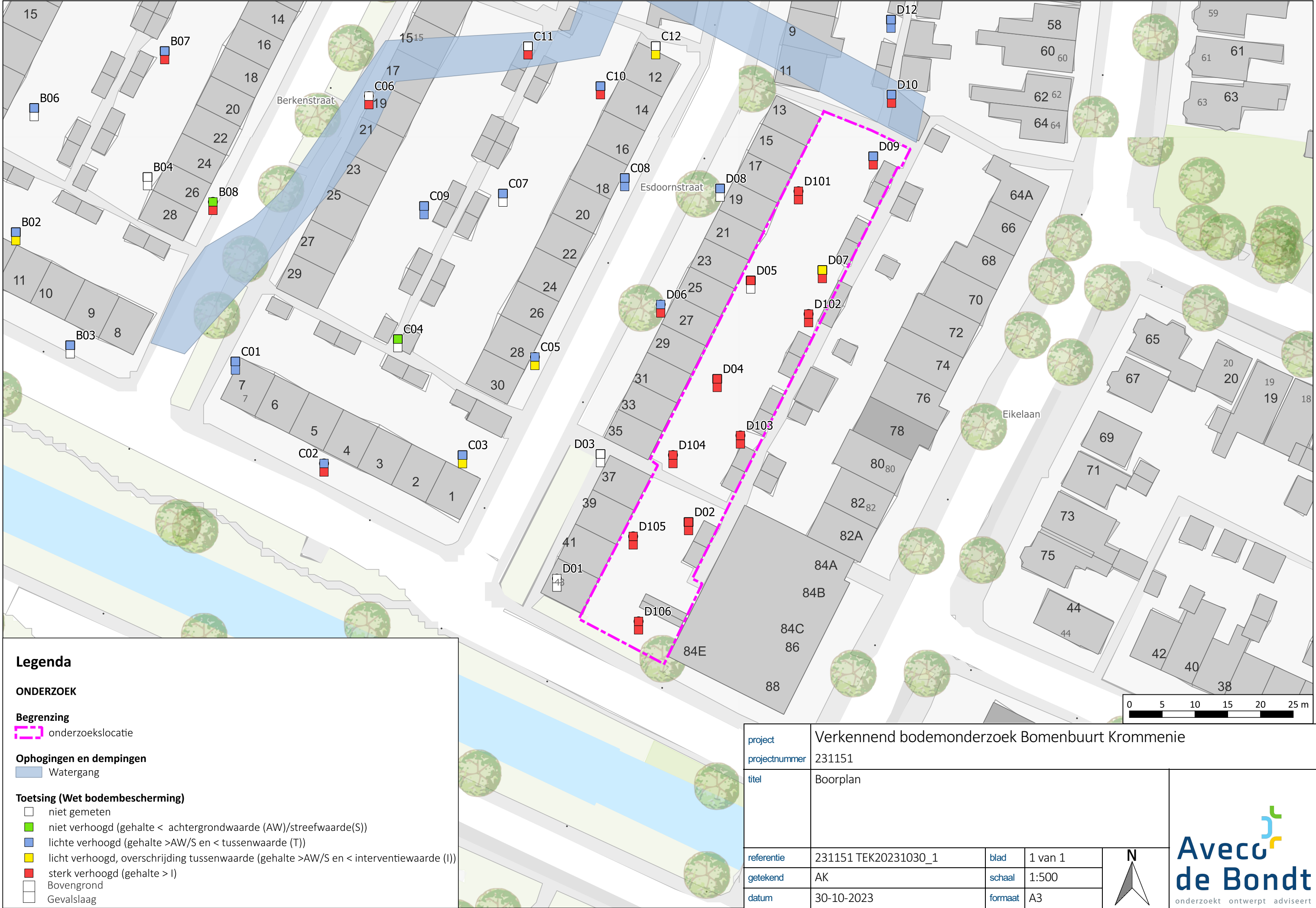
## Bijlage 1 Locatietekening



Legenda

- Onderzoekslocatie
- Monsterpunten
  - Boring tot 1,0 m-mv
  - Boring tot 2,0 m-mv verkennend bodemonderzoek
  - Boring tot 1,0 m-mv, inclusief asbestgat tot 0,5 m-mv verkennend bodemonderzoek
  - Peilbuis, freatisch incl. asbestinspectiegat tot 0,5 m-mv verkennend bodemonderzoek
- Ophogingen en dempingen
  - Watergang (wa)

|               |                                                |         |         |  |                                                                                                                                                     |
|---------------|------------------------------------------------|---------|---------|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| project       | Verkennend bodemonderzoek Bomenbuurt Krommenie |         |         |  |                                                                                                                                                     |
| projectnummer | 240430                                         |         |         |  |                                                                                                                                                     |
| titel         | Locatietekening                                |         |         |  | <br><b>Aveco<br/>de Bondt</b><br>onderzoekt ontwerpt adviseert |
| referentie    | 240430 TEK20240523_1                           | blad    | 1 van 1 |  |                                                                                                                                                     |
| getekend      | AK                                             | schaal  | 1:500   |  |                                                                                                                                                     |
| datum         | 23-5-2024                                      | formaat | A3      |  |                                                                                                                                                     |
|               |                                                |         |         |  |                                                                                                                                                     |



Legenda

ONDERZOEK

Begrenzing  
onderzoekslocatie

Ophogingen en dempingen  
Watergang

- Toetsing (Wet bodembescherming)
- niet gemeten
  - niet verhoogd (gehalte < achtergrondwaarde (AW)/streefwaarde(S))
  - lichte verhoogd (gehalte >AW/S en < tussenwaarde (T))
  - licht verhoogd, overschrijding tussenwaarde (gehalte >AW/S en < interventiewaarde (I))
  - sterk verhoogd (gehalte > I)
  - Bovengrond
  - Gevalslaag

|               |                                              |         |         |  |                                                                                                                                                               |
|---------------|----------------------------------------------|---------|---------|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| project       | Verkennd bodemonderzoek Bomenbuurt Krommenie |         |         |  |                                                                                                                                                               |
| projectnummer | 231151                                       |         |         |  |                                                                                                                                                               |
| titel         | Boorplan                                     |         |         |  | <div><p>Aveco<br/>de Bondt</p><p>onderzoekt ontwerpt adviseert</p></div> |
| referentie    | 231151 TEK20231030_1                         | blad    | 1 van 1 |  |                                                                                                                                                               |
| getekend      | AK                                           | schaal  | 1:500   |  |                                                                                                                                                               |
| datum         | 30-10-2023                                   | formaat | A3      |  |                                                                                                                                                               |



## Bijlage 2 Profielbeschrijvingen

# Boorbeschrijving

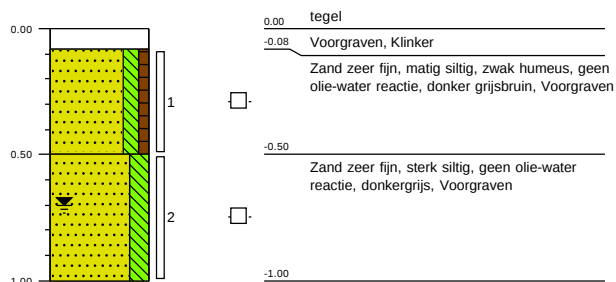
classificatie: NEN 5104, eenheid verticaal: (meter)

## Boring: D101

datum: 2-5-2024

veldwerker: Jules Smeenk

X/Y-coördinaat: 112879,93 / 501869,62

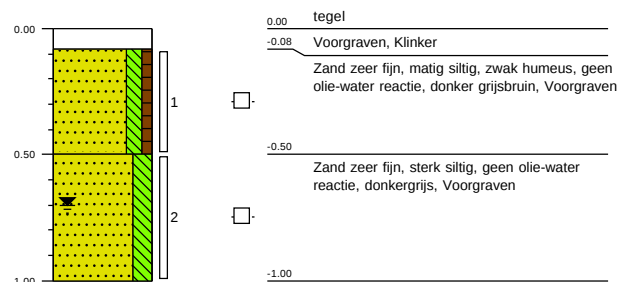


## Boring: D102

datum: 2-5-2024

veldwerker: Jules Smeenk

X/Y-coördinaat: 112881,47 / 501850,86

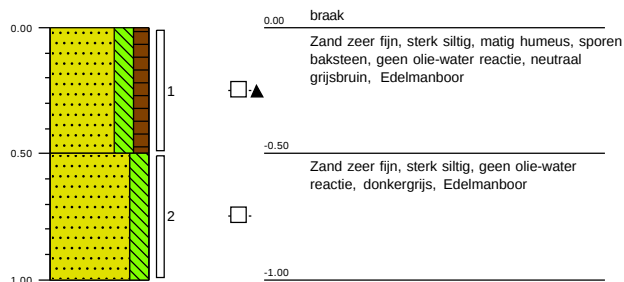


## Boring: D103

datum: 2-5-2024

veldwerker: Jules Smeenk

X/Y-coördinaat: 112871,07 / 501832,33

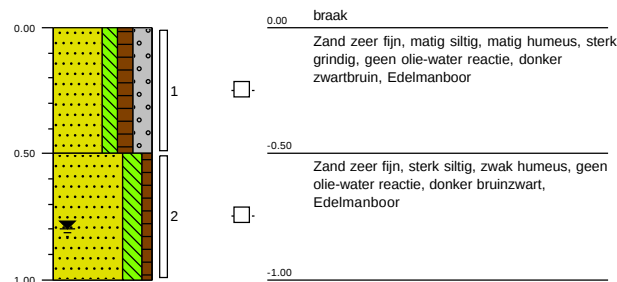


## Boring: D104

datum: 2-5-2024

veldwerker: Jules Smeenk

X/Y-coördinaat: 112860,77 / 501829,34

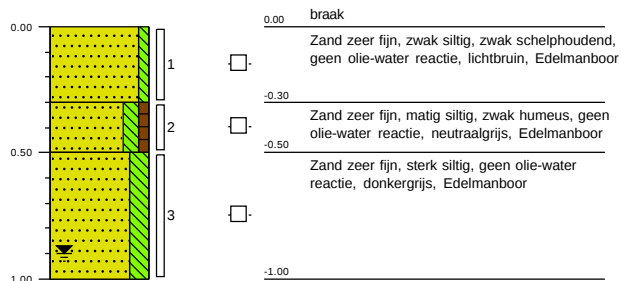


## Boring: D105

datum: 2-5-2024

veldwerker: Jules Smeenk

X/Y-coördinaat: 112854,70 / 501816,93

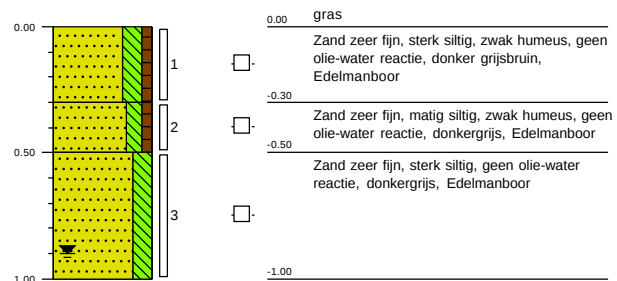


## Boring: D106

datum: 2-5-2024

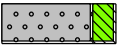
veldwerker: Jules Smeenk

X/Y-coördinaat: 112855,51 / 501803,95

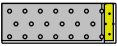


Legenda (conform NEN 5104)

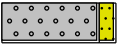
**grind**



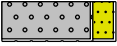
Grind, siltig



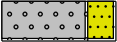
Grind, zwak zandig



Grind, matig zandig

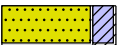


Grind, sterk zandig

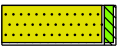


Grind, uiterst zandig

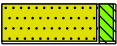
**zand**



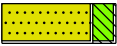
Zand, kleiïg



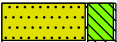
Zand, zwak siltig



Zand, matig siltig



Zand, sterk siltig

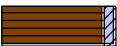


Zand, uiterst siltig

**veen**



Veen, mineraalarm



Veen, zwak kleiïg



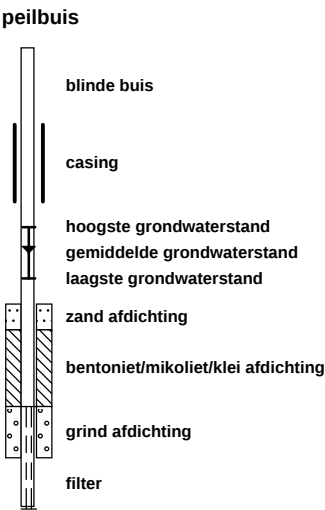
Veen, sterk kleiïg



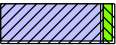
Veen, zwak zandig



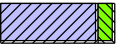
Veen, sterk zandig



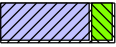
**klei**



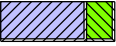
Klei, zwak siltig



Klei, matig siltig



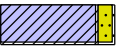
Klei, sterk siltig



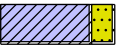
Klei, uiterst siltig



Klei, zwak zandig



Klei, matig zandig



Klei, sterk zandig

**leem**



Leem, zwak zandig

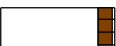


Leem, sterk zandig

**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 3 Analysecertificaten milieuhygiënisch bodemonderzoek

Aveco de Bondt  
T.a.v. mevrouw A. de Keizer  
Burgemeester van der Borchstraat 2  
7451CH HOLTEN

Uw kenmerk : 240430-Bomenbuurt Krommenie aanvullend onderzoek  
Ons kenmerk : Project 1732159  
Validatieref. : 1732159\_certificaat\_v1  
Opdrachtverificatiecode: KLGI-QDXY-HXSS-EWIJ  
Bijlage(n) : 6 tabel(len) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 13 mei 2024

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam. Informatie omtrent de gebruikte analysemethode(n) kunt u vinden in ons klantenportaal Mijn Lab onder "Info en Docs".

Ik wijs u erop dat het analysecertificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,  
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker  
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.  
Dit analysecertificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Omegam B.V.  
H.J.E. Wenckebachweg 120  
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht  
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80  
CSOmegam@eurofins.com  
www.eurofins.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980  
BIC BNPANL2A  
BTW nr. NL8139.67.132.B01  
KvK nr. 34215654

## ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1732159  
 Uw project omschrijving : 240430-Bomenbuurt Krommenie aanvullend onderzoek  
 Opdrachtgever : Aveco de Bondt

## Uw Monsterreferenties

8234534 = D101-1 D101 (8-50)  
 8234535 = D101-2 D101 (50-100)  
 8234536 = D102-1 D102 (8-50)

|                                |            |            |            |
|--------------------------------|------------|------------|------------|
| Opgegeven bemonsteringsdatum : | 02/05/2024 | 02/05/2024 | 02/05/2024 |
| Ontvangstdatum opdracht :      | 03/05/2024 | 03/05/2024 | 03/05/2024 |
| Startdatum :                   | 03/05/2024 | 03/05/2024 | 03/05/2024 |
| Monstercode :                  | 8234534    | 8234535    | 8234536    |
| Uw Matrix :                    | Grond      | Grond      | Grond      |

## Monstervoorbewerking

|                         |            |            |            |
|-------------------------|------------|------------|------------|
| S AS3000 (steekmonster) | uitgevoerd | uitgevoerd | uitgevoerd |
| S gewicht artefact g    | n.v.t.     | n.v.t.     | n.v.t.     |
| S soort artefact        | n.v.t.     | n.v.t.     | n.v.t.     |
| S voorbewerking AS3000  | uitgevoerd | uitgevoerd | uitgevoerd |

## Algemeen onderzoek - fysisch

|                                                |      |      |      |
|------------------------------------------------|------|------|------|
| S droge stof %                                 | 67,4 | 50,6 | 65,8 |
| S organische stof (gec. voor lutum) % (m/m ds) | 10,3 | 13,5 | 9,8  |
| S lutumgehalte (pipetmethode) % (m/m ds)       | 4,2  | 2,1  | 9,0  |

## Anorganische parameters - metalen

|                        |     |     |      |
|------------------------|-----|-----|------|
| S koper (Cu) mg/kg ds  | 93  | 100 | 540  |
| S lood (Pb) mg/kg ds   | 300 | 130 | 760  |
| S nikkel (Ni) mg/kg ds | 22  | 52  | 34   |
| S zink (Zn) mg/kg ds   | 550 | 190 | 1300 |

## ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1732159  
 Uw project omschrijving : 240430-Bomenbuurt Krommenie aanvullend onderzoek  
 Opdrachtgever : Aveco de Bondt

## Uw Monsterreferenties

8234537 = D102-2 D102 (50-100)

8234538 = D103-1 D103 (0-50)

8234539 = D103-2 D103 (50-100)

|                                |            |            |            |
|--------------------------------|------------|------------|------------|
| Opgegeven bemonsteringsdatum : | 02/05/2024 | 02/05/2024 | 02/05/2024 |
| Ontvangstdatum opdracht :      | 03/05/2024 | 03/05/2024 | 03/05/2024 |
| Startdatum :                   | 03/05/2024 | 03/05/2024 | 03/05/2024 |
| Monstercode :                  | 8234537    | 8234538    | 8234539    |
| Uw Matrix :                    | Grond      | Grond      | Grond      |

## Monstervoorbewerking

|                         |   |            |            |            |
|-------------------------|---|------------|------------|------------|
| S AS3000 (steekmonster) |   | uitgevoerd | uitgevoerd | uitgevoerd |
| S gewicht artefact      | g | n.v.t.     | n.v.t.     | n.v.t.     |
| S soort artefact        |   | n.v.t.     | n.v.t.     | n.v.t.     |
| S voorbewerking AS3000  |   | uitgevoerd | uitgevoerd | uitgevoerd |

## Algemeen onderzoek - fysisch

|                                     |            |      |      |      |
|-------------------------------------|------------|------|------|------|
| S droge stof                        | %          | 49,1 | 69,8 | 49,8 |
| S organische stof (gec. voor lutum) | % (m/m ds) | 7,6  | 6,3  | 6,4  |
| S lutumgehalte (pipetmethode)       | % (m/m ds) | 3,4  | 6,8  | 2,1  |

## Anorganische parameters - metalen

|               |          |     |     |     |
|---------------|----------|-----|-----|-----|
| S koper (Cu)  | mg/kg ds | 240 | 88  | 79  |
| S lood (Pb)   | mg/kg ds | 690 | 340 | 100 |
| S nikkel (Ni) | mg/kg ds | 75  | 21  | 44  |
| S zink (Zn)   | mg/kg ds | 550 | 550 | 190 |

## ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1732159  
 Uw project omschrijving : 240430-Bomenbuurt Krommenie aanvullend onderzoek  
 Opdrachtgever : Aveco de Bondt

## Uw Monsterreferenties

8234540 = D104-1 D104 (0-50)  
 8234541 = D104-2 D104 (50-100)  
 8234542 = D105-1 D105 (0-30)

|                                |            |            |            |
|--------------------------------|------------|------------|------------|
| Opgegeven bemonsteringsdatum : | 02/05/2024 | 02/05/2024 | 02/05/2024 |
| Ontvangstdatum opdracht :      | 03/05/2024 | 03/05/2024 | 03/05/2024 |
| Startdatum :                   | 03/05/2024 | 03/05/2024 | 03/05/2024 |
| Monstercode :                  | 8234540    | 8234541    | 8234542    |
| Uw Matrix :                    | Grond      | Grond      | Grond      |

## Monstervoorbewerking

|                         |            |            |            |
|-------------------------|------------|------------|------------|
| S AS3000 (steekmonster) | uitgevoerd | uitgevoerd | uitgevoerd |
| S gewicht artefact g    | n.v.t.     | n.v.t.     | n.v.t.     |
| S soort artefact        | n.v.t.     | n.v.t.     | n.v.t.     |
| S voorbewerking AS3000  | uitgevoerd | uitgevoerd | uitgevoerd |

## Algemeen onderzoek - fysisch

|                                     |            |      |      |      |
|-------------------------------------|------------|------|------|------|
| S droge stof                        | %          | 68,1 | 49,0 | 95,8 |
| S organische stof (gec. voor lutum) | % (m/m ds) | 7,8  | 23,5 | 0,5  |
| S lutumgehalte (pipetmethode)       | % (m/m ds) | 4,7  | 1,7  | < 1  |

## Anorganische parameters - metalen

|               |          |      |     |       |
|---------------|----------|------|-----|-------|
| S koper (Cu)  | mg/kg ds | 450  | 87  | < 5,0 |
| S lood (Pb)   | mg/kg ds | 1000 | 76  | < 10  |
| S nikkel (Ni) | mg/kg ds | 60   | 51  | 5     |
| S zink (Zn)   | mg/kg ds | 2100 | 170 | < 20  |

## ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1732159  
 Uw project omschrijving : 240430-Bomenbuurt Krommenie aanvullend onderzoek  
 Opdrachtgever : Aveco de Bondt

## Uw Monsterreferenties

8234543 = D105-2 D105 (30-50)  
 8234544 = D105-3 D105 (50-100)  
 8234545 = D106-1 D106 (0-30)

|                                |            |            |            |
|--------------------------------|------------|------------|------------|
| Opgegeven bemonsteringsdatum : | 02/05/2024 | 02/05/2024 | 02/05/2024 |
| Ontvangstdatum opdracht :      | 03/05/2024 | 03/05/2024 | 03/05/2024 |
| Startdatum :                   | 03/05/2024 | 03/05/2024 | 03/05/2024 |
| Monstercode :                  | 8234543    | 8234544    | 8234545    |
| Uw Matrix :                    | Grond      | Grond      | Grond      |

## Monstervoorbewerking

|                         |   |            |            |            |
|-------------------------|---|------------|------------|------------|
| S AS3000 (steekmonster) |   | uitgevoerd | uitgevoerd | uitgevoerd |
| S gewicht artefact      | g | n.v.t.     | n.v.t.     | n.v.t.     |
| S soort artefact        |   | n.v.t.     | n.v.t.     | n.v.t.     |
| S voorbewerking AS3000  |   | uitgevoerd | uitgevoerd | uitgevoerd |

## Algemeen onderzoek - fysisch

|                                     |            |      |      |      |
|-------------------------------------|------------|------|------|------|
| S droge stof                        | %          | 65,9 | 50,7 | 69,3 |
| S organische stof (gec. voor lutum) | % (m/m ds) | 10,6 | 19,6 | 6,8  |
| S lutumgehalte (pipetmethode)       | % (m/m ds) | 7,1  | 1,0  | 3,5  |

## Anorganische parameters - metalen

|               |          |      |     |     |
|---------------|----------|------|-----|-----|
| S koper (Cu)  | mg/kg ds | 200  | 92  | 45  |
| S lood (Pb)   | mg/kg ds | 690  | 79  | 150 |
| S nikkel (Ni) | mg/kg ds | 35   | 58  | 12  |
| S zink (Zn)   | mg/kg ds | 1400 | 170 | 240 |

## ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1732159  
 Uw project omschrijving : 240430-Bomenbuurt Krommenie aanvullend onderzoek  
 Opdrachtgever : Aveco de Bondt

## Uw Monsterreferenties

8234546 = D106-2 D106 (30-50)

8234547 = D106-3 D106 (50-100)

|                                |            |            |
|--------------------------------|------------|------------|
| Opgegeven bemonsteringsdatum : | 02/05/2024 | 02/05/2024 |
| Ontvangstdatum opdracht :      | 03/05/2024 | 03/05/2024 |
| Startdatum :                   | 03/05/2024 | 03/05/2024 |
| Monstercode :                  | 8234546    | 8234547    |
| Uw Matrix :                    | Grond      | Grond      |

## Monstervoorbewerking

|                         |   |            |            |
|-------------------------|---|------------|------------|
| S AS3000 (steekmonster) |   | uitgevoerd | uitgevoerd |
| S gewicht artefact      | g | n.v.t.     | n.v.t.     |
| S soort artefact        |   | n.v.t.     | n.v.t.     |
| S voorbewerking AS3000  |   | uitgevoerd | uitgevoerd |

## Algemeen onderzoek - fysisch

|                                     |            |      |      |
|-------------------------------------|------------|------|------|
| S droge stof                        | %          | 67,2 | 46,5 |
| S organische stof (gec. voor lutum) | % (m/m ds) | 7,4  | 11,1 |
| S lutumgehalte (pipetmethode)       | % (m/m ds) | 2,4  | 2,0  |

## Anorganische parameters - metalen

|               |          |      |     |
|---------------|----------|------|-----|
| S koper (Cu)  | mg/kg ds | 530  | 150 |
| S lood (Pb)   | mg/kg ds | 980  | 210 |
| S nikkel (Ni) | mg/kg ds | 84   | 57  |
| S zink (Zn)   | mg/kg ds | 1600 | 380 |

---

**ANALYSECERTIFICAAT**

---

|                                |          |                                                         |
|--------------------------------|----------|---------------------------------------------------------|
| <b>Projectcode</b>             | <b>:</b> | <b>1732159</b>                                          |
| <b>Uw project omschrijving</b> | <b>:</b> | <b>240430-Bomenbuurt Krommenie aanvullend onderzoek</b> |
| <b>Opdrachtgever</b>           | <b>:</b> | <b>Aveco de Bondt</b>                                   |

---

## Opmerkingen m.b.t. analyses

---

### Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:  
Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

### Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>)

Het organische stofgehalte is gecorrigeerd voor het in het analysecertificaat gerapporteerde lutumgehalte. Indien het lutumgehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutumgehalte van 5,4% (gemiddeld lutumgehalte Nederlandse bodem, AS3010/AS3210, prestatieblad organische stofgehalte in grond/waterbodem). Indien het vrij ijzergehalte is bepaald en groter is dan 5 % m/m, is bij de berekening van het organische stof gecorrigeerd voor dat gehalte aan vrij ijzer.

---

|                      |          |                             |
|----------------------|----------|-----------------------------|
| <b>Uw referentie</b> | <b>:</b> | <b>D104-2 D104 (50-100)</b> |
| <b>Monstercode</b>   | <b>:</b> | <b>8234541</b>              |

---

|                            |   |                                                                                                                      |
|----------------------------|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Opmerking bij het monster: | - | Het organisch stof gehalte kan het rendement van de ontsluiting (destructie) van de elementanalyse beïnvloed hebben. |
|----------------------------|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

---

---

**ANALYSECERTIFICAAT**

---

|                                |          |                                                         |
|--------------------------------|----------|---------------------------------------------------------|
| <b>Projectcode</b>             | <b>:</b> | <b>1732159</b>                                          |
| <b>Uw project omschrijving</b> | <b>:</b> | <b>240430-Bomenbuurt Krommenie aanvullend onderzoek</b> |
| <b>Opdrachtgever</b>           | <b>:</b> | <b>Aveco de Bondt</b>                                   |

---

**Analysemethoden Grond (AS3000)****AS3000**

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

|                                   |   |                                                                                     |
|-----------------------------------|---|-------------------------------------------------------------------------------------|
| voorbewerking AS3000              | : | Conform AS3000 en NEN-EN 16179                                                      |
| Droge stof                        | : | Conform AS3010 prestatieblad 2                                                      |
| Organische stof (gec. voor lutum) | : | Conform AS3010 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN 5754                        |
| Lutumgehalte (pipetmethode)       | : | Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753                          |
| Koper (Cu)                        | : | Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961 |
| Lood (Pb)                         | : | Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961 |
| Nikkel (Ni)                       | : | Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961 |
| Zink (Zn)                         | : | Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961 |

---



## Bijlage 4 Toelichting toetsingskader(s)



## Toetsingskader

De analyseresultaten in dit rapport zijn getoetst aan de normen in de Omgevingswet (Ow) en het omgevingsplan van de gemeente Zaanstad en het Besluit bodemkwaliteit (Bbk).

De Omgevingswet en het omgevingsplan bieden het beleidskader voor beoordeling van de toelaatbare kwaliteit van de bodem bij de realisatie van een bodemgevoelig gebouw op een bodemgevoelige locatie. Daarnaast biedt het een beleidskader voor graven in (verontreinigde) grond en voor saneren.

Het Besluit bodemkwaliteit biedt het beleidskader voor hergebruik van grond, baggerspecie en bouwstoffen.

### Toelaatbare bodemkwaliteit op bodemgevoelige locatie

De normen voor de toelaatbare bodemkwaliteit zijn vastgelegd in het omgevingsplan van de gemeente Zaanstad. Als een gemeente geen lokale waarden heeft vastgesteld gelden de normen uit de zogenaamde 'bruidsschat'. In de bruidsschat is opgenomen dat de toelaatbare kwaliteit voor de bouw van een bodemgevoelig gebouw wordt overschreden als in meer dan 25 m<sup>3</sup> bodemvolume de interventiewaarde bodemkwaliteit voor één of meer stoffen wordt overschreden. Voor asbest geldt geen omvangscriterium. De interventiewaarden bodemkwaliteit zijn opgenomen in bijlage IIA bij het Besluit activiteiten leefomgeving (Bal). Bij een overschrijding van de normen voor de toelaatbare kwaliteit moet mogelijk een bodemsanering worden uitgevoerd. De beoordelingsmogelijkheden zijn in tabel 6.2 opgenomen.

Tabel 6.2: Beoordeling bodemkwaliteit aan de toelaatbare kwaliteit

| Beoordeling  | Toelichting                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Voldoet      | De lokale waarden danwel interventiewaarden bodemkwaliteit worden niet overschreden. Tevens wordt met betrekking tot bodemkwaliteit aan de bruidsschat danwel maatwerkregels voldaan. De toelaatbare kwaliteit voor de bodemgevoelige locatie wordt niet overschreden.                                                                  |
| Voldoet niet | De lokale waarden en/of de interventiewaarde bodemkwaliteit voor één of meerdere stoffen wordt overschreden en/of er wordt met betrekking tot bodemkwaliteit niet aan de bruidsschat danwel maatwerkregels voldaan.<br>Het bodemgevoelig gebruik kan alleen plaatsvinden als er sanerende of beschermende maatregelen worden getroffen. |

De gemeente Zaanstad heeft in het Omgevingsplan lokale waarden vastgesteld voor bodemgevoelige functies. Er is sprake van een bodemgevoelige functie als op de locatie een bodemgevoelig gebouw ((gedeeltelijk) grondgebonden gebouw waarin meer dan 2 uur per dag mensen verblijven) wordt gerealiseerd. Er is sprake van overschrijding van de toelaatbare kwaliteit als voor ten minste één stof de gemiddelde gemeten concentratie in meer dan 25 m<sup>3</sup> bodemvolume hoger is dan de toelaatbare bodemkwaliteit. De minimale omvang van 25 m<sup>3</sup> geldt niet voor asbest. Een overzicht van de bodemgevoelige functies en/of normen voor de toelaatbare kwaliteit zijn opgenomen in onderstaande tabel.

Tabel 6.3: Waarden toelaatbare bodemkwaliteit Amsterdam

| Bodemgevoelige functie                                                                                                              | lood<br>(in mg/kg ds) | PFOA en som-<br>waarden PFAS-<br>mengsels (in µg<br>/kg ds) | overige PFAS<br>(in µg /kg ds) | Overige stoffen   |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|-------------------------------------------------------------|--------------------------------|-------------------|
| <u>Ter plaatse van de tuin of buitenruimte:</u><br>Woning met tuin<br>Kinderdagverblijf met buitenruimte<br>School met buitenruimte | 370 <sup>1)</sup>     | 60 <sup>1)</sup>                                            | 59 <sup>1)</sup>               | interventiewaarde |
| <u>Ter plaatse van het gebouw:</u><br>Woning<br>Kinderdagverblijf                                                                   | interventiewaarde     | 60 <sup>1)</sup>                                            | 59 <sup>1)</sup>               | interventiewaarde |



| Bodemgevoelige functie                                                                                                        | lood<br>(in mg/kg ds) | PFOA en som-<br>waarden PFAS-<br>mengsels (in µg<br>/kg ds) | overige PFAS<br>(in µg /kg ds) | Overige stoffen   |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|-------------------------------------------------------------|--------------------------------|-------------------|
| School                                                                                                                        |                       |                                                             |                                |                   |
| <u>Ter plaatse van het gebouw inclusief eventuele buitenruimte:</u><br>Overige bodemgevoelige gebouwen, zoals winkel, kantoor | interventiewaarde     | 60 <sup>1)</sup>                                            | 59 <sup>1)</sup>               | interventiewaarde |

1) Geen bodemtypecorrectie toepassen

#### Milieubelastende activiteit graven in de bodem

In het Besluit activiteiten leefomgeving (Bal) wordt onderscheid gemaakt tussen graven in de bodem en het saneren van de bodem. Bij de activiteit graven is er alleen sprake van projectmatig grondverzet zonder dat er sprake is van een saneringsdoelstelling. In het Bal is onderscheid gemaakt tussen het graven in de bodem met een kwaliteit onder of gelijk aan de interventiewaarde bodemkwaliteit (§ 3.2.21) en graven in de bodem met een kwaliteit boven de interventiewaarde bodemkwaliteit (§ 3.2.22). De interventiewaarden bodemkwaliteit zijn opgenomen in bijlage IIA bij het Besluit activiteiten leefomgeving (Bal). De aanwezigheid van niet-genormeerde stoffen in de bodem is niet bepalend voor de keuze welke activiteit van toepassing is.

Tabel 6.4: Beoordeling bodemkwaliteit ten behoeve van graafwerkzaamheden

| Beoordeling              | Toelichting                                                                                      |
|--------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Niet sterk verontreinigd | De gemeten gehalten van alle stoffen liggen onder de interventiewaarde bodemkwaliteit            |
| Sterk verontreinigd      | De gemeten gehalten van één of meerdere stoffen liggen boven de interventiewaarde bodemkwaliteit |



## Bijlage 5 Toetsingsresultaten Ow



Tabel 1: Samenstelling en toetsing Beoordeling aan de interventiewaarde bodemkwaliteit (landbodem) (T.130)

| Analyse-monster   | Deelmonsters       | Grondsoort | Waargenomen bijzonderheden                                               | > Toelaatbare kwaliteit (lokale waarde) | > interventiewaarde                                         |
|-------------------|--------------------|------------|--------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|-------------------------------------------------------------|
| <b>Bovengrond</b> |                    |            |                                                                          |                                         |                                                             |
| D101-1            | D101 (0,08 - 0,50) | Zand       |                                                                          | -                                       | Zink (1,46)                                                 |
| D102-1            | D102 (0,08 - 0,50) | Zand       |                                                                          | Lood                                    | Koper (4,66)<br>Zink (3,18)<br>Lood (1,85)                  |
| D103-1            | D103 (0,00 - 0,50) | Zand       | sporen baksteen                                                          | -                                       | Zink (1,42)                                                 |
| D104-1            | D104 (0,00 - 0,50) | Zand       |                                                                          | lood                                    | Nikkel (1,66)<br>Koper (4,53)<br>Zink (6,45)<br>Lood (2,73) |
| D105-1            | D105 (0,00 - 0,30) | Zand       |                                                                          | -                                       | -                                                           |
| D105-2            | D105 (0,30 - 0,50) | Zand       |                                                                          | lood                                    | Koper (1,61)<br>Zink (3,63)<br>Lood (1,7)                   |
| D106-1            | D106 (0,00 - 0,30) | Zand       |                                                                          | -                                       | -                                                           |
| D106-2            | D106 (0,30 - 0,50) | Zand       |                                                                          | lood                                    | Nikkel (3,11)<br>Koper (5,83)<br>Zink (5,41)<br>Lood (2,8)  |
| D02-1             | D02 (0,05 - 0,50)  | Zand       |                                                                          | -                                       | Zink (2,08)                                                 |
| D04-1             | D04 (0,05 - 0,50)  | Zand       | sporen baksteen,<br>sporen puin                                          | -                                       | Zink (1,2)                                                  |
| D05-1             | D05 (0,00 - 0,50)  | Zand       | sporen kolengruis,<br>sporen slakken                                     | Lood                                    | Nikkel (1,71)<br>Koper (3,4)<br>Zink (4,86)<br>Lood (2,52)  |
| D07-1             | D07 (0,00 - 0,50)  | Zand       |                                                                          | -                                       | -                                                           |
| D09-1             | D09 (0,05 - 0,50)  | Zand       | sporen puin,<br>sporen slakken,<br>zwak slakhoudend,<br>zwak puinhoudend | -                                       | - <sup>1)</sup>                                             |
| <b>Ondergrond</b> |                    |            |                                                                          |                                         |                                                             |
| D101-2            | D101 (0,50 - 1,00) | Zand       |                                                                          | -                                       | Nikkel (1,78)                                               |
| D102-2            | D102 (0,50 - 1,00) | Zand       |                                                                          | Lood                                    | Nikkel (2,48)<br>Koper (2,4)<br>Zink (1,61)<br>Lood (1,9)   |
| D103-2            | D103 (0,50 - 1,00) | Zand       |                                                                          | -                                       | Nikkel (1,42)                                               |
| D104-2            | D104 (0,50 - 1,00) | Zand       |                                                                          | -                                       | Nikkel (1,75)                                               |
| D105-3            | D105 (0,50 - 1,00) | Zand       |                                                                          | -                                       | Nikkel (2,06)                                               |
| D106-3            | D106 (0,50 - 1,00) | Zand       |                                                                          | -                                       | Nikkel (2,02)<br>Koper (1,31)<br>Zink (1,02)                |
| D04-2             | D04 (0,50 - 1,00)  | Zand       | matig slakhoudend,<br>sporen kolengruis                                  | Lood                                    | Nikkel (2,29)<br>Koper (6,32)<br>Zink (6,56)<br>Lood (3,76) |
| D02-2             | D02 (0,50 - 1,00)  | Zand       |                                                                          | -                                       | Zink (1,06) <sup>1)</sup>                                   |



|       |                   |      |  |   |                           |
|-------|-------------------|------|--|---|---------------------------|
| D06-2 | D06 (0,50 - 1,00) | Zand |  | - | Zink (1,06) <sup>1)</sup> |
| D07-2 | D07 (0,50 - 1,00) | Zand |  | - | Zink (1,06) <sup>1)</sup> |
| D09-2 | D09 (0,50 - 1,00) | Zand |  | - | Zink (1,06) <sup>1)</sup> |

Tabel 2: Samenstelling en toetsing Beoordeling aan de interventiewaarde bodemkwaliteit (landbodem) (T.130)

|                         |           |      |          |                                     |
|-------------------------|-----------|------|----------|-------------------------------------|
| Analysemonster          | D101-2    |      |          |                                     |
| Certificaatcode         | 1732159   |      |          |                                     |
| Datum                   | 2-5-2024  |      |          |                                     |
| Traject (cm-mv)         | 50-100    |      |          |                                     |
| Datum van toetsing      | 23-5-2024 |      |          |                                     |
| Bodemklasse monster     |           |      |          | Overschrijding<br>Interventiewaarde |
|                         | Meetw     | GSSD |          | T130                                |
| Droge stof              | 50,6      | 50,6 | %        | (5)                                 |
| Lutum                   | 2,1       |      | %        |                                     |
| Organische stof (humus) | 13,5      |      | %        |                                     |
|                         |           |      |          |                                     |
| Koper                   | 100       | 148  | mg/kg ds | <=IW                                |
| Lood                    | 130       | 168  | mg/kg ds | <=IW                                |
| Nikkel                  | 52        | 150  | mg/kg ds | >IW                                 |
| Zink                    | 190       | 347  | mg/kg ds | <=IW                                |

Tabel 3: Samenstelling en toetsing Beoordeling aan de interventiewaarde bodemkwaliteit (landbodem) (T.130)

|                         |           |      |          |                                     |
|-------------------------|-----------|------|----------|-------------------------------------|
| Analysemonster          | D102-1    |      |          |                                     |
| Certificaatcode         | 1732159   |      |          |                                     |
| Datum                   | 2-5-2024  |      |          |                                     |
| Traject (cm-mv)         | 8-50      |      |          |                                     |
| Datum van toetsing      | 23-5-2024 |      |          |                                     |
| Bodemklasse monster     |           |      |          | Overschrijding<br>Interventiewaarde |
|                         | Meetw     | GSSD |          | T130                                |
| Droge stof              | 65,8      | 65,8 | %        | (5)                                 |
| Lutum                   | 9,0       |      | %        |                                     |
| Organische stof (humus) | 9,8       |      | %        |                                     |
|                         |           |      |          |                                     |
| Koper                   | 540       | 740  | mg/kg ds | >IW                                 |
| Lood                    | 760       | 939  | mg/kg ds | >IW                                 |
| Nikkel                  | 34        | 63   | mg/kg ds | <=IW                                |
| Zink                    | 1300      | 1985 | mg/kg ds | >IW                                 |

Tabel 4: Samenstelling en toetsing Beoordeling aan de interventiewaarde bodemkwaliteit (landbodem) (T.130)

|                         |           |      |          |                                     |
|-------------------------|-----------|------|----------|-------------------------------------|
| Analysemonster          | D102-2    |      |          |                                     |
| Certificaatcode         | 1732159   |      |          |                                     |
| Datum                   | 2-5-2024  |      |          |                                     |
| Traject (cm-mv)         | 50-100    |      |          |                                     |
| Datum van toetsing      | 23-5-2024 |      |          |                                     |
| Bodemklasse monster     |           |      |          | Overschrijding<br>Interventiewaarde |
|                         | Meetw     | GSSD |          | T130                                |
| Droge stof              | 49,1      | 49,1 | %        | (5)                                 |
| Lutum                   | 3,4       |      | %        |                                     |
| Organische stof (humus) | 7,6       |      | %        |                                     |
|                         |           |      |          |                                     |
| Koper                   | 240       | 400  | mg/kg ds | >IW                                 |



|                     |           |      |          |                                     |
|---------------------|-----------|------|----------|-------------------------------------|
| Analysemonster      | D102-2    |      |          |                                     |
| Certificaatcode     | 1732159   |      |          |                                     |
| Datum               | 2-5-2024  |      |          |                                     |
| Traject (cm-mv)     | 50-100    |      |          |                                     |
| Datum van toetsing  | 23-5-2024 |      |          |                                     |
| Bodemklasse monster |           |      |          | Overschrijding<br>Interventiewaarde |
| Lood                | 690       | 961  | mg/kg ds | >IW                                 |
| Nikkel              | 75        | 196  | mg/kg ds | >IW                                 |
| Zink                | 550       | 1075 | mg/kg ds | >IW                                 |

Tabel 5: Samenstelling en toetsing Beoordeling aan de interventiewaarde bodemkwaliteit (landbodem) (T.130)

|                         |           |      |          |                                     |
|-------------------------|-----------|------|----------|-------------------------------------|
| Analysemonster          | D103-1    |      |          |                                     |
| Certificaatcode         | 1732159   |      |          |                                     |
| Datum                   | 2-5-2024  |      |          |                                     |
| Traject (cm-mv)         | 0-50      |      |          |                                     |
| Datum van toetsing      | 23-5-2024 |      |          |                                     |
| Bodemklasse monster     |           |      |          | Overschrijding<br>Interventiewaarde |
|                         | Meetw     | GSSD |          | T130                                |
| bodemkundige analyses   |           |      |          |                                     |
| Droge stof              | 69,8      | 69,8 | %        | (5)                                 |
| Lutum                   | 6,8       |      | %        |                                     |
| Organische stof (humus) | 6,3       |      | %        |                                     |
|                         |           |      |          |                                     |
| Koper                   | 88        | 139  | mg/kg ds | <=IW                                |
| Lood                    | 340       | 458  | mg/kg ds | <=IW                                |
| Nikkel                  | 21        | 44   | mg/kg ds | <=IW                                |
| Zink                    | 550       | 964  | mg/kg ds | >IW                                 |

Tabel 6: Samenstelling en toetsing Beoordeling aan de interventiewaarde bodemkwaliteit (landbodem) (T.130)

|                         |           |      |          |                                     |
|-------------------------|-----------|------|----------|-------------------------------------|
| Analysemonster          | D103-2    |      |          |                                     |
| Certificaatcode         | 1732159   |      |          |                                     |
| Datum                   | 2-5-2024  |      |          |                                     |
| Traject (cm-mv)         | 50-100    |      |          |                                     |
| Datum van toetsing      | 23-5-2024 |      |          |                                     |
| Bodemklasse monster     |           |      |          | Overschrijding<br>Interventiewaarde |
|                         | Meetw     | GSSD |          | T130                                |
| Droge stof              | 49,8      | 49,8 | %        | (5)                                 |
| Lutum                   | 2,1       |      | %        |                                     |
| Organische stof (humus) | 6,4       |      | %        |                                     |
|                         |           |      |          |                                     |
| Koper                   | 79        | 141  | mg/kg ds | <=IW                                |
| Lood                    | 100       | 145  | mg/kg ds | <=IW                                |
| Nikkel                  | 44        | 127  | mg/kg ds | >IW                                 |
| Zink                    | 190       | 404  | mg/kg ds | <=IW                                |



Tabel 7: Samenstelling en toetsing Beoordeling aan de interventiewaarde bodemkwaliteit (landbodem) (T.130)

|                         |           |      |          |                                     |
|-------------------------|-----------|------|----------|-------------------------------------|
| Analysemonster          | D104-1    |      |          |                                     |
| Certificaatcode         | 1732159   |      |          |                                     |
| Datum                   | 2-5-2024  |      |          |                                     |
| Traject (cm-mv)         | 0-50      |      |          |                                     |
| Datum van toetsing      | 23-5-2024 |      |          |                                     |
| Bodemklasse monster     |           |      |          | Overschrijding<br>Interventiewaarde |
|                         | Meetw     | GSSD |          | T130                                |
| Droge stof              | 68,1      | 68,1 | %        | (5)                                 |
| Lutum                   | 4,7       |      | %        |                                     |
| Organische stof (humus) | 7,8       |      | %        |                                     |
|                         |           |      |          |                                     |
| Koper                   | 450       | 720  | mg/kg ds | >IW                                 |
| Lood                    | 1000      | 1360 | mg/kg ds | >IW                                 |
| Nikkel                  | 60        | 143  | mg/kg ds | >IW                                 |
| Zink                    | 2100      | 3879 | mg/kg ds | >IW                                 |

Tabel 8: Samenstelling en toetsing Beoordeling aan de interventiewaarde bodemkwaliteit (landbodem) (T.130)

|                         |           |      |          |                                     |
|-------------------------|-----------|------|----------|-------------------------------------|
| Analysemonster          | D104-2    |      |          |                                     |
| Certificaatcode         | 1732159   |      |          |                                     |
| Datum                   | 2-5-2024  |      |          |                                     |
| Traject (cm-mv)         | 50-100    |      |          |                                     |
| Datum van toetsing      | 23-5-2024 |      |          |                                     |
| Bodemklasse monster     |           |      |          | Overschrijding<br>Interventiewaarde |
|                         | Meetw     | GSSD |          | T130                                |
| Droge stof              | 49,0      | 49,0 | %        | (5)                                 |
| Lutum                   | 1,7       |      | %        |                                     |
| Organische stof (humus) | 23,5      |      | %        |                                     |
|                         |           |      |          |                                     |
| Koper                   | 87        | 103  | mg/kg ds | <=IW                                |
| Lood                    | 76        | 86   | mg/kg ds | <=IW                                |
| Nikkel                  | 51        | 149  | mg/kg ds | >IW                                 |
| Zink                    | 170       | 261  | mg/kg ds | <=IW                                |

Tabel 9: Samenstelling en toetsing Beoordeling aan de interventiewaarde bodemkwaliteit (landbodem) (T.130)

|                         |           |      |          |                                  |
|-------------------------|-----------|------|----------|----------------------------------|
| Analysemonster          | D105-1    |      |          |                                  |
| Certificaatcode         | 1732159   |      |          |                                  |
| Datum                   | 2-5-2024  |      |          |                                  |
| Traject (cm-mv)         | 0-30      |      |          |                                  |
| Datum van toetsing      | 23-5-2024 |      |          |                                  |
| Bodemklasse monster     |           |      |          | Voldoet aan<br>Interventiewaarde |
|                         | Meetw     | GSSD |          | T130                             |
| Droge stof              | 95,8      | 95,8 | %        | (5)                              |
| Lutum                   | < 1       |      | %        |                                  |
| Organische stof (humus) | 0,5       |      | %        |                                  |
|                         |           |      |          |                                  |
| Koper                   | < 5,0     | <7,2 | mg/kg ds | <=IW                             |
| Lood                    | < 10      | <11  | mg/kg ds | <=IW                             |
| Nikkel                  | 5         | 15   | mg/kg ds | <=IW                             |
| Zink                    | < 20      | <33  | mg/kg ds | <=IW                             |



Tabel 10: Samenstelling en toetsing Beoordeling aan de interventiewaarde bodemkwaliteit (landbodem) (T.130)

|                         |           |      |          |                                     |
|-------------------------|-----------|------|----------|-------------------------------------|
| Analysemonster          | D105-2    |      |          |                                     |
| Certificaatcode         | 1732159   |      |          |                                     |
| Datum                   | 2-5-2024  |      |          |                                     |
| Traject (cm-mv)         | 30-50     |      |          |                                     |
| Datum van toetsing      | 23-5-2024 |      |          |                                     |
| Bodemklasse monster     |           |      |          | Overschrijding<br>Interventiewaarde |
|                         | Meetw     | GSSD |          | T130                                |
| Droge stof              | 65,9      | 65,9 | %        | (5)                                 |
| Lutum                   | 7,1       |      | %        |                                     |
| Organische stof (humus) | 10,6      |      | %        |                                     |
|                         |           |      |          |                                     |
| Koper                   | 200       | 281  | mg/kg ds | >IW                                 |
| Lood                    | 690       | 866  | mg/kg ds | >IW                                 |
| Nikkel                  | 35        | 72   | mg/kg ds | <=IW                                |
| Zink                    | 1400      | 2248 | mg/kg ds | >IW                                 |

Tabel 11: Samenstelling en toetsing Beoordeling aan de interventiewaarde bodemkwaliteit (landbodem) (T.130)

|                         |           |      |          |                                     |
|-------------------------|-----------|------|----------|-------------------------------------|
| Analysemonster          | D105-3    |      |          |                                     |
| Certificaatcode         | 1732159   |      |          |                                     |
| Datum                   | 2-5-2024  |      |          |                                     |
| Traject (cm-mv)         | 50-100    |      |          |                                     |
| Datum van toetsing      | 23-5-2024 |      |          |                                     |
| Bodemklasse monster     |           |      |          | Overschrijding<br>Interventiewaarde |
|                         | Meetw     | GSSD |          | T130                                |
| Droge stof              | 50,7      | 50,7 | %        | (5)                                 |
| Lutum                   | 1,0       |      | %        |                                     |
| Organische stof (humus) | 19,6      |      | %        |                                     |
|                         |           |      |          |                                     |
| Koper                   | 92        | 118  | mg/kg ds | <=IW                                |
| Lood                    | 79        | 94   | mg/kg ds | <=IW                                |
| Nikkel                  | 58        | 169  | mg/kg ds | >IW                                 |
| Zink                    | 170       | 279  | mg/kg ds | <=IW                                |

Tabel 12: Samenstelling en toetsing Beoordeling aan de interventiewaarde bodemkwaliteit (landbodem) (T.130)

|                         |           |      |          |                                  |
|-------------------------|-----------|------|----------|----------------------------------|
| Analysemonster          | D106-1    |      |          |                                  |
| Certificaatcode         | 1732159   |      |          |                                  |
| Datum                   | 2-5-2024  |      |          |                                  |
| Traject (cm-mv)         | 0-30      |      |          |                                  |
| Datum van toetsing      | 23-5-2024 |      |          |                                  |
| Bodemklasse monster     |           |      |          | Voldoet aan<br>Interventiewaarde |
|                         | Meetw     | GSSD |          | T130                             |
| Droge stof              | 69,3      | 69,3 | %        | (5)                              |
| Lutum                   | 3,5       |      | %        |                                  |
| Organische stof (humus) | 6,8       |      | %        |                                  |
|                         |           |      |          |                                  |
| Koper                   | 45        | 76   | mg/kg ds | <=IW                             |
| Lood                    | 150       | 211  | mg/kg ds | <=IW                             |
| Nikkel                  | 12        | 31   | mg/kg ds | <=IW                             |
| Zink                    | 240       | 475  | mg/kg ds | <=IW                             |



Tabel 13: Samenstelling en toetsing Beoordeling aan de interventiewaarde bodemkwaliteit (landbodem) (T.130)

|                         |           |      |          |                                     |
|-------------------------|-----------|------|----------|-------------------------------------|
| Analysemonster          | D106-2    |      |          |                                     |
| Certificaatcode         | 1732159   |      |          |                                     |
| Datum                   | 2-5-2024  |      |          |                                     |
| Traject (cm-mv)         | 30-50     |      |          |                                     |
| Datum van toetsing      | 23-5-2024 |      |          |                                     |
| Bodemklasse monster     |           |      |          | Overschrijding<br>Interventiewaarde |
|                         | Meetw     | GSSD |          | T130                                |
| Droge stof              | 67,2      | 67,2 | %        | (5)                                 |
| Lutum                   | 2,4       |      | %        |                                     |
| Organische stof (humus) | 7,4       |      | %        |                                     |
|                         |           |      |          |                                     |
| Koper                   | 530       | 914  | mg/kg ds | >IW                                 |
| Lood                    | 980       | 1393 | mg/kg ds | >IW                                 |
| Nikkel                  | 84        | 237  | mg/kg ds | >IW                                 |
| Zink                    | 1600      | 3280 | mg/kg ds | >IW                                 |

Tabel 14: Samenstelling en toetsing Beoordeling aan de interventiewaarde bodemkwaliteit (landbodem) (T.130)

|                         |           |      |          |                                     |
|-------------------------|-----------|------|----------|-------------------------------------|
| Analysemonster          | D106-3    |      |          |                                     |
| Certificaatcode         | 1732159   |      |          |                                     |
| Datum                   | 2-5-2024  |      |          |                                     |
| Traject (cm-mv)         | 50-100    |      |          |                                     |
| Datum van toetsing      | 23-5-2024 |      |          |                                     |
| Bodemklasse monster     |           |      |          | Overschrijding<br>Interventiewaarde |
|                         | Meetw     | GSSD |          | T130                                |
| Droge stof              | 46,5      | 46,5 | %        | (5)                                 |
| Lutum                   | 2,0       |      | %        |                                     |
| Organische stof (humus) | 11,1      |      | %        |                                     |
|                         |           |      |          |                                     |
| Koper                   | 150       | 236  | mg/kg ds | >IW                                 |
| Lood                    | 210       | 283  | mg/kg ds | <=IW                                |
| Nikkel                  | 57        | 166  | mg/kg ds | >IW                                 |
| Zink                    | 380       | 732  | mg/kg ds | >IW                                 |

- < : kleiner dan de detectielimiet  
<=IW : Kleiner of gelijk aan Interventiewaarde  
>IW : Groter dan Interventiewaarde  
5 : IW ontbreekt: zorgplicht van toepassing  
# : verhoogde rapportagegrens  
GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.2.0 -



## Bijlage 6 Kwaliteitsborging



### Erkenning bodemkwaliteit

De veldwerkzaamheden voor het milieuhygiënische onderzoek van de (water)bodem (zoals het graven van inspectiegaten, het verrichten van grondboringen, het plaatsen van peilbuizen en het nemen van grondwatermonsters) zijn verricht conform ons procescertificaat op basis van de BRL SIKB 2000. Het procescertificaat staat op naam van Aveco de Bondt bv, geregistreerd onder Kamer van Koophandel nr. 30169759. In tabel 6.5 zijn de toegepaste protocollen en de erkende monsternemers die de werkzaamheden hebben uitgevoerd vermeld.

Tabel 6.5: Uitgevoerde veldwerkzaamheden.

| Datum                                                     | Erkende monsternemer(s) Aveco de Bondt |
|-----------------------------------------------------------|----------------------------------------|
| Uitvoeren boringen en plaatsen peilbuizen (protocol 2001) |                                        |
| 2 mei 2024                                                | J. Smeenk                              |

Met het voor akkoord tekenen van deze rapportage verklaart Aveco de Bondt dat de (veld)werkzaamheden zijn uitgevoerd door of onder directe leiding van een daartoe gecertificeerde monsternemer.

Voor wat betreft de onafhankelijkheid geldt dat door Aveco de Bondt is vastgesteld dat de opdrachtgever niet voorkomt in het organisatieschema van Aveco de Bondt, zoals aangegeven in haar Handboek Kwaliteitsmanagement op basis van NEN-EN-ISO 9001:2015. Daarmee is door Aveco de Bondt getoetst en geborgd dat sprake is van een externe functiescheiding.

Hieronder vind je een overzichtelijke analyse en samenvatting van het bodemonderzoek. De hoofdpunten zijn geordend op type vervuiling, overschrijding van normwaarden en de mogelijke risico's voor mens en moestuin.

### Samenvattende Tabel Bodemonderzoek

| Stof(groep)                    | Gemeten waarde | Normwaarde (Wbb / LAC2006)                 | Overschrijding?    | Toelichting                                                  |
|--------------------------------|----------------|--------------------------------------------|--------------------|--------------------------------------------------------------|
| Nikkel                         | 44 mg/kg       | 15 mg/kg (LAC), 35 mg/kg (Wbb interventie) | Ja, sterk verhoogd | Boven de interventiewaarde Wbb én LAC2006 voor groenteteelt. |
| Lood                           | 170 mg/kg      | 100 mg/kg (LAC), 210 mg/kg (Wbb)           | Ja (LAC)           | Verhoogd voor teelt, nog net onder interventiewaarde.        |
| Zink                           | 350 mg/kg      | 150 mg/kg (LAC), 720 mg/kg (Wbb)           | Ja (LAC)           | Schadelijk voor gewassen op langere termijn.                 |
| Koper                          | 110 mg/kg      | 50 mg/kg (LAC), 190 mg/kg (Wbb)            | Ja (LAC)           | Mogelijk groeiremmend.                                       |
| Cadmium                        | 0.70 mg/kg     | 1 mg/kg (LAC), 12 mg/kg (Wbb)              | Licht verhoogd     | Geen directe risico's, wel signaalfunctie.                   |
| Kobalt, Kwik, Molybdeen        | Licht verhoogd | Geen LAC, onder Wbb-interventiewaarden     | Nee                | Wel cumulatieve belasting.                                   |
| PAK (10 VROM)                  | 2.7 mg/kg      | 3.4 mg/kg (LAC), 40 mg/kg (Wbb)            | Nee                | Wel verhoogd, maar binnen grenzen.                           |
| PCB's (7 som)                  | 19 µg/kg       | 200 µg/kg (indicatief)                     | Nee                | Laag, geen zorg.                                             |
| Minerale olie (C10-C40 totaal) | 20 mg/kg       | <= achtergrondwaarde                       | Nee                | Geen aanwijzingen voor olievervuiling.                       |

### Conclusies:

- Nikkel is het grote probleemkind. Het gehalte zit bóven de wettelijke interventiewaarde. Dat betekent: het is officieel verontreinigd volgens de Wet bodembescherming.
- Lood, koper en zink zitten flink boven de normen voor moestuingebruik. Je kunt er misschien nog wel tomaten op telen, maar het is niet ideaal voor consumptie.
- Er zijn meerdere stoffen licht verhoogd, zoals cadmium, kwik en PAK's, maar die blijven nog onder de wettelijk kritieke grens.

