



Wijzigingsplan Absdaalseweg 44 Hulst

Wijzigingsplan

Colofon

Documentgegevens

Titel: Wijzigingsplan Absdaalseweg 44 Hulst
Rapportnummer: BCB_2016_P01_WP01
Datum: 10 - 4 - 2017
Status: Vastgesteld
IMROcode: NL.IMRO.0677.wphulabsdaalsew44-001V

Opdrachtgever

Naam: Bouwbedrijf de Caluwé & Broekaart BV
Contactpersoon: Dhr. K. van Rie
Adresgegevens: Dorpsstraat 2b
4569 AJ Graauw

Opdrachtnemer

Naam: Juust | adviseurs ingenieurs openbare ruimte
Adresgegevens: Goessestraatweg 19 | 4421 AD Kapelle
085 - 90 20 222
info@juustdaarom.nl
www.juustdaarom.nl

Auteur(s): Floris Bin, Jessica Ocké
Contactgegevens: 06-23272808
jessica@juustdaarom.nl

Inhoudsopgave

Inhoudsopgave	4
Toelichting	5
01 Inleiding	7
1.1 Algemeen	7
1.2 Ligging	7
1.3 Geldend bestemmingsplan	8
1.4 Doel	9
1.5 Leeswijzer	9
02 Het project	11
2.1 Variant 1	11
2.2 Variant 2	12
2.3 Variant 3	12
03 Beleid	13
3.1 Rijksbeleid	13
3.2 Provinciaal beleid	13
3.2.1 Omgevingsplan Zeeland 2012-2018 (inclusief herziening)	13
3.2.2 Verordening ruimte provincie Zeeland	14
3.3 Gemeentelijk beleid	14
3.3.1 Structuurvisie Hulst	14
3.3.2 Bestemmingsplan De Statie	15
3.4 Conclusie	17
04 Kwaliteit van de leefomgeving	18
4.1 Inleiding	18
4.2 Archeologie en cultuurhistorie	18
4.3 Bedrijven en milieuzonering	18
4.4 Bodem	20
4.6 Geluid	21
4.7 Kabels en leidingen	22
4.8 Luchtkwaliteit	22
4.9 Natuur	22
4.10 Verkeer en parkeren	23
4.11 Water	23
4.12 Conclusie	23
05 Juridische regeling	24
5.1 Regels	24
5.2 Verbeelding	24
5.3 Analooq plan	24
06 Uitvoerbaarheid	26
6.1 Maatschappelijke uitvoerbaarheid	26
6.2 Economische uitvoerbaarheid	26
Bijlagen bij de toelichting	28
Bijlage 1 : Verkennend bodemonderzoek (Sagro Milieu Advies Zeeland B.V. Rapportage 22 mei 2014)	
Bijlage 2 : Akoestisch onderzoek inrichtingslawaaï Absdaalseweg 44 te Hulst (Kraaij Akoestisch Adviesbureau rapportage 19 oktober 2016)	
Bijlage 3 : Akoestisch onderzoek nieuwbouwplan Absdaalseweg 44 te Hulst (Kraaij Akoestisch Adviesbureau rapportage 4 oktober 2016) (wegverkeerslawaaï)	
Bijlage 4 : Watertoets	

Toelichting

01 | Inleiding

1.1 | Algemeen

Aan de Absdaalseweg 44 in Hulst ligt het perceel 'De Stadsschuur' te wachten op ontwikkeling. Op deze locatie stond de voormalige brandweerkazerne van Hulst. Het bestemmingsplan 'De Statie' biedt via een wijzigingsbevoegdheid de mogelijkheid om op deze locatie woningen te bouwen. Bouwbedrijf de Caluwé & Broekaart BV heeft het voornemen hier vier woningen te realiseren. Voor deze ontwikkeling moet de bestemming 'Bedrijf' omgezet worden naar 'Wonen'. Dit kan door een beroep te doen op de wijzigingsbevoegdheid die op het perceel ligt. De gemeente Hulst heeft al aangegeven medewerking aan deze wijziging te verlenen.

1.2 | Ligging

De locatie (figuur 1) ligt langs een doorgaande route richting de binnenstad van Hulst. Dit stuk van de Absdaalseweg heeft een brede opzet en langs beide kanten staan vrijstaande huizen en is er bedrijvigheid in de vorm van o.a. kantoren en (grootschalige) detailhandel. Tegen de achterkant van het perceel ligt het parkeerterrein van de Albert Heijn.



Figuur 1 | Ligging plangebied (rood vlak) (bron: Slagboom Peters)

1.3 | Geldend bestemmingsplan

Het plangebied (figuur 2) ligt binnen het bestemmingsplan 'De Statie'. Dit bestemmingsplan is vastgesteld op 18 december 2008. Het perceel heeft de bestemming 'Bedrijf (figuur3)'. Voor het perceel is ook een wijzigingsbevoegdheid opgenomen waarbij burgemeester en wethouders de bestemming kunnen wijzigen van de bestemming 'Bedrijf' naar de bestemming 'Wonen' en/of 'Tuin' en/of 'Verkeer – Verblijf', om zo nieuwe ontwikkelingen op dit perceel mogelijk te maken. Dit is aangeduid met 'WRO-zone-Wijzigingsgebied 2'. Met dit wijzigingsplan wordt toepassing gegeven aan deze wijzigingsbevoegdheid.



Figuur 2 | Plangebied (rode lijn) (bron: geoinfo.scheldestromen.nl)



Figuur 3 | Uitsnede geldend bestemmingsplan 'De Statie' (bron: bestemmingsplan 'De Statie')

1.4 | Doel

Het doel van dit wijzigingsplan is het wijzigen van de bestemming 'Bedrijf' naar 'Wonen' en 'Tuin'. Zo kan op het braakliggende perceel de voorgenomen ontwikkeling tot stand komen.

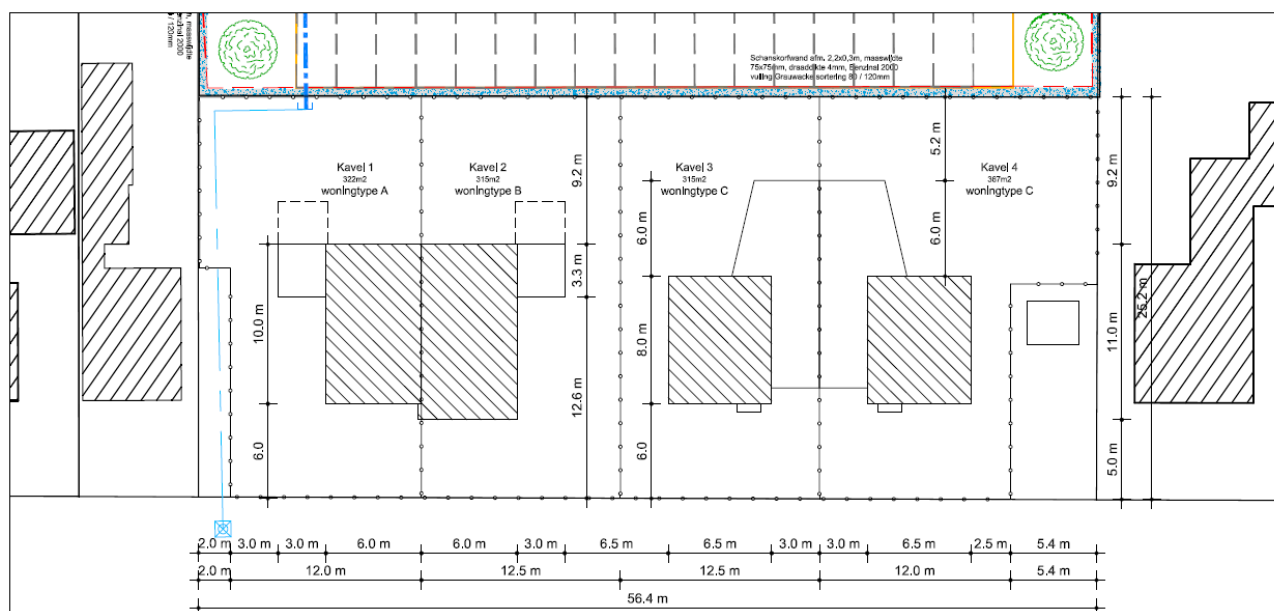
1.5 | Leeswijzer

Dit wijzigingsplan bestaat uit deze toelichting, een verbeelding en bijbehorende bijlagen. De toelichting bestaat uit 6 hoofdstukken. Hoofdstuk 2 bevat een beschrijving van het project. In hoofdstuk 3 wordt het geldende beleidskader voor dit plan toegelicht. Vervolgens gaat hoofdstuk 4 in op de toetsing van verschillende milieuaspecten. Hoofdstuk 5 gaat over de juridische regeling voor dit plan. De maatschappelijke en financiële uitvoerbaarheid is beschreven in hoofdstuk 6

02 | Het project

Bouwbedrijf de Caluwé & Broekaart BV wil 4 woningen ontwikkelen op deze locatie. In de figuren 4, 5 en 6 zijn de drie varianten opgenomen die voor de betreffende locatie zijn ontworpen. Één van deze varianten zal ontwikkeld worden. De woningen worden gerealiseerd als twee-onder-één-kapwoningen of als vrijstaande woningen die via de garage geschakeld zijn. De varianten verschillen van elkaar door deze woningtypen te combineren of juist één woningtype toe te passen. Alle varianten zijn binnen het bestemmingsplan mogelijk.

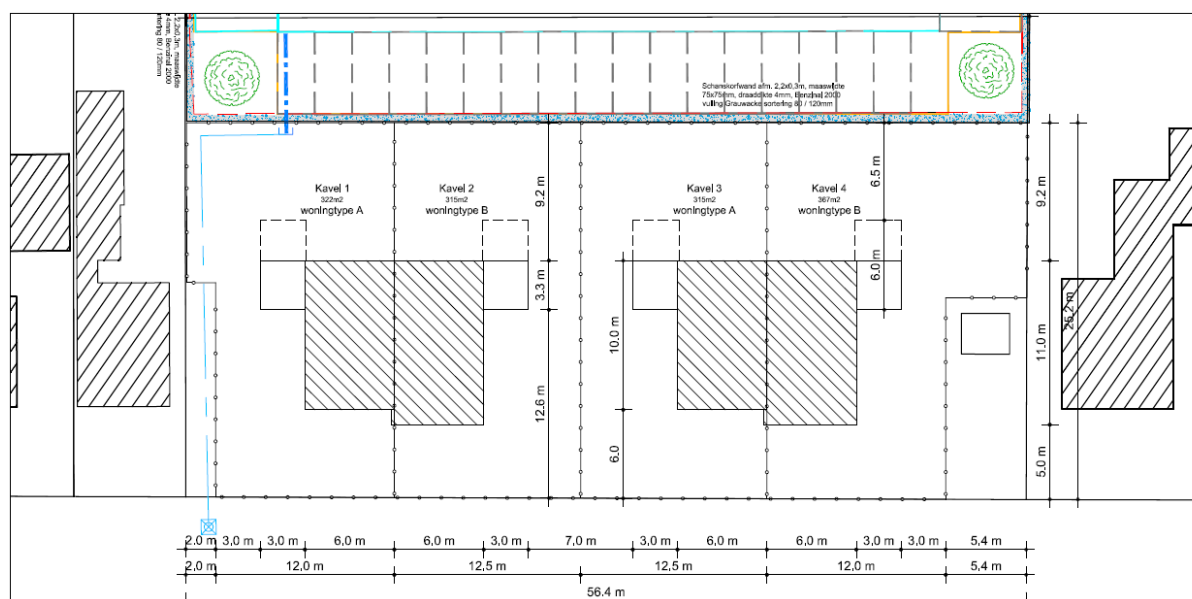
2.1 | Variant 1



Figuur 4 | Variant 1

Deze variant (figuur 4) is een combinatie van de twee typen woningen, waarbij het ook denkbaar is dat de geschakelde vrijstaande woningen aan de westzijde ontwikkeld worden en de twee-onder-één-kapwoningen aan de oostzijde. Deze vrijstaande woningen betreffen levensloopbestendige woningen.

