

## Bijlage 1. Historische ontwikkeling



Situatie 1832



Situatie 1959



Situatie 1970



Situatie 2005

## Bijlage 2. Advies archeologie

Gemeente Hulst  
De heer G.J.J. de Vaan  
Postbus 49  
4560 AA Hulst

Ons kenmerk  
Projectnummer  
Behandeld door  
Email  
Telefoonnummer  
Betreft

15U.Eo79  
2015EDUo80  
drs. N.J.G. de Visser  
nathaliedevisser@edufact.nl  
06-23284662  
Nieuw Namen Hulsterloostraat 16,  
advies archeologie

Grijpskerke, 12 oktober 2015

Geachte heer de Vaan, Beste Gert-Jan,

Op 23 september 2015 heeft u mij per mail gevraagd advies inzake archeologie te geven betreffende bouwplannen aan de Hulsterloostraat 16 te Nieuw Namen in de gemeente Hulst. Exacte bouwplannen zijn op dit moment nog niet voorhanden.

### **Bestemmingsplan**

Het plangebied valt binnen het bestemmingsplan Nieuw Namen (2007). In dit bestemmingsplan is geen dubbelbestemming Waarde-Archeologie opgenomen.

### **Archeologie (zie Bijlagen 1, 2 en 3)**

Het plangebied maakt deel uit van een terrein met een vastgestelde archeologische waarde op de Archeologische Monumentenkaart (AMK) Zeeland, namelijk AMK-monumentnummer 13805 met een hoge archeologische waarde waarin resten vanaf de prehistorie aanwezig zijn.

In Archis 3.0, de nationale database voor vindplaatsen in Nederland, worden ter plaatste van het plangebied geen vondstcomplexen vermeld. Het Zeeuws Archeologisch Archief (ZAA) vermeldt geen andere relevante archeologische vindplaatsen binnen het plangebied. In de directe omgeving van het plangebied zijn uit Archis3.0 en het ZAA meerdere vindplaatsen bekend. Op circa 100 meter ten noorden van het plangebied werden in het verleden een aantal onderzoeken verricht waarbij resten uit de prehistorie aan het licht zijn gekomen. Het gaat om 3 onderzoeken aan de Kauterstraat en 1 onderzoek aan de Hulsterloostraat. In 1993 werd aan de Kauterstraat een opgraving uitgevoerd door de Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek (ROB) waarbij vuurstenen afslagen artefacten werden opgegraven (OM-nummer 1563 en Waarnemingsnummer 32644). In 2006 werden 2 onderzoeken aan de Kauterstraat uitgevoerd waarbij in boringen ook vuursteen werd opgeboord (OM-nummers 16507 en 19592 met Waarnemingsnummer 410329). Ten oosten van het plangebied werd ook een onderzoek uitgevoerd in de Hulsterloostraat (OM-nummer 9830) waarbij vuursteen werd aangetroffen (Waarneming 400633). Ten zuiden van het plangebied werd in kader van het saneren van de groeve een archeologisch onderzoek uitgevoerd waarbij



resten uit de prehistorie werden aangetroffen. Onder andere werden daar een tiental jaren geleden 2 potten uit de Bronstijd aangetroffen bij het opschonen van de groevewand.

In 2006 heeft de gemeente Hulst voor de kernen Hulst, Clinge en Nieuw-Namen archeologische beleidsadvieskaarten laten opstellen door ADC Heritage. Deze kaarten werden op 15 februari 2007 door de gemeente als beleid vastgesteld en gelden nog steeds als beleid omdat ze in het nieuwe beleid werden overgenomen.

Op deze kaart wordt ter plaatse van het plangebied een lage verwachting aangegeven op het voorkomen van archeologische waarden (zie Bijlage 2). Echter, anno 2015 zijn alle archeologen in Zeeland het er over eens, dat de kern van Nieuw-Namen geen lage maar een hoge verwachting heeft op resten uit de prehistorie. Wel komt er onafgedekt dekzand voor in het plangebied. Op de historische kaart van de kern van Nieuw-Namen (Bijlage 3) is te zien dat het plangebied is gelegen ter plaatse van vestingwerken uit de 18<sup>de</sup> eeuw, die onderdeel uitmaakten van de Bedmarlinie.

### **Advies Archeologie**

Op basis van het bestemmingsplan Nieuw Namen wordt een archeologisch onderzoek niet noodzakelijk geacht in het plangebied. Wanneer er geen archeologie in het bestemmingsplan opgenomen is, geldt de Handleiding gemeentelijke toets archeologiebeleid van de gemeente Hulst (2013). Hierin is het gemeentelijk archeologiebeleid opgenomen. Voor de kern van Nieuw-Namen geldt nog steeds de beleidsadvieskaart uit 2006. Op basis van het rapport en de beleidsadvieskaart geldt voor het plangebied een lage verwachting op het voorkomen van archeologische resten. Wel kunnen er eventueel resten van 18<sup>e</sup> eeuwse vestingwerken worden aangetroffen ter plaatse van het plangebied die ooit deel uitmaakten van de Bedmarlinie. De verwachting in het rapport hierop wordt laag ingeschat omdat deze resten reeds verdwenen zouden zijn. Mogelijk zijn er bij grote open ontgravingen nog profielen zichtbaar van de vestinggracht.

In de directe omgeving werden echter bij diverse onderzoeken veel vuurstenen artefacten en afslagen op de Kauter gevonden in het dekzand. Ter plaatse van het plangebied is de kans echter aanwezig dat de top van het dekzand verstoord is door de vestingwerken die daar gelegen hebben.

Op basis van bovenstaande beleidsstukken wordt de uitvoering van een archeologisch onderzoek binnen het plangebied niet noodzakelijk geacht.

### **Voorwaarden aan vergunning**

Aan de vergunning dienen geen voorwaarden gesteld te worden. De uitvoering van een nader archeologisch onderzoek wordt niet noodzakelijk geacht. Hierbij geldt de Meldingsplicht Archeologie. Mijn advies is op volgende tekst op te laten nemen in de vergunning waarbij de gemeente optreedt als handhaver.

### **Meldingsplicht Archeologie**

Het is echter niet uit te sluiten dat, ondanks er in het plangebied geen nader onderzoek noodzakelijk geacht wordt, er toch relevante archeologische sporen en vondsten in de bodem verborgen zijn en dat deze in de uitvoeringsfase van toekomstige graafwerkzaamheden aan het licht komen. Voor dergelijke vondsten bestaat een wettelijke meldingsplicht op grond van artikel 53 en 54 van de Monumentenwet. Om er voor te zorgen dat aan deze wettelijke plicht wordt voldaan



bij het eventueel aantreffen van sporen en/of vondsten tijdens de uitvoering van de werkzaamheden, verzoek ik u om navolgende tekst in uitvoeringsbestekken op te nemen:

#### *Archeologie*

*Ondanks er voortkomende uit de plannen geen verplichting ligt voor een nader archeologisch onderzoek, is niettemin de kans aanwezig dat archeologische sporen en vondsten in de bodem aanwezig zijn en dat deze in de uitvoeringsfase van de graaf- en inrichtingswerkzaamheden aan het licht komen. Voor dergelijke vondsten bestaat een wettelijke meldingsplicht ex. artikel 53 en 54 van de Monumentenwet. Bij graafwerkzaamheden dient men dan ook attent te zijn op eventuele vondsten. Opdrachtgever verplicht de aannemers om attent te zijn op eventuele vondsten en/of sporen tijdens de werkzaamheden en verplicht hen archeologische vondsten direct te melden bij de SCEZ: 0118 670 870.*

Aan dit advies kunnen, behoudens opzet of grove nalatigheid onzerzijds, geen rechten worden ontleend, noch eventuele schade die daaruit zal voortvloeien worden geclaimd.

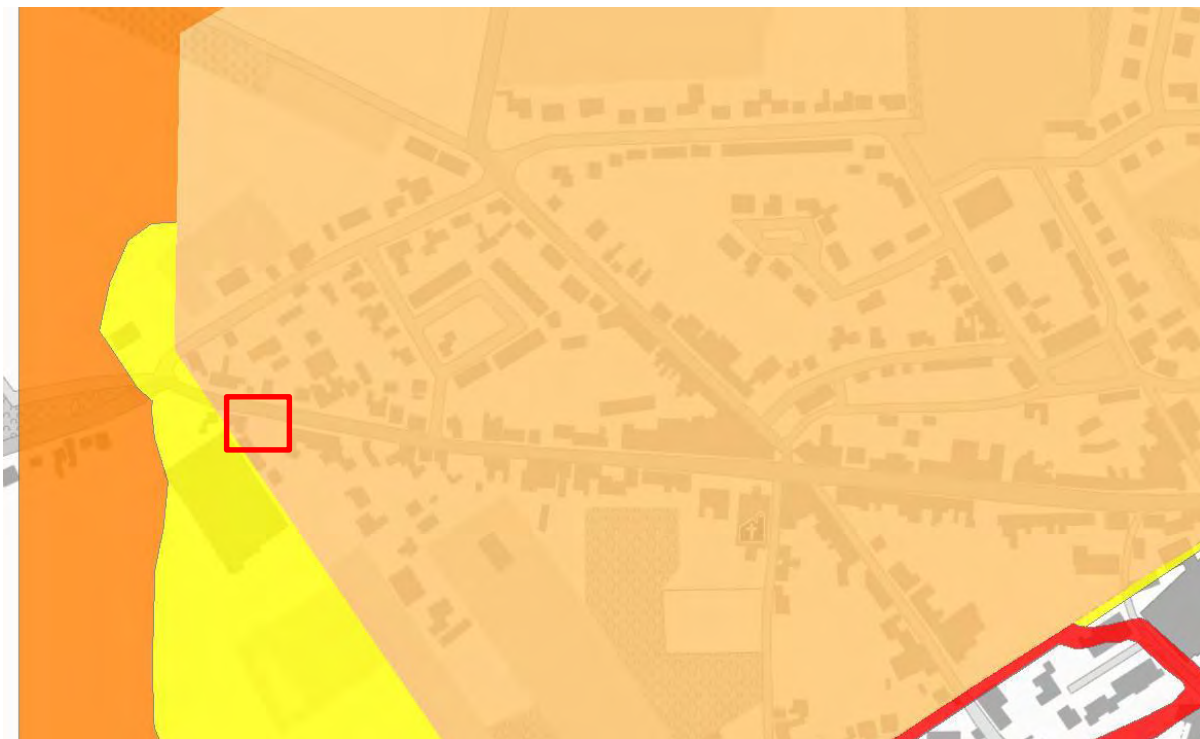
Indien u naar aanleiding van dit advies nog opmerkingen of vragen heeft, kunt u mij bereiken via de contactgegevens vermeld in het briefhoofd.

Met vriendelijke groeten,

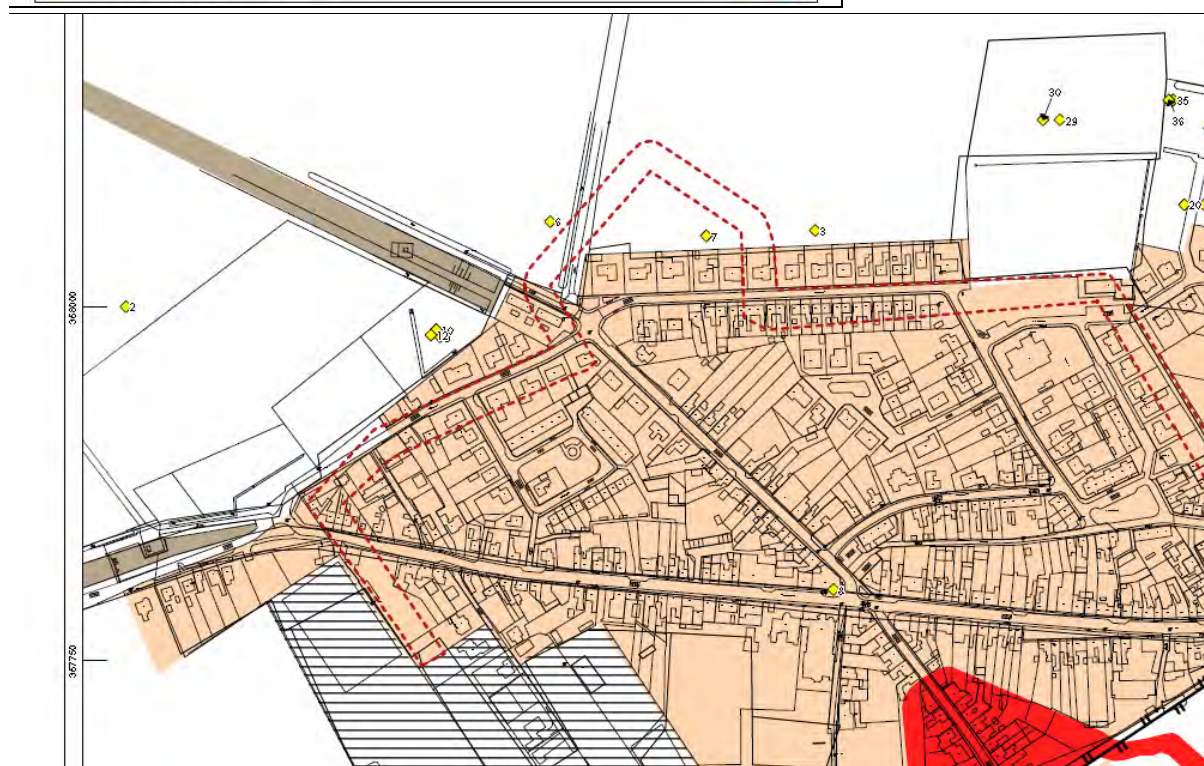
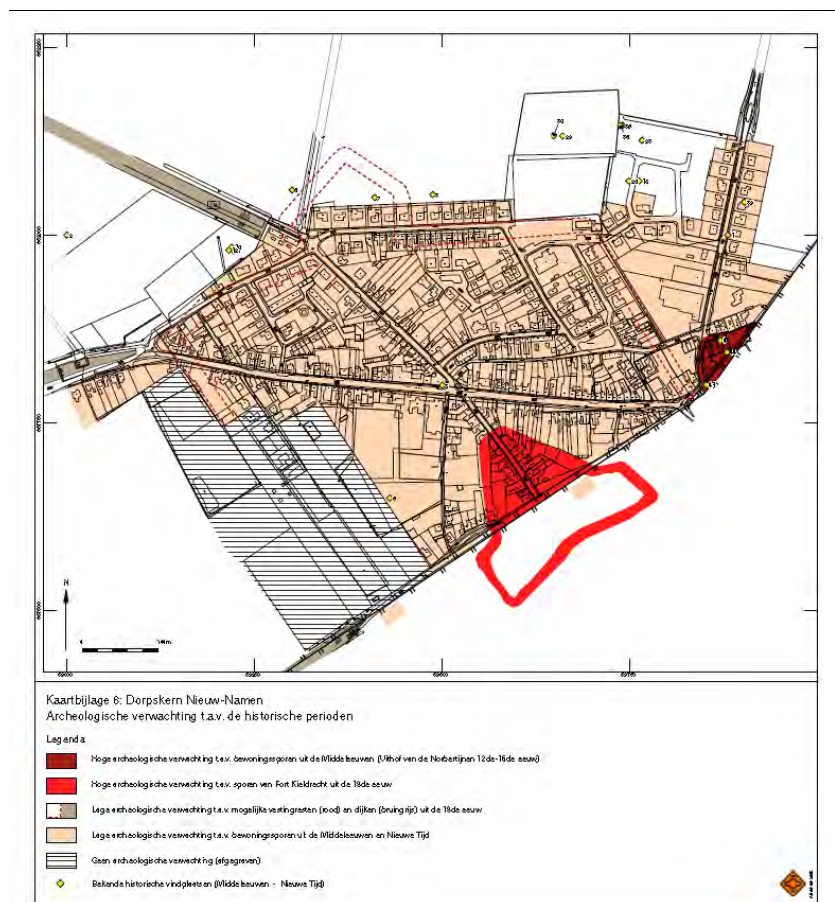
Nathalie de Visser

#### Bijlagen

1. Kaart met ligging AMK Terrein (CHS 2015)
2. Beleidsadvieskaart beleid Nieuw-Namen (ADC heritage, 2006)
3. Kaart historische kern Nieuw-Namen (ADC heritage, 2006)