- Volgens het laboratorium zijn er géén directe gezondheidsrisico's voor mensen.

.

Postbus 1224, 1500 AE Zaanstad  
Stadskantoor, Ebbehout 29, 1507 EA Zaandam  
telefoon (075) 655 91 11  
24-uurs infotelefoon (075) 655 21 21  
fax (075) 681 67 01

Aan de bewoners-eigenaren  
in de Bomenbuurt van  
Krommenie

uw kenmerk  
uw brief van  
ental bijlagen 1  
l. informatie (075) 681 62 54  
onderwerp bodemonderzoek  
ons kenmerk ub/vlt  
Zaanstad, 12 augustus 1997

Geachte heer, mevrouw

Naar aanleiding van het nader bodemonderzoek dat, in opdracht van de gemeente Zaanstad, in de Bomenbuurt van Krommenie is verricht, willen wij u graag informeren over de resultaten hiervan. Het nader onderzoek werd uitgevoerd door bureau Oranjewoud.

### Bodem

De bodem bestaat in het algemeen uit een ophooglaag aangebracht voor de bouw van woningen. De dikte van de ophooglaag varieert van 0,9 tot 3,1 meter ter plaatse van de slootdempingen. Hieronder bevindt zich veen.

### Ophooglaag

De bovenste halve meter van de ophooglaag bestaat uit zand. Dit zand is overwegend niet tot licht verontreinigd. Zeer plaatselijk is de verontreiniging matig tot sterk met koper, lood en/of zink.

Onder deze halve meter heeft de ophooglaag een bijzondere samenstelling bestaande uit onder andere verbrandingsslakken, vliegashoudend puin. De grond waarin de slakken en vliegashoudend puin aanwezig zijn, is niet tot sterk verontreinigd met koper, lood en zink. Het onvermengde vliegashoudend puin is ten hoogste matig verontreinigd met koper.

In de oorspronkelijke veenbodem onder de ophooglaag, zijn geen verhoogde gehalten aan lood meer gemeten.

### Oliegeur

In de achtertuin van Eikenlaan 54 is in de grond een lichte oliegeur waargenomen van 0,4 tot 0,6 meter onder het maaiveld. Deze grond is matig verontreinigd met minerale olie. De oorzaak, mate en omvang van deze verontreiniging is nog niet vastgesteld. De matige minerale olie verontreiniging is, gezien de aard van de verontreiniging, een apart 'geval'. Het nader bodemonderzoek dat nu uitgevoerd is, is gericht op zware metalen in de ophooglaag. De verontreiniging met minerale olie wordt apart aangemeld bij de Provincie Noord-Holland als een vermoedelijk geval van bodemverontreiniging. Het hangt van de reactie van de provincie af of vervolgstappen noodzakelijk zijn.

**Beschikking provincie**

De provincie Noord-Holland heeft een ontwerp-beschikking opgesteld over het bodemonderzoek Bomenbuurt. Deze ontwerp-beschikking ligt vanaf 15 augustus tot en met 13 september in zage (zie bijlage) met alle bijbehorende stukken.

In de ontwerp-beschikking staat dat er hier sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging, omdat de hoeveelheid sterk verontreinigde grond meer dan 25 m<sup>3</sup> bedraagt. De sanering beschouwt de provincie als niet urgent omdat de verontreiniging bij het huidige bodemgebruik (wonen met tuin) geen actueel risico oplevert voor de mens, de verspreiding en het ecosysteem.

De provincie Noord-Holland wil dat de volgende wijzigingen gemeld worden bij de provincie:

- de aanleg van openbaar groen
- het inrichten als natuur- of recreatiegebied
- het slopen van bebouwing
- het herinrichten van de lokatie ten behoeve van de moestuinen.

Als bijlage ontvang u hierbij de ontwerp-beschikking.

**Informatie**

Voor meer informatie kunt u zich wenden tot mevrouw A. Straatemans van de afdeling Milieu van de Dienst Stadsontwikkeling, Milieu en Beheer, tel. (075) 681 62 54.

Met vriendelijke groet  
Voorlichting Dienst Stadsontwikkeling,  
Milieu en Beheer

Haarlem, 4 augustus 1997

**Noord-Holland**

Afdeling : Milieubeheer en Bodemsanering  
Behandeld door : de heer G.J. Kruijs

Publicatie d.d. 14 augustus 1997 in:  
het Noordhollands Weekblad (editie Zaanstreek).

## KENNISGEVING

### WET BODEMBESCHERMING

#### **Ontwerp-beschikking**

Gedeputeerde Staten van Noord-Holland maken bekend dat zij een nader onderzoek ingevolge de Wet bodembescherming hebben laten uitvoeren op de locatie plaatselijk aangeduid Bomenbuurt te Krommenie, gemeente Zaanstad.

De resultaten van het onderzoek zijn gerapporteerd in:

- Nader bodemonderzoek fase 1 Bomenbuurt te Krommenie.

Gevraagd is een oordeel te geven of er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging en zo ja, tevens de urgentie en het tijdstip van de sanering te melden.

Het college van gedeputeerde staten heeft het voornemen hierover een beschikking te geven.

#### **Inzage**

De ontwerp-beschikking en alle daarop betrekking hebbende stukken liggen van 15 augustus tot 13 september 1997 ter inzage:

- bij de provincie Noord-Holland, kamer 2090, Houtplein 33 te Haarlem;
- in het stadhuis van de gemeente Zaanstad, Bannehof 1 te Zaandijk van 08.00 tot 12.30 uur en van 13.30 tot 15.30 uur.
- bij de Dienst Milieubeheer van de gemeente Zaanstad, bij de receptie, Symon Spiersweg 7 te Zaandam, van 08.30 tot 12.00 uur en van 13.00 tot 16.30 uur.

Bovendien liggen de stukken, na kantooruren, ter inzage in het stadhuis van Zaanstad dagelijks van 17.00 tot 20.00 uur.

#### **Bedenkingen**

Belanghebbenden kunnen tegen de ontwerp-beschikking tot 13 september 1997 schriftelijk bedenkingen indienen bij Gedeputeerde Staten van Noord-Holland, meldpunt bodemsanering, Postbus 123, 2000 MD Haarlem. De indiener van een bedenking kan (bij indiening) verzoeken om zijn/haar persoonlijke gegevens niet bekend te maken. Voor een verzoek om een gedachtenwisseling, waarbij u indien gewenst bedenkingen kunt inbrengen, kunt u contact opnemen met de heer G.J. Kruijs tel. 023-5143869.

Onderwerp: Wet bodembescherming, projectcode NH/390/0191/200;  
ontwerp-beschikking vaststelling geval van ernstige bodemver-  
ontreiniging, saneringsurgentie en tijdstipbepaling.

### ONTWERP-BESCHIKKING

Gedeputeerde Staten van Noord-Holland hebben een nader onder-  
zoek laten uitvoeren als bedoeld in artikel 48 van de Wet  
bodembescherming.

Het betreft de locatie Bomenbuurt, kadastraal bekend gemeente  
Krommenie, Sectie B, nrs: zie vervolg.

De resultaten van het onderzoek zijn samengevat in het 'Nader  
bodemonderzoek fase 1 Bomenbuurt te Krommenie' (Oranjewoud,  
projectnr. 601-89515, jan 1997).

Naar aanleiding van het uitgevoerde nader onderzoek stellen  
Gedeputeerde Staten op grond van de artikelen 29 en 37 van de  
Wet bodembescherming vast of sprake is van een geval van  
ernstige verontreiniging en urgentie om het geval te saneren.

### OVERWEGENDE

dat ons uit het rapport is gebleken, dat er sprake is van een  
geval van ernstige bodemverontreiniging omdat de grond in een  
bodenvolume van meer dan 25 m<sup>3</sup> verontreinigd is met koper, lood  
en zink boven de interventiewaarden, zoals neergelegd in  
bijlage 5 van de Circulaire inwerkingtreding saneringsregeling  
Wet bodembescherming (dec 1994);

dat de urgentie van de sanering is vastgesteld conform de  
systematiek van de beslissing sanering urgent/niet urgent voor  
gevallen van ernstige bodemverontreiniging, zoals neergelegd  
in bijlage 6 van de Circulaire inwerkingtreding saneringsre-  
geling Wet bodembescherming (dec 1994) en de SUS-programmatuur  
(SUS 1.1, VROM, nov 1996);

dat ten aanzien van de urgentie kan worden gesteld dat:

- er bij het huidige bodemgebruik (wonen met tuin) geen  
ontoelaatbare actuele humane risico's aanwezig zijn,  
omdat de in de bodem aangetoonde gehalten aan niet leiden  
tot overschrijding van het maximum toelaatbaar risico  
voor de mens (MTR);
- er uitgaande van het gebiedstype (stedelijk gebied) geen  
ontoelaatbare ecologische risico's aanwezig zijn;
- er geen ontoelaatbare actuele verspreidingsrisico's  
aanwezig zijn, omdat er geen ernstige verontreinigingen  
boven de interventiewaarden in het grondwater aanwezig  
zijn;

dat, bij gewijzigd bodemgebruik, de urgentie van de sanering  
kan veranderen;

gelet op het bepaalde in de artikelen 29, 37 en 48 van de Wet  
bodembescherming;

# BESLUITEN

1. dat met betrekking tot de bovengenoemde locatie sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging;
2. dat de sanering van bovengenoemde locatie als niet urgent wordt beschouwd;
3. dat de volgende wijzigingen van het bodemgebruik door de grondeigenaren en/of gebruikers aan gedeputeerde staten dienen te worden gemeld:
  - het realiseren van openbaar groen;
  - het inrichten als natuur- of recreatiegebied;
  - het slopen van bebouwing;
  - het herinrichten van de locatie t.b.v. moestuinen;

Deze beschikking heeft betrekking op de navolgende percelen of perceelsgedeelten:

| Kadastrale<br>gemeente | Sectie | Nummer                                                                                                                                                                                                                                                               | Gedeelte van het<br>perceel met gehalte<br>boven de streefwaarde |
|------------------------|--------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|
| Krommenie<br>▼         | B<br>▼ | 4146<br>4147<br>4148<br>4149<br>4150<br>4151<br>4152<br>4153<br>4154<br>4201<br>4216<br>4217<br>4218<br>4219<br>4298<br>4299<br>4300<br>4469<br>4470<br>4986<br>4987<br>4988<br>4989<br>4990<br>4991<br>4992<br>4993<br>4994<br>4995<br>4996<br>4997<br>4998<br>4999 | WB<br>▼                                                          |

5811  
5812  
5813  
5986  
5987  
8636  
8637

WBD : gedeeltelijk  
WB : geheel

Op de bij dit besluit gevoegde kadastrale kaart zijn de betrokken percelen en perceelsgedeelten aangegeven. De aangegeven percelen of perceelsgedeelten komen voor registratie in aanmerking op basis van de gevalscontour, zoals aangegeven in het eerdergenoemd onderzoeksrapport (tekening 89515-S-1).

Aan de registratie van een perceel dient niet de gevolgtrekking te worden verbonden dat op het betrokken perceel ook saneringsmaatregelen zullen worden getroffen. Het onderzoeksrapport betreft de uitvoering van een Nader Onderzoek.

Dit besluit sluit niet uit dat op het betrokken perceel in ander verband maatregelen moeten worden genomen (bijv. in het kader van de Woningwet).

#### **Zienswijzen**

Belanghebbenden kunnen tegen de ontwerp-beschikking tot ..... schriftelijk of mondeling zienswijzen indienen bij gedeputeerde staten van Noord-Holland, meldpunt bodemsanering, Postbus 123, 2000 MD Haarlem. De indiener van een bedenking kan (bij indiening) verzoeken om zijn/haar persoonlijke gegevens niet bekend te maken. Voor een verzoek om een gedachtenwisseling over de ontwerp-beschikking kunt u contact opnemen met de afdeling Milieubeheer en Bodemsanering, de heer G.J. Kruijs, tel: 023 - 514 3869

Gedeputeerde Staten van Noord-Holland



Bomenbuurt  
Kad. gemeente : Krommenie  
Sectie : B



**MOESTUIN**  
**Grondtest.nl**

Moestuingrondtest.nl  
Mosselaan 67  
1934 RA EGMOND AAN DEN HOEF  
Telefoon: 072-210 0134

Ruud Veldhuis  
Eikelaan 78  
1561 CG Krommenie

Betreft : Grondonderzoek Eikelaan 78 te Krommenie  
Moestuin project. : 2025-1131  
Datum : 04 juni 2025

Geachte heer Veldhuis,

Hierbij ontvangt u het door Moestuingrondtest.nl uitgevoerde grondonderzoek voor de locatie Eikelaan 78 te Krommenie.

Het doel van het onderzoek is het vaststellen of verhoogde gehalten aan de geanalyseerde stoffen aanwezig zijn in de aangeleverde grondmonsters.

Het grondonderzoek bestaat uit verschillende onderdelen:

- het bemonsteren van de grond en retourneren van de grondmonsters.
- het analyseren van de grondmonsters.
- het toetsen en beoordelen van de analyseresultaten.

### **1. Analyse grondmonsters**

Door de opdrachtgever zijn 4 monsterpotten met grond aangeleverd. Van de 4 monsterpotten is een mengmonster samengesteld. Het mengmonster is geanalyseerd op het standaard NEN-analysepakket.

Het standaard NENpakket grond bestaat uit de volgende stoffen en verbindingen:

- droge stof-, organisch stof- en lutumgehalte;
- zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink);
- polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK);
- polychloorbifenylen (PCB);
- minerale olie.

De grondmonsters zijn geanalyseerd door het voor milieuanalyses geaccrediteerde laboratorium SGS Environmental Analytics B.V. De gebruikte analysemethoden zijn opgenomen op het laboratoriumcertificaat (bijlage 2).

## 2. Resultaten

In bijlage 1 zijn de analyseresultaten zowel getoetst aan de achtergrond- en interventiewaarden uit de Wet bodembescherming. Tevens zijn de resultaten getoetst aan de LAC2006-waarden. Een toelichting op de toetsing is gegeven in bijlage 3.

**Tabel 2: overschrijdingstabel**

| Analysemonster | Diepte (m - mv) | Wet Bodembescherming                                         | LAC2006 waarden              |
|----------------|-----------------|--------------------------------------------------------------|------------------------------|
| MM1            | 0,0 - 0,3       | ! nikkel                                                     | *koper, zink, nikkel en lood |
|                |                 | # cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, zink en PAK |                              |

# : licht verhoogde gehalten bij toetsing aan de Wet bodembescherming

\* : overschrijding LAC2006

< : geen overschrijding van de normwaarden

! : overschrijding interventiewaarde

Er is een sterk verhoogd gehalte aan nikkel aangetoond (boven de interventiewaarde). Verder zijn verhoogde gehalten aan cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, zink en PAK aangetoond. In het kader van het bewerken van de moestuin zijn op basis van deze analyseresultaten geen risico's voor de mens te verwachten. Voor koper, zink, nikkel en lood zijn verhoogde gehalten in de grond aanwezig ten opzichte van de LAC2006 waarden voor groenteteelt.

## 3. Conclusies en aanbevelingen

Ter plaatse van de Eikelaan 78 te Krommenie is een grondonderzoek uitgevoerd

Het doel van het onderzoek is het vaststellen of verhoogde gehalten aan de geanalyseerde stoffen aanwezig zijn in de aangeleverde grondmonsters.

Er zijn in het geanalyseerde grondmonster verhoogde gehalten aan cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, zink en PAK aangetoond. Het gehalte aan nikkel overschrijdt de interventiewaarde. Voor koper, zink, nikkel en lood zijn verhoogde gehalten in de grond aanwezig ten opzichte van de LAC2006 waarden voor groenteteelt.

Wij vertrouwen erop u hiermee van dienst te zijn geweest.

Met vriendelijke groet,  
 Moestuingrondtest.nl

## Bijlagen

Bijlage 1 : toetsing  
 Bijlage 2 : analysecertificaat  
 Bijlage 3 : toelichting op de toetsing

**BIJLAGE 1:**

# **Toetsing**

**Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb***(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 04-06-2025 - 10:54)*

|                     |                                  |
|---------------------|----------------------------------|
| Projectcode         | 2025-1131                        |
| Projectnaam         | Eikelaan 78 te Krommenie         |
| Monsteromschrijving | MM1                              |
| Monstersoort        | Grond                            |
| Monster conclusie   | Overschrijding Interventiewaarde |

| Analyse                                           | Eenheid | SR          | BT            | BC        | BI          |
|---------------------------------------------------|---------|-------------|---------------|-----------|-------------|
| monster voorbehandeling                           |         | Ja          |               | -         | -           |
| droge stof                                        | %       | 59.8        | <b>59.8</b>   |           | -           |
| organische stof (gloeiverlies)                    | %       | 14.0        | <b>14</b>     |           | -           |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>                     |         |             |               |           |             |
| lutum (bodem)                                     | % vd DS | 3.4         | <b>3.4</b>    |           | -           |
| <b>METALEN</b>                                    |         |             |               |           |             |
| barium <sup>+</sup>                               | mg/kg   | 260         | <b>857</b>    | --        |             |
| cadmium                                           | mg/kg   | <b>0.70</b> | <b>0.766</b>  | WO        | <b>0.01</b> |
| kobalt                                            | mg/kg   | <b>17</b>   | <b>51.8</b>   | IN        | <b>0.21</b> |
| koper                                             | mg/kg   | <b>110</b>  | <b>156</b>    | IN        | <b>0.77</b> |
| kwik <sup>o</sup>                                 | mg/kg   | <b>0.69</b> | <b>0.885</b>  | IN        | <b>0.02</b> |
| lood                                              | mg/kg   | <b>170</b>  | <b>214</b>    | IN        | <b>0.34</b> |
| molybdeen                                         | mg/kg   | <b>4.8</b>  | <b>4.8</b>    | WO        | <b>0.02</b> |
| nikkel                                            | mg/kg   | <b>44</b>   | <b>115</b>    | >I        | <b>1.23</b> |
| zink                                              | mg/kg   | <b>350</b>  | <b>603</b>    | IN        | <b>0.80</b> |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |         |             |               |           |             |
| naftaleen                                         | mg/kg   | 0.17        | <b>0.121</b>  | -         | -           |
| fenantreen                                        | mg/kg   | 0.51        | <b>0.364</b>  | -         | -           |
| antraceen                                         | mg/kg   | 0.12        | <b>0.0857</b> | -         | -           |
| fluoranteen                                       | mg/kg   | 1.0         | <b>0.714</b>  | -         | -           |
| benzo(a)antraceen                                 | mg/kg   | 0.26        | <b>0.186</b>  | -         | -           |
| chryseen                                          | mg/kg   | 0.20        | <b>0.143</b>  | -         | -           |
| benzo(k)fluoranteen                               | mg/kg   | 0.12        | <b>0.0857</b> | -         | -           |
| benzo(a)pyreen                                    | mg/kg   | 0.16        | <b>0.114</b>  | -         | -           |
| benzo(ghi)peryleen                                | mg/kg   | 0.09        | <b>0.0643</b> | -         | -           |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                            | mg/kg   | 0.08        | <b>0.0571</b> | -         | -           |
| pak-totaal (10 van VROM)                          | mg/kg   | <b>2.7</b>  | <b>1.94</b>   | WO        | <b>0.01</b> |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |         |             |               |           |             |
| PCB 28                                            | ug/kg   | 6.9         | <b>4.93</b>   | -         | -           |
| PCB 52                                            | ug/kg   | 3.0         | <b>2.14</b>   | -         | -           |
| PCB 101                                           | ug/kg   | 2.0         | <b>1.43</b>   | -         | -           |
| PCB 118                                           | ug/kg   | 1.1         | <b>0.786</b>  | -         | -           |
| PCB 138                                           | ug/kg   | 2.0         | <b>1.43</b>   | -         | -           |
| PCB 153                                           | ug/kg   | 2.7         | <b>1.93</b>   | -         | -           |
| PCB 180                                           | ug/kg   | 1.4         | <b>1</b>      | -         | -           |
| som (7) PCB                                       | ug/kg   | 19          | <b>13.6</b>   | <=AW      | -           |
| <b>MINERALE OLIE</b>                              |         |             |               |           |             |
| fractie C10-C12                                   | mg/kg   | <5          | <b>2.5</b>    | --        | -           |
| fractie C12-C22                                   | mg/kg   | <5          | <b>2.5</b>    | --        | -           |
| fractie C22-C30                                   | mg/kg   | 15          | <b>10.7</b>   | --        | -           |
| fractie C30-C40                                   | mg/kg   | 5           | <b>3.57</b>   | --        | -           |
| totaal olie C10 - C40                             | mg/kg   | 20          | <b>14.3</b>   | <=AW-0.04 |             |

|              |                     |
|--------------|---------------------|
| Monstercode  | Monsteromschrijving |
| 14304375-001 | MM1                 |

### Verklaring kolommen

|    |                                                                                                                                      |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| SR | Resultaat op het analyserapport                                                                                                      |
| BT | Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden. |
| BC | Toetsoordeel                                                                                                                         |
| BI | SGS berekende BodemIndex waarde: $\frac{BT - (S \text{ of } AW)}{I - (S \text{ of } AW)}$                                            |

### Verklaring toetsingsoordelen

|         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|---------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| -       | Geen toetsoordeel mogelijk                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| --      | Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| ---     | Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| #       | Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| +       | De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte door het bevoegd gezag worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s (waterbodem) en de interventiewaarde voor landbodem van 920 mg/kg (landbodem). |
| °       | Er staan twee interventie waardes beschreven voor kwik in grond in de circulaire bodemsanering (per 1 juli 2013); 4 mg/kg d.s. voor organisch kwik en 36 mg/kg d.s. voor anorganisch kwik. Het analyse resultaat is het gehalte aan kwik. Er kan daarin geen verder onderscheid worden gemaakt tussen de twee soorten. Voor deze toetsing wordt de eis van 36 mg/kg d.s. gehanteerd.         |
| <=AW    | Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| WO      | Wonen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| IN      | Industrie                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| ,zp     | Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| >I      | Groter dan interventiewaarde                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| >(ind)I | INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| somIW>1 | Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| ^       | Enkele parameters ontbreken in de som                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| >IND    | Groter dan industrie                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

### Kleur informatie

|        |                                           |
|--------|-------------------------------------------|
| Rood   | > Interventiewaarde                       |
| Roze   | > Industrie                               |
| Oranje | >= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1) |
| Blauw  | >= Achtergrond waarde                     |

|                        |                          |              |                 |
|------------------------|--------------------------|--------------|-----------------|
| Analysis               | Unit                     | 14304375-001 | normwaarden     |
| Projectcode            |                          | 2025-1131    | LAC2006 waarden |
| Projectnaam            | Eikelaan 78 te Krommenie |              | Groente         |
| Monstersomschrijving   | MM1                      |              |                 |
| Rapport status         | Gerapporteerd            |              |                 |
| Validatie status       | Gevalideerd              |              |                 |
| Rapport Datum          | 04/06/2025               |              |                 |
| Start Datum            | 06/05/2025               |              |                 |
|                        |                          |              | zand            |
| ter voorbehandeling    | Ja                       |              |                 |
| droge stof             | gew.-%                   | 59.8         |                 |
| re stof (gloeiverlies) | % vd DS                  | 14.0         |                 |
| <b>OTTEVERDELING</b>   |                          |              |                 |
| lutum (bodem)          | % vd DS                  | 3.4          |                 |
| <b>METALEN</b>         |                          |              |                 |
| barium                 | mg/kgds                  | 260          |                 |
| cadmium                | mg/kgds                  | 0.70         | 1               |
| kobalt                 | mg/kgds                  | 17           |                 |
| koper                  | mg/kgds                  | 110          | 50              |
| kwik                   | mg/kgds                  | 0.69         | 2               |
| lood                   | mg/kgds                  | 170          | 100             |
| molybdeen              | mg/kgds                  | 4.8          |                 |
| nikkel                 | mg/kgds                  | 44           | 15              |
| zink                   | mg/kgds                  | 350          | 150             |
| <b>.WATERSTOFFEN</b>   |                          |              |                 |
| naftaleen              | mg/kgds                  | 0.17         |                 |
| fenantreen             | mg/kgds                  | 0.51         |                 |
| antraceen              | mg/kgds                  | 0.12         |                 |
| fluoranteen            | mg/kgds                  | 1.0          |                 |
| benzo(a)antraceen      | mg/kgds                  | 0.26         |                 |
| chryseen               | mg/kgds                  | 0.20         |                 |
| benzo(k)fluoranteen    | mg/kgds                  | 0.12         |                 |

|                        |         |      |     |
|------------------------|---------|------|-----|
| benzo(a)pyreen         | mg/kgds | 0.16 |     |
| benzo(ghi)peryleen     | mg/kgds | 0.09 |     |
| benzo(a,h)pyreen       | mg/kgds | 0.08 |     |
| benzo(k)pyreen         | mg/kgds | 0.08 |     |
| fluoranthen            | mg/kgds | 0.08 |     |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen | mg/kgds | 0.08 |     |
| pyrene                 | mg/kgds | 0.08 |     |
| fluoranthene           | mg/kgds | 0.08 |     |
| total (10 van VROM)    | mg/kgds | 2.7  | 3,4 |

#### **BIFENYLEN (PCB)**

|             |         |     |     |
|-------------|---------|-----|-----|
| PCB 28      | µg/kgds | 6.9 |     |
| PCB 52      | µg/kgds | 3.0 |     |
| PCB 101     | µg/kgds | 2.0 |     |
| PCB 118     | µg/kgds | 1.1 |     |
| PCB 138     | µg/kgds | 2.0 | 200 |
| PCB 153     | µg/kgds | 2.7 | 200 |
| PCB 180     | µg/kgds | 1.4 |     |
| som (7) PCB | µg/kgds | 19  |     |

#### **MINERALE OLIE**

|                      |         |    |
|----------------------|---------|----|
| fractie C10-C12      | mg/kgds | <5 |
| fractie C12-C22      | mg/kgds | <5 |
| fractie C22-C30      | mg/kgds | 15 |
| fractie C30-C40      | mg/kgds | 5  |
| total olie C10 - C40 | mg/kgds | 20 |

 overschrijding normwaarde

**BIJLAGE 2:**

# **Analysecertificaat**

## Analyserapport

Vlam Bodem Advies B.V.  
Andre Zentveld  
Mosselaan 67  
1934 RA EGMOND AAN DEN HOEF

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Eikelaan 78 te Krommenie  
Uw projectnummer : 2025-1131  
SGS rapportnummer : 14304375, versienummer: 1.

Rotterdam, 04-06-2025

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 2025-1131. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

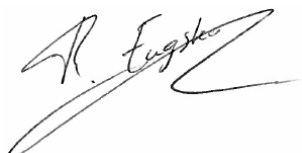
Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

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

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

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

Hoogachtend,



René Eugster  
Business Unit Manager

# Analyserapport

Vlam Bodem Advies B.V.

Andre Zentveld

Projectnaam Eikelaan 78 te Krommenie

Projectnummer 2025-1131

Rapportnummer 14304375 - 1

Orderdatum 26-05-2025

Startdatum 26-05-2025

Rapportagedatum 04-06-2025

| Nummer                                            | Monstersoort | Monsterspecificatie |                    |
|---------------------------------------------------|--------------|---------------------|--------------------|
| 001                                               | Grond        | MM1                 |                    |
| Analyse                                           | Eenheid      | Q                   | 001                |
| monster voorbehandeling                           |              | Q                   | Ja                 |
| droge stof                                        | gew.-%       | Q                   | 59.8               |
| organische stof (gloeiverlies)                    | % vd DS      | Q                   | 14.0               |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>                     |              |                     |                    |
| lutum (bodem)                                     | % vd DS      | Q                   | 3.4                |
| <b>METALEN</b>                                    |              |                     |                    |
| barium                                            | mg/kgds      | Q                   | 260                |
| cadmium                                           | mg/kgds      | Q                   | 0.70               |
| kobalt                                            | mg/kgds      | Q                   | 17                 |
| koper                                             | mg/kgds      | Q                   | 110                |
| kwik                                              | mg/kgds      | Q                   | 0.69               |
| lood                                              | mg/kgds      | Q                   | 170                |
| molybdeen                                         | mg/kgds      | Q                   | 4.8                |
| nikkel                                            | mg/kgds      | Q                   | 44                 |
| zink                                              | mg/kgds      | Q                   | 350                |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |              |                     |                    |
| naftaleen                                         | mg/kgds      | Q                   | 0.17 <sup>1)</sup> |
| fenantreen                                        | mg/kgds      | Q                   | 0.51 <sup>1)</sup> |
| antraceen                                         | mg/kgds      | Q                   | 0.12 <sup>1)</sup> |
| fluoranteen                                       | mg/kgds      | Q                   | 1.0 <sup>1)</sup>  |
| benzo(a)antraceen                                 | mg/kgds      | Q                   | 0.26 <sup>1)</sup> |
| chryseen                                          | mg/kgds      | Q                   | 0.20 <sup>1)</sup> |
| benzo(k)fluoranteen                               | mg/kgds      | Q                   | 0.12 <sup>1)</sup> |
| benzo(a)pyreen                                    | mg/kgds      | Q                   | 0.16 <sup>1)</sup> |
| benzo(ghi)peryleen                                | mg/kgds      | Q                   | 0.09 <sup>1)</sup> |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                            | mg/kgds      | Q                   | 0.08 <sup>1)</sup> |
| pak-totaal (10 van VROM)                          | mg/kgds      | Q                   | 2.7                |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |              |                     |                    |
| PCB 28                                            | µg/kgds      | Q                   | 6.9 <sup>2)</sup>  |
| PCB 52                                            | µg/kgds      | Q                   | 3.0                |
| PCB 101                                           | µg/kgds      | Q                   | 2.0                |
| PCB 118                                           | µg/kgds      | Q                   | 1.1                |
| PCB 138                                           | µg/kgds      | Q                   | 2.0                |
| PCB 153                                           | µg/kgds      | Q                   | 2.7                |
| PCB 180                                           | µg/kgds      | Q                   | 1.4                |
| som (7) PCB                                       | µg/kgds      | Q                   | 19                 |
| <b>MINERALE OLIE</b>                              |              |                     |                    |
| fractie C10-C12                                   | mg/kgds      |                     | <5                 |
| fractie C12-C22                                   | mg/kgds      |                     | <5                 |
| fractie C22-C30                                   | mg/kgds      |                     | 15                 |

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



## Analyserapport

Blad 3 van 6

Vlam Bodem Advies B.V.

Andre Zentveld

Projectnaam Eikelaan 78 te Krommenie

Projectnummer 2025-1131

Rapportnummer 14304375 - 1

Orderdatum 26-05-2025

Startdatum 26-05-2025

Rapportagedatum 04-06-2025

| Nummer                | Monstersoort | Monsterspecificatie |     |
|-----------------------|--------------|---------------------|-----|
| 001                   | Grond        | MM1                 |     |
| Analyse               | Eenheid      | Q                   | 001 |
| fractie C30-C40       | mg/kgds      |                     | 5   |
| totaal olie C10 - C40 | mg/kgds      | Q                   | 20  |

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



## Analysrapport

Vlam Bodem Advies B.V.

Andre Zentveld

Projectnaam Eikelaan 78 te Krommenie

Projectnummer 2025-1131

Rapportnummer 14304375 - 1

Orderdatum 26-05-2025

Startdatum 26-05-2025

Rapportagedatum 04-06-2025

### Voetnoten

- 1 De toegevoegde interne standaard vertoont een laag rendement. Hierdoor is de betrouwbaarheid van het resultaat mogelijk beïnvloed.
- 2 Het resultaat voor PCB 28 is mogelijk valspositief verhoogd door de aanwezigheid van PCB 31.

Paraaf :



## Analysrapport

Vlam Bodem Advies B.V.

Andre Zentveld

Projectnaam Eikelaan 78 te Krommenie

Projectnummer 2025-1131

Rapportnummer 14304375 - 1

Orderdatum 26-05-2025

Startdatum 26-05-2025

Rapportagedatum 04-06-2025

| Analyse                        | Monstersoort | Relatie tot norm                                                            |
|--------------------------------|--------------|-----------------------------------------------------------------------------|
| monster voorbehandeling        | Grond        | Grond: NEN-EN 16179. Grond (AS3000): AS3000 en NEN-EN 16179                 |
| droge stof                     | Grond        | Grond: NEN-EN 15934. Grond (AS3000): AS3010-2 en NEN-EN 15934               |
| organische stof (gloeiverlies) | Grond        | Grond: NEN 5754. Grond (AS3000): AS3010-3 en NEN 5754                       |
| lutum (bodem)                  | Grond        | Grond: eigen methode. Grond (AS3000): AS3010-4                              |
| barium                         | Grond        | NEN-EN-ISO 17294-2, NEN-EN 16171 (ontsluiting NEN 6961 en NEN-EN-ISO 54321) |
| cadmium                        | Grond        | Idem                                                                        |
| kobalt                         | Grond        | Idem                                                                        |
| koper                          | Grond        | Idem                                                                        |
| kwik                           | Grond        | Idem                                                                        |
| lood                           | Grond        | Idem                                                                        |
| molybdeen                      | Grond        | Idem                                                                        |
| nikkel                         | Grond        | Idem                                                                        |
| zink                           | Grond        | Idem                                                                        |
| naftaleen                      | Grond        | Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS                |
| fenantreen                     | Grond        | Idem                                                                        |
| antraceen                      | Grond        | Idem                                                                        |
| fluoranteen                    | Grond        | Idem                                                                        |
| benzo(a)antraceen              | Grond        | Idem                                                                        |
| chryseen                       | Grond        | Idem                                                                        |
| benzo(k)fluoranteen            | Grond        | Idem                                                                        |
| benzo(a)pyreen                 | Grond        | Idem                                                                        |
| benzo(ghi)peryleen             | Grond        | Idem                                                                        |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen         | Grond        | Idem                                                                        |
| pak-totaal (10 van VROM)       | Grond        | Idem                                                                        |
| PCB 28                         | Grond        | Eigen methode (aceton-hexaan extractie, analyse m.b.v. GCMS)                |
| PCB 52                         | Grond        | Idem                                                                        |
| PCB 101                        | Grond        | Idem                                                                        |
| PCB 118                        | Grond        | Idem                                                                        |
| PCB 138                        | Grond        | Idem                                                                        |
| PCB 153                        | Grond        | Idem                                                                        |
| PCB 180                        | Grond        | Idem                                                                        |
| som (7) PCB                    | Grond        | Idem                                                                        |
| totaal olie C10 - C40          | Grond        | NEN-EN-ISO 16703                                                            |

| Monster | Barcode  | Aanlevering | Monstername | Verpakking |
|---------|----------|-------------|-------------|------------|
| 001     | O2174231 | 26-05-2025  | 26-05-2025  | SGS201     |
| 001     | O2174229 | 26-05-2025  | 26-05-2025  | SGS201     |
| 001     | O2174227 | 26-05-2025  | 26-05-2025  | SGS201     |
| 001     | O2174233 | 26-05-2025  | 26-05-2025  | SGS201     |

Paraaf :



## Analyserapport

Vlam Bodem Advies B.V.

Andre Zentveld

Projectnaam Eikelaan 78 te Krommenie

Projectnummer 2025-1131

Rapportnummer 14304375 - 1

Orderdatum 26-05-2025

Startdatum 26-05-2025

Rapportagedatum 04-06-2025

Monsternummer: 001

Monster beschrijvingen MM1

### Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

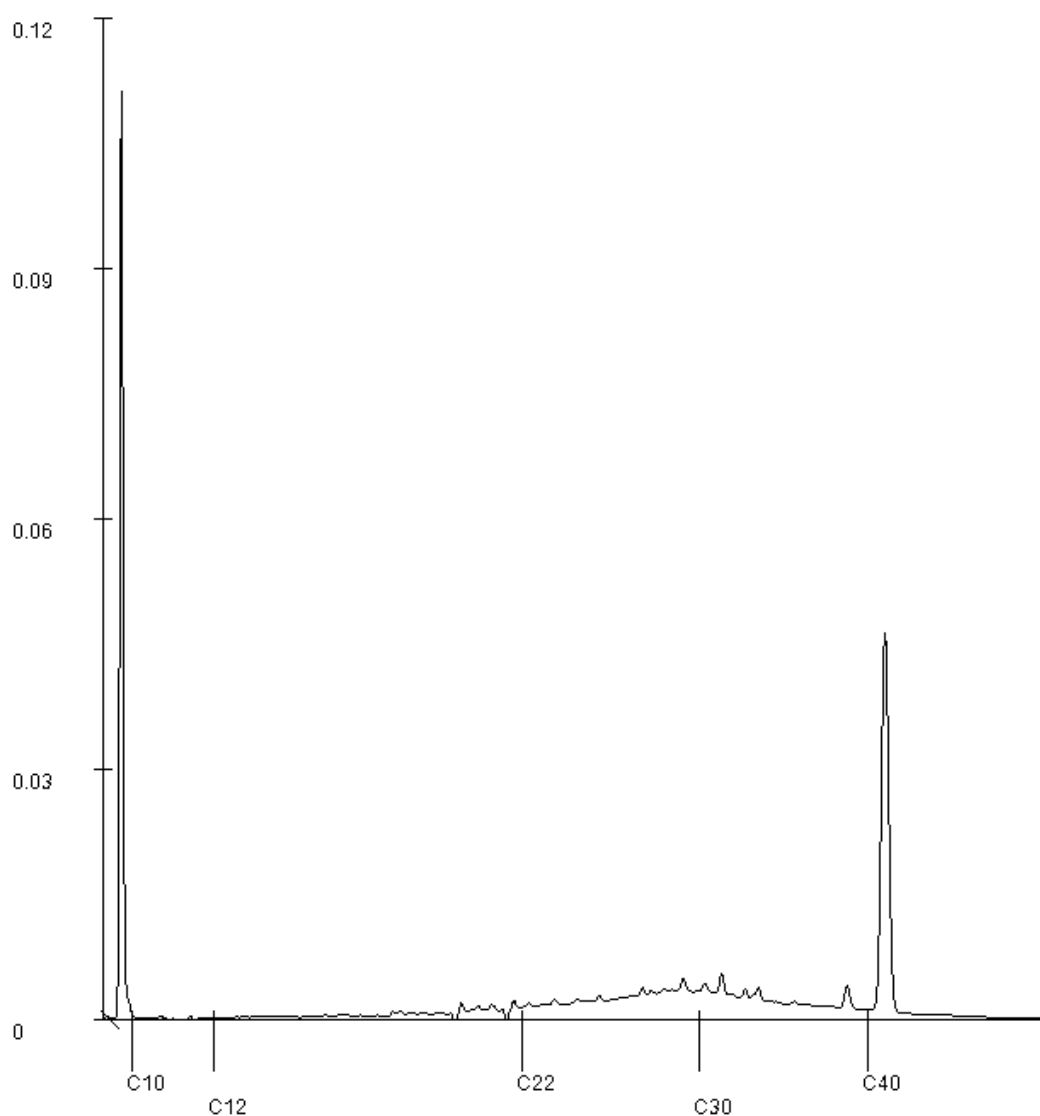
kerosine en petroleum C10-C16

diesel en gasolie C10-C28

motorolie C20-C36

stookolie C10-C36

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



Paraaf :

## **BIJLAGE 3:**

# **Toelichting op de toetsing**

In het algemeen zijn er bij het verbouwen van gewassen in verontreinigde bodem drie 'soorten' risico's.

1. Bij het werken in, op of met verontreinigde grond kunnen mensen in contact komen met de verontreiniging. Het kan gaan om huidcontact, inademen van vluchtige verontreinigingen of (onbedoeld) via de mond binnenkrijgen van verontreinigde grond. Wat dit risico betreft kan er van uit worden gegaan dat gehalten onder de interventiewaarden uit de **Wet Bodembescherming** geen risico's opleveren.

2. Gewassen die verbouwd worden op verontreinigde grond kunnen via het wortelstelsel verontreinigingen opnemen. Dit kan leiden tot verminderde groei van de gewassen of tot ongewenste concentraties van verontreinigingen in de eetbare delen van de plant.

Voor deze blootstellingsroute, opname van verontreinigingen door planten, zijn niet veel bruikbare normen of signaalwaarden voor de bodem beschikbaar. Er zijn wel advieswaarden beschikbaar (**LAC2006-waarden**) voor enkele bodemtypen en enkele vormen van landbouw. Deze waarden hebben geen juridische status als bodemnorm, maar dienen als signaalwaarde om te beoordelen of er mogelijk sprake is van landbouwisico's.

3. Geoogste gewassen kunnen naast een verontreiniging door opnamen via de wortels ook aan de buitenzijde verontreinigd raken. Vooral voor ondergrondse delen (wortels, knollen) is dit een risico, maar het kan ook gelden voor vruchten die op de grond vallen. Door goed wassen kunnen deze verontreinigingen grotendeels of geheel worden verwijderd.

# Vragen aan de Omgevingsdienst

Als Stichting Agathebuurt maken wij ons ernstig zorgen over de omgang met de bodemverontreiniging in de Bomenbuurt. Op basis van de beschikbare bodemrapporten en onze kennis over de toxische eigenschappen van onder meer vliegias en staalslakken, stellen wij vast dat de huidige aanpak onvoldoende garanties biedt voor een veilige leefomgeving. De normstelling waarop beleid en besluitvorming zijn gebaseerd lijkt achterhaald, zeker gezien recente (inter)nationale inzichten over het vrijkomen van zware metalen, PAK's, PFAS en andere verontreinigende stoffen uit hergebruikte industriële reststoffen. Wij verwachten van de Omgevingsdienst meer proactief handelen, handhaving en volledige transparantie in het belang van de volksgezondheid. Het laatste bodemonderzoek, waarin door menging van grond uit kruipruimtes met tuingrond een schijnveiligheid wordt gecreëerd ('klasse natuur/landbouw'), vinden wij zorgwekkend. Dit versterkt het gevoel dat risico's worden afgezwakt in plaats van aangepakt.

| Nr | Vraag aan de OD                                                                                                      | Toelichting / Achtergrond                                                                                                                              | Gezondheidsrisico / Opmerking                                                                                            |
|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | Waarom wordt slechts een klein deel gesaneerd terwijl bodemonderzoek in meerdere zones ernstige vervuiling aantoont? | Sanering beperkt zich tot locaties waar interventiewaarden zijn overschreden, maar het hele terrein bevat afvalstoffen zoals staalslakken en vliegias. | Bewoners blijven onbeschermd achter op licht tot matig verontreinigde plekken. Chronische blootstelling blijft mogelijk. |
| 2  | Waarom zijn er geen aanvullende onderzoeken uitgevoerd in zones waar verontreiniging wél is vastgesteld?             | Oude en nieuwe onderzoeken tonen verhoogde gehalten zware metalen op diverse locaties.                                                                 | Risico op onzichtbare blootstelling door onderschatting van spreiding verontreiniging.                                   |
| 3  | Waarom wordt niet gekozen voor integrale sanering, passend bij de aard en herkomst van de verontreiniging?           | Heterogene stort van industriële reststoffen vraagt om gebiedsgerichte aanpak.                                                                         | Blootstelling via huidcontact, inademing van stof of consumptie van groente blijft aanwezig.                             |
| 4  | Hoe wordt stofverspreiding bij grondwerkzaamheden, sloop en transport gecontroleerd en beperkt?                      | Er ontbreken duidelijke protocollen of meetgegevens voor stofverspreiding.                                                                             | Inademing van fijn stof met zware metalen/asbestdeeltjes is direct toxisch.                                              |
| 5  | Waarom reden vrachtwagens met verontreinigde grond ongecontroleerd door woonwijken?                                  | Afvoer van Esdoornstraat gebeurde zonder toezicht of routehandhaving.                                                                                  | Verontreinigde modder of stof op de openbare weg verhoogt contactrisico.                                                 |
| 6  | Wat doet de Omgevingsdienst aan actieve handhaving op de locatie?                                                    | Zo blijven overtredingen plaats vinden zonder optreden van bevoegd gezag.                                                                              | Zonder handhaving worden beschermingsmaatregelen ondermijnd.                                                             |
| 7  | Waarom is grond uit kruipruimtes gemengd met tuingrond en toch beoordeeld als 'natuur/landbouw'?                     | Menging maskeert piekverontreiniging en leidt tot schijnveiligheid.                                                                                    | Grond kan hierdoor zonder sanering of waarschuwing worden hergebruikt.                                                   |
| 8  | Wordt deze mengstrategie vaker toegepast en is dit conform wetenschappelijke en juridische richtlijnen?              | Menging wordt ingezet voor hergebruik, maar ondermijnt de risicobeoordeling.                                                                           | Toepassing op woonlocaties brengt onbekende risico's met zich mee.                                                       |
| 9  | Wat is het beleid bij het hergebruik van grond waarin vliegias of                                                    | Bekend is dat deze stoffen metalen, dioxines en PAK's kunnen afgeven.                                                                                  | Toxische uitloging vormt risico voor gezondheid, waterkwaliteit en                                                       |

|    |                                                                                                                               |                                                                                |                                                                               |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|
|    | staalslakken is aangetroffen?                                                                                                 |                                                                                | bodemleven.                                                                   |
| 10 | Wordt bij de deklaag op het gesaneerde deel gebruikgemaakt van nieuwe, schone grond? En wordt deze getest?                    | Niet duidelijk of de deklaag schoon is en voldoet aan actuele normen.          | Mogelijke herbesmetting van gesaneerde zones bij ongeteste deklaag.           |
| 11 | Waarom is geen volledig asbestonderzoek uitgevoerd na sloop, ondanks meldingen van bewoners over asbesthoudende schoorstenen? | Geen visuele inspectie of bemonstering volgens NEN 5707 na sloop.              | Los asbest op terrein vormt acuut gevaar bij verstuiving.                     |
| 12 | Waarom is de GGD niet geïnformeerd over deze situatie?                                                                        | GGD zou betrokken moeten zijn bij risicobeoordeling en bewonerscommunicatie.   | Gezondheidsrisico's worden nu niet gemonitord of gekoppeld aan blootstelling. |
| 13 | Wordt de GGD alsnog betrokken voor advies over volksgezondheid en monitoring?                                                 | GGD-expertise nodig voor risicogroepen, communicatie en opvolging.             | Bescherming kwetsbare groepen (kinderen, ouderen) vereist dit.                |
| 14 | Hoe wordt omgegaan met de harde staalslakkenlaag die nog op veel plekken onder het terrein aanwezig is?                       | In geen enkel rapport wordt deze fysiek of chemisch onderzocht.                | Bij doorboring of fundering mogelijk vrijkomen van verontreiniging.           |
| 15 | Hoe wordt voorkomen dat funderingspalen diepe vervuiling mobiliseren naar grondwaterlagen?                                    | Risico op verticale verspreiding is niet onderzocht.                           | Contaminatie van grondwater of ecologische schade mogelijk.                   |
| 16 | Waarom zijn antikraakbewoners niet gewaarschuwd geen gewassen uit eigen tuin te consumeren?                                   | Geen voorlichting ondanks aanwezige verontreiniging in tuinen.                 | Inname van zware metalen via groente verhoogt gezondheidsrisico's.            |
| 17 | Is het Besluit bodemkwaliteit nog toereikend voor complexe verontreinigingen zoals vliegias en staalslakken in woonwijken?    | De praktijk toont aan dat risico's onderschat worden door generieke toetsing.  | Normen sluiten onvoldoende aan bij actuele toxicologische inzichten.          |
| 18 | Acht de provincie het verantwoord dat zonder integrale sanering gebouwd wordt op ernstig vervuilde bodem?                     | De provincie is medeverantwoordelijk voor ruimtelijke kwaliteit en gezondheid. | Langdurige blootstelling ondermijnt publieke gezondheid.                      |
| 19 | Wat doet de OD concreet om bewoners actief te beschermen en het vertrouwen in overheidszorg te herstellen?                    | Transparantie en communicatie ontbreken; bewoners voelen zich genegeerd.       | Verlies van vertrouwen in overheid vergroot spanningen en onrust.             |

|                |                                                  |
|----------------|--------------------------------------------------|
| <b>Bijlage</b> | <b>Milieuonderzoek Bestemmingsplan Krommenie</b> |
|----------------|--------------------------------------------------|

**Datum** : 17 mei 2013 def  
**Auteur** : S. Kiliç  
**Afdeling** : Planologische kaders

# INHOUD

|                                                                                            |    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| SAMENVATTING .....                                                                         | 4  |
| 1 Inleiding.....                                                                           | 4  |
| 1.1 Geluid .....                                                                           | 4  |
| 1.1.1 Industrielawaai .....                                                                | 4  |
| 1.1.2 Railverkeerslawaai .....                                                             | 5  |
| 1.1.3 Wegverkeerslawaai .....                                                              | 6  |
| 1.2 Beperkingengebied luchthaven Schiphol .....                                            | 7  |
| 1.3 Externe veiligheid .....                                                               | 7  |
| 1.3.1 Risicodragende activiteiten bij bedrijven.....                                       | 7  |
| 1.3.2 Transport van gevaarlijke stoffen over het spoor en het water .....                  | 10 |
| 1.3.3 Transport gevaarlijke stoffen over de weg.....                                       | 10 |
| 1.3.4 Transport gevaarlijke stoffen door buisleidingen .....                               | 12 |
| 1.3.5 Verantwoording groepsrisico .....                                                    | 12 |
| 1.4 Elektromagnetische velden rond de hoogspanningslijnen en de antenne installaties ..... | 16 |
| 1.5 Geur in het plangebied .....                                                           | 16 |
| 1.6 Luchtkwaliteit in het plangebied .....                                                 | 17 |
| 1.7 Bodemkwaliteit .....                                                                   | 18 |
| 1.8 Duurzaam bouwen in het plangebied.....                                                 | 18 |
| 1.9 Natuurwaarden en Flora en faunawet .....                                               | 18 |
| 1.10 Bedrijven.....                                                                        | 19 |
| 1 Inleiding .....                                                                          | 21 |
| 2 Resultaten geluidsonderzoek .....                                                        | 22 |
| 2.1 Industrielawaai.....                                                                   | 22 |
| 2.2 Railverkeerslawaai.....                                                                | 23 |
| 2.3 Wegverkeerslawaai .....                                                                | 26 |
| 2.4 Hogere waarden voor wegverkeers-, railverkeers- en/of industrielawaai .....            | 33 |
| 2.5 Conclusie.....                                                                         | 34 |
| 3 Beperkingengebied van Schiphol .....                                                     | 36 |
| 3.1 De 20 Ke -contour.....                                                                 | 36 |
| 3.2 De hoogtebeperkingen gebied .....                                                      | 36 |
| 3.3 Conclusie.....                                                                         | 37 |
| 4 Resultaten externe veiligheid onderzoek .....                                            | 38 |
| 4.1 Risicodragende activiteiten bij bedrijven .....                                        | 38 |
| 4.1.1 Benzineservicestation Benelite bv.....                                               | 38 |
| 4.1.2 Benzineservicestation Texaco.....                                                    | 39 |
| 4.1.3 Eurocol bv te Wormerveer.....                                                        | 40 |
| 4.1.4 Bruinsveem te Wormerveer.....                                                        | 40 |
| 4.2 Transport van gevaarlijke stoffen over het spoor .....                                 | 41 |
| 4.3 Transport gevaarlijke stoffen over het water .....                                     | 41 |
| 4.4 Transport gevaarlijke stoffen over de weg .....                                        | 41 |
| 4.4.1 De Provinciale weg N246 .....                                                        | 41 |
| 4.4.2 De Provinciale weg N203 .....                                                        | 42 |
| 4.5 Transport gevaarlijke stoffen door buisleidingen.....                                  | 43 |
| 4.6 Gasontvangststation W-174 aan de Weiver 37-39 te Krommenie.....                        | 44 |
| 4.7 Overige buisleidingen .....                                                            | 44 |
| 4.8 Verantwoording van het groepsrisico .....                                              | 45 |
| 4.9 Conclusie.....                                                                         | 48 |
| 5 Elektromagnetische velden rond de hoogspanningslijnen en de antenne - installaties.....  | 50 |
| 5.1 Elektromagnetisch veld rond de hoogspanningslijnen .....                               | 50 |
| 5.2 Elektromagnetisch veld rond de antenne-installaties voor de telecomunicatie .....      | 50 |
| 5.3 Conclusie .....                                                                        | 50 |
| 6 Geuronderzoek .....                                                                      | 51 |
| 6.1 Geurbeleving binnen het plangebied .....                                               | 51 |
| 6.2 Geuremitterende bedrijven binnen en buiten het plangebied.....                         | 51 |
| 6.3 Conclusie.....                                                                         | 53 |
| 7 Luchtkwaliteit onderzoek .....                                                           | 54 |
| 7.1 Resultaten .....                                                                       | 54 |
| Toetsing aan de grenswaarden voor de luchtkwaliteit .....                                  | 59 |
| 7.2 Conclusie.....                                                                         | 59 |
| 8 Bodemkwaliteit onderzoek .....                                                           | 60 |

|       |                                                                                         |    |
|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 8.1   | Bodemkwaliteitskaart en bodemfunctiekaart.....                                          | 60 |
| 8.2   | Stedelijke ophooglaag .....                                                             | 60 |
| 8.3   | Lokale verontreinigingen en saneringen .....                                            | 60 |
| 8.4   | Conclusie.....                                                                          | 61 |
| 9     | Duurzaamheid.....                                                                       | 62 |
| 9.1   | Duurzaam bouwen.....                                                                    | 62 |
| 9.2   | Windenergie .....                                                                       | 62 |
| 9.3   | Zonnepanelen en/of collectoren.....                                                     | 62 |
| 9.4   | Conclusie.....                                                                          | 62 |
| 10    | Natuurwaarden onderzoek.....                                                            | 63 |
| 10.1  | Natura 2000 gebied. ....                                                                | 63 |
| 10.2  | Beschermde Natuurmonument 'Ham en Crommenije' .....                                     | 63 |
| 10.3  | Weidevogelleefgebied .....                                                              | 63 |
| 10.4  | EHS .....                                                                               | 63 |
| 10.5  | Flora- en faunawet.....                                                                 | 64 |
| 10.6  | Conclusie.....                                                                          | 66 |
| 11    | Bedrijven en milieuzonering.....                                                        | 67 |
| 11.1  | Indeling plangebied.....                                                                | 67 |
| 11.2  | Algemene toelaatbaarheid van bedrijven binnen het plangebied .....                      | 67 |
| 11.3  | Bedrijfsinventarisatie en de beoordeling gevestigde bedrijven.....                      | 69 |
| 11.4  | Conclusie.....                                                                          | 69 |
| 12    | Bijlagen .....                                                                          | 83 |
| 12.1  | Bijlage 1A. Relevante Wet- en regelgeving en het beleid .....                           | 83 |
| 12.2  | Bijlage 1B. Akoestisch onderzoek ontwerpfasen plan Provily – Slibkuil te Zaanstad ..... | 83 |
| 12.3  | Bijlage 1C. Kwantitatieve risicoanalyse (QRA) tankstation Benelite.....                 | 83 |
| 12.4  | Bijlage 1D. Kwantitatieve risicoanalyse (QRA) tankstation Taxaco.....                   | 83 |
| 12.5  | Bijlage 1 <sup>E</sup> . Kwantitatieve risicoanalyse (QRA) Eurocol bv.....              | 83 |
| 12.6  | Bijlage 1F. Kwantitatieve risicoanalyse (QRA) Bruins Veem (emballage) bv .....          | 83 |
| 12.7  | Bijlage 1G. Externe veiligheid route gevaarlijke stoffen rapportage .....               | 83 |
| 12.8  | Bijlage 1H. Kwantitatieve Risicoanalyse Buisleidingen plangebied Krommenie.....         | 83 |
| 12.9  | Bijlage 1I. Externe Veiligheid advies van VrZW .....                                    | 83 |
| 12.10 | Bijlage 1J. Externe Veiligheid advies van de Brandweer Zaanstad .....                   | 83 |
| 12.11 | Bijlage 1K. Natuurwaarden onderzoek BP Krommenie (2013) .....                           | 83 |

# SAMENVATTING

## 1 Inleiding

De gemeente Zaanstad is momenteel bezig een nieuw bestemmingsplan op te stellen voor het plangebied Krommenie. Het plangebied Krommenie wordt globaal begrensd door de Provinciale weg in het zuiden, de Nauernasche Vaart in het oosten, het water van de Ham in het westen en de weilanden van Krommeniedijk in het noorden.

Het plangebied bestaat voornamelijk uit rustige woongebieden afgewisseld met functiemenging gebieden. In de functiemenging gebieden zijn naast de woonfuncties ook kleine bedrijven, maatschappelijke voorzieningen en sport- en recreatiefuncties aanwezig.

Het bestemmingsplan vervult in dit plangebied voor een deel een beheers- en gebruiksfunctie en voor een deel staat het nieuwe ontwikkelingen toe. Dat wil zeggen dat de nu bestaande situaties in het bestemmingsplan positief worden bestemd. De nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen waarvan nu al bekend is, dat die binnen de planperiode worden gerealiseerd en die voldoende zijn uitgekristalliseerd, worden in het bestemmingsplan opgenomen. Andere ontwikkelplannen zullen zo nodig met een wijzigingsbevoegdheid tot stand worden gebracht. Als van deze bevoegdheid gebruik gemaakt wordt, is doorgaans een nader milieuonderzoek noodzakelijk.

Voor dit plangebied is door de gemeente Zaanstad een milieuonderzoek uitgevoerd. In het milieuonderzoek is een beeld van de huidige en te verwachten milieusituatie van de bestaande bestemmingen en de nieuw te bestemmen ontwikkelingen gegeven. Voor bestemmingsplannen geldt, als zichtjaar voor de toekomstige situatie, tien jaar na het jaar, waarin het plan wordt vastgesteld. In deze paragraaf zijn de resultaten en conclusies van het milieuonderzoek opgenomen. Het volledige milieuonderzoek is als bijlage toegevoegd. De aanvullende informatie over de Wet- en regelgeving per aspect is opgenomen in bijlage 1A van het milieuonderzoek.

### 1.1 Geluid

In het kader van de Wet geluidhinder is de akoestische situatie van het plangebied Krommenie onderzocht. Het plangebied ligt niet binnen de invloedssfeer van luchtverkeerslawaai. Het plangebied ligt wel binnen de invloedssfeer van industrie-, railverkeers- en wegverkeerslawaai. De gevolgen van het industrie-, railverkeers- en wegverkeerslawaai zijn voor de voor de bestaande en nieuwe geluidsgevoelige bestemmingen onderzocht.