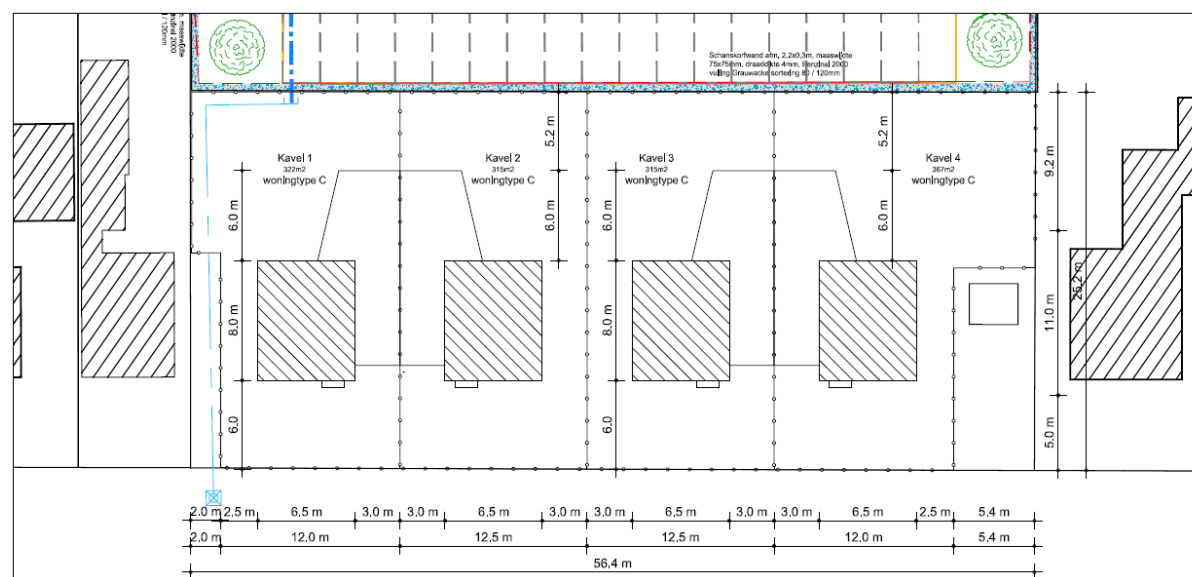
2.2 | Variant 2



Figuur 5 | Variant 2

Deze variant (figuur 5) omvat alleen twee-onder-één-kapwoningen.

2.3 | Variant 3



Figuur 6 | Variant 3

De variant met enkel vrijstaande, geschakelde, woningen is afgebeeld in figuur 6.

03 | Beleid

3.1 | Rijksbeleid

Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte

Op 13 maart 2012 is de Structuurvisie Infrastructuur & Ruimte vastgesteld (SVIR). Deze structuurvisie bevat het ruimtelijke beleid op rijksniveau. Het Rijk streeft naar een concurrerend, bereikbaar, leefbaar en veilig Nederland. Hiernaar wordt gestreefd door middel van een krachtige aanpak die gaat voor een excellent internationaal vestigingsklimaat, ruimte geeft aan regionaal maatwerk, de gebruiker voorop zet, investeringen scherp prioriteert en ruimtelijke ontwikkelingen en infrastructuur met elkaar verbindt.

Belangrijk thema in deze structuurvisie is de ladder voor duurzame verstedelijking. De ladder voor duurzame verstedelijking is ingericht voor een zorgvuldige afweging en transparante besluitvorming bij alle ruimtelijke en infrastructurele besluiten waardoor de ruimte in stedelijke gebieden optimaal benut wordt. Toetsing aan deze ladder is vastgelegd in het Besluit ruimtelijke ordening. Bij nieuwe stedelijke ontwikkelingen dient de actuele regionale behoefte te worden aangetoond (trede 1). Vervolgens dient bekeken te worden of er sprake is van een ontwikkeling in het bestaand stedelijk gebied (trede 2) en of de locatie passend is ontsloten (trede 3). In welke gevallen er sprake is van een nieuwe stedelijke ontwikkeling is niet concreet vastgelegd, de jurisprudentie geeft op het gebied van woningbouw wel een constante lijn aan. Bouwplannen met minder dan 11 woningen zijn geen stedelijke ontwikkeling. In dit geval is er geen sprake van een nieuwe stedelijke ontwikkeling. Een toetsing aan de ladder kan derhalve achterwege blijven.

Voor het overige zijn geen regels opgenomen die specifiek op deze situatie van toepassing zijn. Het project is lokaal en kleinschalig. Het rijksbeleid verzet zich niet tegen de ontwikkeling.

3.2 | Provinciaal beleid

3.2.1 | Omgevingsplan Zeeland 2012-2018 (inclusief herziening)

Op 28 september 2012 heeft het college van Gedeputeerde Staten het Omgevingsplan 2012-2018 vastgesteld. Dit Omgevingsplan is deels herzien op 11 maart 2016. Het Omgevingsplan geeft de provinciale visie op Zeeland en de provinciale belangen waar een (groot) belang aan wordt gehecht. Ingezet wordt op ruimte voor economische ontwikkeling, een gezonde en veilige woonomgeving en goede kwaliteit van bodem, water, natuur en landschap.

Regionale woningmarkt afspraken

In het kader van het Omgevingsplan Zeeland (2012-2018) zijn er regionale woningmarkt afspraken gemaakt met de gemeenten in Zeeland. Op 19 juli 2016 zijn de nieuwe 'Woningmarktafspraken Zeeuws – Vlaanderen 2016-2025' vastgesteld. Deze vervangen de woningmarktafspraken 2013.

In de nieuwe woningmarktafspraken zijn regionale spelregels vastgelegd waarin gemeenten actief aan de slag gaan met monitoring, planning en het terugdringen van plancapaciteit. Het doel van de hernieuwde woningmarktafspraken is het krijgen van een evenwichtige, toekomstbestendige woningmarkt. In deze nieuwe woningmarktafspraken is ook een planningslijst opgenomen. In deze planningslijst is een onderscheid gemaakt tussen kleinschalige- en grootschalige plannen. Dit is om flexibiliteit te creëren voor goede, wenselijke en kleinschalige ontwikkelingen die binnen de grenzen van de bebouwde kom en vanuit de markt spontaan ontstaan. Dit soort kleinschalige initiatieven zijn niet altijd op voorhand bekend en hoeven daarom niet op de korte termijn op de planningslijst opgenomen te zijn.

Onder kleine woningbouwplannen wordt verstaan:

- locaties die één geheel vormen en/of aaneengesloten zijn;
- bouwplannen met een ruimtelijke kleinschalige impact. Hierbij spelen ligging en omgeving een rol en kan dus per locatie en gemeente verschillend zijn;
- die gelegen zijn binnen de 'begrenzing bestaand bebouwd gebied'(omgevingsplan Zeeland);
- die gelegen zijn in herstructureringsgebied.

Het onderhavige plan heeft een kleinschalige ruimtelijke impact en is gelegen binnen de begrenzing bestaand bebouwd gebied. Wanneer mee wordt gewerkt aan dit bouwplan wordt er een bedrijfslocatie gesaneerd. Hoewel er wel is gesloopt is de locatie nog niet wegbestemd en blijft de mogelijkheid bestaan dat een bedrijf zich vestigt op deze locatie. Met het onderhavige plan is er sprake van een ruimtelijke kwaliteitswinst. Dit past dan ook in de hernieuwde regionale woningmarktafspraken.

3.2.2 | Verordening ruimte provincie Zeeland

Het Omgevingsplan gaat uit van samenwerking tussen de provincie, andere overheden en maatschappelijke organisaties, maar een aantal uitgangspunten uit het plan vindt de provincie van zo'n groot belang dat ze worden opgenomen in een verordening die bindend is voor gemeenten, de Verordening ruimte provincie Zeeland. Hierin zijn onder andere regels voor uitbreiding van bedrijventerreinen en woonwijken, bescherming van natuurgebieden en regionale waterkeringen opgenomen.

Bij de realisatie van een nieuwe stedelijke ontwikkeling moet ook op basis van de verordening een toets aan de ladder voor duurzame verstedelijking plaatsvinden. Het toevoegen van 4 grondgebonden woningen wordt op basis van de actuele jurisprudentie niet als stedelijke ontwikkeling gezien. Een onderzoek naar de actuele regionale behoefte is, zoals ook onder het rijksbeleid is geconcludeerd, op basis hiervan dus niet nodig. Daarnaast passen de 4 woningen binnen de spelregels van de vernieuwde woningmarktafspraken 2016-2025. Het onderhavige plan is een kleinschalig woningbouwplan en hoeft daarom niet op de planningslijst te zijn opgenomen. Omdat dit plan de mogelijkheid voor het vestigen van een bedrijf uitsluit, is er ook sprake van een ruimtelijke kwaliteitswinst. Het betreft in deze een herstructureringslocatie welke conform de doelstelling van de ladder juist in aanmerking komt voor herinvulling. De locatie ligt binnen bestaand stedelijk gebied, langs een van de hoofdtoegangen tot het centrum van Hulst en is passend ontsloten.

3.3 | Gemeentelijk beleid

3.3.1 | Structuurvisie Hulst

Op 15 mei 2012 heeft de gemeenteraad van Hulst de Structuurvisie Hulst vastgesteld. De structuurvisie geeft de richting aan de gewenste ruimtelijke inrichting van het gemeentelijk grondgebied waardoor voor een ieder in algemene zin duidelijk is of bepaalde initiatieven daarbinnen passen. Voor het gemeentebestuur is de structuurvisie een belangrijk kader voor de afweging van concrete ruimtelijke beslissingen.

Voor het gebied rondom de Absdaalseweg is de strategie 'herstructureren' vastgelegd. Binnen dit gebied zal de hoofdfunctie niet wijzigen, maar is het de bedoeling om de kwaliteit van het gebied te verbeteren. Herstructurering vindt zijn aanleiding in de wens of noodzaak van eigenaren om hun vastgoed aan de eisen van de moderne tijd te laten voldoen. Ook wordt gesproken over maatschappelijk vastgoed dat naar verwachting op langere termijn niet voldoet. De voormalige brandweerkazerne is zo'n voorbeeld. Door het nieuwbouwen op de locatie Absdaalseweg 44 wordt invulling gegeven aan de herstructureringswens binnen dit gebied.



Figuur 7 | strategie herstructureren Stad Hulst (bron: Structuurvisie Hulst)

3.3.2 | Bestemmingsplan De Statie

Het plangebied valt onder het bestemmingsplan 'De Statie' (zie figuur 7), zoals genoemd in de inleiding. De in het bestemmingsplan opgenomen wijzigingsbevoegdheid (artikel 3.6.2) die de beoogde ontwikkeling van vier woningen mogelijk maakt is hieronder weergegeven. Per voorwaarde wordt aangegeven hoe daarmee met dit wijzigingsplan wordt omgegaan c.q. aan wordt voldaan:

Artikel 3.6.2. Wijzigingsgebied 2

Burgemeester en wethouders kunnen de gronden binnen het op de plankaart aangegeven

'Wro-zone – wijzigingsgebied 2' wijzigen in de bestemmingen 'Wonen' en/of

'Tuin' en/of 'Verkeer - Verblijf', met inachtneming van de navolgende voorwaarden:

- a. het wijzigingsplan wordt pas opgesteld en ter visie gelegd nadat de te realiseren woningen zijn opgenomen in een door de provincie goedgekeurde woningbouw planningslijst → *het plan past binnen de spelregels van de hernieuwde 'Woningmarktafspraken Zeeuws-Vlaanderen 2016-2025'*;
- b. de wijziging mag plaatsvinden ten behoeve van grondgebonden woningen (vrijstaande en/of twee-aaneen) en/of gestapelde woningen al dan niet met een tuin en/of woonstraat en in-/uitritten → *De wijziging vindt plaats voor vrijstaande of twee aaneen gebouwde woningen of een combinatie daarvan, met een tuin en in-en uitritten;*
- c. maximaal 9 woningen mogen worden gebouwd → *het wijzigingsplan voorziet in 4 woningen;*
- d. de goothoogte mag maximaal 7 meter bedragen → *op de verbeelding is een maximale goothoogte van 7 meter opgenomen waaraan de bouwplannen moeten voldoen;*
- e. de afstand tot de zijdelingse perceelgrens bedraagt:
 - bij vrijstaande woningen minimaal 2,50 meter aan beide zijden;
 - bij twee-aaneengebouwde en geschakelde woningen minimaal 2,50 meter aan één zijde;
 → *de afstand tot de zijdelingse perceelsgrens is reeds geregeld in het moederplan De Statie (artikel 20.2.1 onder e). Deze regels worden met dit wijzigingsplan van toepassing verklaard. In het bouwplan is hiermee rekening gehouden;*
- f. de dakhelling van de woning (hoofdgebouw) bedraagt bij grondgebonden woningen minimaal 30° en maximaal 60° → *de dakhelling is in het moederplan De Statie geregeld in artikel 20.2.1 onder g. Deze regels worden met dit wijzigingsplan van toepassing verklaard. In de verdere uitwerking van het bouwplan wordt hiermee rekening gehouden;*