### Bijlage 3. Watertoetstabel

| Thema                                               | Waterdoelstelling                                                                                                                                        | Toetsing                                                                                                                                                                                                                 |
|-----------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Veiligheid waterkering                              | Waarborgen van het veiligheidsniveau tegen water en de daarvoor benodigde ruimte.                                                                        | n.v.t.                                                                                                                                                                                                                   |
| Wateroverlast (vanuit oppervlaktewater)             | Voldoende hoogte om instroming van oppervlaktewater in maatgevende situatie(s) te voorkomen. Voldoende ruimte voor vasthouden/bergen/afvoeren van water. | Verhard oppervlakte neemt toe. Hemelwater wordt tijdelijk geborgen en langzaam geïnfiltreerd in de ruime achtertuin van het perceel. Er wordt rekening gehouden met een extra verhard oppervlak van 400 m <sup>2</sup> . |
| Waterschapsobjecten                                 | Geen belemmering voor (milieucontouren rondom) waterschap objecten                                                                                       | Geen waterschapsobjecten in omgeving                                                                                                                                                                                     |
| Riolering/RWZI (inclusief water op straat/overlast) | Optimale werking van de zuivering en van de (gemeentelijke) rioleringen. Afkoppelen van (schone) verharde oppervlakken                                   | Er wordt gebruik gemaakt van de bestaande systemen.                                                                                                                                                                      |
| Watervoorziening/-aanvoer                           | Het tegengaan van nadelige effecten van veranderingen in ruimtegebruik op de behoefte aan water.                                                         | n.v.t.                                                                                                                                                                                                                   |
| Volksgezondheid (watergerelateerd)                  | Minimaliseren risico watergerelateerde ziekten en plagen. Voorkomen van verdrinkingsgevaar/-risico's via onder andere de daarvoor benodigde ruimte.      | n.v.t.                                                                                                                                                                                                                   |
| Bodemdaling                                         | Voorkomen van maatregelen die (extra) maaiveld dalen met name in zettinggevoelige gebieden kunnen veroorzaken.                                           | n.v.t.                                                                                                                                                                                                                   |
| Grondwateroverlast                                  | Tegengaan/verhelpen van grondwateroverlast.                                                                                                              | Geen overlast in de omgeving door ligging op dekzandrug.                                                                                                                                                                 |
| Oppervlaktewater-kwaliteit                          | Behoud/realisatie van goede waterkwaliteit voor mens en natuur                                                                                           | Geen gevolgen Er wordt geen gebruik gemaakt van uitlogende materialen. Tevens wordt er niet rechtstreeks geloosd op oppervlaktewater maar via infiltratie in de bodem.                                                   |
| Grondwaterkwaliteit                                 | Behoud / realisatie van een goede grondwaterkwaliteit.                                                                                                   | Geen gevolgen. Geen functies met risico's voor de grondwaterkwaliteit.                                                                                                                                                   |
| Verdroging                                          | Bescherming karakteristieke grondwaterafhankelijke ecologische waarden;                                                                                  | n.v.t.                                                                                                                                                                                                                   |
| Natte Natuur                                        | Ontwikkeling/bescherming van een rijke gevarieerde en natuurlijk karakteristieke aquatische natuur.                                                      | Geen natte natuur in en om het plangebied.                                                                                                                                                                               |
| Onderhoud(mogelijkheid) waterlopen                  | Oppervlaktewater dient adequaat onderhouden te worden.                                                                                                   | Geen oppervlaktewater in nabije omgeving.                                                                                                                                                                                |
| Waterschap wegen                                    | Rekening houden met eventueel aanwezige waterschap wegen                                                                                                 | Hulsterloostraat is ter plaatse gemeentelijke weg.                                                                                                                                                                       |

## Wateradvies



17.01153 Binnengekomen post



Waterschap Scheldestromen

Gemeente Hulst  
Postbus 49  
4560 AA HULST

|                                          |                                                       |                |                          |
|------------------------------------------|-------------------------------------------------------|----------------|--------------------------|
| uw brief                                 | : 6 juli 2017                                         | behandeld door | : drs.ing. J.M. Schipper |
| uw kenmerk                               | :                                                     | doorkiesnummer | : 088-2461266            |
| ons kenmerk                              | : 2017026302                                          | e-mail         | : info@scheldestromen.nl |
| bijlagen                                 | :                                                     | verzendsdatum  | : 18 juli 2017           |
| zaaknummer                               | : Z17.000806                                          | projectnummer  | :                        |
| (bij reactie graag dit nummer vermelden) |                                                       |                |                          |
| onderwerp                                | : wateradvies plan 'Nieuw-Namen, Hulsterloostraat 16' |                |                          |

Middelburg, 18 juli 2017

Geachte heer, mevrouw,

Het plan 'Nieuw-Namen, Hulsterloostraat 16' (versie 16 mei 2017) dat aan het waterschap is voorgelegd geeft ons geen aanleiding opmerkingen te maken.

In de waterparagraaf is aan de hand van de relevante thema's uiteengezet wat de consequenties zijn van het plan en hoe daarmee wordt omgegaan.

Deze brief is tevens het wateradvies.

Hoogachtend,

namens het dagelijks bestuur  
van waterschap Scheldestromen

drs. L.A. Willemse-Outermans  
teamleider Waterkwantiteit en Ruimtelijke Ordening

#### **Bijlage 4. Akoestische berekening**

(afkomstig uit Toets milieuzonering, SMA, 28 oktober 2012)

**Toets milieuzonering**

Hulsterloostraat 16 -18 te Nieuw-Namen, gemeente Hulst

Project 23115051

28 februari 2012

**Opdrachtgevers:**

Bouwadvies Zeeland  
M.L. Verras  
Hof te Zandeplein 1 - 3  
4587CK Kloosterzande

**Opgesteld door:**

Sagro Milieu Advies Zeeland B.V.

**Auteur:**

ir. D.J. Nijsten

**Telefoon:**

0113-352 222

**Autorisatie:**

ir. R. van de Woestijne, Manager SMA Zeeland

## 5. Akoestische berekening

### 5.1. Methodiek

Om de geluidniveaus ter plaatse van de geprojecteerde woningen als gevolg van de bedrijfsvoering van tuinbouwbedrijf Waem vast te stellen is de akoestische situatie van het glastuinbouwbedrijf berekend met behulp van het rekenmodel Geomilieu – module Industrie Lawaai (IL) van DGMR (versie 1.91), conform de Handleiding meten en rekenen industrielawaai. Op basis van de berekende geluidsbelasting op de gevels van de geprojecteerde woningen is bepaald of deze de toegestane waarden overschrijden.

### 5.2. Toetsingskader

In artikel 2.17 van het Besluit algemene regels voor inrichtingen milieubeheer (Activiteitenbesluit) is bepaald welke geluidsemissie vanuit inrichting is toegestaan. Voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ( $L_{Ar,LT}$ ) en het maximaal geluidsniveau  $L_{Amax}$ , veroorzaakt door de in de inrichting aanwezige installaties en toestellen, alsmede door de in de inrichting verrichte werkzaamheden en activiteiten en laad- en losactiviteiten ten behoeve van en in de onmiddellijke nabijheid van de inrichting, geldt dat de niveaus op de in onderstaande tabel genoemde tijdstippen niet meer bedragen dan de aangegeven waarden;

| Beoordelingsperiode                            | 07:00–19:00 uur | 19:00–23:00 uur | 23:00–07:00 uur |
|------------------------------------------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| $L_{Ar,LT}$ op de gevel van gevoelige gebouwen | 50 dB(A)        | 45 dB(A)        | 40 dB(A)        |
| $L_{Amax}$ op de gevel van gevoelige gebouwen  | 70 dB(A)        | 65 dB(A)        | 60 dB(A)        |

Hierbij geldt dat de in de periode tussen 07.00 en 19.00 uur in de tabel opgenomen maximale geluidsniveaus  $L_{Amax}$  niet van toepassing zijn op laad- en losactiviteiten.

Deze waarden komen overeen met de waarden zoals opgenomen in de milieuvergunning van dhr. M. Waem d.d. 18 augustus 1992.:

#### 6.1.

*Het equivalente geluidsniveau ( $L_{Aeq}$ ), veroorzaakt door de in de inrichting aanwezige toestellen en installaties, alsmede door de in de inrichting verrichte werkzaamheden en de daarin plaatsvindende activiteiten, mag ter plaatse van woningen van derden, andere geluidgevoelige bestemmingen en - voor zover binnen een afstand van 25 m van de inrichting geen woningen van derden of geluidgevoelige bestemmingen aanwezig zijn - op enig punt 25 m van de inrichting niet meer bedragen dan:*

*50 dB(A) tussen 07.00 en 19.00 uur;*

*45 dB(A) tussen 19.00 en 23.00 uur;*

*40 dB(A) tussen 23.00 en 07.00 uur;*

## 6.2.

*Onverminderd het gestelde in voorschrift 6.1 mogen incidentele verhogingen van geluidsniveaus, voor zover deze een gevolg zijn van de in de inrichting aanwezige toestellen en installaties, alsmede van de in de inrichting verrichte werkzaamheden en de daarin plaatsvindende activiteiten, gemeten in de meterstand "fast" in de regel niet groter zijn dan 10 dB (A) boven de getalswaarde van het overeenkomstig 6.1 toegelaten equivalente geluidsniveau (LAeq) en mogen in ieder geval als piekwaarde niet meer bedragen dan:*

*70 dB(A) tussen 07.00 en 19.00 uur;*

*65 dB(A) tussen 19.00 en 23.00 uur;*

*60 dB(A) tussen 23.00 en 07.00 uur;*

### 5.3. Representatieve bedrijfssituatie glastuinbouwbedrijf Waem

De geluidsemissie van het bedrijf dient te worden bepaald op basis de representatieve bedrijfssituatie (RBS). Bij de beschrijving van de representatieve bedrijfssituatie moeten een aantal zaken beschreven worden zoals het aantal en type bronnen, de bronnen zelf (installaties, vermogen, toerental), de tijd dat bronnen binnen de dag-, avond en nachtperiode in werking zijn en de positie van deze bronnen. Ook mobiele bronnen op het terrein van de inrichting moeten meegenomen worden bij de beoordeling.

De representatieve bedrijfssituatie van glastuinbouwbedrijf Waem is niet exact bekend en is daarom bepaald op basis van de milieuvergunning van het bedrijf in combinatie met een aantal aannames ten aanzien van de bedrijfsvoering.

Voor de representatieve bedrijfssituatie is uitgegaan van het volgende:

Op het bedrijfsterrein van firma Waem is een kas aanwezig van circa 80 bij 50 meter (4000 m<sup>2</sup>). Deze kas is bestemd voor het kweken van tuinbouwgewassen en snijbloemen. Een gedeelte van de kas (ca. 230 m<sup>2</sup>) wordt gebruikt voor de verkoop van snijbloemen en planten. Een gedeelte van de kassen wordt tevens gebruikt ten behoeve van een begrafenisonderneming (ca. 550 m<sup>2</sup>).

De volgende geluidsbronnen danwel activiteiten in- en rondom het bedrijf kunnen tot de representatieve bedrijfssituatie worden gerekend:

- Gasgestookte hete luchtkanonnen ten behoeve van de verwarming van de kas;
- Laden en lossen van vrachtwagens;
- Verkeersbewegingen door bezoekers.

Een gedeelte van de kassen is een aantal jaren geleden afgebroken en sindsdien is dit terreindeel in gebruik ten behoeve van vollegrondsteelt. Ter plaatse van dit terreingedeelte zal vermoedelijk mechanische grondbewerking plaats vinden met behulp van een tuinfrees of kleine trekker met ploeg. Over het

gebruikte materieel voor de mechanische grondbewerking zijn echter geen concrete gegevens beschikbaar, echter mag worden aangenomen dat de mechanische grondbewerking slechts incidenteel plaats zal vinden en zodoende op basis van het 12-dagen criterium niet tot de representatieve bedrijfssituatie hoeft gerekend te worden. Het 12-dagen criterium is ontstaan door jurisprudentie en biedt de mogelijkheid om maximaal 12 keer per jaar activiteiten uit te voeren die meer geluid veroorzaken dan de geluidsgrenzen voor de representatieve bedrijfssituatie (RBS) in de vergunning toestaan.

#### 5.4. Invoergegevens rekenmodel

Op basis van de representatieve bedrijfssituatie kan de geluidsbelasting vanuit het bedrijf op de geprojecteerde woningen worden berekend. Daarbij zijn de volgende invoergegevens gehanteerd.

- Heteluchtkanonnen: volgens de milieuvergunning zijn in de kas negen heteluchtkanonnen met een thermisch vermogen van 96000 kCal/h aanwezig. Vanwege de wijzigingen in de bedrijfsvoering in de afgelopen jaren (sloop gedeelte kassen en deel van het bedrijf in gebruik als opbaarruimte) is niet bekend of in de huidige situatie nog steeds 9 heteluchtkanonnen in gebruik zijn binnen het bedrijf. Voor het bepalen van de akoestische situatie is hier wel van uitgegaan. Het bronvermogen (geluid) van deze heteluchtkanonnen is als volgt bepaald: een thermisch vermogen van 96.000 kCal/h staat gelijk aan een vermogen van 112 kW. Van een heteluchtkanon met een vergelijkbaar thermisch vermogen (120 kW) wordt in de technische gegevens aangegeven dat het bronvermogen 74 dB bedraagt. Binnen onderhavige berekening is zodoende dit geluidsniveau gehanteerd. Bij de berekening is er van uitgegaan dat de heteluchtkanonnen zijn geplaatst op een hoogte van 2,50 meter. Daarbij is aangenomen dat de heteluchtkanonnen overdag en 's avonds op vol vermogen branden en in de nachtperiode gedurende 50% van de tijd (worstcase-benadering).
- Laad- en losactiviteiten: bij het bepalen van de representatieve bedrijfssituatie is er van uitgegaan dat laad- en losactiviteiten maximaal drie maal gedurende de dagperiode plaatsvinden. Conform Activiteitenbesluit art. 2.17 mogen de maximale geluidwaarden ( $L_{Amax}$ ) gedurende de dagperiode bij laad- en losactiviteiten buiten beschouwing worden gelaten bij het bepalen van de akoestische situatie. De verkeersbewegingen op het bedrijfsterrein ten behoeve van laad- en losactiviteiten dienen wel meegerekend te worden. Hierbij is uitgegaan van een gemiddelde rijsnelheid van de vrachtwagens van 10 km/uur.
- Verkeer bezoekers: met behulp van de CROW-publicatie nr. 256: 'Verkeersgeneratie woon- en werkgebieden – vuistregels en kengetallen gemotoriseerd verkeer' is een inschatting gemaakt van het aantal bezoekers van de winkel bij het tuinbouwbedrijf. Als maatgevende weekdag is hierbij uitgegaan van een zaterdag (=drukste dag van de week). Specifiek voor de branche bloemen- en plantenhandel worden geen kengetallen genoemd, daarom is hier uitgegaan van de branche 'woninginrichting'. Voor deze branche geldt een gemiddeld aantal motorvoertuigbewegingen van 79 per 100 m<sup>2</sup> verkoopvloeroppervlak. Het verkoopvloeroppervlak van de bloemenzaak wordt geschat op circa 230 m<sup>2</sup>. Bij dit verkoopvloeroppervlak hoort

theoretisch gezien een aantal motorvoertuigbewegingen van  $2,3 \times 79 \approx 182$ . Het aantal motorvoertuigbewegingen is de som van aankomsten en vertrekken, gerekend in voertuigen (dus niet in personen). Ook voor de bezoekers is uitgegaan van een gemiddelde rijsnelheid van 10 km/uur op het terrein. Het openen en dichtslaan van autoportieren is in de berekening meegenomen als piekgeluid.

- Hoewel het machinaal bewerken van de grond ter plaatse van de vollegrondsteelt niet tot de representatieve bedrijfssituatie hoeft te worden gerekend (12-dagen criterium) is dit ten behoeve van een beter inzicht in de akoestische situatie wel meegenomen in de berekening. Hierbij is uitgegaan van machinale bewerking van de grond met behulp van een tractor met een bronvermogen van 102 dB(A) (bron: *Geomilieu sourceDB V2.02*). Aangenomen is dat grondbewerking alleen in de dagperiode plaatsvindt (tussen 7:00 en 19:00 uur) en dat het ploegen van de grond circa 4 uur in beslag neemt. Als rijsnelheid van de tractor is uitgegaan van 5 km/uur.
- Tuinbouwkas: op basis van de milieuvergunning kunnen in de tuinbouwkas negen heteluchtkanonnen in gebruik zijn. Het geluid van deze heteluchtkanonnen straalt niet rechtstreeks uit naar de omgeving, maar wordt deels gedempt door de aanwezigheid van de kas. Omdat in de kas naar verwachting ook (dak)ramen open kunnen worden gezet is de dempende werking van de kas lastig te bepalen. Voor de geluidsbelasting vanuit de heteluchtkanonnen op de gevels van de woningen is er daarom van uitgegaan dat er geen kas aanwezig is en dat de heteluchtkanonnen in de open lucht zijn opgesteld. Voor alle geluidsbronnen welke buiten de kas (bebouwing) zijn gelegen is wel gerekend met een reflectiefactor van 0,8 voor de gevels van de kas.
- Toetspunten: op de naar het bedrijf gerichte gevels van de bestaande en geprojecteerde woningen zijn in het rekenmodel toetspunten ingevoerd op respectievelijk 1,50 en 4,50 meter hoogte.