#### 1.1.1 Industrielawaai

Het plangebied ligt voor een deel binnen de geluidszone van de gezoneerde industrieterreinen "Assendelft" te Assendelft. Rond het industrieterrein "Assendelft" is op 14 mei 1990 bij Koninklijk besluit (nr.90.011657) een geluidszone als gevolg van de Wet geluidhinder vastgesteld. De geluidszone van het industrieterrein 'Assendelft' is op de verbeelding van het bestemmingsplan opgenomen.

Omdat binnen de zone van het industrieterrein 'Assendelft' woningen waren gelegen met een geluidsbelasting hoger dan 55 dB(A) was het industrieterrein saneringsplichtig. Om die reden is op 25 maart 1997, door gedeputeerde staten van Noord-Holland een saneringsprogramma (nr. 97-511837) vastgesteld. In dit saneringsprogramma zijn maatregelen beschreven die er toe moesten leiden dat de geluidsbelasting op de woningen werd gereduceerd tot 55 dB(A). Op basis van dit saneringsprogramma is door de Minister van VROM op 13 mei 1997 een besluit genomen over het "maximaal toelaatbare geluidsniveau" (MTG) van 55 dB(A) bij de woningen binnen de geluidszone van het industrieterrein. Deze woningen bevinden zich buiten het plangebied Krommenie. Alle maatregelen uit het saneringsprogramma zijn inmiddels getroffen en de sanering van het industrieterrein is afgerond.

De geluidsbelasting op de gevels van de overige bestaande woningen binnen de geluidszone van het industrieterrein "Assendelft" was ten tijde van het saneringprogramma lager dan 55 dB(A), maar hoger dan 50 dB(A). Voor deze woningen geldt op basis van het artikel 65 Wet geluidhinder (ten tijde van zonevaststelling) en artikel 57 van de huidige Wet geluidhinder (Wgh) de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting van 55 dB(A). Dit houdt in dat er voor de reeds aanwezige woningen binnen de geluidszone van het industrieterrein 'Assendelft' op grond van het artikel 65 Wgh een hogere waarde van 55

dB(A) geldt. De geluidsbelasting binnen het plangebied Krommenie is ten gevolge van de industrie maximaal 55 dB(A).

- **Nieuwe ontwikkelingen**

Binnen de geluidszone van het industrieterrein "Assendelft" is op één locatie woningbouw voorzien. Het betreft de locatie van het voormalige gasfabriekterrein Krommenie. In het vigerende bestemmingsplan is al een uit te werken woonbestemming voor deze locatie opgenomen. Er is tevens opgenomen dat op deze locatie minimaal 20 maximaal 50 woningen mag worden gerealiseerd en de bouwhoogte van de gebouwen mag niet meer bedragen dan 12 meter. Deze wordt overgenomen in het nieuwe bestemmingsplan Krommenie.

De geluidsbelasting van het industrieterrein 'Assendelft' op de locatie van het voormalige gasfabriekterrein Krommenie is maximaal 55 dB(A). Tussen het industrieterrein 'Assendelft' en de locatie van het voormalige gasfabriekterrein bevinden zich andere maatgevende woningen aan de Weiver te Krommenie. De geluidsbelasting op de woningen aan de Weiver vanwege het industrieterrein 'Assendelft' mag niet meer dan 55 dB(A) bedragen. De locatie van het voormalige gasfabriekterrein ligt op grotere afstand van het industrieterrein dan de woningen aan de Weiver. Door het bouwen van de woningen op de locatie van het voormalige gasfabriekterrein Krommenie, zullen de bedrijven op het industrieterrein 'Assendelft' niet worden beperkt in de uitvoering van hun vergunde activiteiten.

Aangezien de locatie van het voormalige gasfabriekterrein verder dan de woningen aan de Weiver ligt, kan worden beschouwd dat de geluidsbelasting van het industrieterrein 'Assendelft' op de locatie maximaal 55 dB(A) zal bedragen. De geluidsbelasting zal naar verwachting hoger dan de voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A) voor het industrielawaai zijn. Dit houdt in dat er voor de woningen op de locatie van het voormalige gasfabriekterrein een hogere waarde moet worden aangevraagd. Voor het aanvragen van hogere waarden is een berekening van de geluidsbelasting op de individuele gevels van woningen noodzakelijk. Wanneer de ontwikkeling met het uitwerkingsplan concrete vorm krijgt, moet hiervoor een nader akoestisch onderzoek worden uitgevoerd. Hieruit kunnen aanvullende eisen en het aanvragen van hogere waarden, volgen. In het uitwerkingsplan is dit als voorwaarde opgenomen

### **1.1.2 Railverkeerslawaaï**

Het plangebied ligt voor een deel binnen de geluidszone van het spoortraject 411 (Zaandam – Alkmaar). Voor het plangebied is op basis van de railverkeersgegevens uit het geluidsregister spoor met behulp van de SRM2 (het programma Geomilieu V2.13) een indicatieve geluidsbelasting berekend. De geluidsbelasting is in de vorm van geluidscontouren op 4,0 meter waarneemhoogte bepaald.

Uit de berekeningen blijkt dat de geluidsbelasting op de eerstelijns bebouwing langs het spoortraject 411 maximaal 60 dB (Lden) is.

- **Nieuwe ontwikkelingen**

Voor de woningbouwplannen op de locatie van het voormalige gasfabriekterrein, locatie van de sportparken Provily en Slibkuil en de locatie van de voormalige school aan de Fortuinlaan is een indicatieve geluidsbelasting met het programma Geomilieu V2.13 berekend. De plannen zijn nog in voorontwerpfase. De concrete uitwerking van de plannen moet nog plaatsvinden.

Uit de berekening blijkt dat de geluidsbelasting door railverkeer op de locatie van de Provily en Slibkuil maximaal 60 dB is. Dit is hoger dan 55 dB voorkeursgrenswaarde voor het railverkeerslawaaï. Op de zuidelijke deel van de locatie is woningbouw zonder ontheffing niet mogelijk. Wanneer de ontwikkeling concrete vorm krijgt, moet hiervoor een nadere akoestisch onderzoek worden uitgevoerd. Hieruit kunnen aanvullende eisen, zoals het treffen van geluidsreducerende maatregelen en het aanvragen van hogere waarden, volgen. In de wijzigingsbevoegdheid is dit als voorwaarde opgenomen.

Uit de berekening blijkt dat de geluidsbelasting op de locatie van het voormalige gasfabriekterrein tussen 55 en 60 dB ligt. Deze waarde ligt hoger dan de voorkeursgrenswaarde van 55 dB voor railverkeerslawaaï. Op deze locatie is de woningbouw zonder ontheffing niet mogelijk. Wanneer de ontwikkeling met uitwerkingsplan concrete vorm krijgt, moet hiervoor een akoestisch onderzoek worden uitgevoerd. Hieruit kunnen aanvullende eisen, zoals het treffen van geluidsreducerende maatregelen en het aanvragen van hogere waarden, volgen. In de uit te werken bestemming is dit als voorwaarde opgenomen.

Uit de berekening blijkt dat de geluidsbelasting door railverkeer op de locatie aan de Fortuinlaan lager dan 55 dB is. Voor deze locatie wordt er voldaan aan de voorkeursgrenswaarde voor railverkeerslawaaï. De bouw van woningen is hier zonder ontheffing mogelijk.

### 1.1.3 Wegverkeerslawaaï

Door of nabij het plangebied loopt een aantal wegen met een hoge verkeersintensiteit, zoals de provinciale wegen N246 en N203. Voor het plangebied is op basis van de prognose verkeersgegevens voor het jaar 2023 met behulp van de Standaard Rekenmethode 2 (het programma Geomilieu V2.13) de geluidsbelasting berekend. Uit de berekeningen blijkt dat de geluidsbelasting op een deel van de geluidsgevoelige bestemmingen binnen het plangebied, ten gevolge van het wegverkeerslawaaï, de voorkeursgrenswaarde van 48 dB (Lden) overschrijdt. Vooral de eerstelijns bebouwing langs de wegen ondervinden een geluidsbelasting hoger dan 60 dB (Lden). De geluidsbelasting is maximaal 65 dB (Lden). De gemeente wil de geluidsbelasting in Zaanstad terugbrengen naar een aanvaardbaar niveau (minder dan 65 dB). Daarvoor is in 2008 het actieplan "Omgevingslawaaï" ontwikkeld. Hierin staat welke maatregelen de gemeente de komende jaren neemt om het lawaaï van autoverkeer, treinen, vliegtuigen en industrieën in te perken. Geluidsbeperkende maatregelen kunnen bestaan uit het beperken van de snelheid, intensiteit, vrachtverkeer, doorgaand verkeer in woonwijken, afscherming met geluidsschermen en wallen en stillere wegdekken. In Zaanstad wordt vooral ingezet op stillere wegdekken.

- Nieuwe ontwikkelingen

De nieuwe ontwikkeling op de locatie van de sportparken Provily en Slibkuil ligt binnen de geluidszone Provinciale weg N203. Op deze locatie wordt sportbestemming met behulp van een wijzigingsbevoegdheid gewijzigd in een woonbestemming. Naar aanleiding van de nieuwe ontwikkeling is een akoestisch onderzoek, door het adviesbureau "Oranjewoud", uitgevoerd. Het rapport met projectnr. 181103 is als bijlage bij het milieuonderzoek toegevoegd.

Uit het rapport blijkt dat de contour van de voorkeursgrenswaarde van 48 dB (op een hoogte van 4,5 meter) ongeveer in het verlengde van de Jupiterstraat ligt. Voor woningen in het gebied, ten zuiden van Jupiterstraat, moeten te zijner tijd hogere waarden worden aangevraagd. Voor het binnenniveau in de woningen is de gecumuleerde geluidsbelasting van belang. Een standaardgevel heeft een isolatiewaarde van 20 dB. Bij een hogere geluidsbelasting dan 53 dB zijn aanpassingen nodig. Deze grens ligt ongeveer ter hoogte van het verlengde van de Kamsloot.

Voor het aanvragen van hogere waarden is een berekening van de geluidsbelasting op de individuele gevels van woningen noodzakelijk. Dit onderzoek kan worden uitgevoerd zodra de ontwikkeling meer concrete vorm krijgt. Wanneer van de wijzigingsbevoegdheid gebruik wordt gemaakt, moet dus een nader akoestisch onderzoek worden uitgevoerd. Hieruit kunnen aanvullende eisen, zoals het treffen van geluidsreducerende maatregelen en het aanvragen van hogere waarden, volgen. In de wijzigingsbevoegdheid is dit als voorwaarde opgenomen.

Het woningbouwplan op de locatie van het voormalige gasfabriekterrein valt binnen de geluidszone van de Provinciale wegen N203 en N246. De geluidsbelasting vanwege Provinciale weg N203 is maximaal 55 dB. De geluidsbelasting vanwege Provinciale weg N246 is maximaal 65 dB. Op deze locatie is woningbouw zonder ontheffing en afschermende bebouwing niet mogelijk. Hiervoor moet voor het uitwerkingsplan een nader akoestisch onderzoek worden uitgevoerd. Hieruit kunnen aanvullende eisen, zoals het treffen van geluidsreducerende maatregelen en het aanvragen van hogere waarden, volgen. In het uitwerkingsplan is dit als voorwaarde opgenomen.

Het woningbouwplan op de locatie van de voormalige school aan de Fortuinlaan valt binnen de geluidszone van de Provinciale weg N203. De geluidsbelasting op deze locatie is maximaal 55 dB. Op deze locatie is woningbouw zonder ontheffing niet mogelijk. Hiervoor moet met de wijzigingsbevoegdheid een nadere akoestisch onderzoek worden uitgevoerd zodra van de wijzigingsbevoegdheid gebruik wordt gemaakt. Hieruit kunnen aanvullende eisen, zoals het treffen van geluidsreducerende maatregelen en het aanvragen van hogere waarden, volgen. In de wijzigingsbevoegdheid is dit als voorwaarde opgenomen.

Voor de bestaande geluidsgevoelige bestemmingen in het plangebied vormt de geluidsbelasting van het industrie-, railverkeers- en wegverkeerslawaaï geen belemmering. Wanneer er nieuwe geluidsgevoelige ontwikkelingen plaatsvinden, moet er een nader geluidsonderzoek worden uitgevoerd. Voor nieuwe geluidsgevoelige bestemmingen geldt in principe de voorkeursgrenswaarde van 48 dB voor wegverkeerslawaaï, 55 dB voor railverkeerslawaaï en 50 dB(A) voor industrielawaaï. Indien er niet aan de voorkeursgrenswaarde voldaan kan worden, kan de gemeente een ontheffing van de

voorkeursgrenswaarde verlenen, door een hogere waarde voor een geluidgevoelige bestemming, vast te stellen. Alleen als blijkt dat geluidsreducerende maatregelen onvoldoende doeltreffend zijn dan wel in conflict zijn met één of meerdere van de ontheffingsgronden uit de Wet geluidhinder, kan worden overgegaan tot het verlenen van een hogere waarde.

## 1.2 Beperkingengebied luchthaven Schiphol

Het plangebied Krommenie bevindt zich geheel buiten het beperkingengebied ten aanzien van de aspecten geluid en externe veiligheid.

Een deel van het plangebied valt wel binnen de hoogtebeperkingen gebied van Schiphol. In dit gebied is de bouw van objecten hoger dan 150 meter niet toegestaan. In het plangebied zijn geen objecten hoger dan 150 meter aanwezig.

Verder valt een kleine deel van het plangebied binnen de 20 Ke -contour van Schiphol. Voor dit gebied geldt dat er, conform de Nota Ruimte, geen nieuwe grootschalige uitleggebieden ontwikkeld mogen worden. Het bestemmingsplan voorziet niet in grootschalige uitleggebieden. Volgens de Nota Ruimte mag binnen het 20 Ke- gebied, in het bestaande bebouwd gebied, het aantal woningen wel toenemen. Het hoogtebeperkingen gebied en de 20 Ke-contour van Schiphol is op de verbeelding van het bestemmingsplan opgenomen.

- **Nieuwe ontwikkelingen**

Binnen het plangebied valt een deel van het nieuwe ontwikkelingsplan op de locatie van de sportparken "Provily – Slibkuil" binnen de 20 Ke – contour van Schiphol. Er wordt huidige sportbestemming gewijzigd in een woonbestemming. In de nieuwe Provinciale Ruimtelijke Verordening Structuurvisie van 21 juni 2010 is de locatie van de sportparken Provily en Slibkuil wederom opgenomen binnen de rode contour voor stedelijk gebied. Daarom is voor de nieuwe ontwikkeling op de locatie van "Provily en Slibkuil" geen sprake van een uitleggebied. De 20 Ke- contour levert dus geen belemmering op voor de nieuwe ontwikkeling.

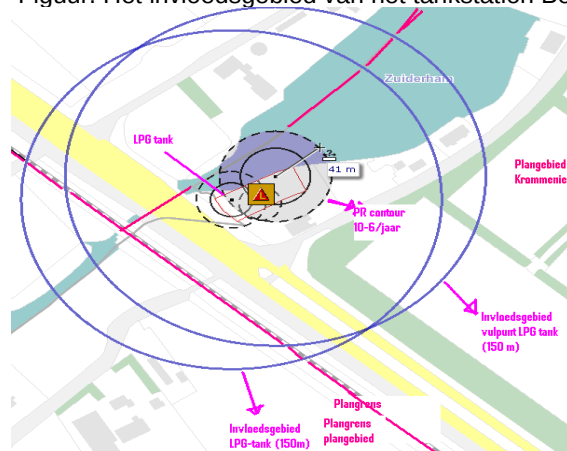
## 1.3 Externe veiligheid

### 1.3.1 Risicodragende activiteiten bij bedrijven

- **Benzineservicestation Benelite bv.**

Binnen het plangebied, bevindt zich het LPG tankstation Benelite, waarop het Bevi van toepassing is. Het tankstation heeft een contour van 40 meter voor het plaatsgebonden risico van  $10^{-6}$  per jaar. Binnen deze contour bevinden zich geen kwetsbare- en beperkt kwetsbare bestemmingen. Er wordt voldaan aan de grenswaarde voor het plaatsgebonden risico. Het tankstation heeft een invloedsgebied van 150 meter. Het invloedsgebied ligt voor een deel binnen het plangebied. Uit de risicoanalyse (QRA) blijkt dat de omvang van het groepsrisico zonder maatregelen boven de oriëntatiewaarde ligt. Voor het beperken van de omvang van het groepsrisico zijn in de omgevingsvergunning diverse maatregelen voorgeschreven. De voorgeschreven maatregelen zijn inmiddels getroffen. Binnen het plangebied zijn er geen nieuwbouw plannen gepland, die binnen het invloedsgebied van het bedrijf vallen. De omvang van het groepsrisico van het tankstation wijzigt met de vaststelling van het bestemmingsplan niet. In de onderstaande figuur wordt het invloedsgebied en de ligging van het tankstation weergegeven.

Figuur. Het invloedsgebied van het tankstation Benelite



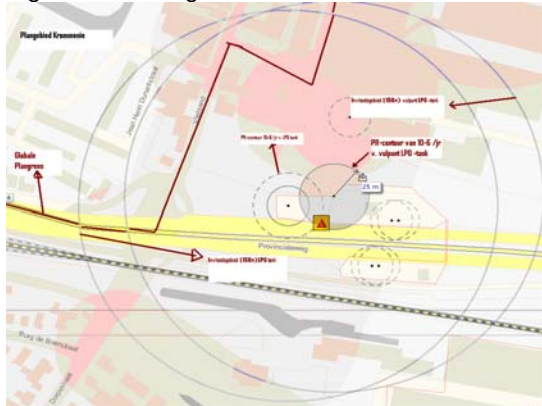
- Benzineservicestation Texaco

Buiten het plangebied bevindt zich het LPG tankstation Texaco aan de Provincialeweg 1a en 1 b te Krommenie. In de omgevingsvergunning van het bedrijf is de jaarlijkse LPG doorzet begrensd tot maximaal 500 m<sup>3</sup> per jaar. Daarnaast zijn er venstertijden voor het lossen van LPG, tussen 19.00 tot 07.00 uur, ingevoerd.

Het vulpunt van het LPG -tank heeft een contour van 45 meter voor het plaatsgebonden risico van 10<sup>-6</sup> per jaar. Er zijn geen kwetsbare- of beperkt kwetsbare bestemmingen binnen de plaatsgebonden risicocontour van 10<sup>-6</sup> per jaar aanwezig. Het plangebied Krommenie ligt buiten de plaatsgebonden risicocontour van 10<sup>-6</sup> per jaar. De afstand tussen het vulpunt van de LPG -tank en het plangebied is meer dan 50 meter. Voor het plangebied wordt voldaan aan de grenswaarde van 10<sup>-6</sup> per jaar.

Uit de risicoanalyse (QRA) blijkt dat de omvang van het groepsrisico onder de oriëntatiewaarde ligt. Het plangebied Krommenie ligt voor een kleine deel binnen het invloedsgebied van het tankstation. Binnen het plangebied zijn er ook geen nieuwe ontwikkelingen gepland, die binnen het invloedsgebied van het tankstation vallen. De omvang van het groepsrisico van het tankstation wijzigt met de vaststelling van het bestemmingsplan niet. In de onderstaande figuur wordt de plaatsgebonden risicocontour en het invloedsgebied van het tankstation weergegeven.

Figuur. Invloedsgebied van het tankstation Texaco



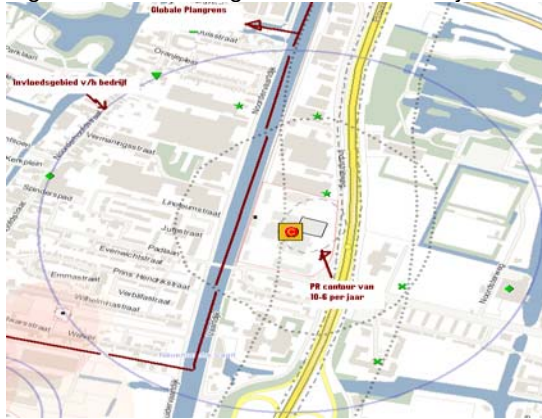
- Eurocol bv te Wormerveer

Het plangebied Krommenie ligt binnen het invloedsgebied van het bedrijf Eurocol aan de industrieweg 1 en 2 te Wormerveer. Bij het bedrijf zijn ten behoeve van hun bedrijfsproces diverse gevaarlijke stoffen aanwezig. Tevens zijn er een aantal PGS 15 opslagen in gebruik. In één van deze opslagen mag meer dan 10 ton gevaarlijke stof opgeslagen worden, hierdoor valt deze PGS15 opslag onder de werkingssfeer van het Bevi. Door het adviesbureau SAVE is een kwantitatieve risicoanalyse (QRA) uitgevoerd. Het rapport is als bijlage bij het milieuonderzoek toegevoegd.

Uit de QRA van SAVE blijkt, dat de plaatsgebonden risicocontour van 10<sup>-6</sup> per jaar, circa 70 meter bedraagt. De plaatsgebonden risicocontour van 10<sup>-6</sup> per jaar ligt op het bedrijfsterrein. Er wordt voldaan aan de grenswaarde voor het plaatsgebonden risico. Het plangebied Krommenie ligt buiten de plaatsgebonden risicocontour van 10<sup>-6</sup> per jaar.

Het invloedsgebied van het bedrijf bedraagt 460 meter. Het plangebied Krommenie ligt voor een deel binnen het invloedsgebied van het bedrijf. Binnen het invloedsgebied is de omvang van het groepsrisico bepaald. Uit de fN-curve blijkt, dat de hoogte van het groepsrisico ruim onder de oriëntatiewaarde ligt. De omvang van het berekende groepsrisico is zeer klein. Het maximum aantal slachtoffers, wat kan vallen is 2 personen. In de onderstaande figuur wordt de plaatsgebonden risicocontour en het invloedsgebied van het bedrijf weergegeven.

Figuur. Het invloedsgebied van het bedrijf Eurocol



- Nieuwe ontwikkelingen

Het woningbouwplan op de locatie van het voormalige gasfabriekterrein ligt binnen het invloedsgebied van het bedrijf Eurocol. Wanneer het plan concrete vorm krijgt, moet hiervoor een kwantitatieve risicoanalyse (QRA) worden uitgevoerd en de wijziging van het groepsrisico moet worden onderbouwd en verantwoord. Hieruit kunnen aanvullende eisen ter beperking van de risico's volgen. In het uitwerkingsplan is dit als voorwaarde opgenomen. De invloed van nieuwe woningbouw op dit terrein op het groepsrisico zal, gezien het beperkte aantal nieuwe woningen overigens beperkt zijn.

- Bruins Veem bv te Wormerveer

Het plangebied Krommenie ligt binnen het invloedsgebied van het bedrijf Bruins Veem bv aan de Nijverheidsstraat 18 te Wormerveer. Het bedrijf heeft op deze locatie een PGS15 opslag, voor gevaarlijke stoffen, in gebruik. In deze opslaglocatie mag meer dan 10 ton gevaarlijke stof opgeslagen worden, hierdoor valt deze PGS15 opslag onder de werkingssfeer van het Bevi. Door het adviesbureau SAVE is een kwantitatieve risicoanalyse (QRA) uitgevoerd. Het rapport is als bijlage bij het milieuonderzoek toegevoegd. Uit de QRA blijkt, dat de plaatsgebonden risicocontour van  $10^{-6}$  per jaar, circa 75 meter bedraagt. De plaatsgebonden risicocontour van  $10^{-6}$  per jaar ligt op het bedrijfsterrein Molletjesveer. Volgens QRA-rapport bevinden zich geen (beperkt) kwetsbare bestemmingen binnen de  $10^{-6}$  per jaar contour. Er wordt voldaan aan de grenswaarde voor het plaatsgebonden risico. Het plangebied ligt buiten de plaatsgebonden risicocontour van  $10^{-6}$  per jaar.

Voor de bepaling van het groepsrisico is het invloedsgebied van het bedrijf belangrijk. Uit de QRA blijkt dat het invloedsgebied van het bedrijf 600 meter bedraagt. Binnen het invloedsgebied is de omvang van het groepsrisico bepaald. Uit de fN-curve blijkt, dat het groepsrisico ruim onder de oriëntatiewaarde ligt. De omvang van het berekende groepsrisico is zeer klein. Het maximum aantal slachtoffers wat kan vallen is 4 personen.

Het plangebied krommenie ligt voor een deel binnen het invloedsgebied van het bedrijf. Binnen het plangebied zijn geen nieuwe ontwikkelingen gepland, die binnen het invloedsgebied van het bedrijf vallen. Dat wil zeggen dat de omvang van het groepsrisico van het bedrijf, met de vaststelling van het bestemmingsplan, niet wijzigt. In de onderstaande figuur wordt de plaatsgebonden risicocontour en het invloedsgebied van het bedrijf weergegeven.

Er lopen binnen of nabij het plangebied geen spoorlijnen, waarover vervoer van gevaarlijke stoffen plaatsvindt. Het plangebied ligt niet binnen het invloedsgebied van het Noordzeekanaal of een andere vaarweg waarover het vervoer van gevaarlijke stoffen plaatsvindt.

- De Provinciale weg N246  
Een deel van het plangebied ligt binnen het invloedsgebied van een weg, waarop vervoer van gevaarlijke stoffen plaatsvindt. Buiten het plangebied ligt de provinciale weg N246 voor vervoer van gevaarlijke stoffen. Het plangebied ligt op een afstand van circa 130 meter tot circa 430 meter van de Provinciale weg N246. De provinciale weg N246 is opgenomen in de huidige route voor het vervoer van gevaarlijke stoffen. In de onderstaande figuur is de huidige route vervoer gevaarlijke stoffen binnen de gemeente weergegeven.

[illegible]

10

Uit de berekeningen blijkt dat er geen plaatsgebonden risicocontour van  $10^{-6}$  per jaar buiten de weg aanwezig is. Voor de N246 wordt er voldaan aan de grenswaarde voor het plaatsgebonden risico.

Uit de berekeningen blijkt dat het groepsrisico langs de N246 (wegvak N050) 0,060 fractie van de oriëntatiewaarde bedraagt. Het groepsrisico van N246 ter hoogte van het plangebied is lager dan 0.1 maal de oriëntatiewaarde en ligt ruim onder de oriëntatiewaarde. Daarnaast ligt plangebied op ten minste 130 meter afstand vanaf de rand van de weg. De bestemmingen in het plangebied, die zich binnen het invloedsgebied van de N246 bevinden, zijn voornamelijk conserverend van aard. Hierdoor zal de bevolkingsdichtheid per hectare niet wijzigen. Daarnaast zijn volgens de circulaire Rnvgs nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen van kwetsbare- en beperkt kwetsbare bestemmingen buiten 200 meter gebied vanaf de rand van de weg, niet of nauwelijks van invloed op het groepsrisico.

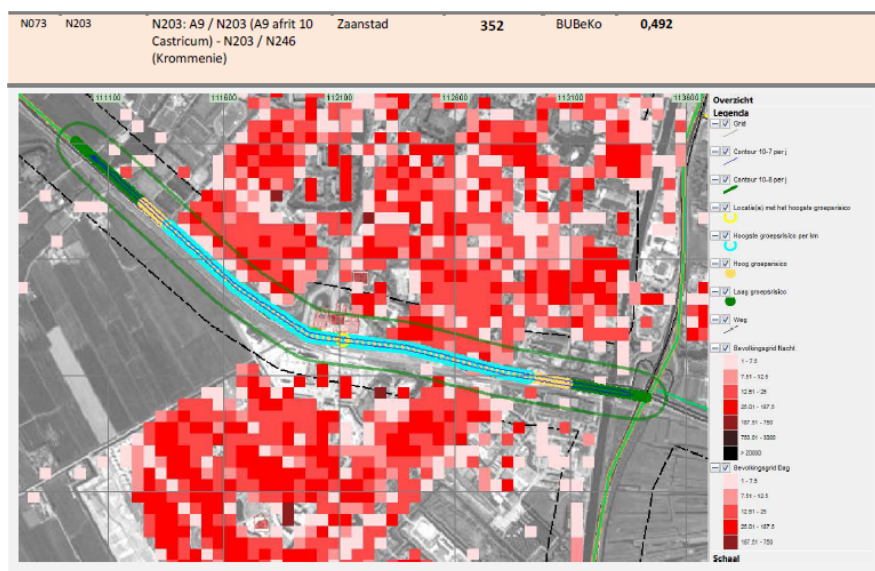
In het plangebied, binnen 200 meter afstand van de N246 zijn geen grootschalige nieuwe ontwikkelingen van kwetsbare en beperkt kwetsbare bestemmingen gepland. Daarom wijzigt de omvang van het groepsrisico door de vaststelling van het bestemmingsplan ook niet.

- De Provinciale weg N203

In het zuiden grenst het plangebied Krommenie aan de Provinciale weg N203. De provinciale weg N203 is niet opgenomen in de huidige route voor het vervoer van gevaarlijke stoffen. Maar uit de tellingen van oktober 2012 is gebleken dat er over de N203 ter hoogte van het plangebied circa 352 GF3- stoffen transport per jaar plaatsvindt. Een deel van de GF3 transporten zijn voor de bevoorrading van de tankstations Benelite b.v. en de Taxaco aan de Provinciale weg N203. Over de N203 vindt geen vervoer van toxische stoffen plaats (LT 1 en LT2 stoffen). Door het Prevent adviesgroep is ook voor de Provinciale weg N203 het plaatsgebonden risico en het groepsrisico berekend.

Uit de berekeningen blijkt dat er geen plaatsgebonden risicocontour van  $10^{-6}$  per jaar buiten de weg aanwezig is. Voor de N203 wordt er voldaan aan de grenswaarde voor het plaatsgebonden risico.

Uit de berekeningen blijkt dat het groepsrisico langs de N203 (wegvak. N073) 0,492 fractie van de oriëntatiewaarde bedraagt. Het groepsrisico van N203 ter hoogte van het plangebied ligt onder de oriëntatiewaarde, maar bedraagt meer dan 10 % van de oriëntatiewaarde. De oriëntatiewaarde van het groepsrisico wordt niet overschreden. In de onderstaande figuur is de visualisatie van het berekende groepsrisico voor N203 weergegeven.



- Nieuwe ontwikkelingen

Binnen het plangebied zijn geen grootschalige nieuwe ontwikkelingen van kwetsbare en beperkt kwetsbare bestemmingen binnen 200 meter afstand van de N203 gepland. Wel zijn op circa 190 meter afstand van de N203 op de locatie van de voormalige school aan de Fortuinlaan nieuwbouw woningen gepland. De nieuwe ontwikkeling op deze locatie is nog in voorontwerp fase. Wanneer de ontwikkeling concrete vorm krijgt, dient er een nieuw kwantitatieve risicoanalyse worden uitgevoerd en de wijziging van de omvang van het

groepsrisico moet worden verantwoord. De overige nieuwe ontwikkelingen in het plangebied zoals de ontwikkeling van de Provily- Slibkuil en de locatie van het voormalige gasfabriekterrein liggen op meer dan 200 meter afstand van de rand van de N203. Volgens de circulaire Rnvgs hebben de ruimtelijke ontwikkelingen van kwetsbare- en beperkt kwetsbare bestemmingen buiten 200 meter gebied vanaf de rand van de weg, niet of nauwelijks invloed op de hoogte van het groepsrisico.

#### **1.3.4 Transport gevaarlijke stoffen door buisleidingen**

Het plangebied Krommenie ligt voor een deel binnen het invloedsgebied van de aardgastransportleidingen A-563 en W-571-04 van de Gasunie. Voor deze leidingen is een kwantitatieve risicoanalyse uitgevoerd. Het rapport is als bijlage bij het milieuonderzoek toegevoegd. De kwantitatieve risicoanalyse is uitgevoerd met de populatiebestanden voor de huidige bestemmingen binnen het invloedsgebied van de leidingen. Uit de berekening blijkt dat er voor de leidingen A-563 en W-571-04 geen plaatsgebonden risico van  $10^{-6}$  per jaar aanwezig is. Dit houdt in dat het plaatsgebonden risico van beide leidingen op de leiding ligt. Voor de leidingen A-563 en W-571-04 is tevens het groepsrisico berekend. Hieruit blijkt dat het groepsrisico voor de huidige situatie onder de oriëntatiewaarde ligt.

Het plaatsgebonden- en het groepsrisico als gevolg van aardgastransportleidingen geeft geen belemmeringen voor de bestaande bestemmingen. De belemmeringenstrook voor de leiding A-563 is 5 meter en voor de leiding W-571-04 is 4 meter aan weerszijden van de leiding. Binnen de belemmeringenstrook van de leidingen zijn geen nieuwe bouwwerken en (beperkt) kwetsbare bestemmingen toegestaan. De ligging van de leidingen met de bijbehorende belemmeringenstrook zijn op de verbeelding van het bestemmingsplan opgenomen.

- **Nieuwe ontwikkelingen**

Het woningbouwplan op de locatie van het voormalige gasfabriekterrein valt binnen het invloedsgebied van de leiding W-571-04. Wanneer de nieuwe ontwikkeling met uitwerkingsplan concrete vorm krijgt, moet hiervoor een kwantitatieve risicoanalyse (QRA) worden uitgevoerd en de wijziging van het groepsrisico moet worden onderbouwd en verantwoord. Hieruit kunnen aanvullende eisen ter beperking van de risico's volgen. In de uit te werken bestemming is dit als voorwaarde opgenomen. De overige nieuw ontwikkelplannen liggen niet binnen het invloedsgebied van de leidingen A-563 en W-571-04.

- **Gasontvangststation (GOS) W-174**

Op het voormalige gasfabriekterrein bevindt zich een gasontvangststation (W-174) van de Gasunie. Het gasontvangststation W-174 valt onder de werking van het Activiteitenbesluit. Volgens de opgaven van de Gasunie d.d. 1 mei 2007 heeft de meet- en regelinstallaties een doorvoer capaciteit van 33.0000 m<sup>3</sup> o/hr aardgas. Op basis van het artikel 3.12 van het Activiteitenbesluit geldt voor het gasontvangststation W-174, 4 meter veiligheidsafstand voor de beperkt kwetsbare bestemmingen en 15 meter voor de kwetsbare bestemmingen, gemeten vanaf de gevel van het gebouw. In de huidige situatie bevinden zich geen (beperkt) kwetsbare bestemmingen binnen de genoemde afstanden. Voor de toekomstige situaties zijn er geen nieuwe beperkte bestemmingen binnen 4 meter afstand en geen nieuwe kwetsbare bestemmingen binnen 15 meter afstand van het gebouw van GOS W-174 toegestaan. Deze contouren zijn op de verbeelding van het bestemmingsplan opgenomen.

- **Overige buisleidingen**

Binnen het plangebied bevinden zich 8 bar gasleidingen van het energiebedrijf Liander. De minimale afstand voor de nieuwe bebouwing tot deze leidingen is 3,5 meter aan weerszijden van de leiding. In de huidige situatie wordt voldaan aan deze afstand.

#### **1.3.5 Verantwoording groepsrisico**

Bij de plannen in het kader van de Wro is in artikel 13 van het Bevi en paragraaf 4.3 van de circulaire Risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen (hierna cRvgs) en in artikel 12 van het Besluit transport gevaarlijke stoffen door buisleidingen (Bevb) en in artikel 7 van het (ontwerp) besluit externe veiligheid transportroutes (Btev) een verplichting tot verantwoording van het groepsrisico opgenomen.

Bij deze verantwoordingsplicht moet het bevoegde gezag bij besluiten iedere verandering van het groepsrisico boven of onder de oriëntatiewaarde onderbouwen en verantwoorden. Met de verantwoordingsplicht wordt beoogd een situatie te creëren, waarbij zoveel mogelijk de risico's zijn afgewogen en is geanticipeerd op de mogelijke gevolgen van een ongeval met gevaarlijke stoffen.

De verantwoording van het groepsrisico heeft alleen betrekking op de relevante risicobronnen, waarbij het plangebied geheel of gedeeltelijk binnen het invloedsgebied valt. De omvang van het groepsrisico binnen het invloedsgebied van de risicobronnen wijzigt door de vaststelling van het bestemmingsplan niet. Het plangebied heeft geen of nauwelijks invloed op de hoogte van het groepsrisico van de relevante risicobronnen.

#### **1.3.5.1 Maatregelen tot risicovermindering**

De maatregelen ter beperking van het groepsrisico kunnen zowel bronmaatregelen als maatregelen in de omgeving van een risicobron zijn. Bronmaatregelen zijn de meest effectieve maatregelen om de risico's op een ongeval te verkleinen. In het plangebied zijn ter beperking van de risico's voor zover mogelijk de volgende maatregelen getroffen:

- Ter beperking van de risico's zijn bij het benzineservicestation Benelite bronmaatregelen in de vergunning opgenomen. De voorgeschreven maatregelen zijn inmiddels gerealiseerd. Het vulpunt van de LPG -tank is verplaatst. De LPG - doorzet is in de vergunning begrensd en de venstertijden voor het lossen van LPG, tussen 07.00 tot 12.00 uur, ingevoerd. Omdat de personendichtheid binnen het invloedsgebied in deze periode het laagste is;
- Bij het benzineservicestation Texaco is in de vergunning, de jaarlijkse LPG- doorzet, tot maximaal 500 m<sup>3</sup> per jaar, begrensd en de venstertijden voor het lossen van LPG, tussen 19.00 tot 07.00 uur, ingevoerd;
- De maatregelen ter beperking van de risico's bij transport van gevaarlijke stoffen over de N203: in 2008 is de route voor het vervoer van gevaarlijke stoffen in Zaanstad gewijzigd. In 2008 is de Provinciale weg N203 uit de route gevaarlijke stoffen verwijderd;
- De maatregelen ter beperking van de risico's van transport gevaarlijke stoffen over de N246: de Provinciale weg N246 is binnen de gemeente aangewezen als route gevaarlijke stoffen. Gezien het belang van de route zijn daarom geen aanvullende bronmaatregelen mogelijk;
- De maatregelen ter beperking van de risico's bij transport van gevaarlijke stoffen door buisleidingen: binnen de belemmeringenstrook van de leidingen W-571-04 en A-563 zijn geen nieuwe bouwwerken en (beperkt) kwetsbare bestemmingen toegestaan. Het plangebied Krommenie ligt buiten de belemmeringenstrook van de leiding A-563. De belemmeringenstrook van de leiding W-571-04 bedraagt 4 meter aan weerszijden van de leidingen. De ligging van de leidingen met de bijbehorende belemmeringenstrook zijn op de verbeelding van het bestemmingsplan opgenomen.
- Voor het gehele plangebied geldt dat de vestiging van nieuwe risicovolle bedrijven die vallen onder het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi) of het Inrichtingen vergunningenbesluit (Wgh-inrichtingen) en het vuurwerkbedrijven zijn uitgesloten. Deze bedrijven passen niet in een gebied dat grotendeels bestaat uit woongebieden.

De aanvullende maatregelen ter beperking van de risico's bij de bedrijven Eurocol en Bruins Veem zijn in het kader van het bestemmingsplan procedure of besluit niet direct te treffen.

Verder zijn er binnen het plangebied geen grootschalige nieuwe ontwikkelingen van kwetsbare- en beperkt kwetsbare bestemmingen binnen het invloedsgebied van de risicobronnen en het groepsrisico van alle risicobronnen ligt ruim onder de oriëntatiewaarde, waardoor er geen aanleiding is om het nemen van nog meer risicobeperkende maatregelen verder te onderzoeken.

#### **1.3.5.2 Bestrijdbaarheid van een ongeval**

Bij het invullen van de verantwoording van het groepsrisico is het bestuur van de Veiligheidsregio Zaanstreek Waterland (VrZW) en de Brandweer Zaanstad gevraagd om advies uit te brengen over de mogelijkheden van bestrijdbaarheid van een ongeval, hulpverlening en zelfredzaamheid. De adviezen van beide organisaties zijn als bijlagen bij het milieuonderzoek toegevoegd.

De bestrijdbaarheid van een ongeval wordt beoordeeld op de aspecten of een ongevalscenario te bestrijden is en het invloedsgebied voldoende ingericht is om bestijding te faciliteren. In het advies van VrZW is de bestrijdbaarheid van de scenario's, warme- en koude BLEVE en toxische wolk en jet fair (fakkelfeerie) beschreven. Er wordt per scenario geadviseerd over de mogelijkheden van bestrijdbaarheid van een ongeval, hulpverlening en zelfredzaamheid. In het advies van Brandweer Zaanstad is beschreven of het plangebied qua voorzieningen voldoende ingericht is om bestijding van een ongeval te kunnen faciliteren.

- Bestrijdbaarheid en de hulpverlening bij een BLEVE scenario

Bij een ongeval op de N203, de N246 en de tankstations Benelite en Texaco kan een LPG-tankwagen betrokken zijn. Hierbij kan een koude BLEVE of warme BLEVE optreden. De effecten die bij een koude

BLEVE en een warme BLEVE op kunnen treden zijn groot. Bij een koude BLEVE ligt de 100% letaliteitsgrens op circa 30 meter afstand. Bij een koude BLEVE is geen waarschuwing of evacuatie mogelijk. Dit scenario treedt direct op en is niet te voorkomen door de hulpdiensten.

Bij een warme BLEVE ligt de 100% letaliteitsgrens op 90 meter afstand. De 100% letaliteitsgrens bij een warme BLEVE ligt op circa 90 meter. Een warme BLEVE kan onder bepaalde omstandigheden worden voorkomen door de tankwagen met LPG te koelen en de brand in de omgeving van de tankwagen te blussen. Een tankwagen zonder een hittewerende bekleding dan wel een beschadigde hittewerende bekleding bezwijkt naar schatting binnen 20 minuten. Bij een tankwagen met een intacte hittewerende bekleding, kan het moment dat de tankwagen bezwijkt verlengd worden tot circa 75 minuten.

Voor een goede bestrijdbaarheid is het van belang dat de bluswatervoorzieningen in het plangebied op orde zijn. In het plangebied Krommenie is de primaire bluswatervoorziening voor het grootste gedeelte conform de norm. De normen die de brandweer hanteert zijn gebaseerd op de "Handleiding Bluswatervoorziening en bereikbaarheid" van de NVBR en het vastgestelde rapport "Project Bluswater. Spoor 2: Bluswateralternatieven" van Brandweer Zaanstreek-Waterland van de Veiligheidsregio Zaanstreek-Waterland.

De primaire bluswatervoorzieningen bij het tankstation Benelite en ter hoogte van de Provinciale weg N246 zijn onvoldoende. Daarom is in 2008 bij het tankstation Benelite het uitrukprotocol van de brandweer aangepast. Bij de bestijding van een ongeval op de N246 zal de brandweer gebruik maken van open water als secundaire of tertiaire bluswatervoorziening bluswatervoorziening. De bestemmingsomschrijving van water in het plangebied biedt voldoende waarborg om open water in het plangebied als bluswatervoorziening te gebruiken.

Verder is het plangebied in huidige situatie qua infrastructuur goed bereikbaar voor de hulpdiensten. Daarnaast voorziet de brandweer, op basis van de huidige situatie, geen knelpunten voor wat betreft de aanrij tijden van de hulpdiensten. Indien in de toekomst, nieuwe ontwikkelingen in het plangebied plaatsvinden, zal er vooraf over het aspect bereikbaarheid aan de brandweer advies worden gevraagd.

Na een ongeval met een LPG- tankwagen richt de hulpverlening zich op het helpen van gewonde slachtoffers en het bestrijden van secundaire branden die door de BLEVE zijn ontstaan. De gevolgen van een BLEVE vereisen een multidisciplinair optreden van de hulpverlening. Dit betekent dat niet alleen de brandweer een taak heeft, maar ook de GHOR, Politie en Gemeente. Het aantal slachtoffers dat hulp nodig heeft is afhankelijk van het aantal aanwezigen binnen het effectgebied van het scenario.

- Bestrijdbaarheid en hulpverlening bij een toxische wolk scenario

Bij een ongeval bij de bedrijven Eurocol en Bruins Veem of een transport met giftige stoffen kunnen toxische gassen vrij komen. Het gevolg is dat er een toxische wolk ontstaat. Het effectgebied van een toxische wolk scenario is afhankelijk van de soort en hoeveelheid vrijkomend product en van de windrichting en -snelheid. De toxische wolk kan zich over het hele plangebied verspreiden.

Hulpdiensten kunnen niet voorkomen dat het giftige gassen of vloeistoffen zich verspreiden. De hulpverlening richt zich dan op het veiligstellen van de omgeving en het redden van slachtoffers, het voorkomen van branduitbreiding en blussen/ gecontroleerd laten uitbranden van de brand.

Volgens het advies van de brandweer zijn de bereikbaarheid en bluswatervoorziening bij Eurocol en Bruins Veem voldoende geregeld. In geval van een ongeval zal de hulpverlening en de brandweer zich dan richten op het waarschuwen/ alarmeren van burgers, redding en ontsmetting van slachtoffers.

- Bestrijdbaarheid en hulpverlening bij een jet fair (fakkelfeest) scenario

Tijdens (graa)werkzaamheden door derden kan een breuk in de ondergrondse hogedruk aardgasleiding ontstaan. Het aardgas stroomt onder hoge druk continu uit. Het brandbare gas ontsteekt, waardoor een fakkelfeest optreedt die duurt totdat na het inblokken van de leiding de druk afneemt. Deze fakkelfeest kan tot een hoogte van circa 100 meter reiken. De fakkelfeest is hevig en kan door de hittestraling secundaire branden in de omgeving veroorzaken.

Het aantal slachtoffers is afhankelijk van verschillende factoren zoals de aanwezigheid van mensen buiten en binnen gebouwen, het tijdstip van de dag (vanwege een wisselende bezettingsgraad van gebouwen), de weersgesteldheid (bij uitstroming zonder ontsteking), zelfredzaamheid en de mogelijkheden voor de hulpverleningsdiensten.

De brandweer beschikt over specifieke inzetprocedures voor ongevallen met gevaarlijke stoffen. Voldoende bluswatervoorzieningen en een goede bereikbaarheid kunnen de schadelijke gevolgen van een buisleidingincident reduceren. Uit het advies van de brandweer Zaanstad blijkt dat de aspecten bluswater en bereikbaarheid in het gehele plangebied toereikend zijn. Bij een fakkelbrand zal de brandweer zich richten op de bestrijding en voorkoming van secundaire branden. In het laatste geval zal zij met waterschermen proberen te verhinderen dat omliggende objecten in brand raken.

### **1.3.5.3 Zelfredzaamheid**

De zelfredzaamheid is het zichzelf kunnen onttrekken aan een dreigend gevaar, zonder daadwerkelijke hulp van de hulpverleningsdiensten. De mogelijkheden voor zelfredzaamheid bestaan globaal uit schuilen en vluchten. Het zelfredzame vermogen van een persoon in de buurt van een risicovolle bron is een belangrijke voorwaarde om slachtoffers bij een calamiteit te voorkomen. De acties voor het vergoten van de zelfredzaamheid kunnen per scenario verschillend zijn.

- **Zelfredzaamheid bij het BLEVE scenario.**

Een beginnende brand kan naar verwachting door aanwezigen in het effectgebied worden waargenomen. Het westelijke en zuidelijke deel van het plangebied ligt binnen deze afstand vanaf het tankstations Benelite respectievelijk Texaco. Dit deel is bebouwd met woningen, winkels, restaurant De Krokodil, of in gebruik als sportterrein. Daarom is een snelle waarschuwing en alarmering van groot belang. Bij dit scenario is alarmeren via het sirenenet niet wenselijk. Volgens de landelijke campagne wordt mensen geadviseerd naar binnen te gaan en ramen en deuren te sluiten. Bij een (dreigende) warme BLEVE is juist het omgekeerde van belang.

Tot circa 230 meter vanaf de tankwagen zijn ontruiming en evacuatie de beste opties. Buiten deze afstand kunnen gebouwen bescherming bieden, indien deze zodanig zijn geconstrueerd dat ze bestand zijn tegen de hittestralingeffecten van een BLEVE.

In geval van een calamiteit met gevaarlijke stoffen op de N246, de N203 en de LPG - tankstations worden mensen in het plangebied door de brandweer snel en juist gewaarschuwd om zichzelf van de effecten van een calamiteit te kunnen onttrekken. Deze taak is ook wettelijk bij de brandweer ondergebracht en is al via procedures en mandaten gewaarborgd.

- **Zelfredzaamheid bij het toxische wolk scenario**

Het gevaar kan door de aanwezigen binnen het plangebied Krommenie, in het benedenwindse effectgebied, worden opgemerkt door de herkenbare (dikke en zwarte) rookwolken van de brand. In het effectgebied aanwezige personen moeten adequaat geïnstrueerd worden om binnen te schuilen tegen de toxische effecten van de gassen. Zij zijn in eerste instantie veilig, wanneer ze naar binnen gaan, ramen en deuren sluiten en eventueel de mechanische ventilatie van het pand uitschakelen. De tijd dat zij beschermd zijn, is afhankelijk van de tijd, die de wolk nodig heeft om in het gebouw te dringen.

- **Zelfredzaamheid bij het scenario jet fair (fakkelbrand)**

Binnen het invloedsgebied (320 meter) van de aardgastransportleiding A-563 bevinden zich geen kwetsbare- en beperkt kwetsbare bestemmingen. Het gebied heeft bestemming water en natuur. Binnen het invloedsgebied (100 meter) van de aardgastransportleiding W-571-04 bevinden zich meerdere kwetsbare- en beperkt kwetsbare bestemmingen. Binnen het invloedsgebied van de leiding W-571-04 is vluchten de beste optie. Het effect van het scenario fakkelbrand is zichtbaar en hoorbaar. Er kan verondersteld worden dat de aanwezigen binnen het invloedsgebied van de aardgasleidingen het risico juist uitschatten en dat zij van de risicobron af vluchten. Om snel en veilig te kunnen vluchten zijn er (nood) uitgangen nodig die van de risicobron, de hogedruk aardgastransportleiding, af zijn gericht.

In geval van een ongeval met gevaarlijke stoffen bij een risicobron worden mensen in het plangebied door de brandweer snel en juist gewaarschuwd om zichzelf van de effecten van een calamiteit te kunnen onttrekken. Deze taak is ook wettelijk bij de brandweer ondergebracht en is al via procedures en mandaten gewaarborgd. Daarnaast wordt, door het treffen van de risicoreducerende maatregelen, de risico's voor het optreden van een ongeval minder. Verder zijn in het plangebied de mogelijkheden voor de rampenbestrijding en zelfredzaamheid van de aanwezigen redelijk tot voldoende aanwezig. Op basis van het bovenstaande wordt geconcludeerd, dat in het plangebied voor de aanwezige personen binnen het invloedsgebied van de risicobronnen een passend beschermingsniveau gewaarborgd is.

#### **1.4 Elektromagnetische velden rond de hoogspanningslijnen en de antenne installaties**

Binnen het plangebied zijn geen hoogspanningslijnen aanwezig en het plangebied ligt niet binnen het 0,4 microtesla magnetischeveld van een hoogspanningslijn. In het plangebied zijn drie GSM- en UMTS antenne installaties en elf zendmasten aanwezig. Een veilige afstand tot een antenne is minimaal drie meter voor het antennepaneel en een halve meter onder, boven en achter het antennepaneel. In de huidige situatie wordt er voldaan aan de vereiste veiligheidsafstanden.

#### **1.5 Geur in het plangebied**

In Zaanstad ligt het aantal geurgehinderden, volgens de Zaanpeiling 2009, gemiddeld zo rond de 50%. Uit de Zaanpeiling 2009 blijkt dat het aantal geurgehinderden, als gevolg van de bedrijven, voor Krommenie - oost op 37% ligt en voor Krommenie –west op 23% ligt.

In de Zaanpeiling 2009 is tevens de mate van geurhinder, per soort geur en per wijk, onderzocht. Hieruit blijkt dat de inwoners van Krommenie oost meer hinder van linoleumgeur ondervinden dan de inwoners van Krommenie west. Buiten het plangebied op circa 100 meter afstand bevindt zich het bedrijf Forbo Flooring te Assendelft. Het bedrijf is een producent van vinyl en linoleum vloeren. De geurhinder vanwege linoleum is in het plangebied hoger dan het gemiddelde in Zaanstad. In het plangebied is overigens ook geur van de voedingsmiddelenbedrijven langs de Zaan waarneembaar.

Gezien het feit dat er geen nieuwe ontwikkelingen zijn voorzien in de nabijheid van Forbo Flooring te assendelft zal er geen toename van het aantal geurgehinderden in het plangebied zijn.

In het plangebied bevindt zich geen grote geuremitterend bedrijven. Buiten het plangebied bevinden zich drie geuremitterende bedrijven, namelijk, Veehouderij “Noom W en Noom Beets AC” , Forbo Flooring Krommenie en Forbo Flooring Assendelft. Hieronder worden de drie bedrijven nader besproken.

- **Veehouderij “Noom W en Noom Beets AC”**

Buiten het plangebied bevindt zich op 10 meter afstand vanaf de plangrens een veehouderij. Op basis van het VNG-boekje “Bedrijven en milieuzonering”uitgave 2009 heeft het bedrijf een richtafstand van 100 meter voor het aspect geur. De afstand tussen de geurbron van het bedrijf en de dichtstbijzijnde woningen in het plangebied is circa 75 meter.

- **Forbo Flooring Coral NV te Krommenie**

Net buiten het plangebied bevindt zich het bedrijf Forbo Flooring Coral (voorheen Bonar Floors) aan de Vlietsend 20a te Krommenie. In het bedrijf worden entree vloersystemen geproduceerd. Op basis van het VNG-boekje “Bedrijven en milieuzonering” uitgave 2009 heeft het bedrijf een sbi- code 1393. De richtafstand voor het aspect geur is 100 meter. Omdat het bedrijf voor het aspect geluid een richtafstand van 200 meter heeft, valt het bedrijf onder categorie 4.1 bedrijven. De afstand tussen het bedrijf en de dichtstbijzijnde woningen is circa 15 meter. Het bedrijf voldoet niet aan de richtafstand voor het aspect geur. Maar voor het bedrijf is in 2006 door het bevoegd een (milieu)vergunning verleend. In de vergunning zijn maatregelen gericht op het verminderen van de geuremissie opgenomen. In de vergunning is tevens opgenomen, indien bij de omwonenden een onaanvaardbare geurhinder door de geuremissie van het bedrijf ontstaat, dat het bevoegd gezag vergaande geurreducerende maatregelen zal eisen. Op basis van de geurreducerende maatregelen in de vergunning is te verwachten dat de geurbelasting als gevolg van Forbo Flooring Coral binnen het plangebied niet tot onaanvaardbare geurhinder zal leiden. Daardoor kan worden gesteld, dat de geurhinder in het plangebied, als gevolg van Forbo Flooring Coral, als acceptabel beschouwd worden.

Verder valt het bedrijf binnen het bestemmingsplan ‘Industrieterrein Assendelft Noord’ en krijgt een aparte functieaanduiding (ook wel maatbestemming genoemd). Dit betekent dat, indien het bestaande bedrijf ophoudt te bestaan, alleen een soortgelijk bedrijf of een bedrijf dat past binnen de algemene toelaatbaarheid op die plek kan worden toegelaten.

- **Forbo Flooring BV te Assendelft**

Buiten het plangebied op circa 100 meter afstand bevindt zich het bedrijf Forbo Flooring BV aan de industrieweg 12 te Assendelft. Het bedrijf is een producent van vinyl en linoleum vloeren. De bedrijfsactiviteiten van het bedrijf is niet vermeld in de VNG-brochure ‘Bedrijven en milieuzonering’ uitgave 2009. Hierin zijn voor het aspect geur richtafstanden opgenomen voor allerlei bedrijfsmatige activiteiten. Omdat de bedrijfsmatige activiteiten van Forbo Flooring te Assendelft niet in de VNG-brochure

voorkomt, kan het bedrijf voor het aspect geur niet worden getoetst. Daardoor kan de milieucategorie van het bedrijf ook niet bepaald worden. Dit bedrijf valt binnen het bestemmingsplan 'Industrieterrein Assendelft Noord' en krijgt een aparte functieaanduiding (ook wel maatbestemming genoemd). Dit betekent dat, indien het bestaande bedrijf ophoudt te bestaan, alleen een soortgelijk bedrijf of een bedrijf dat past binnen de algemene toelaatbaarheid op die plek kan worden toegelaten.

Het bedrijf krijgt op termijn nieuwe omgevingsvergunning (voorheen milieuvergunning). Momenteel heeft het bedrijf een vergunningsprocedure lopen bij het bevoegd gezag, de provincie Noord-Holland.

In de aanpak van de geurbelasting worden bij de bedrijven met een relevante geurverspreiding in het kader van de omgevingsvergunning maatregelen ter beperking van de geurverspreiding voorgeschreven. Op de langere termijn is de verwachting dat door de geurbeperkende maatregelen, die zullen worden opgenomen in de omgevingsvergunning, de geuremissie van de bedrijven zal afnemen. Hierdoor zal de mate van geurhinder in het plangebied ook geleidelijk afnemen.

Daarnaast heeft het bedrijf momenteel het ISO 14001 certificaat en heeft zich daardoor verplicht continu verbeteringen (inclusief maatregelen gericht op het verminderen van de geuremissie) in de bedrijfsvoering door te voeren.

Het plangebied Krommenie ligt op circa 100 meter afstand van de terreingrens van Forbo Flooring te Assendelft. De bestaande situatie in het plangebied Krommenie wordt opnieuw vastgelegd. Naar aanleiding van het bestemmingsplan is er geen specifiek geuronderzoek uitgevoerd, omdat er geen relevante gegevens over de geuremissie van het bedrijf bekend is. Hierdoor kan op dit moment voor het plangebied niet worden beoordeeld of er sprake van een acceptabele geursituatie is.

- **Nieuwe ontwikkelingen**

Binnen het plangebied op circa 320 meter afstand, gemeten vanaf de terreingrens van Forbo Flooring te Assendelft en op circa 30 meter afstand van Forbo Flooring Coral te Krommenie ligt het voormalige gasfabriekterrein Krommenie. Op deze locatie is woningbouw voorzien. In het vigerende bestemmingsplan is al een uit te werken woonbestemming voor deze locatie opgenomen. Er is tevens opgenomen dat op deze locatie minimaal 20 maximaal 50 woningen mag worden gerealiseerd en de bouwhoogte van de gebouwen mag niet meer bedragen dan 12 meter. Deze wordt overgenomen in het nieuwe bestemmingsplan Krommenie. Er is feitelijk geen sprake van een nieuwe ontwikkeling. De bestemmingen van het vigerende bestemmingsplan zijn uitgangspunt van het nieuwe bestemmingsplan. Daarnaast bevinden zich tussen de locatie van het voormalige gasfabriekterrein en de terreingrens van Forbo Flooring te Assendelft en Forbo Flooring Coral te Krommenie andere bestaande woningen. Voor beide bedrijven zijn de bestaande woningen in de directe omgeving maatgevend. De locatie van het voormalige gasfabriekterrein ligt op grotere afstand van Forbo Flooring te Assendelft en Forbo Flooring Coral te Krommenie dan bijvoorbeeld de woningen aan de Weiver. Door de realisatie van de woningen op de locatie van het voormalige gasfabriekterrein Krommenie, zullen beide bedrijven niet worden beperkt in de uitvoering van hun vergunde bedrijfsactiviteiten.