- g. voor vaststelling van het wijzigingsplan dient vast te staan dat er een aanvaardbare milieuhygiënische woonsituatie zal zijn gewaarborgd. Dit betekent onder andere dat: de (mogelijke) milieuhygiënische belemmeringen ten gevolge van de binnen het plangebied aanwezige milieubelastende functies, op grond waarvan milieubelemmeringen gelden, genoegzaam dienen te zijn weggenomen en/of voorwaarden in acht zijn genomen zoals neergelegd in de toepasselijke wet- en regelgeving betreffende de relevante leefmilieuaspecten → *in hoofdstuk 4 van dit wijzigingsplan worden de milieuaspecten beschreven. Gebleken is dat een bij het gebiedstype passend woon- en leefklimaat kan worden gegarandeerd en er voorts geen andere milieuaspecten zijn die de ontwikkeling belemmeren;*
- h. voorafgaand aan de wijziging dient:
- te worden aangetoond dat de geproduceerde geluidsbelasting op de gevel van geluidgevoelige objecten, ten gevolge van de binnen het plangebied gesitueerde gezoneerde wegen, de wettelijke voorkeurgrenswaarde volgens de Wet Geluidhinder niet overschrijdt;
danwel,
 - ontheffing te zijn verleend voor een hogere grenswaarde door het daartoe bevoegde gezag → *in paragraaf 4.6 van dit wijzigingsplan wordt ingegaan op de geluidsbelasting vanwege wegverkeerslawaaï. De geluidsbelasting op de voor- en zijgevels is te hoog, maar er kan daarvoor een hogere grenswaarde worden verleend. De ontheffingsprocedure voor een hogere grenswaarde op basis van de Wet geluidhinder zal gelijktijdig met de procedure voor dit wijzigingsplan doorlopen moeten worden. In de bouwtechnische constructie moet rekening worden gehouden met een reductie van 30 dB op de voorgevel.*
- i. bij het bouwen van nieuwe gebouwen dient tegelijkertijd voorzien te worden in parkeergelegenheid, met inachtneming van de volgende bepalingen:
- (1) voorzien moet worden in voldoende parkeergelegenheid voor bewoners in, op of onder de gebouwde voorziening;
 - (2) daarnaast moet voorzien worden in voldoende parkeergelegenheid voor bezoekers, met dien verstande dat daarin mag worden voorzien op, in en/of onder het bij het gebouw behorende terrein (eigen terrein); en/of door het aanleggen van parkeergelegenheid op, in en/of onder het openbaar gebied;
 - (3) voor de omvang/het aantal van de aan te leggen parkeervoorzieningen worden de parkeernormen gehanteerd volgens de parkeernormen als opgenomen in bijlage 2 behorende bij deze voorschriften;
- *Voor woningen wordt een parkeernorm van 1,8 parkeerplaatsen per woning gehanteerd. Op eigen terrein is ruimte aanwezig om in deze parkeerbehoefte te voorzien. In het bouwplan wordt hiermee rekening gehouden.*
- j. bij wijziging in de bestemming 'Wonen' is het bepaalde in artikel 20 zoveel mogelijk van overeenkomstige toepassing → *artikel 20 wordt van toepassing verklaard;*
- k. bij wijziging in de bestemming 'Tuin' is het bepaalde in artikel 16 zoveel mogelijk van overeenkomstige toepassing → *artikel 16 wordt van toepassing verklaard;*
- l. bij wijziging in de bestemming 'Verkeer - Verblijf' is het bepaalde in artikel 18 zoveel mogelijk van overeenkomstige toepassing → *in dit wijzigingsplan wordt geen bestemming 'Verkeer - Verblijf' opgenomen, de regels zijn derhalve niet van toepassing.*



Figuur 8 | Uitsnede bestemmingsplan 'De "Statie"' (bron: ruimtelijkeplannen.nl)

3.4 Conclusie

Het geldende rijks-, provinciale en gemeentelijk beleid vormt geen belemmering voor de beoogde bestemmingswijziging. Met het wijzigingsplan wordt mede invulling gegeven aan de in de structuurvisie Hulst gewenste herstructurering van het gebied Absdaalseweg.

04 | Kwaliteit van de leefomgeving

4.1 | Inleiding

Er bestaat een duidelijke relatie tussen milieubeleid en ruimtelijke ordening. De laatste decennia groeien deze beleidsvelden dan ook naar elkaar toe. De milieukwaliteit vormt een belangrijke afweging bij de ontwikkelingsmogelijkheden van ruimtelijke functies. Bij de besluitvorming over het al dan niet toelaten van een bepaalde ruimtelijke ontwikkeling wordt dan ook onderzocht welke milieuaspecten daarbij een rol (kunnen) spelen. Het is van belang om milieubelastende functies (zoals bepaalde bedrijfsactiviteiten) ruimtelijk te scheiden van milieugevoelige functies zoals woningen. Andersom moet in de ruimtelijke ordening nadrukkelijk rekening gehouden worden met de gevolgen van ruimtelijke ingrepen voor het milieu. Milieubelastende situaties moeten voorkomen worden. Per thema wordt in de volgende paragrafen puntsgewijs het kader en de beoordelingscriteria weergegeven. Daarna volgt telkens een beoordeling en conclusie.

4.2 | Archeologie en cultuurhistorie

Kader	Verdrag van Valletta Monumentenwet 1988 Archeologiebeleid gemeente Hulst: beleidsnota en -kaart (2011)
Kwaliteits-/ beoordelingscriteria	Voldoen aan het voor de ontwikkeling geldende archeologiebeleid. Voldoen aan de wettelijke meldingsplicht ex artikel 53 van de Monumentenwet

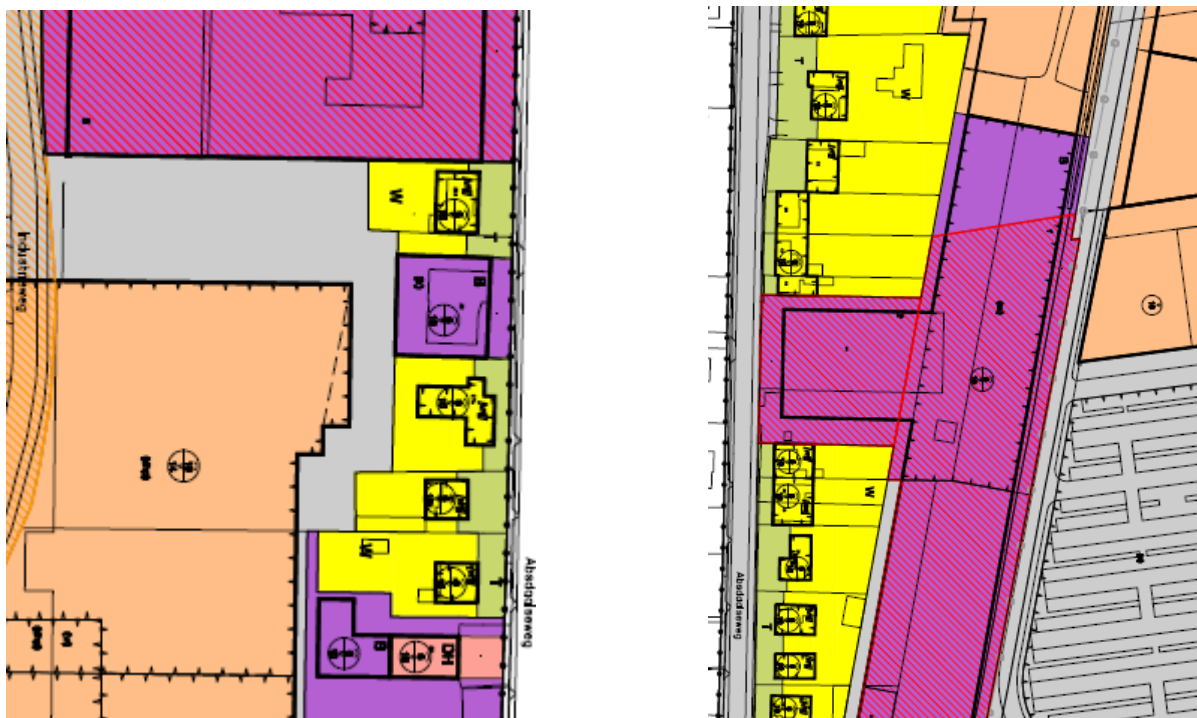
De exacte verstoringsdiepte vanwege de te realiseren woningen is nog niet bekend. Uit de maatregelkaarten die bij het gemeentelijk vastgestelde archeologiebeleid horen blijkt dat ter plaatse van het project geen tot een lage archeologische verwachting aanwezig is. In de aankomende herziening van het gemeentelijk archeologisch beleid is er geen sprake van een andere beoordeling. Een archeologisch onderzoek is daarom niet nodig. Uiteraard moeten toevalsvondsten tijdens de uitvoering wel gemeld worden bij het daartoe bevoegde gezag. Door het slopen van het oude pand, kan overigens aangenomen worden dat de te bebouwen grond reeds geroerd is.

4.3 | Bedrijven en milieuzonering

Kader	Wet Milieubeheer VNG-brochure 'Bedrijven en milieuzonering'
Kwaliteits-/ beoordelingscriteria	Voldoen aan wettelijke milieueisen (onderzoek en maatregelen) indien er sprake is van een milieuhinderlijke en/of milieugevoelige functie. Het in acht nemen van de richtafstanden tussen woningen en bedrijven.

De VNG-brochure vermeldt over het omgevingstype gemengd gebied onder meer dat dit een gebied is met een matige tot sterke functiemenging. Direct naast woningen komen andere functies voor zoals winkels, horeca en kleine bedrijven. Ook gebieden die direct langs de hoofdinfrastructuur liggen, behoren tot het omgevingstype gemengd gebied. In de omgeving van het plangebied zijn, naast andere woningen, diverse

bedrijven gevestigd. Daarnaast ligt de locatie aan een doorgaande weg. Het perceel kan daardoor gekwalificeerd worden als een gemengd gebied. Dit betekent dat de in de VNG-brochure opgenomen richtafstanden met één afstandsstap kunnen worden verlaagd.



Figuur 9 | uitsnedes bestemmingsplan De Statie (bron: www.gemeentehulst.nl)

In de volgende tabel is aangegeven welke bedrijven in de omgeving zijn gevestigd en welke richtafstanden daarbij horen (na verlaging met één afstandsstap).

Adres	Naam	Type bedrijf/functie	Richtafstand t.o.v. woning in gemengd gebied	Voldoet aan richtafstand
Stationsplein 17	Albert Heijn	Supermarkt	0 meter	Ja
Absdaalseweg 33	Tapijtwereld	Detailhandel	0 meter	Ja
Absdaalseweg 39	De Smet accountants	Kantoor	0 meter	Ja
Absdaalseweg 41	Opel Kerckhaert	Garage en showroom	10 meter	Ja
Absdaalseweg 43	WEA	Kantoor	0 meter	Ja
Industrieweg (ongenummerd)	Opslag 7	Opslag	10 meter	Ja
Industrieweg 17	JB Services	Onderhoud en reparatie/verhuur	30 meter	Ja

Aan alle richtafstanden wordt voldaan, waardoor ter plaatse van de nieuw te bouwen woningen gesproken kan worden van een voldoende woon- en leefklimaat. Er zijn geen belemmeringen op het gebied van bedrijven en milieuzonering.

Desalniettemin wenst de gemeente Hulst door middel van een akoestisch onderzoek nader te onderbouwen dat de geluidbelasting vanwege de naastgelegen supermarkt binnen aanvaardbare marges blijft. Daartoe heeft een akoestisch onderzoek plaatsgevonden.

Akoestisch onderzoek naar geluidswaarden van supermarkt

Aan de noordkant van het plangebied is een supermarkt gevestigd. Het zuidelijke deel van het parkeerterrein grenst aan het perceel. Om vast te stellen of de richtwaarden in het plangebied worden overschreden door geluid vanwege het parkeerterrein (auto's en winkelwagentjes), installaties (koelingen) en bevoorrading is

hier akoestisch onderzoek naar gedaan. Kraaij Akoestisch Adviesbureau heeft ter plaatse onderzoek verricht naar het inrichtingslawaai. Het rapport d.d. 19 oktober 2016 is in bijlage 2 opgenomen.

Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau

Uit het onderzoek blijkt dat er in avondperiode bij het langtijdgemiddelde op de achterzijde van het bouwblok, op een hoogte van 5 meter een overschrijding plaatsvindt van 4 dB (richtwaarde is 45 dB, beoordelingsniveau is 49 dB). De oorzaak hiervan is het parkeerterrein van de supermarkt, dat aan het perceel grenst. Op andere plaatsen en andere momenten van de dag worden geen richtwaarden overschreden.

Maximaal geluidsniveau (piekmomenten)

Ook ten aanzien van het piekniveau is er uitsluitend in de avondperiode op een hoogte van 5 meter aan de achterzijde sprake van een overschrijding van 3dB (richtwaarde 65dB, beoordelingsniveau 68dB). Het parkeerterrein (het dichtslaan van de deuren) is hiervan de oorzaak. Op andere plekken in het bouwblok is geen overschrijding van de richtwaarden gemeten.