Onderstaande tabel geeft een overzicht van de in het rekenmodel ingevoerde emissie relevante activiteiten en geluidsbronnen.

| Omschrijving          | Aantal |   |   | Duur (uur) |   |   | Lwr   | Opmerkingen           |
|-----------------------|--------|---|---|------------|---|---|-------|-----------------------|
|                       | D      | A | N | D          | A | N | dB(A) |                       |
| Rijden vrachtwagen    | 3      | 0 | 0 | -          | - | - | 102   | Rijsnelheid 10 km/uur |
| Rijden tractor        | 1      | 0 | 0 | 4          | 0 | 0 | 102   | Rijsnelheid 5 km/uur  |
| Rijden personenwagens | 182    | 0 | 0 | -          | - | - | 87    | Rijsnelheid 10 km/uur |
| Hete luchtkanon       | 9      | 9 | 9 | 12         | 4 | 4 | 74    | Geen demping door kas |
| Dichtslaan portieren  | 182    | 0 | 0 | -          | - | - | 96    | Piekgeluid            |
| Laden/lossen*         | 3*     | 0 | 0 | -          | - | - | 115*  | Piekgeluid, geen RBS  |

\* Piekgeluiden als gevolg van laden/lossen gedurende de dagperiode hoeven op basis van Activiteitenbesluit art. 2.17 niet te worden meegerekend bij het bepalen van  $L_{Amax}$

### 5.5. Berekening geluidsbelasting

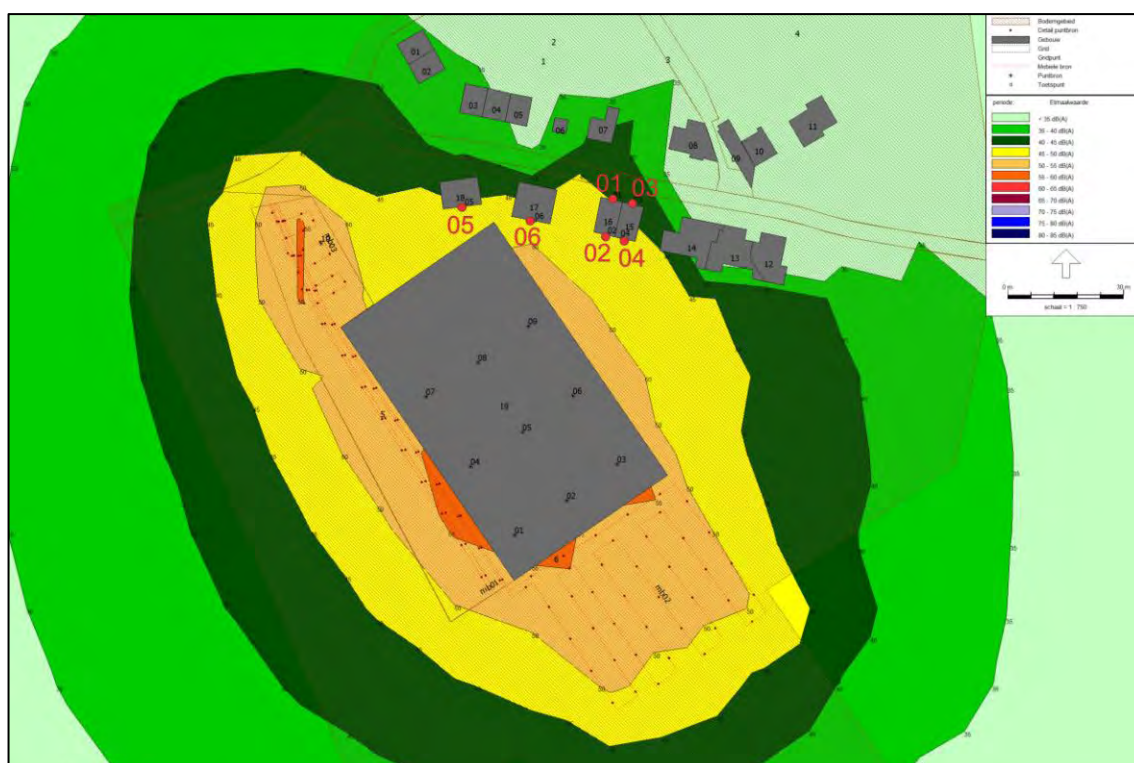
Met behulp van het programma Geomilieu (versie 1.91) is berekend wat de geluidsbelasting is ter plaatse van de toetspunten als gevolg van de in het model ingevoerde geluidsbronnen:

| Nr. | Hulsterloostraat nr. | Hoogte (m) | $L_{A,LT}$ in dB(A) |              |              | $L_{Amax}$ in dB(A) |              |              |
|-----|----------------------|------------|---------------------|--------------|--------------|---------------------|--------------|--------------|
|     |                      |            | Dag<br>50*          | Avond<br>45* | Nacht<br>40* | Dag<br>70*          | Avond<br>65* | Nacht<br>60* |
| 01A | Hulsterloostr. 16a   | 1.50       | 25                  | 24           | 21           | 41                  | 23           | 23           |
| 01B | Hulsterloostr. 16a   | 4.50       | 27                  | 26           | 23           | 43                  | 24           | 24           |
| 02A | Hulsterloostr. 16a   | 1.50       | 40                  | 40           | 37           | 50                  | 35           | 35           |
| 02B | Hulsterloostr. 16a   | 4.50       | 42                  | <b>41</b>    | <b>38</b>    | 53                  | 36           | 36           |
| 03A | Hulsterloostr. 16b   | 1.50       | 23                  | 22           | 19           | 38                  | 19           | 19           |
| 03B | Hulsterloostr. 16b   | 4.50       | 25                  | 23           | 20           | 40                  | 20           | 20           |
| 04A | Hulsterloostr. 16b   | 1.50       | 40                  | 39           | 36           | 50                  | 35           | 35           |
| 04B | Hulsterloostr. 16b   | 4.50       | 42                  | <b>41</b>    | <b>38</b>    | 53                  | 35           | 35           |
| 05A | Hulsterloostr. 14    | 1.50       | 42                  | 39           | 36           | 59                  | 34           | 34           |
| 05B | Hulsterloostr. 14    | 4.50       | <b>43</b>           | 40           | 37           | <b>62</b>           | 35           | 35           |
| 06A | Hulsterloostr. 16    | 1.50       | 41                  | 40           | 37           | 52                  | 36           | 36           |
| 06B | Hulsterloostr. 16    | 4.50       | <b>43</b>           | <b>41</b>    | <b>38</b>    | 57                  | <b>37</b>    | <b>37</b>    |

\* maximaal toegestane geluidbelasting op gevels van woningen op basis van Activiteitenbesluit art. 2.17

Uit de tabel is af te lezen dat in géén van de toetspunten de voor het betreffende dagdeel geldende maximumwaarden voor geluidsbelasting op gevels van woningen wordt overschreden.

Hierbij dient opgemerkt te worden dat de berekening is gebaseerd op een aanname van de representatieve bedrijfssituatie van glastuinbouwbedrijf Waem. De gehanteerde uitgangspunten zijn gebaseerd op de milieuvergunning van het bedrijf in combinatie met een worstcase-benadering van de verwachte bedrijfssituatie. In de praktijk zal de daadwerkelijke geluidsbelasting op de woningen vermoedelijk dan ook lager liggen dan de berekende waarden.



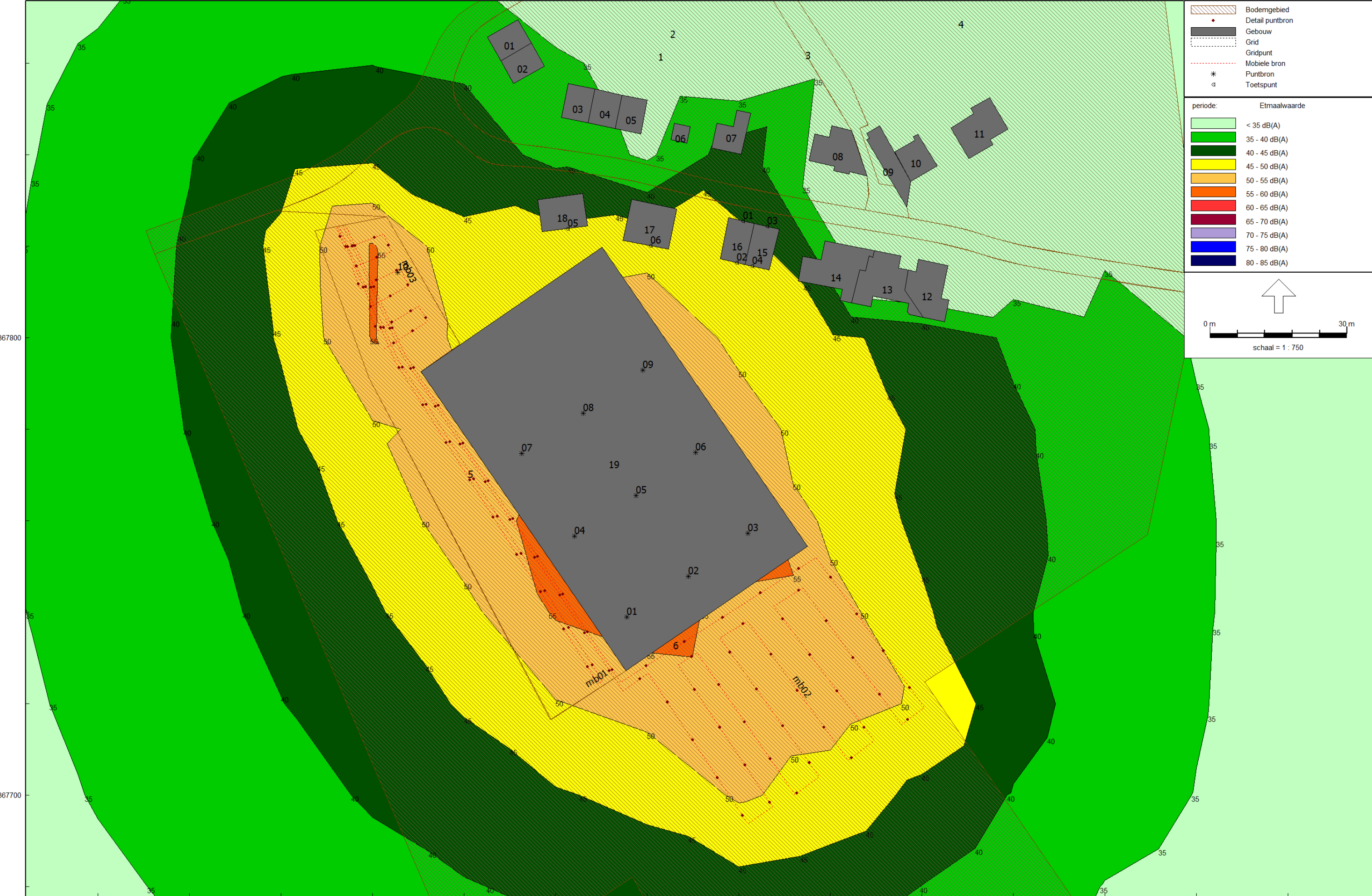
*Geluidscontouren (etmaalwaarde  $L_{den}$ ) als gevolg van glastuinbouwbedrijf Waem, toetspunten in rood weergegeven*

In de tabel zijn de hoogst voorkomende geluidsbelastingen per dagdeel cursief weergegeven. Wat opvalt is dat de alle maximale waarden reeds voorkomen op de gevels van de bestaande woningen (Hulsterloostraat 14 en 16, zowel voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ( $L_{Ar,LT}$ ) als het maximaal geluidsniveau  $L_{Amax}$ ). Hieruit kan worden opgemaakt dat de bestaande woningen reeds maatgevend zijn voor de beschikbare geluidsruiimte van het glastuinbouwbedrijf Waem. De realisatie van de woningen 16a en 16 b leidt zodoende niet tot een beperking van de bestaande 'akoestische rechten' van het glastuinbouwbedrijf.

Omdat in geen van de toetspunten de toegestane geluidsbelasting wordt overschreden bestaan er vanuit de Wet milieubeheer geen belemmeringen (op gebied van geluid) voor het realiseren van de geprojecteerde woningen Hulsterloostraat 16 a en b.

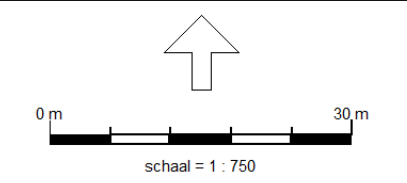
Alle in- en uitvoergegevens van de akoestische berekening zijn opgenomen als bijlage bij dit rapport.

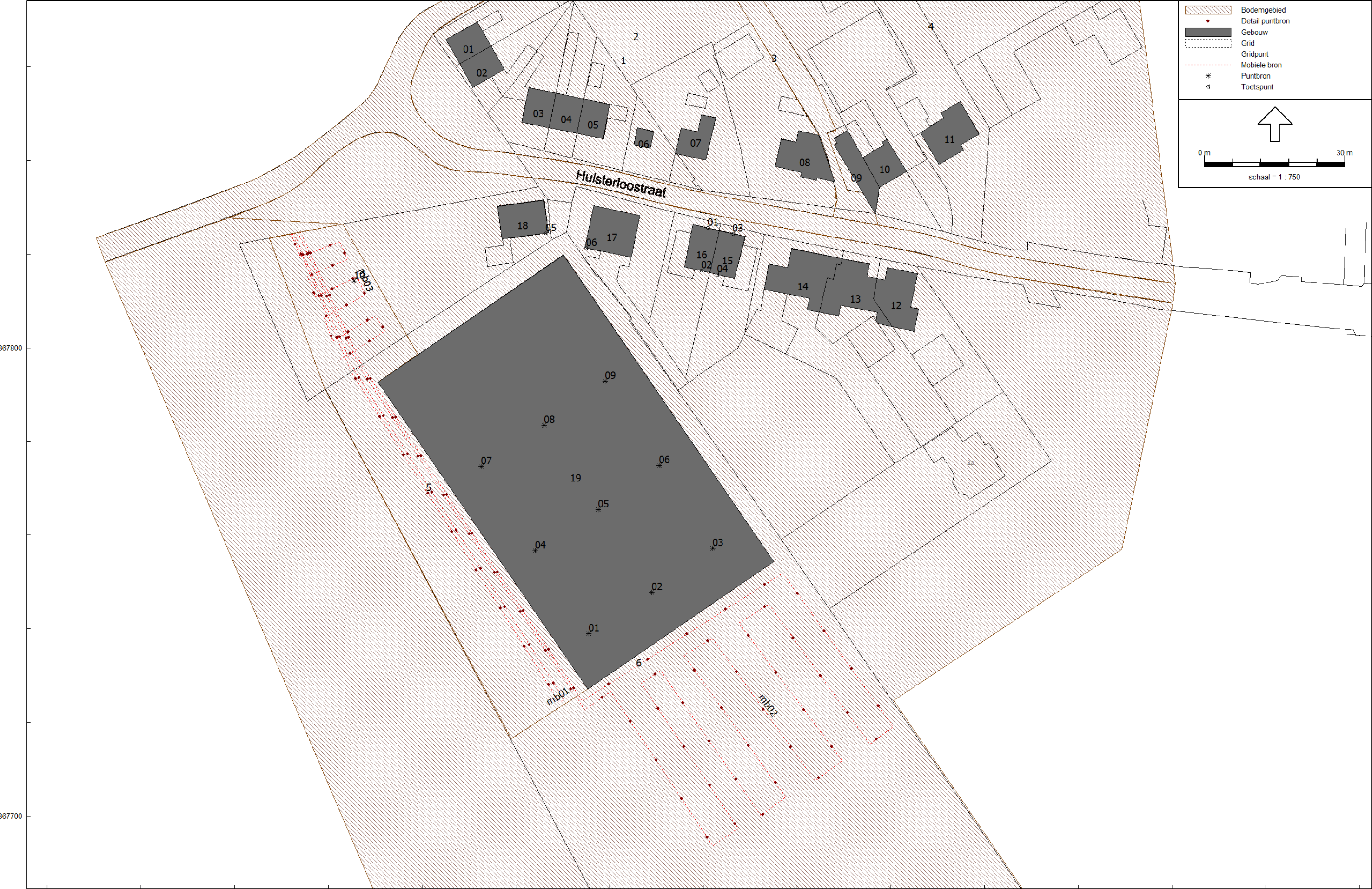
## **Bijlage 1 – gegevens akoestische berekening**



- Bodemgebied
- Detail puntbron
- Gebouw
- Grid
- Gridpunt
- Mobiele bron
- Puntbron
- Toetspunt

| periode:      | Etmaalwaarde |
|---------------|--------------|
| < 35 dB(A)    |              |
| 35 - 40 dB(A) |              |
| 40 - 45 dB(A) |              |
| 45 - 50 dB(A) |              |
| 50 - 55 dB(A) |              |
| 55 - 60 dB(A) |              |
| 60 - 65 dB(A) |              |
| 65 - 70 dB(A) |              |
| 70 - 75 dB(A) |              |
| 75 - 80 dB(A) |              |
| 80 - 85 dB(A) |              |





Rapport: Resultatentabel  
Model: eerste model  
Groep: LAmix totaalresultaten voor toetspunten  
(hoofdgroep)

| Naam      |                     |        |     |       |       |
|-----------|---------------------|--------|-----|-------|-------|
| Toetspunt | Omschrijving        | Hoogte | Dag | Avond | Nacht |
| 01_A      | nieuwbouwwoning 16a | 1.50   | 41  | 23    | 23    |
| 01_B      | nieuwbouwwoning 16a | 4.50   | 43  | 24    | 24    |
| 02_A      | nieuwbouwwoning 16a | 1.50   | 50  | 35    | 35    |
| 02_B      | nieuwbouwwoning 16a | 4.50   | 53  | 36    | 36    |
| 03_A      | nieuwbouwwoning 16b | 1.50   | 38  | 19    | 19    |
| 03_B      | nieuwbouwwoning 16b | 4.50   | 40  | 20    | 20    |
| 04_A      | nieuwbouwwoning 16b | 1.50   | 50  | 35    | 35    |
| 04_B      | nieuwbouwwoning 16b | 4.50   | 53  | 35    | 35    |
| 05_A      | Hulsterloostraat 14 | 1.50   | 59  | 34    | 34    |
| 05_B      | Hulsterloostraat 14 | 4.50   | 62  | 35    | 35    |
| 06_A      | Hulsterloostraat 16 | 1.50   | 52  | 36    | 36    |
| 06_B      | Hulsterloostraat 16 | 4.50   | 57  | 37    | 37    |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel  
Model: eerste model  
L<sub>Aeq</sub> totaalresultaten voor toetspunten  
Groep: (hoofdgroep)  
Groepsreductie: Nee