Om te bepalen of er op de locatie van het voormalige gasfabriekterrein sprake is van een acceptabele geursituatie, moet in het uitwerkingsplan hier aandacht worden besteedt. De geursituatie op de locatie moet opnieuw worden geanalyseerd. In het uitwerkingsplan is dit als voorwaarde opgenomen

Verder liggen de overige nieuwe ontwikkelinglocaties in het plangebied op meer dan 550 meter afstand vanaf de terreingrens van Forbo Flooring te Assendelft en op meer dan 470 meter afstand van de terreingrens van Forbo Flooring Coral te Krommenie.

Aangezien er geen nieuwe ontwikkelingen van geurgevoelige objecten in de nabijheid van geuremitterende bedrijven zijn voorzien, zal in het plangebied ook geen toename van het aantal geurgehinderden zijn.

## **1.6 Luchtkwaliteit in het plangebied**

Voor het plangebied Krommenie is de luchtkwaliteit met behulp van de "Monitoringstool" 2012 in beeld gebracht. Uit de berekeningen naar de luchtkwaliteit voor de jaren 2011, 2015 en 2023 blijkt, dat binnen het plangebied geen overschrijdingen van de grenswaarden voor de luchtkwaliteit plaatsvinden. Geconcludeerd wordt dat dit ook het geval zal zijn voor de tussenliggende jaren.

Het bestemmingsplan Krommenie betreft hoofdzakelijk een conserverend plan. In het nieuwe bestemmingsplan zijn, ten opzichte van het vigerende bestemmingsplan, geen grote ontwikkelingen opgenomen, welke een negatieve invloed hebben op de luchtkwaliteit. De nieuwe woningbouwplannen

binnen het plangebied vallen binnen een categorie, zoals aangegeven in de algemene maatregel van bestuur 'Niet in betekende mate bijdragen' (Besluit NIBM) en de ministeriële regeling NIBM (Regeling NIBM). De plannen worden daarmee geacht niet in betekende mate bij te dragen (minder dan 3% van de grenswaarde) aan een verslechtering van de luchtkwaliteit. In de Regeling NIBM is voor de woningbouwplannen een grens van 1500 nieuwe woningen per ontsluitingsweg opgenomen.

### **1.7 Bodemkwaliteit**

Bodem in overgrote deel van Krommenie is matig met zware metalen en PAK verontreinigd. Plaatselijk kunnen echter ook sterke verontreinigingen voorkomen. Het noordwestelijke deel van het plangebied (Noorderham) is licht verontreinigd. Plaatselijk kunnen echter ook matige tot sterke verontreinigingen voorkomen. Plan Willis is reeds gesaneerd, wel is er een stort aanwezig (stortplaats Vlusch). De hele stort is opgehoogd met een laag schone grond van minimaal 1 tot 2 meter.

Indien binnen het plangebied grond wordt toegepast, bijvoorbeeld voor ophoging, aanvulling, versteviging, demping en bouwrijp maken, moet deze grond een bepaalde kwaliteit hebben. De minimale kwaliteit van de toe te passen grond is afhankelijk van de locatie, waar de grond voor wordt toegepast.

In de huidige situatie geldt dat binnen het plangebied alleen grond mag worden toegepast die voldoet aan de kwaliteit 'wonen'. Uitzonderingen hierop zijn het gebied ten westen van de Noorder- en Zuiderham en plan Willis, waarop uitsluitend grond mag worden toegepast die voldoet aan de kwaliteit "achtergrondwaarde". Aan de oostkant van het plangebied zijn een aantal stukken waar grond mag worden toegepast die voldoet aan de kwaliteit "industrie"

Voor zover bekend leveren de verontreinigingen die in het plangebied aanwezig zijn, geen humane, ecologische of verspreidingsrisico's op met uitzondering van het terrein van de voormalige molen Het Fortuyn. Daarom is het niet noodzakelijk deze verontreinigingen bij het huidige gebruik te saneren.

Op basis van de aanwezige informatie kan worden geconcludeerd dat de huidige bodemkwaliteit geschikt is voor de bestaande functies. Er bestaat er in de huidige situatie geen aanleiding tot het uitvoeren van aanvullend bodemonderzoek of sanerende maatregelen.

Voor de nieuwe gevoelige ontwikkelingen is een bodemonderzoek vereist. In geval van de aanvraag van een bouwvergunning, grondverzet of een bestemmingswijziging kan het echter wel noodzakelijk zijn aanvullend onderzoek of sanerende maatregelen uit te voeren. Dit moet dan per geval beoordeeld worden. Bij een bestemmingswijziging moet de kwaliteit van de grond in de nieuwe bestemming voldoen aan de maximale waarden die horen bij de functie volgens de bodemfunctiekaart op de betreffende locatie.

### **1.8 Duurzaam bouwen in het plangebied**

In het bouwbesluit zijn ten behoeve van duurzaam bouwen voor de nieuwbouw van woningen en utiliteitsgebouwen kwaliteitseisen gesteld. Daarnaast streeft Zaanstad bij de nieuwbouw van gebouwen zoveel mogelijk naar zongericht verkavelen door gevels en daken te oriënteren op het zuiden. Hierdoor kunnen passieve zonne-energie en actieve zonne-energie beter benut worden.

Binnen het plangebied zijn geen grote windturbines aanwezig en het oprichten van grote windturbines is ook niet mogelijk. Ook kleine windturbines worden niet toegestaan, zolang er op provinciaal niveau nog discussie is over het plaatsen ervan.

Het bestemmingsplan maakt het bouwen van complexen van zonnepanelen of -collectoren met een binnenplanse ontheffing evenmin mogelijk. Daar waar een negatieve uitstraling op het landschap kan worden voorkomen en er ook overigens geen belemmeringen zijn, kan een omgevingsvergunning met afwijking worden aangevraagd. In bepaalde gevallen is in het plangebied het plaatsen van een zonnepaneel of -collector vergunningsvrij.

### **1.9 Natuurwaarden en Flora en faunawet**

Naar aanleiding van het bestemmingsplan is er geen specifieke onderzoek uitgevoerd naar de aanwezige natuurwaarden in het plangebied. Wel is er naar aanleiding van nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen een onderzoek naar de aanwezig natuurwaarden uitgevoerd. Het doel van het onderzoek is het opsporen van strijdigheden van de voorgenomen ruimtelijke ontwikkelingen met de Flora- en faunawet, EHS en/of de Natuurbeschermingswet 1998 en het bepalen of een aanvraag van een ontheffing in het kader van de Flora- en faunawet noodzakelijk is.

Binnen het plangebied is geen beschermd natuurgebied gelegen. Het plangebied ligt wel in de buurt van Natura 2000 gebieden. De Nederlandse regering heeft een deel van het plangebied aangewezen als natuurmonument. Een deel van het plangebied behoort bij natuurmonument 'Ham en Crommenij'. Dit Beschermd Natuurmonument maakt geen deel uit van een Natura 2000 gebied.

Uit het onderzoek blijkt dat de nieuwe ontwikkelingen binnen het plangebied geen negatieve effecten, op het Natura 2000-gebied en Beschermd Natuurmonument Ham en Crommenij kunnen hebben.

- **Nieuwe ontwikkelingen**

Naar aanleiding van nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen op de locatie van de sportparken Provily en Slibkuil, Fortuinlaan, voormalige Gasfabriekterrein, Durgerhorst en Rosariumgebied is een onderzoek naar de aanwezige natuurwaarden, door het adviesbureau "Oranjewoud", uitgevoerd. Het onderzoek is als bijlage bij het milieuonderzoek toegevoegd.

Uit deze natuurtoets komt naar voren dat op de locatie van de ruimtelijke ontwikkelingen in beperkte mate beschermde flora en fauna aanwezig is. Dat er verblijfplaatsen van strikt beschermde vleermuizen in verschillende gebieden voorkomen is echter niet bij voorbaat uit te sluiten; dit geldt eveneens voor de aanwezigheid van jaarrond beschermde broedplaatsen van de Huismus, Gierzwaluw of roofvogels. Om de aanwezigheid van deze soorten in beeld te krijgen is voor een aantal gebieden nader onderzoek noodzakelijk. Als blijkt dat functioneel leefgebied van Huismus of vleermuizen wordt aangetast of verstoord door de planontwikkeling, is het opstellen van een mitigatieplan noodzakelijk. Dit dient ter goedkeuring voorgelegd te worden aan Dienst Regelingen van het Ministerie van EZ om er zeker van te zijn dat de juiste procedures worden gevolgd.

Verder blijkt uit het onderzoek dat er op het terrein van Provily en Slibkuil, Fortuinlaan, Rosariumgebied, Durgerhorst aanvullende onderzoeken nodig is. Wanneer de ontwikkelingen op deze locaties concrete vorm krijgen, moet er aanvullende vervolg onderzoeken worden uitgevoerd. Hieruit kunnen aanvullende eisen, zoals het treffen van mitigerende maatregelen en het verkrijgen van een ontheffing bij ministerie, volgen. In de wijzigingsbevoegdheid is dit als voorwaarde opgenomen. Hieronder wordt per locatie aangegeven, welke aanvullende onderzoeken moeten worden uitgevoerd.

**Provily - slibkuil**

- de te slopen gebouwen onderzoeken op vleermuisverblijven
- bij herinrichten van het groen, onderzoek naar jaarrond beschermde vogelnesten
- bij herinrichten van oeverzones watergangen op beschermde Flora onderzoeken

**Rosariumgebied**

- de te slopen gebouwen onderzoeken op vleermuisverblijven
- bij herinrichten van het groen, onderzoek naar jaarrond beschermde vogelnesten
- bij herinrichten van oeverzones watergangen naar beschermde Flora

**Gasfabriekterrein**

- geen vervolg onderzoek noodzakelijk.

**Fortuinlaan**

- nader onderzoek naar Huismus noodzakelijk (populatieomvang). Mitigerende maatregelen voor deze soort in nieuwe ontwikkeling noodzakelijk aangezien de soort al is vastgesteld.

**Durghorst**

- nader onderzoek naar Huismus noodzakelijk (populatieomvang). Mitigerende maatregelen voor deze soort in nieuwe ontwikkeling noodzakelijk aangezien de soort al is vastgesteld.
- de te slopen gebouwen onderzoeken op vleermuisverblijven

## **1.10 Bedrijven**

Het plangebied Krommenie bestaat uit rustige woongebieden en functiemengingsgebieden. Binnen het plangebied is de Staat van bedrijfsactiviteiten "functiemenging" van toepassing. De SvB 'functiemenging' hanteert vier categorieën bedrijfsactiviteiten (categorieën A, B1, B2 en C ) met specifieke criteria voor de toelaatbaarheid. Aan de hand van deze criteria zijn in dit bestemmingsplan de categorieën bepaald die binnen de bestemmingen zijn toegestaan. De criteria zijn hieronder uiteen gezet.

- Categorie A bedrijven zijn bedrijfsactiviteiten die direct naast of beneden woningen/andere gevoelige functies zijn toegestaan, desgewenst in daarvoor omschreven zones binnen rustige woongebieden. De activiteiten zijn zodanig weinig milieubelastend dat de eisen uit het Bouwbesluit toereikend zijn.
- Categorie B1 bedrijven zijn bedrijfsactiviteiten die direct naast of beneden woningen/andere gevoelige functies in een daarvoor omschreven gebied met functiemenging zijn toegestaan<sup>1</sup>. De activiteiten zijn zodanig weinig milieubelastend dat de eisen uit het Bouwbesluit toereikend zijn.
- Categorie B2 bedrijven zijn bedrijfsactiviteiten die in een gemengd gebied kunnen worden uitgeoefend, echter bouwkundig afgescheiden van woningen/andere gevoelige functies. Bouwkundig afgescheiden betekent dat de panden los van elkaar dienen te staan of dat er andere bouwkundige voorzieningen getroffen zijn waardoor milieubelasting voorkomen wordt op vergelijkbare wijze als bij bouwkundige afscheiding. Uitzondering hierop vormen binnenterreinen omringd door voornamelijk woningen: ook al zijn bedrijven bouwkundig afgescheiden van woningen, op deze locaties zijn hooguit categorie B1 bedrijven toegestaan.
- Categorie C bedrijven zijn bedrijfsactiviteiten genoemd onder categorie B2, waarbij vanwege relatief grote verkeersaantrekkende werking een directe ontsluiting op hoofdinfrastructuur gewenst is.

Binnen het plangebied zijn in de rustige woongebieden, in de regel bedrijfsactiviteiten uit categorie A van de Staat van bedrijfsactiviteiten “functiemenging” algemeen toelaatbaar om toch lichte, huisgebonden, bedrijvigheid (zoals kapper aan huis, schoonheidsspecialist, kantoor en dergelijke) mogelijk te maken.

In de functiemengingsgebieden zijn bedrijfsactiviteiten uit categorie A en B1 in de regel algemeen toelaatbaar. Categorie B2 activiteiten is toelaatbaar indien de functie bouwkundig afgescheiden is van woningen en andere gevoelige functies of op een andere wijze de milieubelasting is teruggedrongen. Categorie C activiteiten zijn toelaatbaar indien gelegen langs een hoofdweg en bouwkundig afgescheiden van woningen en andere gevoelige functies of op een andere wijze de milieubelasting is teruggedrongen.

Uit de beoordeling van de gevestigde bedrijven binnen het plangebied blijkt dat twee bedrijven, op basis van de staat van bedrijfsactiviteiten “functiemenging” niet passen binnen het plangebied. Deze bedrijven krijgen een aparte functie aanduiding (zogenaamde maatbestemming). Dit betekent dat, indien het bestaande bedrijf ophoudt te bestaan, alleen een soortgelijk bedrijf of een bedrijf dat past binnen de algemene toelaatbaarheid op die plek kan worden toegelaten. De overige bestaande bedrijven zijn in het plangebied toelaatbaar. De bedrijven buiten het plangebied vormen op basis van hun actuele milieuvergunning geen belemmering voor het plangebied.

Verder geldt voor het gehele plangebied dat de vestiging van nieuwe bedrijven die vallen onder het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi) of het Inrichtingen vergunningenbesluit (Wgh-inrichtingen) en het vuurwerkbedrijven zijn uitgesloten. Deze bedrijven passen niet in een gebied dat grotendeels bestaat uit gevoelige en kwetsbare bestemmingen. Ook de bouw van de nieuwe kwetsbare- en beperkt kwetsbare bestemmingen binnen de plaatsgebonden risicocontour van  $10^{-6}$ /jaar van de bestaande risicobronnen is uitgesloten. De bedrijven buiten het plangebied vormen op basis van hun actuele milieuvergunning geen belemmering voor het plangebied.

---

<sup>1</sup> Dit betreffen bedrijven die in de 'Richtafstandenlijst' uit de VNG-uitgave voor alle milieuaspecten een richtafstand van maximaal 30 m hebben ten opzichte van een rustige woonwijk en voor het aspect gevaar zelfs een richtafstand van 10 m. Dergelijke bedrijven worden in de bestemmingsplanpraktijk, ook onder de oude VNG-uitgave Bedrijven en milieuzonering (2001), direct naast woningen in een gemengd gebied toegestaan.

## 1 Inleiding

De gemeente Zaanstad is bezig het bestemmingsplan voor het plangebied Krommenie te actualiseren. Het plangebied Krommenie wordt globaal begrensd door de Provinciale weg N203 in het zuiden, de Nauernasche Vaart in het oosten, het water van de Ham in het westen en de weilanden van Krommeniedijk in het oosten. Het plangebied bestaat voornamelijk uit rustige woongebieden afgewisseld met functiemening gebieden. In de functie menging gebieden zijn naast de woonfuncties ook kleine bedrijven, maatschappelijke voorzieningen en sport- en recreatiefuncties aanwezig.

Het bestemmingsplan vervult in dit plangebied voor een deel een beheers- en gebruiksfunctie en voor een deel staat het nieuwe ontwikkelingen toe. Dat wil zeggen dat de nu bestaande situaties in het bestemmingsplan positief wordt bestemd. De nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen waarvan nu al bekend is, dat die binnen de planperiode worden gerealiseerd, worden in het bestemmingsplan opgenomen.

- **nieuwe ontwikkelingen binnen het plangebied**

In het plangebied zijn aantal nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen, zoals woningbouw op de locatie van de sportparken Provily en Slibkuil, woningbouw op de locatie van de voormalige school aan de Fortuinlaan, woningbouw op de locatie van het voormalige gasfabriekterrein Krommenie en het renovatie zwembad “de Crommenij”. De nieuwe ontwikkelingen binnen het plangebied zijn globaal bekend. Hierdoor kan in deze fase van het bestemmingsplan de milieukwaliteit van de plannen nog niet in detail worden onderzocht. De nieuwe ontwikkelingen binnen het plangebied zullen zo nodig met een wijzigingsbevoegdheid of met een uitwerkingsplan tot stand worden gebracht. Als van deze bevoegdheid gebruik wordt gemaakt, dient er zo nodig nader milieuonderzoek worden uitgevoerd specifiek gericht op de ontwikkeling.

- **Milieuonderzoek plangebied**

Voor het plangebied is door de gemeente Zaanstad een milieuonderzoek uitgevoerd. In dit milieuonderzoek wordt een beeld van de milieukwaliteit van de bestaande situatie en de nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen, waarvan nu al bekend is dat deze binnen de planperiode worden gerealiseerd, weergegeven. Voor dit bestemmingsplan geldt als zichtjaar voor de toekomstige situatie tien jaar na het jaar waarin het plan wordt vastgesteld.

In het milieuonderzoek voor het plangebied zijn de volgende milieuthema's onderzocht:

- Geluid
- Beperkingen Schiphol
- Externe veiligheid
- Geur
- Luchtkwaliteit
- Bodemkwaliteit
- Duurzaamheid
- Natuurwaarden
- Bedrijven en milieuzonering

De resultaten van het milieuonderzoek worden per thema in de volgende paragrafen besproken. De aanvullende informatie over de relevante Wet- en regelgeving en het beleid is opgenomen in de bijlage 1A van het milieuonderzoek.

## 2 Resultaten geluidsonderzoek

De akoestische situatie van dit bestemmingsplan is in het kader van de Wet geluidhinder onderzocht.

### 2.1 Industrielawaai

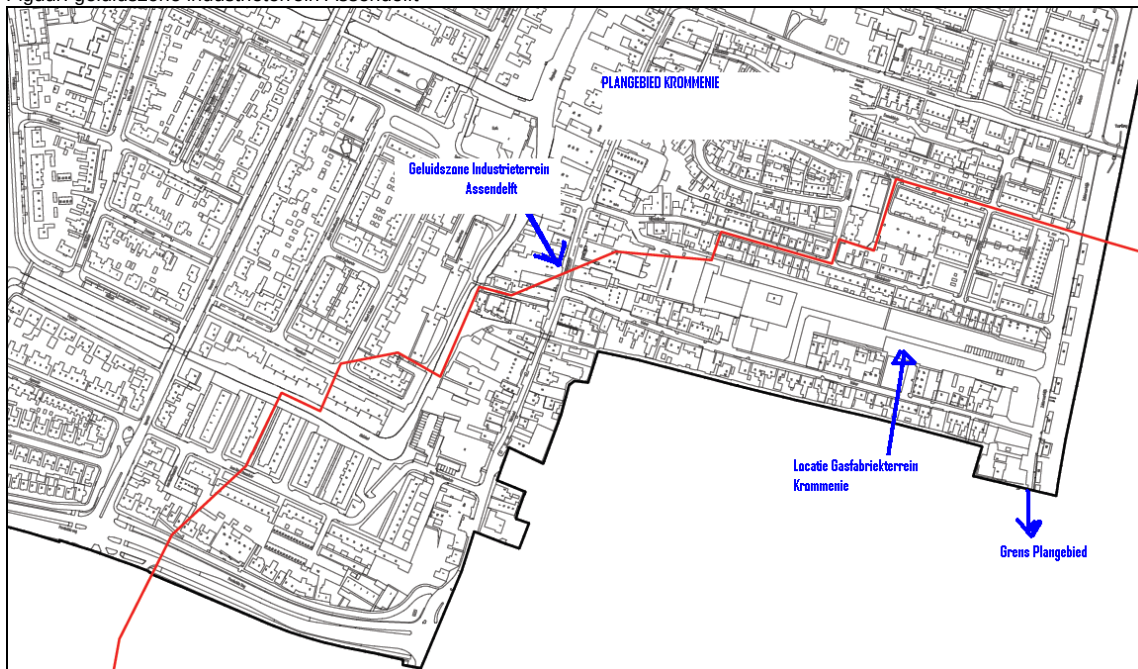
Het plangebied ligt voor een deel binnen de geluidszone van de gezoneerde industrieterreinen "Assendelft" te Assendelft. Rond het industrieterrein "Assendelft" is op 14 mei 1990 bij Koninklijk besluit (nr.90.011657) een geluidszone als gevolg van de Wet geluidhinder vastgesteld. De geluidszone van het industrieterrein 'Assendelft' is op de verbeelding van het bestemmingsplan opgenomen.

Omdat binnen de zone van het industrieterrein 'Assendelft' woningen waren gelegen met een geluidsbelasting hoger dan 55 dB(A) was het industrieterrein saneringsplichtig. Om die reden is op 25 maart 1997 door gedeputeerde staten van Noord-Holland een saneringsprogramma (nr. 97-511837) vastgesteld. In dit saneringsprogramma zijn maatregelen beschreven die er toe moesten leiden dat de geluidsbelasting op de woningen werd gereduceerd tot 55 dB(A). Op basis van dit saneringsprogramma is door de Minister van VROM op 13 mei 1997 een besluit genomen over de "maximaal toelaatbare geluidsniveau" (MTG) van 55 dB(A) bij de woningen binnen de geluidszone van het industrieterrein. Deze woningen bevinden zich buiten het plangebied Krommenie. Alle maatregelen uit het saneringsprogramma zijn inmiddels getroffen en de sanering van het industrieterrein is afgerond.

De geluidsbelasting op de gevels van de overige bestaande woningen binnen de geluidszone van het industrieterrein "Assendelft" was ten tijde van het saneringprogramma lager dan 55 dB(A), maar hoger dan 50 dB(A). Voor deze woningen geldt op basis van het artikel 65 Wet geluidhinder (ten tijde van zonevaststelling) en artikel 57 van de huidige Wet geluidhinder (Wgh) de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting van 55 dB(A). Dit houdt in dat er voor de reeds aanwezige woningen binnen de geluidszone van het industrieterrein 'Assendelft' op grond van het artikel 65 Wgh een hogere waarde van 55 dB(A) geldt. De geluidsbelasting binnen het plangebied Krommenie is ten gevolge van de industrie maximaal 55 dB(A).

De geluidszone van het industrieterrein Assendelft is op de verbeelding van het bestemmingsplan opgenomen. In de onderstaande figuur is geluidszone van het industrieterrein Assendelft weergegeven.

Figuur: geluidszone industrieterrein Assendelft



- Nieuwe ontwikkelingen

Binnen de geluidszone van het industrieterrein "Assendelft" is op één locatie woningbouw voorzien. Het betreft de locatie van het voormalige gasfabriekterrein Krommenie. In het vigerende bestemmingsplan is al een uit te werken woonbestemming voor deze locatie opgenomen. Er is tevens opgenomen dat op deze locatie minimaal 20 maximaal 50 woningen mag worden gerealiseerd en de bouwhoogte van de gebouwen mag niet meer bedragen dan 12 meter. Deze wordt overgenomen in het nieuwe bestemmingsplan Krommenie.

De geluidsbelasting van het industrieterrein 'Assendelft' op de locatie van het voormalige gasfabriekterrein Krommenie is maximaal 55 dB(A). Tussen het industrieterrein 'Assendelft' en de locatie van het voormalige gasfabriekterrein bevinden zich andere maatgevende woningen aan de Weiver te Krommenie. De geluidsbelasting op de woningen aan de Weiver vanwege het industrieterrein 'Assendelft' mag niet meer dan 55 dB(A) bedragen. De locatie van het voormalige gasfabriekterrein ligt op grotere afstand van het industrieterrein dan de woningen aan de Weiver. Door het bouwen van de woningen op de locatie van het voormalige gasfabriekterrein Krommenie, zullen de bedrijven op het industrieterrein 'Assendelft' niet worden beperkt in de uitvoering van hun vergunde activiteiten.

Aangezien de locatie van het voormalige gasfabriekterrein verder dan de woningen aan de Weiver ligt, kan worden beschouwd dat de geluidsbelasting van het industrieterrein 'Assendelft' op de locatie maximaal 55 dB(A) zal bedragen. De geluidsbelasting zal naar verwachting hoger dan de voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A) voor het industrielawaai zijn. Dit houdt in dat er voor de woningen op de locatie van het voormalige gasfabriekterrein een hogere waarde moet worden aangevraagd. Voor het aanvragen van hogere waarden is een berekening van de geluidsbelasting op de individuele gevels van woningen noodzakelijk. Wanneer de ontwikkeling met het uitwerkingsplan concrete vorm krijgt, moet hiervoor een nader akoestisch onderzoek worden uitgevoerd. Hieruit kunnen aanvullende eisen en het aanvragen van hogere waarden, volgen. In het uitwerkingsplan is dit als voorwaarde opgenomen.

## 2.2 Railverkeerslawaaï

Het plangebied ligt voor een deel binnen de geluidszone van het spoortraject 411 (Zaandam-Alkmaar). De geluidszone bedraagt ter hoogte van het plangebied 200 meter aan weerszijden van het spoortraject 411.

In het Geluidregister Spoor zijn de brongegevens opgenomen welke gebruikt moeten worden voor de akoestische berekeningen. De brondata zijn, op enkele uitzonderingen na, gebaseerd op de gemiddelde emissies van 2006, 2007 en 2008. Deze emissies zijn afhankelijk van de hoeveelheid voertuigen en type voertuigen. De te onderscheiden voertuigen en de bijbehorende intensiteiten zijn in de onderstaande tabel weergegeven.

Tabel 2: Railverkeersintensiteiten spoortraject 411

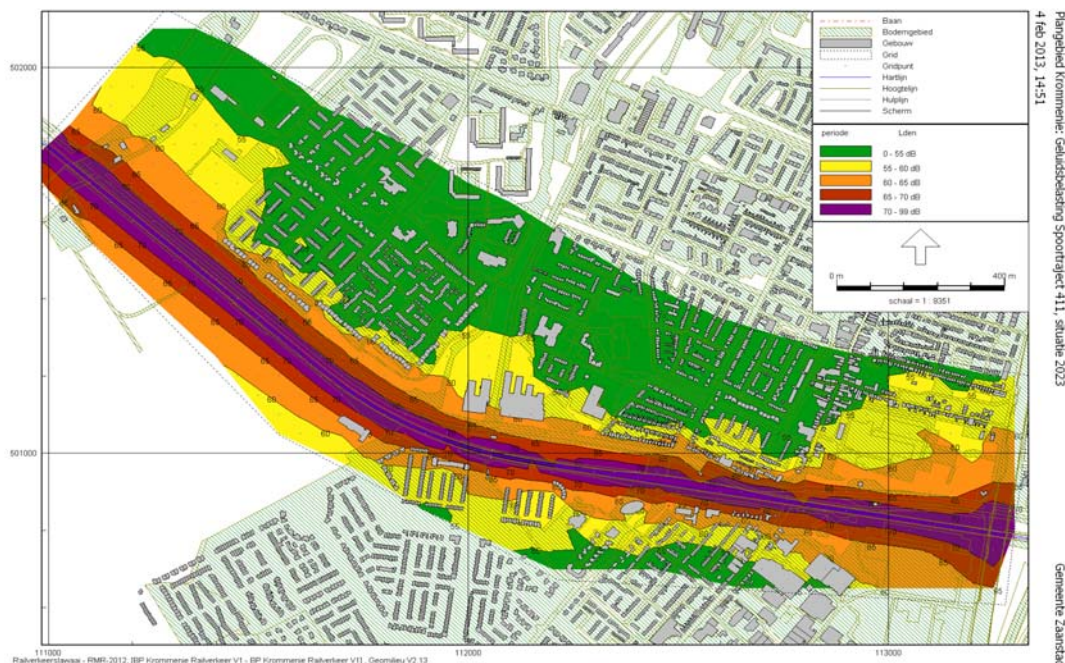
| Voertuigen                                      | Aantallen (bakken/uur) |       |       |
|-------------------------------------------------|------------------------|-------|-------|
|                                                 | Dag                    | Avond | Nacht |
| 1 blokgeremd rijtuigmaterieel                   | 3,55                   | 2,98  | 1,16  |
| 2 schijf+blokgeremd rijtuigmaterieel            | 15,77                  | 13,28 | 1,39  |
| 3 schijfgeremd rijtuigmaterieel                 | 41,49                  | 33,43 | 12,14 |
| 4 blokgeremd wagensmaterieel                    | 6,20                   | 5,72  | 0,51  |
| 5 blokgeremd dieselmaterieel                    | 0,07                   | 0,15  | 0,00  |
| 6 schijfgeremd dieselmaterieel                  | 0,21                   | 0,10  | 0,04  |
| 7 schijfgeremd metro- en sneltrammaterieel      | 0,00                   | 0,00  | 0,00  |
| 8 schijfgeremd intercity- en stoptreinmaterieel | 70,55                  | 54,43 | 17,29 |
| 9 schijf+blokgeremd hogesnelheidsmaterieel      | 0,00                   | 0,00  | 0,00  |
| 10 Light Rail                                   | 0,00                   | 0,00  | 0,00  |
| 11 Stil goederenmaterieel                       | 0,00                   | 0,00  | 0,00  |

Langs het spoor zijn (virtuele) referentiepunten opgenomen die op 50 meter van het spoor liggen en 100 meter uit elkaar. Op elk referentiepunt is een geluidproductieplafond ingesteld. De geluidsproductie mag niet meer bedragen dan dit plafond. Dit betekent dat de geluidsproductie in 2023 hetzelfde moet zijn als op dit moment.

Voor het plangebied is op basis van de railverkeergegevens uit het geluidsregister spoor met behulp van de SRM2 (het programma Geomilieu V2.13) een indicatieve geluidsbelasting berekend. De geluidsbelasting is in de vorm van geluidsc contouren op 4,0 meter waarneemhoogte bepaald. Uit de berekeningen blijkt dat de geluidsbelasting op de eerstelijns bebouwing langs de spoorweg is maximaal 60 dB (Lden). De

geluidsbelasting op de overige delen van het plangebied is lager dan 60 dB. In de onderstaande figuur zijn de berekende geluidscontouren weergegeven.

Figuur 4: Geluidsbelasting door railverkeerslawaaai, spoortraject 411, prognose 2023



- Nieuwe ontwikkelingen

De nieuwe geluidsgevoelige ontwikkelingen op de locatie van het voormalige gasfabriekterrein, de locatie van de sportparken Provily en Slibkuil en de locatie van de voormalige school aan de Fortuinlaan liggen binnen de invloedsfeer van het railverkeerslawaaai vanwege het spoortraject 411. Op de locaties zijn middels wijzigingsbevoegdheid woningbouw voorzien. De plannen zijn nog in voorontwerpfase. De concrete uitwerking moet nog plaatsvinden. Voor alle drie locaties is daarom, een indicatieve geluidsbelasting berekend. De geluidsbelasting is op 4,0 meter waarneemhoogte met de contourberekeningen bepaald. Binnen de groengekleurde geluidscontour kan gebouwd worden zonder dat er ontheffing aangevraagd hoeft te worden. Binnen de geel- en oranjegekleurde geluidscontouren kunnen woningen gebouwd worden, mits er ontheffing aangevraagd wordt. Binnen de rood- en paarsgekleurde geluidcontouren is woningbouw niet toegestaan. Hieronder wordt per locatie de berekende geluidscontouren weergegeven.

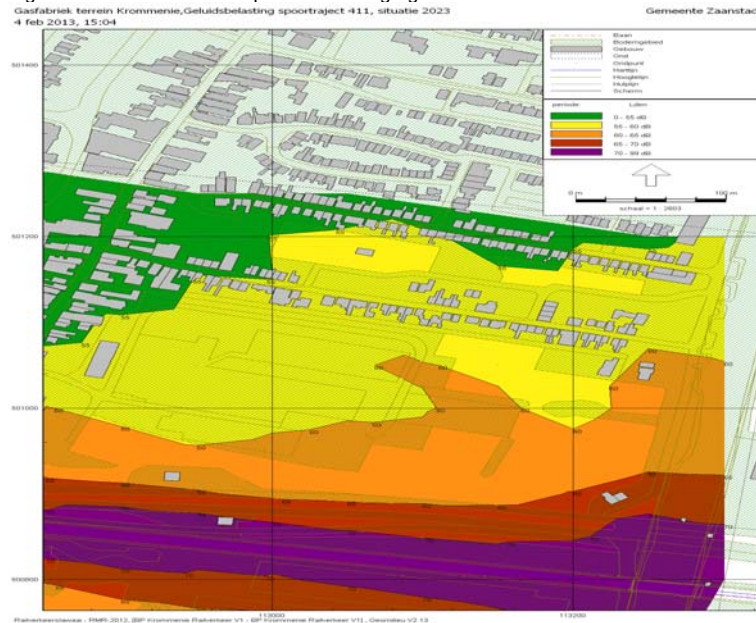
- Woningbouw op de locatie Provily-Slibkuil

Uit de berekening blijkt dat de geluidsbelasting door railverkeer op de locatie van de Provily-Slibkuil maximaal 60 dB is. Dit is hoger dan 55 dB voorkeurgrenswaarde voor het railverkeerslawaaai. Op de zuidelijke deel van de locatie is woningbouw zonder ontheffing niet mogelijk. Wanneer de ontwikkeling in een wijzigingsplan kan worden vertaald, moet hiervoor nader akoestisch onderzoek worden uitgevoerd. Hieruit kunnen aanvullende eisen, zoals het treffen van geluidsreducerende maatregelen en het aanvragen van hogere waarden, volgen. In de wijzigingsbevoegdheid is dit als voorwaarde opgenomen. In de onderstaande figuur zijn de berekende geluidscontouren weergegeven.

- Uit de berekening blijkt, dat de geluidsbelasting door railverkeer op de locatie aan de Fortuinlaan lager dan 55 dB is. Voor deze locatie wordt er voldaan aan de voorkeursgrenswaarde voor railverkeerslawaai. De bouw van woningen is hier zonder ontheffing mogelijk. In de onderstaande figuur zijn de berekende geluidscontouren weergegeven.

- Wanneer de ontwikkeling met uitwerkingsplan concrete vorm krijgt, moet hiervoor nader akoestisch onderzoek worden uitgevoerd. Hieruit kunnen aanvullende eisen, zoals het treffen van geluidsreducerende maatregelen en het aanvragen van hogere waarden, volgen. In de uit te werken bestemming is dit als voorwaarde opgenomen. In de onderstaande figuur zijn de berekende geluidscontouren opgenomen.

Figuur: railverkeerslawaaï op het voormalige gasfabriekterrein



### 2.3 Wegverkeerslawaaï

Door de afdeling Verkeer zijn verkeersgegevens voor de wegen met een geluidszone binnen het plangebied bepaald (Proza versie 4.2). Volgens het Reken- en meetvoorschrift Geluidhinder 2012 kan als het maatgevende jaar worden aangehouden tien jaar na dato van het akoestisch onderzoek. Voor het plangebied is op basis van de prognose verkeersgegevens voor het jaar 2023 met behulp van de Standaard Rekenmethode 2 (het programma Geomilieu V2.13) een indicatieve geluidsbelasting berekend. De geluidsbelasting is in de vorm van geluidscontouren op 4,0 meter waarneemhoogte bepaald. Het betreffen geen vrije veld contouren, dat wil zeggen dat er rekening is gehouden met de afscherming van de bestaande bebouwing. De berekeningsresultaten zijn inclusief de correctie van –2dB voor buitenstedelijke wegen en – 5 dB voor binnenstedelijke wegen volgens artikel 110g Wet geluidhinder (Wgh).

In de onderstaande tabellen zijn de gegevens van de relevante wegen voor de situatie in 2023 weergegeven. Deze gegevens zijn gebruikt voor de berekening van de geluidsbelasting en de luchtkwaliteit binnen het plangebied.

| Tabel: Gegevens van de wegen met een geluidzone binnen het plangebied |          |                                   |            |                     |          |                                    |            |
|-----------------------------------------------------------------------|----------|-----------------------------------|------------|---------------------|----------|------------------------------------|------------|
| Naam                                                                  | Snelheid | Aantal motorvoertuigen per etmaal | Geluidzone | Naam                | Snelheid | Aantal motorvoertuig en per etmaal | Geluidzone |
| Neptunuslaan                                                          | 50 km    | 1995                              | 200 meter  | Provincialeweg N203 | 50 km    | 19646                              | 400 meter  |
| Neptunuslaan                                                          | 50 km    | 1995                              | 200 meter  | Provincialeweg N203 | 50 km    | 19552                              | 400 meter  |
| Neptunuslaan                                                          | 50 km    | 2375                              | 200 meter  | Provincialeweg N203 | 70 km    | 20680                              | 400 meter  |
| Jupiterstraat                                                         | 50 km    | 5170                              | 200 meter  | Provincialeweg N203 | 70 km    | 20680                              | 400 meter  |
| Jupiterstraat                                                         | 50 km    | 5170                              | 200 meter  | Provincialeweg N203 | 70 km    | 20492                              | 400 meter  |
| Weverstraat                                                           | 50 km    | 7200                              | 200 meter  | Provincialeweg N203 | 70 km    | 20680                              | 400 meter  |
| Weverstraat                                                           | 50 km    | 4743                              | 200 meter  | Provincialeweg N203 | 70 km    | 20492                              | 400 meter  |
| Eikelaan                                                              | 50 km    | 4784                              | 200 meter  | Provincialeweg N203 | 70 km    | 20805                              | 400 meter  |
| Weverstraat                                                           | 50 km    | 3720                              | 200 meter  | Provincialeweg N203 | 70 km    | 21056                              | 400 meter  |
| Jupiterstraat                                                         | 50 km    | 4700                              | 200 meter  | Provincialeweg N203 | 70 km    | 19740                              | 400 meter  |
| Neptunuslaan                                                          | 50 km    | 2375                              | 200 meter  | Provincialeweg N203 | 70 km    | 13300                              | 400 meter  |
| Neptunuslaan                                                          | 50 km    | 3230                              | 200 meter  | Provincialeweg N203 | 70 km    | 15850                              | 400 meter  |
| Ruimtevaartlaan                                                       | 50 km    | 855                               | 200 meter  | Provincialeweg N203 | 70 km    | 15850                              | 400 meter  |
| Ruimtevaartlaan                                                       | 50 km    | 855                               | 200 meter  | Provincialeweg N203 | 70 km    | 15850                              | 400 meter  |
| Ruimtevaartlaan                                                       | 50 km    | 855                               | 200 meter  | Provincialeweg N203 | 70 km    | 15850                              | 400 meter  |
| Ruimtevaartlaan                                                       | 50 km    | 1330                              | 200 meter  | Provincialeweg N203 | 80 km    | 14250                              | 400 meter  |
| Ruimtevaartlaan                                                       | 50 km    | 855                               | 200 meter  | Provincialeweg N203 | 80 km    | 14250                              | 400 meter  |
| Iepenstraat                                                           | 50 km    | 5394                              | 200 meter  | Provincialeweg N203 | 80 km    | 18507                              | 400 meter  |
| Weverstraat                                                           | 50 km    | 3720                              | 200 meter  | Provincialeweg N203 | 80 km    | 18135                              | 400 meter  |
| Weverstraat                                                           | 50 km    | 3813                              | 200 meter  | Provincialeweg N246 | 70 km    | 9682                               | 400 meter  |
| Weverstraat                                                           | 50 km    | 3813                              | 200 meter  | Provincialeweg N246 | 70 km    | 4743                               | 400 meter  |
| Badhuislaan                                                           | 50 km    | 4641                              | 200 meter  | Provincialeweg N246 | 70 km    | 11186                              | 400 meter  |
| Eikelaan                                                              | 50 km    | 3864                              | 200 meter  | Provincialeweg N246 | 70 km    | 3999                               | 400 meter  |
| Kerkstraat                                                            | 50 km    | 11739                             | 200 meter  | Provincialeweg N246 | 70 km    | 14382                              | 400 meter  |
| Handelsweg                                                            | 50 km    | 640                               | 200 meter  | Provincialeweg N246 | 70 km    | 15485                              | 400 meter  |
| Handelsweg                                                            | 50 km    | 800                               | 200 meter  | Provincialeweg N246 | 70 km    | 20492                              | 400 meter  |
| Handelsweg                                                            | 50 km    | 1200                              | 200 meter  | Provincialeweg N246 | 80 km    | 13617                              | 400 meter  |
| Padlaan                                                               | 50 km    | 6097                              | 200 meter  | Provincialeweg N246 | 80 km    | 13617                              | 400 meter  |
| Padlaan                                                               | 50 km    | 6097                              | 200 meter  | Provincialeweg N246 | 80 km    | 17800                              | 400 meter  |
| Rosariumlaan                                                          | 50 km    | 4000                              | 200 meter  | Provincialeweg N246 | 80 km    | 17800                              | 400 meter  |
| Zilverchoonlaan                                                       | 50 km    | 2470                              | 200 meter  | Provincialeweg N246 | 80 km    | 10502                              | 400 meter  |
| Zilverchoonlaan                                                       | 50 km    | 3500                              | 200 meter  | Provincialeweg N246 | 80 km    | 21004                              | 400 meter  |
| Eikelaan                                                              | 50 km    | 3956                              | 200 meter  | Provincialeweg N246 | 80 km    | 10502                              | 400 meter  |
| Rosariumlaan                                                          | 50 km    | 5000                              | 200 meter  | Provincialeweg N246 | 80 km    | 13485                              | 400 meter  |
| Rosariumlaan                                                          | 50 km    | 5000                              | 200 meter  | Provincialeweg N246 | 80 km    | 13485                              | 400 meter  |
| Industrieweg                                                          | 50 km    | 800                               | 200 meter  | Provincialeweg N246 | 80 km    | 17177                              | 400 meter  |
| Industrieweg                                                          | 50 km    | 1200                              | 200 meter  | Provincialeweg N246 | 80 km    | 17177                              | 400 meter  |
| Industrieweg                                                          | 50 km    | 1944                              | 200 meter  | Provincialeweg N246 | 100 km   | 25576                              | 250 meter  |
| Industrieweg                                                          | 50 km    | 1600                              | 200 meter  | Provincialeweg N246 | 100 km   | 25575                              | 250 meter  |
| Industrieweg                                                          | 50 km    | 2000                              | 200 meter  | Provincialeweg N246 | 100 km   | 25576                              | 250 meter  |
| Industrieweg                                                          | 50 km    | 400                               | 200 meter  | Provincialeweg N246 | 100 km   | 25575                              | 250 meter  |
| Nijverheidsstraat                                                     | 50 km    | 3588                              | 200 meter  |                     |          |                                    |            |
| Neptunuslaan                                                          | 50 km    | 2185                              | 200 meter  |                     |          |                                    |            |
| Jupiterstraat                                                         | 50 km    | 4700                              | 200 meter  |                     |          |                                    |            |
| Rosariumlaan                                                          | 50 km    | 7426                              | 200 meter  |                     |          |                                    |            |
| Ruimtevaartlaan                                                       | 50 km    | 2375                              | 200 meter  |                     |          |                                    |            |
| Zilverchoonlaan                                                       | 50 km    | 1330                              | 200 meter  |                     |          |                                    |            |
| Zilverchoonlaan                                                       | 50 km    | 1995                              | 200 meter  |                     |          |                                    |            |
| Zilverchoonlaan                                                       | 50 km    | 2280                              | 200 meter  |                     |          |                                    |            |
| Ruimtevaartlaan                                                       | 50 km    | 855                               | 200 meter  |                     |          |                                    |            |
| Noordervaartdijk                                                      | 50 km    | 5005                              | 200 meter  |                     |          |                                    |            |
| Noordervaartdijk                                                      | 50 km    | 4823                              | 200 meter  |                     |          |                                    |            |
| Iepenstraat                                                           | 50 km    | 4743                              | 200 meter  |                     |          |                                    |            |
| Padlaan                                                               | 50 km    | 5733                              | 200 meter  |                     |          |                                    |            |
| Padlaan                                                               | 50 km    | 5733                              | 200 meter  |                     |          |                                    |            |
| Noordervaartdijk                                                      | 50 km    | 5187                              | 200 meter  |                     |          |                                    |            |
| Noordervaartdijk                                                      | 50 km    | 5187                              | 200 meter  |                     |          |                                    |            |
| Rosariumlaan                                                          | 50 km    | 4650                              | 200 meter  |                     |          |                                    |            |
| Serooskerkestraat                                                     | 50 km    | 3220                              | 200 meter  |                     |          |                                    |            |
| Waterjuffer                                                           | 50 km    | 4794                              | 200 meter  |                     |          |                                    |            |
| Waterjuffer                                                           | 50 km    | 4512                              | 200 meter  |                     |          |                                    |            |
| Waterjuffer                                                           | 50 km    | 4324                              | 200 meter  |                     |          |                                    |            |
| Nijverheidsstraat                                                     | 50 km    | 3588                              | 200 meter  |                     |          |                                    |            |
| Nijverheidsstraat                                                     | 50 km    | 1760                              | 200 meter  |                     |          |                                    |            |
| Kerkstraat                                                            | 50 km    | 13104                             | 200 meter  |                     |          |                                    |            |
| Nijverheidsstraat                                                     | 50 km    | 1760                              | 200 meter  |                     |          |                                    |            |
| Handelsweg                                                            | 50 km    | 1600                              | 200 meter  |                     |          |                                    |            |
| Handelsweg                                                            | 50 km    | 1600                              | 200 meter  |                     |          |                                    |            |
| Serooskerkestraat                                                     | 50 km    | 3220                              | 200 meter  |                     |          |                                    |            |
| Weverstraat                                                           | 50 km    | 4743                              | 200 meter  |                     |          |                                    |            |
| Iepenstraat                                                           | 50 km    | 4929                              | 200 meter  |                     |          |                                    |            |
| Iepenstraat                                                           | 50 km    | 4743                              | 200 meter  |                     |          |                                    |            |
| Kerkstraat                                                            | 50 km    | 11739                             | 200 meter  |                     |          |                                    |            |
| Rosariumlaan                                                          | 50 km    | 3666                              | 200 meter  |                     |          |                                    |            |
| Rosariumlaan                                                          | 50 km    | 3666                              | 200 meter  |                     |          |                                    |            |
| Rosariumlaan                                                          | 50 km    | 1953                              | 200 meter  |                     |          |                                    |            |
| Rosariumlaan                                                          | 50 km    | 1953                              | 200 meter  |                     |          |                                    |            |
| Rosariumlaan                                                          | 50 km    | 9100                              | 200 meter  |                     |          |                                    |            |
| Rosariumlaan                                                          | 50 km    | 9100                              | 200 meter  |                     |          |                                    |            |
| Rosariumlaan                                                          | 50 km    | 9100                              | 200 meter  |                     |          |                                    |            |
| Rosariumlaan                                                          | 50 km    | 8700                              | 200 meter  |                     |          |                                    |            |
| Rosariumlaan                                                          | 50 km    | 8700                              | 200 meter  |                     |          |                                    |            |
| Eikelaan                                                              | 50 km    | 4692                              | 200 meter  |                     |          |                                    |            |
| Eikelaan                                                              | 50 km    | 4692                              | 200 meter  |                     |          |                                    |            |
| Weverstraat                                                           | 50 km    | 6461                              | 200 meter  |                     |          |                                    |            |
| Weverstraat                                                           | 50 km    | 3720                              | 200 meter  |                     |          |                                    |            |
| Eikelaan                                                              | 50 km    | 4692                              | 200 meter  |                     |          |                                    |            |
| Badhuislaan                                                           | 50 km    | 4823                              | 200 meter  |                     |          |                                    |            |

| Tabel:overige wegen binnen het plangebied |          |                                   |            |                    |          |                                      |            |
|-------------------------------------------|----------|-----------------------------------|------------|--------------------|----------|--------------------------------------|------------|
| Naam                                      | Snelheid | Aantal motorvoertuigen per etmaal | Geluidzone | Naam               | Snelheid | Aantal motorvoertuigen en per etmaal | Geluidzone |
| Neptunuslaan                              | 30 km    | 950                               | geen       | Kervelstraat       | 30 km    | 1140                                 | geen       |
| Uranuslaan                                | 30 km    | 2185                              | geen       | Blok               | 30 km    | 950                                  | geen       |
| Neptunuslaan                              | 30 km    | 3040                              | geen       | Neptunuslaan       | 30 km    | 1425                                 | geen       |
| Neptunuslaan                              | 30 km    | 1900                              | geen       | Neptunuslaan       | 30 km    | 1615                                 | geen       |
| Jupiterstraat                             | 30 km    | 950                               | geen       | Jupiterstraat      | 30 km    | 950                                  | geen       |
| Jupiterstraat                             | 30 km    | 950                               | geen       | Oberonlaan         | 30 km    | 1045                                 | geen       |
| Jupiterstraat                             | 30 km    | 950                               | geen       | Militaireweg       | 30 km    | 1188                                 | geen       |
| Jupiterstraat                             | 30 km    | 950                               | geen       | Marslaan           | 30 km    | 950                                  | geen       |
| Uranuslaan                                | 30 km    | 1900                              | geen       | Gagarinstraat      | 30 km    | 950                                  | geen       |
| Uranuslaan                                | 30 km    | 2090                              | geen       | Fortuinlaan        | 30 km    | 1900                                 | geen       |
| Snuiverstraat                             | 30 Km    | 950                               | geen       | Fortuinlaan        | 30 km    | 950                                  | geen       |
| Fortuinlaan                               | 30 km    | 475                               | geen       | Blok               | 30 km    | 760                                  | geen       |
| Fortuinlaan                               | 30 km    | 1425                              | geen       | Molkade            | 30 km    | 475                                  | geen       |
| Fortuinlaan                               | 30 km    | 1425                              | geen       | Tandijk            | 30 km    | 150                                  | geen       |
| Madeliefstraat                            | 30 km    | 760                               | geen       | Vlietsend          | 30 km    | 2500                                 | geen       |
| Kervelstraat                              | 30 km    | 950                               | geen       | Snuiverstraat      | 30 km    | 1425                                 | geen       |
| Kervelstraat                              | 30 km    | 950                               | geen       | Duinkerken         | 30 km    | 950                                  | geen       |
| Kervelstraat                              | 30 km    | 665                               | geen       | Weiver             | 30 km    | 760                                  | geen       |
| Kervelstraat                              | 30 km    | 475                               | geen       | Weiver             | 30 km    | 760                                  | geen       |
| Vlietsend                                 | 30 km    | 3230                              | geen       | Weiver             | 30 km    | 760                                  | geen       |
| Snuiverstraat                             | 30 km    | 1140                              | geen       | Zuidervaartdijk    | 30 km    | 760                                  | geen       |
| Snuiverstraat                             | 30 km    | 950                               | geen       | Noorderhoofdstraat | 30 km    | 2581                                 | geen       |
| Snuiverstraat                             | 30 km    | 950                               | geen       | Vlusch             | 30 km    | 2581                                 | geen       |
| Snuiverstraat                             | 30 km    | 950                               | geen       | Industrieweg       | 30 km    | 2125                                 | geen       |
| Zuidervaartdijk                           | 30 km    | 1615                              | geen       | Zonnebaars         | 30 km    | 3627                                 | geen       |
| Blok                                      | 30 km    | 475                               | geen       | Vlusch             | 30 km    | 1786                                 | geen       |
| Blok                                      | 30 km    | 570                               | geen       | Vlietsend          | 30 km    | 3200                                 | geen       |
| Uitweg                                    | 30 km    | 1116                              | geen       | Schouwstraat       | 30 km    | 95                                   | geen       |
| Schouwstraat                              | 30 km    | 950                               | geen       | Industrieweg       | 30 km    | 1530                                 | geen       |
| Bus en Dam                                | 30 km    | 190                               | geen       | Industrieweg       | 30 km    | 1700                                 | geen       |
| Oberonlaan                                | 30 km    | 760                               | geen       | Busch              | 30 km    | 1287                                 | geen       |
| Uranuslaan                                | 30 km    | 2375                              | geen       | Marslaan           | 30 km    | 1615                                 | geen       |
| Gagarinstraat                             | 30 km    | 1235                              | geen       | Marslaan           | 30 km    | 1425                                 | geen       |
| Gagarinstraat                             | 30 km    | 1425                              | geen       | Westknollendam     | 30 km    | 855                                  | geen       |
| Snuiverstraat                             | 30 km    | 950                               | geen       | Westknollendam     | 30 km    | 855                                  | geen       |
| Militaireweg                              | 30 km    | 3800                              | geen       | Westknollendam     | 30 km    | 855                                  | geen       |
| Fortuinlaan                               | 30 km    | 1140                              | geen       | Heiligeweg         | 30 km    | 4085                                 | geen       |
| Fortuinlaan                               | 30 km    | 475                               | geen       | Heiligeweg         | 30 km    | 5888                                 | geen       |
| Glennstraat                               | 30 km    | 760                               | geen       | Rosariumplein      | 30 km    | 1710                                 | geen       |
| Zuiderhoofdstraat                         | 30 km    | 2375                              | geen       | Heiligeweg         | 30 km    | 5244                                 | geen       |
| Fred Waltonlaan                           | 30 km    | 950                               | geen       | Heiligeweg         | 30 km    | 5888                                 | geen       |
| Snuiverstraat                             | 30 km    | 950                               | geen       | Heiligeweg         | 30 km    | 5428                                 | geen       |
| Snuiverstraat                             | 30 km    | 950                               | geen       | Heiligeweg         | 30 km    | 5428                                 | geen       |
| Noordervaartdijk                          | 30 km    | 100                               | geen       | Kervelstraat       | 30 km    | 475                                  | geen       |
| Blok                                      | 30 km    | 3300                              | geen       | Noorderhoofdstraat | 30 km    | 1800                                 | geen       |
| Schouwstraat                              | 30 km    | 28                                | geen       | Heiligeweg         | 30 km    | 5428                                 | geen       |
| Industrieweg                              | 30 km    | 1105                              | geen       | Heiligeweg         | 30 km    | 5428                                 | geen       |
| Industrieweg                              | 30 km    | 1275                              | geen       | Heiligeweg         | 30 km    | 1974                                 | geen       |
| Zuiderhoofdstraat                         | 30 km    | 1200                              | geen       | Heiligeweg         | 30 km    | 2256                                 | geen       |
| Zuiderhoofdstraat                         | 30 km    | 1200                              | geen       | Kerkplein          | 30 km    | 1692                                 | geen       |
| Zuidervaartdijk                           | 30 km    | 846                               | geen       | Heiligeweg         | 30 km    | 5428                                 | geen       |
| Westdijk                                  | 30 km    | 10                                | geen       | Zuiderhoofdstraat  | 30 km    | 2375                                 | geen       |
| Noorderhoofdstraat                        | 30 km    | 1800                              | geen       | Noorderhoofdstraat | 30 km    | 760                                  | geen       |
| Vlusch                                    | 30 km    | 1786                              | geen       | Noorderhoofdstraat | 30 km    | 760                                  | geen       |
| Zuidervaartdijk                           | 30 km    | 760                               | geen       | Heiligeweg         | 30 km    | 5428                                 | geen       |
| Vlusch                                    | 30 km    | 1209                              | geen       | Kruisstraat        | 30 km    | 4500                                 | geen       |
| Kruisstraat                               | 30 km    | 4500                              | geen       | Noordervaartdijk   | 30 km    | 4300                                 | geen       |
| Zuiderhoofdstraat                         | 30 km    | 1800                              | geen       | Kruisstraat        | 30 km    | 4500                                 | geen       |
| Oberonlaan                                | 30 km    | 760                               | geen       |                    |          |                                      |            |

De berekende geluidscontouren voor de situatie 2023 zijn in de onderstaande figuren weergegeven.