Conclusie

De overschrijding van de richtwaarden vindt uitsluitend in de avondperiode op een hoogte van 5 meter plaats, achter op het bouwblok. Op deze hoogte is geen buitenruimte aanwezig. Als kan worden aangetoond dat het geluidsniveau in geluidsgevoelige ruimtes, aan de achterzijde van het bouwblok, op de bovenverdieping voldoende geluidwering hebben, kan een aanvaardbaar woon- en leefklimaat worden bereikt. Geadviseerd is hierbij aan te sluiten bij de binnenwaarden zoals genoemd in het Activiteitenbesluit milieubeheer. Concreet betekent dat een geluidsisolatie van 19dB voor het langtijdgemiddelde, respectievelijk 18dB voor het piekniveau. Met een regulier isolatieniveau, zoals voorgeschreven in het Bouwbesluit, kan hieraan worden voldaan. Het bouwvlak aan de achterzijde wordt vastgelegd op 5,2 meter vanaf de schanskorf.

Er worden twee andere opties genoemd, namelijk: het verhogen van de schanskorven tot minimaal vier meter en het sluiten van het zuidelijke parkeerterrein in de avonduren. Het verhogen van de schanskorven is door de korte afstand op het bouwblok, vanuit stedenbouwkundig oogpunt niet wenselijk. Daarnaast beperkt het de lichtinval. Het sluiten van het zuidelijke parkeerterrein, wat grenst aan het plan, is praktisch moeilijk uitvoerbaar. In de praktijk regelt dit echter ook gedeeltelijk zichzelf. Het betreffende deel van het parkeerterrein ligt het verst van de ingang van de supermarkt. In de avondperiode zullen nagenoeg alle klanten parkeren op het terrein het dichtstbij de ingang aan de Stationsweg. De berekende geluidssituatie gaat dan ook uit van een worst case benadering voor wat betreft het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau. In de praktijk zal het langtijdgemiddelde lager zijn.

Een aanvaardbaar woon- en leefklimaat kan vanwege het aspect bedrijven en milieuzonering worden bereikt.

4.4 | Bodem

Kader	Wet bodembescherming Besluit bodemkwaliteit Bodemkwaliteitskaart Hulst
Kwaliteits-/beoordelingscriteria	De milieuhygiënische bodemkwaliteit moet duurzaam geschikt zijn voor het toekomstige bodemgebruik ('functie') en de bodemkwaliteit mag niet verslechteren. en bedrijven.

Door Sagro Milieu Advies Zeeland B.V. is een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd (rapportage 22 mei 2014, bijlage 1). Doel van het verkennend bodemonderzoek is inzicht te verkrijgen in de actuele bodemkwaliteit en na te gaan of de bodemkwaliteit een belemmering kan opleveren voor deze bestemmingswijziging. 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. Er is daarom geen aanvullend onderzoek nodig.

Het rapport geeft in de conclusies en aanbevelingen wel aan dat de grond licht verontreinigd is en daarom niet zomaar mag worden verplaatst. Dit moet gebeuren in overleg met het bevoegd gezag.

4.5 Externe veiligheid

Kader	Besluit externe veiligheid: inrichtingen, buisleidingen en transport vervoer gevaarlijke stoffen Basisnet Weg, Spoor en Water Beleidsvisie externe veiligheid 2012-2018 (provincie Zeeland)
Kwaliteits-/beoordelingscriteria	Waarborgen van de veiligheid van nieuwe (beperkt) kwetsbare objecten. Voldoen aan de veiligheidsnormen indien sprake is van risicovolle functies en/of activiteiten.

De risicokaart geeft in de nabijheid van het plangebied geen risicobronnen aan die van invloed kunnen zijn op het plangebied. Er is ook geen sprake van een route gevaarlijke stoffen. De ontwikkeling zelf maakt ook geen risicovolle inrichtingen of activiteiten mogelijk. Een nader onderzoek naar externe veiligheidsaspecten is daarom niet nodig.

4.6 Geluid

Kader	Wet geluidhinder Provinciale milieuverordening Zeeland
Kwaliteits-/beoordelingscriteria	Voldoen aan wettelijke grenswaarden en het beleid indien sprake is van nieuwe geluidproducerende en/of geluidgevoelige functies.

Geluidsonderzoek is nodig in verband met de ligging aan de Absdaalseweg. Ten aanzien van geluidsaspecten vanwege de achter het perceel gelegen supermarkt wordt verwezen naar paragraaf 4.3 Bedrijven en milieuzonering.

Wegverkeerslawaaï

De Absdaalseweg is een doorgaande weg met een snelheidsregime van 50km/u. Er heeft een verkeersmeting plaatsgevonden om een actueel beeld te hebben van de verkeersintensiteit. Op basis van de verkeerstellingen die daaruit bleken is het onderzoek naar wegverkeerslawaaï uitgevoerd. Dit onderzoek, uitgevoerd door Kraaij Akoestisch Adviesbureau (rapport 4 oktober 2016), is bijgevoegd als bijlage 3. De maximale geluidsbelasting op de voorgevels van de nieuwe woningen blijkt 58dB en op de zijgevels 52dB te bedragen. Daarmee wordt de voorkeursgrenswaarde van 48dB ruimschoots overschreden. Bekeken is of er maatregelen te nemen zijn om de geluidsbelasting te verlagen zodat aan de voorkeursgrenswaarde kan worden voldaan.

Het toepassen van ander geluidsarm asfalt (bronmaatregel) is gelet op de schaal van de ontwikkeling te duur en levert bovendien te weinig reductie op zodat alsnog aan de voorkeursgrenswaarde kan worden voldaan. Het plaatsen van een scherm tussen de weg en de voorgevel van de woningen (overdrachtsmaatregel) is in deze binnenstedelijke situatie vanuit stedenbouwkundig oogpunt niet gewenst. Het verschuiven van het bouwvlak is gelet op de beperkte ruimte op het perceel niet mogelijk. Geconcludeerd is dat het nemen van maatregelen vanuit stedenbouwkundig of financieel oogpunt niet haalbaar is. Er zal derhalve een hogere grenswaarde op grond van de Wet geluidhinder moeten worden aangevraagd. In het kader van de

omgevingsvergunning voor het onderdeel bouwen zal rekening moeten worden gehouden met een karakteristieke geluidwering op de voorgevel van 30dB.

4.7 | Kabels en leidingen

Kader	Structuurvisie buisleidingen (Rijksstructuurvisie) Beleidsadvies Ministerie VROM Risico's bovengrondse hoogspanningsleidingen Belangen van planologisch relevante en niet-relevante kabels en leidingen
Kwaliteits-/ beoordelingscriteria	Waarborgen van belangen van in en/of in de directe omgeving aanwezige planologisch relevante leidingen en hoogspanningsverbindingen. In verband met de uitvoerbaarheid is ook de beoordeling van niet planologisch relevante kabels en leidingen gewenst.

In of in de nabijheid van het plangebied zijn geen leidingen gelegen die op basis van de huidige regelgeving als planologisch relevant moeten worden aangemerkt. Dit aspect vormt geen belemmering voor de beoogde bestemmingswijziging.

4.8 | Luchtkwaliteit

Kader	Wet milieubeheer, hoofdstuk 5, titel 5.2 (luchtkwaliteitseisen) ook bekend als: Wet luchtkwaliteit' Amvb en ministeriële regeling 'Niet in betekenende mate'
Kwaliteits-/ beoordelingscriteria	Voldoen aan de geldende grenswaarden / luchtkwaliteitseisen.

In het kader van een goede ruimtelijke ordening dient rekening te worden gehouden met luchtkwaliteit. Beoordeeld moet worden of de ontwikkeling "in betekenende mate" bijdraagt aan de concentraties van diverse verontreinigende stoffen, waaronder stikstofdioxide (NO₂) en fijn stof (PM₁₀) in de buitenlucht. Het project op zich draagt niet bij aan de luchtverontreiniging.

Het besluit 'NIBM' legt vast wanneer een project niet in betekenende mate bijdraagt aan de concentratie van een bepaalde stof. Als aannemelijk is dat het project een toename van maximaal 3% van de grenswaarde voor de jaargemiddelde concentratie van fijn stof (PM₁₀) of stikstofdioxide (NO₂) bijdraagt, is dat niet in betekenende mate. Ten opzichte van de geldende bestemming en voormalige functie als brandweerkazerne is er slechts in beperkte mate een toename in verkeersbewegingen. Het aantal verkeersbewegingen op de Absdaalseweg is de afgelopen jaren afgenomen als gevolg van een nieuwe aansluiting vanaf de westelijk van Hulst gelegen rotonde in de richting van het Stationsgebied. De luchtkwaliteit is op deze locatie geen knelpunt. Het project draagt 'niet in betekenende mate' bij. Toetsing aan de grenswaarden kan dus achterwege blijven.

Het aspect luchtkwaliteit vormt geen belemmering voor de beoogde ontwikkeling.

4.9 | Natuur

Kader	Wet natuurbescherming Natuurnetwerk Nederland (voorheen EHS),
Kwaliteits-/beoordelingscriteria	Beoordelen of de ontwikkeling effecten kan hebben op beschermde soorten of gebieden (binnen en buiten het plangebied). Voorkomen van aantasten, verontrusten en/of verstoren van beschermde dier- en plantensoorten, hun nesten, holen en andere voortplantings- of vaste rust- en verblijfsplaatsen.

Het plangebied is niet gelegen in de nabijheid van Natura-2000 gebieden of gebieden die zijn aangewezen voor natuur in het Natuurnetwerk Zeeland. Dergelijke gebieden liggen op zodanige afstand van het plangebied dat deze ontwikkeling daarop niet van invloed is.

Ten aanzien van de soortenbescherming wordt opgemerkt dat het in deze gaat om een binnenstedelijk gebied. De locatie is jarenlang bebouwd geweest en ligt nu, na sloop van de opstallen, tijdelijk braak. Er zijn op het perceel geen bomen aanwezig. Ook is er geen sprake van andere struiken of vegetatie. De ontwikkeling heeft dan ook geen negatieve effecten op beschermde soorten.

4.10 | Verkeer en parkeren

Kader	Wegenverkeerswet CROW
Kwaliteits-/beoordelingscriteria	Voldoen aan de parkeernormen.

Parkeren dient plaats te vinden op eigen terrein. Voldaan moet worden aan de parkeernorm van 1,8 parkeerplaats per woning zoals die in het geldende bestemmingsplan is vastgelegd. In de gedetailleerde planuitwerking wordt hiermee rekening gehouden. In alle varianten is een garage voorzien. Voor de garage kan ook in alle varianten een extra opstelplaats worden gerealiseerd.

4.11 | Water

Kader	Waterwet (watertoets) Besluit ruimtelijke ordening Keur watersystemen Waterschap Scheldestromen
Kwaliteits-/beoordelingscriteria	Overleg met de waterbeheerder over het ruimtelijke planvoornemen op basis van een waterparagraaf.

Er is een watertoets uitgevoerd die als bijlage 4 is bijgevoegd. Wateraspecten vormen geen belemmering voor de voorgenomen ontwikkeling.

4.12 | Conclusie

Milieu- en andere sectorale aspecten ten aanzien van de bestemmingswijziging en de nieuwe ontwikkeling op het perceel Absdaalseweg 44 te Hulst zijn, waar nodig, onderzocht. Uit de beoordeling blijkt dat deze geen belemmering vormen voor de ontwikkeling. Planologische medewerking aan het initiatief ligt dan ook in de rede.

05 | Juridische regeling

5.1 | Regels

Dit plan is geen zelfstandig bestemmingsplan, maar maakt deel uit van het 'moederplan 'De Statie'. Met de vaststelling van dit wijzigingsplan worden de regels uit het bestemmingsplan 'De Statie' van toepassing verklaard. Voor de hoofdbestemmingen gaat het dan om artikel 20 'Wonen' en artikel 16 'Tuin'. Daarnaast worden hoofdstuk 1 (inleidende bepalingen), 4 (algemene bepalingen) en 5 (overgangs- en slotbepalingen) uit de regels van het bestemmingsplan 'De Statie' van toepassing.

5.2 | Verbeelding

De verbeelding is opgesteld op basis van de verbeelding van het moederplan 'De Statie'. De hoofdbestemmingen 'Wonen' en 'Tuin' worden van toepassing. Er is een goot- en bouwhoogte van 7 respectievelijk 11 meter opgenomen. Het bouwvlak dat is opgenomen is gebaseerd op 3 varianten van het bouwplan. Daarbij is rekening gehouden met de vereiste afstand tot de zijdelingse perceelsgrens van 2,5 meter. Als plangrens is de perceelsgrens aangehouden, met dien verstande dat aan de zijde van de Absdaalseweg de huidige bestemmingsgrens (bestemming Bedrijf) de grens is.

5.3 | Analooog plan

Het moederplan 'De Statie' is niet IMRO gecodeerd. Ten tijde van de vaststelling gold geen digitaliseringsverplichting. Formeel moet wijzigingsplan daardoor ook niet gedigitaliseerd worden conform de RO Standaarden die daar voor zijn opgesteld. Ten behoeve van de raadpleegbaarheid wenst de gemeente echter wel de plancontour op www.ruimtelijkeplannen.nl inzichtelijk te maken. Het analoge plan is in dit geval juridisch bindend.