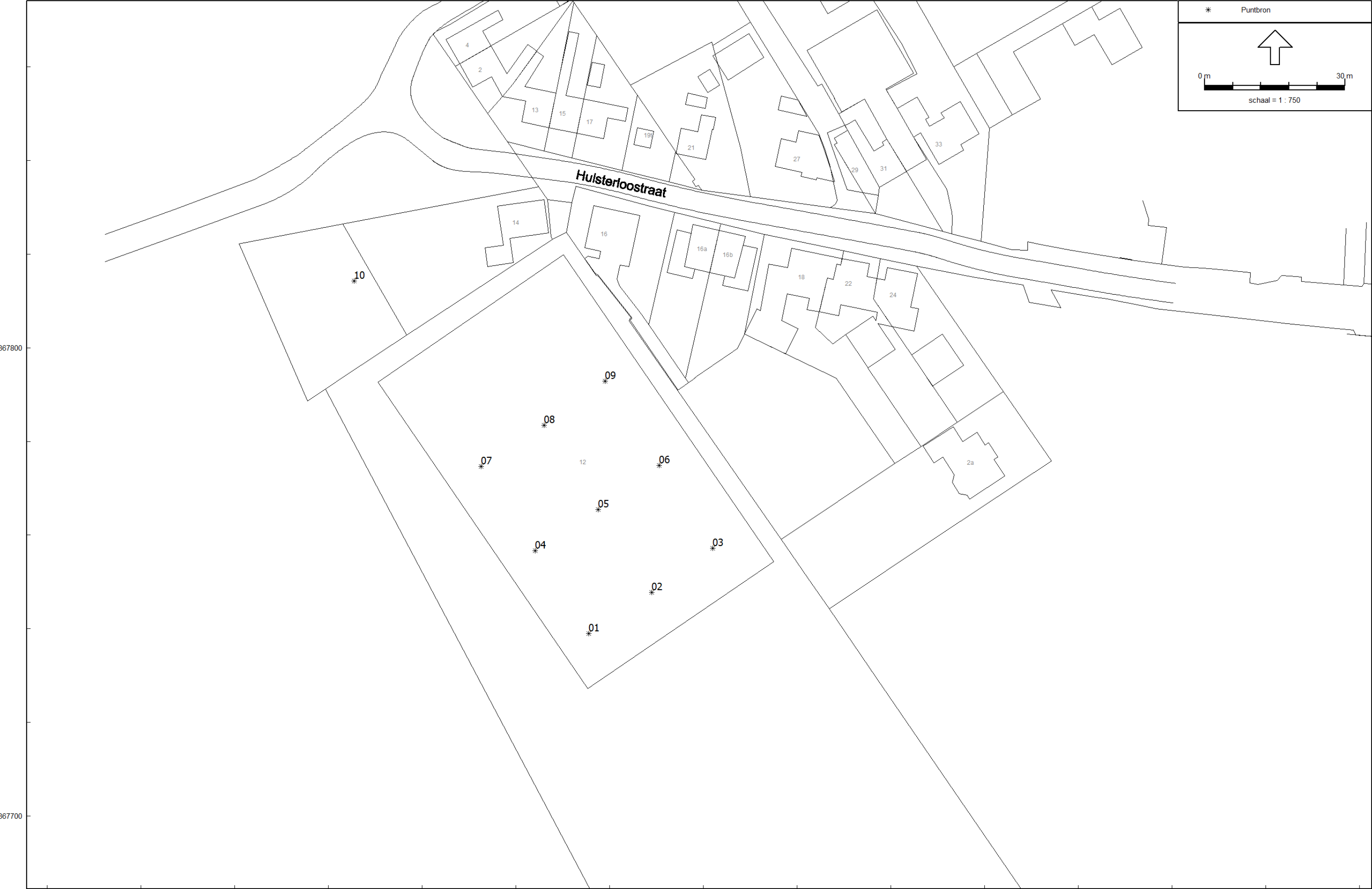
| Naam      |                     |        |     |       |       |        |  |
|-----------|---------------------|--------|-----|-------|-------|--------|--|
| Toetspunt | Omschrijving        | Hoogte | Dag | Avond | Nacht | Etmaal |  |
| 01_A      | nieuwbouwwoning 16a | 1.50   | 25  | 24    | 21    | 31     |  |
| 01_B      | nieuwbouwwoning 16a | 4.50   | 27  | 26    | 23    | 33     |  |
| 02_A      | nieuwbouwwoning 16a | 1.50   | 40  | 40    | 37    | 47     |  |
| 02_B      | nieuwbouwwoning 16a | 4.50   | 42  | 41    | 38    | 48     |  |
| 03_A      | nieuwbouwwoning 16b | 1.50   | 23  | 22    | 19    | 29     |  |
| 03_B      | nieuwbouwwoning 16b | 4.50   | 25  | 23    | 20    | 30     |  |
| 04_A      | nieuwbouwwoning 16b | 1.50   | 40  | 39    | 36    | 46     |  |
| 04_B      | nieuwbouwwoning 16b | 4.50   | 42  | 41    | 38    | 48     |  |
| 05_A      | Hulsterloostraat 14 | 1.50   | 42  | 39    | 36    | 46     |  |
| 05_B      | Hulsterloostraat 14 | 4.50   | 43  | 40    | 37    | 47     |  |
| 06_A      | Hulsterloostraat 16 | 1.50   | 41  | 40    | 37    | 47     |  |
| 06_B      | Hulsterloostraat 16 | 4.50   | 43  | 41    | 38    | 48     |  |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen



Model: eerste model  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

| Naam | Hoogte A | Hoogte B |
|------|----------|----------|
| 01   | 1.50     | 4.50     |
| 02   | 1.50     | 4.50     |
| 03   | 1.50     | 4.50     |
| 04   | 1.50     | 4.50     |
| 05   | 1.50     | 4.50     |
| 06   | 1.50     | 4.50     |



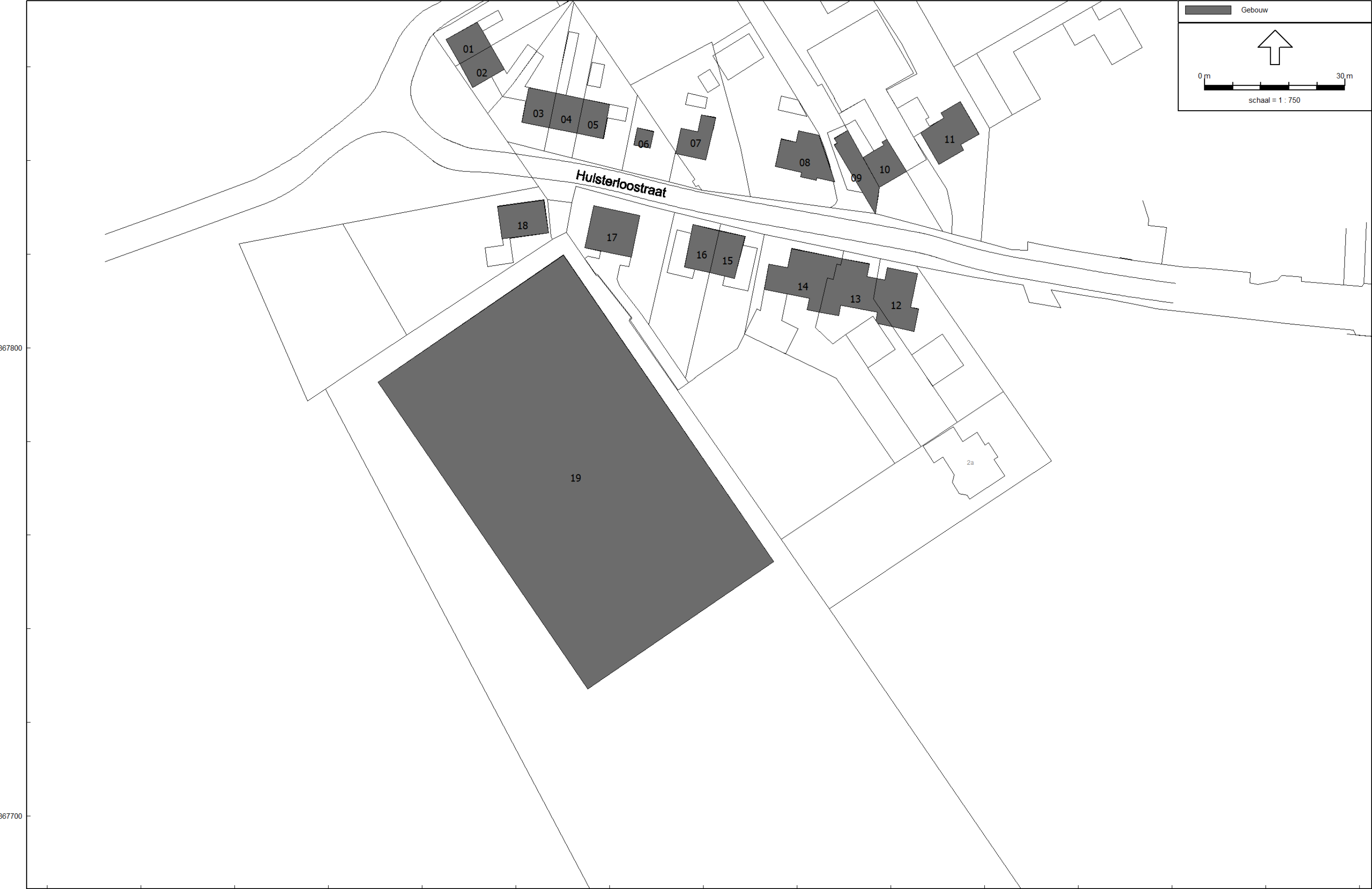
Model: eerste model  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

| Naam | Omschr.              | Type             | Rel.H | Pb(u)(D) | Pb(u)(A) | Pb(u)(N) | Pb(%) (D) | Pb(%) (A) | Pb(%) (N) | Cb(D) | Cb(A) | Cb(N) | GeenDemping | Lwr 31 | Lwr 63 | Lwr 125 | Lwr 250 | Lwr 500 | Lwr 1k | Lwr 2k | Lwr 4k | Lwr 8k | Lwr Totaal |
|------|----------------------|------------------|-------|----------|----------|----------|-----------|-----------|-----------|-------|-------|-------|-------------|--------|--------|---------|---------|---------|--------|--------|--------|--------|------------|
| 01   | Heteluchtkanon       | Normale puntbron | 2.50  | 12.000   | 4.000    | 4.000    | 100.000   | 100.000   | 50.003    | 0.00  | 0.00  | 3.01  | Ja          | 0.00   | 0.00   | 0.00    | 0.00    | 0.00    | 74.00  | 0.00   | 0.00   | 0.00   | 74.00      |
| 02   | Heteluchtkanon       | Normale puntbron | 2.50  | 12.000   | 4.000    | 4.000    | 100.000   | 100.000   | 50.003    | 0.00  | 0.00  | 3.01  | Ja          | 0.00   | 0.00   | 0.00    | 0.00    | 0.00    | 74.00  | 0.00   | 0.00   | 0.00   | 74.00      |
| 03   | Heteluchtkanon       | Normale puntbron | 2.50  | 12.000   | 4.000    | 4.000    | 100.000   | 100.000   | 50.003    | 0.00  | 0.00  | 3.01  | Ja          | 0.00   | 0.00   | 0.00    | 0.00    | 0.00    | 74.00  | 0.00   | 0.00   | 0.00   | 74.00      |
| 04   | Heteluchtkanon       | Normale puntbron | 2.50  | 12.000   | 4.000    | 4.000    | 100.000   | 100.000   | 50.003    | 0.00  | 0.00  | 3.01  | Ja          | 0.00   | 0.00   | 0.00    | 0.00    | 0.00    | 74.00  | 0.00   | 0.00   | 0.00   | 74.00      |
| 05   | Heteluchtkanon       | Normale puntbron | 2.50  | 12.000   | 4.000    | 4.000    | 100.000   | 100.000   | 50.003    | 0.00  | 0.00  | 3.01  | Ja          | 0.00   | 0.00   | 0.00    | 0.00    | 0.00    | 74.00  | 0.00   | 0.00   | 0.00   | 74.00      |
| 06   | Heteluchtkanon       | Normale puntbron | 2.50  | 12.000   | 4.000    | 4.000    | 100.000   | 100.000   | 50.003    | 0.00  | 0.00  | 3.01  | Ja          | 0.00   | 0.00   | 0.00    | 0.00    | 0.00    | 74.00  | 0.00   | 0.00   | 0.00   | 74.00      |
| 07   | Heteluchtkanon       | Normale puntbron | 2.50  | 12.000   | 4.000    | 4.000    | 100.000   | 100.000   | 50.003    | 0.00  | 0.00  | 3.01  | Ja          | 0.00   | 0.00   | 0.00    | 0.00    | 0.00    | 74.00  | 0.00   | 0.00   | 0.00   | 74.00      |
| 08   | Heteluchtkanon       | Normale puntbron | 2.50  | 12.000   | 4.000    | 4.000    | 100.000   | 100.000   | 50.003    | 0.00  | 0.00  | 3.01  | Ja          | 0.00   | 0.00   | 0.00    | 0.00    | 0.00    | 74.00  | 0.00   | 0.00   | 0.00   | 74.00      |
| 09   | Heteluchtkanon       | Normale puntbron | 2.50  | 12.000   | 4.000    | 4.000    | 100.000   | 100.000   | 50.003    | 0.00  | 0.00  | 3.01  | Ja          | 0.00   | 0.00   | 0.00    | 0.00    | 0.00    | 74.00  | 0.00   | 0.00   | 0.00   | 74.00      |
| 10   | Dichtslaan portieren | Normale puntbron | 0.75  | --       | --       | --       | --        | --        | --        | --    | --    | --    | Nee         | 58.00  | 74.00  | 87.00   | 87.70   | 88.70   | 88.10  | 88.90  | 88.90  | 81.30  | 96.22      |



Model: eerste model  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

| Naam | Omschr.      | Gem.snelheid | Max.afst. | Aantal(D) | Aantal(A) | Aantal(N) | Cb(D) | Cb(A) | Cb(N) | Lw. Totaal | Lwr 31 | Lwr 63 | Lwr 125 | Lwr 250 | Lwr 500 | Lwr 1k | Lwr 2k | Lwr 4k | Lwr 8k | Lwr Totaal |
|------|--------------|--------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-------|-------|-------|------------|--------|--------|---------|---------|---------|--------|--------|--------|--------|------------|
| mb01 | Vrachtwagen  | 10           | 10.00     | 3         | --        | --        | 36.17 | --    | --    | 102.00     | 70.00  | 73.50  | 88.50   | 92.00   | 94.50   | 98.50  | 94.00  | 88.00  | 87.00  | 102.00     |
| mb02 | Tractor      | 5            | 10.00     | 4         | --        | --        | 31.81 | --    | --    | 102.00     | 66.97  | 77.27  | 85.97   | 90.07   | 94.67   | 98.37  | 95.67  | 88.67  | 81.77  | 102.00     |
| mb03 | Personenauto | 10           | 5.00      | 182       | --        | --        | 21.30 | --    | --    | 87.26      | 36.70  | 59.50  | 67.60   | 74.30   | 78.50   | 84.70  | 79.90  | 74.70  | 67.60  | 87.26      |



Model: eerste model  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

| Naam | Item ID | Grp.ID | Vorm     | X-1      | Y-1       | Rel.H | Vormpunten | Omtrek | Oppervlak | Min.lengte | Max.lengte |
|------|---------|--------|----------|----------|-----------|-------|------------|--------|-----------|------------|------------|
| 01   | 11      | 0      | Polygoon | 69125.09 | 367865.76 | 9.00  | 5          | 27.22  | 45.75     | 2.30       | 7.72       |
| 02   | 12      | 0      | Polygoon | 69134.70 | 367864.40 | 9.00  | 4          | 27.03  | 44.68     | 5.75       | 7.78       |
| 03   | 13      | 0      | Polygoon | 69141.21 | 367848.15 | 9.00  | 4          | 27.02  | 45.00     | 5.96       | 7.55       |
| 04   | 14      | 0      | Polygoon | 69148.58 | 367854.35 | 9.00  | 4          | 27.03  | 45.14     | 6.02       | 7.55       |
| 05   | 15      | 0      | Polygoon | 69154.45 | 367853.03 | 9.00  | 4          | 26.39  | 42.81     | 5.68       | 7.47       |
| 06   | 16      | 0      | Polygoon | 69165.92 | 367846.89 | 9.00  | 4          | 14.55  | 13.23     | 3.60       | 3.68       |
| 07   | 17      | 0      | Polygoon | 69174.12 | 367841.45 | 9.00  | 6          | 31.72  | 47.72     | 3.06       | 9.20       |
| 08   | 18      | 0      | Polygoon | 69195.32 | 367838.69 | 9.00  | 10         | 41.37  | 84.43     | 0.50       | 10.52      |
| 09   | 19      | 0      | Polygoon | 69207.93 | 367844.65 | 9.00  | 6          | 42.03  | 60.25     | 0.72       | 17.15      |
| 10   | 20      | 0      | Polygoon | 69223.34 | 367837.58 | 9.00  | 7          | 29.11  | 48.39     | 0.77       | 8.05       |
| 11   | 21      | 0      | Polygoon | 69234.84 | 367852.52 | 9.00  | 8          | 39.75  | 85.16     | 1.29       | 8.01       |
| 12   | 22      | 0      | Polygoon | 69220.33 | 367804.46 | 9.00  | 9          | 41.33  | 90.53     | 1.71       | 7.37       |
| 13   | 23      | 0      | Polygoon | 69216.30 | 367810.41 | 9.00  | 16         | 57.21  | 108.68    | 0.79       | 7.99       |
| 14   | 24      | 0      | Polygoon | 69204.71 | 367807.62 | 9.00  | 12         | 54.10  | 120.63    | 0.92       | 11.01      |
| 15   | 25      | 0      | Polygoon | 69183.36 | 367824.97 | 9.00  | 4          | 29.58  | 51.44     | 5.48       | 9.19       |
| 16   | 26      | 0      | Polygoon | 69177.79 | 367826.26 | 9.00  | 4          | 29.57  | 51.44     | 5.48       | 9.19       |
| 17   | 27      | 0      | Polygoon | 69156.58 | 367830.28 | 9.00  | 4          | 38.39  | 91.88     | 9.03       | 10.12      |
| 18   | 28      | 0      | Polygoon | 69136.04 | 367830.15 | 9.00  | 4          | 34.15  | 70.77     | 7.02       | 10.02      |
| 19   | 84      | 0      | Polygoon | 69110.52 | 367792.63 | 3.00  | 4          | 254.74 | 3812.05   | 48.07      | 79.30      |