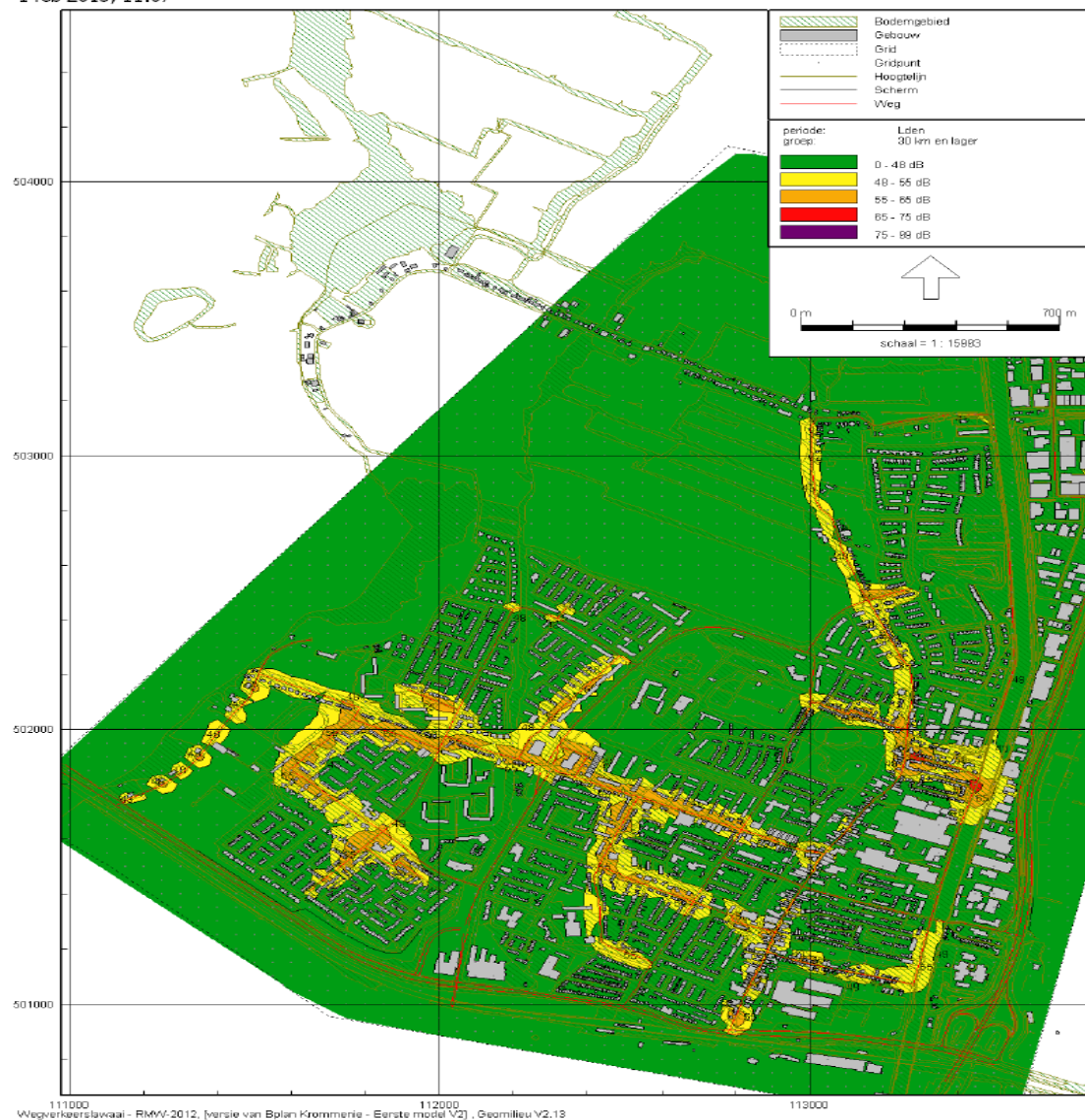
Figuur: Geluidsbelasting van de wegen binnen het plangebied (snelheid regime 30 km en lager)

Plangebied Krommenie

Geluidsbelasting wegverkeer, situatie 2023

1 feb 2013, 11:07

Gemeente Zaanstad



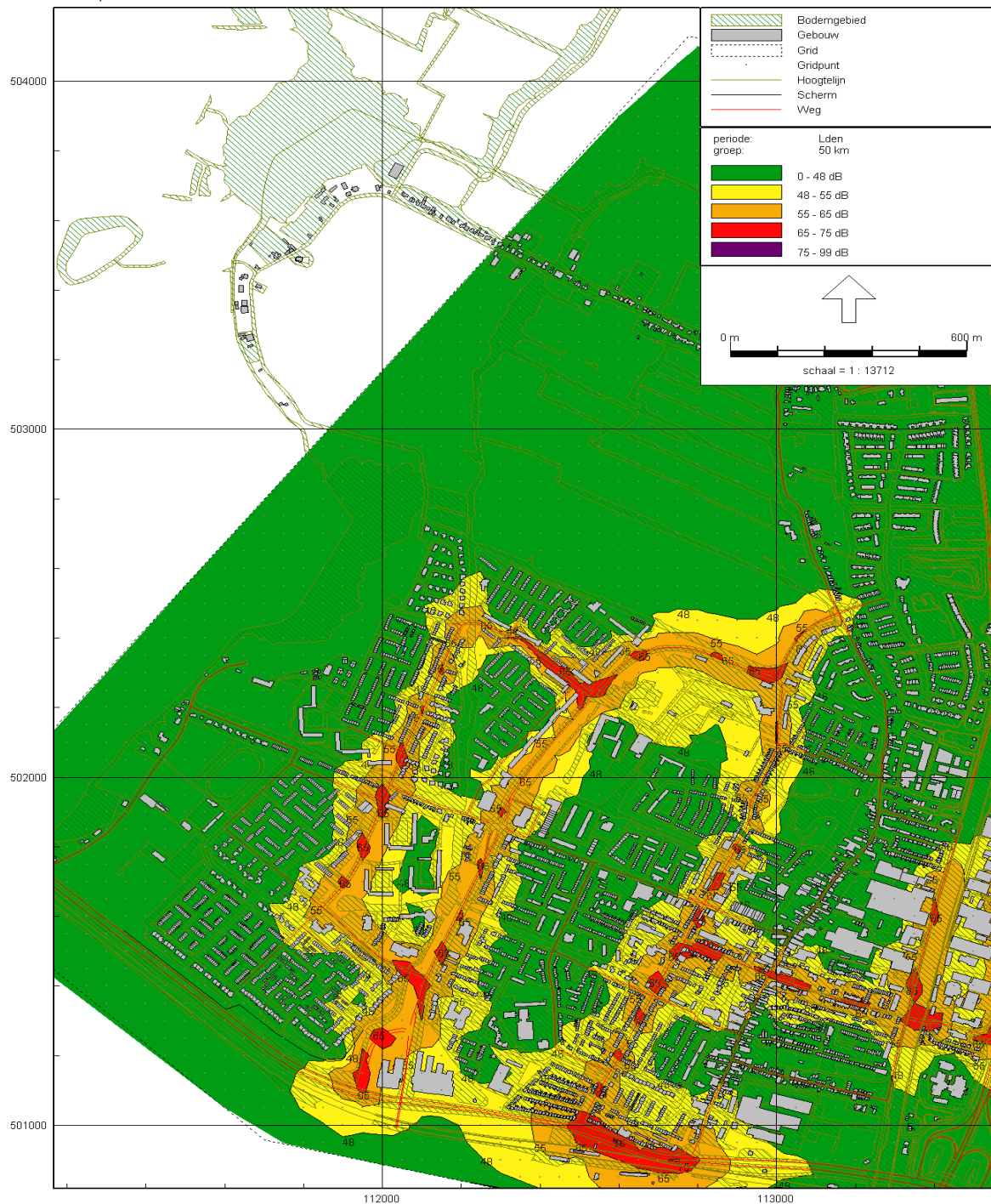
Figuur: Geluidsbelasting van de wegen binnen het plangebied (snelheid regime 50 km)

Plangebied Krommenie

Gemeente Zaanstad

Geluidsbelasting Wegverkeer, situatie 2023

1 feb 2013, 11:18



Wegverkeerslawaaï - RMW-2012, [versie van Bplan Krommenie - Eerste model V2] , Geomilieu V2.13

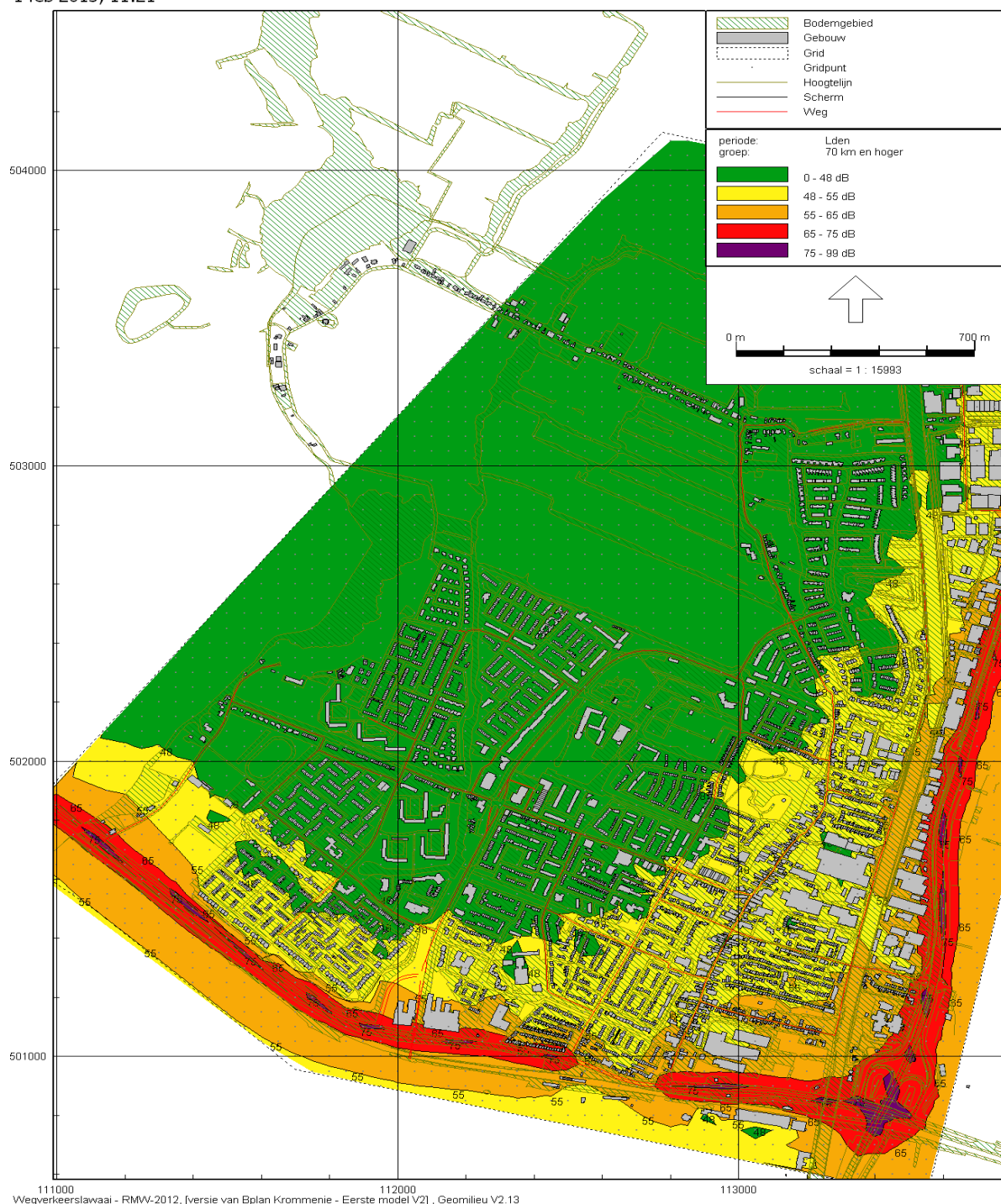
Figuur: Geluidsbelasting van de wegen binnen en buiten het plangebied (snelheid regime 70 km en hoger)

Plangebied Krommenie

Gemeente Zaanstad

Geluidsbelasting Wegverkeer, situatie 2023

1 feb 2013, 11:21



Uit de geluidsberekeningen blijkt dat de geluidsbelasting op een deel van de geluidsgevoelige bestemmingen in het plangebied de voorkeursgrenswaarde van 48 dB overschrijdt. Vooral de eerstelijns bebouwing langs de wegen ondervinden een geluidsbelasting hoger dan 60 dB (Lden). De geluidsbelasting is maximaal 65 dB (Lden). De gemeente wil de geluidsbelasting in Zaanstad terugbrengen naar een aanvaardbaar niveau (minder dan 65 dB). Daarvoor is in 2008 het actieplan

Omgevingslawaai ontwikkeld. Hierin staat welke maatregelen de gemeente de komende jaren neemt om het lawaai van autoverkeer, treinen, vliegtuigen en industrieën in te perken. De geluidsbeperkende maatregelen kunnen bestaan uit het beperken van de snelheid, intensiteit, vrachtverkeer, doorgaand verkeer in woonwijken, afscherming met geluidschermen en wallen en stillere wegdekken. In Zaanstad wordt vooral ingezet op stillere wegdekken.

Voor de bestaande geluidsgevoelige bestemmingen in het plangebied vormt de geluidsbelasting geen belemmering. Wanneer er nieuwe geluidsgevoelige ontwikkelingen plaatsvinden, moet er een nader geluidsonderzoek worden uitgevoerd specifiek gericht op de ontwikkeling. Voor nieuwe geluidsgevoelige bestemmingen geldt in principe de voorkeursgrenswaarde van 48 dB. Indien niet aan de voorkeursgrenswaarde voldaan kan worden, kan de gemeente een ontheffing van de voorkeursgrenswaarde verlenen, door een hogere waarde voor een geluidsgevoelige bestemming vast te stellen. Alleen als blijkt dat geluidsreducerende maatregelen onvoldoende doeltreffend zijn, dan wel in conflict zijn, met één of meerdere van de ontheffingsgronden uit de Wet geluidhinder, kan worden overgegaan tot het verlenen van een hogere waarde.

- Nieuwe ontwikkelingen

De ontwikkeling op de locatie van de sportparken Provily en Slibkuil ligt binnen de geluidszone Provinciale weg N203. Op deze locatie wordt sportbestemming met behulp van een wijzigingsbevoegdheid gewijzigd in woonbestemming. Naar aanleiding van de nieuwe ontwikkeling is in 2008 een akoestisch onderzoek, door het adviesbureau "Oranjewoud", uitgevoerd. Het rapport met projectnr. 181103 is als bijlage 1B bij het milieuonderzoek toegevoegd.

Uit het rapport blijkt dat de contour van de voorkeursgrenswaarde van 48 dB (op een hoogte van 4,5 meter) ongeveer in het verlengde van de Jupiterstraat ligt. Voor woningen in het gebied ten zuiden van Jupiterstraat moet te zijner tijd hogere waarden worden aangevraagd. Voor het binnenniveau in de woningen is de gecumuleerde geluidsbelasting van belang. Een standaardgevel heeft een isolatiewaarde van 20 dB. Bij een hogere geluidsbelasting dan 53 dB zijn aanpassingen nodig. Deze grens ligt ongeveer ter hoogte van het verlengde van de Kamsloot.

Voor het aanvragen van hogere waarden is een berekening van de geluidsbelasting op de individuele gevels van woningen noodzakelijk. Bij het gebruik maken van de wijzigingsbevoegdheid dient een nader akoestisch onderzoek te worden uitgevoerd. Hieruit kunnen aanvullende eisen, zoals het treffen van geluidsreducerende maatregelen en het aanvragen van hogere waarden, volgen. In de wijzigingsbevoegdheid is dit als voorwaarde opgenomen.

Het woningbouwplan op de locatie van het voormalige gasfabriekterrein Krommenie valt binnen de geluidszone van de Provinciale wegen N203 en N246. De geluidsbelasting vanwege Provinciale weg N203 is maximaal 55 dB. De geluidsbelasting vanwege Provinciale weg N246 is maximaal 65 dB. Op deze locatie is woningbouw zonder ontheffing en afschermde bebouwing niet mogelijk. Hiervoor moet als er een uitwerkingsplan gemaakt wordt, nader akoestisch onderzoek worden uitgevoerd. Hieruit kunnen aanvullende eisen, zoals het treffen van geluidsreducerende maatregelen en het aanvragen van hogere waarden, volgen. In het uitwerkingsplan is dit als voorwaarde opgenomen.

Het woningbouwplan op de locatie van de voormalige school aan de Fortuinlaan valt binnen de geluidszone van de Provinciale weg N203. De geluidsbelasting op deze locatie is maximaal 55 dB. Op deze locatie is woningbouw zonder ontheffing niet mogelijk. Hiervoor moet met de wijzigingsbevoegdheid een nadere akoestisch onderzoek worden uitgevoerd. Hieruit kunnen aanvullende eisen, zoals het treffen van geluidsreducerende maatregelen en het aanvragen van hogere waarden, volgen. In de wijzigingsbevoegdheid is dit als voorwaarde opgenomen.

## 2.4 Hogere waarden voor wegverkeers-, railverkeers- en/of industrielawaai

Voor de woningen en andere geluidsgevoelige bestemmingen, waarvoor na 1 januari 1982 een bouwvergunning is afgegeven en waarvoor de geluidsbelasting hoger is dan de voorkeursgrenswaarde, zijn door Gedeputeerde Staten of, sinds 2007, de gemeente Zaanstad, hogere waarden voor de geluidsbelasting vastgesteld. In de onderstaande tabellen zijn de in het verleden verleende hogere waarden weergegeven.

| Tabel. Woningen met vastgestelde hogere waarde industrielawaai |                                                                 |           |                                   |                           |                             |               |
|----------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|-----------|-----------------------------------|---------------------------|-----------------------------|---------------|
| Adres                                                          | Toelichting                                                     | Plaats    | Aantal Woningen                   | Geluidsbelasting in dB(A) | Bron                        | Datum Besluit |
| Weiver                                                         | 1 (verbouw bedrijfsruimte tot 2 bedrijfsruimte's en 4 woningen) | KROMMENIE | 4                                 | 55                        | Industrieterrein Assendelft | 23-5-2001     |
| Bouwplan Krommenie-Oost                                        | Bouwplan 1                                                      | KROMMENIE | 50                                | 51                        | Industrielawaai Assendelft  | 17-9-1997     |
|                                                                | Bouwplan 2                                                      |           | 15                                | 51                        |                             |               |
|                                                                | Bouwplan 3                                                      |           | 20                                | 51                        |                             |               |
|                                                                | Bouwplan 4                                                      |           | 25                                | 51                        |                             |               |
|                                                                | Bouwplan 5                                                      |           | 20                                | 51                        |                             |               |
|                                                                | Bouwplan 6                                                      |           | 10                                | 51                        |                             |               |
|                                                                | Bouwplan 7                                                      |           | 10                                | 51                        |                             |               |
|                                                                | Bouwplan 8                                                      |           | 10                                | 51                        |                             |               |
| Krommenie-Oost                                                 | Bouwplan                                                        | KROMMENIE | 25 Tussen Weiver en Wilhelminastr | 52                        | Provincialeweg N203         |               |
|                                                                |                                                                 |           | 8 Tussen Weiver en Wilhelminastr  | 53                        | Provincialeweg N246         |               |
|                                                                |                                                                 |           | 50 Tussen Weiver en Wilhelminastr | 51                        | Industrieterrein Assendelft |               |

| Tabel. Woningen met vastgestelde hogere waarde railverkeerslawaai |                 |           |                 |                           |                    |               |
|-------------------------------------------------------------------|-----------------|-----------|-----------------|---------------------------|--------------------|---------------|
| Adres                                                             | Toelichting     | Plaats    | Aantal Woningen | Geluidsbelasting in dB(A) | Bron               | Datum Besluit |
| Krommenie-Oost                                                    | ?               | KROMMENIE | 5               | 67                        | Railverkeerslawaai | 1997          |
| Krommenie-Oost                                                    | ?               | KROMMENIE | 5               | 67                        | Railverkeerslawaai | 1997          |
| Bouwplan Krommenie-Oost                                           | Bouwplan 2      | KROMMENIE | 5               | 67                        | Railverkeerslawaai | 17-9-1997     |
|                                                                   | Bouwplan 3      |           | 5               | 67                        |                    |               |
| Krommenie-Oost                                                    | Bestemmingsplan | KROMMENIE | 10              | 67                        | Railverkeerslawaai | 17-9-1997     |

| Tabel. Woningen met vastgestelde hogere waarde wegverkeerslawaai |                                                     |           |                                                           |                           |                                          |                      |
|------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|-----------|-----------------------------------------------------------|---------------------------|------------------------------------------|----------------------|
| Adres                                                            | Nummer                                              | Plaats    | Aantal Woningen                                           | Geluidsbelasting in dB(A) | Bron                                     | Datum Besluit        |
| Kervelstraat (boven liep)                                        |                                                     | KROMMENIE | 40                                                        | 53                        | Kervelstraat, Militaireweg, Rosariumlaan | 27-5-2003            |
| Heiligeweg                                                       | 37                                                  | KROMMENIE | 1                                                         | 66                        | Weverstraat                              | 02-06-1998 (A-lijst) |
| Heiligeweg                                                       | 41, 43, 45, 45a, 45b, 47, 47a, 51, 57, 59           | KROMMENIE | 10                                                        | 64                        | Heiligeweg                               | 02-06-1998 (A-lijst) |
| Heiligeweg                                                       | Bouw 14 woningen met 3 kantoor eenheden 147 t/m 179 | KROMMENIE | 8<br>9                                                    | 65<br>59                  | Heiligeweg<br>Rosariumlaan               | 2001                 |
| Badhuislaan                                                      | 2 (1, nieuw te bouwen binnens het bouwplan)         | KROMMENIE | 1                                                         | 56                        | Badhuislaan                              | 23-12-1996           |
| Krommenie-Oost                                                   | ?                                                   | KROMMENIE | 25                                                        | 52                        | Wegverkeerslawaai N203                   | 1997                 |
| Krommenie-Oost                                                   | ?                                                   | KROMMENIE | 8                                                         | 53                        | Wegverkeerslawaai N246                   | 1997                 |
| Krommenie-Oost                                                   | ?                                                   | KROMMENIE | 5                                                         | 65                        | Wegverkeerslawaai N203                   | 1997                 |
| Krommenie-Oost                                                   | ?                                                   | KROMMENIE | 10                                                        | 65                        | Vietsend                                 | 1997                 |
| Krommenie-Oost                                                   | ?                                                   | KROMMENIE | 5                                                         | 65                        | J.H. Dunantstraat                        | 1997                 |
| Krommenie-Oost                                                   | ?                                                   | KROMMENIE | 5                                                         | 65                        | Wegverkeerslawaai N203                   | 1997                 |
| Krommenie-Oost                                                   | ?                                                   | KROMMENIE | 15                                                        | 65                        | Vietsend                                 | 1997                 |
| Krommenie-Oost                                                   | ?                                                   | KROMMENIE | 20                                                        | 65                        | Vietsend                                 | 1997                 |
| Krommenie-Oost                                                   | ?                                                   | KROMMENIE | 10                                                        | 65                        | J.H. Dunantstraat                        | 1997                 |
| Krommenie-Oost                                                   | ?                                                   | KROMMENIE | 10                                                        | 61                        | Padijaan                                 | 1997                 |
| Krommenie-Oost                                                   | ?                                                   | KROMMENIE | 3                                                         | 61                        | Padijaan                                 | 1997                 |
| Krommenie-Oost                                                   | ?                                                   | KROMMENIE | 10                                                        | 64                        | Padijaan                                 | 1997                 |
| Krommenie-Oost                                                   | ?                                                   | KROMMENIE | 10                                                        | 59                        | Badhuislaan                              | 1997                 |
| Krommenie-Oost                                                   | ?                                                   | KROMMENIE | 10                                                        | 65                        | Badhuislaan                              | 1997                 |
| Krommenie-Oost                                                   | ?                                                   | KROMMENIE | 10                                                        | 61                        | Parklaan                                 | 1997                 |
| Krommenie-Oost                                                   | ?                                                   | KROMMENIE | 10                                                        | 61                        | Parklaan                                 | 1997                 |
| Krommenie-Oost                                                   | ?                                                   | KROMMENIE | 30                                                        | 65                        | Vlusch                                   | 1997                 |
| Krommenie-Oost                                                   | ?                                                   | KROMMENIE | 7                                                         | 64                        | Zuiderhoofdstraat                        | 1992                 |
| Zuiderhoofdstraat                                                | 123                                                 | KROMMENIE | 7                                                         | 60                        | Zuiderhoofdstraat/<br>Badhuislaan        | 1994                 |
| Zuiderhoofdstraat                                                | 16                                                  | KROMMENIE | 4                                                         | 62                        | Zuiderhoofdstraat                        | 8-7-1994             |
| Zuiderhoofdstraat                                                | ?                                                   | KROMMENIE | 4                                                         | 62                        | Zuiderhoofdstraat                        | 1994                 |
| Zuiderhoofdstraat                                                | ?                                                   | KROMMENIE | 7                                                         | 51                        | Zuiderhoofdstraat                        | 1994                 |
| Zuiderhoofdstraat                                                | ?                                                   | KROMMENIE | 7                                                         | 60                        | Zuiderhoofdstraat                        | 1994                 |
| Busch                                                            | 8 (Bouw 2 woningen)                                 | KROMMENIE | 1                                                         | 55                        | Provincialeweg N203                      | 25-11-1998           |
| Heiligeweg                                                       | 76-98 (Vervangende nieuwbouw)                       | KROMMENIE | 18                                                        | 52                        | Provincialeweg N203                      |                      |
| Bouwplan Krommenie-Oost                                          | Bouwplan 1                                          | KROMMENIE | 25                                                        | 52                        | Provincialeweg N203                      | 17-9-1997            |
|                                                                  | Bouwplan 1                                          |           | 8                                                         | 53                        | Provincialeweg N246                      |                      |
|                                                                  | Bouwplan 2                                          |           | 5                                                         | 65                        | Provincialeweg N203                      |                      |
|                                                                  | Bouwplan 2                                          |           | 10                                                        | 65                        | Vietsend                                 |                      |
|                                                                  | Bouwplan 2                                          |           | 5                                                         | 65                        | J.H. Dunantstraat                        |                      |
|                                                                  | Bouwplan 3                                          |           | 5                                                         | 65                        | Provincialeweg N203                      |                      |
|                                                                  | Bouwplan 3                                          |           | 15                                                        | 65                        | Vietsend                                 |                      |
|                                                                  | Bouwplan 4                                          |           | 20                                                        | 65                        | Vietsend                                 |                      |
|                                                                  | Bouwplan 4                                          |           | 10                                                        | 65                        | J.H. Dunantstraat                        |                      |
|                                                                  | Bouwplan 9                                          |           | 10                                                        | 61                        | Padijaan                                 |                      |
|                                                                  | Bouwplan 10                                         |           | 3                                                         | 61                        | Padijaan                                 |                      |
|                                                                  | Bouwplan 11                                         |           | 10                                                        | 64                        | Padijaan                                 |                      |
|                                                                  | Bouwplan 12                                         |           | 10                                                        | 59                        | Badhuislaan                              |                      |
|                                                                  | Bouwplan 13                                         |           | 10                                                        | 65                        | Badhuislaan                              |                      |
|                                                                  | Bouwplan 14                                         |           | 10                                                        | 61                        | Parklaan                                 |                      |
|                                                                  | Bouwplan 15                                         |           | 10                                                        | 61                        | Parklaan                                 |                      |
|                                                                  | Bouwplan 16                                         |           | 30                                                        | 65                        | Vlusch                                   |                      |
| Krommenie-Oost                                                   | Bestemmingsplan                                     | KROMMENIE | 106                                                       | 52-65                     | Wegverkeerslawaai                        | 17-9-1997            |
| Heiligeweg                                                       | 76-98                                               | KROMMENIE | 18                                                        | 59                        | Wegverkeerslawaai                        |                      |
| Padijaan                                                         | 22                                                  | KROMMENIE | 1                                                         | 63                        | Wegverkeerslawaai                        | Concept-aanvraag     |
| Vlusch                                                           | 8                                                   | KROMMENIE | 7                                                         | 57-60                     | Wegverkeerslawaai                        | Concept-aanvraag     |
| Krommenie-Oost                                                   | Bouwplan                                            | KROMMENIE | 25 Tussen Weiver en Wilhelminastr                         | 52                        | Provincialeweg N203                      |                      |
|                                                                  |                                                     |           | 8 Tussen Weiver en Wilhelminastr                          | 53                        | Provincialeweg N246                      |                      |
|                                                                  |                                                     |           | 50 Tussen Weiver en Wilhelminastr                         | 51                        | Industrieterrein Assendelft              |                      |
| Uranuslaan                                                       | Bouwplan                                            | KROMMENIE | 14 Woningen en een Gezondheidscentrum binnen het bouwplan | 53                        | Neptunuslaan                             | 28-6-1994            |
|                                                                  |                                                     |           | 123 Bouwplan Orange Coburg                                | 60<br>51                  | Badhuislaan<br>Zuiderhoofdstraat         |                      |
| Militaireweg                                                     | Nieuwbouw                                           | KROMMENIE | ?                                                         | ?                         |                                          | Nieuwbouw 1999       |
| Busch                                                            | 8 (Bouw 2 woningen)                                 | KROMMENIE | 1                                                         | 55                        | Provincialeweg                           | 13-8-2008            |
|                                                                  |                                                     |           | 3                                                         | 52                        | Provincialeweg                           |                      |
| Padijaan                                                         | 20-22                                               | KROMMENIE | ?                                                         | 63                        | Padijaan                                 | 10-2-2010            |
| Heiligeweg / Eikelaan                                            |                                                     | KROMMENIE | 55                                                        | 64                        | Heiligeweg                               | 5-1-1996             |
| Plan Willes-Indijk                                               | Bouw 21 woningen                                    | KROMMENIE | 21                                                        | 55                        | Prognoses en berekeningen over 10 jaar   |                      |

## Gesaneerde woningen

De woningen van de A-lijst en B-lijst zijn in de onderstaande tabel vermeld. De woningen van de A-lijst zijn inmiddels gesaneerd. Voor woningen gebouwd na 1 januari 1982 en met een geluidsbelasting van meer dan 50 dB(A) zijn hogere waarden vastgesteld. Het betreft in dit plangebied 127 woningen, waarvoor vanwege de geluidsbelasting van wegverkeer hogere waarden zijn vastgesteld. Voor de woningen is in de onderstaande tabel de vastgestelde geluidsbelasting weergegeven. De vastgestelde hogere waarden vormen het uitgangspunt voor eventuele latere procedures in het kader van de Wet geluidhinder en de Wet op de Ruimtelijke Ordening.

| Tabel. A- lijst en B- lijst woningen |             |                             |           |                 |                           |      |                     |                |
|--------------------------------------|-------------|-----------------------------|-----------|-----------------|---------------------------|------|---------------------|----------------|
| Postcode                             | Adres       | Nummer                      | Plaats    | Aantal Woningen | Geluidsbelasting in dB(A) | Bron | Datum Besluit       | Bijzonderheden |
| ?                                    | Heiligeweg  | 76-98                       | KROMMENIE | 12              |                           | ?    | Sanering 1988       |                |
|                                      |             | 4-6                         |           |                 | 64                        |      |                     |                |
|                                      |             | 8-13                        |           |                 | 67                        |      |                     |                |
|                                      |             | 14-17                       |           |                 | 66                        |      |                     |                |
|                                      |             | 18-25                       |           |                 | 65                        |      |                     |                |
|                                      |             | 26                          |           |                 | 64                        |      |                     |                |
|                                      |             | 27-33                       |           |                 | 66                        |      |                     |                |
|                                      |             | 34-36                       |           |                 | 68                        |      |                     |                |
|                                      |             | 37-45                       |           |                 | 67                        |      |                     |                |
|                                      |             | 46-56                       |           |                 | 66                        |      |                     |                |
|                                      |             | 57                          |           |                 | 64                        |      |                     |                |
| ?                                    | Weverstraat | 1-24                        | KROMMENIE | 18              | 66                        | ?    | Sanering 1997       |                |
| ?                                    | Heiligeweg  | 37-139a                     | KROMMENIE | 20              | ?                         | ?    | Sanering 1998       |                |
| 1561 EE                              | Weverstraat | 1                           | KROMMENIE | 1               | 66                        | ?    | Sanering 25-05-1998 |                |
| 1561 EE                              | Weverstraat | 9                           | KROMMENIE | 1               | 66                        | ?    | Sanering 25-05-1998 |                |
| 1561 EJ                              | Weverstraat | 2                           | KROMMENIE | 1               | 66                        | ?    | Sanering 25-05-1998 |                |
| 1561 EJ                              | Weverstraat | 4                           | KROMMENIE | 1               | 66                        | ?    | Sanering 25-05-1998 |                |
| 1561 EJ                              | Weverstraat | 6                           | KROMMENIE | 1               | 66                        | ?    | Sanering 25-05-1998 |                |
| 1561 EJ                              | Weverstraat | 8                           | KROMMENIE | 1               | 66                        | ?    | Sanering 25-05-1998 |                |
| 1561 EJ                              | Weverstraat | 10                          | KROMMENIE | 1               | 66                        | ?    | Sanering 25-05-1998 |                |
| 1561 EJ                              | Weverstraat | 14                          | KROMMENIE | 1               | 66                        | ?    | Sanering 25-05-1998 |                |
| 1561 EJ                              | Weverstraat | 16                          | KROMMENIE | 1               | 66                        | ?    | Sanering 25-05-1998 |                |
| 1561 EJ                              | Weverstraat | 24                          | KROMMENIE | 1               | 66                        | ?    | Sanering 25-05-1998 |                |
| 1561 EE                              | Weverstraat | 3-5 (Weigeraar)             | KROMMENIE | 2               | 66                        | ?    | Sanering 25-05-1998 |                |
| 1561 EJ                              | Weverstraat | 12 (Weigeraar)              | KROMMENIE | 1               | 66                        | ?    | Sanering 25-05-1998 |                |
| 1561 EJ                              | Weverstraat | 22 (Weigeraar)              | KROMMENIE | 1               | 66                        | ?    | Sanering 25-05-1998 |                |
| 1566 DD                              | Heiligeweg  | 37                          | KROMMENIE | 1               | 66                        | ?    | Sanering 31-05-1999 |                |
| 1566 DE                              | Heiligeweg  | 43,45,45a,45b,47,47a,57,59  | KROMMENIE | 8               | 64                        | ?    | Sanering 31-05-1999 |                |
| 1561 DG                              | Heiligeweg  | 101,101a,101b,105,105a,105b | KROMMENIE | 6               | 67                        | ?    | Sanering 31-05-1999 |                |
| 1561 DH                              | Heiligeweg  | 117,133                     | KROMMENIE | 2               | 68                        | ?    | Sanering 31-05-1999 |                |
| 1561 DH                              | Heiligeweg  | 135-135a                    | KROMMENIE | 2               | 67                        | ?    | Sanering 31-05-1999 |                |
| 1561 DH                              | Heiligeweg  | 139-139a                    | KROMMENIE | 2               | 66                        | ?    | Sanering 31-05-1999 |                |
| 1561 DE                              | Heiligeweg  | 41,51 (Weigeraar)           | KROMMENIE | 2               | 64                        | ?    | Sanering 31-05-1999 |                |
| 1561 DH                              | Heiligeweg  | 107,111 (Weigeraar)         | KROMMENIE | 2               | 67                        | ?    | Sanering 31-05-1999 |                |
| 1561 DH                              | Heiligeweg  | 113-115 (Weigeraar)         | KROMMENIE | 2               | 68                        | ?    | Sanering 31-05-1999 |                |

## 2.5 Conclusie

In het kader van de Wet geluidhinder is de akoestische situatie van het plangebied Krommenie onderzocht. Het plangebied ligt niet binnen de invloedssfeer van luchtverkeerslawaai. Het plangebied ligt wel binnen de invloedssfeer van industrie-, railverkeers- en wegverkeerslawaai. De gevolgen van het industrie-, railverkeers- en wegverkeerslawaai zijn voor de geluidsgevoelige bestemmingen onderzocht. Het plangebied ligt voor een deel binnen de geluidszone van de gezoneerde industrieterreinen Assendelft. De geluidsbelasting binnen het plangebied is maximaal 55 dB(A). Voor 3 woningen binnen het plangebied zijn hogere waarde van 55 dB(A) vastgesteld. De geluidszone van het industrieterrein Assendelft is op de verbeelding van het bestemmingsplan opgenomen.

Binnen de geluidszone van het industrieterrein "Assendelft" is één nieuw ontwikkeling gepland. Op de locatie van het voormalige gasfabriekterrein Krommenie is woningbouw voorzien. Wanneer de ontwikkeling met het uitwerkingsplan concrete vorm krijgt, moet hiervoor een nadere akoestisch onderzoek worden uitgevoerd. Hieruit kunnen aanvullende eisen, zoals het treffen van de geluidsreducerende maatregelen en het aanvragen van hogere waarden, volgen. In het uitwerkingsplan is dit als voorwaarde opgenomen.

De geluidsbelasting binnen het plangebied door railverkeerslawaai is maximaal 60 dB(Lden). Voor de nieuwe ontwikkelingen op de locatie van het voormalige gasfabriekterrein en op de locatie van de sportparken Provily en Slibkuil en op de locatie van de voormalige school aan de fortuinlaan is een indicatieve geluidsbelasting vanwege spoortraject 411 berekend. Op alle drie locatie is woningbouw voorzien. De plannen zijn nog in voorontwerpfase. De concrete uitwerking moet nog plaatsvinden. Uit de berekening blijkt dat de geluidsbelasting door railverkeer op de locatie van de Provily-Slibkuil maximaal 60 dB is. Dit is hoger dan 55 dB voorkeurgrenswaarde voor het railverkeerslawaai. Op de zuidelijke deel van de locatie is woningbouw zonder ontheffing niet mogelijk. Wanneer de ontwikkeling

concrete vorm krijgt, moet hiervoor een nader akoestisch onderzoek worden uitgevoerd. Hieruit kunnen aanvullende eisen, zoals het treffen van geluidsreducerende maatregelen en het aanvragen van hogere waarden, volgen. In de wijzigingsbevoegdheid is dit als voorwaarde opgenomen.

Uit de berekening blijkt dat de geluidsbelasting door railverkeer op de locatie aan de Fortuinlaan lager dan 55 dB is. Voor deze locatie wordt er voldaan aan de voorkeursgrenswaarde voor railverkeerslawaaï. De bouw van woningen is hier zonder ontheffing mogelijk.

Uit de berekening blijkt dat de geluidsbelasting op de locatie van het voormalige gasfabriekterrein tussen 55 en 60 dB ligt. Deze waarde ligt hoger dan de voorkeursgrenswaarde van 55 dB voor het railverkeerslawaaï. Op deze locatie is de woningbouw zonder ontheffing niet mogelijk. Wanneer de ontwikkeling concrete vorm krijgt, moet hiervoor een nadere akoestisch onderzoek worden uitgevoerd. Hieruit kunnen aanvullende eisen, zoals het treffen van geluidsreducerende maatregelen en het aanvragen van hogere waarden, volgen. In het uitwerkingsplan is dit als voorwaarde opgenomen.

Binnen het plangebied ligt de geluidsbelasting door wegverkeerslawaaï hoger dan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB(Lden). Vooral de eerstelijns bebouwing langs de wegen ondervinden een geluidsbelasting hoger dan 60 dB. De geluidsbelasting is maximaal 65 dB. Voor de bestaande woningen in het plangebied vormt de geluidsbelasting geen belemmering. Wanneer er nieuwe geluidsgevoelige ontwikkelingen plaatsvinden, moet er een nader geluidsonderzoek worden uitgevoerd. Voor nieuwe geluidsgevoelige ontwikkelingen geldt in principe de voorkeursgrenswaarde van 48 dB voor wegverkeerslawaaï, 55 dB voor railverkeerslawaaï en 50 dB(A) voor industrielawaaï. Indien er niet aan de voorkeursgrenswaarde voldaan kan worden, kan de gemeente een ontheffing van de voorkeursgrenswaarde verlenen, door een hogere waarde voor een geluidgevoelige bestemming, vast te stellen. Alleen als blijkt dat geluidsreducerende maatregelen onvoldoende doeltreffend zijn dan wel in conflict zijn met één of meerdere van de ontheffingsgronden uit de Wet geluidhinder, kan worden overgegaan tot het verlenen van een hogere waarde.

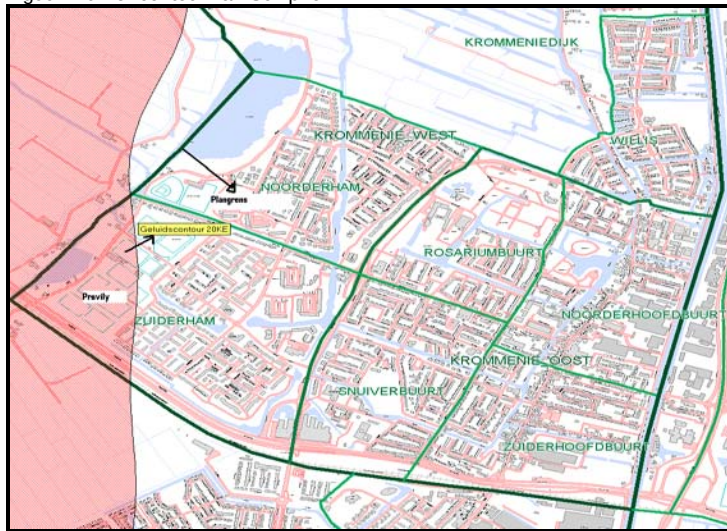
### 3 Beperkingengebied van Schiphol

Het plangebied Krommenie bevindt zich geheel buiten het beperkingengebied ten aanzien van de aspecten geluid en externe veiligheid. Binnen het beperkingengebied geldt dat er geen nieuwbouw van woningen mag plaatsvinden en zijn nieuwe bedrijven alleen toegestaan als deze arbeidsextensief zijn (minder dan 22 arbeidsplaatsen per hectare).

#### 3.1 De 20 Ke -contour

Een deel van het plangebied valt binnen de 20 Ke - contour van Schiphol. In de onderstaande figuur is de 20 Ke- contour van Schiphol, binnen het plangebied Krommenie, weergegeven.

Figuur: 20 Ke -contour van Schiphol.



Voor het gebied binnen 20 Ke- contour geldt dat er, conform de Nota Ruimte, geen nieuwe grootschalige uitleggebieden buiten bestaande bebouwd gebied mogen worden bijgebouwd. Dat wil zeggen dat het aantal woningen binnen het 20 Ke- gebied, buiten de bestaande bebouwde gebieden, per saldo niet mag toenemen.

Onder bestaand bebouwd gebied wordt verstaan, het bestaand bebouwd gebied in 2000. Dit bebouwde gebied is opgenomen in de nieuwe Provinciale Ruimtelijke Verordening Structuurvisie van 21 juni 2010. De nieuwe woonwijken en bedrijfsterreinen buiten het bestaande bebouwde gebied van steden en dorpen in 2000 worden gezien als nieuwe uitleglocaties.

Volgens de Nota Ruimte mag binnen het 20 Ke- gebied, in het bestaande bebouwd gebied, het aantal woningen wel toenemen. Het streefgetal voor de realisatie van woningen en arbeidsplaatsen in het bestaand bebouwd gebied is 40% van het totale uitbreidingsprogramma. Als grens van het bestaand bebouwd gebied geldt, de grens zoals gerealiseerd in het jaar 2000.

Het bestemmingsplan voorziet niet in grootschalige uitleggebieden buiten het bestaande bebouwd gebied (rode contour), dat binnen 20 Ke- contour van Schiphol valt. De 20 Ke- contour van Schiphol is op de verbeelding van het bestemmingsplan opgenomen.

- Nieuwe ontwikkelingen

Binnen het plangebied valt een deel van een nieuwe ontwikkeling binnen de 20 Ke – contour van Schiphol. Het betreft de ontwikkeling op de locatie van de sportparken Provily en Slibkuil. Er wordt huidige sportbestemming gewijzigd in een woonbestemming. Volgens de nieuwe Provinciale Ruimtelijke Verordening Structuurvisie van 21 juni 2010 valt de locatie Provily en Slibkuil binnen de rode contour voor stedelijk gebied. Daarom is voor de nieuwe ontwikkeling op de locatie van "Provily en Slibkuil" geen sprake van een uitleggebied. De 20 Ke- contour levert dus geen belemmering op voor de nieuwe ontwikkeling.

#### 3.2 De hoogtebeperkingen gebied

Een deel van het plangebied valt binnen de hoogtebeperkingen gebied van Schiphol. In dit gebied is de bouw van objecten hoger dan 150 meter niet toegestaan. In het plangebied zijn geen objecten hoger dan

150 meter aanwezig. De hoogtebeperkingen gebied van Schiphol is op de verbeelding van het bestemmingsplan opgenomen.

In de onderstaande figuur is de hoogtebeperkingen gebied van Schiphol weergegeven.

**Figuur. Hoogtebeperkingengebied van Schiphol**



### 3.3 Conclusie

Voor het plangebied wordt voldaan aan de eisen t.a.v. het beperkingengebied van Schiphol. Het beperkingengebied van Schiphol, inclusief 20 Ke- contour, vormt geen belemmering voor de bestaande situatie en de nieuwe ontwikkelingen binnen het plangebied. In het plangebied zijn geen objecten hoger dan 150 meter aanwezig. De hoogtebeperkingen gebied en 20 Ke-contour van Schiphol zijn op de verbeelding van het bestemmingsplan opgenomen.

#### 4 Resultaten externe veiligheid onderzoek

Voor de planologische ontwikkelingen in een plangebied kan het aspect externe veiligheid een belemmering vormen. Het gaat vooral om de volgende activiteiten:

- Risicodragende activiteiten bij bedrijven;
- Transport van gevaarlijke stoffen over het spoor, het water en de weg;
- Transport van gevaarlijke stoffen door buisleidingen;
- Beperkingengebied externe veiligheid van Schiphol;
- Externe veiligheidsrisico's van de windturbines;

De gevolgen van deze aspecten zijn voor het plangebied onderzocht en in de volgende paragrafen opgenomen.

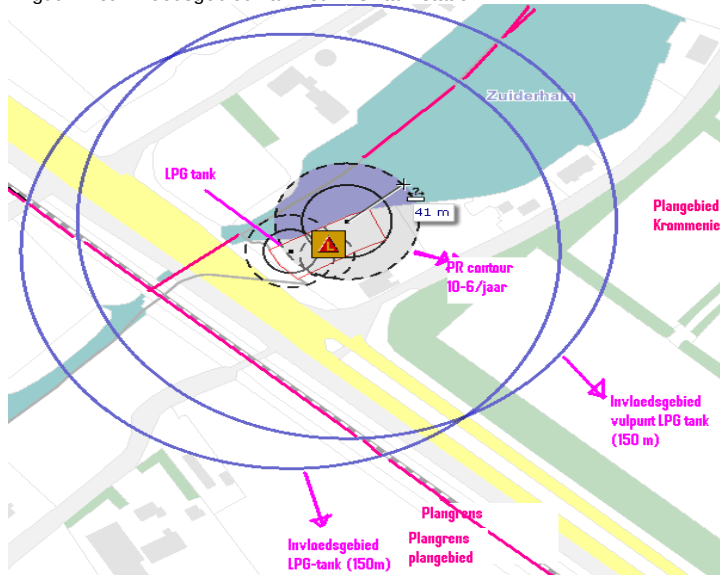
##### 4.1 Risicodragende activiteiten bij bedrijven

Binnen en net buiten het plangebied bevinden zich bedrijven, waarop het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi) van toepassing is.

###### 4.1.1 Benzineservicestation Benelite bv.

Binnen het plangebied bevindt zich het LPG tankstation "Benelite" aan de Busch 12a te Krommenie. Voor het tankstation is op 12.09.2008 een revisie milieuvergunning door de gemeente Zaanstad verleend. Op 12.03.2010 is LPG doorzet in de vergunning begrensd tot maximaal 2540 m<sup>3</sup> per jaar. Daarnaast zijn er venstertijden voor het lossen van LPG, tussen 19.00 tot 07.00 uur, ingevoerd. Omdat de personendichtheid binnen het invloedsgebied in deze periode het laagste is. Voor de bepaling van het plaatsgebonden risico (PR) en het groepsrisico (GR) is er een kwantitatieve risicoanalyse (QRA) uitgevoerd. Het rapport is als bijlage 1C bij het milieuonderzoek toegevoegd. In de onderstaande figuur wordt het invloedsgebied en de ligging van het tankstation weergegeven.

Figuur. Het invloedsgebied van het LPG- tankstation



- Het plaatsgebonden risico (PR)

Uit de berekeningen blijkt, dat de plaatsgebonden risicocontour voor de grenswaarde van 10<sup>-6</sup> per jaar, bij een doorzet van 2540 m<sup>3</sup> per jaar, 40 meter bedraagt. Om te kunnen voldoen aan de grenswaarde voor het PR van 10<sup>-6</sup> is in 2010 het vulpunt van het LPG- tank verplaatst. Hierdoor liggen er geen kwetsbare- en beperkt kwetsbare bestemmingen binnen de plaatsgebonden risicocontour van 10<sup>-6</sup> per jaar. Er wordt voldaan aan de grenswaarde voor het plaatsgebonden risico.

- Het groepsrisico (GR)

Voor de bepaling van het groepsrisico is het invloedsgebied van een risicobron belangrijk. Het LPG - tankstation "Benelite" heeft een invloedsgebied van 150 meter voor de LPG tank en 150 meter voor het vulpunt van de tank. In de bovenstaande figuur wordt de ligging van beide invloedsgebieden weergegeven.

Zoals uit de figuur blijkt, liggen er geen kwetsbare- en beperkte kwetsbare bestemmingen binnen het plangebied, dat zich binnen het invloedsgebied van het LPG tankstation bevinden. Uit de QRA blijkt dat de omvang van het groepsrisico, zonder maatregelen, boven de oriëntatiewaarde ligt. Voor het beperken van de omvang van het groepsrisico zijn in de milieuvergunning diverse bron maatregelen voorgeschreven. De voorgeschreven maatregelen zijn inmiddels getroffen. Uit de QRA blijkt dat de omvang van het groepsrisico, na het treffen van de maatregelen, gelijk aan de oriëntatiewaarde is. Binnen het plangebied zijn er geen nieuwe ontwikkelingen gepland, die binnen het invloedsgebied van het tankstation vallen. Dat wil zeggen dat de omvang van het groepsrisico van het tankstation, met de vaststelling van het bestemmingsplan, niet wijzigt.

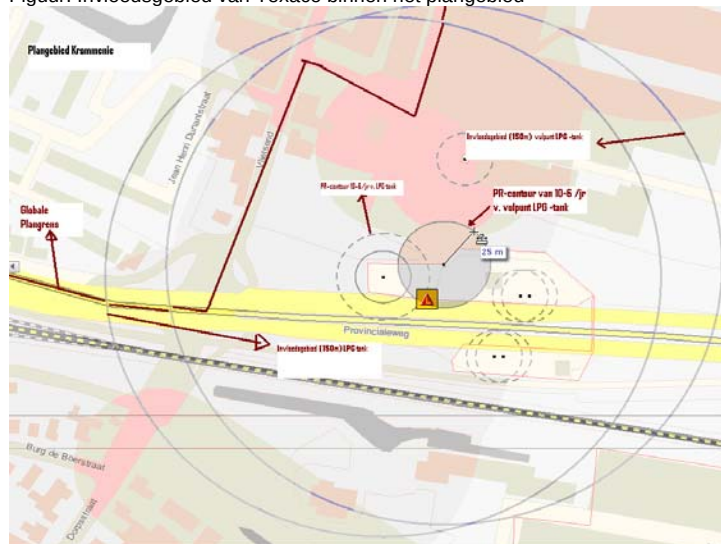
#### 4.1.2 Benzineservicestation Texaco

Buiten het plangebied bevindt zich het LPG tankstation Texaco aan de Provincialeweg 1a en 1 b te Krommenie. De milieuvergunning van het tankstation is op 26 augustus 2010 gewijzigd. Met de wijziging van de vergunning is de jaarlijkse LPG doorzet begrensd tot maximaal 500 m<sup>3</sup> per jaar. Daarnaast zijn er venstertijden voor het lossen van LPG, tussen 19.00 tot 07.00 uur, ingevoerd. Omdat de personendichtheid binnen het invloedsgebied in deze periode het laagste is. Door het adviesbureau SAVE is een kwantitatieve risicoanalyse (QRA) uitgevoerd, "Toetsing aan het Bevi van het LPG- tankstation Texaco Krommenie" te Krommenie, d.d. 27 juli 2009." De kwantitatieve risicoanalyse is uitgevoerd voor een LPG doorzet van maximaal 1000 m<sup>3</sup> per jaar. Het rapport is als bijlage 1D bij het milieuonderzoek toegevoegd.

- Het plaatsgebonden risico (PR)

In de bestaande situatie is voor een tankstation, met een LPG doorzet tot 500 m<sup>3</sup> per jaar, de PR- contour van 10<sup>-6</sup> per jaar, 25 meter. Deze afstand geldt zowel voor het vulpunt van de LPG- tank als voor de tank zelf. Voor de nieuwe situaties is deze afstand 45 meter. Er zijn geen kwetsbare- of beperkt kwetsbare bestemmingen binnen 25 meter en 45 meter vanaf het vulpunt van de LPG tank aanwezig. Het plangebied Krommenie ligt buiten de plaatsgebonden risicocontour van 10<sup>-6</sup> per jaar. De afstand tussen het vulpunt van de LPG -tank en het plangebied is meer dan 50 meter. Voor het plangebied wordt voldaan aan de grenswaarde van 10<sup>-6</sup> per jaar. In de onderstaande figuur wordt de plaatsgebonden risicocontour van het tankstation weergegeven.

Figuur. Invloedsgebied van Texaco binnen het plangebied



- Het groepsrisico (GR)

Voor de bepaling van het groepsrisico is het invloedsgebied van een risicobron belangrijk. Het LPG - tankstation "Texaco" heeft een invloedsgebied van 150 meter voor de LPG tank en 150 meter voor het vulpunt. In de bovenstaande figuur wordt de ligging van beide invloedsgebieden weergegeven. In het invloedsgebied van het LPG- tankstation wordt uitgegaan van circa 378 personen overdag, en 75 personen gedurende de nachtperiode. De personendichtheid is bepaald op basis van bestemmingsplancapaciteit. Het berekende groepsrisico ligt onder de oriëntatiewaarde. Zoals uit de bovenstaande figuur blijkt, ligt het plangebied Krommenie voor een kleine deel binnen het invloedsgebied. Binnen het plangebied zijn er ook geen nieuwe ontwikkelingen gepland, die binnen het invloedsgebied van het tankstation vallen. Dat wil

zeggen dat de omvang van het groepsrisico van het tankstation, met de vaststelling van het bestemmingsplan, niet wijzigt.

#### 4.1.3 Eurocol bv te Wormerveer

Het plangebied Krommenie ligt binnen het invloedsgebied van het bedrijf Eurocol aan de industrieweg 1 en 2 te Wormerveer. Bij het bedrijf zijn ten behoeve van hun bedrijfsproces diverse gevaarlijke stoffen aanwezig. Tevens zijn er een aantal PGS 15 opslagen in gebruik. In één van deze opslagen mag meer dan 10 ton gevaarlijke stof opgeslagen worden, hierdoor valt deze PGS15 opslag onder de werking van het Bevi. Door het adviesbureau SAVE is een kwantitatieve risicoanalyse (QRA) uitgevoerd, "Kwantitatieve risicoanalyse Eurocol" projectnr.180597.18, d.d. 11 februari 2009. Het rapport is als bijlage 1E bij het milieuonderzoek toegevoegd.

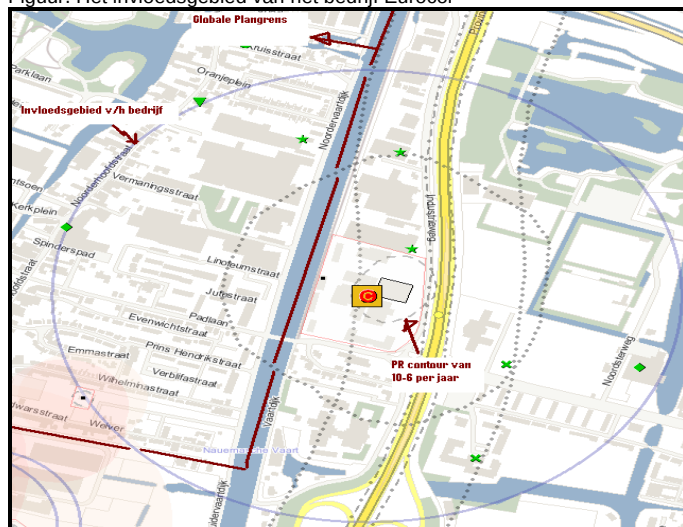
- Het plaatsgebonden risico (PR)

Uit de QRA van SAVE blijkt, dat de plaatsgebonden risicocontour van  $10^{-6}$  per jaar, circa 70 meter bedraagt. De plaatsgebonden risicocontour van  $10^{-6}$  per jaar ligt op eigen bedrijfsterrein van Eurocol. Er wordt voldaan aan de grenswaarde voor het plaatsgebonden risico. Het plangebied ligt buiten de plaatsgebonden risicocontour van  $10^{-6}$  per jaar.

- Het groepsrisico (GR)

Voor de bepaling van het groepsrisico is het invloedsgebied van het bedrijf belangrijk. Uit de QRA blijkt dat het invloedsgebied van het bedrijf 460 meter bedraagt. Binnen het invloedsgebied is de omvang van het groepsrisico bepaald. Uit de fN-curve blijkt, dat de hoogte van het groepsrisico ruim onder de oriëntatiewaarde ligt. De omvang van het berekende groepsrisico is zeer klein. Het maximum aantal slachtoffers wat kan vallen is 2 personen. In de bijlage "Kwantitatieve risicoanalyse Eurocol" projectnr.180597.18, d.d. 11 februari 2009" is de fN- curve weergegeven. Zoals uit de onderstaande figuur blijkt, ligt het plangebied Krommenie voor een deel binnen het invloedsgebied van het bedrijf.

Figuur. Het invloedsgebied van het bedrijf Eurocol



- Nieuwe ontwikkelingen

Het woningbouwplan op de locatie van het gasfabriekterrein Krommenie ligt binnen het invloedsgebied van het bedrijf Eurocol. Wanneer het plan concrete vorm krijgt, moet hiervoor een kwantitatieve risicoanalyse (QRA) worden uitgevoerd en de wijziging van het groepsrisico moet worden onderbouwd en verantwoord. Hieruit kunnen aanvullende eisen ter beperking van de risico's volgen. In het uitwerkingsplan is dit als voorwaarde opgenomen. De invloed van nieuwe woningbouw op dit terrein op het groepsrisico zal gezien de beperkte aantallen overigens beperkt zijn.

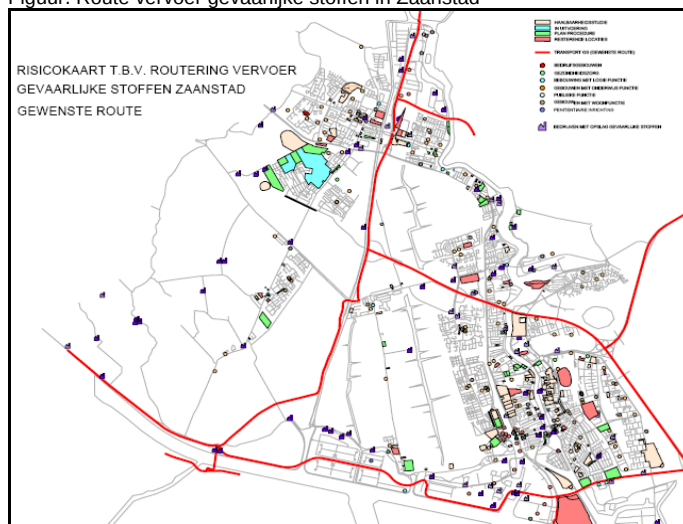
#### 4.1.4 Bruinsveem te Wormerveer

Het plangebied Krommenie ligt binnen het invloedsgebied van het bedrijf Bruinsv aan de Nijverheidsstraat 18 te Wormerveer. Bruinsveem heeft op deze locatie een PGS15 opslag, voor gevaarlijke stoffen, in gebruik. In deze opslaglocatie mag meer dan 10 ton gevaarlijke stof opgeslagen worden, hierdoor valt deze PGS15 opslag onder de werking van het Bevi.

41

Het plangebied ligt op een afstand van circa 130 meter tot circa 430 meter van de Provinciale weg N246. De provinciale weg N246 is opgenomen in de huidige route voor het vervoer van gevaarlijke stoffen. In de onderstaande figuur is de huidige route vervoer gevaarlijke stoffen binnen de gemeente Zaanstad weergegeven.

Figuur. Route vervoer gevaarlijke stoffen in Zaanstad



In oktober 2012 is binnen de gemeente op 3 kruispunten tellingen van het vervoer van gevaarlijke stoffen uitgevoerd. Op basis van de tellingen is voor de N246 (wegvaknr. N050) tussen N203 en N244 (richting Westgraafdijk) het vervoer van gevaarlijke stoffen bepaald. Uit de tellingen is gebleken dat er over de N246 (wegvak N050) 49 GF3 transporten per jaar plaatsvindt. Op basis van de jaarintensiteiten over de N246 is een maximale gebruiksruijnte van 100 GF3- transporten per jaar bepaald.