06 | Uitvoerbaarheid

6.1 | Maatschappelijke uitvoerbaarheid

Het wijzigingsplan is in het kader van het vooroverleg voorgelegd aan de vooroverlegpartners. Zij hebben geen reactie gegeven op het plan.

Het ontwerp wijzigingsplan heeft gedurende 6 weken ter inzage gelegen. Eenieder heeft de gelegenheid gehad om een zienswijze op het plan in te dienen. Van deze mogelijkheid is geen gebruik gemaakt.

Het college van burgemeester en wethouders is vervolgens bevoegd om het wijzigingsplan vast te stellen.

6.2 | Economische uitvoerbaarheid

Voor bouwplannen zoals die zijn aangewezen in artikel 6.2.1 van het Besluit ruimtelijke ordening moet in beginsel een exploitatieplan door de gemeenteraad worden vastgesteld. Daarvan kan onder andere worden afgeweken als het verhaal van kosten van de grondexploitatie anderszins is verzekerd, bijvoorbeeld door een anterieure overeenkomst.

Dit wijzigingsplan voorziet in de mogelijkheid om 4 woningen te bouwen. Dit betreft een bouwplan zoals dat hierboven is genoemd. In voorkomende gevallen sluit de gemeente Hulst voor de vaststelling van dit bestemmingsplan met de initiatiefnemer een overeenkomst waarin onder andere het kostenverhaal is geregeld. Ook eventuele planschade wordt op de initiatiefnemer afgewenteld. De ontwikkeling heeft voor de gemeente geen negatieve financiële gevolgen. De ontwikkelaar heeft overeenstemming met de grondeigenaar over de overname van de betrokken gronden zodra deze wijziging van het bestemmingsplan in werking is getreden. De ontwikkeling is voorts voor rekening en risico van de ontwikkelaar.

Bijlagen bij de toelichting

Bijlage 1 : Verkennend bodemonderzoek (Sagro Milieu Advies Zeeland B.V. Rapportage 22 mei 2014)

Bijlage 2 : Akoestisch onderzoek inrichtingslawaaai Absdaalseweg 44 te Hulst (Kraaij Akoestisch Adviesbureau rapportage 19 oktober 2016)

Bijlage 3 : Akoestisch onderzoek nieuwbouwplan Absdaalseweg 44 te Hulst (Kraaij Akoestisch Adviesbureau rapportage 4 oktober 2016) (wegverkeerslawaaai)

Bijlage 4 : Watertoets

**Eindrapport verkennend bodemonderzoek
Absdaalseweg 44 te Hulst**

Project nummer: 23140090
22 mei 2014

Opdrachtgever: Gemeente Hulst
Afdeling Openbare Ruimte
Postbus 49
4560 AA HULST

Opgesteld door: Sagro Milieu Advies Zeeland B.V.
Auteurs: A. Eijke
M. van der Klooster
Telefoon: 0113-352 222
Autorisatie: ir. R. van de Woestijne
Manager SMA Zeeland B.V.



2001, 2002

Sagro Milieu Advies Zeeland B.V.
Heinkenszandseweg 22
4453 VG 's-Heerenhoek

Postbus 25
4453 ZG 's-Heerenhoek
T +31 113 352 222
F +31 113 352 208

E info@smazeelandbv.nl
I www.smazeelandbv.nl

Rabobank Beveland 34.60.39.169
BIC RABONL2U
IBAN NL63 RABO 0346 0391 69
KvK Middelburg 22038560
BTW nr. NL8044.04.070.B01

Inhoudsopgave

SAMENVATTING	3
1. INLEIDING	5
1.1. AANLEIDING EN DOEL	5
1.2. REFERENTIEKADER.....	5
1.3. BETROUWBAARHEID	6
2. VOORONDERZOEK.....	8
2.1. LOCATIEBESCHRIJVING EN HISTORISCHE GEGEVENS.....	8
2.2. REGIONALE BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE.....	8
2.3. HYPOTHESE EN ONDERZOEKSSTRATEGIE	9
3. VELDWERK	11
3.1. UITVOERING VELDWERK	11
3.2. RESULTATEN VELDWERK	12
4. CHEMISCHE ANALYSE	13
4.1. ANALYSESTRATEGIE	13
4.2. ANALYSERESULTATEN.....	15
4.3. INTERPRETATIE RESULTATEN.....	16
5. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	18
LITERATUURLIJST	20
LIJST VAN BIJLAGEN	21

Samenvatting

Door de gemeente Hulst is aan SMA Zeeland B.V. de opdracht verstrekt voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek op een locatie gelegen aan de Absdaalseweg 44 te Hulst.

De aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen herinrichting van de betreffende locatie. Het doel van dit onderzoek is inzicht te verkrijgen in de kwaliteit van de bodem (grond en grondwater).

Deellocatie 1. Voormalige aggregaat met bovengrondse dieselopslag

Ter plaatse van deze deellocatie is de grond verdacht op het voorkomen van verontreinigingen met minerale olie en het grondwater verdacht op het voorkomen van verontreinigingen met minerale olie en vluchtige aromaten.

De hypothese "verdacht" kan op grond van de onderzoeksresultaten worden verworpen. In zowel de grond als het grondwater zijn bij chemische analyse namelijk geen verontreinigingen met de verdachte parameters geconstateerd.

Deellocatie 2. Voormalige bovengrondse opslagtank voor afvalolie

Ter plaatse van deze deellocatie is de grond verdacht op het voorkomen van verontreinigingen met minerale olie en het grondwater verdacht op het voorkomen van verontreinigingen met minerale olie en vluchtige aromaten.

De hypothese "verdacht" kan op grond van de onderzoeksresultaten worden verworpen. In zowel de grond als het grondwater zijn bij chemische analyse namelijk geen verontreinigingen met de verdachte parameters geconstateerd.

Deellocatie 3. Voormalige werkplaats met bovengrondse olieopslag

Ter plaatse van deze deellocatie is de grond verdacht op het voorkomen van verontreinigingen met minerale olie en het grondwater verdacht op het voorkomen van verontreinigingen met minerale olie en vluchtige aromaten.

De hypothese "verdacht" kan op grond van de onderzoeksresultaten worden verworpen. In zowel de grond als het grondwater zijn bij chemische analyse namelijk geen verontreinigingen met de verdachte parameters geconstateerd.

Deellocatie 4. Voormalige benzine- en dieseltankstation en opslag vaten

Ter plaatse van deze deellocatie zijn grond en grondwater verdacht op het voorkomen van minerale olie en vluchtige aromaten.

De hypothese "verdacht" kan op grond van de onderzoeksresultaten worden verworpen. In zowel de grond als het grondwater zijn bij chemische analyse namelijk geen verontreinigingen met de verdachte parameters geconstateerd.

Deellocatie 5. Voormalige wasplaats met slibvangput en olie-vetafscheider

Ter plaatse van deze deellocatie zijn grond en grondwater verdacht op het voorkomen van parameters uit het standaard analysepakket (pakket A) en vluchtige aromaten.

De hypothese "verdacht" kan op grond van de onderzoeksresultaten redelijkerwijs gesproken worden verworpen. In de bovengrond wordt een zeer licht verhoogd gehalte aan PCB's geconstateerd. In het grondwater wordt een licht verhoogde concentratie aan barium geconstateerd, dat kan worden beschouwd als een van nature aanwezig achtergrondgehalte.

Deellocatie 6. Overig terrein

Voor het onderzoek op het overig terrein is uitgegaan van de hypothese "verdacht".

Deze hypothese dient op grond van de onderzoeksresultaten te worden aangenomen. In de zwak puinhoudende bovengrond worden licht verhoogde gehalten aan PAK en PCB's geconstateerd. In de zintuiglijk onverdachte bovengrond worden geen verhoogde gehalten met de geanalyseerde parameters geconstateerd. In de ondergrond wordt een licht verhoogd gehalte aan PAK geconstateerd. In het grondwater wordt een licht verhoogde concentratie aan barium geconstateerd, dat kan worden beschouwd als een van nature aanwezig achtergrondgehalte.

Algemeen

De op de onderzoekslocatie geconstateerde licht verhoogde gehalten in de grond en het grondwater geven geen aanleiding tot het uitvoeren van aanvullend of nader bodemonderzoek. Vanuit milieukundig oogpunt bestaan geen belemmeringen voor de herinrichting van de locatie.

Er dient wel rekening mee gehouden te worden dat licht verontreinigde grond niet zonder meer mag worden verplaatst op of van de onderzoekslocatie. De eventuele mogelijkheden dienen in overleg met het bevoegd gezag te worden bepaald.

1. Inleiding

1.1. Aanleiding en doel

Door de gemeente Hulst is aan SMA Zeeland B.V. de opdracht verstrekt voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek op een locatie gelegen aan de Absdaalseweg 44 te Hulst (bijlage 1 en 2).

De aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen herinrichting van de betreffende locatie. Het doel van dit onderzoek is inzicht te verkrijgen in de kwaliteit van de bodem (grond en grondwater).

1.2. Referentiekader

Onderzoeksopzet

De onderzoeksopzet is afgeleid van de NEN 5740 (lit.4). Het onderzoek bestaat uit: vooronderzoek, veldonderzoek, chemische analyses, interpretatie en toetsing.

Toetsingskader

De voor de standaardbodem (lutum 25% en organische stof 10%) gecorrigeerde analyseresultaten van de grond worden conform de Wet bodembescherming getoetst aan de achtergrondwaarden (AW2000) en interventiewaarden (lit.1). De analyseresultaten van het grondwater worden getoetst aan de streefwaarden en interventiewaarden. Daarnaast worden de (gecorrigeerde) analyseresultaten van grond en grondwater getoetst aan de tussenwaarden.

De achtergrondwaarden hebben betrekking op achtergrondgehalten van stoffen die van nature voorkomen, of op detectiegrenzen bij stoffen die niet van nature voorkomen. In principe is sprake van een onbeïnvloede bodemkwaliteit. De streefwaarden grondwater geven aan wat het ijkpunt is voor de milieukwaliteit op de lange termijn, uitgaande van verwaarloosbare risico's voor het ecosysteem. De interventiewaarden bodemsanering geven aan wanneer de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, dier en plant ernstig zijn verminderd of dreigen te worden verminderd. Ze zijn representatief voor het verontreinigingsniveau waarboven sprake is van een geval van ernstige (bodem) verontreiniging.

Er is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging indien voor ten minste één stof de gemiddelde gemeten concentratie van minimaal 25 m³ bodemvolume in het geval van grondverontreiniging, of 100 m³ bodemvolume in het geval van een grondwaterverontreiniging, hoger is dan de interventiewaarde. In enkele specifieke situaties kan bij gehalten onder de interventiewaarden ook sprake zijn van een geval van ernstige verontreiniging. Dit geldt voor de zogenaamde gevoelige functies:

- moestuin/volkstuin,
- plaatsen waar vluchtige verbindingen aanwezig zijn in het grondwater in combinatie met hoge grondwaterstanden en/of in de onverzadigde bodem onder bebouwing.

Als een geval van ernstige verontreiniging is vastgesteld dan is sprake van een potentieel risico dat aanleiding geeft tot een vorm van saneren of beheren.

De tussenwaarde is het gemiddelde van de achtergrondwaarde/streefwaarde en de interventiewaarde. De tussenwaarde is de concentratiegrens waarboven in beginsel nader onderzoek moet worden uitgevoerd, omdat het vermoeden van ernstige bodemverontreiniging bestaat (lit. 4). De verhouding van de meetwaarde ten opzichte van de tussenwaarde wordt weergegeven met een index getal. Indien deze index groter is dan 0,5 dan is de (voor de standaardbodem gecorrigeerde) meetwaarde hoger dan de tussenwaarde en is nader onderzoek in principe aan te bevelen.

De achtergrond-, streef-, tussen- en interventiewaarden worden in het vervolg, samenvattend, toetsingswaarden genoemd.

De norm voor barium in grond is tijdelijk ingetrokken. Gebleken is dat de interventiewaarde voor barium lager was dan het gehalte dat van nature in de bodem voorkomt. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 920 mg/kg ds (interventiewaarde barium voor een standaardbodem (bodem met 10% humus en 25% lutum)).

1.3. Betrouwbaarheid

Het hier gerapporteerde bodemonderzoek is uitgevoerd op zorgvuldige wijze, in overeenstemming met de geldende richtlijnen en de gebruikelijke inzichten en methoden. SMA Zeeland B.V. beschikt over een kwaliteitsmanagementsysteem (NEN-EN-ISO 9001: 2008) en veiligheidsmanagementsysteem (VGM Checklist Aannemers) waarbinnen de kwaliteit van de werkzaamheden dusdanig wordt beheerst en gewaarborgd dat haar diensten zo goed mogelijk aan de eisen en doelstellingen van de opdrachtgever voldoen.