Model: eerste model  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

| Naam | Item ID | Bf   |
|------|---------|------|
| 1    | 30      | 1.00 |
| 2    | 29      | 0.00 |
| 3    | 31      | 0.00 |
| 4    | 32      | 1.00 |
| 5    | 33      | 0.00 |
| 6    | 34      | 1.00 |

**Opdrachtgever:**  
**Bouwadvies Zeeland**  
**Mevrouw M.L. Verras**  
**Hof te Zandeplein 1**  
**4587 CK Kloosterzande**  
**Contactpersoon: mevrouw M.L. Verras**

**Mitec Advies B.V.**  
**Contactpersoon: de heer M. de Leeuw**

**Auteur: de heer M. de Leeuw**  
**Status: definitief**



## VERKENNEND BODEMONDERZOEK

### Locatie

**Hulsterloostraat 16 (gedeeltelijk)  
Nieuw Namen**

Opdrachtgever: Bouwadvies Zeeland  
Mevrouw M.L. Verras  
Hof te Zandeplein 1  
4587 CK Kloosterzande

Projectnummer: 15MDL061.10  
Status rapport: definitief  
Datum: 4 december 2015

#### Autorisatie:

|                           |                            |
|---------------------------|----------------------------|
| (mede)auteur              | projectleider              |
| Naam: De heer M. de Leeuw | Naam: De heer P. de Koster |
| Paraaf:                   | Paraaf:                    |
| Datum: 04-12-2015         | Datum:                     |



## **INHOUD:**

|                                         | <b>Blz.</b> |
|-----------------------------------------|-------------|
| <b>SAMENVATTING</b>                     | 3           |
| <b>1. INLEIDING</b>                     | 4           |
| <b>2. VOORONDERZOEK</b>                 | 5           |
| 2.1 Inleiding                           |             |
| 2.2 Huidige situatie                    |             |
| 2.3 Historie                            |             |
| 2.4 Geo(hydro)logie                     |             |
| 2.5 Conclusie vooronderzoek             |             |
| 2.6 Onderzoeksstrategie                 |             |
| <b>3. VERRICHTE WERKZAAMHEDEN</b>       | 8           |
| 3.1 Veldwerkzaamheden                   |             |
| 3.2 Zintuiglijke waarnemingen           |             |
| 3.3 Laboratoriumonderzoek               |             |
| <b>4. RESULTATEN</b>                    | 10          |
| 4.1 Toetsing                            |             |
| 4.2 Grond                               |             |
| <b>5. CONCLUSIES EN ADVIES</b>          | 12          |
| 5.1 Conclusies                          |             |
| 5.2 Advies                              |             |
| <b>6. RESTRISICO EN BETROUWBAARHEID</b> | 13          |
| 6.1 Restrisico                          |             |
| 6.2 Betrouwbaarheid                     |             |

## **BIJLAGEN:**

- 1: Regionale situatieschets
- 2: Situatieschets met situering boorplaatsen
- 3: Foto's
- 4: Profielbeschrijvingen grondboringen
- 5: Analyseresultaten grond
- 6: Toetsingskader grond
- 7: Historische gegevens

## **SAMENVATTING**

In opdracht van Bouwadvies Zeeland heeft Mitec Advies B.V. in november 2015 een verkennend bodemonderzoek conform de NEN 5740 uitgevoerd ter plaatse van een deel van de locatie Hulsterloostraat 16 te Nieuw Namen.

Doel van het verkennend bodemonderzoek is het verkrijgen van inzicht in de actuele bodemkwaliteit ter plaatse van de onderzoekslocatie en op basis hiervan na te gaan of de bodemkwaliteit een belemmering kan opleveren voor een voorgenomen bestemmingsplanwijziging en omgevingsvergunningaanvraag voor de nieuwbouw van 2 woningen met garage (2 onder 1 kap).

Op basis van de verkregen informatie van de gemeente Hulst en de opdrachtgever is de hypothese gesteld dat ter plaatse van de onderzoekslocatie geen bodemverontreiniging is te verwachten. De onderzoekslocatie is derhalve aangemerkt als een onverdachte locatie.

Het veldwerk is uitgevoerd in november 2015. Bij de uitgevoerde grondboringen zijn zintuiglijk afwijkingen waargenomen. Deze zintuiglijke afwijkingen staan weergegeven in hoofdstuk 3, paragraaf 3.2 van onderhavige rapportage.

Uit het laboratoriumonderzoek blijkt dat in mengmonster 1 van de bovengrond voor de onderzochte parameter lood, zink, som PAK en som PCB een overschrijding van de achtergrondwaarde is aangetoond.

Uit het laboratoriumonderzoek blijkt dat in mengmonster 2 van de ondergrond voor de onderzochte parameter kwik een overschrijding van de achtergrondwaarde is aangetoond.

Gezien de verkregen resultaten van het onderzoek dient de gestelde hypothese "onverdachte locatie" voor de locatie, strikt formeel gezien te worden verworpen.

Op basis van het historisch onderzoek, de zintuiglijke beoordeling van de grondmonsters en de resultaten van het chemisch-analytisch onderzoek kan geconcludeerd worden dat er geen risico's voor de volksgezondheid en het milieu aanwezig zijn met betrekking tot de huidige en voorgenomen activiteiten op de onderzoekslocatie.

De verkregen resultaten geven geen aanleiding tot het uitvoeren van een nader bodemonderzoek.

De verkregen resultaten van het onderzoek vormen geen belemmering voor een voorgenomen bestemmingsplanwijziging en omgevingsvergunningaanvraag voor de nieuwbouw van 2 woningen met garage (2 onder 1 kap).

Dit onderzoek kan niet gebruikt worden voor afvoer van grond, welke afkomstig is van de onderzoekslocatie. Hiervoor dienen de toepassingseisen van het Besluit bodemkwaliteit in acht genomen te worden.

## 1 INLEIDING

In opdracht van Bouwadvies Zeeland heeft Mitec Advies B.V. in november 2015 een verkennend bodemonderzoek conform de NEN 5740 uitgevoerd ter plaatse van een deel van de locatie Hulsterloostraat 16 te Nieuw Namen.

In bijlage 1 is de globale ligging van de onderzoekslocatie aangegeven in een regionale situatieschets.

Reden voor het uitvoeren van het verkennend bodemonderzoek is een voorgenomen bestemmingsplanwijziging en omgevingsvergunningaanvraag voor de nieuwbouw van 2 woningen met garage (2 onder 1 kap).

Doel van het verkennend bodemonderzoek is het verkrijgen van inzicht in de actuele bodemkwaliteit ter plaatse van de onderzoekslocatie en op basis hiervan na te gaan of de bodemkwaliteit een belemmering kan opleveren voor een voorgenomen bestemmingsplanwijziging en omgevingsvergunningaanvraag voor de nieuwbouw van 2 woningen met garage (2 onder 1 kap).

Op basis van de verkregen informatie van de gemeente Hulst en de opdrachtgever is een onderzoeksprogramma opgesteld op basis van de Nederlandse Norm 5740. Deze norm beschrijft de werkwijze voor het opstellen van de onderzoeksstrategie bij uitvoering van een verkennend bodemonderzoek naar de aanwezigheid van bodemverontreiniging.

Het veldwerk is uitgevoerd door de heer B. Maas, gecertificeerd en erkend veldwerker van Mitec Advies B.V. Dit alles conform de BRL SIKB 2000 (Beoordelingsrichtlijn voor SIKB-procescertificaat voor veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek), inclusief het onderliggende protocol 2001.

Het procescertificaat van Mitec Advies B.V. en het daarbij behorende keurmerk zijn uitsluitend van toepassing op de activiteiten inzake de monsterneming en de overdracht van de monsters, inclusief de daarbij behorende veldwerkregistratie, aan een erkend laboratorium of de opdrachtgever.

Als referentiekader bij de beoordeling van de analyseresultaten wordt het laatst aangepaste toetsingskader van het Ministerie van V.R.O.M. gebruikt (Circulaire Bodemsanering 2013 d.d. 1 juli 2013).

De onderzochte locatie is niet in eigendom van Mitec Advies B.V. of gerelateerde zusterbedrijven. Hierdoor is de wettelijk voorgeschreven functiescheiding geborgd.

In dit rapport wordt verslag gedaan van de uitgevoerde werkzaamheden. Het vooronderzoek op basis van de NEN 5725 is geïntegreerd in onderhavig rapport als hoofdstuk 2. Vervolgens bevat hoofdstuk 3 de verrichte werkzaamheden. In hoofdstuk 4 worden de resultaten van het onderzoek weergegeven. In hoofdstuk 5 wordt een conclusie getrokken en een advies gegeven. Tot slot worden in hoofdstuk 6 het restrisico en de betrouwbaarheid van het onderzoek besproken.

## **2 VOORONDERZOEK**

### **2.1 Inleiding**

Voor het historisch onderzoek is gebruik gemaakt van gegevens verkregen uit:

- kadastrale kaarten;
- grondwater kaarten;
- topografische kaarten;
- een locatie bezoek;
- informatie van het bevoegd gezag;
- informatie van de opdrachtgever.

Voor de geo(hydro)logische gegevens zijn de betreffende grondwaterkaarten en topografische kaarten van het Instituut voor Grondwater en Geo-Energie (Dienst Grondwaterverkenning T.N.O.) te Delft geraadpleegd.

### **2.2 Huidige situatie**

De onderzoekslocatie is gelegen op de locatie Hulsterloostraat 16 te Nieuw Namen.

De onderzoekslocatie is kadastraal bekend als gemeente Hulst, sectie I, nummer 686.

De onderzoekslocatie is gelegen aan de westelijk rand van de woonkern van Nieuw Namen.

De totale onderzoekslocatie (toekomstige 2-tal nieuwe percelen, toekomstig perceel 16A circa 253m<sup>2</sup> en toekomstig perceel 16B circa 280m<sup>2</sup>) heeft een oppervlakte van circa 533m<sup>2</sup> en is onbebouwd en deels verhard met kinderkopjes.

Het plangebied is gelegen aan de Hulsterloostraat tussen nrs. 16 en 18 te Nieuw Namen. Aan weerszijden van de bouwlocatie staan woningen. Aan de zuidwest zijde wordt het plangebied begrensd door kassen van glastuinbouwbedrijf Waem. Aan de overzijde van de straat (Hulsterloostraat) zijn tevens woningen aanwezig.

### **2.3 Historie**

Van de onderzoekslocatie zelf en directe omgeving zijn bij de gemeente Hulst met betrekking tot milieu en bodem de onderstaande historische gegevens bekend.

1. Is er in het Bis\* informatie bekend over aanwezigheid van bodemverontreiniging : nee
2. Is het perceel aangemerkt als (potentieel) verdacht in kader van LDBZ\*\* : nee  
Zo ja, welke verdachte informatie is bekend en wat is de vervolgactie : n.v.t.
3. Is op basis van (historische) informatie verontreiniging op de locatie mogelijk : ja, zie opmerking.
4. Is/zijn er bodemonderzoeksrapport(en) van de locatie bij de gemeente bekend : nee
5. Is er t.a.v. de bodem negatieve informatie over het object of de directe omgeving (50 m):  
Hulsterloostraat 14: Ondergrondse HBO-tank aanwezig geweest. Gesaneerd 26-10 1995 onder Kiwa. Zintuiglijk geen verontreinigingen waargenomen;  
Hulsterloostraat 15: Ondergrondse HBO-tank aanwezig geweest. Gesaneerd 26-10 1995 onder KIWA. Zintuiglijk geen verontreinigingen waargenomen;  
Hulsterloostraat 31: Ondergrondse HBO-tank aanwezig (geweest). Sanering onbekend.
6. Is er aanleiding om bodemverontreiniging op de locatie te verwachten : nee
7. Zijn er (voormalige) ondergrondse brandstof tank(s) geregistreerd : nee
8. Zijn in gebruik zijnde ondergrondse brandstoftanks geregistreerd : nee
9. Zijn er ondergrondse brandstoftanks gesaneerd : nee
10. Is er informatie over verdacht mogelijk asbesthoudend materiaal op de locatie : nee

11. Is op de locatie sprake van geregistreerd bedrijf op grond van de Wet milieubeheer :  
nee
12. Zijn er door de gemeente in kader van de Wet milieubeheer in relatie tot evt.  
bodemverontreiniging aanschrijvingen gedaan : nee
13. Toelichting of bijzonderheden :  
Locatie bevindt zich in oude dorpskern. Mogelijk verhoogde achtergrondwaarden  
aanwezig a.g.v. historisch aanwezige verontreinigingen. Op de locatie is een oude  
landbouwschuur aanwezig geweest. Fundering mogelijk nog aanwezig.

\* Bodeminformatiesysteem gemeente Hulst

\*\*Landelijke inventarisatie van potentieel verdachte (voormalige)(bedrijfs)locaties in  
Zeeland, LandsDekkendBeeld Zeeland

Volgens de Bodemkwaliteitskaart van de gemeente Hulst is:

- de onderzoekslocatie gelegen in zone B1 "Woonwijken <1960" en heeft de  
onderzoekslocatie de bodemfunctie "Wonen";
- op de onderzoekslocatie de bovengrond (bodemiaag van 0-50 cm-mv) te classificeren  
als zijnde bodemkwaliteitsklasse "Wonen";
- op de onderzoekslocatie de ondergrond (bodemiaag van 50-200 cm-mv) te  
classificeren als zijnde bodemkwaliteitsklasse "Achtergrondwaarde";
- de onderzoekslocatie niet gelegen in een voormalig fruitteeltgebied.

Bij het Bodemloket zijn van de onderzoekslocatie zelf geen (bodem)gegevens bekend.

Over de nabijgelegen locatie Hulsterloostraat 14 staat bij het Bodemloket vermeld dat er  
een ondergrondse HBO-tank met een onbekende inhoud aanwezig is(geweest). De locatie  
is voldoende onderzocht. Er is geen reden om aan te nemen dat er een negatieve  
beïnvloeding op de bodemkwaliteit van deze tank op de onderhavig onderzoekslocatie  
heeft plaatsgevonden.

## 2.4 Geohydrologie

De ondergrond in Zeeuws Vlaanderen is opgebouwd uit afzettingen, die geo(hydro)logisch  
kunnen worden onderverdeeld in relatief goed en slecht waterdoorlatende lagen. In de  
ondergrond ter plaatse van de onderzoekslocatie komen twee watervoerende pakketten  
voor, min of meer gescheiden door een slecht doorlatende laag.

De slecht doorlatende deklaag is op de locatie circa 5 meter dik en bestaat uit de Westland  
Formatie.

Het eerste watervoerende pakket bestaat uit fijne tot matig grove zanden van diverse  
formaties en is circa 12 meter dik.

De scheidende laag is aanwezig van circa 17 m-mv tot circa 22 m-mv.

Het diepste watervoerende pakket bestaat uit fijne tot matig grove zanden van diverse  
formaties en is circa 20 meter dik.

De geohydrologische basis wordt gevormd door de formatie van Rupel.

De regionale stromingsrichting van het grondwater is op basis van de kaarten van de Dienst  
Grondwaterverkenning TNO globaal zuidelijk tot zuidwestelijk.

Bron: TNO grondwaterkaarten 55-W, 49-W, 48-O.

## 2.5 Conclusie vooronderzoek

Op basis van de verkregen informatie van de gemeente Hulst en de opdrachtgever is de hypothese gesteld dat ter plaatse van de onderzoekslocatie geen bodemverontreiniging is te verwachten. De onderzoekslocatie is derhalve aangemerkt als een onverdachte locatie.

## 2.6 Onderzoeksstrategie

In tabel 1 wordt een overzicht gegeven van de geplande werkzaamheden op basis van de NEN 5740.

| oppervlakte  | protocol | verharding          | aantal boringen |                 |             | aantal monsters en analyses |            |
|--------------|----------|---------------------|-----------------|-----------------|-------------|-----------------------------|------------|
|              |          |                     | tot 0.5 m-mv    | en tot 2.0 m-mv | en peilbuis | grond                       | grondwater |
| circa 533 m2 | ONV      | deels kinder-kopjes | 4               | 1               | 1           | 1 NEN bg<br>1 NEN og        | 1 NEN gw   |

Tabel 1. Uit te voeren werkzaamheden

Het NEN-pakket voor grond bevat de volgende parameters:

- de zware metalen barium, cadmium, kobalt, koper, lood, molybdeen, nikkel, zink en kwik;
- polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK's 10);
- minerale olie;
- som PCB's;
- lutum- en organisch stofgehalte;
- droogrest.

Het NEN-pakket voor grondwater bevat de volgende parameters:

- de zware metalen barium, cadmium, cobalt, koper, lood, molybdeen, nikkel, zink en kwik;
- vluchtige aromaten;
- vluchtige chloorkoolwaterstoffen/chloorbenzenen;
- minerale olie.

Alle monstervoorbehandelingen en analyses worden onder AS3000 condities uitgevoerd. De geleidbaarheid, de zuurgraad en de troebelheid van het grondwater zullen tijdens het bemonsteren van het grondwater worden bepaald.

### 3 VERRICHTE WERKZAAMHEDEN

Voor het onderzoeksprogramma zijn de richtlijnen van de Nederlandse Norm 5740 als uitgangspunt gehanteerd. Het bodemonderzoek heeft betrekking op het terrein zoals dat in bijlage 2 is weergegeven.

De veldwerkzaamheden zijn, voor zover mogelijk, uitgevoerd conform de Nederlandse Praktijk-Richtlijnen (NPR) en de vigerende versie van de BRL 2000 en bijbehorende VKB-protocollen. Hierbij worden tevens in het veld boorbeschrijvingen gemaakt.