Over de N246 vindt geen vervoer van toxische stoffen plaats (LT 1 en LT2 stoffen). Daarom is er voor de berekening van het groepsrisico het invloedsgebied van GF3- stoffen in beschouwing genomen. Het invloedsgebied (1% letaliteitsafstand) van de GF3 -stoffen is 355 meter. Het plangebied ligt voor een deel hierbinnen. Met maximale gebruiksruijnte voor GF3 -transport heeft het Prevent adviesgroep in januari 2013 een screening van het groepsrisico langs N246 ter hoogte van het plangebied bepaald. Het rapport, projectnummer 132, versie V.02 is als bijlage 1G bij het milieuonderzoek toegevoegd.

- Het plaatsgebonden risico

Uit de berekeningen blijkt dat er geen plaatsgebonden risicocontour van  $10^{-6}$  per jaar buiten de weg aanwezig is. Voor de N246 wordt er voldaan aan de grenswaarde voor het plaatsgebonden risico.

- Het groepsrisico

Uit de berekeningen blijkt dat het groepsrisico langs de N246 (wegvak. N050) 0,060 fractie van de oriëntatiewaarde bedraagt. Het groepsrisico van N246 ter hoogte van het plangebied is lager dan 0.1 maal de oriëntatiewaarde en ligt ruim onder de oriëntatiewaarde. Daarnaast ligt plangebied op ten minste 130 meter afstand vanaf de rand van de weg. De bestemmingen in het plangebied, die zich binnen het invloedsgebied van de N246 bevinden, zijn voornamelijk conserverend van aard. Hierdoor zal de bevolkingsdichtheid per hectare niet wijzigen. Daarnaast zijn volgens de circulaire Rnvgs nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen van kwetsbare- en beperkt kwetsbare bestemmingen buiten 200 meter gebied vanaf de rand van de weg, niet of nauwelijks van invloed op de hoogte van het groepsrisico. In het plangebied, binnen 200 meter afstand van de N246 zijn geen grootschalige nieuwe ontwikkelingen van kwetsbare en beperkt kwetsbare bestemmingen gepland. Daarom wijzigt de omvang van het groepsrisico door de vaststelling van het bestemmingsplan ook niet.

#### 4.4.2 De Provinciale weg N203

In het zuiden grenst het plangebied Krommenie aan de Provinciale weg N203. De provinciale weg N203 is niet opgenomen in de huidige route voor het vervoer van gevaarlijke stoffen. Maar uit de tellingen van oktober 2012 is gebleken dat er over de N203 ter hoogte van het plangebied circa 352 GF3- stoffen transport per jaar plaatsvindt. Een deel van de GF3 transporten zijn voor de bevoorrading van de tankstations Benelite en Texaco aan de Provinciale weg N203. Over de N203 vindt geen vervoer van

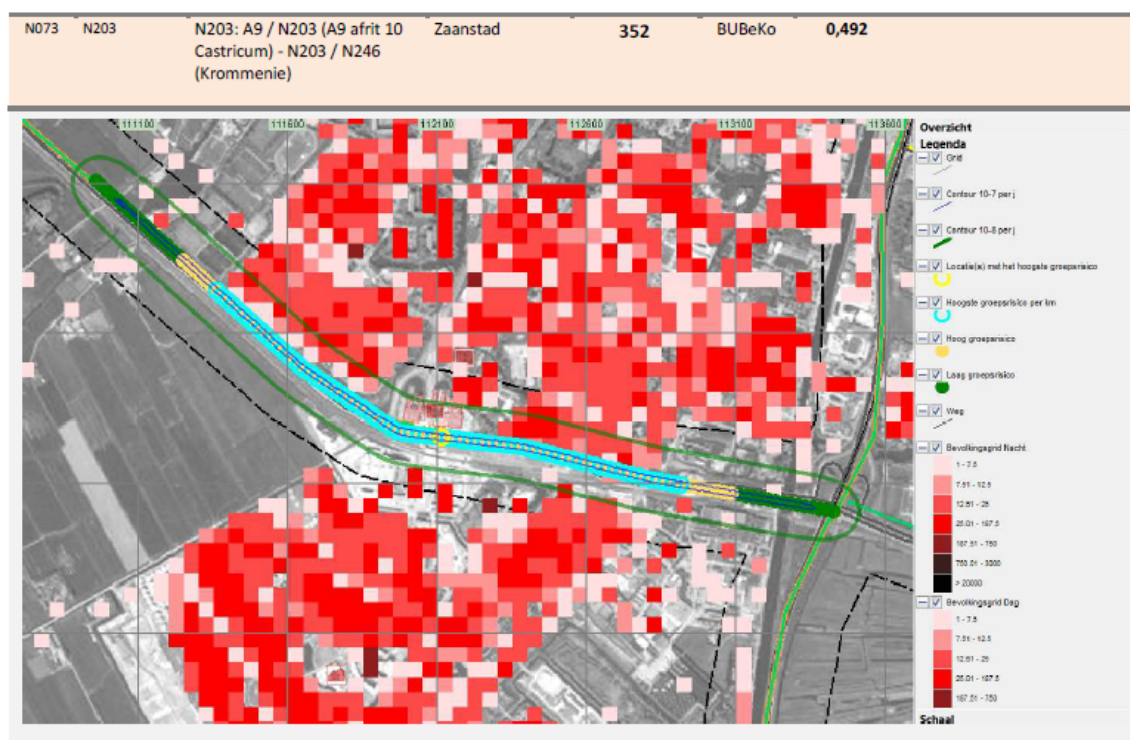
toxische stoffen plaats (LT 1 en LT2 stoffen). Door het Prevent adviesgroep is ook voor de Provinciale weg N203 het plaatsgebonden risico en het groepsrisico berekend. Het rapport, projectnummer 132, versie V.02 is als bijlage 1G bij het milieuonderzoek toegevoegd.

- Het plaatsgebonden risico

Uit de berekeningen blijkt dat er geen plaatsgebonden risicocontour van  $10^{-6}$  per jaar buiten de weg aanwezig is. Voor de N203 wordt er voldaan aan de grenswaarde voor het plaatsgebonden risico.

- Het groepsrisico

Uit de berekeningen blijkt dat het groepsrisico langs de N203 (wegvak N073) 0,492 fractie van de oriëntatiewaarde bedraagt. Het groepsrisico van N203 ter hoogte van het plangebied ligt onder de oriëntatiewaarde, maar bedraagt meer dan 10 % van de oriëntatiewaarde. De oriëntatiewaarde van het groepsrisico wordt niet overschreden. In de onderstaande figuur is de visualisatie van het berekende groepsrisico voor N203 weergegeven.



- Nieuwe ontwikkeling

Binnen het plangebied zijn geen grootschalige nieuwe ontwikkelingen van kwetsbare en beperkt kwetsbare bestemmingen binnen 200 meter afstand van de N203 gepland. Wel op circa 190 meter afstand van de N203 op de locatie van de voormalige school aan de Fortuinlaan nieuwbouw woningen gepland. Wanneer de ontwikkeling concrete vorm krijgt, dient er een nader onderzoek worden uitgevoerd en de omvang van het groepsrisico moet worden verantwoord. Ook hier is de verwachting dat de invloed van nieuwe woningbouw op dit terrein op het groepsrisico gezien de beperkte aantallen, beperkt zal zijn. De overige nieuwe ontwikkelingen in het plangebied zoals de ontwikkeling van de Provily- Slibkuil en de locatie van het voormalige gasfabriekterrein liggen op meer dan 200 meter afstand van de rand van de N203.

#### 4.5 Transport gevaarlijke stoffen door buisleidingen

Het plangebied Krommenie ligt voor een deel binnen het invloedsgebied van de aardgastransportleiding A-563 en W-571-04 van de Gasunie. Het invloedsgebied van de leiding A-563 is 320 meter aan weerszijden van de leiding. Een deel van het plangebied Krommenie ligt hierbinnen. Het invloedsgebied van de leiding W-571-04 bedraagt 100 meter aan weerszijden van de leiding. Het plangebied ligt voor een deel binnen het invloedsgebied van de leiding.

Voor deze leidingen is een kwantitatieve risicoanalyse met het rekenprogramma Carola uitgevoerd. De kwantitatieve risicoanalyse is uitgevoerd met het populatiebestanden voor de huidige bestemmingen binnen het invloedsgebied van de leidingen. Het rapport is als bijlage 1H bij het milieuonderzoek toegevoegd.

Voor de leidingen A-563 en W-571-04 is het plaatsgebonden risico binnen het invloedsgebied berekend. Uit de berekening is gebleken dat er voor de leidingen A-563 en W-571-04 geen plaatsgebonden risico van  $10^{-6}$  per jaar aanwezig is. Dit houdt in dat het plaatsgebonden risico van de leiding op de leiding ligt.

Voor de leidingen A-563 en W-571-04 is tevens het groepsrisico berekend. Voor elke leiding is het groepsrisico voor die kilometer, die in de huidige situatie, het hoogste groepsrisico oplevert (worst-casesegment) berekend.

Uit de berekening blijkt, dat het groepsrisico van beide leidingen de oriëntatiewaarde niet overschrijdt. Het groepsrisico binnen het invloedsgebied van de leiding W-571-04 is het hoogste. De maximale overschrijdingsfactor voor de worst –casesegment van de leiding W-571-04 is gelijk aan 0.116 en correspondeert met die kilometer leiding die gekarakteriseerd wordt door stationing 2490.00 en stationing 3490.00. De maximale overschrijdingsfactor voor de worst –casesegment van de leiding W-571-04 wordt gevonden bij 158 slachtoffers en een frequentie van 4.67E-008.

Externe veiligheid als gevolg van aardgastransportleidingen geeft geen belemmeringen voor de bestaande situatie. De belemmeringenstrook voor de leiding A-563 is 5 meter en voor de leiding W-571-04 is 4 meter aan weerszijden van de leiding. Binnen de belemmeringenstrook van de leidingen zijn geen nieuwe bouwwerken en (beperkt) kwetsbare bestemmingen toegestaan. De ligging van de leidingen met de bijbehorende belemmeringenstrook zijn op de verbeelding van het bestemmingsplan Krommenie opgenomen.

- **Nieuwe ontwikkelingen**

Het woningbouwplan op de locatie van het voormalige gasfabriekterrein Krommenie valt binnen het invloedsgebied van de leiding W-571-04. Wanneer de nieuwe ontwikkeling met uitwerkingsplan concrete vorm krijgt, moet hiervoor een kwantitatieve risicoanalyse (QRA) worden uitgevoerd en de wijziging van het groepsrisico moet worden onderbouwd en verantwoord. Hieruit kunnen aanvullende eisen ter beperking van de risico's volgen. In het uitwerkingsplan is dit als voorwaarde opgenomen.

De overige nieuwbouw plannen liggen niet binnen het invloedsgebied van de leiding A-563 en W-571-04.

#### **4.6 Gasontvangststation W-174 aan de Weiver 37-39 te Krommenie**

Binnen het plangebied aan de Weiver 37 te Krommenie bevindt zich een gasontvangststation W-174 van de Gasunie. Het gasontvangststation W-174 valt onder de werking van het Activiteitenbesluit. Volgens de opgaven van de Gasunie d.d. 1 mei 2007 heeft de meet- en regelinstallaties een doorvoer capaciteit van 33.0000 m<sup>3</sup> o/hr aardgas.

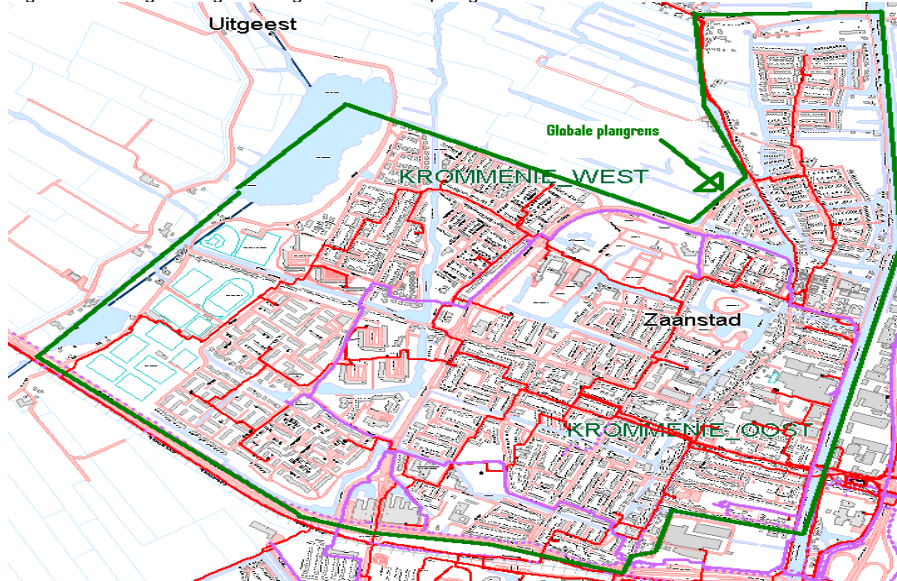
Op basis van het artikel 3.12 van het Activiteitenbesluit geldt voor het gasontvangststation W-174, 4 meter veiligheidsafstand voor de beperkt kwetsbare bestemmingen en 15 meter voor de kwetsbare bestemmingen, gemeten vanaf de gevel van het gebouw.

In de huidige situatie zijn er geen beperkte kwetsbare- en kwetsbare bestemmingen binnen de veiligheidsafstanden van GOS- gebouw W-174 aanwezig. Binnen de 4 meter afstand vanaf het GOS-gebouw is de realisatie van nieuwe beperkte kwetsbare bestemmingen niet toegestaan. Binnen 15 meter afstand vanaf het GOS- gebouw is de realisatie van nieuwe kwetsbare bestemmingen niet toegestaan. Hierboven genoemde veiligheidsafstanden van 4 meter en 15 meter zijn op de verbeelding van het bestemmingsplan opgenomen.

#### **4.7 Overige buisleidingen**

Binnen het plangebied bevinden zich 8 bar gasleidingen van het energiebedrijf Liander langs de volgende wegen: Rosariumlaan, Militaireweg, Neptuneslaan, Jupiterlaan, Fortuinlaan, Zuidervaartdijk en Noordervaartdijk. De minimale afstand voor de bebouwing tot deze leidingen is 3,5 meter aan weerszijden van de leiding. In de huidige situatie wordt voldaan aan deze afstand. In de onderstaande figuur is de situering van 8 bar gasleidingen binnen het plangebied weergegeven.

Figuur. Situering 8 bar gasleidingen binnen het plangebied



#### 4.8 Verantwoording van het groepsrisico

Bij de plannen in het kader van de Wro is in artikel 13 van het Bevi en paragraaf 4.3 van de circulaire Risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen (hierna cRVgs) en in artikel 12 van het Besluit transport gevaarlijke stoffen door buisleidingen (Bevb) en in artikel 7 van het (ontwerp) besluit externe veiligheid transportroutes (Btev) een verplichting tot verantwoording van het groepsrisico opgenomen.

Bij deze verantwoordingsplicht moet het bevoegde gezag bij besluiten iedere verandering van het groepsrisico boven of onder de oriëntatiewaarde onderbouwen en verantwoorden. Met de verantwoordingsplicht wordt beoogd een situatie te creëren waarbij zoveel mogelijk de risico's zijn afgewogen en is geanticipeerd op de mogelijke gevolgen van een ongeval met gevaarlijke stoffen.

De verantwoording van het groepsrisico heeft alleen betrekking op de relevante risicobronnen waarbij het plangebied geheel of gedeeltelijk binnen het invloedsgebied valt. De omvang van het groepsrisico binnen het invloedsgebied van de risicobronnen wijzigt door de vaststelling van het bestemmingsplan niet. Het plangebied heeft geen of nauwelijks invloed op de hoogte van het groepsrisico van de relevante risicobronnen.

##### 4.8.1.1 Maatregelen tot risicovermindering

De maatregelen ter beperking van het groepsrisico kunnen zowel bronmaatregelen als maatregelen in de omgeving van een risicobron zijn. Bronmaatregelen zijn de meest effectieve maatregelen om de risico's op een ongeval te verkleinen. In het plangebied zijn ter beperking van de risico's voor zover mogelijk de volgende maatregelen getroffen:

- Ter beperking van de risico's zijn bij het benzineservicestation Benelite bronmaatregelen in de vergunning opgenomen. De voorgeschreven maatregelen zijn inmiddels gerealiseerd. Het vulpunt van de LPG -tank is verplaatst. De LPG - doorzet is in de vergunning begrensd en de venstertijden voor het lossen van LPG, tussen 07.00 tot 12.00 uur, ingevoerd. Omdat de personendichtheid binnen het invloedsgebied in deze periode het laagste is;
- Bij het benzineservicestation Texaco is in de vergunning, de jaarlijkse LPG- doorzet, tot maximaal 500 m<sup>3</sup> per jaar begrensd en de venstertijden voor het lossen van LPG, tussen 19.00 tot 07.00 uur, ingevoerd;
- De maatregelen ter beperking van de risico's bij transport van gevaarlijke stoffen over de N203: in 2008 is de route voor het vervoer van gevaarlijke stoffen in Zaanstad gewijzigd. In 2008 is de Provinciale weg N203 uit de route gevaarlijke stoffen verwijderd;
- De maatregelen ter beperking van de risico's van transport gevaarlijke stoffen over de N246: de Provinciale weg N246 is binnen de gemeente aangewezen als route gevaarlijke stoffen. Gezien het belang van de route zijn daarom geen aanvullende bronmaatregelen mogelijk;
- De maatregelen ter beperking van de risico's bij transport van gevaarlijke stoffen door buisleidingen: binnen de belemmeringenstrook van de leidingen W-571-04 en A-563 zijn geen nieuwe bouwwerken en (beperkt) kwetsbare bestemmingen toegestaan. Het plangebied Krommenie ligt buiten de

belemmeringenstrook van de leiding A-563. De belemmeringenstrook van de leiding W-571-04 bedraagt 4 meter aan weerszijden van de leidingen. De ligging van de leidingen met de bijbehorende belemmeringenstrook zijn op de verbeelding van het bestemmingsplan opgenomen.

- Voor het gehele plangebied geldt dat de vestiging van nieuwe risicovolle bedrijven die vallen onder het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi) of het Inrichtingen vergunningenbesluit (Wgh-inrichtingen) en het vuurwerkbedrijven zijn uitgesloten. Deze bedrijven passen niet in een gebied dat grotendeels bestaat uit woongebieden.

De aanvullende maatregelen ter beperking van de risico's bij de bedrijven Eurocol en Bruins Veem zijn in het kader van het bestemmingsplan procedure of besluit niet direct te treffen.

Verder zijn er binnen het plangebied geen grootschalige nieuwe ontwikkelingen van kwetsbare- en beperkt kwetsbare bestemmingen binnen het invloedsgebied van de risicobronnen en het groepsrisico van alle risicobronnen ligt ruim onder de oriëntatiewaarde, waardoor er geen aanleiding is om het nemen van nog meer risicobeperkende maatregelen verder te onderzoeken.

#### **4.8.1.2 Bestrijdbaarheid van een ongeval**

Bij het invullen van de verantwoording van het groepsrisico is het bestuur van de Veiligheidsregio Zaanstreek Waterland (VrZW) en de Brandweer Zaanstad gevraagd om advies uit te brengen over de mogelijkheden van bestrijdbaarheid van een ongeval, hulpverlening en zelfredzaamheid. De adviezen van beide organisaties zijn als bijlagen 1I en 1J bij het milieuonderzoek toegevoegd.

De bestrijdbaarheid van een calamiteit wordt beoordeeld op de aspecten of een rampenscenario te bestrijden is en het invloedsgebied voldoende ingericht is om bestijding te faciliteren. In het advies van VrZW is de bestrijdbaarheid van de rampenscenario's, warme- en koude BLEVE en toxische wolk en Jet fair (fakkels brand) beschreven. Er wordt per scenario geadviseerd over de mogelijkheden van bestrijdbaarheid van een calamiteit, hulpverlening en zelfredzaamheid. In het advies van Brandweer Zaanstad is beschreven of het plangebied qua voorzieningen voldoende ingericht is om bestijding van een ongeval te kunnen faciliteren.

- Bestrijdbaarheid en de hulpverlening bij een BLEVE scenario

Bij een ongeval op de N203, de N246 en de tankstations Benelite en Texaco kan een LPG-tankwagen betrokken zijn. Hierbij kan een koude BLEVE of warme BLEVE optreden. De effecten die bij een koude BLEVE en een warme BLEVE op kunnen treden zijn groot. Bij een koude BLEVE ligt de 100% letaliteitsgrens op circa 30 meter afstand. Bij een koude BLEVE is geen waarschuwing of evacuatie mogelijk. Dit scenario treedt direct op en is niet te voorkomen door de hulpdiensten.

Bij een warme BLEVE ligt de 100% letaliteitsgrens op 90 meter afstand. De 100% letaliteitsgrens bij een warme BLEVE ligt op circa 90 meter. Een warme BLEVE kan onder bepaalde omstandigheden worden voorkomen door de tankwagen met LPG te koelen en de brand in de omgeving van de tankwagen te blussen. Een tankwagen zonder een hittewerende bekleding dan wel een beschadigde hittewerende bekleding bezwijkt naar schatting binnen 20 minuten. Bij een tankwagen met een intacte hittewerende bekleding, kan het moment dat de tankwagen bezwijkt verlengd worden tot circa 75 minuten.

Voor een goede bestrijdbaarheid is het van belang dat de bluswatervoorzieningen in het plangebied op orde zijn. In het plangebied Krommenie is de primaire bluswatervoorziening voor het grootste gedeelte conform de norm. De normen die Brandweer Zaanstad hanteert zijn gebaseerd op de "Handleiding Bluswatervoorziening en bereikbaarheid" van de NVBR en het vastgestelde rapport "Project Bluswater. Spoor 2: Bluswateralternatieven" van Brandweer Zaanstreek-Waterland van de Veiligheidsregio Zaanstreek-Waterland.

De primaire bluswatervoorzieningen bij het tankstation Benelite en ter hoogte van de Provinciale weg N246 zijn onvoldoende. Hiervoor is in 2008 bij het tankstation Benelite het uitrukprotocol van de brandweer Zaanstad aangepast. Bij de bestijding van een ongeval op de N246 zal de brandweer gebruik maken van open water als secundaire of tertiaire bluswatervoorziening.. De bestemmingsomschrijving van water in het plangebied biedt voldoende waarborg om open water in het plangebied als bluswatervoorziening te gebruiken.

Verder is het plangebied in huidige situatie qua infrastructuur goed bereikbaar voor de hulpdiensten. De brandweer voorziet verder, op basis van de huidige situatie, geen knelpunten voor wat betreft de aanrij

tijden van de hulpdiensten. Indien in de toekomst, nieuwe ontwikkelingen in het plangebied plaatsvinden, zal er vooraf over het aspect bereikbaarheid aan de brandweer advies worden gevraagd.

Na een ongeval met een LPG- tankwagen richt de hulpverlening zich op het helpen van gewonde slachtoffers en het bestrijden van secundaire branden die door de BLEVE zijn ontstaan. De gevolgen van een BLEVE vereisen een multidisciplinair optreden van de hulpverlening. Dit betekent dat niet alleen de brandweer een taak heeft, maar ook de GHOR, Politie en Gemeente. Het aantal slachtoffers dat hulp nodig heeft is afhankelijk van het aantal aanwezigen binnen het effectgebied van het scenario.

- **Bestrijdbaarheid en hulpverlening bij een toxische wolk scenario**

Bij een ongeval bij de bedrijven Eurocol en Bruinsveem of een transport met giftige stoffen kunnen toxische gassen vrij komen. Het gevolg is dat er een toxische wolk ontstaat. Het effectgebied van een toxische wolk scenario is afhankelijk van de soort en hoeveelheid vrijkomend product en van de windrichting en -snelheid. De toxische wolk kan zich over het hele plangebied verspreiden.

Hulpdiensten kunnen niet voorkomen dat het giftige gassen of vloeistoffen zich verspreiden. De hulpverlening richt zich dan op het veiligstellen van de omgeving en het redden van slachtoffers, het voorkomen van branduitbreiding en blussen/ gecontroleerd laten uitbranden van de brand.

Volgens het advies van de brandweer zijn de bereikbaarheid en bluswatervoorziening bij Eurocol en Bruinsveem voldoende geregeld. In geval van een ongeval zal de hulpverlening en de brandweer zich dan richten op het waarschuwen / alarmeren van burgers, redding en ontsmetting van slachtoffers.

- **Bestrijdbaarheid en hulpverlening bij een jet fair (fakkelbrand) scenario**

Tijdens (graaf)werkzaamheden door derden kan een breuk in de ondergrondse hogedruk aardgasleiding ontstaan. Het aardgas stroomt onder hoge druk continu uit. Het brandbare gas ontsteekt, waardoor een fakkelbrand optreedt die duurt totdat na het inblokken van de leiding de druk afneemt. Deze fakkel kan tot een hoogte van circa 100 meter reiken. De fakkelbrand is hevig en kan door de hittestraling secundaire branden in de omgeving veroorzaken.

Het aantal slachtoffers is afhankelijk van verschillende factoren zoals de aanwezigheid van mensen buiten en binnen gebouwen, het tijdstip van de dag (vanwege een wisselende bezettingsgraad van gebouwen), de weersgesteldheid (bij uitstroming zonder ontsteking), zelfredzaamheid en de mogelijkheden voor de hulpverleningsdiensten.

De brandweer beschikt over specifieke inzetprocedures voor ongevallen met gevaarlijke stoffen. Voldoende bluswatervoorzieningen en een goede bereikbaarheid kunnen de schadelijke gevolgen van een buisleidingincident reduceren. Uit het advies van de brandweer Zaanstad blijkt dat de aspecten bluswater en bereikbaarheid in het gehele plangebied toereikend zijn. Bij een fakkelbrand zal de brandweer zich richten op de bestrijding en voorkoming van secundaire branden. In het laatste geval zal zij met waterschermen proberen te verhinderen dat omliggende objecten in brand raken.

#### **4.8.1.3 Zelfredzaamheid**

De zelfredzaamheid is het zichzelf kunnen onttrekken aan een dreigend gevaar, zonder daadwerkelijke hulp van de hulpverleningsdiensten. De mogelijkheden voor zelfredzaamheid bestaan globaal uit schuilen en vluchten. Het zelfredzame vermogen van een persoon in de buurt van een risicovolle bron is een belangrijke voorwaarde om slachtoffers bij een calamiteit te voorkomen. De acties voor het vergoten van de zelfredzaamheid kunnen per scenario verschillend zijn.

- **Zelfredzaamheid bij het een BLEVE scenario**

Een beginnende brand kan naar verwachting door aanwezigen in het effectgebied worden waargenomen. Het westelijke en zuidelijke deel van het plangebied ligt binnen deze afstand vanaf het tankstations Benelite respectievelijk Texaco. Dit deel is bebouwd met woningen, winkels, restaurant De Krokodil, of in gebruik als sportterrein. Daarom is een snelle waarschuwing en alarmering van groot belang. Bij dit scenario is alarmeren via het sirenenet niet wenselijk. Volgens de landelijke campagne wordt mensen geadviseerd naar binnen te gaan en ramen en deuren te sluiten. Bij een (dreigende) warme BLEVE is juist het omgekeerde van belang.

Tot circa 230 meter vanaf de tankwagen zijn ontruiming en evacuatie de beste opties. Buiten deze afstand kunnen gebouwen bescherming bieden, indien deze zodanig zijn geconstrueerd dat ze bestand zijn tegen de hittestralingeffecten van een BLEVE.

In geval van een calamiteit met gevaarlijke stoffen op de N246, de N203 en de LPG - tankstations worden mensen in het plangebied door de brandweer snel en juist gewaarschuwd om zichzelf van de effecten van een calamiteit te kunnen onttrekken. Deze taak is ook wettelijk bij de brandweer ondergebracht en is al via procedures en mandaten gewaarborgd.

- Zelfredzaamheid bij een toxische wolk scenario

Het gevaar kan door de aanwezigen binnen het plangebied Krommenie, in het benedenwindse effectgebied, worden opgemerkt door de herkenbare (dikke en zwarte) rookwolken van de brand. In het invloedsgebied/effectgebied aanwezige personen moeten adequaat geïnstrueerd worden om binnen te schuilen tegen de toxische effecten van de gassen. Zij zijn in eerste instantie veilig wanneer ze naar binnen gaan, ramen en deuren sluiten en eventueel de mechanische ventilatie van het pand uitschakelen. De tijd dat zij beschermd zijn, is afhankelijk van de tijd, die de wolk nodig heeft om in het gebouw te dringen.

- Zelfredzaamheid bij een jet fair scenario (fakkelbrand)

Binnen het invloedsgebied (320 meter) van de aardgastransportleiding A-563 bevinden zich geen kwetsbare- en beperkt kwetsbare bestemmingen. Het gebied heeft bestemming water en natuur. Binnen het invloedsgebied (100 meter) van de aardgastransportleiding W-571-04 bevinden zich meerdere kwetsbare- en beperkt kwetsbare bestemmingen. Binnen het invloedsgebied van de leiding W-571-04 is vluchten de beste optie. Het effect van het scenario fakkelbrand is zichtbaar en hoorbaar. Er kan verondersteld worden dat de aanwezigen binnen het invloedsgebied van de aardgasleidingen het risico juist inschatten en dat zij van de risicobron af vluchten. Om snel en veilig te kunnen vluchten zijn er (nood) uitgangen nodig die van de risicobron, de hogedruk aardgastransportleiding, af zijn gericht.

In geval van een ongeval met gevaarlijke stoffen bij een risicobron worden mensen in het plangebied door de brandweer snel en juist gewaarschuwd om zichzelf van de effecten van een calamiteit te kunnen onttrekken. Deze taak is ook wettelijk bij de brandweer ondergebracht en is al via procedures en mandaten gewaarborgd. Daarnaast wordt, door het treffen van de risicoreducerende maatregelen, de risico's voor het optreden van een ongeval minder. Verder zijn in het plangebied de mogelijkheden voor de rampenbestrijding en zelfredzaamheid van de aanwezigen redelijk tot voldoende aanwezig.

Op basis van het bovenstaande wordt geconcludeerd, dat in het plangebied voor de aanwezige personen binnen het invloedsgebied van de risicobronnen een passend beschermingsniveau gewaarborgd is.

#### **4.9 Conclusie**

- Bedrijven

Binnen het plangebied, bevindt zich het LPG tankstation Benelite, waarop het Bevi van toepassing is. Het tankstation heeft een contour van 40 meter voor het plaatsgebonden risico van  $10^{-6}$  per jaar. Binnen deze contour bevinden zich geen kwetsbare- en beperkt kwetsbare bestemmingen. Er wordt voldaan aan de grenswaarde voor het PR. Het tankstation heeft een invloedsgebied van 150 meter. Het invloedsgebied ligt voor een deel binnen het plangebied. Uit de QRA blijkt dat de omvang van het groepsrisico zonder maatregelen boven de oriëntatiewaarde ligt. Voor het beperken van de omvang van het groepsrisico zijn in de milieuvergunning diverse maatregelen voorgeschreven. De voorgeschreven maatregelen zijn inmiddels getroffen. Binnen het plangebied zijn er geen nieuwbouw plannen gepland die binnen het invloedsgebied van het bedrijf valt. De omvang van het groepsrisico van het tankstation wijzigt met de vaststelling van het bestemmingsplan niet.

Buiten het plangebied bevinden zich drie bedrijven, waarop het Bevi van toepassing is. Dit zijn het tankstation Texaco en de bedrijven Eurocol en Bruinsveem. Het plangebied Krommenie ligt voor een deel binnen het invloedsgebied van alle drie bedrijven. De plaatsgebonden risicocontour van  $10^{-6}$  per jaar van alle drie bedrijven ligt niet binnen het plangebied Krommenie. Voor het plangebied wordt er voldaan aan de grenswaarde voor het plaatsgebonden risico.

Uit de QRA's van het tankstation Texaco en de bedrijven Eurocol en Bruinsveem blijkt dat het berekende groepsrisico van alle drie bedrijven ruim onder de oriëntatiewaarde ligt. In het plangebied bevinden zich kwetsbare- en beperkt kwetsbare bestemmingen in het invloedsgebied van de genoemde bedrijven. In het plangebied zijn geen nieuwbouw plannen gepland, die binnen het invloedsgebied van de bedrijven Eurocol, Bruinsveem en het tankstation Texaco vallen. Door de vaststelling van het bestemmingsplan wijzigt de omvang van het groepsrisico van deze bedrijven ook niet.

Binnen het invloedsgebied van het bedrijf Eurocol bv is een nieuwe ontwikkeling gepland. Het woningbouwplan op de locatie van het voormalige gasfabriekterrein Krommenie ligt binnen het invloedsgebied. Wanneer het plan concrete vorm krijgt, moet hiervoor een kwantitatieve risicoanalyse (QRA) worden uitgevoerd en de wijziging van het groepsrisico moet worden onderbouwd en verantwoord. Hieruit kunnen aanvullende veiligheidseisen volgen.

- Vervoer van gevaarlijke stoffen

Er lopen binnen of nabij het plangebied geen spoorlijnen, waarover vervoer van gevaarlijke stoffen plaatsvindt. Het plangebied ligt niet binnen het invloedsgebied van het Noordzeekanaal of een andere vaarweg waarover het vervoer van gevaarlijke stoffen plaatsvindt.

Binnen het plangebied liggen geen wegvakken welke aangewezen zijn als “Routes voor vervoer gevaarlijke stoffen”. Het plangebied ligt voor een deel binnen het invloedsgebied van de Provinciale wegen N246 en N203, waarop vervoer van gevaarlijke stoffen plaatsvindt. Uit de risicoberekeningen blijkt dat voor geen enkel wegvak de PR-contour van  $10^{-6}$  per jaar aanwezig is. Binnen het plangebied is het groepsrisico langs de route vervoer gevaarlijke stoffen ligt onder de oriëntatiewaarde. Binnen 200 meter afstand vanaf de rand van de N246 en N203 zijn geen (grootschalige) nieuwe ontwikkelingen in het plangebied gepland.

Het plangebied Krommenie ligt voor een deel binnen het invloedsgebied van de aardgastransportleidingen A-563 en W-571-04 van de Gasunie. Voor deze leidingen is een kwantitatieve risicoanalyse uitgevoerd. De kwantitatieve risicoanalyse is uitgevoerd met de populatiebestanden voor de huidige bestemmingen binnen het invloedsgebied van de leidingen. Uit de berekening blijkt dat er voor de leidingen A-563 en W-571-04 geen plaatsgebonden risico van  $10^{-6}$  per jaar aanwezig is. Dit houdt in dat het plaatsgebonden risico van beide leidingen op de leiding ligt. Voor de leidingen A-563 en W-571-04 is tevens het groepsrisico berekend. Hieruit blijkt dat het groepsrisico voor de huidige onder de oriëntatiewaarde ligt.

Het plaatsgebonden- en het groepsrisico als gevolg van aardgastransportleidingen geeft geen belemmeringen voor de bestaande bestemmingen. De belemmeringenstrook voor de leiding A-563 is 5 meter en voor de leiding W-571-04 is 4 meter aan weerszijden. Binnen de belemmeringenstrook van de leidingen zijn geen nieuwe bouwwerken en (beperkt) kwetsbare bestemmingen toegestaan. De ligging van de leidingen met de bijbehorende belemmeringenstrook zijn op de verbeelding van het bestemmingsplan opgenomen.

Het woningbouwplan op de locatie van het voormalige gasfabriekterrein Krommenie valt binnen het invloedsgebied van de leiding W-571-04. Wanneer de nieuwe ontwikkeling met uitwerkingsplan concrete vorm krijgt, moet hiervoor een kwantitatieve risicoanalyse (QRA) worden uitgevoerd en de wijziging van het groepsrisico moet worden onderbouwd en verantwoord. Hieruit kunnen aanvullende eisen ter beperking van de risico's volgen. In het uitwerkingsplan is dit als voorwaarde opgenomen. Daarnaast bevindt zich op het gasfabriekterrein een Gasontvangststation W-174 van de Gasunie. Het gasontvangststation heeft een veiligheidsafstand van 4 meter tot beperkt kwetsbare bestemmingen en 15 meter afstand tot kwetsbare bestemmingen. In de huidige situatie bevinden zich geen (beperkt) kwetsbare bestemmingen binnen de genoemde afstanden. Voor de toekomstige situaties zijn er geen nieuwe beperkte bestemmingen binnen 4 meter afstand en geen nieuwe kwetsbare bestemmingen binnen 15 meter afstand van het gebouw van GOS W-174 toegestaan. Deze contouren zijn op de verbeelding van het bestemmingsplan opgenomen.

De overige nieuwbouw plannen liggen niet binnen het invloedsgebied van de leidingen A-563 en W-571-04.

Binnen het plangebied bevinden zich 8 bar gasleidingen van het energiebedrijf Liander. De minimale afstand voor de nieuwe bebouwing tot deze leidingen is 3,5 meter aan weerszijden van de leiding. In de huidige situatie wordt voldaan aan deze afstand.

## 5 Elektromagnetische velden rond de hoogspanningslijnen en de antenne - installaties

### 5.1 Elektromagnetisch veld rond de hoogspanningslijnen

Binnen het plangebied zijn geen hoogspanningslijnen aanwezig. Het plangebied ligt ook niet binnen het 0,4 microtesla magnetische veld van een hoogspanningslijn, die zich buiten het plangebied bevindt. Daarom wordt hier niet nader ingegaan op het betreffende aspect.

### 5.2 Elektromagnetisch veld rond de antenne-installaties voor de telecomunicatie

Binnen het plangebied zijn drie GSM- en UMTS antenne-installaties en elf zendmasten aanwezig. In de onderstaande figuur is de situering van de antenne-installaties binnen het plangebied weergegeven.

Een veilige afstand tot een antenne is minimaal drie meter voor het antennepaneel en een halve meter onder, boven en achter het antennepaneel. De antennes staan meestal op masten van drie tot vijf meter hoogte op het dak van een gebouw of op hogere masten vanaf de grond. In de huidige situatie wordt er voldaan aan de vereiste veiligheidsafstanden voor de antennes binnen het plangebied.

Voor antenne-installaties die niet hoger zijn dan 5 meter (gemeten vanaf de voet van de installatie) is geen omgevingsvergunning voor de bouwactiviteit en de planologische gebruiksactiviteit nodig. Dit zijn bijvoorbeeld GSM- en UMTS antennes. Aan de vergunningsvrijheid van een deel van deze antennes zijn aanvullende voorwaarden gesteld. Afspraken voor het plaatsen van de omgevingsvergunning vrije antennemasten zijn, in het kader van het NAB, uitgewerkt in een convenant tussen de overheid, de VNG en de operators van mobiele telefonie.

Verder zijn voor de antenne-installaties, die hoger zijn dan 5 meter, een omgevingsvergunning vereist. Voor masten tussen de 5 en 40 meter geldt de 'lichte' omgevingsvergunning en voor hogere antennemasten de 'reguliere' omgevingsvergunning.

Figuur. Situering van UMTS en GSM antennes installaties



### 5.3 Conclusie

Binnen het plangebied zijn geen hoogspanningslijnen aanwezig en het plangebied ligt niet binnen het 0,4 microtesla magnetische veld van een hoogspanningslijn. In het plangebied zijn drie GSM- en UMTS antenne installaties en elf zendmasten aanwezig. Een veilige afstand tot een antenne is minimaal drie meter voor het antennepaneel en een halve meter onder, boven en achter het antennepaneel. In de huidige situatie wordt er voldaan aan de vereiste veiligheidsafstanden.

## 6 Geuronderzoek

### 6.1 Geurbeleving binnen het plangebied

In Zaanstad ligt het aantal geurgehinderden, volgens de Zaanpeiling 2009, gemiddeld zo rond de 50%. Uit de Zaanpeiling 2009 blijkt dat het aantal geurgehinderden, als gevolg van de bedrijven, voor Krommenie - oost op 37% ligt en voor Krommenie –west op 23% ligt.

In de Zaanpeiling 2009 is tevens de mate van geurhinder, per soort geur en per wijk, onderzocht. Hieruit blijkt dat de inwoners van Krommenie oost meer hinder van linoleumgeur ondervinden dan de inwoners van Krommenie west. Buiten het plangebied op circa 100 meter afstand bevindt zich het bedrijf Forbo Flooring BV te Assendelft. Het bedrijf is een producent van vinyl en linoleum vloeren. De geurhinder vanwege linoleum is in het plangebied hoger dan het gemiddelde in Zaanstad. In het plangebied is overigens ook geur van de voedingsmiddelenbedrijven langs de Zaan waarneembaar.

In de onderstaande tabel is de mate, waarin geuroverlast door de inwoners van Krommenie wordt ervaren, opgenomen.

| Tabel: Zaanpeiling 2009: Geurhinder beleving door inwoners van Krommenie                         |                    |                 |               |                    |       |         |          |                      |                |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-----------------|---------------|--------------------|-------|---------|----------|----------------------|----------------|
| Percentage inwoners dat in de afgelopen 12 maanden <i>ernstige</i> hinder heeft ondervonden van: |                    |                 |               |                    |       |         |          |                      |                |
| Naam wijk                                                                                        | Verwerking cacao's | Koffiebranderij | Pindabrandrij | Chocopastabrandrij | Snoep | Koekjes | Linoleum | Op- en overslag olie | Meelverwerking |
| Krommenie Oost                                                                                   | 1,7                | 2,4             | 2,4           | 2,4                | 2,4   | 2,4     | 4,1      | 2,4                  | 2,4            |
| Krommenie West                                                                                   | 0,5                | 1,1             | 1,1           | 1,1                | 1,1   | 1,1     | 2,6      | 1,1                  | 1,1            |
| Zaanstad gemiddelde                                                                              | 6,2                | 2,1             | 1,5           | 2,3                | 2,4   | 2,4     | 2,8      | 5,5                  | 2,3            |

Aangezien er geen nieuwe ontwikkelingen in de nabijheid van Forbo Flooring te Assendelft voorzien zijn, zal in het plangebied ook geen toename van het aantal geurgehinderden zijn.

### 6.2 Geuremitterende bedrijven binnen en buiten het plangebied.

In het plangebied bevindt zich geen grote geuremitterend bedrijven. Buiten het plangebied bevinden zich drie geuremitterende bedrijven, namelijk veehouderij "Noom W en Noom Beets AC", Forbo Flooring te Krommenie en Forbo Flooring te Assendelft. Hieronder worden de drie bedrijven nader besproken.

- Veehouderij "Noom W en Noom Beets AC" aan de uitweg te Krommenie  
Buiten het plangebied op circa 10 meter afstand bevindt zich rundveehouderij "Noom W en Noom Beets AC" aan de Uitweg 3 te Krommenie. Op basis van het VNG-boekje "Bedrijven en milieuzonering" uitgave 2009 heeft het bedrijf een richtafstand van 100 meter voor het aspect geur. De afstand tussen de geurbron van het bedrijf en de dichtstbijzijnde woning binnen het plangebied is circa 75 meter. Het bedrijf voldoet niet aan de richtafstand voor het aspect geur.
- Forbo Flooring Coral NV te Krommenie  
Net buiten het plangebied bevindt zich het bedrijf Forbo Flooring Coral (voorheen Bonar Floors) aan de Vlietsend 20a te Krommenie. In het bedrijf worden entree vloersystemen geproduceerd. Op basis van het VNG-boekje "Bedrijven en milieuzonering" uitgave 2009 heeft het bedrijf een sbi- code 1393. De richtafstand voor het aspect geur is 100 meter. Omdat het bedrijf voor het aspect geluid een richtafstand van 200 meter heeft, valt het bedrijf onder categorie 4.1 bedrijven. De afstand tussen het bedrijf en de dichtstbijzijnde woningen is circa 15 meter. Het bedrijf voldoet niet aan de richtafstand voor het aspect geur. Maar voor het bedrijf is in 2006 door het bevoegd een (milieu)vergunning verleend. In de vergunning zijn maatregelen gericht op het verminderen van de geuremissie opgenomen. In de vergunning is tevens opgenomen, indien bij de omwonenden een onaanvaardbare geurhinder door de geuremissie van het bedrijf ontstaat, dat het bevoegd gezag vergaande geurreducerende maatregelen zal eisen. Op basis van de geurreducerende maatregelen in de vergunning is te verwachten dat de geurbelasting als gevolg van Forbo Flooring Coral binnen het plangebied niet tot onaanvaardbare geurhinder zal leiden. Daardoor kan worden gesteld, dat de geurhinder in het plangebied, als gevolg van Forbo Flooring Coral, als acceptabel beschouwd worden.

Verder valt het bedrijf binnen het bestemmingsplan 'Industrieterrein Assendelft Noord' en krijgt een aparte functieaanduiding (ook wel maatbestemming genoemd). Dit betekent dat, indien het bestaande bedrijf ophoudt te bestaan, alleen een soortgelijk bedrijf of een bedrijf dat past binnen de algemene toelaatbaarheid op die plek kan worden toegelaten.

- Forbo Flooring BV te Assendelft

Buiten het plangebied op circa 100 meter afstand bevindt zich het bedrijf Forbo Flooring BV aan de industrieweg 12 te Assendelft. Het bedrijf is een producent van vinyl en linoleum vloeren.

De bedrijfsactiviteiten van het bedrijf is niet vermeld in de VNG-brochure 'Bedrijven en milieuzonering' uitgave 2009. Hierin zijn voor het aspect geur richtafstanden opgenomen voor allerlei bedrijfsmatige activiteiten. Omdat de bedrijfsmatige activiteiten van Forbo Flooring te Assendelft niet in de VNG-brochure voorkomt, kan het bedrijf voor het aspect geur niet worden getoetst. Daardoor kan de milieucategorie van het bedrijf ook niet bepaald worden. Dit bedrijf valt binnen het bestemmingsplan 'Industrieterrein Assendelft Noord' en krijgt een aparte functieaanduiding (ook wel maatbestemming genoemd). Dit betekent dat, indien het bestaande bedrijf ophoudt te bestaan, alleen een soortgelijk bedrijf of een bedrijf dat past binnen de algemene toelaatbaarheid op die plek kan worden toegelaten.

Het bedrijf krijgt op termijn nieuwe omgevingsvergunning (voorheen milieuvergunning). Momenteel heeft het bedrijf een vergunningsprocedure lopen bij het bevoegd gezag, de provincie Noord-Holland.

In de aanpak van de geurbelasting worden bij de bedrijven met een relevante geurverspreiding in het kader van de omgevingsvergunning maatregelen ter beperking van de geurverspreiding voorgeschreven. Op de langere termijn is de verwachting dat door de geurbeperkende maatregelen, die zullen worden opgenomen in de omgevingsvergunning, de geuremissie van de bedrijven zal afnemen. Hierdoor zal de mate van geurhinder in het plangebied ook geleidelijk afnemen.

Daarnaast heeft het bedrijf momenteel het ISO 14001 certificaat en heeft zich daardoor verplicht continu verbeteringen (inclusief maatregelen gericht op het verminderen van de geuremissie) in de bedrijfsvoering door te voeren.

Het plangebied Krommenie ligt op circa 100 meter afstand van de terreingrens van Forbo Flooring te Assendelft. De bestaande situatie in het plangebied Krommenie wordt opnieuw vastgelegd. Naar aanleiding van het bestemmingsplan is er geen specifiek geuronderzoek uitgevoerd, omdat er ook geen relevante gegevens over de geuremissie van het bedrijf bekend is. Hierdoor kan op dit moment voor het plangebied niet worden beoordeeld of er sprake van een acceptabele geursituatie is.

Het plangebied Krommenie ligt op circa 100 meter afstand van de terreingrens van Forbo Flooring te Assendelft. De bestaande situatie in het plangebied Krommenie wordt opnieuw vastgelegd. Naar aanleiding van het bestemmingsplan is er geen specifiek geuronderzoek uitgevoerd, omdat er geen relevante gegevens over de geuremissie van het bedrijf bekend is. Hierdoor kan op dit moment voor het plangebied niet worden beoordeeld of er sprake van een acceptabele geursituatie is.

- Nieuwe ontwikkelingen

Binnen het plangebied op circa 320 meter afstand, gemeten vanaf de terreingrens van Forbo Flooring te Assendelft en op circa 30 meter afstand van Forbo Flooring Coral te Krommenie ligt het voormalige gasfabriekterrein Krommenie. Op deze locatie is woningbouw voorzien. In het vigerende bestemmingsplan is al een uit te werken woonbestemming voor deze locatie opgenomen. Er is tevens opgenomen dat op deze locatie minimaal 20 maximaal 50 woningen mag worden gerealiseerd en de bouwhoogte van de gebouwen mag niet meer bedragen dan 12 meter. Deze wordt overgenomen in het nieuwe bestemmingsplan Krommenie. Er is feitelijk geen sprake van een nieuwe ontwikkeling. Deze wordt overgenomen in het nieuwe bestemmingsplan Krommenie. Er is feitelijk geen sprake van een nieuwe ontwikkeling. De bestemmingen van het vigerende bestemmingsplan zijn uitgangspunt van het nieuwe bestemmingsplan. Daarnaast bevinden zich tussen de locatie van het voormalige gasfabriekterrein en de terreingrens van Forbo Flooring te Assendelft en Forbo Flooring Coral te Krommenie andere bestaande woningen. Voor beide bedrijven zijn de bestaande woningen in de directe omgeving maatgevend. De locatie van het voormalige gasfabriekterrein ligt op grotere afstand van Forbo Flooring te Assendelft en Forbo Flooring Coral te Krommenie dan bijvoorbeeld de woningen aan de Weiver. Door de realisatie van de woningen op de locatie van het voormalige gasfabriekterrein Krommenie, zullen beide bedrijven niet worden beperkt in de uitvoering van hun vergunde bedrijfsactiviteiten.

Om te bepalen of er op de locatie van het voormalige gasfabriekterrein sprake is van een acceptabele geursituatie, moet in het uitwerkingsplan hier aandacht worden besteedt. De geursituatie op de locatie moet opnieuw worden geanalyseerd. In het uitwerkingsplan is dit als voorwaarde opgenomen

Verder liggen de overige nieuwe ontwikkelinglocaties in het plangebied op meer dan 550 meter afstand vanaf de terreingrens van Forbo Flooring te Assendelft en op meer dan 470 meter afstand van vanaf de terreingrens van Forbo Flooring Coral te Krommenie.

### **6.3 Conclusie**

Uit Zaanpeiling 2009 blijkt dat de inwoners van Krommenie oost meer hinder van linoleumgeur ondervinden dan de inwoners van Krommenie west. In het plangebied is de geurhinder vanwege linoleum hoger dan het gemiddelde in Zaanstad.

In het plangebied bevindt zich geen grote geuremitterend bedrijven. Buiten het plangebied bevinden zich drie geuremitterende bedrijven, namelijk veehouderij "Noom W en Noom Beets AC", Forbo Flooring te Krommenie en Forbo Flooring te Assendelft.

Voor het bedrijf veehouderij "Noom W en Noom Beets AC" en het bedrijf Forbo Flooring Coral te Krommenie wordt niet voldaan aan de richtafstanden op basis van de VNG-brochure 'Bedrijven en milieuzonering' uitgave 2009.

Voor het bedrijf Forbo Flooring Coral te Krommenie is in 2006 een (milieu)vergunning verleend. In de vergunning zijn maatregelen gericht op het verminderen van de geuremissie opgenomen. Op basis van de geurreducerende maatregelen in de vergunning is te verwachten dat de geurbelasting als gevolg van Forbo Flooring Coral binnen het plangebied niet tot onaanvaardbare geurhinder zal leiden. Daardoor kan worden gesteld, dat de geurhinder in het plangebied, als gevolg van Forbo Flooring Coral, als acceptabel beschouwd worden.

Voor het bedrijf Forbo Flooring te Assendelft kan op basis van de VNG-brochure 'Bedrijven en milieuzonering', geen richtafstanden worden bepaald. De bedrijfsactiviteiten van het bedrijf is niet vermeld in de VNG-brochure 'Bedrijven en milieuzonering' uitgave 2009. Hierdoor kan de geursituatie van het bedrijf niet worden getoetst. Het plangebied Krommenie ligt op circa 100 meter afstand van de terreingrens van Forbo Flooring te Assendelft. Naar aanleiding van het bestemmingsplan is er geen specifiek geuronderzoek uitgevoerd, omdat er geen relevante gegevens over de geuremissie van het bedrijf bekend is. Hierdoor kan op dit moment voor het plangebied niet worden beoordeeld of er sprake van een acceptabele geursituatie is.

Het bedrijf krijgt op termijn nieuwe omgevingsvergunning (voorheen milieuvergunning). Momenteel heeft het bedrijf een vergunningsprocedure lopen bij het bevoegd gezag, de provincie Noord-Holland. In de aanpak van de geurbelasting worden bij de bedrijven met een relevante geurverspreiding in het kader van de omgevingsvergunning maatregelen ter beperking van de geurverspreiding voorgeschreven. Op de langere termijn is de verwachting dat door de geurbeperkende maatregelen, die zullen worden opgenomen in de omgevingsvergunning, de geuremissie van de bedrijven zal afnemen. Hierdoor zal de mate van geurhinder in het plangebied ook geleidelijk afnemen.

Binnen het plangebied op circa 320 meter afstand, gemeten vanaf de terreingrens van Forbo Flooring te Assendelft en op circa 30 meter afstand van Forbo Flooring Coral te Krommenie ligt het voormalige gasfabriekterrein Krommenie. Op deze locatie is woningbouw voorzien. In het vigerende bestemmingsplan is al een uit te werken woonbestemming voor deze locatie opgenomen. Er is tevens opgenomen dat op deze locatie minimaal 20 maximaal 50 woningen mag worden gerealiseerd en de bouwhoogte van de gebouwen mag niet meer bedragen dan 12 meter. Deze wordt overgenomen in het nieuwe bestemmingsplan Krommenie. Deze wordt overgenomen in het nieuwe bestemmingsplan Krommenie. Er is feitelijk geen sprake van een nieuwe ontwikkeling. De bestemmingen van het vigerende bestemmingsplan zijn uitgangspunt van het nieuwe bestemmingsplan. Door de realisatie van de woningen op deze locatie, zullen beide bedrijven niet worden beperkt in de uitvoering van hun vergunde bedrijfsactiviteiten.

Aangezien er geen nieuwe ontwikkelingen van geurgevoelige objecten in de nabijheid van geuremitterende bedrijven zijn voorzien, zal in het plangebied ook geen toename van het aantal geurgehinderden zijn.

## 7 Luchtkwaliteit onderzoek

Voor het luchtkwaliteitsonderzoek in het plangebied Krommenie is gebruik gemaakt van de Monitoringstool NSL, die ontwikkeld is voor de jaarlijkse monitoring van het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit (NSL). In de Monitoringstool zijn voor het plangebied Krommenie de meest relevante wegen in beschouwing genomen. Deze zijn: Provincialeweg N203, Provincialeweg N246, Rosaruimlaan, Militaireweg, Heiligeweg, Zuidervaartdijk, Noordervaartdijk, Vlietsend, Weverstraat, Eikenlaan, Vlietsend, Zuiderhoofdstraat, Noorderhoofdstraat, Vlusch en Taandijk. Indien langs de wegen geen overschrijding van de grenswaarden optreedt, voldoen de overige wegen binnen het plangebied ook. De verkeersgegevens van de wegen, waarmee de luchtkwaliteit is berekend, zijn dezelfde gegevens, waarmee wegverkeerslawaai is berekend. Deze gegevens zijn opgenomen in het hoofdstuk geluid van het milieuonderzoek.

Voor de bestemmingsplannen geldt als zichtjaar voor de huidige situatie het kalenderjaar waarin het bestemmingsplan wordt vastgesteld. Het zichtjaar voor de toekomstige situatie is tien jaar na het jaar waarin het plan wordt vastgesteld.

De luchtkwaliteit is onderzocht voor de volgende jaren:

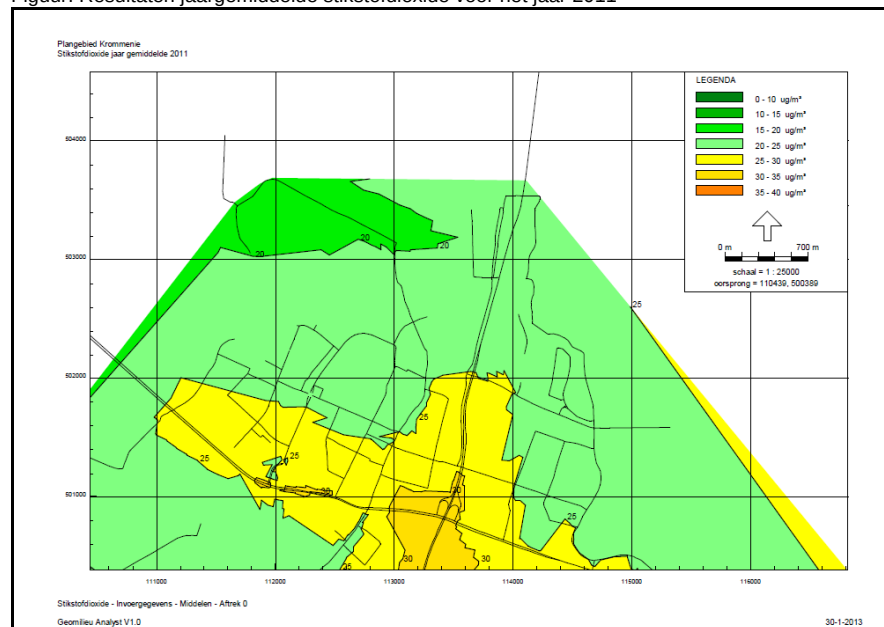
- 2011 (voor fijn stof, het jaar waarin aan de grenswaarde moet zijn voldaan)
- 2015 (voor stikstofdioxide, het jaar waarin aan de grenswaarde moet zijn voldaan)
- 2023 (2023 is gelijkgesteld aan 2020)

De grenswaarden voor benzeen (C<sub>6</sub>H<sub>6</sub>), zwaveldioxide (SO<sub>2</sub>), lood (Pb) en koolmonoxide (CO) worden in Nederland niet meer overschreden. Om deze reden is dit luchtkwaliteitonderzoek beperkt tot de beoordeling van de grenswaarde voor fijn stof (PM<sub>10</sub>) en stikstofdioxide (NO<sub>2</sub>).