Het milieukundige veldwerk is uitgevoerd op basis van de richtlijnen van de BRL SIKB 2000 en conform de hierbij van toepassing zijnde protocollen. SMA Zeeland B.V. beschikt hiertoe over het procescertificaat "Veldwerk voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" op basis van de Beoordelingsrichtlijn SIKB 2000 voor de protocollen 2001, 2002, 2003, 2018. Dit procescertificaat is uitsluitend van toepassing op de activiteiten inzake het milieukundige veldwerk, beginnend bij de acceptatie van het veldwerk, en eindigend bij de overdracht van de veldwerkgegevens en monsters.

In het kader van de waarborging van de onafhankelijkheid verklaart SMA Zeeland B.V. dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de in dit kader gestelde eisen van de BRL SIKB 2000 en de daarbij behorende protocollen.

De chemische analyses van dit onderzoek zijn uitgevoerd door een daartoe door de Raad van Accreditatie geaccrediteerd laboratorium.

Een verkennend onderzoek is erop gericht met beperkte middelen vast te stellen of er bodemverontreiniging aanwezig is. Dit impliceert dat de conclusies van het verkennend onderzoek slechts

een beperkte reikwijdte hebben. Door het verkennend karakter en het daarmee samenhangende beperkt aantal boringen en analyses, betekent dit concreet dat een mogelijk aanwezige verontreiniging over het hoofd gezien kan worden. Het verkennend onderzoek garandeert derhalve nooit dat de onderzochte locatie geheel schoon is of anderszins, dat met het verkennend onderzoek alle eventueel aanwezige verontreinigingen worden gedetecteerd.

Verder geldt dat de resultaten van het onderhavige onderzoek een momentopname vormen van de bodemkwaliteit. Na de uitvoering en rapportage van dit onderzoek zouden activiteiten kunnen plaatsvinden die de milieuhygiënische kwaliteit van grond en grondwater op de onderzoekslocatie kunnen beïnvloeden. Voorbeelden hiervan zijn het bouwrijp maken van de locatie of het aanvoeren van grond van elders. Een andere factor kan bijvoorbeeld zijn het transport van verontreinigende stoffen via het grondwater van buiten de onderzoekslocatie. Gezien deze overwegingen, dienen de hier gerapporteerde onderzoeksresultaten met meer voorzichtigheid gebruikt en geïnterpreteerd te worden naarmate de tijd toeneemt die verlopen is na de uitvoering van het onderzoek.

Op basis van de uit dit bodemonderzoek verkregen gegevens kan geen uitspraak worden gedaan over de aan- of afwezigheid van asbest. Hiervoor dient onderzoek plaats te vinden conform de 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).

Op basis van de uit dit bodemonderzoek verkregen gegevens kan in principe geen uitspraak gedaan worden over de toepassingsmogelijkheden van eventueel van de locatie af te voeren grond. Hiervoor dient onderzoek plaats te vinden conform het Besluit bodemkwaliteit.

SMA Zeeland B.V. kan niet aansprakelijk gesteld worden voor eventuele schade of anderszins voor eventuele gevolgen die voortkomen uit het gebruik en de interpretatie van de in dit rapport gepresenteerde onderzoeksgegevens.

Dit rapport mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd, tenzij met uitdrukkelijke schriftelijke toestemming van SMA Zeeland B.V.

2. Vooronderzoek

In dit hoofdstuk wordt het voormalige, het huidige en het toekomstige bodemgebruik besproken. Dit heeft geleid tot een hypothese over de mogelijke verontreinigingssituatie van de onderzoekslocatie.

2.1. Locatiebeschrijving en historische gegevens

De onderzoekslocatie is gelegen aan de Absdaalseweg 44 te Hulst (bijlage 2). Deze locatie is kadastraal bekend als gemeente Hulst, sectie D, nummer 1534 en heeft een oppervlakte van ca. 3.780 m². De locatie is in gebruik geweest als brandweerkazerne. Het gebouw is recentelijk gesloopt. De onderzoekslocatie is momenteel geheel onverhard.

De volgende verdachte locaties zijn op de onderzoekslocatie aanwezig geweest:

- Aggregaat met bovengrondse dieselopslag (< 10 m²);
- Bovengrondse opslagtank voor afvalolie (< 10 m²);
- Werkplaats met bovengrondse olieopslag (ca. 135 m²);
- Benzine- en dieseltankstation en opslag vaten (ca. 100 m²);
- Wasplaats met slibvangput en olie-vetafscheider (ca. 200 m²).

Uit historische kaarten en -luchtfoto's kan worden opgemaakt dat de locatie omstreeks 1910 in gebruik was als akkerland. Omstreeks 1960 en 1970 was op de locatie reeds bebouwing aanwezig (bijlage 6).

Men is voornemens de locatie te herinrichten. Mogelijk wordt deze voormalige bedrijfslocatie in de toekomst in gebruik genomen als wonen met tuin.

Op basis van de bodemkwaliteitskaart van de provincie Zeeland blijkt dat de onderzoekslocatie is gelegen binnen zone F2 "Bedrijfsterreinen" met een bodemkwaliteitsklasse "Industrie" voor de bovengrond en "Wonen" voor de ondergrond.

Op 16 april 2014 is bij de afdeling Openbare Ruimte van de gemeente Hulst nagevraagd of er met betrekking tot de locatie bijzonderheden bekend zijn die van invloed kunnen zijn geweest op de bodemkwaliteit. Volgens een medewerker van de afdeling zijn van de locatie geen relevante bodemgegevens bekend. In 2010 heeft een bodemonderzoek plaatsgevonden ten noorden van de huidige onderzoekslocatie (Grond-, Gewas- en Milieulaboratorium "Zeeuws-Vlaanderen" B.V., projectnummer: 10A1307, d.d. 9 december 2010). Er zijn nabij de voormalige tankplaats separate grond- en grondwateranalyses uitgevoerd. Hierbij werden geen verhoogde gehalten/concentraties aan olieproducten aangetoond. Deze informatie is verkregen op 16 april 2014.

2.2. Regionale bodemopbouw en geohydrologie

Op basis van in de nabijheid van de onderzoekslocatie gelegen boringen en daarvan afgeleid kaartmateriaal, afkomstig van onder andere TNO en de voormalige RGD, is het in tabel 2.1

vereenvoudigde bodemmodel geformuleerd door SMA Zeeland B.V. De werkelijke bodemopbouw ter plaatse van de onderzoekslocatie kan hiervan afwijken.

Tabel 2.1 Geohydrologisch overzicht ter plaatse van de onderzoekslocatie

Typering	Diepte (m-mv)	Lithologie	Formatie(s)
Deklaag	Deklaag afwezig	Deklaag afwezig	Deklaag afwezig
Watervoerend pakket	0-15	Zand	Boxtel, Oosterhout, Breda
Hydrologische basis	15-	Klei [Vroeg-Oligoceen]	Rupel

2.3. Hypothese en onderzoeksstrategie

Deellocatie 1. Voormalige aggregaat met bovengrondse dieselopslag

Ter plaatse van de voormalige aggregaat met bovengrondse dieselopslag is de grond verdacht op het voorkomen van verontreinigingen met minerale olie en het grondwater verdacht op het voorkomen van verontreinigingen met minerale olie en vluchtige aromaten. Voor het onderzoek ter plaatse van deze deellocatie wordt uitgegaan van de hypothese "verdacht".

Het onderzoek ter plaatse van deze deellocatie wordt uitgevoerd volgens de strategie voor bodemonderzoek op een verdachte locatie met een plaatselijke bodembelasting met een duidelijke verontreinigingskern (VEP). De grond zal worden geanalyseerd op minerale olie. Het grondwater zal worden geanalyseerd op minerale olie en vluchtige aromaten.

Deellocatie 2. Voormalige bovengrondse opslagtank voor afvalolie

Ter plaatse van de voormalige bovengrondse opslagtank voor afvalolie is de grond verdacht op het voorkomen van verontreinigingen met minerale olie en het grondwater verdacht op het voorkomen van verontreinigingen met minerale olie en vluchtige aromaten. Voor het onderzoek ter plaatse van deze deellocatie wordt uitgegaan van de hypothese "verdacht".

Het onderzoek ter plaatse van deze deellocatie wordt uitgevoerd volgens de strategie voor bodemonderzoek op een verdachte locatie met een plaatselijke bodembelasting met een duidelijke verontreinigingskern (VEP). De grond zal worden geanalyseerd op minerale olie. Het grondwater zal worden geanalyseerd op minerale olie en vluchtige aromaten.

Deellocatie 3. Voormalige werkplaats met bovengrondse olieopslag

Ter plaatse van de voormalige werkplaats met bovengrondse olieopslag is de grond verdacht op het voorkomen van verontreinigingen met minerale olie en het grondwater verdacht op het voorkomen van verontreinigingen met minerale olie en vluchtige aromaten. Voor het onderzoek ter plaatse van deze deellocatie wordt uitgegaan van de hypothese "verdacht".

Het onderzoek ter plaatse van deze deellocatie wordt uitgevoerd volgens de strategie voor bodemonderzoek op een verdachte locatie met een plaatselijke bodembelasting met een duidelijke

verontreinigingskern (VEP). De grond zal worden geanalyseerd op minerale olie. Het grondwater zal worden geanalyseerd op minerale olie en vluchtige aromaten.

Deellocatie 4. Voormalige benzine- en dieseltankstation en opslag vaten

Ter plaatse van het voormalige benzine- en dieseltankstation en opslag vaten zijn grond en grondwater verdacht op het voorkomen van minerale olie en vluchtige aromaten. Voor het onderzoek ter plaatse van deze deellocatie wordt uitgegaan van de hypothese "verdacht".

De onderzoeksopzet ter plaatse van deze deellocatie is in overleg met de opdrachtgever vastgesteld. Aangezien in 2010 nabij de locatie geen verhoogde gehalten/concentraties aan olieproducten in grond en grondwater werden aangetoond, wordt deze deellocatie beperkt onderzocht. Het onderzoek wordt uitgevoerd volgens de strategie voor bodemonderzoek op een verdachte locatie met één of meer ondergrondse opslagtanks (VEP-OO). Hierbij wordt ervan uitgegaan dat twee tanks met een inhoud van maximaal 5 m³ per tank aanwezig zijn geweest. De grond- en grondwatermonsters zullen worden geanalyseerd op minerale olie en vluchtige aromaten.

Deellocatie 5. Voormalige wasplaats met slibvangput en olie-vetafscheider

Ter plaatse van de voormalige wasplaats met slibvangput en olie-vetafscheider zijn grond en grondwater verdacht op het voorkomen van parameters uit het standaard analysepakket (pakket A) en vluchtige aromaten. Voor het onderzoek ter plaatse van deze deellocatie wordt uitgegaan van de hypothese "verdacht".

Het onderzoek ter plaatse van deze deellocatie wordt uitgevoerd volgens de strategie voor bodemonderzoek op een verdachte locatie met een plaatselijke bodembelasting met een duidelijke verontreinigingskern (VEP). De grond zal worden geanalyseerd op parameters uit het standaard analysepakket (pakket A) en vluchtige aromaten. Het grondwater zal worden geanalyseerd op parameters uit het standaard analysepakket (pakket B).

Deellocatie 6. Overig terrein

Aangezien de onderzoekslocatie op basis van de bodemkwaliteitskaart is gelegen binnen de zone "bedrijfsterrein" met een bodemkwaliteitsklasse "Industrie" voor de bovengrond en klasse "Wonen" voor de ondergrond wordt voor het onderzoek uitgegaan van de hypothese "verdacht".

Het onderzoek op het overig terrein wordt desondanks uitgevoerd volgens de strategie voor bodemonderzoek op een onverdachte locatie (ONV). Het aantal monsterpunten en een breed scala aan analyseparameters dat onderzocht wordt bij deze strategie wordt voor bovenstaande locatie in eerste instantie voldoende geacht.

Een beschrijving van de veldwerkzaamheden en de resultaten daarvan, volgt in hoofdstuk 3.

3. Veldwerk

In dit hoofdstuk worden de uitvoering en de resultaten van het veldwerk besproken.

3.1. Uitvoering veldwerk

Het veldwerk is uitgevoerd door de erkende monsternemer de heer B. Hofman op 7 mei 2014 conform de in paragraaf 2.5 vermelde onderzoeksstrategie. Er zijn in totaal 26 boringen geplaatst, zoals hieronder weergegeven:

Deellocatie 1. Voormalige aggregaat met bovengrondse dieselopslag (boring 09):

- 1 boring tot in het freatische grondwater afgewerkt met peilbuis.

Deellocatie 2. Voormalige bovengrondse opslagtank voor afvalolie (boring 10):

- 1 boring tot in het freatische grondwater afgewerkt met peilbuis.

Deellocatie 3. Voormalige werkplaats met bovengrondse olieopslag (boringen 11 t/m 14):

- 3 boringen tot 1,0 m-mv én;
- 1 boring tot in het freatische grondwater afgewerkt met peilbuis.