#### 3.1 Veldwerkzaamheden

Voordat met het veldwerk is begonnen, is, zoals te doen gebruikelijk, het terrein visueel gecontroleerd op mogelijke verontreinigingen als gevolg van o.a. illegale lozingen en/of stortingen (bijv. afgewerkte olie, gevaarlijk afval, e.d.). Tijdens deze controle zijn geen bijzonderheden aangetroffen.

Ten aanzien van de inspectie voor asbest dient opgemerkt te worden dat hier voldoende aandacht aan is besteed, doch deze inspectie is niet uitgevoerd overeenkomstig de voorschriften zoals die in NEN 5707 (Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem en partijen grond) en/of de NEN 5897 (Monsterneming en analyse van asbest in onbewerkt bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat) staan omschreven.

Het veldwerk voor het verkennend bodemonderzoek is uitgevoerd in november 2015 zoals in paragraaf 2.6 is aangegeven. Op 27 november 2015 zijn de grondboringen verricht.

De bodemprofielen van de uitgevoerde grondboringen zijn beschreven en de opgeboorde grond is zintuiglijk beoordeeld. De beschrijvingen van de bodemprofielen zijn opgenomen in bijlage 4. Aan de hand van de uitgevoerde grondboringen kan een globale beschrijving van de bodemopbouw worden gegeven.

De grond is bemonsterd per traject van maximaal 50 cm.

De situering van de boorplaatsen is aangegeven in bijlage 2.

Bij het plaatsen van de boringen is er tot een diepte van 5.0 m-mv geen grondwater aangetroffen. Er is derhalve geen peilbuis geplaatst. Dit conform het onderzoeksprotocol NEN 5740.

#### 3.2 Zintuiglijke waarnemingen

Bij de uitgevoerde grondboringen zijn zintuiglijk afwijkingen waargenomen. Deze zintuiglijk waargenomen afwijkingen staan in onderstaande tabel weergegeven.

Tijdens het veldwerk zijn op het maaiveld (rondom de boringen) en in de opgeboorde grond geen asbestverdachte materialen aangetroffen.

| Boring | Diepte boring (m -mv) | Traject (m -mv) | Grondsoort | Waargenomen bijzonderheden |
|--------|-----------------------|-----------------|------------|----------------------------|
| 02     | 5,00                  | 0,00 - 0,50     | Zand       | zwak schelphoudend         |
| 05     | 0,50                  | 0,00 - 0,10     |            | Kinderkop                  |
| 06     | 0,50                  | 0,00 - 0,10     |            | Kinderkop                  |

Tabel 2. Zintuiglijk waargenomen bijzonderheden

### 3.3 Laboratoriumonderzoek

De verzamelde grondmonsters zijn zo spoedig mogelijk na monsterneming aangeboden aan het door de Raad van Accreditatie erkende Milieulaboratorium Alcontrol Laboratories te Rotterdam. Vooraf heeft door Mitec Advies B.V. conservering van de monsters plaatsgevonden.

#### - grond

Het laboratorium is verzocht grondmengmonsters samen te stellen en te analyseren volgens onderstaande tabel. Het analysecertificaat van de grondmengmonsters is opgenomen in bijlage 5.

| Analyse monster | Traject (m -mv) | Deelmonsters                                                                                                         | Analysepakket |
|-----------------|-----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| MM1             | 0,00 - 0,50     | 01 (0,00 - 0,50)<br>02 (0,00 - 0,50)<br>03 (0,00 - 0,50)<br>04 (0,00 - 0,50)<br>05 (0,10 - 0,50)<br>06 (0,10 - 0,50) | NEN grond     |
| MM2             | 0,50 - 2,00     | 01 (0,50 - 1,00)<br>01 (1,00 - 1,50)<br>01 (1,50 - 2,00)<br>02 (0,50 - 1,00)<br>02 (1,00 - 1,50)<br>02 (1,50 - 2,00) | NEN grond     |

Tabel 3. Mengmonsters grond

## 4 RESULTATEN

### 4.1 Toetsing

De analyseresultaten worden beoordeeld aan de hand van de Achtergrond- en Interventiewaarden uit de Circulaire Bodemsanering 2013 van 1 juli 2013 van het Ministerie van Volkshuisvesting Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer. De betekenis van de richtwaarden is als volgt:

*Achtergrondwaarden:* de gehalten zoals die op dit moment voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden waarvoor geldt dat er geen sprake is van belasting door lokale verontreinigingsbronnen. De Achtergrondwaarden zijn gerelateerd aan het organische stof- en lutumgehalte van de bodem.

*Interventiewaarden:* geven aan wanneer de functionele eigenschappen, die de bodem heeft voor mens, dier en plant ernstig zijn, of dreigen te worden verminderd. De Interventiewaarden (I) zijn gerelateerd aan het organische stof- en lutumgehalte van de bodem.

Bij gevallen van bodemverontreiniging waarbij de Interventiewaarden niet worden overschreden, wordt door toetsing van de gemeten concentratie van de betreffende component(en) aan het gemiddelde van de Achtergrond- en Interventiewaarde (Tussenwaarde) van deze component(en) nagegaan of nader onderzoek naar de ernst en omvang van de verontreiniging nodig is (Tussenwaarde (T) = Index > 0,5 en < 1,0).

De Achtergrond- en Interventiewaarden voor de grond en het grondwater van onderhavige onderzoekslocatie, zijn opgenomen in de toetsingstabellen bijgevoegd als bijlage 6. Ook de berekende Tussenwaarden voor nader onderzoek zijn in deze bijlage opgenomen.

Bij de beoordeling van de aangetroffen gehalten in de grond en in het grondwater is de volgende terminologie gebruikt:

- o geen Achtergrond- (AW) en Interventiewaarden (I) bekend, maar wel verhoogd gemeten
- gehalten kleiner of gelijk aan de Achtergrond-(AW) of detectiegrens
- + groter dan de Achtergrond- (AW) of Streefwaarde (S) en kleiner dan Tussenwaarde (= Index < 0,5)
- ++ groter dan of gelijk aan de Tussenwaarde (Tussenwaarde (T) = Index > 0,5 en < 1,0) en kleiner dan de Interventiewaarde (I)
- +++ groter dan of gelijk aan de Interventiewaarde (I = Index > 1,0)

In de tabellen in onderstaande paragraaf zijn de analyseresultaten van de grond opgenomen in mg/kg d.s., tenzij anders aangegeven. In de tabellen worden de gemeten gehalten weergegeven die groter dan de Achtergrondwaarde (AW) zijn aangetroffen.

## 4.2 Grond

| Parameter               | Mengmonster 1, bovengrond<br>boringen 1 t/m 6<br>0-50 cm-mv |          | Mengmonster 2, ondergrond<br>boringen 1 en 2<br>50-200 cm-mv |          |
|-------------------------|-------------------------------------------------------------|----------|--------------------------------------------------------------|----------|
|                         | conc. > AW                                                  | toetsing | conc. > AW                                                   | toetsing |
| <b>Metalen</b>          |                                                             |          |                                                              |          |
| barium                  |                                                             | -        |                                                              | -        |
| cadmium                 |                                                             | -        |                                                              | -        |
| kobalt                  |                                                             | -        |                                                              | -        |
| koper                   |                                                             | -        |                                                              | -        |
| lood                    | 59                                                          | +        |                                                              | -        |
| molybdeen               |                                                             | -        |                                                              | -        |
| nikkel                  |                                                             | -        |                                                              | -        |
| zink                    | 100                                                         | +        |                                                              | -        |
| kwik                    |                                                             | -        | 0.15                                                         | +        |
| <b>PAK's 10 VROM</b>    | 1.75                                                        | +        |                                                              | -        |
| <b>Som PCB's µg</b>     | 46.4                                                        | +        |                                                              | -        |
| <b>Minerale olie</b>    |                                                             | -        |                                                              | -        |
| <b>Lutumgehalte (%)</b> | 6.7                                                         |          | 9.2                                                          |          |
| <b>Humusgehalte (%)</b> | 1.1                                                         |          | 1.6                                                          |          |

Tabel 4. Overzicht aangetroffen gehalten in de grond (mg/kg d.s.)

## **5 CONCLUSIES EN ADVIES**

### **5.1 Conclusies**

Uit het laboratoriumonderzoek blijkt dat in mengmonster 1 van de bovengrond voor de onderzochte parameter parameter lood, zink, som PAK en som PCB een overschrijding van de achtergrondwaarde is aangetoond.

Uit het laboratoriumonderzoek blijkt dat in mengmonster 2 van de ondergrond voor de onderzochte parameter kwik een overschrijding van de achtergrondwaarde is aangetoond.

Gezien de verkregen resultaten van het onderzoek dient de gestelde hypothese "onverdachte locatie" voor de locatie, strikt formeel gezien te worden verworpen.

### **5.2 Advies**

Op basis van het historisch onderzoek, de zintuiglijke beoordeling van de grond- en grondwatermonsters en de resultaten van het chemisch-analytisch onderzoek kan geconcludeerd worden dat er geen risico's voor de volksgezondheid en het milieu aanwezig zijn met betrekking tot de huidige en voorgenomen activiteiten op de onderzoekslocatie.

De verkregen resultaten geven geen aanleiding tot het uitvoeren van een nader bodemonderzoek.

De verkregen resultaten van het onderzoek vormen geen belemmering voor een voorgenomen bestemmingsplanwijziging en omgevingsvergunningaanvraag voor de nieuwbouw van 2 woningen met garage (2 onder 1 kap).

Dit onderzoek kan niet gebruikt worden voor afvoer van grond, welke afkomstig is van de onderzoekslocatie. Hiervoor dienen de toepassingseisen van het Besluit bodemkwaliteit in acht genomen te worden.

## **6 RESTRISICO EN BETROUWBAARHEID**

### **6.1 Restrisico**

Onder restrisico wordt verstaan de kans, dat ondanks een bodemonderzoek achteraf aanvullende bodemverontreiniging wordt geconstateerd.

Het restrisico in deze situatie wordt bepaald door de (relatief kleine) kans, dat plaatselijk een beperkte spot met verontreiniging aanwezig is.

Daarom dient bij sloop- en bouwactiviteiten en bij het omzetten van grond steeds aandacht gegeven te worden aan bijzondere kenmerken m.b.t. eventuele bodemverontreiniging. Bodemverontreiniging is in het veld te herkennen aan een afwijkende kleur, geur en dergelijke van de grond.

Uiteraard kunnen, op dit moment, nog niet bekende obstakels zoals voormalige leidingwerken, putten, puinpakketten en dergelijke eveneens een aanwijzing zijn. Eventueel aangetroffen bijzonderheden dienen te allen tijde nader bekeken te worden.

Teneinde de aanvoer van verontreinigde grond te voorkomen, dient, ingeval van aanvoer van grond en/of ophoogzand, de leverancier van de grond en/of het ophoogzand een certificaat te overleggen van de herkomst en van de chemische kwaliteit van het aangevoerde materiaal.

### **6.2 Betrouwbaarheid**

Het onderhavige onderzoek is op zorgvuldige wijze verricht volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methode.

Mitec Advies B.V. streeft bij elk bodem- en/of grondwateronderzoek naar een optimale representativiteit. Echter een dergelijk onderzoek is gebaseerd op het verrichten van een beperkt aantal boringen en het nemen van een beperkt aantal monsters.

Hierdoor blijft het mogelijk dat plaatselijke afwijkingen in de samenstelling van grond en/of grondwater aanwezig zijn welke tijdens het onderzoek niet naar voren zijn gekomen.

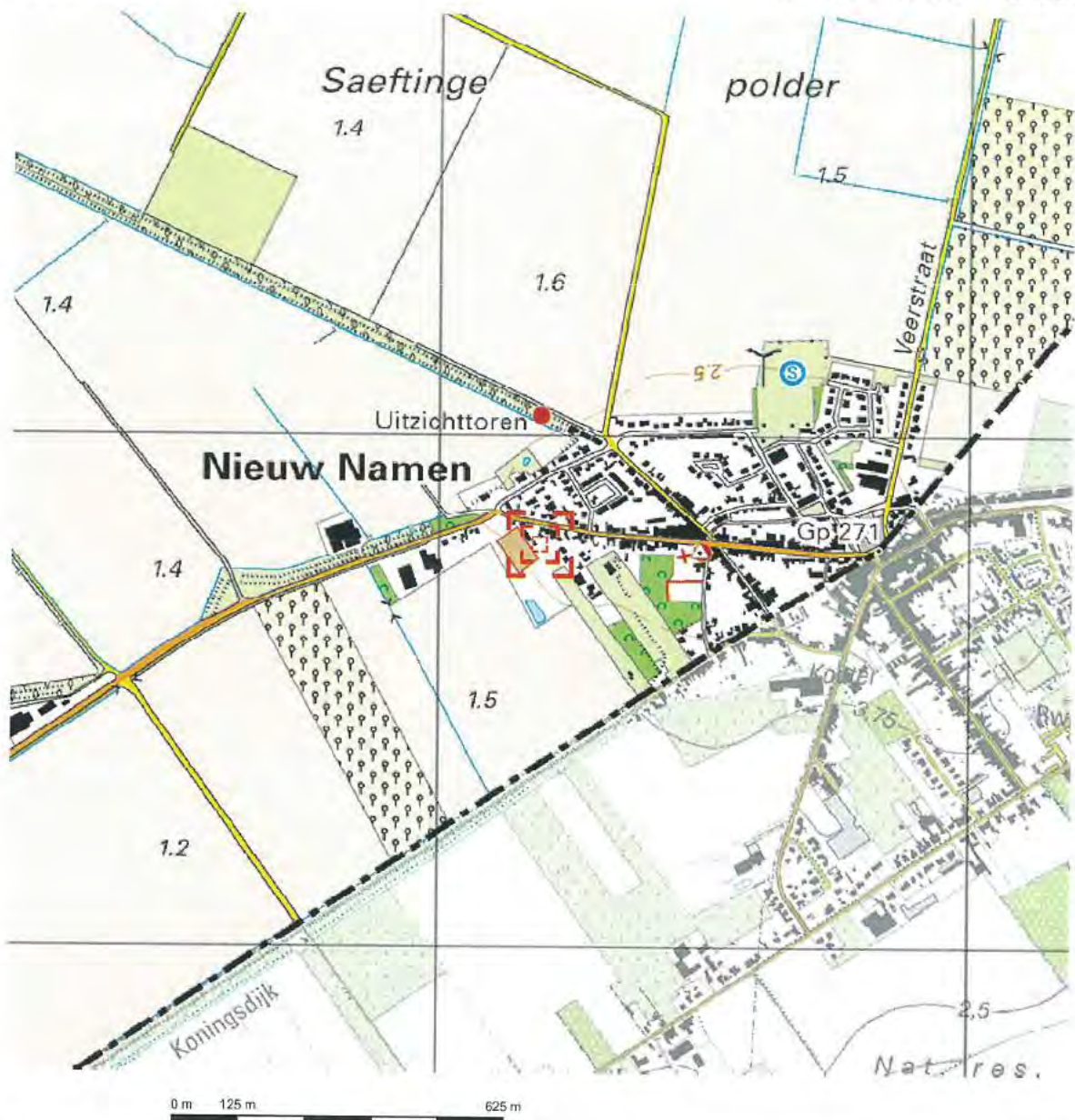
Mitec Advies B.V. is niet aansprakelijk voor hieruit voortvloeiende schade of gevolgen van welke aard ook. Hierbij wordt er tevens op gewezen, dat het uitgevoerde onderzoek een momentopname is. De grond en of het grondwater kan na het onderzoek van kwaliteit veranderen door bijvoorbeeld een calamiteit, aanvoer van grond, enz.

Op basis van de uit dit onderzoek verkregen gegevens kan geen uitspraak worden gedaan over de aan- of afwezigheid van asbest. Hiervoor dient een onderzoek plaats te vinden conform de voorschriften zoals die in NEN 5707 (inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem en partijen grond) en/of de NEN 5897 (monsterneming en analyse van asbest in onbewerkt bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat) staan omschreven.

In algemene zin wordt gesteld dat aanwezigheid van puinlagen en/of grondlagen waarin bijmenging van puin en/of ander sloopafval voorkomt worden verdacht voor verontreinigingen met asbest, tenzij de betreffende lagen zijn toegepast voordat grootschalig met asbest werd gewerkt en dit aantoonbaar kan worden gemaakt en/of het tegendeel is bewezen (door uitgevoerd asbestonderzoek conform de NEN 5707 en/of NEN 5897).

## BIJLAGE 1

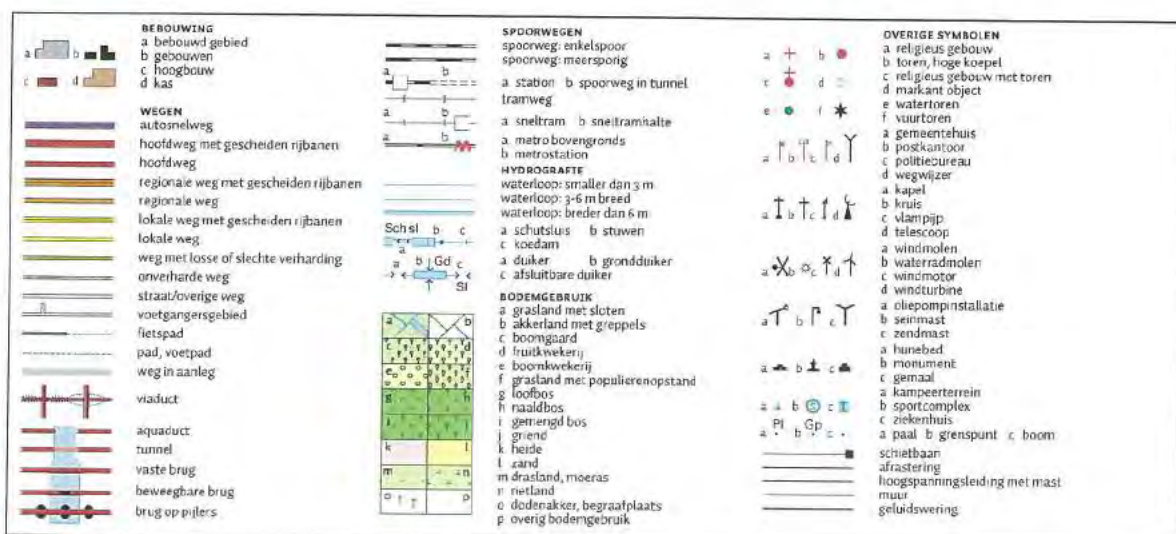
### Regionale situatieschets



Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

Hier bevindt zich Kadastraal object HULST I 686  
 Hulsterlostraat 16, 4568 AE NIEUW NAMEN  
 CC-BY Kadaster.