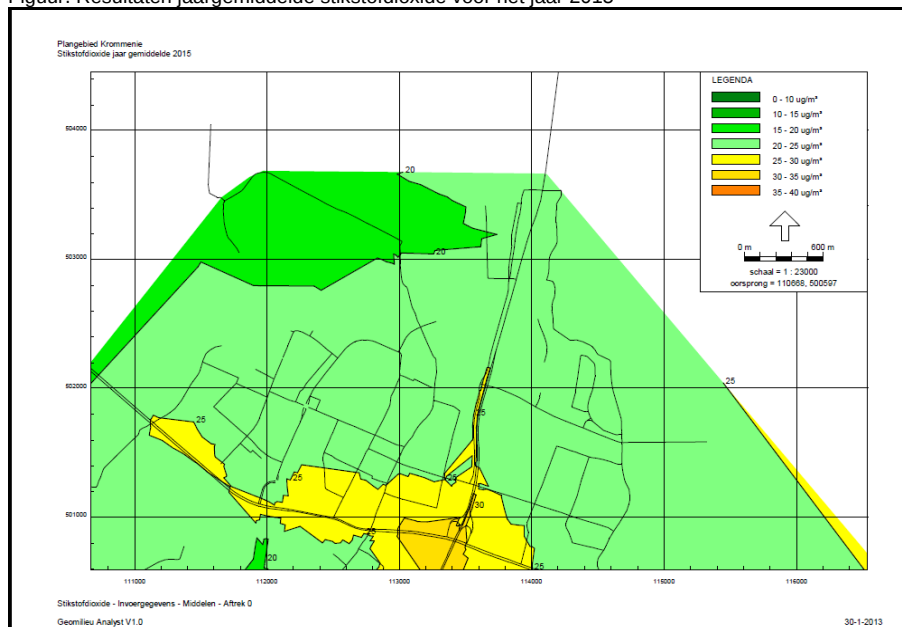
### 7.1 Resultaten

De resultaten uit de Monitoringstool 2012, NSL2011 zijn door middel van de GIS applicatie Geomilieu Analist, versie 1.0, grafisch verwerkt. In de onderstaande figuren zijn de grafische resultaten van de luchtkwaliteit binnen het plangebied weergegeven, voor achtereenvolgens stikstofdioxide en fijn stof, voor de zichtjaren 2011, 2015 en 2023, waarbij 2023 feitelijk gelijkgesteld is aan 2020.

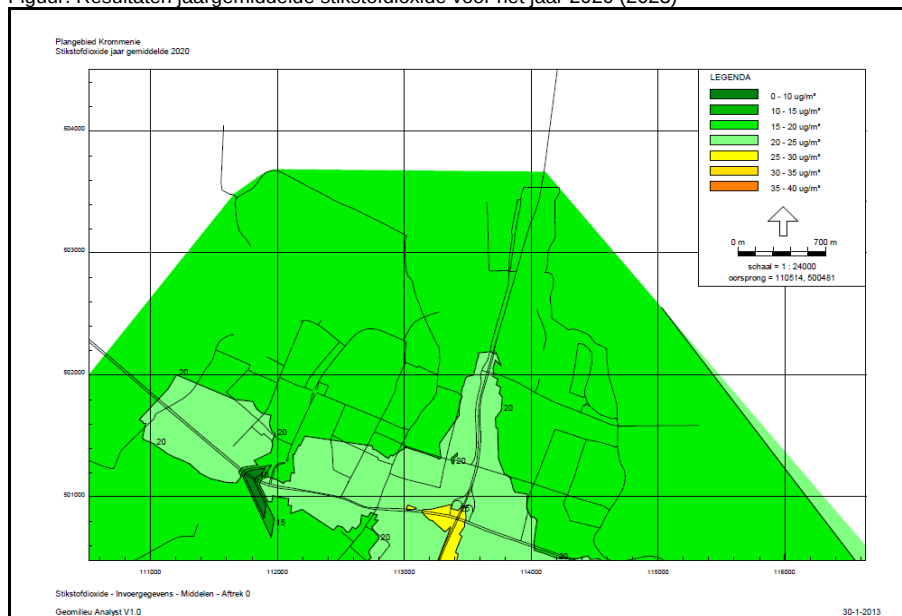
Figuur. Resultaten jaargemiddelde stikstofdioxide voor het jaar 2011



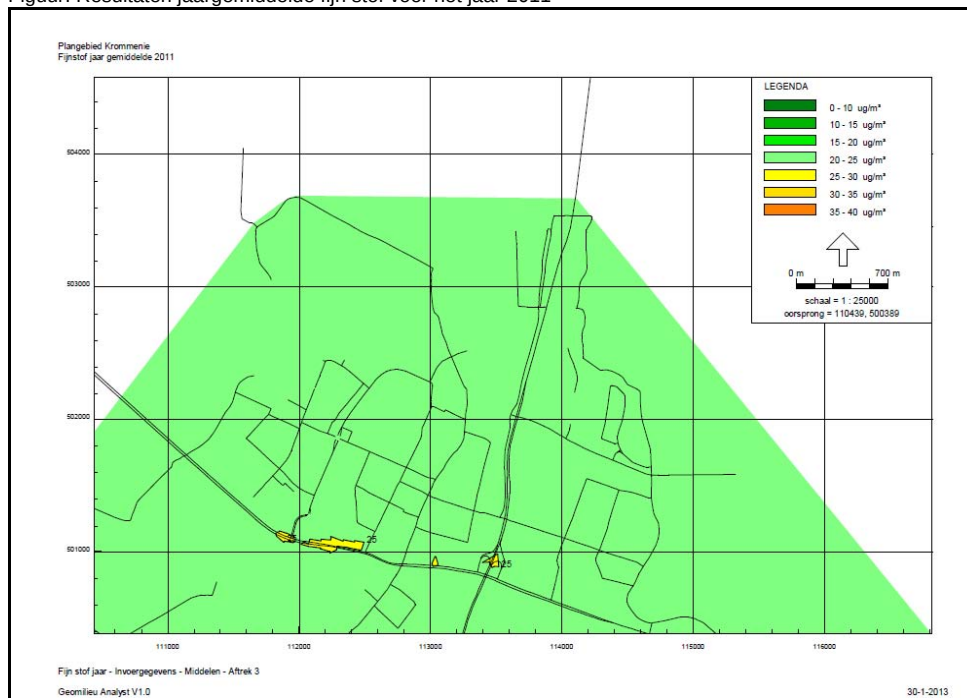
Figuur. Resultaten jaargemiddelde stikstofdioxide voor het jaar 2015



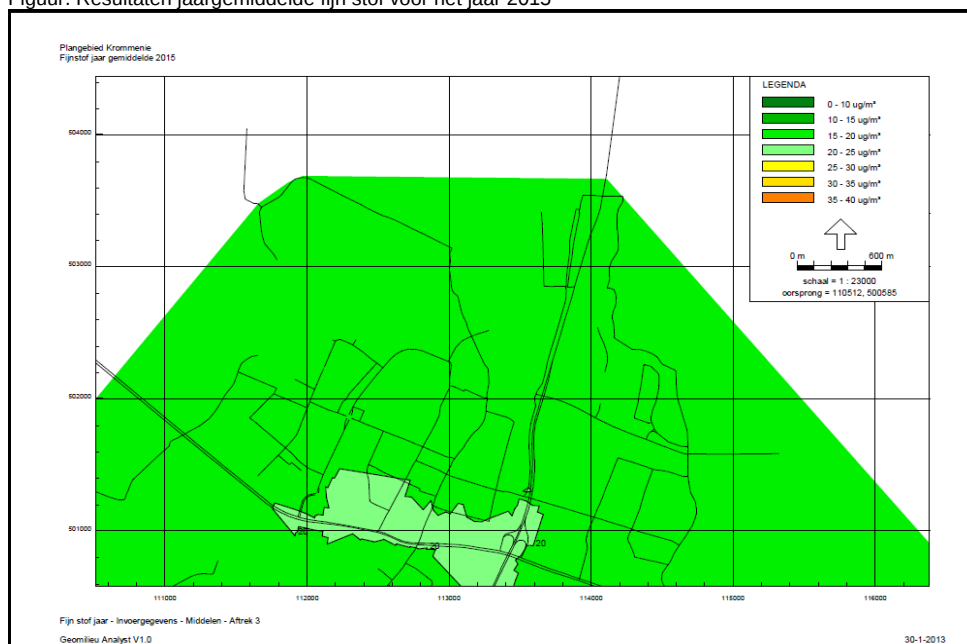
Figuur. Resultaten jaargemiddelde stikstofdioxide voor het jaar 2020 (2023)



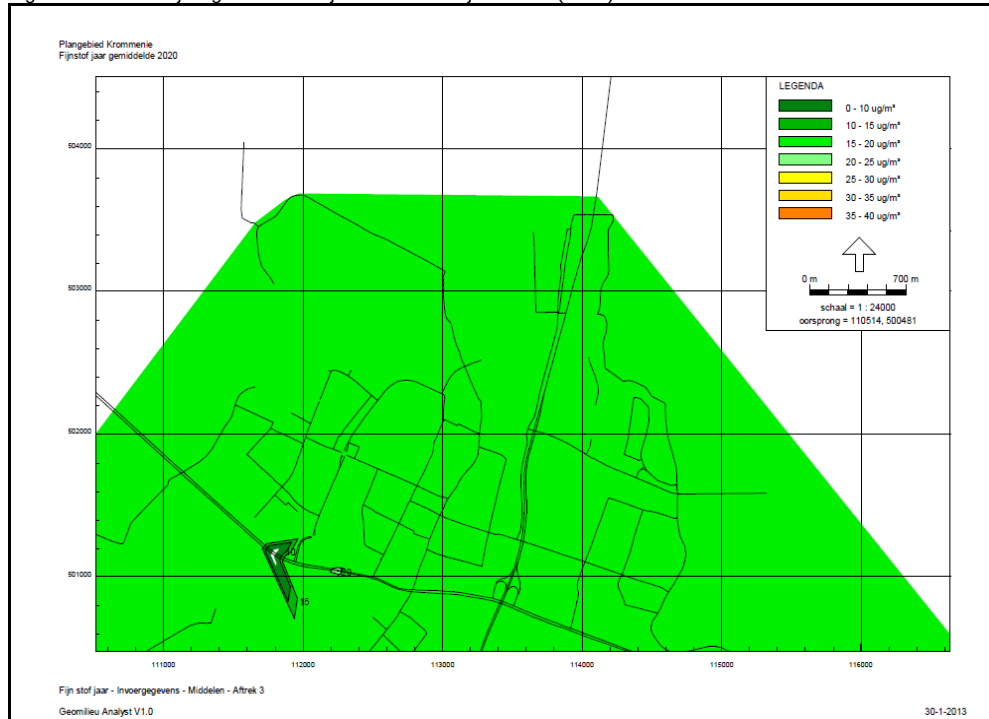
Figuur. Resultaten jaargemiddelde fijn stof voor het jaar 2011



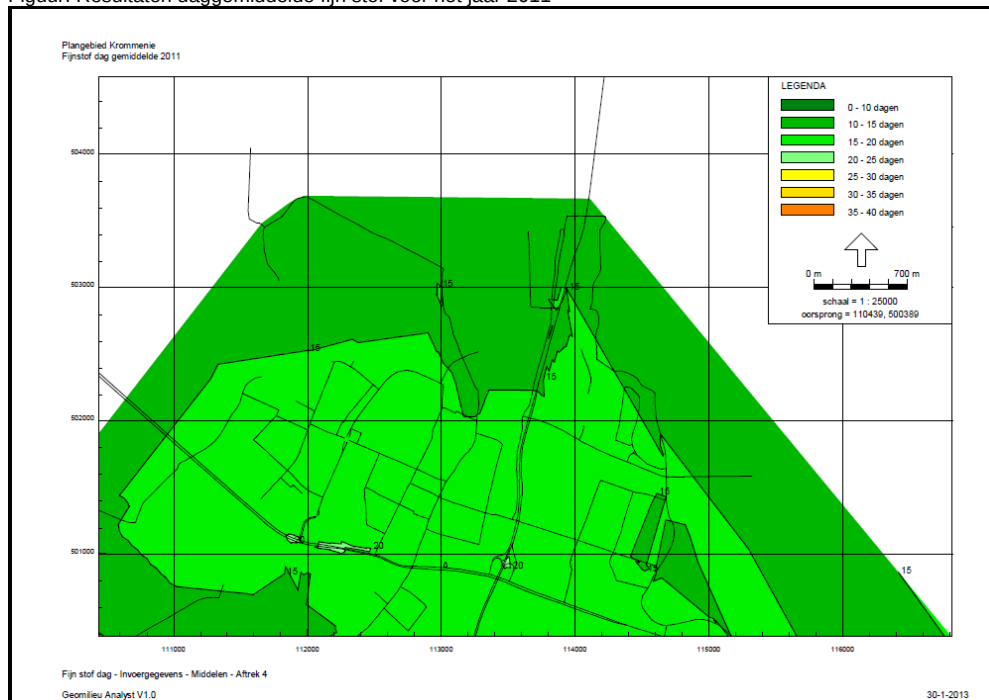
Figuur. Resultaten jaargemiddelde fijn stof voor het jaar 2015



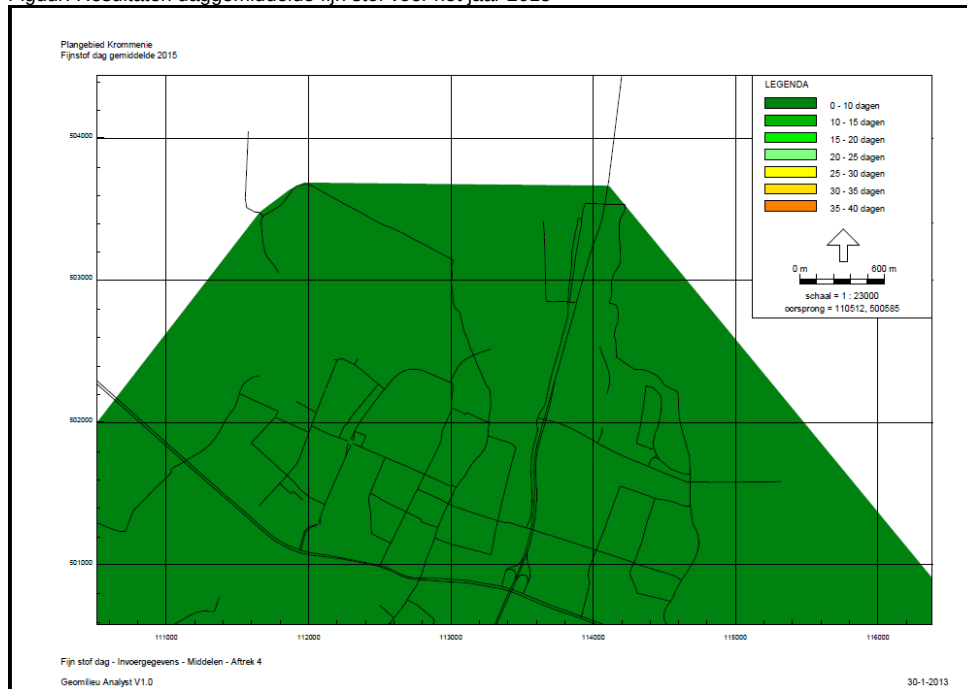
Figuur. Resultaten jaargemiddelde fijn stof voor het jaar 2020 (2023)



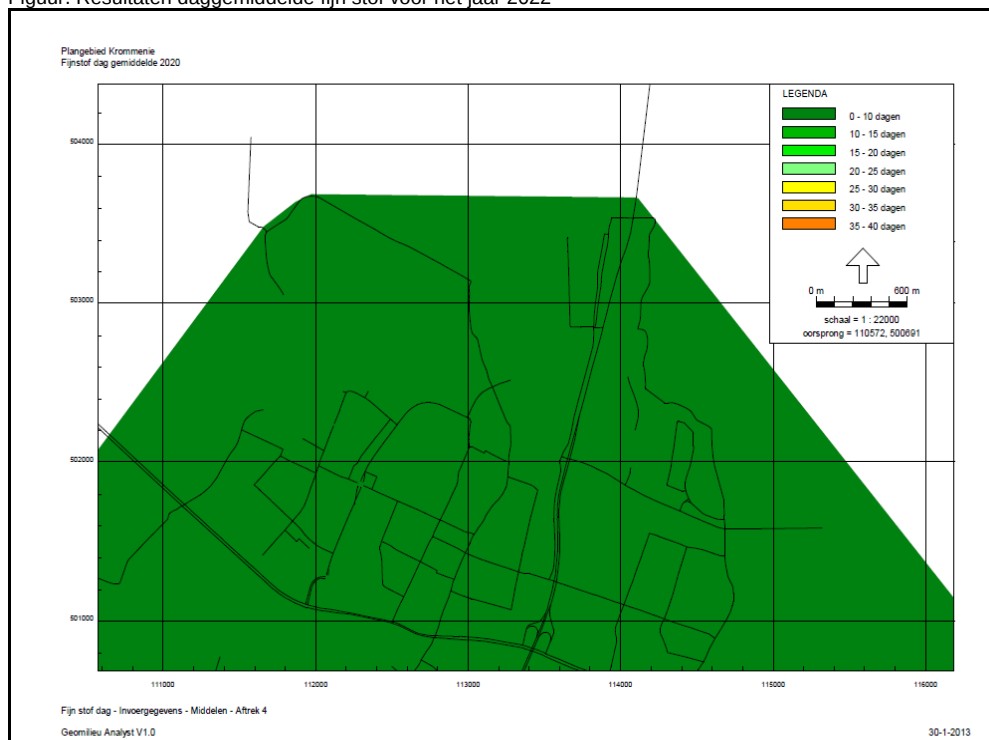
Figuur. Resultaten daggemiddelde fijn stof voor het jaar 2011



Figuur. Resultaten daggemiddelde fijn stof voor het jaar 2015



Figuur. Resultaten daggemiddelde fijn stof voor het jaar 2022



### **Toetsing aan de grenswaarden voor de luchtkwaliteit**

- Stikstofdioxide (NO<sub>2</sub>)

Uit de resultatentabellen blijkt dat de grenswaarde van 40 µg/m<sup>3</sup> voor de jaargemiddelde concentratie niet wordt overschreden. Verondersteld wordt dat de grenswaarde voor de uurgemiddelde concentratie van 200 µg/m<sup>3</sup> niet één keer overschreden wordt omdat dit in Nederland nog nooit is voorgekomen, terwijl dit maximaal 18 keer per jaar is toegestaan. Stikstofdioxide vormt geen belemmering voor het bestemmingsplan.

- Fijn stof (PM<sub>10</sub>)

Uit de resultatentabellen blijkt dat de grenswaarde van 40 µg/m<sup>3</sup> voor de jaargemiddelde concentratie niet wordt overschreden. Bovendien wordt de grenswaarde voor de 24 uurgemiddelde concentratie minder dan 35 keer per jaar overschreden. Fijn stof vormt geen belemmering voor het bestemmingsplan.

Voor 2015 en 2023 zijn er geen overschrijdingen van de grenswaarden voor de luchtkwaliteit te verwachten. Voor 2023 zijn hiervoor de berekeningen van 2020 gebruikt. In feite zal de luchtkwaliteit in 2023 beter zijn dan in 2020. Geconcludeerd wordt dat dit ook het geval zal zijn voor de tussenliggende jaren. Volgens de Grootschalige Concentratiekaart van Nederland vindt er een dalende tendens plaats van de achtergrondconcentraties van luchtverontreinigende stoffen in Nederland. Op termijn is de verwachting dat de luchtkwaliteit nog meer zal verbeteren, waardoor er binnen het bestemmingsplan ook voor de toekomstige situatie geen overschrijdingen van de grenswaarden voor de luchtkwaliteit zullen plaatsvinden.

### **7.2 Conclusie**

Voor het plangebied Krommenie is de luchtkwaliteit met behulp van de "Monitoringstool" 2012 in beeld gebracht. Uit de berekeningen naar de luchtkwaliteit voor de jaren 2011, 2015 en 2023 blijkt dat binnen het plangebied geen overschrijdingen van de grenswaarden voor de luchtkwaliteit plaatsvinden. Geconcludeerd wordt dat dit ook het geval zal zijn voor de tussenliggende jaren. Uit de berekeningen blijkt dat er geen overschrijdingen zijn van de grenswaarden van het Besluit luchtkwaliteit.

Het bestemmingsplan Krommenie betreft hoofdzakelijk een conserverend plan. In het nieuwe bestemmingsplan zijn, ten opzichte van het vigerende bestemmingsplan, geen grote wijzigingen opgenomen, welke een negatieve invloed hebben op de luchtkwaliteit. De nieuwe woningbouwplannen binnen het plangebied vallen binnen een categorie zoals aangegeven in de algemene maatregel van bestuur 'Niet in betekende mate bijdragen' (Besluit NIBM) en de ministeriële regeling NIBM (Regeling NIBM). De plannen worden daarmee geacht niet in betekende mate bij te dragen (minder dan 3% van de grenswaarde) aan een verslechtering van de luchtkwaliteit. In de Regeling NIBM is voor de woningbouwplannen een grens van 1500 nieuwe woningen per ontsluitingsweg opgenomen. De luchtkwaliteit vormt geen belemmering voor de bestaande bestemmingen en nieuwe ontwikkelingen in het plangebied.

## **8 Bodemkwaliteit onderzoek**

### **8.1 Bodemkwaliteitskaart en bodemfunctiekaart**

De gemeente is verdeeld in zones van vergelijkbare bodemkwaliteit. Deze zijn opgenomen in een bodemkwaliteitskaart. Binnen het plangebied zijn twee zones van toepassing voor zowel boven- als ondergrond. Hieronder volgt een beschrijving van de gemiddelde bodemkwaliteit van de bovengrond (tot 0,5 meter beneden maaiveld).

Het overgrote deel van Krommenie valt binnen de zone matig verontreinigd met zware metalen en PAK. Plaatselijk kunnen echter ook sterke verontreinigingen voorkomen. Het noordwestelijke deel van het plangebied (Noorderham) valt in de zone licht verontreinigd. Plaatselijk kunnen echter ook matige tot sterke verontreinigingen voorkomen. Plan Willis is reeds gesaneerd, wel is er een stort aanwezig (stortplaats Vlusch). De hele stort is opgehoogd met een laag schone grond van minimaal 1 tot 2 meter.

Indien grond wordt toegepast, bijvoorbeeld voor ophoging, aanvulling, versteviging, demping en bouwrijp maken, moet deze grond een bepaalde kwaliteit hebben. De minimale kwaliteit van de toe te passen grond is afhankelijk van de locatie waar de grond voor wordt toegepast. Er dient een dubbele toets uitgevoerd te worden. Er moet beoordeeld worden in welke bodemkwaliteitszone en in welke bodemfunctiezone de locatie valt. De strengste eis (meest schone zone) geldt vervolgens als toepassingseis. In de huidige situatie geldt dat binnen het plangebied alleen grond mag worden toegepast die voldoet aan de kwaliteit 'wonen'. Uitzonderingen hierop zijn het gebied ten westen van de Noorder- en Zuiderham en plan Willis, waarop uitsluitend grond mag worden toegepast die voldoet aan de kwaliteit "achtergrondwaarde". Aan de oostkant van het plangebied zijn een aantal stukken waar grond mag worden toegepast die voldoet aan de kwaliteit "industrie"

De meest actuele versie van de bodemkwaliteitskaart, de bodemfunctiekaart en de toepassingskaart zijn op de website van de gemeente Zaanstad gepubliceerd.

### **8.2 Stedelijke ophooglaag**

In het verleden zijn binnen het plangebied plaatselijk sloten gedempt en heeft op veel plaatsen ophoging en versteviging van het maaiveld plaatsgevonden. Als gevolg hiervan is, zoals in grote delen van Zaanstad, sprake van een stedelijke ophooglaag. In het verleden gebeurde dit vaak met verontreinigd materiaal, zoals huishoudelijk, bedrijfs-, bouw- en sloopafval, slakken, sintels en grond. Stedelijke ophooglagen zijn daarom en door het eeuwenlange gebruik van de bodem, verontreinigd met vooral zware metalen en PAK.

### **8.3 Lokale verontreinigingen en saneringen**

In Krommenie zijn een aantal gebieden waar in het verleden bodemonderzoeken en/of saneringen zijn uitgevoerd.

Ter plaatse van de wijk Plan Willis (woonwijk en park) is in het verleden een stortplaats aanwezig geweest. Eind jaren '90 is de woonwijk plan Willis gesaneerd. Een deel van de sterk verontreinigde bovengrond is ontgraven en afgevoerd. Daarna is een schone leeflaag van minimaal 1 meter dikte aangebracht. In het grondwater zijn verontreinigingen achtergebleven die deels gemonitord worden, maar de verontreinigingen brengen geen risico's met zich mee. Ter plaatse van het park ligt een afdeklaag van minimaal 0,5 meter dikte. Er is in de ondergrond wel asbest aangetoond, maar dit brengt geen risico's met zich mee.

Ter plaatse van Krommenie Oost is een ophooglaag met sterke verontreinigingen met voornamelijk lood aanwezig. In de jaren '90 is dit deel van Krommenie onderzocht. Waar risico's aanwezig waren door sterke loodverontreinigingen in de bovengrond zijn de tuinen gesaneerd (2002). Er zijn geen humane risico's meer aanwezig.

Overlappend met Krommenie Oost zijn het voormalige Forbo/Verblifa terrein, de voormalige molen Fortuyn en de Gasfabriek Krommenie.

Op het voormalige Forbo/Verblifa terrein rond de Evenwichtsstraat is eind jaren '80 sanering uitgevoerd. Ter plaatse van de voormalige Molen Fortuyn (tussen de Provinciale weg, Vlietsend en Nauernasche vaart) zijn sterk verhoogde kwikgehalten en andere zware metalen aangetroffen. Op dit terrein is een beschikking afgegeven. Hieruit blijkt dat er geen humane en verspreidingsrisico's zijn, maar wel ecologische risico's. Het fabrieksterrein van de voormalige Gasfabriek Krommenie rond de Weiver is in 2008 gesaneerd en geschikt. Uit de beschikking blijkt dat de grond geschikt is voor wonen met tuin. In het grondwater zijn nog

sterke verontreinigingen achtergebleven. Deze verontreinigingen zullen in de nabije toekomst gemonitord worden en brengen geen risico's met zich mee.

In de Bomenbuurt in Krommenie zijn in de jaren '90 verschillende bodemonderzoeken uitgevoerd waaruit blijkt dat er sterke verhogingen met zware metalen aanwezig zijn. In 1997 is er een beschikking genomen waaruit blijkt dat de verontreinigingen ernstig zijn, maar niet urgent. Dit betekent dat de verontreinigingen geen risico's met zich meebrengen.

Ter plaatse van Busch en Dam (Busch 6 t/m 12) is een stortplaats geweest waar onder ander gasfabriekafvalmateriaal gestort. De grond op het terrein is eind jaren '90 gesaneerd en geschikt gemaakt voor het gebruik. In het grondwater zijn nog sterke verontreinigingen aanwezig. In de nabije toekomst zal er een waterzuivering geplaatst worden om de verontreinigingen in het grondwater te beheersen. Er zijn bij huidige gebruik geen risico's aanwezig.

Voor zover bekend leveren de verontreinigingen die in het plangebied aanwezig zijn, geen humane, ecologische of verspreidingsrisico's op met uitzondering van het terrein van de voormalige molen Het Fortuyn. Daarom is het niet noodzakelijk deze verontreinigingen bij het huidige gebruik te saneren.

Voor de nieuwe gevoelige ontwikkelingen is een bodemonderzoek vereist. Dit is een vereiste vanuit de omgevingsvergunning en hoeft niet in het bestemmingsplan geregeld te worden.

#### **8.4 Conclusie**

Op basis van de hierboven genoemde informatie blijkt dat de huidige bodemkwaliteit geschikt is voor de bestaande functies. Er bestaat in de huidige situatie geen aanleiding tot het uitvoeren van aanvullend bodemonderzoek of sanerende maatregelen.

Voor de nieuwe gevoelige ontwikkelingen is een bodemonderzoek vereist. Dit is een vereiste vanuit de omgevingsvergunning en hoeft niet in het bestemmingsplan geregeld te worden. In geval van de aanvraag van een bouwvergunning, grondverzet of een bestemmingswijziging kan het echter wel noodzakelijk zijn aanvullend onderzoek of sanerende maatregelen uit te voeren. Dit moet dan per geval beoordeeld worden. Bij een bestemmingswijziging moet de kwaliteit van de grond in de nieuwe bestemming voldoen aan de maximale waarden die horen bij de functie volgens de bodemfunctiekaart op de betreffende locatie.

## **9 Duurzaamheid**

### **9.1 Duurzaam bouwen**

In het ISV-meerjarenprogramma zijn doelstellingen opgenomen met betrekking tot duurzaam bouwen voor zowel woningbouw als utiliteitsbouw. De kwaliteitseisen voor de nieuwbouw van woningen zijn wettelijk geregeld in het Bouwbesluit. Dit biedt over het algemeen voldoende waarborg voor kwaliteit, maar op een aantal aspecten is dat niet het geval en streeft de gemeente Zaanstad een hoger kwaliteitsniveau na om de bruikbaarheid en toekomstwaarde van de nieuwbouw te verhogen. In het plangebied wordt gestreefd naar zongericht verkavelen door gevels en daken te oriënteren op het zuiden.

### **9.2 Windenergie**

- Grote windturbines

Op grond van de recente gewijzigde Provinciale Ruimtelijke Verordening en Voorbereidingsbesluit mogen geen nieuwe windmolens worden geplaatst. Het bestemmingsplan maakt plaatsing daarvan dan ook niet mogelijk.

- Kleine windturbines

Zo lang niet duidelijk is of kleine windturbines wel zijn toegestaan, maakt het bestemmingsplan plaatsing van nieuwe windturbines evenmin mogelijk

### **9.3 Zonnepanelen en/of collectoren**

Het opwekken van elektriciteit met zonlicht is een duurzame methode die vrijwel overal toe te passen is. Elke woning, gebouwencomplex of onbebouwde gronden kunnen PV\*-paneel (PV staat voor Photo Voltaïc) geplaatst worden. Met een PV-paneel kunnen zonnestralen opgevangen worden en omgezet worden in elektriciteit. PV-cellen zijn een gemakkelijke en milieuvriendelijke manier om stroom op te wekken.

In bepaalde gevallen is het plaatsen van een zonnepaneel of -collector vergunningsvrij. Hierover zal dan ook niets worden opgenomen in het bestemmingsplan. Het bestemmingsplan maakt plaatsing niet rechtstreeks mogelijk. De bouw van complexen van zonnepanelen of -collectoren is mogelijk via een omgevingsvergunning met afwijking.

### **9.4 Conclusie**

In het bouwbesluit zijn ten behoeve van duurzaam bouwen voor de nieuwbouw van woningen en utiliteitsgebouwen kwaliteitseisen gesteld. Daarnaast streeft Zaanstad bij de nieuwbouw van gebouwen zoveel mogelijk naar zongericht verkavelen door gevels en daken te oriënteren op het zuiden. Hierdoor kunnen passieve zonne-energie en actieve zonne-energie beter benut worden.

Binnen het plangebied zijn geen grote windturbines aanwezig en het oprichten van grote windturbines is ook niet mogelijk. Het zelfde geldt voorshands voor kleine windturbines.

In bepaalde gevallen is het plaatsen van een zonnepaneel of -collector vergunningsvrij. Hierover zal dan ook niets worden opgenomen in het bestemmingsplan. Het bestemmingsplan maakt plaatsing niet rechtstreeks mogelijk. De bouw van complexen van zonnepanelen of -collectoren is mogelijk via een omgevingsvergunning met afwijking.

## **10 Natuurwaarden onderzoek**

Naar aanleiding van het bestemmingsplan is er geen specifieke onderzoek uitgevoerd naar de aanwezige natuurwaarden in het plangebied. Wel is er naar aanleiding van nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen een onderzoek naar de aanwezig natuurwaarden uitgevoerd. Het doel van het onderzoek is het opsporen van strijdigheden van de voorgenomen ruimtelijke ontwikkelingen met de Flora- en faunawet, EHS en/of de Natuurbeschermingswet 1998 en het bepalen of een aanvraag van een ontheffing in het kader van de Flora- en faunawet noodzakelijk is. Het onderzoek is als bijlage 1L bij het milieuonderzoek toegevoegd.

### **10.1 Natura 2000 gebied.**

Binnen het plangebied is geen beschermd natuurgebied gelegen. Het plangebied ligt wel in de buurt van Natura 2000 gebieden.

### **10.2 Beschermd Natuurmonument 'Ham en Crommenije'**

De Nederlandse regering heeft een deel van het plangebied aangewezen als natuurmonument. Een deel van het plangebied behoort bij natuurmonument 'Ham en Crommenije'. Dit Beschermd Natuurmonument maakt geen deel uit van een Natura 2000 gebied. Handelingen, in of rondom dit beschermde natuurmonument, die schadelijk kunnen zijn voor het natuurschoon, voor de natuurwetenschappelijke betekenis of voor dieren en planten in dat gebied, of die het Beschermd Natuurmonument ontsieren, zijn verboden, tenzij de minister van Economische Zaken, Landbouw en Innovatie (voorheen LNV) of de provincie een vergunning heeft verleend. Vergunningen worden in beginsel alleen verleend in geval van een zwaarwegend openbaar belang van de ruimtelijke ingreep.

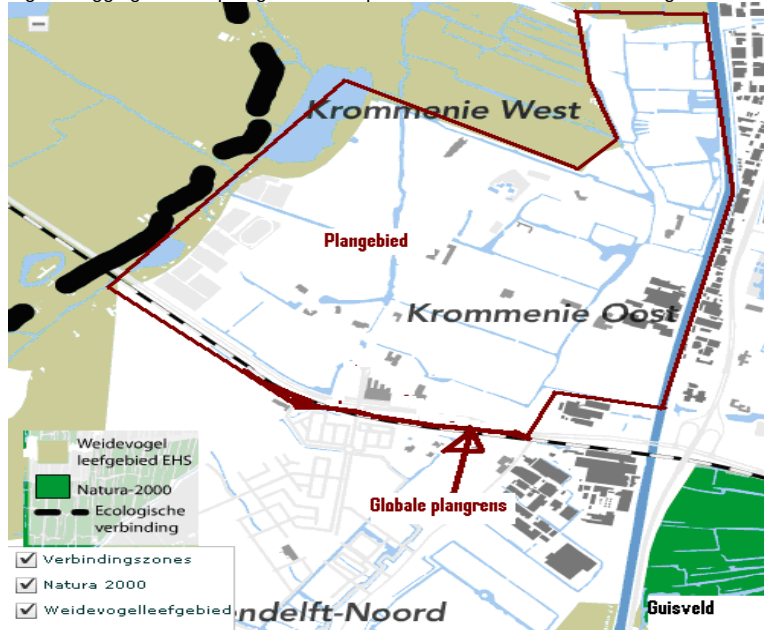
### **10.3 Weidevogelleefgebied**

Het plangebied grenst aan een weidevogelleefgebied van EHS. In de onderstaande figuur is Weidevogelleefgebied van EHS weergegeven.

### **10.4 EHS**

Het plangebied grens aan de provinciale ecologische hoofdstructuur. In 2010 heeft de provincie Noord-Holland de ligging van de EHS aangepast (de herijking). Het doel van deze herijking was een ecologisch betere, financieel haalbare en sneller realiseerbare EHS. Bij de herijking zijn gebieden uit de EHS gehaald waarvan de ecologische waarde niet groot genoeg is of de aankoop niet haalbaar (te duur of niet te koop). De nieuwe gebieden die aan de EHS zijn toegevoegd, bieden juist ecologische kansen of kansen op versnelde of goedkopere aanleg. De EHS kan hiermee sneller en goedkoper worden gerealiseerd, onder andere omdat gezocht is naar combinaties met andere functies zoals waterbergingen. In totaal is ongeveer 1.000 hectaren EHS 'verlegd'. De Noord-Hollandse EHS blijft even groot. Het plangebied ligt in de directe nabijheid van de provinciale Ecologische Hoofdstructuur (EHS) en Wijdevogelleefgebied EHS. In de onderstaande figuur is de EHS weergegeven.

Figuur. Ligging van het plangebied ten opzichte van Natura 2000 en EHS gebied.



- Effect van nieuwe ontwikkelingen op EHS

De ontwikkelingslocaties liggen allemaal buiten de ecologische hoofdstructuur. Alleen de ontwikkelingslocatie Provily grenst als enige aan de Ecologische hoofdstructuur. Het sportpark heeft een gecultiveerd karakter als sportpark. De functieverandering in een woonwijk zal niet leiden tot aantasting van de ecologische hoofdstructuur. Voor wat betreft de EHS is er alleen bij directe aantasting sprake van vervolgstappen, waaronder compensatie. Er is van directe aantasting van de EHS dan geen sprake. Effecten op de wezenlijke kenmerken en waarden van de ecologische hoofdstructuur kunnen worden uitgesloten. Vanuit dit oogpunt zijn er voor EHS geen belemmeringen (het EHS toetsingskader kent geen externe werking en wordt derhalve niet getoetst.).

## 10.5 Flora- en faunawet

Voor de bestaande situatie in het plangebied is geen specifieke onderzoek naar de Flora en fauna uitgevoerd. Bij nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen in het plangebied moet rekening gehouden worden, met de aanwezigheid van beschermde diersoorten, zoals (weide)vogels, vleermuizen, specifieke zoogdieren (o.a. Noordse woelmuis) en vis en amfibiesoorten. Afhankelijk van de ontwikkeling mag redelijkerwijs worden verwacht dat de benodigde ontheffingen op grond van de Flora- en faunawet zullen worden verleend, eventueel met mitigerende maatregelen.

Naar aanleiding van nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen op de locatie van de sportparken Provily en Slibkuil, Fortuinlaan, voormalige Gasfabriekterrein, Durgerhorst en Rosariumgebied is een onderzoek naar de aanwezige natuurwaarden, door het adviesbureau "Oranjewoud", uitgevoerd. Het rapport is als bijlage 1K bij het milieuonderzoek toegevoegd.

Uit deze natuurtoets komt naar voren dat op de locatie van de ruimtelijke ontwikkelingen in beperkte mate beschermde flora en fauna aanwezig is. Dat er verblijfplaatsen van strikt beschermde vleermuizen in verschillende gebieden voorkomen is echter niet bij voorbaat uit te sluiten; dit geldt eveneens voor de aanwezigheid van jaarrond beschermde broedplaatsen van de Huismus, Gierzwaluw of roofvogels.

Om de aanwezigheid van deze soorten in beeld te krijgen is voor een aantal gebieden nader onderzoek noodzakelijk. Als blijkt dat functioneel leefgebied van Huismus of vleermuizen wordt aangetast of verstoord door de planontwikkeling, is het opstellen van een mitigatieplan noodzakelijk. Dit dient ter goedkeuring voorgelegd te worden aan Dienst Regelingen van het Ministerie van EZ om er zeker van te zijn dat de juiste procedures worden gevolgd.

In het kader van het voorgenomen kappen van openbaar groen binnen de plangebieden dient er ook rekening gehouden te worden met de aanwezigheid van broedvogels tijdens het broedseizoen. Aangezien op nagenoeg alle terreinen in het voorjaar diverse broedende vogels zijn te verwachten, dient hiermee in de planning en uitvoering rekening te worden gehouden. Het kappen van bomen en het verwijderen van struweel dient bij voorkeur in de periode september - februari plaats te vinden. Indien de bomen gedurende het broedseizoen gekapt dienen te worden is ecologische begeleiding nodig om vast te stellen of er geen broedende vogels in de te kappen begroeiing aanwezig is.

Per ontwikkellocatie wordt hieronder de resultaten van het onderzoek weergegeven.

- Locatie Provily - slibkuil

Groot sportpark met enkele gebouwtjes en sportkantines. De sportvelden zijn omringd door volgroeide boomsingels met daarin diverse zichtbare grote vogelnesten (voornamelijk eksternesten). Het groene gebied is geschikt als foerageergebied voor vleermuizen, de aanwezige gebouwen zijn in potentie geschikt voor vleermuizen als verblijfplaats. De boomsingels zijn mogelijk broedplaatsen voor vogelsoorten waarvan de nesten jaarrond zijn beschermd.

- Locatie Fortuinlaan

Parkachtig onbebouwd terrein met diverse struwelen, hagen en één oude boomgroep aan de westzijde langs de watergang. Op het terrein waren gedurende het veldbezoek huismussen aanwezig (soort waarvan de nestlocatie jaarrond is beschermd). Het is niet waarschijnlijk dat er nog andere soorten van deze groep op het terrein verblijven. Voor vleermuizen kan het terrein fungeren als foerageergebied. Aan de zuid- en westzijde grenst het gebied aan een watergang. Op het plangebied zelf zijn geen wateren aanwezig.

- Voormalig Gasfabriekterrein

Dit onbebouwde terrein bestaat uit een parkeerterrein en gazon en is ongeschikt voor zwaardere beschermde soortgroepen.

Verder blijkt uit het onderzoek dat er voor sommige locaties aanvullende onderzoek nodig is. Wanneer de ontwikkelingen op deze locaties concrete vorm krijgen, moet er aanvullende vervolgonderzoek worden uitgevoerd. Hieruit kunnen aanvullende eisen, zoals het treffen van mitigerende maatregelen en het verkrijgen van een ontheffing bij ministerie, volgen. In de wijzigingsbevoegdheid is dit als voorwaarde opgenomen. Hieronder wordt per locatie aangegeven, welke aanvullende onderzoeken moeten worden uitgevoerd.

Provily - slibkuil

- de te slopen gebouwen onderzoeken op vleermuisverblijven
- bij herinrichten van het groen, onderzoek naar jaarrond beschermde vogelnesten
- bij herinrichten van oeverzones watergangen op beschermde Flora onderzoeken

Rosariumgebied

- de te slopen gebouwen onderzoeken op vleermuisverblijven
- bij herinrichten van het groen, onderzoek naar jaarrond beschermde vogelnesten
- bij herinrichten van oeverzones watergangen naar beschermde Flora

Gasfabriekterrein

- geen vervolgonderzoek noodzakelijk.

Fortuinlaan

- nader onderzoek naar Huismus noodzakelijk (populatieomvang). Mitigerende maatregelen voor deze soort in nieuwe ontwikkeling noodzakelijk aangezien de soort al is vastgesteld.

Durghorst

- nader onderzoek naar Huismus noodzakelijk (populatieomvang). Mitigerende maatregelen voor deze soort in nieuwe ontwikkeling noodzakelijk aangezien de soort al is vastgesteld.
- de te slopen gebouwen onderzoeken op vleermuisverblijven

## 10.6 Conclusie

Uit het onderzoek blijkt dat de nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen binnen het plangebied geen negatieve effecten, op het Natura 2000-gebieden en Beschermd Natuurmonument "Ham en Crommenij" kunnen hebben.

Uit het natuuronderzoek komt ook naar voren dat op de locatie van de ruimtelijke ontwikkelingen in beperkte mate beschermde flora en fauna aanwezig is. Dat er verblijfplaatsen van strikt beschermde vleermuizen in verschillende gebieden voorkomen is echter niet bij voorbaat uit te sluiten; dit geldt eveneens voor de aanwezigheid van jaarrond beschermde broedplaatsen van de Huismus, Gierzwaluw of roofvogels.

Om de aanwezigheid van deze soorten in beeld te krijgen is voor een aantal gebieden nader onderzoek noodzakelijk. Als blijkt dat functioneel leefgebied van Huismus of vleermuizen wordt aangetast of verstoord door de planontwikkeling, is het opstellen van een mitigatieplan noodzakelijk. Dit dient ter goedkeuring voorgelegd te worden aan Dienst Regelingen van het Ministerie van EZ om er zeker van te zijn dat de juiste procedures worden gevolgd.

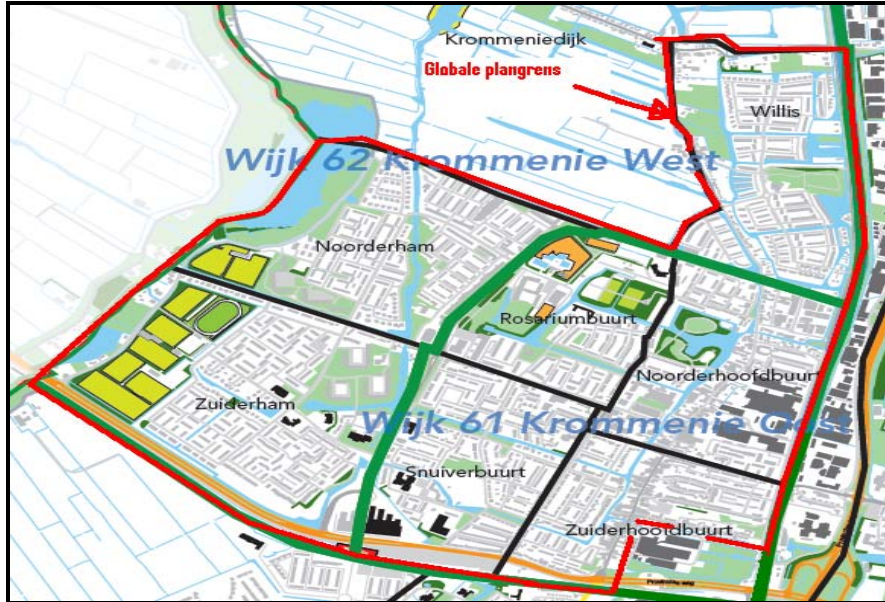
Uit het onderzoek blijkt dat er op het terrein van Provily en Slibkuil, Fortuinlaan, Rosariumgebied, Durgerhorst aanvullende onderzoeken nodig is. Wanneer de ontwikkelingen op deze locaties concrete vorm krijgen, moet er aanvullende vervolg onderzoeken worden uitgevoerd. Hieruit kunnen aanvullende eisen, zoals het treffen van mitigerende maatregelen en het verkrijgen van een ontheffing bij ministerie, volgen. In de wijzigingsbevoegdheid is dit als voorwaarde opgenomen.

## 11 Bedrijven en milieuzonering

### 11.1 Indeling plangebied

Het plangebied Krommenie bestaat uit rustige woongebieden en de gebieden met functiemenging. In de onderstaande figuur is de globale buurtindeling binnen het plangebied weergegeven.

Figuur. Globale buurtindeling binnen het plangebied



- Rustige woongebieden

Een deel van het plangebied wordt getypeerd als rustige woongebieden. Dit zijn de delen waar uitsluitend woningen staan. Het betreft de woongebieden Willis, Noorderham, Zuiderham, een deel van de Rosariumbuurt en een deel van de Snuiverbuurt.

- Functiemengingsgebieden

Functiemengingsgebieden zijn gebieden met een zekere mate van menging van diverse functies. In deze gebieden zijn verkeerswegen geïntegreerd in de woonstraten en winkelstraten. Er is geen strikte scheiding tussen woon-, winkel-, werk-, en verkeersgebieden.

Een deel van de Rosariumbuurt, Snuiverbuurt, Zuiderhoofdbuurt, Noorderhoofdbuurt worden als functiemengingsgebieden beschouwd. Het betreft de gebieden aan weerszijden van de Vlietsend, Zuiderhoofdstraat, Kerkplein, Heiligeweg, Rosariumlaan, Rosariumpark, Serooskerkestraat, Noorderhoofdstraat tot aan de Vlusch, en Provincialeweg. Deze gebieden worden getypeerd als functiemengingsgebieden,

### 11.2 Algemene toelaatbaarheid van bedrijven binnen het plangebied

In gebieden met functiemenging wordt niet gewerkt met richtafstanden. De activiteiten in functiemengingsgebieden verschillen in het algemeen qua aard en schaal sterk van de activiteiten op een bedrijventerrein. Behalve bij historisch gegroeide situaties gaat het in hoofdzaak om:

- kleinschalige, meestal ambachtelijke bedrijvigheid;
- bedrijven waarbij de productie en/of laad- en loswerkzaamheden noodzakelijkerwijs alleen in de dagperiode plaatsvindt;
- activiteiten die hoofdzakelijk in pandig geschieden.

Daarom is de toelaatbaarheid van bedrijven en bedrijfsactiviteiten in het plangebied gekoppeld aan de SvB "functiemenging". De SvB "functiemenging" is gebaseerd op de voorbeeld Staat uit bijlage 4 van de VNG brochure "Bedrijven en milieuzonering" uitgave 2009. Hierin zijn de meest voorkomende bedrijven en bedrijfsactiviteiten gerangschikt naar milieubelasting. Het type bedrijf of bedrijfsactiviteit wordt aangegeven

met de zogenaamde SBI-code (SBI = Standaard Bedrijfsindeling). Met behulp van een indeling in categorieën (categorie A t/m C) wordt aangegeven of de milieubelasting van een bedrijf of bedrijfsactiviteit algemeen toelaatbaar kan worden geacht.

In de Staat van bedrijfsactiviteiten “functiemenging” is op drie punten een andere werkwijze dan de voorbeeld Staat uit de VNG- brochure toegepast:

- 1 Toegevoegd zijn enkele regelmatig voorkomende bedrijfsactiviteiten die in de voorbeeld Staat van de VNG-brochure niet specifiek zijn opgenomen, maar wel aan de genoemde criteria voldoen zoals een ambachtelijke glas-in-loodzetterij. Voor aannemers, SBI-code 45, heeft een nadere specificatie van de activiteiten plaatsgevonden met bijbehorende categorie-indeling die is afgestemd op de verwachte milieueffecten<sup>1</sup> van deze activiteiten;
- 2 In de Staat van Bedrijfsactiviteiten ‘functiemenging’ is bij de categorie B- bedrijven/bedrijfsactiviteiten een nader onderscheid gemaakt tussen categorie B1 en B2. Voor de toepassing in dit bestemmingsplan blijkt het onderscheid tussen categorie A en categorie B zoals beschreven in de VNG- publicatie te groot om de toelaatbaarheid van activiteiten voldoende af te kunnen stemmen op de kenmerken van de functiemengingsgebieden en het daarin te volgen beleid;
- 3 In de Staat van Bedrijfsactiviteiten ‘functiemenging’ is een nader onderscheid gemaakt in de categorie Horeca (in de Staat gerubriceerd onder ‘Logies-, maaltijd- en drankenverstrekking). De indeling in de voorbeeld SvB ‘functiemenging’ van de VNG -brochure wordt, gelet op de diversiteit in milieubelasting, als te grofmazig beschouwd.

De SvB ‘functiemenging’ omvat alle branches van bedrijvigheid, dienstverlening, horeca en maatschappelijke activiteiten die toelaatbaar kunnen zijn in gemengde gebieden of (delen van) woongebieden waar de SvB ‘functiemenging’ wordt toegepast. In de regels behorende bij de bestemmingen is specifiek aangegeven welke branches er toegelaten zijn. Één en ander is bepaald aan de hand van de kenmerken van en de beleidswensen voor de te bestemmen locaties.

- Categorie indeling volgens SvB “functiemenging”

De SvB ‘functiemenging’ hanteert vier categorieën A, B1, B2 en C met specifieke criteria voor de toelaatbaarheid. Aan de hand van deze criteria zijn in dit bestemmingsplan de categorieën bepaald die binnen de bestemmingen zijn toegestaan. De criteria zijn hieronder uiteen gezet.

#### Categorie A

Bedrijfsactiviteiten die direct naast of beneden woningen/andere gevoelige functies zijn toegestaan, desgewenst in daarvoor omschreven zones binnen rustige woongebieden. De activiteiten zijn zodanig weinig milieubelastend dat de eisen uit het Bouwbesluit toereikend zijn.

#### Categorie B1

Bedrijfsactiviteiten die direct naast of beneden woningen/andere gevoelige functies in een daarvoor omschreven gebied met functiemenging zijn toegestaan<sup>2</sup>. De activiteiten zijn zodanig weinig milieubelastend dat de eisen uit het Bouwbesluit toereikend zijn.

#### Categorie B2

Bedrijfsactiviteiten die in een gemengd gebied kunnen worden uitgeoefend, echter bouwkundig afgescheiden van woningen/andere gevoelige functies. Bouwkundig afgescheiden betekent dat de panden los van elkaar dienen te staan of dat er andere bouwkundige voorzieningen getroffen zijn waardoor milieubelasting voorkomen wordt op vergelijkbare wijze als bij bouwkundige afscheiding. Uitzondering hierop vormen binnenterreinen omringd door voornamelijk woningen: ook al zijn bedrijven bouwkundig afgescheiden van woningen, op deze locaties zijn hooguit categorie B1 bedrijven toegestaan.

#### Categorie C

Activiteiten genoemd onder categorie B2, waarbij vanwege relatief grote verkeersaantrekkende werking een directe ontsluiting op hoofdinfrastructuur gewenst is.

---

<sup>2</sup> Dit betreffen bedrijven die in de ‘Richtafstandenlijst’ uit de VNG-uitgave voor alle milieuaspecten een richtafstand van maximaal 30 m hebben ten opzichte van een rustige woonwijk en voor het aspect gevaar zelfs een richtafstand van 10 m. Dergelijke bedrijven worden in de bestemmingsplanpraktijk, ook onder de oude VNG-uitgave Bedrijven en milieuzonering (2001), direct naast woningen in een gemengd gebied toegestaan.

- **Functiemengingsgebieden**

In de functiemengingsgebieden zijn bedrijfsactiviteiten uit categorie A en B1 in de regel algemeen toelaatbaar. Categorie B2 activiteiten is toelaatbaar indien de functie bouwkundig afgescheiden is van woningen en andere gevoelige functies of op een andere wijze de milieubelasting is teruggedrongen. Categorie C activiteiten zijn toelaatbaar indien gelegen langs een hoofdweg en bouwkundig afgescheiden van woningen en andere gevoelige functies of op een andere wijze de milieubelasting is teruggedrongen.

- **Rustige woongebieden**

In de rustige woongebieden zijn bedrijven uit categorie A van de Staat van bedrijfsactiviteiten “functiemenging” in de regel algemeen toelaatbaar om toch lichte, huisgebonden, bedrijvigheid (zoals kapper aan huis, schoonheidsspecialist, kantoor en dergelijke) mogelijk te maken.

Voor geldt het gehele plangebied dat de vestiging van nieuwe vuurwerkbedrijven en bedrijven die vallen onder het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi) of het Inrichtingen vergunningenbesluit (Wgh-inrichtingen) zijn uitgesloten. Deze bedrijven passen niet in een gebied dat grotendeels bestaat uit gevoelige en kwetsbare bestemmingen. De bestaande bedrijven die onder het besluit Bevi vallen krijgen dan ook een maatbestemming met een eigen aanduiding. Daarnaast geldt dat er geen nieuwe kwetsbare- en beperkt kwetsbare bestemmingen binnen de plaatsgebonden risicocontour van  $10^{-6}$ /jaar van de bestaande bedrijven die onder het Bevi vallen.

### **11.3 Bedrijfsinventarisatie en de beoordeling gevestigde bedrijven**

Er is een inventarisatie uitgevoerd naar de bestaande bedrijven binnen het plangebied. In de onderstaande tabellen zijn de bestaande bedrijven en andere functies binnen het plangebied getoetst op hun toelaatbaarheid. Hierbij wordt onderscheid gemaakt tussen de verschillende typen gebied. Er is een tabel voor de functiemengingsgebieden en een tabel voor de rustige woongebieden. In de laatste tabel worden de bedrijven genoemd die buiten het plangebied liggen, maar qua milieubelasting wel van invloed zijn op het plangebied. Per bedrijf is bekeken of deze past binnen de gewenste c.q. vigerende bestemming. Bedrijven passen niet binnen het bestemmingsplan als ze in een hogere categorie zijn ingedeeld dan in het bestemmingsplan op de betreffende gronden is aangegeven.

Uit de beoordeling van de gevestigde bedrijven binnen het plangebied blijkt dat 2 bedrijven, op basis van de Staat van bedrijfsactiviteiten “functiemenging” niet passen binnen het plangebied. Het gaat hier om een benzineservicestation met LPG verkoop (Benelite bv) en het bedrijf Ford Rosarium. Deze bedrijven krijgen een aparte aanduiding (zogenaamde maatbestemming). Dit betekent dat, indien het bestaande bedrijf ophoudt te bestaan, alleen een soortgelijk bedrijf of een bedrijf dat past binnen de algemene toelaatbaarheid op die plek kan worden toegelaten. De bedrijven die niet passen binnen het plangebied zijn op basis van hun actuele milieuvergunning toelaatbaar op de betreffende locatie. Hierdoor zijn deze bedrijven op de huidige locatie binnen het bestemmingsplan handhaafbaar. De overige bestaande bedrijven, weergegeven in de onderstaande tabellen, zijn in het plangebied toelaatbaar. De bedrijven buiten het plangebied vormen op basis van hun actuele milieuvergunning geen belemmering voor het plangebied.

### **11.4 Conclusie**

Het plangebied Krommenie bestaat uit rustige woongebieden, functiemengingsgebieden. Binnen het plangebied is de staat van bedrijfsactiviteiten “functiemenging” van toepassing.

Binnen het plangebied in de rustige woongebieden zijn in de regel bedrijven uit categorie A van de Staat van bedrijfsactiviteiten – functiemenging algemeen toelaatbaar. In de functiemengingsgebieden zijn bedrijf uit categorie A en B1 in de regel algemeen toelaatbaar.

Uit de beoordeling van de gevestigde bedrijven binnen het plangebied blijkt dat 2 bedrijven, op basis van de staat van bedrijfsactiviteiten “functiemenging” niet passen binnen het plangebied. Deze bedrijven krijgen een aparte aanduiding (zogenaamde maatbestemming). Dit betekent dat, indien het bestaande bedrijf ophoudt te bestaan, alleen een soortgelijk bedrijf of een bedrijf dat past binnen de algemene toelaatbaarheid op die plek kan worden toegelaten. De overige bestaande bedrijven zijn in het plangebied toelaatbaar. De bedrijven buiten het plangebied vormen op basis van hun actuele milieuvergunning geen belemmering voor het plangebied.

Verder geldt voor het gehele plangebied dat de vestiging van nieuwe bedrijven die vallen onder het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi) of het Inrichtingen vergunningenbesluit (Wgh-inrichtingen) en het vuurwerkbedrijven zijn uitgesloten. Deze bedrijven passen niet in een gebied dat grotendeels bestaat uit

gevoelige en kwetsbare bestemmingen. Ook de bouw van de nieuwe kwetsbare- en beperkt kwetsbare bestemmingen binnen de plaatsgebonden risicocontour van  $10^{-6}$ /jaar van de bestaande risicobronnen is uitgesloten. De bedrijven buiten het plangebied vormen op basis van hun actuele milieuvergunning geen belemmering voor het plangebied.