Deellocatie 4. Voormalige benzine- en dieseltankstation en opslag vaten (boringen 05 t/m 07):

- 2 boringen tot 2,5 m-mv én;
- 1 boring tot in het freatische grondwater afgewerkt met peilbuis.

Deellocatie 5. Voormalige wasplaats met slibvangput en olie-vetafscheider (boringen 01 t/m 04):

- 3 boringen tot 2,5 m-mv én;
- 1 boring tot in het freatische grondwater afgewerkt met peilbuis.

Deellocatie 6. Overig terrein (boringen 08, 15 t/m 26):

- 10 boringen tot 0,5 m-mv én;
- 2 boringen tot 2,0 m-mv én;
- 1 boring tot in het freatische grondwater afgewerkt met peilbuis.

De boorlocaties zijn weergegeven in bijlage 2. De boringen zijn gelijkmatig over de locatie verdeeld geplaatst. Van het opgeboorde bodemmateriaal is per halve meter en/of per (zintuiglijk afwijkende) bodemlaag een monster genomen.

Het grondwater is bemonsterd op 15 mei 2014 door de erkende monsternemer de heer R. Snijder.

3.2. Resultaten veldwerk

Tijdens het veldwerk is het opgeboorde bodemmateriaal zintuiglijk beoordeeld.

Uit veldwaarnemingen blijkt dat de bodem tot de maximale onderzoeksdiepte van 3,0 m-mv bestaat uit zand. Plaatselijk is zandige klei aanwezig.

Aan de oppervlakte van het terrein zijn geen verontreinigingen waargenomen. Het opgeboorde bodemmateriaal is zintuiglijk beoordeeld. In de grond wordt plaatselijk een bijmenging met puin aangetroffen, variërend van sporen puin tot een zwakke bijmenging met puin. De grondwaterstand is tijdens het veldwerk bepaald op 150 cm-mv. Tijdens de bemonstering van het grondwater zijn geen afwijkingen geconstateerd.

Tabel 3.1 Gemeten grondwaterstijghoogte in cm-mv

Peilbuis	Grondwaterstijghoogte (cm-mv)	Peilbuis	Grondwaterstijghoogte (cm-mv)
04	225	09	190
05	275	10	190
08	230	11	160

Voor gedetailleerde informatie met betrekking tot de bodemopbouw en de eventuele aanwezigheid van bodemvreemde bijmengingen wordt verwezen naar de boorprofielen in bijlage 3.

De zuurgraad (pH), de elektrische geleidbaarheid (EC) en de troebelheid van het grondwater zijn in het veld gemeten. De resultaten van deze metingen zijn weergegeven in de toetsingstabellen in bijlage 4.

4. Chemische analyse

In dit hoofdstuk wordt ingegaan op de keuze van de geanalyseerde monsters en de parameters waarop deze zijn geanalyseerd. Vervolgens worden de analyseresultaten gepresenteerd evenals de eventuele overschrijdingen van de toetsingswaarden.

4.1. Analysestrategie

In de onderstaande tabel is weergegeven welke monsters ter analyse zijn ingezet. Ook is weergegeven op welke parameters geanalyseerd is.

De zuurgraad (pH), de elektrische geleidbaarheid (EC) en de troebelheid van het grondwater zijn tijdens de monsternamen in het veld bepaald. De resultaten van deze bepalingen zijn weergegeven in de toetsingstabellen in bijlage 4 en geven geen aanleiding de analysestrategie te wijzigen.

Tabel 4.1 Inzet monsters ter analyse

(Meng) monster	Boring / Peilbuis	Bodemlaag (cm-mv)	Grond soort	Reden Analyse	Analyse (parameters)
Deellocatie 1. Voormalige aggregaat met bovengrondse dieselopslag					
<i>Grond</i>					
M1	09	150-200	zand	verdachte laag, contactlaag grond/grondwater, zwak puinhoudend	minerale olie
<i>Grondwater</i>					
09-1-1	09	Filter: 200-300		bepalen grondwaterkwaliteit	minerale olie, BTEXSN
Deellocatie 2. Voormalige bovengrondse opslagtank voor afvalolie					
<i>Grond</i>					
M2	10	0-50	zand	meest verdachte bodemlaag	minerale olie
<i>Grondwater</i>					
10-1-1	10	Filter: 200-300		bepalen grondwaterkwaliteit	minerale olie, BTEXSN
Deellocatie 3. Voormalige werkplaats met bovengrondse olieopslag					
<i>Grond</i>					
MM3	12, 13, 14	0-50	zand	meest verdachte bodemlaag	minerale olie
<i>Grondwater</i>					
11-1-1	11	Filter: 200-300		bepalen grondwaterkwaliteit	minerale olie, BTEXSN
Deellocatie 4. Voormalige benzine- en dieseltankstation en opslag vaten					
<i>Grond</i>					
M4	06	30-50	zand	meest verdachte bodemlaag	minerale olie, BTEXSN
M5	06	150-170	zand	contactlaag grond/grondwater	minerale olie, BTEXSN

(Meng) monster	Boring / Peilbuis	Bodemlaag (cm-mv)	Grond soort	Reden Analyse	Analyse (parameters)
<i>Grondwater</i>					
05-1-1	05	Filter: 200-300		bepalen grondwaterkwaliteit	minerale olie, BTEXSN
Deellocatie 5. Voormalige wasplaats met slibvangput en olie-vetafscheider					
<i>Grond</i>					
MM6	04 01, 03	0-30 0-50	zand	meest verdachte bodemlaag	pakket A
M7	04	30-50	zand	meest verdachte bodemlaag	BTEXSN
MM8	01, 02, 04 03	100-150 100-200	zand	contactlaag grond/grondwater	pakket A
M9	04	150-170	zand	contactlaag grond/grondwater	BTEXSN
<i>Grondwater</i>					
04-1-1	04	Filter: 200-300		bepalen grondwaterkwaliteit	pakket B
Deellocatie 6. Overig terrein					
<i>Grond</i>					
MM10	09, 22	0-50	zand	kwaliteit zwak puinhoudende bovengrond	pakket A
MM11	08, 15, 16, 17, 18, 19, 21, 23, 24, 26	0-50	zand	kwaliteit zintuiglijk onverdachte bovengrond	pakket A
MM12	08 15 15, 16	50-200 50-100 150-200	zand	kwaliteit ondergrond	pakket A
<i>Grondwater</i>					
08-1-1	08	Filter: 200-300		bepalen grondwaterkwaliteit	pakket B

Opmerkingen:

Pakket A:

standaardpakket onderzoek landbodem:

barium, cadmium, kobalt, koper, lood, nikkel, zink, kwik, molybdeen, PCB's, PAK (10-VROM), minerale olie (GC), percentages lutum en organische stof;

BTEXSN:

benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen, styreen, naftaleen;

Pakket B:

standaardpakket grondwater:

barium, cadmium, kobalt, koper, lood, nikkel, zink, kwik, molybdeen, vluchtige aromaten en naftaleen, vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen, minerale olie.

4.2. Analyseresultaten

De resultaten van de toetsing van de analyseresultaten aan het toetsingskader uit de Wet bodembescherming zijn weergegeven in tabel 4.2.

In bijlage 2 is de situatietekening opgenomen. De toetsingstabellen, waarin de getoetste analyseresultaten zijn opgenomen, zijn vermeld in bijlage 4. De analyserapporten van het laboratorium zijn weergegeven in bijlage 5.

Tabel 4.2 Toetsing analyse grond en grondwater (meng)monsters

(Meng) monster	Boring / Peilbuis	Bodemlaag (cm-mv)	Reden Analyse	Toetsing Wbb*
Deellocatie 1. Voormalige aggregaat met bovengrondse dieselopslag				
<i>Grond</i>				
M1	09	150-200	verdachte laag, contactlaag grond/grondwater, zwak puinhoudend	minerale olie < AW
<i>Grondwater</i>				
09-1-1	09	Filter: 200-300	bepalen grondwaterkwaliteit	minerale olie, BTEXSN < S
Deellocatie 2. Voormalige bovengrondse opslagtank voor afvalolie				
<i>Grond</i>				
M2	10	0-50	meest verdachte bodemlaag	minerale olie < AW
<i>Grondwater</i>				
10-1-1	10	Filter: 200-300	bepalen grondwaterkwaliteit	minerale olie, BTEXSN < S
Deellocatie 3. Voormalige werkplaats met bovengrondse olieopslag				
<i>Grond</i>				
MM3	12, 13, 14	0-50	meest verdachte bodemlaag	minerale olie < AW
<i>Grondwater</i>				
11-1-1	11	Filter: 200-300	bepalen grondwaterkwaliteit	minerale olie, BTEXSN < S
Deellocatie 4. Voormalige benzine- en dieseltankstation en opslag vaten				
<i>Grond</i>				
M4	06	30-50	meest verdachte bodemlaag	minerale olie, BTEXSN < AW
M5	06	150-170	contactlaag grond/grondwater	minerale olie, BTEXSN < AW
<i>Grondwater</i>				
05-1-1	05	Filter: 200-300	bepalen grondwaterkwaliteit	minerale olie, BTEXSN < S
Deellocatie 5. Voormalige wasplaats met slibvangput en olie-vetafscheider				
<i>Grond</i>				
MM6	04	0-30	meest verdachte bodemlaag	PCB's > AW
	01, 03	0-50		
M7	04	30-50	meest verdachte bodemlaag	BTEXSN < AW

(Meng) monster	Boring / Peilbuis	Bodemlaag (cm-mv)	Reden Analyse	Toetsing Wbb*
MM8	01, 02, 04 03	100-150 100-200	contactlaag grond/grondwater	alle parameters < AW
M9	04	150-170	contactlaag grond/grondwater	BTEXSN < AW
<i>Grondwater</i>				
04-1-1	04	Filter: 200-300	bepalen grondwaterkwaliteit	barium > S
Deellocatie 6. Overig terrein				
<i>Grond</i>				
MM10	09, 22	0-50	kwaliteit zwak puinhoudende bovengrond	PAK, PCB's > AW
MM11	08, 15, 16, 17, 18, 19, 21, 23, 24, 26	0-50	kwaliteit zintuiglijk onverdachte bovengrond	alle parameters < AW
MM12	08 15 15, 16	50-200 50-100 150-200	kwaliteit ondergrond	PAK > AW
<i>Grondwater</i>				
08-1-1	08	Filter: 200-300	bepalen grondwaterkwaliteit	barium > S

- * <AW = kleiner achtergrondwaarde grond >S = groter dan streefwaarde grondwater
 <S = kleiner dan streefwaarde grondwater >T = groter dan tussenwaarde (= Index > 0,5)
 >AW = groter dan achtergrondwaarde grond >I = groter dan interventiewaarde

4.3. Interpretatie resultaten

Deellocatie 1. Voormalige aggregaat met bovengrondse dieselopslag

In de grond wordt geen verhoogd gehalte aan minerale olie geconstateerd. In het grondwater worden geen verhoogde concentraties aan minerale olie of vluchtige aromaten geconstateerd. Hieruit kan worden afgeleid dat de aanwezigheid en het gebruik van de aggregaat met bovengrondse dieselopslag in het verleden niet heeft geleid tot een verontreiniging met olieproducten in de bodem.

Deellocatie 2. Voormalige bovengrondse opslagtank voor afvalolie

In de grond wordt geen verhoogd gehalte aan minerale olie geconstateerd. In het grondwater worden geen verhoogde concentraties aan minerale olie of vluchtige aromaten geconstateerd. Hieruit kan worden afgeleid dat de aanwezigheid en het gebruik van de bovengrondse opslagtank met afvalolie in het verleden niet heeft geleid tot een verontreiniging met olieproducten in de bodem.

Deellocatie 3. Voormalige werkplaats met bovengrondse olieopslag

In de grond wordt geen verhoogd gehalte aan minerale olie geconstateerd. In het grondwater worden geen verhoogde concentraties aan minerale olie of vluchtige aromaten geconstateerd. Hieruit kan worden

afgeleid dat de aanwezigheid en het gebruik van de werkplaats met bovengrondse olieopslag in het verleden niet heeft geleid tot een verontreiniging met olieproducten in de bodem.

Deellocatie 4. Voormalige benzine- en dieseltankstation en opslag vaten

In zowel grond als grondwater worden geen verhoogde gehalten/concentraties met minerale olie of vluchtige aromaten geconstateerd. Hieruit kan worden afgeleid dat de aanwezigheid en het gebruik van het benzine- en dieseltankstation en de opslag met vaten in het verleden niet heeft geleid tot een verontreiniging met olieproducten in de bodem.

Deellocatie 5. Voormalige wasplaats met slibvangput en olie-vetafscheider

In de bovengrond wordt een zeer licht verhoogd gehalte aan PCB's geconstateerd. Een oorzaak van dit zeer licht verhoogd gehalte is niet bekend. Alle overige gehalten van de onderzochte parameters liggen onder de achtergrondwaarden. In het grondwater wordt een licht verhoogde concentratie aan barium geconstateerd.