## BIJLAGE 2

### Situatieschets met boringen

19

21

27

29 31

Hulsterloostraat

16

nieuwbouwvlak

16a

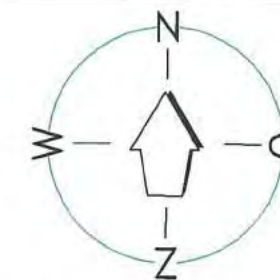
16b

18

22

24

I 686



## -Overzicht-

Kaart niet op schaal



## -Legenda-

- Boring tot 0,5 m-mv
- ⊗ Boring tot 2,0 m-mv
- ⊙ Boring tot 5,0 m-mv
- ▤ Kinderkop
- ▨ Braak

|                                                                                   |            |                                 |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------|---------------------------------|
| DATUM VELDWERK:                                                                   | 27-11-2015 | NAAM VELDWERKER: BM             |
|                                                                                   | 04-12-2015 | NAAM VELDWERKER: BM             |
| SCHAAL: 1 : 250                                                                   |            | OPMERKINGEN:                    |
| GET: BM                                                                           | 27-11-2015 |                                 |
| GECONTR: MdL                                                                      | 27-11-2015 | Hulsterloostraat 16             |
| GEZIEN: MdL                                                                       | 27-11-2015 | Nieuw Namen                     |
| BENAMING: verkennend bodemonderzoek<br>situatieschets met boorpunten en peilbuis  |            |                                 |
|                                                                                   |            | FORMAAT: A3                     |
|                                                                                   |            | WERK NUMMER: 15MDL061.10        |
| Schouwersweg 9, 4451 HS HEINKENSZAND<br>tel: (0113) 56 79 26<br>www.mitecadvis.nl |            | TEKENING NUMMER: 15MDL061.10/01 |
|                                                                                   |            | WIJZIGINGEN A: B: C:            |

Schouwersweg 9, 4451 HS HEINKENSZAND  
 tel: (0113) 56 79 26  
 www.mitecadvis.nl

fax: (0113) 56 79 28  
 info@mitecadvis.nl

## BIJLAGE 3

Foto's



## BIJLAGE 4

### Profielbeschrijvingen grondboringen

## Legenda (conform NEN 5104)

### grind

|  |                       |
|--|-----------------------|
|  | Grind, siltig         |
|  | Grind, zwak zandig    |
|  | Grind, matig zandig   |
|  | Grind, sterk zandig   |
|  | Grind, uiterst zandig |

### zand

|  |                      |
|--|----------------------|
|  | Zand, kleiig         |
|  | Zand, zwak siltig    |
|  | Zand, matig siltig   |
|  | Zand, sterk siltig   |
|  | Zand, uiterst siltig |

### veen

|  |                    |
|--|--------------------|
|  | Veen, mineraalarm  |
|  | Veen, zwak kleiig  |
|  | Veen, sterk kleiig |
|  | 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

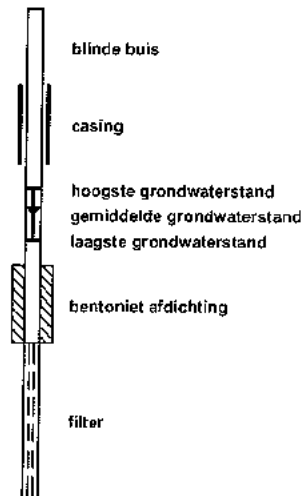
|  |                  |
|--|------------------|
|  | geroerd monster  |
|  | ongeroid monster |

### overig

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

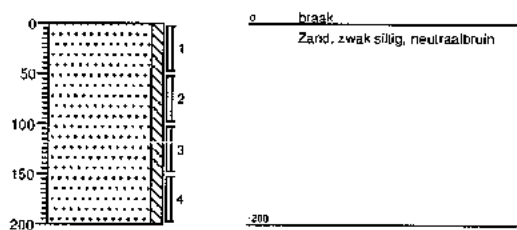
|  |       |
|--|-------|
|  | slib  |
|  | water |

### peilbuis

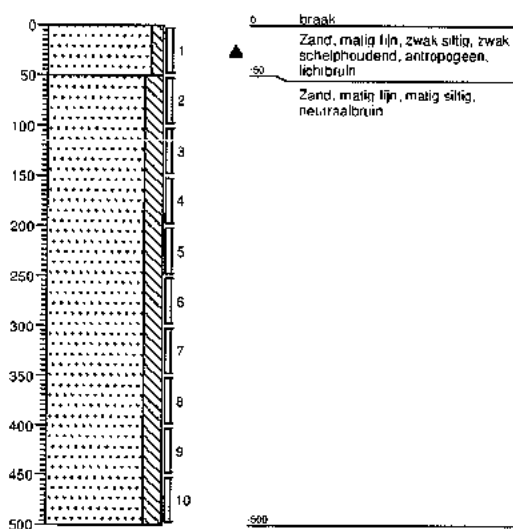




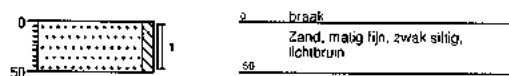
Boring: 01



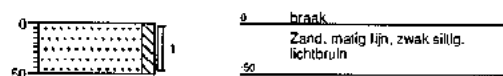
Boring: 02



Boring: 03

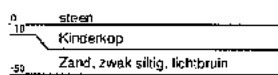
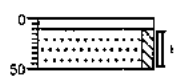


Boring: 04

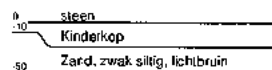




Boring: 05



Boring: 06



## BIJLAGE 5

### Analyseresultaten grond



## Analyserapport

Mitec Advies BV  
M. de Leeuw  
Schouwersweg 9  
4451 HS HEINKENSZAND

Blad 1 van 7

Uw projectnaam : Hulsterloostraat 16 Nieuw Namen  
Uw projectnummer : 15MDL061.10  
ALcontrol rapportnummer : 12217620, versienummer: 1  
Rapport-verificatienummer : BFB41JYR

Rotterdam, 03-12-2015

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 15MDL061.10. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

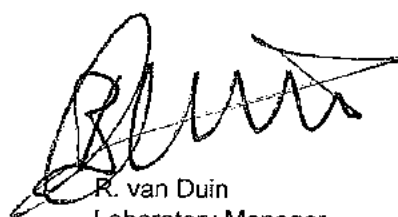
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

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

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

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

Hoogachtend,



R. van Duin  
Laboratory Manager



Mitec Advies BV  
M. de Leeuw

## Analyserapport

Blad 2 van 7

Projectnaam Hulsterloosstraat 16 Nieuw Namen  
Projectnummer 15MDL061.10  
Rapportnummer 12217620 - 1

Orderdatum 27-11-2015  
Startdatum 30-11-2015  
Rapportagedatum 03-12-2015

| Nummer                                            | Monstersoort   | Monsterspecificatie                                                             |                    |                     |
|---------------------------------------------------|----------------|---------------------------------------------------------------------------------|--------------------|---------------------|
| 001                                               | Grond (AS3000) | MM1 01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-50) 04 (0-50) 05 (10-50) 06 (10-50)               |                    |                     |
| 002                                               | Grond (AS3000) | MM2 01 (50-100) 01 (100-150) 01 (150-200) 02 (50-100) 02 (100-150) 02 (150-200) |                    |                     |
| Analyse                                           | Eenheid        | Q                                                                               | 001                | 002                 |
| droge stof                                        | gew.-%         | S                                                                               | 87.9               | 86.4                |
| gewicht artefacten                                | g              | S                                                                               | <1                 | <1                  |
| aard van de artefacten                            | -              | S                                                                               | geen               | geen                |
| organische stof (gloeiverlies)                    | % vd DS        | S                                                                               | 1.1                | 1.6                 |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>                     |                |                                                                                 |                    |                     |
| lutum (bodem)                                     | % vd DS        | S                                                                               | 6.7                | 9.2                 |
| <b>METALEN</b>                                    |                |                                                                                 |                    |                     |
| barium                                            | mg/kgds        | S                                                                               | 210                | <20                 |
| cadmium                                           | mg/kgds        | S                                                                               | <0.2               | <0.2                |
| kobalt                                            | mg/kgds        | S                                                                               | 5.7                | 7.4                 |
| koper                                             | mg/kgds        | S                                                                               | 21                 | <5                  |
| kwik                                              | mg/kgds        | S                                                                               | 0.05               | 0.15                |
| lood                                              | mg/kgds        | S                                                                               | 59                 | 16                  |
| molybdeen                                         | mg/kgds        | S                                                                               | <0.5               | <0.5                |
| nikkel                                            | mg/kgds        | S                                                                               | 4.1                | 7.7                 |
| zink                                              | mg/kgds        | S                                                                               | 100                | 42                  |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |                |                                                                                 |                    |                     |
| naftaleen                                         | mg/kgds        | S                                                                               | 0.08               | <0.01               |
| fenantreen                                        | mg/kgds        | S                                                                               | 0.24               | 0.01                |
| antraceen                                         | mg/kgds        | S                                                                               | 0.15               | <0.01               |
| fluoranteen                                       | mg/kgds        | S                                                                               | 0.37               | 0.03                |
| benzo(a)antraceen                                 | mg/kgds        | S                                                                               | 0.20               | <0.01               |
| chryseen                                          | mg/kgds        | S                                                                               | 0.19               | 0.01                |
| benzo(k)fluoranteen                               | mg/kgds        | S                                                                               | 0.10               | <0.01               |
| benzo(a)pyreen                                    | mg/kgds        | S                                                                               | 0.19               | 0.01                |
| benzo(ghi)peryleen                                | mg/kgds        | S                                                                               | 0.11               | 0.01                |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                            | mg/kgds        | S                                                                               | 0.12               | 0.01                |
| pak-totaal (10 van VROM)<br>(0.7 factor)          | mg/kgds        | S                                                                               | 1.75 <sup>1)</sup> | 0.108 <sup>1)</sup> |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |                |                                                                                 |                    |                     |
| PCB 28                                            | µg/kgds        | S                                                                               | <1                 | <1                  |
| PCB 52                                            | µg/kgds        | S                                                                               | 1.1                | <1                  |
| PCB 101                                           | µg/kgds        | S                                                                               | 11                 | <1                  |
| PCB 118                                           | µg/kgds        | S                                                                               | 2.7                | <1                  |
| PCB 138                                           | µg/kgds        | S                                                                               | 12                 | <1                  |
| PCB 153                                           | µg/kgds        | S                                                                               | 15                 | <1                  |
| PCB 180                                           | µg/kgds        | S                                                                               | 3.9                | <1                  |
| som PCB (7) (0.7 factor)                          | µg/kgds        | S                                                                               | 46.4 <sup>1)</sup> | 4.9 <sup>1)</sup>   |
| <b>MINERALE OLIE</b>                              |                |                                                                                 |                    |                     |

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf:



ALCONTROL BV IS GECERTIFICEERD VOLGENS DE NEN-EN ISO 9001:2015 NAAR VAAI-REGULATIE 10001:2015 VOOR TESTLABORATORIA CONFORM NEN-EN ISO 17025:2005 ONDER NR. 1433.  
ALCONTROL BV IS GECERTIFICEERD VOLGENS DE NEN-EN ISO 14001:2015 NAAR VAAI-REGULATIE 10001:2015 VOOR TESTLABORATORIA CONFORM NEN-EN ISO 14001:2015 ONDER NR. 1433.  
ALCONTROL BV IS GECERTIFICEERD VOLGENS DE NEN-EN ISO 45001:2018 NAAR VAAI-REGULATIE 10001:2015 VOOR TESTLABORATORIA CONFORM NEN-EN ISO 45001:2018 ONDER NR. 1433.





Mitec Advies BV  
M. de Leeuw

## Analyserapport

Blad 3 van 7

Projectnaam Hulsterloostraat 16 Nieuw Namen  
Projectnummer 15MDL061.10  
Rapportnummer 12217620 - 1

Orderdatum 27-11-2015  
Startdatum 30-11-2015  
Rapportagedatum 03-12-2015

| Nummer | Monstersoort   | Monsterspecificatie                                                             |
|--------|----------------|---------------------------------------------------------------------------------|
| 001    | Grond (AS3000) | MM1 01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-50) 04 (0-50) 05 (10-50) 06 (10-50)               |
| 002    | Grond (AS3000) | MM2 01 (50-100) 01 (100-150) 01 (150-200) 02 (50-100) 02 (100-150) 02 (150-200) |

| Analyse               | Eenheid | Q | 001 | 002 |
|-----------------------|---------|---|-----|-----|
| fractie C10 - C12     | mg/kgds |   | <5  | <5  |
| fractie C12 - C22     | mg/kgds |   | <5  | <5  |
| fractie C22 - C30     | mg/kgds |   | 10  | <5  |
| fractie C30 - C40     | mg/kgds |   | <5  | <5  |
| totaal olie C10 - C40 | mg/kgds | S | <20 | <20 |

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :



ALCONTROL BV is een ISO 9001-gecertificeerd bedrijf. Het bedrijf is geaccrediteerd door de NVL voor de analyse van bodemproefmonsters. Het bedrijf is geaccrediteerd door de NVL voor de analyse van bodemproefmonsters. Het bedrijf is geaccrediteerd door de NVL voor de analyse van bodemproefmonsters.





Mitec Advies BV  
M. de Leeuw

## Analysrapport

Blad 4 van 7

Projectnaam Hulsterloostraat 16 Nieuw Namen  
Projectnummer 15MDL061.10  
Rapportnummer 12217620 - 1

Orderdatum 27-11-2015  
Startdatum 30-11-2015  
Rapportagedatum 03-12-2015

### Monster beschrijvingen

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

### Voetnoten

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

Paraaf :





Mitec Advies BV  
M. de Leeuw

## Analyserapport

Blad 6 van 7

Projectnaam Hulsterloostraat 16 Nieuw Namen  
Projectnummer 15MDL061.10  
Rapportnummer 12217620 - 1

Orderdatum 27-11-2015  
Startdatum 30-11-2015  
Rapportagedatum 03-12-2015

| Monster | Barcode  | Aanlevering | Monstername | Verpakking |
|---------|----------|-------------|-------------|------------|
| 002     | Y5625776 | 30-11-2015  | 27-11-2015  | ALC201     |
| 002     | Y5626101 | 30-11-2015  | 27-11-2015  | ALC201     |
| 002     | Y5625775 | 30-11-2015  | 27-11-2015  | ALC201     |
| 002     | Y5625782 | 30-11-2015  | 27-11-2015  | ALC201     |
| 002     | Y5626089 | 30-11-2015  | 27-11-2015  | ALC201     |

Paraaf :



Milec Advies BV  
M. de Leeuw

## Analyserapport

Blad 7 van 7

Projectnaam Hulsterloostraat 16 Nieuw Namen  
Projectnummer 15MDL061.10  
Rapportnummer 12217620 - 1

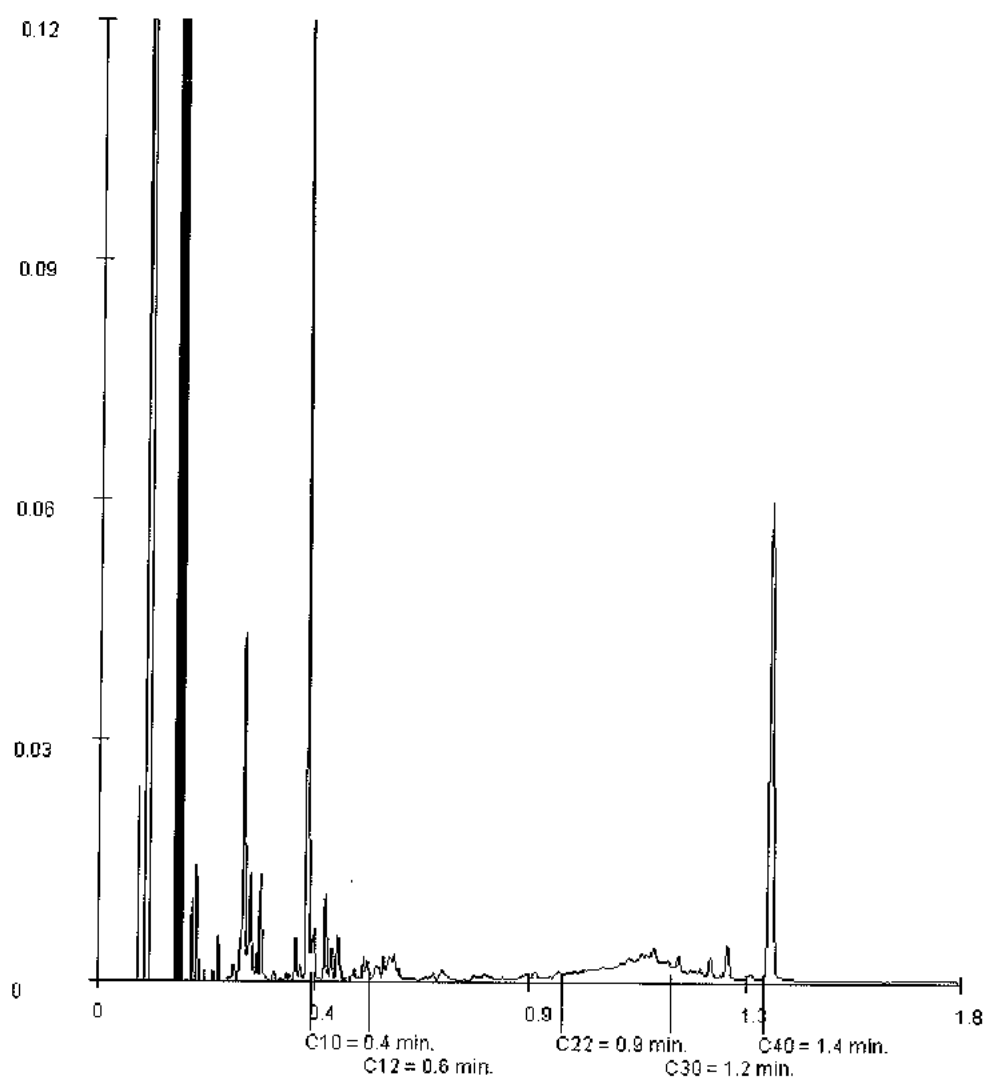
Orderdatum 27-11-2015  
Startdatum 30-11-2015  
Rapportagedatum 03-12-2015