TABEL. BEDRIJVEN IN RUSTIGE WOONGEBIEDEN

| TABEL: BEDRIJVEN IN RUSTIGE WOONGEBIEDEN    |                 |          |           |             |                                                                                             |          |          |                             |                                 |                      |                                                       |
|---------------------------------------------|-----------------|----------|-----------|-------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|----------|----------|-----------------------------|---------------------------------|----------------------|-------------------------------------------------------|
| NAAM                                        | STRAAT          | HUIS NR. | POST-CODE | PLAATS-NAAM | AARD V/H BEDRIJF (HOOFDACTIVITEITE)                                                         | SBI-2008 | SBI-1993 | MIL. CAT. (FUNCTIE-MENGING) | ALGEMEEN TOELAAT-BAAR MIL. CAT. | BESTEMMINGS-REGELING | OPMERKINGEN                                           |
| Van Roekel Installatie Advies               | Burg Mosselstr. | 9        | 1561WE    | Krommenie   | Ingenieurs en overig technisch ontwerp en advies                                            | 7112     | 74204    | A                           | A                               | Past                 |                                                       |
| Autoservice Krommenie (Benelite b.v.)       | Busch           | 12       | 1562HH    | Krommenie   | Benzinestations: met LPG > 1000m³/jaar                                                      | 4730     | 5050     | Past niet in de systematiek | A                               | Maatbestemming       | Past niet i/d systematiek v. functiemenging (cat 4.1) |
| A Trouw Schoonmaker                         | Duinkerken      | 25       | 1561AG    | Krommenie   | Interieurreiniging van gebouwen                                                             | 8121     | 74701    | A                           | A                               | Past                 |                                                       |
| Action Krommenie                            | Eikelaan        | 84       | 1561CG    | Krommenie   | Winkels met een algemeen assortiment non-food (geen warenhuizen)                            | 47192    |          | A                           | A                               | Past                 |                                                       |
| Assurantiekantoor van Batenburg en Ernsting | Erasmusstr.     | 26       | 1561KD    | Krommenie   | Assurantietussenpersonen                                                                    | 6622     | 67202    | A                           | A                               | Past                 |                                                       |
| Joel Administratie & Advies                 | Europastr.      | 15       | 1562ZX    | Krommenie   | Boekhoudkantoren                                                                            | 69203    | 74123    | A                           | A                               | Past                 |                                                       |
| Administratiekantoor P. & O.                | Jupiterstr      | 51       | 1562WN    | Krommenie   | Boekhoudkantoren                                                                            | 69203    | 74123    | A                           | A                               | Past                 |                                                       |
| Happy Light Showtechniek                    | Jupiterstr      | 63       | 1562WN    | Krommenie   | Dienstverlening voor uitvoerende kunst                                                      | 9002     |          | A                           | A                               | past                 |                                                       |
| Groente speciaalzaak Johan                  | Kerkplein       | 6        | 1561DA    | Krommenie   | Winkels in aardappelen, groenten en fruit                                                   | 4721     | 5221     | A                           | A                               | Past                 |                                                       |
| Multicare Schoonmaak & Dienstverlening      | Kervelstr       | 99       | 1562AE    | Krommenie   | Interieurreiniging van gebouwen                                                             | 8121     | 74701    | A                           | A                               | Past                 |                                                       |
| Door, Event & VIP Security B.V.             | Kolblei         | 2        | 1562KS    | Krommenie   | Particuliere beveiliging                                                                    | 8010     |          | A                           | A                               | Past                 |                                                       |
| Sans Serif                                  | Kroeskarper     | 5        | 1562KD    | Krommenie   | Reclamebureaus                                                                              | 7311     | 74401    | A                           | A                               | Past                 |                                                       |
| Juwelier G en S van Vlaanderen              | Leoniden        | 8        | 1562WX    | Krommenie   | Winkels in juweliersartikelen en uurwerken                                                  | 4777     | 52       | A                           | A                               | Past                 |                                                       |
| Assurantiekantoor A.C. Buntsma              | Leonofstr       | 31       | 1562BR    | Krommenie   | Assurantietussenpersonen                                                                    | 6622     | 67202    | A                           | A                               | Past                 |                                                       |
| Ford Rosarium                               | Lisdodde- laan  | 2        | 1562SK    | Krommenie   | Handel in en reparatie van personenauto's en lichte bedrijfsauto's (geen import van nieuwe) | 45112    | 50104    | B2                          | A                               | Maatbestemming       | Aanpandig a/d woningen van derden                     |

| TABEL: BEDRIJVEN IN RUSTIGE WOONGEBIEDEN  |                  |          |           |             |                                                                                      |          |          |                             |                                 |                      |                                                                                         |
|-------------------------------------------|------------------|----------|-----------|-------------|--------------------------------------------------------------------------------------|----------|----------|-----------------------------|---------------------------------|----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| NAAM                                      | STRAAT           | HUIS NR. | POST-CODE | PLAATS-NAAM | AARD V/H BEDRIJF (HOOFDACTIVITEIT)                                                   | SBI-2008 | SBI-1993 | MIL. CAT. (FUNCTIE-MENGING) | ALGEMEEN TOELAAT-BAAR MIL. CAT. | BESTEMMINGS-REGELING | OPMERKINGEN                                                                             |
| Degos                                     | Madelief-str     | 26       | 1562RW    | Krommenie   | Interieurreiniging van gebouwen                                                      | 8121     | 74701    | A                           | A                               | Past                 |                                                                                         |
| Teters Beheer B.V.                        | Marslaan         | 51       | 1562WE    | Krommenie   | Holdings (geen financiële)                                                           | 70102    | 74152    | A                           | A                               | Past                 |                                                                                         |
| Van Rijkeveld & Partners                  | Marslaan         | 147      | 1562WE    | Krommenie   | Boekhoudkantoren                                                                     | 69203    |          | A                           | A                               | Past                 |                                                                                         |
| Kenji                                     | Militaire-weg    | 36       | 1562HA    | Krommenie   | Schoonheidsverzorging, pedicures en manicures                                        | 96022    | 93022    | A                           | A                               | Past                 |                                                                                         |
| Marcel Ooms B.V.                          | Militaire-weg    | 114      | 1562HE    | Krommenie   | Actuariële en pensioenadviesbureaus; beheer en administratie van pensioenvermogens   | 66292    | 67203    | A                           | A                               | Past                 |                                                                                         |
| D.G. Hart B.V.                            | Militaire-weg    | 119      | 1562HE    | Krommenie   | Holdings (geen financiële)                                                           | 70102    | 74152    | A                           | A                               | Past                 |                                                                                         |
| Neeft Administratie- en Belastingadviezen | Plutostr.        | 3        | 1562XG    | Krommenie   | Overige administratiekantoren                                                        | 69209    | 74125    | A                           | A                               | Past                 |                                                                                         |
| Kapsalon Nico Mors                        | Populiere nlaan  | 7        | 1561VA    | Krommenie   | Kappersbedrijven en schoonheidsinstituten                                            | 96021    | 93021    | A                           | A                               | Past                 |                                                                                         |
| Bakkerij Putter                           | Ruimteva artlaan | 54-A     | 1562BE    | Krommenie   | Datailhandel brood en banket met bakken voor eigen winkel                            | 4724     | 5224     | A                           | A                               | Past                 |                                                                                         |
| TOP FACE Model Management                 | Sigaren-maker    | 36       | 1562LP    | Krommenie   | Arbeidsbemiddeling                                                                   | 7810     |          | A                           | A                               | Past                 |                                                                                         |
| Marga Palmboom                            | Snuiverstr.      | 111      | 1561HC    | Krommenie   | Overige administratiekantoren                                                        | 69209    | 74125    | A                           | A                               | Past                 |                                                                                         |
| Eilenroc B.V.                             | Titania-Laan     | 2        | 1562ZD    | Krommenie   | Belastingconsulenten                                                                 | 69204    | 74124    | A                           | A                               | Past                 |                                                                                         |
| Luten Beheer B.V.                         | Titania-laan     | 4        | 1562ZD    | Krommenie   | Ontwikkelen, produceren en uitgeven van software                                     | 6201     | 7222     | A                           | A                               | Past                 |                                                                                         |
| ZS Logistiek B.V.                         | Titania-laan     | 50       | 1562ZE    | Krommenie   | Ingenieurs en overig technisch ontwerp en advies                                     | 7112     | 74205    | A                           | A                               | Past                 |                                                                                         |
| Jongeneel-Zonwering B.V.                  | Uitweg           | 38       | 1562GB    | Krommenie   | Winkels gespecialiseerd in overige artikelen n.e.g.                                  | 47789    | 52499    | A                           | A                               | Past                 |                                                                                         |
| MHP V.O.F.                                | Uitweg           | 50       | 1562GB    | Krommenie   | Overige dienstverlening n.e.g.                                                       | 9609     | 3162     | A                           | A                               | Past                 |                                                                                         |
| M. Meijns                                 | Uitweg           | 104a     |           | Krommenie   | Dienstverlening t.b.v. de landbouw:<br>- algemeen (o.a. loonbedrijven) , b.o >500 m² | 016-2    | 014-2    | C                           | Max B2                          | Past niet            | De omvang van de activiteiten van het bedrijf is groter dan hetgeen genoemd onder kolom |

| TABEL: BEDRIJVEN IN RUSTIGE WOONGEBIEDEN      |                  |          |           |             |                                                                                            |          |          |                             |                                 |                      |                                                                           |
|-----------------------------------------------|------------------|----------|-----------|-------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|----------|----------|-----------------------------|---------------------------------|----------------------|---------------------------------------------------------------------------|
| NAAM                                          | STRAAT           | HUIS NR. | POST-CODE | PLAATS-NAAM | AARD V/H BEDRIJF (HOOFDACTIVITEIT)                                                         | SBI-2008 | SBI-1993 | MIL. CAT. (FUNCTIE-MENGING) | ALGEMEEN TOELAAT-BAAR MIL. CAT. | BESTEMMINGS-REGELING | OPMERKINGEN                                                               |
|                                               |                  |          |           |             |                                                                                            |          |          |                             |                                 |                      | hiervoor 'hoofdactiviteit'. Daarom past het bedrijf niet op deze locatie. |
| BPT Bouw- en Ingenieursbureau B.V.            | Zuider-vaartdijk | 14B      | 1561ZE    | Krommenie   | Ingenieurs en overig technisch ontwerp en advies                                           | 7112     | 74201    | A                           | A                               | Past                 |                                                                           |
| Supercoop                                     | Uranus-laan      | 182      | 1562XE    | Krommenie   | Supermarkten en dergelijke winkels met een algemeen assortiment voedings- en genotmiddelen | 4711     | 5211     | A                           | A                               | Past                 |                                                                           |
| Mephesta                                      | Venusstr.        | 33       | 1562ZA    | Krommenie   | Rechtskundige adviesbureaus                                                                | 69102    | 74112    | A                           | A                               | Past                 |                                                                           |
| Amerva B.V.                                   | Venusstr.        | 33       | 1562ZA    | Krommenie   | Ingenieurs en overig technisch ontwerp en advies                                           | 7112     | 74201    | A                           | A                               | Past                 |                                                                           |
| Architectenburo Cees van Luit B.V.            | Vlusch           | 31       | 1561PP    | Krommenie   | Architecten                                                                                | 7111     | 74201    | A                           | A                               | past                 |                                                                           |
| VRIS-kappers by Marijke Min                   | Weiver           | 4        | 1561XD    | Krommenie   | Kappersbedrijven en schoonheidsinstituten                                                  | 96021    | 93021    | A                           | A                               | past                 |                                                                           |
| OVD Ondersteunende Verkeers Diensten          | Weiver           | 49       | 1561XB    | Krommenie   | Overige specialistische zakelijke dienstverlening                                          | 7490     |          | A                           | A                               | Past                 |                                                                           |
| Kracht Krommenie V.O.F.                       | Weiver           | 1        | 1561XA    | Krommenie   | Schilderen en glaszetten                                                                   | 4334     | 4544     | B1                          | A                               | Past                 | bouwkundig gescheiden v/d woningen                                        |
| Heine-Verweij Orthopedische Schoentechn. B.V. | Weiver           | 11       | 1561XA    | Krommenie   | Vervaardiging van medische instrumenten en hulpmiddelen (geen tandtechniek)                | 32502    | 33102    | A                           | A                               | Past                 |                                                                           |
| Drukkerij de Vaart                            | Weiver           | 77A      | 1561XC    | Krommenie   | Overige drukkerijen n.e.g.                                                                 | 18129    | 2222.6   | B1                          | A                               | Past                 | bouwkundig gescheiden v/d woningen                                        |
| Loodgietersbedrijf J.G. Nielen B.V.           | Weiver           | 88       | 1561XG    | Krommenie   | Loodgieters- en fitterswerk; installatie van sanitair zonder werkplaats                    | 43221    | 45331    | B1                          | A                               | Past                 | bedrijf aan huis                                                          |
| Hondema Beheer B.V.                           | Weverstr.        | 1A       | 1561EE    | Krommenie   | Financiële holdings                                                                        | 6420     | 65234    | A                           | A                               | Past                 |                                                                           |
| Advocatenkantoor Kant B.V.                    | Weverstr         | 9A       | 1561EE    | Krommenie   | Advocatenkantoren                                                                          | 69101    | 74111    | A                           | A                               | Past                 |                                                                           |

| TABEL: BEDRIJVEN IN RUSTIGE WOONGEBIEDEN |                       |          |           |             |                                                                                              |          |          |                             |                                 |                      |                                    |
|------------------------------------------|-----------------------|----------|-----------|-------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|----------|----------|-----------------------------|---------------------------------|----------------------|------------------------------------|
| NAAM                                     | STRAAT                | HUIS NR. | POST-CODE | PLAATS-NAAM | AARD V/H BEDRIJF (HOOFDACTIVITEITE)                                                          | SBI-2008 | SBI-1993 | MIL. CAT. (FUNCTIE-MENGING) | ALGEMEEN TOELAAT-BAAR MIL. CAT. | BESTEMMINGS-REGELING | OPMERKINGEN                        |
| Vermeer Montage en Onderhoud B.V.        | Whitestr.             | 9        | 1562B G   | Krommenie   | Interieurreiniging van gebouwen                                                              | 8121     | 74701    | A                           | A                               | Past                 |                                    |
| V.O.F. Hoorn c.s.                        | Wilgenhaantje         | 50       | 1562LX    | Krommenie   | Bemiddeling bij handel, huur of verhuur van onroerend goed                                   | 6831     | 7031     | A                           | A                               | Past                 |                                    |
| Wolke Holding B.V.                       | Zonnebaars            | 46       | 1562KR    | Krommenie   | Holdings (geen financiële)                                                                   | 70102    | 74152    | A                           | A                               | Past                 |                                    |
| Fit4lady Krommenie                       | Zonnelaan             | 2        | 1561ES    | Krommenie   | Overige paramedische praktijken (geen fysiotherapie en psychologie) en alternatieve genezers | 86919    |          | A                           | A                               | Past                 |                                    |
| Tattoo Studio Krommenie                  | Zuiderhoofd-dwarsstr. | 9        | 1561BE    | Krommenie   | Overige dienstverlening n.e.g.                                                               | 9609     | 9305     | A                           | A                               | Past                 |                                    |
| Stam Architecten BNA B.V.                | Zuidervaartdijk       | 14B      | 1561ZE    | Krommenie   | Architecten                                                                                  | 7111     | 74201    | A                           | A                               | Past                 |                                    |
| Marijke Slenderstudio                    | Visserspad            | 10       | 1561PK    | Krommenie   | Fitnesscentra, badhuizen en sauna baden                                                      | 9604     | 9304     | B2                          | A                               | Past                 | bouwkundig gescheiden v/d woningen |
| Rene Spaan                               | Visserspad            | 11/1 1A  | 1561PK    | Krommenie   | Handel in auto's en motorfietsen, reparatie- en servicebedrijven                             | 45112    | 50104    | B2                          | A                               | Past                 | bouwkundig gescheiden v/d woningen |
| Gasunie N.V.                             | Weiver                | 37/3 9   |           | Krommenie   | GOS.Gasdrukregel- en meetruimten (kasten en gebouwen) cat. C                                 | 35-D4    | 40-D4    | B1                          | A                               | Past                 | bouwkundig gescheiden v/d woningen |
| Fa.oreon                                 | Neptunuslaan          | 2        | 1562XL    | Krommenie   | Restaurants                                                                                  | 56101    | 55301    | A                           | A                               | Past                 |                                    |
| De Krokodil                              | Busch                 | 12       | 1562H H   | Krommenie   | Restaurants                                                                                  | 56101    | 55301    | A                           | A                               | Past                 |                                    |
| Alanya                                   | Padlaan               | 4        | 1561ZA    | Krommenie   | Restaurants                                                                                  | 56101    | 55302    | A                           | A                               | Past                 |                                    |
| Oranje Catering                          | Kleine Beer           | 123      | 1562VH    | Krommenie   | Cafetaria's, lunchrooms, snackbars, eetkramen e.d.                                           | 56102    | 55302    | A                           | A                               | Past                 |                                    |
| Remi's                                   | Witte Duifstr         | 42       | 1561HL    | Krommenie   | Cafetaria's, lunchrooms, snackbars, eetkramen e.d.                                           | 56102    | 55302    | A                           | A                               | Past                 |                                    |

| TABEL: BEDRIJVEN IN FUNCTIEMENGINGSGEBIEDEN |            |          |           |             |                                                                                            |          |          |                            |                                 |                       |           |
|---------------------------------------------|------------|----------|-----------|-------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|----------|----------|----------------------------|---------------------------------|-----------------------|-----------|
| NAAM                                        | STRAAT     | HUIS NR. | POST-CODE | PLAATS-NAAM | AARD V/H BEDRIJF (HOOFDACTIVITEITE)                                                        | SBI-2008 | SBI-1993 | MIL.CAT. (FUNCTIE-MENGING) | ALGEMEEN TOELAAT-BAAR MIL. CAT. | BESTEM-MINGS-REGELING | OPMERKING |
| Slagerij Donker                             | Heiligeweg | 1        | 1561DD    | Krommenie   | Winkels in aardappelen, groenten en fruit                                                  | 47221    | 52221    | A                          | Maximaal B1                     | Past                  |           |
| Dirk Heijne Muziek                          | Heiligeweg | 11       | 1561DD    | Krommenie   | Winkels in muziekinstrumenten                                                              | 47594    | 52457    | A                          | Maximaal B1                     | Past                  |           |
| Bakkerij Doba B.V.                          | Heiligeweg | 13       | 1561DD    | Krommenie   | Winkels in brood en banket                                                                 | 47241    | 52241    | A                          | Maximaal B1                     | Past                  |           |
| Janet Modes                                 | Heiligeweg | 23       | 1561DD    | Krommenie   | Winkels in dameskleding                                                                    | 47712    | 52422    | A                          | Maximaal B1                     | Past                  |           |
| Antiekboerderij Krommenie V.O.F.            | Heiligeweg | 25       | 1561DD    | Krommenie   | Winkels in antiek                                                                          | 47791    | 52501    | A                          | Maximaal B1                     | Past                  |           |
| Intercity                                   | Heiligeweg | 26       | 1561DK    | Krommenie   | Winkels in bovenkleding en mode-artikelen (algemeen assortiment)                           | 47713    | 52424    | A                          | Maximaal B1                     | Past                  |           |
| Rentenaar Dierenspecialzaak                 | Heiligeweg | 31       | 1561DD    | Krommenie   | Winkels in dieren, dierbenodigdheden en hengelsportartikelen                               | 47763    | 52493    | A                          | Maximaal B1                     | Past                  |           |
| Primera Verveen                             | Heiligeweg | 33       | 1561DD    | Krommenie   | Winkels in tabaksproducten                                                                 | 4726     | 5226     | A                          | Maximaal B1                     | Past                  |           |
| Star Travel Reisburo Apollo                 | Heiligeweg | 35       | 1561DD    | Krommenie   | Reisbemiddeling                                                                            | 7911     | 63302    | A                          | Maximaal B1                     | Past                  |           |
| Buro Mukro                                  | Heiligeweg | 41       | 1561DE    | Krommenie   | Assurantietussenpersonen                                                                   | 6622     | 67202    | A                          | Maximaal B1                     | Past                  |           |
| ING Bank                                    | Heiligeweg | 61-63    | 1561DG    | Krommenie   | Algemene banken                                                                            | 64194    | 65124    | A                          | Maximaal B1                     | Past                  |           |
| Supercoop                                   | Heiligeweg | 71       | 1561DG    | Krommenie   | Supermarkten en dergelijke winkels met een algemeen assortiment voedings- en genotmiddelen | 4711     | 5211     | A                          | Maximaal B1                     | Past                  |           |
| Basta                                       | Heiligeweg | 71       | 1561DG    | Krommenie   | Markthandel in voedings- en genotmiddelen                                                  | 4782     | 52624    | A                          | Maximaal B1                     | Past                  |           |
| Henk ten Hoor                               | Heiligeweg | 71-73    | 1561DG    | Krommenie   | Winkels in bovenkleding en mode-artikelen (algemeen assortiment)                           | 47713    | 52424    | A                          | Maximaal B1                     | Past                  |           |
| Scapino                                     | Heiligeweg | 71-73    | 1561DG    | Krommenie   | Textielsupermarkten                                                                        | 47718    | 52427    | A                          | Maximaal B1                     | Past                  |           |
| Contelaar-Hart & Kee Makelaardij O.G.       | Heiligeweg | 91       | 1561DG    | Krommenie   | Bemiddeling bij handel, huur of verhuur van onroerend goed                                 | 6831     | 7031     | A                          | Maximaal B1                     | Past                  |           |
| Notaris Mr. R.H.M. van Baal B.V.            | Heiligeweg | 93       | 1561DG    | Krommenie   | Notariskantoren                                                                            | 69103    | 74113    | A                          | Maximaal B1                     | Past                  |           |
| Rabobank Zaanstreek                         | Heiligeweg | 95       | 1561DG    | Krommenie   | Coöperatief georganiseerde banken                                                          | 64191    | 65121    | A                          | Maximaal B1                     | Past                  |           |
| Poulain Administratieve Dienstverlening     | Heiligeweg | 129      | 1561DH    | Krommenie   | Boekhoudkantoren                                                                           | 69203    | 74123    | A                          | Maximaal B1                     | Past                  |           |
| De Bieb Krommenie                           | Heiligeweg | 170      | 1561DM    | Krommenie   | Beoefening van podiumkunst                                                                 | 91011    | 92511    | A                          | Maximaal B1                     | Past                  |           |
| Radio-Video-T.V.                            | Heiligeweg | 183      | 1561DJ    | Krommenie   | Winkels in audio- en                                                                       | 47431    | 52452    | A                          | Maximaal B1                     | Past                  |           |

| TABEL: BEDRIJVEN IN FUNCTIEMENGINGSGEBIEDEN |                         |          |           |             |                                                                                            |          |          |                            |                                 |                       |                                     |
|---------------------------------------------|-------------------------|----------|-----------|-------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|----------|----------|----------------------------|---------------------------------|-----------------------|-------------------------------------|
| NAAM                                        | STRAAT                  | HUIS NR. | POST-CODE | PLAATS-NAAM | AARD V/H BEDRIJF (HOOFDACTIVITEIT)                                                         | SBI-2008 | SBI-1993 | MIL.CAT. (FUNCTIE-MENGING) | ALGEMEEN TOELAAT-BAAR MIL. CAT. | BESTEM-MINGS-REGELING | OPMERKING                           |
| Boon                                        |                         |          |           |             | videoapparatuur                                                                            |          |          |                            |                                 |                       |                                     |
| Taxi-Bedrijf J.B. Bergamin & Zonen B.V.     | Heiligeweg              | 49 - 55  | 1561DE    | Krommenie   | Vervoer per taxi                                                                           | 4932     | 6022     | B1                         | Maximaal B1                     | Past                  | bouwkundige gescheiden v/d woningen |
| Taxi Out B.V.                               | Heiligeweg              | 49 - 55  | 1561DE    | Krommenie   | Vervoer per taxi                                                                           | 4932     | 6022     | B1                         | Maximaal B1                     | Past                  | bouwkundige gescheiden v/d woningen |
| BEKU Krommenie V.O.F.                       | Heiligeweg              | 75       | 1561DG    | Krommenie   | Bouwmarkten en andere winkels in bouwmaterialen algemeen assortiment                       | 47528    | 52468    | B1                         | Maximaal B1                     | Past                  | bouwkundige gescheiden v/d woningen |
| Wacker-Chemie Benelux B.V.                  | Heiligeweg              | 166      | 1561DM    | Krommenie   | Hnadelsbemiddeling (kantoren)                                                              | 511      | 461      | A                          | Maximaal B1                     | Past                  |                                     |
| Dekamarkt                                   | Jean Henri Dunantstraat | 81       | 1561BB    | Krommenie   | Supermarkten en dergelijke winkels met een algemeen assortiment voedings- en genotmiddelen | 4711     | 5211     | A                          | Maximaal B1                     | Past                  |                                     |
| Van Vuuren Mode B.V.                        | Noorderhoofdst r.       | 2        | 1561AV    | Krommenie   | Winkels in dameskleding                                                                    | 47712    | 52422    | A                          | Maximaal B1                     | Past                  |                                     |
| Echtwaer                                    | Noorderhoofdst r        | 3-A      | 1561AS    | Krommenie   | Winkels gespecialiseerd in overige artikelen n.e.g.                                        | 47789    | 52499    | A                          | Maximaal B1                     | Past                  |                                     |
| Roggeveen Adviesgroep                       | Noorderhoofdst r        | 3        | 1561AS    | Krommenie   | Assurantietussenpersonen                                                                   | 6622     | 67202    | A                          | Maximaal B1                     | Past                  |                                     |
| A. de Jong                                  | Noorderhoofdst r        | 9        | 1561AS    | Krommenie   | Winkels in medische en orthopedische artikelen                                             | 47742    | 52322    | A                          | Maximaal B1                     | Past                  |                                     |
| Duyvendak Natuurvoeding                     | Noorderhoofdst r.       | 13       | 1561AS    | Krommenie   | Winkels in natuurvoeding en reformartikelen                                                | 47292    | 52272    | A                          | Maximaal B1                     | Past                  |                                     |
| Wim Bak Grafische Vormgeving                | Noorderhoofdst r        | 29       | 1561AS    | Krommenie   | Reclamebureaus                                                                             | 7311     | 74401    | A                          | Maximaal B1                     | Past                  |                                     |
| Heliomare Werk aan de Winkel                | Noorderhoofdst r        | 31-33    | 1561AS    | Krommenie   | Arbobegeleiding en reïntegratie                                                            | 86922    |          | A                          | Maximaal B1                     | Past                  |                                     |
| Jak Keuringsstation                         | Noorderhoofdst r        | 34       | 1561AV    | Krommenie   | Keuring en controle van machines, apparaten en materialen                                  | 71202    | 74302    | A                          | Maximaal B1                     | past                  |                                     |
| Olgers & Bos Rijwielen B.V. i.o.            | Noorderhoofdst r        | 69       | 1561AS    | Krommenie   | Winkels in fietsen en bromfietsen                                                          | 47641    | 52485    | A                          | Maximaal B1                     | Past                  |                                     |
| ThinkFlinq                                  | Noorderhoofdst r        | 93       | 1561AS    | Krommenie   | Winkels in babyartikelen algemeen assortiment                                              | 47715    | 52423    | A                          | Maximaal B1                     | Past                  |                                     |
| Stroom Grafische Vormgeving                 | Noorderhoofdst r        | 111      | 1561AT    | Krommenie   | Reclamebureaus                                                                             | 7311     | 74401    | A                          | Maximaal B1                     | Past                  |                                     |
| Adviesburo 'De Lange'                       | Noorderhoofdst r        | 143-A    | 1561AT    | Krommenie   | Organisatie-adviesbureaus                                                                  | 70221    | 74141    | A                          | Maximaal B1                     | Past                  |                                     |

| TABEL: BEDRIJVEN IN FUNCTIEMENGINGSGEBIEDEN   |                 |          |           |             |                                                                                                                 |          |          |                            |                                 |                       |                                                               |
|-----------------------------------------------|-----------------|----------|-----------|-------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|----------|----------------------------|---------------------------------|-----------------------|---------------------------------------------------------------|
| NAAM                                          | STRAAT          | HUIS NR. | POST-CODE | PLAATS-NAAM | AARD V/H BEDRIJF (HOOFDACTIVITEIT)                                                                              | SBI-2008 | SBI-1993 | MIL.CAT. (FUNCTIE-MENGING) | ALGEMEEN TOELAAT-BAAR MIL. CAT. | BESTEM-MINGS-REGELING | OPMERKING                                                     |
| Bouwbedrijf Koman B.V.                        | Noorderhoofdstr | 149      | 1561AT    | Krommenie   | Aannemersbedrijven met werkplaats: b.o. > 1000 m²                                                               | 4120     | 45211    | C                          | Maximaal B1                     | Past                  | Bouwkundig geschieden v/d woningen en ligt langs een hoofdweg |
| V.O.F. Kuijs Reinder Kakes                    | Provincialeweg  | 1        | 1561KK    | Krommenie   | Bemiddeling bij handel, huur of verhuur van onroerend goed                                                      | 6831     |          | A                          | Maximaal B1                     | Past                  |                                                               |
| AccSal Accountants B.V.                       | Provincialeweg  | 1        | 1561KK    | Krommenie   | Accountants-administratieconsulenten                                                                            | 69202    | 74122    | A                          | Maximaal B1                     | Past                  |                                                               |
| AccSal Salarisspecialisten B.V.               | Provincialeweg  | 1        | 1561KK    | Krommenie   | Advisering op het gebied van management en bedrijfsvoering (geen public relations en organisatie-adviesbureaus) | 70222    | 74143    | A                          | Maximaal B1                     | Past                  |                                                               |
| Kapsalon 'De Kniphut' (Totally Hair & Beauty) | Provincialeweg  | 10       | 1561KK    | Krommenie   | Kappersbedrijven en schoonheidsinstituten                                                                       | 96021    | 93021    | A                          | Maximaal B1                     | Past                  |                                                               |
| Bert van Vulpen Makel. O.G. Krommenie B.V.    | Provincialeweg  | 21       | 1561KL    | Krommenie   | Bemiddeling bij handel, huur of verhuur van onroerend goed                                                      | 6831     | 7031     | A                          | Maximaal B1                     | Past                  |                                                               |
| Interselektie B.V.                            | Provincialeweg  | 21-A     | 1561KL    | Krommenie   | Uitleenbureaus                                                                                                  | 78202    | 74501    | A                          | Maximaal B1                     | Past                  |                                                               |
| Servex Krommenie Assendelft                   | Provincialeweg  | 62       | 1561KN    | Krommenie   | Markthandel in overige voedings- en genotmiddelen                                                               | 47819    | 52622    | A                          | Maximaal B1                     | Past                  |                                                               |
| V.O.F. Bloemsierkunst Caron                   | Rosariumplein   | 4        | 1561DX    | Krommenie   | Winkels in bloemen en planten, zaden en tuinbenodigdheden                                                       | 47761    | 52491    | A                          | Maximaal B1                     | Past                  |                                                               |
| Sedat Supermarket                             | Rosariumplein   | 8        | 1561DX    | Krommenie   | Winkels in aardappelen, groenten en fruit                                                                       | 4721     | 5221     | A                          | Maximaal B1                     | Past                  |                                                               |
| Walter Brouwer Keurslager                     | Rosariumplein   | 9        | 1561DX    | Krommenie   | Winkels in aardappelen, groenten en fruit                                                                       | 47221    | 52221    | A                          | Maximaal B1                     | Past                  |                                                               |
| Haarstudio Carre                              | Rosariumplein   | 14       | 1561DX    | Krommenie   | Kappersbedrijven en schoonheidsinstituten                                                                       | 96021    | 93021    | A                          | Maximaal B1                     | Past                  |                                                               |
| Albert Heijn                                  | Rosariumplein   | 20       | 1561DX    | Krommenie   | Supermarkten en dergelijke winkels met een algemeen assortiment voedings- en genotmiddelen                      | 4711     | 5211     | A                          | Maximaal B1                     | Past                  |                                                               |
| Zijp Drogisterijen                            | Rosariumplein   | 21       | 1561DX    | Krommenie   | Winkels in drogisterij-artikelen                                                                                | 47741    | 52321    | A                          | Maximaal B1                     | Past                  |                                                               |
| Rue du Saint                                  | Rosariumplein   | 7        | 1561DX    | Krommenie   | detailhandel in voedings- en genotmiddelen                                                                      | 52       | 47       | A                          | Maximaal B1                     | Past                  |                                                               |
| V.O.F. Jaap Brakenhoff                        | Rosariumplein   | 13       | 1561DX    | Krommenie   | Datailhandel brood en banket met bakken voor eigen winkel                                                       | 4724     | 5224     | A                          | Maximaal B1                     | past                  |                                                               |
| Filmclub Videotheek Double You                | Vlietsend       | 4        | 1561AC    | Krommenie   | Videotheken                                                                                                     | 7722     | 71401    | A                          | Maximaal B1                     | Past                  |                                                               |

| TABEL: BEDRIJVEN IN FUNCTIEMENGINGSGEBIEDEN |                 |          |           |             |                                                                  |          |          |                            |                                 |                       |                                    |
|---------------------------------------------|-----------------|----------|-----------|-------------|------------------------------------------------------------------|----------|----------|----------------------------|---------------------------------|-----------------------|------------------------------------|
| NAAM                                        | STRAAT          | HUIS NR. | POST-CODE | PLAATS-NAAM | AARD V/H BEDRIJF (HOOFDACTIVITEIT)                               | SBI-2008 | SBI-1993 | MIL.CAT. (FUNCTIE-MENGING) | ALGEMEEN TOELAAT-BAAR MIL. CAT. | BESTEM-MINGS-REGELING | OPMERKING                          |
| Hair Creations                              | Vlietsend       | 25       | 1561AB    | Krommenie   | Kappersbedrijven en schoonheidsinstituten                        | 96021    | 93021    | A                          | Maximaal B1                     | Past                  |                                    |
| WST Keukens B.V.                            | Vlietsend       | 28       | 1561AD    | Krommenie   | Winkels in verf, verfwaren en behang                             | 47525    | 52465    | A                          | Maximaal B1                     | Past                  |                                    |
| Vitu Kappers                                | Vlietsend       | 42       | 1561AD    | Krommenie   | Kappersbedrijven en schoonheidsinstituten                        | 96021    | 93021    | A                          | Maximaal B1                     | Past                  |                                    |
| Dirk Visbeek Rijwielhandel V.O.F.           | Vlietsend       | 47-A     | 1561AB    | Krommenie   | Winkels in fietsen en bromfietsen                                | 47641    | 52485    | A                          | Maximaal B1                     | Past                  |                                    |
| Van Dijk Stoffen                            | Vlietsend       | 52       | 1561AD    | Krommenie   | Winkels in kledingsstoffen                                       | 47511    | 52411    | A                          | Maximaal B1                     | Past                  |                                    |
| Hartendief                                  | Vlietsend       | 63       | 1561AB    | Krommenie   | Winkels in tweedehands goederen (geen kleding)                   | 47793    | 52503    | A                          | Maximaal B1                     | Past                  |                                    |
| Plantenshop Bekker                          | Vlietsend       | 66       | 1561AD    | Krommenie   | Winkels in bloemen en planten, zaden en tuinbenodigdheden        | 47761    | 52491    | A                          | Maximaal B1                     | Past                  |                                    |
| Tandprothetische Praktijk T. Lameijer       | Vlietsend       | 9B       | 1561AA    | Krommenie   | Tandtechnische bedrijven inclusief reparatie                     | 32501    | 33101    | B2                         | Maximaal B1                     | Past                  | bouwkundig gescheiden v/d woningen |
| Palmboom Tegels & Sanitair Krommenie        | Vlietsend       | 28       | 1561AD    | Krommenie   | Detailhandel voorzover n.e.g.                                    | 47       | 52       | A                          | Maximaal B1                     | Past                  |                                    |
| B.D. Import (meubel winkel)                 | Vlietsend       | 60       | 1561AD    | Krommenie   | Detailhandel voorzover n.e.g.                                    | 47       | 52       | A                          | Maximaal B1                     | Past                  |                                    |
| Kwaliteitsslagerij Sijt Buis                | Zuiderhoofdstr  | 4        | 1561AL    | Krommenie   | Winkels in aardappelen, groenten en fruit                        | 47221    |          | A                          | Maximaal B1                     | Past                  |                                    |
| Bakkerij Lunchroom Sjoerd van Willes        | Zuiderhoofdstr  | 6        | 1561AL    | Krommenie   | Winkels in brood en banket                                       | 47241    |          | A                          | Maximaal B1                     | Past                  |                                    |
| Inden Bedden                                | Zuiderhoofdstr  | 12       | 1561AL    | Krommenie   | Winkels gespecialiseerd in overige artikelen n.e.g.              | 47789    | 52499    | A                          | Maximaal B1                     | Past                  |                                    |
| ABN AMRO Bank N.V.                          | Zuiderhoofdstr. | 14       | 1561AL    | Krommenie   | Algemene banken                                                  | 64194    |          | A                          | Maximaal B1                     | Past                  |                                    |
| Noorder Textiel                             | Zuiderhoofdstr. | 20       | 1561AL    | Krommenie   | Reparatie van overige consumentenartikelen                       | 9529     | 5274     | A                          | Maximaal B1                     | Past                  |                                    |
| Mode Nummer 26                              | Zuiderhoofdstr. | 26       | 1561AM    | Krommenie   | Winkels in bovenkleding en mode-artikelen (algemeen assortiment) | 47713    | 52424    | A                          | Maximaal B1                     | Past                  |                                    |
| Schoonheidssalon Marit                      | Zuiderhoofdstr. | 27A      | 1561AH    | Krommenie   | Schoonheidsverzorging, pedicures en manicures                    | 96022    | 93022    | A                          | Maximaal B1                     | Past                  |                                    |
| Kids of Babe                                | Zuiderhoofdstr. | 28A      | 1561AM    | Krommenie   | Winkels in baby- en kinderkleding                                | 47714    | 52423    | A                          | Maximaal B1                     | Past                  |                                    |
| Groot Schoenen Krommenie V.O.F.             | Zuiderhoofdstr. | 29       | 1561AH    | Krommenie   | Winkels in schoenen                                              | 47721    | 52431    | A                          | Maximaal B1                     | Past                  |                                    |
| Vogelpoel-Krommenie                         | Zuiderhoofdstr. | 32       | 1561AM    | Krommenie   | Winkels in kampeerartikelen (geen caravans)                      | 47644    | 52488    | A                          | Maximaal B1                     | Past                  |                                    |
| Adecco Personeelsdiensten                   | Zuiderhoofdstr. | 34       | 1561AM    | Krommenie   | Uitzendbureaus                                                   | 78201    | 74501    | A                          | Maximaal B1                     | Past                  |                                    |

| TABEL: BEDRIJVEN IN FUNCTIEMENGINGSGEBIEDEN |                 |          |           |             |                                                                  |          |          |                            |                                 |                       |           |
|---------------------------------------------|-----------------|----------|-----------|-------------|------------------------------------------------------------------|----------|----------|----------------------------|---------------------------------|-----------------------|-----------|
| NAAM                                        | STRAAT          | HUIS NR. | POST-CODE | PLAATS-NAAM | AARD V/H BEDRIJF (HOOFDACTIVITEIT)                               | SBI-2008 | SBI-1993 | MIL.CAT. (FUNCTIE-MENGING) | ALGEMEEN TOELAAT-BAAR MIL. CAT. | BESTEM-MINGS-REGELING | OPMERKING |
| J.M. Kat hodn Shoeby Fashion Jilly & Mitch  | Zuiderhoofdstr. | 38       | 1561AM    | Krommenie   | Winkels in bovenkleding en mode-artikelen (algemeen assortiment) | 47713    | 52424    | A                          | Maximaal B1                     | Past                  |           |
| C.M. Polet-Kef T.H.O. Intertoys             | Zuiderhoofdstr. | 41       | 1561AJ    | Krommenie   | Winkels in speelgoed                                             | 4765     | 52495    | A                          | Maximaal B1                     | Past                  |           |
| Mirck Optiek B.V.                           | Zuiderhoofdstr. | 42       | 1561AM    | Krommenie   | Winkels in optische artikelen                                    | 47782    | 52482    | A                          | Maximaal B1                     | Past                  |           |
| Woninginrichting 'De Ster' V.O.F.           | Zuiderhoofdstr. | 43       | 1561AJ    | Krommenie   | Winkels in artikelen voor woninginrichting algemeen assortiment  | 47593    | 52444    | A                          | Maximaal B1                     | Past                  |           |
| HEMA B.V.                                   | Zuiderhoofdstr. | 45       | 1561AJ    | Krommenie   | Warenhuizen                                                      | 47191    | 52121    | A                          | Maximaal B1                     | Past                  |           |
| Bjerdtex B.V.                               | Zuiderhoofdstr. | 49       | 1561AJ    | Krommenie   | Winkels in bovenkleding en mode-artikelen (algemeen assortiment) | 47713    | 52424    | A                          | Maximaal B1                     | Past                  |           |
| Sport en Vrije Tijd                         | Zuiderhoofdstr. | 50       | 1561AN    | Krommenie   | Winkels in sportartikelen (geen watersport)                      | 47643    | 52487    | A                          | Maximaal B1                     | Past                  |           |
| Schoenhandel Heijne                         | Zuiderhoofdstr. | 54A      | 1561AN    | Krommenie   | Winkels in schoenen                                              | 47721    | 52431    | A                          | Maximaal B1                     | Past                  |           |
| Horlogerie van Zaanen B.V.                  | Zuiderhoofdstr. | 62       | 1561AN    | Krommenie   | Winkels in juweliersartikelen en uurwerken                       | 4777     | 52483    | A                          | Maximaal B1                     | Past                  |           |
| Boekhandel Stumpel                          | Zuiderhoofdstr. | 64       | 1561AP    | Krommenie   | Winkels in kranten, tijdschriften en kantoorbehoeften            | 4762     | 52473    | A                          | Maximaal B1                     | Past                  |           |
| Twaalfhoven Bloemenhandel                   | Zuiderhoofdstr. | 68       | 1561AP    | Krommenie   | Winkels in bloemen en planten, zaden en tuinbenodigdheden        | 47761    | 52491    | A                          | Maximaal B1                     | Past                  |           |
| Randstad Uitzendbureau                      | Zuiderhoofdstr. | 73-75    | 1561AJ    | Krommenie   | Uitzendbureaus                                                   | 78201    | 74501    | A                          | Maximaal B1                     | Past                  |           |
| Firstlady Krommenie                         | Zuiderhoofdstr. | 78       | 1561AP    | Krommenie   | Winkels in dameskleding                                          | 47712    | 52422    | A                          | Maximaal B1                     | Past                  |           |
| Ten Wolde Casuals V.O.F.                    | Zuiderhoofdstr. | 82       | 1561AP    | Krommenie   | Winkels in bovenkleding en mode-artikelen (algemeen assortiment) | 47713    | 52424    | A                          | Maximaal B1                     | Past                  |           |
| Karakt-Hair Kapsalon                        | Zuiderhoofdstr. | 85       | 1561AJ    | Krommenie   | Kappersbedrijven en schoonheidsinstituten                        | 96021    | 93021    | A                          | Maximaal B1                     | Past                  |           |
| Brilservice                                 | Zuiderhoofdstr. | 87       | 1561AJ    | Krommenie   | Winkels in optische artikelen                                    | 47782    | 52482    | A                          | Maximaal B1                     | Past                  |           |
| E.H.Schotman                                | Zuiderhoofdstr. | 115      | 1561AJ    | Krommenie   | Praktijken van tandartsen                                        | 86231    | 85131    | A                          | Maximaal B1                     | Past                  |           |
| BLOKKER                                     | Zuiderhoofdstr. | 129      | 1561AK    | Krommenie   | Warenhuizen                                                      | 47191    | 52121    | A                          | Maximaal B1                     | Past                  |           |
| Etos Krommenie                              | Zuiderhoofdstr. | 129A     | 1561AK    | Krommenie   | Winkels in drogisterij-artikelen                                 | 47741    | 52321    | A                          | Maximaal B1                     | Past                  |           |
| Momo Krommenie                              | Zuiderhoofdstr. | 141      | 1561AK    | Krommenie   | Winkels in dameskleding                                          | 47712    | 52422    | A                          | Maximaal B1                     | Past                  |           |
| DutchSoftware.com                           | Zuiderhoofdstr. | 151      | 1561AK    | Krommenie   | Ontwikkelen, produceren en uitgeven van software                 | 6201     | 7222     | A                          | Maximaal B1                     | Past                  |           |
| Graphit B.V.                                | Zuiderhoofdstr. | 151      | 1561AK    | Krommenie   | Ontwikkelen, produceren en uitgeven van software                 | 6201     | 7222     | A                          | Maximaal B1                     | Past                  |           |

| TABEL: BEDRIJVEN IN FUNCTIEMENGINGSGEBIEDEN |                  |          |           |             |                                                                                             |          |          |                            |                                 |                       |                                       |
|---------------------------------------------|------------------|----------|-----------|-------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|----------|----------|----------------------------|---------------------------------|-----------------------|---------------------------------------|
| NAAM                                        | STRAAT           | HUIS NR. | POST-CODE | PLAATS-NAAM | AARD V/H BEDRIJF (HOOFDACTIVITEIT)                                                          | SBI-2008 | SBI-1993 | MIL.CAT. (FUNCTIE-MENGING) | ALGEMEEN TOELAAT-BAAR MIL. CAT. | BESTEM-MINGS-REGELING | OPMERKING                             |
| Schoone Krommenie V.O.F.                    | Zuiderhoofdstr.  | 17       | 1561AH    | Krommenie   | Handel in en reparatie van personenauto's en lichte bedrijfsauto's (geen import van nieuwe) | 45112    | 50104    | B                          | Maximaal B1                     | Past                  | bouwkundig gescheiden v/d woningen    |
| Echte Bakker Firma Piet Kerssens B.V.       | Zuiderhoofdstr.  | 58       | 1561AN    | Krommenie   | Datailhandel brood en banket met bakken voor eigen winkel                                   | 4724     | 5224     | A                          | Maximaal B1                     | Past                  |                                       |
| Fotowinkel                                  | Zuiderhoofdstr.  | 81       | 1561AJ    | Krommenie   | detailhandel n.e.g.                                                                         | 47       | 52       | A                          | Maximaal B1                     | Past                  |                                       |
| V.B.K. Verwarming B.V.                      | Zuiderhoofdstr.  | 135      | 1561AK    | Krommenie   | detailhandel n.e.g.                                                                         | 47       | 52       | A                          | Maximaal B1                     | Past                  |                                       |
| S.@.M.M.,shoppen @morrisenmara B.V.         | Zuiderhoofdstr.  | 46       | 1561AN    | Krommenie   | detailhandel n.e.g.                                                                         | 47       | 52       | A                          | Maximaal B1                     | Past                  |                                       |
| Stam Architecten BNA B.V.                   | Zuidervlaardijk  | 14B      | 1561ZE    | Krommenie   | Architecten                                                                                 | 7111     | 74201    | A                          | Maximaal B1                     | Past                  |                                       |
| Atlantic                                    | Zuiderhoofdstr   | 84       | 1561AP    | Krommenie   | Cafés                                                                                       | 5630     | 5540     | A                          | Maximaal B1                     | Past                  |                                       |
| Café 't Centrum Noordhollandsch Bierhuis    | Zuiderhoofdstr   | 89       | 1561AJ    | Krommenie   | Cafés                                                                                       | 5630     | 5540     | A                          | Maximaal B1                     | Past                  |                                       |
| Café de Remise B.V.                         | Provincialeweg   | 60       | 1561KN    | Krommenie   | Cafés                                                                                       | 5630     | 5540     | A                          | Maximaal B1                     | Past                  |                                       |
| Da Marcello                                 | Zuiderhoofdstr   | 72       | 1561AP    | Krommenie   | Restaurants                                                                                 | 56101    | 55301    | A                          | Maximaal B1                     | Past                  |                                       |
| V.O.F. Tang                                 | Rosariumplein    | 1        | 1561DX    | Krommenie   | Restaurants                                                                                 | 56101    | 55301    | A                          | Maximaal B1                     | Past                  |                                       |
| Kang Wah                                    | Rosariumplein    | 10       | 1561DX    | Krommenie   | Restaurants                                                                                 | 56101    | 55301    | A                          | Maximaal B1                     | Past                  |                                       |
| Bengs Snacks                                | Zuiderhoofdstr   | 84-A     | 1561AP    | Krommenie   | Cafetaria's, lunchrooms, snackbars, eetkramen e.d.                                          | 56102    | 55302    | A                          | Maximaal B1                     | Past                  |                                       |
| Lunchroom Cafetaria Rosarium                | Rosariumplein    | 3        | 1561DX    | Krommenie   | Cafetaria's, lunchrooms, snackbars, eetkramen e.d.                                          | 56102    | 55302    | A                          | Maximaal B1                     | Past                  |                                       |
| Tempo Doeloe                                | Rosariumplein    | 12       | 1561DX    | Krommenie   | Cafetaria's, lunchrooms, snackbars, eetkramen e.d.                                          | 56102    | 55302    | A                          | Maximaal B1                     | Past                  |                                       |
| Eetcafé De Tamme Boer B.V.                  | Vlietsend        | 7-9      | 1561AA    | Krommenie   | Restaurants                                                                                 | 56101    | 55301    | A                          | Maximaal B1                     | Past                  |                                       |
| Damiano Gastronomie Porta Via               | Vlietsend        | 51       | 1561AB    | Krommenie   | Restaurants                                                                                 | 56101    | 55301    | A                          | Maximaal B1                     | Past                  |                                       |
| Het Trefpunt Snackbar                       | Vlietsend        | 9        | 1561AA    | Krommenie   | Cafetaria's, lunchrooms, snackbars, eetkramen e.d.                                          | 56102    | 55302    | A                          | Maximaal B1                     | Past                  |                                       |
| Club Star                                   | Noorderhoofdstr. | 48       | 1561 AW   | Krommenie   | Discotheken, muziek cafés                                                                   | 563-2    | 554      | B2                         | Maximaal B1                     | Past                  | Bouwkundig gescheiden van de woningen |

| TABEL: GROTE BEDRIJVEN BUITEN HET PLANGEBIED MET INVLOED OP HET PLANGEBIED |                |                 |           |             |                                                                                                                           |          |          |                  |                                        |                            |                                                                        |
|----------------------------------------------------------------------------|----------------|-----------------|-----------|-------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|----------|------------------|----------------------------------------|----------------------------|------------------------------------------------------------------------|
| NAAM                                                                       | STRAAT         | HUISNR.         | POST-CODE | PLAATS-NAAM | AARD VAN HET BEDRIJF (HOOFDACTIVITEIT)                                                                                    | SBI-2008 | SBI-1993 | MILIEU CATEGORIE | RICHT-AFSTANDEN TOT RUSTIGE WOONGEBIED | MAATGEVEN DE MILIEU-ASPECT | OPMERKING                                                              |
| B.E.M. (Tankstation Texaco)                                                | Provincialeweg | 1A (N) / 1B (N) | 1561KK    | Krommenie   | Benzinestations: met LPG <1000 m³/jaar                                                                                    | 4730     | 5050     | 3.1              | 50 m.                                  | gevaar                     |                                                                        |
| Forbo Flooring Coral N.V.                                                  | Vlietsend      | 20A             | 1561AC    | Krommenie   | Vervaardiging van vloerkleden en tapijt                                                                                   | 1393     | 1751     | 4.1              | 200 m.                                 | geluid/ geur               |                                                                        |
| Maatschap J.A.C. en N.A.J. de Leeuw                                        | Krommeniedijk  | 134             | 1562GP    | Krommenie   | Fokken en houden van overige grasdieren                                                                                   | 145      | 122      | 3.1              | 50 m.                                  | Geur                       |                                                                        |
| Mts. R.G.H. & S.J. Al                                                      | Krommeniedijk  | 169             | 1562GS    | Krommenie   | Fokken en houden van rundvee                                                                                              | 141      | 121      | 3.2              | 100 m.                                 | Geur                       |                                                                        |
| H C Al                                                                     | Krommeniedijk  | 191             | 1562GT    | Krommenie   | Fokken en houden van rundvee                                                                                              | 141      | 121      | 3.2              | 100 m.                                 | Geur                       |                                                                        |
| Romas Metaal                                                               | Krommeniedijk  | 194             | 1562GT    | Krommenie   | Vervaardiging van metalen constructiewerken en delen daarvan                                                              | 2511     | 2811     | 3.2              | 100 m.                                 | geluid                     |                                                                        |
| Machinefabriek Wolthuis B.V.                                               | Krommeniedijk  | 143             | 1562GK    | Krommenie   | Vervaardiging van overige machines en apparaten voor algemeen gebruik n.e.g. (p.o. >=2000 m²)                             | 2829     | 29       | 4.1              | 200 m.                                 | Geluid                     |                                                                        |
| Noom W en Noom Beets AC                                                    | Uitweg         | 3               | 1562GB    | Krommenie   | Fokken en houden van rundvee                                                                                              | 141      | 121      | 3.2              | 100 m.                                 | Geur                       | afstand tussen mestopslag en dichtstbijzijnde woning is circa 75 meter |
| Second Metaals                                                             | Mercuriusstr   | 5A              | 1561PM    | Krommenie   | Groothandel in ijzer- en staalschroot en oude non-ferrometalen (overige groothandel in afval en schroot: b.o. <= 1000 m²) | 46772    | 5157.2/3 | 3.1              | 50 m.                                  | Geluid                     |                                                                        |
| Genesis product Development B.V                                            | Mercuriusstr   | 7               |           | Krommenie   | Coating en beschermen van meubels(producten) (Vervaardiging van lijn en bereide kleefmiddelen)                            | 2052     | 2462     | 3.2              | 100 m.                                 | Geluid/ Geur               |                                                                        |
| Lasbedrijf Luttik                                                          | Mercuriusstr   | 2d              |           | Krommenie   | Overige metaalwarenfabrieken n.e.g.; inpandig, p.o. <200 m²                                                               | 259, 331 | 287      | 3.1              | 50 m.                                  | Geluid                     |                                                                        |
| Mulder Lamineer-bedrijf                                                    | Mercuriusstr.  | 3A              |           | Krommenie   | Vervardigen van papier en karton (geen grafische en niet voor verpakking) Plastificieren                                  | 17129    | 2112-1   | 3.1              | 50 m.                                  | Geluid/ Geur               |                                                                        |

| TABEL: GROTE BEDRIJVEN BUITEN HET PLANGEBIED MET INVLOED OP HET PLANGEBIED |                 |         |           |             |                                                                                                                       |          |               |                  |                                        |                               |                                                                           |
|----------------------------------------------------------------------------|-----------------|---------|-----------|-------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|---------------|------------------|----------------------------------------|-------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|
| NAAM                                                                       | STRAAT          | HUISNR. | POST-CODE | PLAATS-NAAM | AARD VAN HET BEDRIJF (HOOFDACTIVITEIT)                                                                                | SBI-2008 | SBI-1993      | MILIEU CATEGORIE | RICHT-AFSTANDEN TOT RUSTIGE WOONGEBIED | MAATGEVEN DE MILIEU-ASPECT    | OPMERKING                                                                 |
| Las Montage Assendelft                                                     | Visserspad      | 2A      | 1561PK    | Krommenie   | Interieurbouw (Overige metaalbewerkende industrie, inpandig, p.o. <200m <sup>2</sup> )                                | 2562     | 2852          | 3.1              | 50 m.                                  | Geluid                        |                                                                           |
| Klinkenberg Zaanstad B.V.                                                  | Noordervaardijk | 3       | 1561PS    | Krommenie   | Vervardigen en reparatie van productie van produkten van metaal (Excl. Mach. / Transportmidd) -gesloten gebouw        | 2511     | 2811          | 3.2              | 100 m.                                 | Geluid                        |                                                                           |
| Papiergr.hand/Env.f abr. P. Vlaar & Zonen B.V.                             | Noordervaardijk | 10      | 1561PS    | Krommenie   | Papier- en kartonwarenfabrieken                                                                                       | 1723     | 2123          | 3.2              | 100 m.                                 | Geluid                        |                                                                           |
| Connecting, Constr.-/Techn. Handelond. B.V.                                | Noordervaardijk | 15 /15A | 1561PS    | Krommenie   | Groothandel in ferrometalen en -halfabrikaten (overige groothandel in afval en schroot: b.o. <= 1000 m <sup>2</sup> ) | 46722    | 51522         | 3.1              | 50 m.                                  | Geluid                        |                                                                           |
| Connecting, Constr.-/Techn. Handelond. B.V.                                | Noordervaardijk | 15 /15A | 1561PS    | Krommenie   | Groothandel in ferrometalen en -halfabrikaten (overige groothandel in afval en schroot: b.o. <= 1000 m <sup>2</sup> ) | 46722    | 51522         | 3.1              | 50 m.                                  | Geluid                        |                                                                           |
| Blik op Hout                                                               | Vermaningsstr   | 7a      |           | Krommenie   | Timmerwerkplaats: vervaardigen overige artikelen van hout. P.p. <200m <sup>2</sup>                                    | 162      | 203, 204, 205 | 3.1              | 50 m.                                  | Geluid                        |                                                                           |
| Forbo Flooring Coral N.V , Krommenie (voorheen Bonars Floors)              | Vlietsend       | 20a     |           | Krommenie   | tapijt-, kokos- en vloermattenfabriek                                                                                 | 1393     | 1751          | 4.1              | 200 m                                  | Geluid                        |                                                                           |
| Forbo Flooring B.V. Assendelft                                             | Industrieweg    | 12      |           | Assendelft  | Vervaardigen van vinyl en linoleum vloerbekleding                                                                     | geen     | geen          | geen             | Geen                                   | Waarschijnlijk Geur en Geluid | bedrijf is niet vermeld in de VNG- brochure 'bedrijven en milieuzonering' |

## **12 Bijlagen**

- 12.1 Bijlage 1A. Relevante Wet- en regelgeving en het beleid**
- 12.2 Bijlage 1B. Akoestisch onderzoek ontwerpfasen plan Provily – Slibkuil te Zaanstad**
- 12.3 Bijlage 1C. Kwantitatieve risicoanalyse (QRA) tankstation Benelite**
- 12.4 Bijlage 1D. Kwantitatieve risicoanalyse (QRA) tankstation Taxaco**
- 12.5 Bijlage 1<sup>E</sup>. Kwantitatieve risicoanalyse (QRA) Eurocol bv**
- 12.6 Bijlage 1F. Kwantitatieve risicoanalyse (QRA) Bruins Veem (emballage) bv**
- 12.7 Bijlage 1G. Externe veiligheid route gevaarlijke stoffen rapportage**
- 12.8 Bijlage 1H. Kwantitatieve Risicoanalyse Buisleidingen plangebied Krommenie**
- 12.9 Bijlage 1I. Externe Veiligheid advies van VrZW**
- 12.10 Bijlage 1J. Externe Veiligheid advies van de Brandweer Zaanstad**
- 12.11 Bijlage 1K. Natuurwaarden onderzoek BP Krommenie (2013)**