Monsternummer: 001  
Monster beschrijvingen: MM101 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-50) 04 (0-50) 05 (10-50) 06 (10-50)

### 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 6

### Toetsingskader grond

**Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb**

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 03-12-2015 - 16:02)

|                                                   |                                  |           |           |           |           |           |           |           |          |      |      |    |            |
|---------------------------------------------------|----------------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|----------|------|------|----|------------|
| Projectnaam                                       | Hulsterloostraat 16 Nieuw Namen  |           |           |           |           |           |           |           |          |      |      |    |            |
| Projectcode                                       | 15MDL061.10                      |           |           |           |           |           |           |           |          |      |      |    |            |
| Monsteromschrijving                               | MM1                              |           |           |           |           |           |           |           |          |      |      |    |            |
| Monstersoort                                      | Grond (AS3000)                   |           |           |           |           |           |           |           |          |      |      |    |            |
| Monster conclusie                                 | Overschrijding Achtergrondwaarde |           |           |           |           |           |           |           |          |      |      |    |            |
| <b>Analyse</b>                                    | <b>Eenheid</b>                   | <b>AR</b> | <b>BT</b> | <b>AT</b> | <b>AC</b> | <b>BC</b> | <b>BI</b> | <b>AW</b> | <b>T</b> |      |      |    | <b>RBK</b> |
| droge stof                                        | %                                | 87.9      | 87.9      |           | --        |           |           |           |          |      |      |    |            |
| gewicht artefacten                                | g                                | <1        |           |           | --        |           |           |           |          |      |      |    |            |
| aard van de artefacten                            | -                                | Geen      |           |           |           |           |           |           |          |      |      |    |            |
| organische stof (gloeiverlies)                    | %                                | 1.1       | 1.1       |           | --        |           |           |           |          |      |      |    |            |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>                     |                                  |           |           |           |           |           |           |           |          |      |      |    |            |
| lutum (bodem)                                     | % vd DS                          | 6.7       | 6.7       |           | --        |           |           |           |          |      |      |    |            |
| <b>METALEN</b>                                    |                                  |           |           |           |           |           |           |           |          |      |      |    |            |
| barium*                                           | mg/kg                            | 210       | 513       | 513       |           | --        |           |           |          |      | 920  | 20 |            |
| cadmium                                           | mg/kg                            | <0.2      | 0.225     | 0.225     |           | <=AW      | 0.03      | 0.6       | 6.8      | 13   | 0.2  |    |            |
| kobalt                                            | mg/kg                            | 5.7       | 13.2      | 13.2      |           | <=AW      | 0.01      | 15        | 102      | 190  | 3    |    |            |
| koper                                             | mg/kg                            | 21        | 37.4      | 37.4      |           | <=AW      | 0.02      | 40        | 115      | 190  | 5    |    |            |
| kwik                                              | mg/kg                            | 0.05      | 0.0668    | 0.0668    |           | <=AW      | 0.00      | 0.15      | 18       | 36   | 0.05 |    |            |
| lood                                              | mg/kg                            | 59        | 85.4      | 85.4      |           | * WO      | 0.07      | 50        | 290      | 530  | 10   |    |            |
| molybdeen                                         | mg/kg                            | <0.5      | 0.35      | 0.35      |           | <=AW      | 0.01      | 1.5       | 96       | 190  | 1.5  |    |            |
| nikkel                                            | mg/kg                            | 4.1       | 8.59      | 8.59      |           | <=AW      | 0.41      | 35        | 68       | 100  | 4    |    |            |
| zink                                              | mg/kg                            | 100       | 192       | 192       |           | * WO      | 0.09      | 140       | 430      | 720  | 20   |    |            |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |                                  |           |           |           |           |           |           |           |          |      |      |    |            |
| naftaleen                                         | mg/kg                            | 0.08      | 0.08      |           | --        | --        |           |           |          |      |      |    |            |
| fenantreen                                        | mg/kg                            | 0.24      | 0.24      |           | --        | --        |           |           |          |      |      |    |            |
| antraceen                                         | mg/kg                            | 0.15      | 0.15      |           | --        | --        |           |           |          |      |      |    |            |
| fluoranteen                                       | mg/kg                            | 0.37      | 0.37      |           | --        | --        |           |           |          |      |      |    |            |
| benzo(a)antraceen                                 | mg/kg                            | 0.20      | 0.2       |           | --        | --        |           |           |          |      |      |    |            |
| chryseen                                          | mg/kg                            | 0.19      | 0.19      |           | --        | --        |           |           |          |      |      |    |            |
| benzo(k)fluoranteen                               | mg/kg                            | 0.10      | 0.1       |           | --        | --        |           |           |          |      |      |    |            |
| benzo(a)pyreen                                    | mg/kg                            | 0.19      | 0.19      |           | --        | --        |           |           |          |      |      |    |            |
| benzo(ghi)peryleen                                | mg/kg                            | 0.11      | 0.11      |           | --        | --        |           |           |          |      |      |    |            |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                            | mg/kg                            | 0.12      | 0.12      |           | --        | --        |           |           |          |      |      |    |            |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)             | mg/kg                            | 1.75      | 1.75      | 1.75      |           | * WO      | 0.01      | 1.5       | 21       | 40   | 0.35 |    |            |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |                                  |           |           |           |           |           |           |           |          |      |      |    |            |
| PCB 28                                            | ug/kg                            | <1        | 3.5       |           | --        | --        |           |           |          |      |      |    |            |
| PCB 52                                            | ug/kg                            | 1.1       | 5.5       |           | --        | --        |           |           |          |      |      |    |            |
| PCB 101                                           | ug/kg                            | 11        | 55        |           | --        | --        |           |           |          |      |      |    |            |
| PCB 118                                           | ug/kg                            | 2.7       | 13.5      |           | --        | --        |           |           |          |      |      |    |            |
| PCB 138                                           | ug/kg                            | 12        | 60        |           | --        | --        |           |           |          |      |      |    |            |
| PCB 153                                           | ug/kg                            | 15        | 75        |           | --        | --        |           |           |          |      |      |    |            |
| PCB 180                                           | ug/kg                            | 3.9       | 19.5      |           | --        | --        |           |           |          |      |      |    |            |
| som PCB (7) (0.7 factor)                          | ug/kg                            | 46.4      | 232       | 232       |           | * IN      | 0.22      | 20        | 510      | 1000 | 4.9  |    |            |
| <b>MINERALE OLIE</b>                              |                                  |           |           |           |           |           |           |           |          |      |      |    |            |
| fractie C10 - C12                                 | mg/kg                            | <5        | 17.5      |           | --        | --        |           |           |          |      |      |    |            |
| fractie C12 - C22                                 | mg/kg                            | <5        | 17.5      |           | --        | --        |           |           |          |      |      |    |            |
| fractie C22 - C30                                 | mg/kg                            | 10        | 50        |           | --        | --        |           |           |          |      |      |    |            |
| fractie C30 - C40                                 | mg/kg                            | <5        | 17.5      |           | --        | --        |           |           |          |      |      |    |            |
| totaal olie C10 - C40                             | mg/kg                            | <20       | 70        | 70        |           | <=AW      | 0.02      | 190       | 2595     | 5000 | 35   |    |            |

 Monstercode  
12217620-001

 Monsteromschrijving  
MM1 01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-50) 04 (0-50) 05 (10-50) 06 (10-50)

**Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb**
*(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 03-12-2015 - 16:02)*

|                                                   |                                 |           |           |           |           |           |           |           |          |          |            |  |  |  |
|---------------------------------------------------|---------------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|----------|----------|------------|--|--|--|
| Projectnaam                                       | Hulsterloostraat 16 Nieuw Namen |           |           |           |           |           |           |           |          |          |            |  |  |  |
| Projectcode                                       | 15MDL061.10                     |           |           |           |           |           |           |           |          |          |            |  |  |  |
| Monsteromschrijving                               | MM2                             |           |           |           |           |           |           |           |          |          |            |  |  |  |
| Monstersoort                                      | Grond (AS3000)                  |           |           |           |           |           |           |           |          |          |            |  |  |  |
| Monster conclusie                                 | Voldoet aan Achtergrondwaarde   |           |           |           |           |           |           |           |          |          |            |  |  |  |
| <b>Analyse</b>                                    | <b>Eenheid</b>                  | <b>AR</b> | <b>BT</b> | <b>AT</b> | <b>AC</b> | <b>BC</b> | <b>BI</b> | <b>AW</b> | <b>T</b> | <b>I</b> | <b>RBK</b> |  |  |  |
| droge stof                                        | %                               | 86.4      | 86.4      |           | --        |           |           |           |          |          |            |  |  |  |
| gewicht artefacten                                | g                               | <1        |           |           | --        |           |           |           |          |          |            |  |  |  |
| aard van de artefacten                            | -                               | Geen      |           |           |           |           |           |           |          |          |            |  |  |  |
| organische stof (gloeiverlies)                    | %                               | 1.6       | 1.6       |           | --        |           |           |           |          |          |            |  |  |  |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>                     |                                 |           |           |           |           |           |           |           |          |          |            |  |  |  |
| lutum (bodem)                                     | % vd DS                         | 9.2       | 9.2       |           | --        |           |           |           |          |          |            |  |  |  |
| <b>METALEN</b>                                    |                                 |           |           |           |           |           |           |           |          |          |            |  |  |  |
| barium <sup>+</sup>                               | mg/kg                           | <20       | 28.6      | 28.6      |           | --        |           |           |          | 920      | 20         |  |  |  |
| cadmium                                           | mg/kg                           | <0.2      | 0.217     | 0.217     |           | <=AW      | 0.03      | 0.6       | 6.8      | 13       | 0.2        |  |  |  |
| kobalt                                            | mg/kg                           | 7.4       | 14.6      | 14.6      |           | <=AW      | 0.00      | 15        | 102      | 190      | 3          |  |  |  |
| koper                                             | mg/kg                           | <5        | 5.8       | 5.8       |           | <=AW      | 0.23      | 40        | 115      | 190      | 5          |  |  |  |
| kwik                                              | mg/kg                           | 0.15      | 0.193     | 0.193     |           | * WO      | 0.00      | 0.15      | 18       | 36       | 0.05       |  |  |  |
| lood                                              | mg/kg                           | 16        | 22.2      | 22.2      |           | <=AW      | 0.06      | 50        | 290      | 530      | 10         |  |  |  |
| molybdeen                                         | mg/kg                           | <0.5      | 0.35      | 0.35      |           | <=AW      | 0.01      | 1.5       | 96       | 190      | 1.5        |  |  |  |
| nikkel                                            | mg/kg                           | 7.7       | 14        | 14        |           | <=AW      | 0.32      | 35        | 68       | 100      | 4          |  |  |  |
| zink                                              | mg/kg                           | 42        | 73        | 73        |           | <=AW      | 0.12      | 140       | 430      | 720      | 20         |  |  |  |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |                                 |           |           |           |           |           |           |           |          |          |            |  |  |  |
| naftaleen                                         | mg/kg                           | <0.01     | 0.007     |           | --        | -         |           |           |          |          |            |  |  |  |
| fenantreen                                        | mg/kg                           | 0.01      | 0.01      |           | --        | -         |           |           |          |          |            |  |  |  |
| antracene                                         | mg/kg                           | <0.01     | 0.007     |           | --        | -         |           |           |          |          |            |  |  |  |
| fluoranteen                                       | mg/kg                           | 0.03      | 0.03      |           | --        | -         |           |           |          |          |            |  |  |  |
| benzo(a)antracene                                 | mg/kg                           | <0.01     | 0.007     |           | --        | -         |           |           |          |          |            |  |  |  |
| chryseen                                          | mg/kg                           | 0.01      | 0.01      |           | --        | -         |           |           |          |          |            |  |  |  |
| benzo(k)fluoranteen                               | mg/kg                           | <0.01     | 0.007     |           | --        | -         |           |           |          |          |            |  |  |  |
| benzo(a)pyreen                                    | mg/kg                           | 0.01      | 0.01      |           | --        | -         |           |           |          |          |            |  |  |  |
| benzo(ghi)peryleen                                | mg/kg                           | 0.01      | 0.01      |           | --        | -         |           |           |          |          |            |  |  |  |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                            | mg/kg                           | 0.01      | 0.01      |           | --        | -         |           |           |          |          |            |  |  |  |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)             | mg/kg                           | 0.108     | 0.108     | 0.108     |           | <=AW      | 0.04      | 1.5       | 21       | 40       | 0.35       |  |  |  |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |                                 |           |           |           |           |           |           |           |          |          |            |  |  |  |
| PCB 28                                            | ug/kg                           | <1        | 3.5       |           | --        | -         |           |           |          |          |            |  |  |  |
| PCB 52                                            | ug/kg                           | <1        | 3.5       |           | --        | -         |           |           |          |          |            |  |  |  |
| PCB 101                                           | ug/kg                           | <1        | 3.5       |           | --        | -         |           |           |          |          |            |  |  |  |
| PCB 118                                           | ug/kg                           | <1        | 3.5       |           | --        | -         |           |           |          |          |            |  |  |  |
| PCB 138                                           | ug/kg                           | <1        | 3.5       |           | --        | -         |           |           |          |          |            |  |  |  |
| PCB 153                                           | ug/kg                           | <1        | 3.5       |           | --        | -         |           |           |          |          |            |  |  |  |
| PCB 180                                           | ug/kg                           | <1        | 3.5       |           | --        | -         |           |           |          |          |            |  |  |  |
| som PCB (7) (0.7 factor)                          | ug/kg                           | 4.9       | 24.5      | 24.5      |           | <=AW      | -         | 20        | 510      | 1000     | 4.9        |  |  |  |
| <b>MINERALE OLIE</b>                              |                                 |           |           |           |           |           |           |           |          |          |            |  |  |  |
| fractie C10 - C12                                 | mg/kg                           | <5        | 17.5      |           | --        | --        | -         |           |          |          |            |  |  |  |
| fractie C12 - C22                                 | mg/kg                           | <5        | 17.5      |           | --        | --        | -         |           |          |          |            |  |  |  |
| fractie C22 - C30                                 | mg/kg                           | <5        | 17.5      |           | --        | --        | -         |           |          |          |            |  |  |  |
| fractie C30 - C40                                 | mg/kg                           | <5        | 17.5      |           | --        | --        | -         |           |          |          |            |  |  |  |
| totaal olie C10 - C40                             | mg/kg                           | <20       | 70        | 70        |           | <=AW      | 0.02      | 190       | 2595     | 5000     | 35         |  |  |  |

 Monstercode  
12217620-002

 Monsteromschrijving  
MM2 01 (50-100) 01 (100-150) 01 (150-200) 02 (50-100) 02 (100-150) 02 (150-200)

## Legenda

### Verklaring kolommen

|     |                                                                                                                                      |
|-----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| AR  | 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                                                                                                                         |
| AT  | ALcontrol toetsings resultaat (door ALcontrol berekend)                                                                              |
| AC  | ALcontrol toetsings conclusie (door ALcontrol bepaald)                                                                               |
| AW  | Achtergrondwaarde (door ALcontrol beheerd)                                                                                           |
| T   | Tussenwaarde (door ALcontrol berekend en beheerd maar niet meer beschreven in de wetgeving)                                          |
| I   | Interventie waarde (door ALcontrol beheerd)                                                                                          |
| RBK | Regeling Bodem Kwaliteits eis                                                                                                        |
| BI  | ALcontrol 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). |
| <=AW    | Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| WO      | Wonen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| IN      | Industrie                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| >I      | Groter dan interventiewaarde                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| >(ind)I | INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| somIW>1 | Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| ^       | Enkele parameters ontbreken in de som                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| NT>I    | Niet Toepasbaar > Interventiewaarde                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| NT      | Niet toepasbaar                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| *       | Het gehalte is groter dan de streefwaarde/achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door ALcontrol beheerd)                                                                                                                                                                                    |
| **      | Het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door ALcontrol beheerd)                                                                                                                                                                                                 |
| ***     | Het gehalte is groter dan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door ALcontrol beheerd)                                                                                                                                                                                                                                                                                             |

### Kleur informatie

|        |                                                                                        |
|--------|----------------------------------------------------------------------------------------|
| Rood   | > Interventiewaarde, (BI > 1)                                                          |
| Roze   | Niet toepasbaar, nooit toepasbaar niet toepasbaar (> S),                               |
| Oranje | >= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1) of groter dan de B waarde (component niveau) |
|        | Klasse wonen of klasse industrie (monster niveau)                                      |
| Blauw  | >= Achtergrond waarde (BI < 0.5), > streefwaarde, industrie of wonen                   |