Deellocatie 6. Overig terrein

In de zwak puinhoudende bovengrond worden licht verhoogde gehalten aan PAK en PCB's geconstateerd. In de zintuiglijk onverdachte bovengrond worden geen verhoogde gehalten met de geanalyseerde parameters geconstateerd. De licht verhoogde gehalten aan PAK en PCB's kunnen worden gerelateerd aan de bijmenging met puin. In de ondergrond wordt een licht verhoogd gehalte aan PAK geconstateerd. Een oorzaak voor dit licht verhoogd gehalte is niet bekend. In het grondwater wordt een licht verhoogde concentratie aan barium geconstateerd.

Aangezien in de grond geen verhoogd gehalte aan barium is aangetroffen en omdat in de omgeving geen verontreinigingsbron van barium aanwezig is worden de verhoogde concentraties aan barium in het grondwater beschouwd als van nature verhoogde achtergrondgehalten.

5. Conclusies en Aanbevelingen

In dit hoofdstuk wordt de verontreinigingssituatie beschreven op basis van de onderzoeksresultaten. Vervolgens worden deze getoetst aan de hypothese. Tenslotte wordt de conclusie van het onderzoek weergegeven.

Deellocatie 1. Voormalige aggregaat met bovengrondse dieselopslag

Ter plaatse van deze deellocatie is de grond verdacht op het voorkomen van verontreinigingen met minerale olie en het grondwater verdacht op het voorkomen van verontreinigingen met minerale olie en vluchtige aromaten.

De hypothese "verdacht" kan op grond van de onderzoeksresultaten worden verworpen. In zowel de grond als het grondwater zijn bij chemische analyse namelijk geen verontreinigingen met de verdachte parameters geconstateerd.

Deellocatie 2. Voormalige bovengrondse opslagtank voor afvalolie

Ter plaatse van deze deellocatie is de grond verdacht op het voorkomen van verontreinigingen met minerale olie en het grondwater verdacht op het voorkomen van verontreinigingen met minerale olie en vluchtige aromaten.

De hypothese "verdacht" kan op grond van de onderzoeksresultaten worden verworpen. In zowel de grond als het grondwater zijn bij chemische analyse namelijk geen verontreinigingen met de verdachte parameters geconstateerd.

Deellocatie 3. Voormalige werkplaats met bovengrondse olieopslag

Ter plaatse van deze deellocatie is de grond verdacht op het voorkomen van verontreinigingen met minerale olie en het grondwater verdacht op het voorkomen van verontreinigingen met minerale olie en vluchtige aromaten.

De hypothese "verdacht" kan op grond van de onderzoeksresultaten worden verworpen. In zowel de grond als het grondwater zijn bij chemische analyse namelijk geen verontreinigingen met de verdachte parameters geconstateerd.

Deellocatie 4. Voormalige benzine- en dieseltankstation en opslag vaten

Ter plaatse van deze deellocatie zijn grond en grondwater verdacht op het voorkomen van minerale olie en vluchtige aromaten.

De hypothese "verdacht" kan op grond van de onderzoeksresultaten worden verworpen. In zowel de grond als het grondwater zijn bij chemische analyse namelijk geen verontreinigingen met de verdachte parameters geconstateerd.

Deellocatie 5. Voormalige wasplaats met slibvangput en olie-vetafscheider

Ter plaatse van deze deellocatie zijn grond en grondwater verdacht op het voorkomen van parameters uit het standaard analysepakket (pakket A) en vluchtige aromaten.

De hypothese "verdacht" kan op grond van de onderzoeksresultaten redelijkerwijs gesproken worden verworpen. In de bovengrond wordt een zeer licht verhoogd gehalte aan PCB's geconstateerd. In het grondwater wordt een licht verhoogde concentratie aan barium geconstateerd, dat kan worden beschouwd als een van nature aanwezig achtergrondgehalte.

Deellocatie 6. Overig terrein

Voor het onderzoek op het overig terrein is uitgegaan van de hypothese "verdacht".

Deze hypothese dient op grond van de onderzoeksresultaten te worden aangenomen. In de zwak puinhoudende bovengrond worden licht verhoogde gehalten aan PAK en PCB's geconstateerd. In de zintuiglijk onverdachte bovengrond worden geen verhoogde gehalten met de geanalyseerde parameters geconstateerd. In de ondergrond wordt een licht verhoogd gehalte aan PAK geconstateerd. In het grondwater wordt een licht verhoogde concentratie aan barium geconstateerd, dat kan worden beschouwd als een van nature aanwezig achtergrondgehalte.

Algemeen

De op de onderzoekslocatie geconstateerde licht verhoogde gehalten in de grond en het grondwater geven geen aanleiding tot het uitvoeren van aanvullend of nader bodemonderzoek. Vanuit milieukundig oogpunt bestaan geen belemmeringen voor de herinrichting van de locatie.

Er dient wel rekening mee gehouden te worden dat licht verontreinigde grond niet zonder meer mag worden verplaatst op of van de onderzoekslocatie. De eventuele mogelijkheden dienen in overleg met het bevoegd gezag te worden bepaald.

Literatuurlijst

1. *Circulaire Bodemsanering 2013*. Staatscourant nr. 16675, 27 juni 2013
2. Ministeries van VROM en VW, *Regeling Bodemkwaliteit*, Staatscourant nr. 247, 20 december 2007
3. Ministeries van VROM en VW, *Wijziging Regeling Bodemkwaliteit*, Staatscourant nr. 122, 27 juni 2008
4. Nederlands Normalisatie Instituut, *NEN 5740, Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond*, ICS 13.080.05, Delft, januari 2009
5. Provincie Zeeland, *samen omgaan met (grond)water*, Grondwaterbeheersplan 2002-2007, Middelburg, juni 2002
6. Topografische dienst, *Grote Provincie Atlas Zeeland, schaal 1:25 000*, tweede editie, Wolters-Noordhoff Atlasproducties, Groningen, november 1995
7. TNO-dienst grondwaterverkenning, *Grondwaterkaart van Nederland*, Delft, juni 1985
8. Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer, *Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB procescertificaat Veldwerk bij Milieuhygiënisch Bodemonderzoek, BRL SIKB 2000, versie 3.2*, Gouda, 13 maart 2007
9. Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer, *Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen, protocol 2001, versie 3.1*, Gouda, 13 maart 2007
10. Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer, *Het nemen van grondwatermonsters, protocol 2002, versie 3.2*, Gouda, 13 maart 2007

Lijst van Bijlagen

Bijlage 1 Overzichtkaart onderzoekslocatie

Bijlage 2 Situatietekening

Bijlage 3 Boorbeschrijvingen en profielen

Bijlage 4 Toetsingstabellen

Bijlage 5 Analyseresultaten

Bijlage 6 Historische kaarten en luchtfoto's

Bijlage 7 Foto's

Bijlage 1

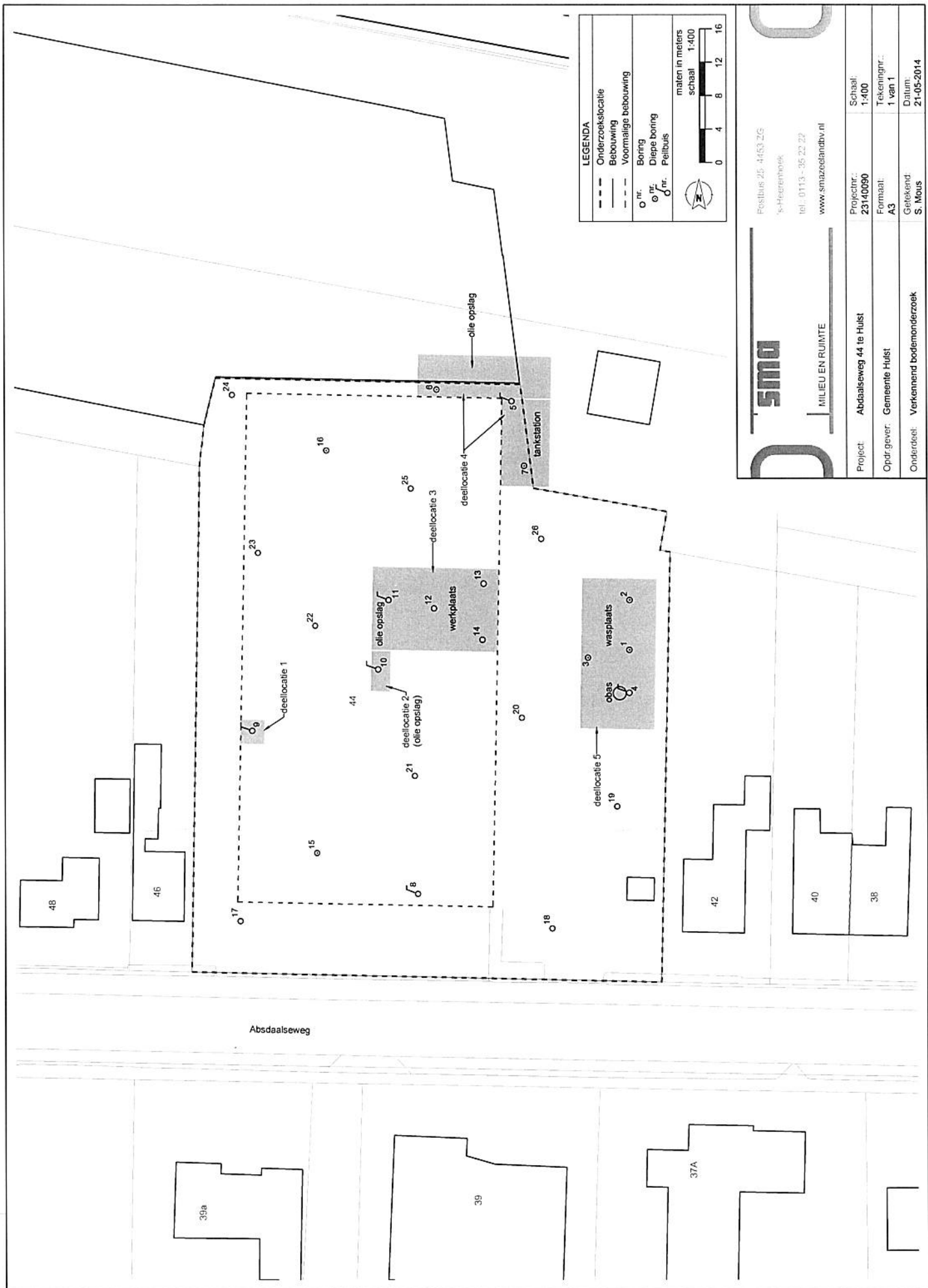
Overzichtskaart onderzoekslocatie

Absdaalseweg 44 te Hulst

1:25.000

Bijlage 2

Situatietekening

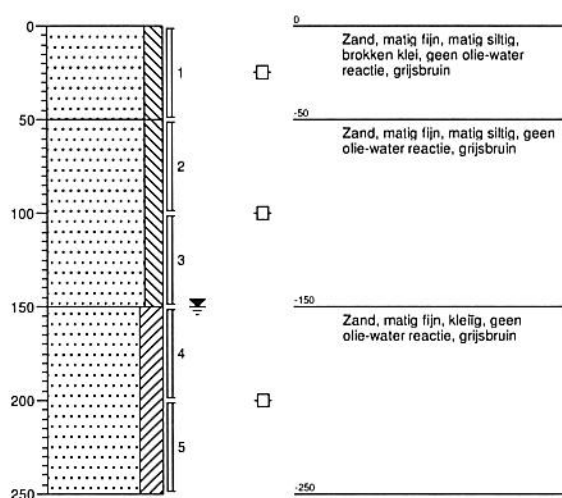


Bijlage 3

Boorbeschrijvingen en profielen

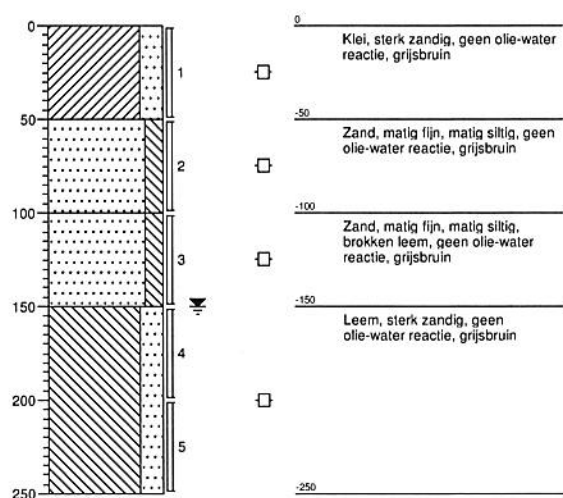
Boring: 01

X: 61346,14
Y: 366060,09
Datum: 07-05-2014
Veldwerker: B. Hofman



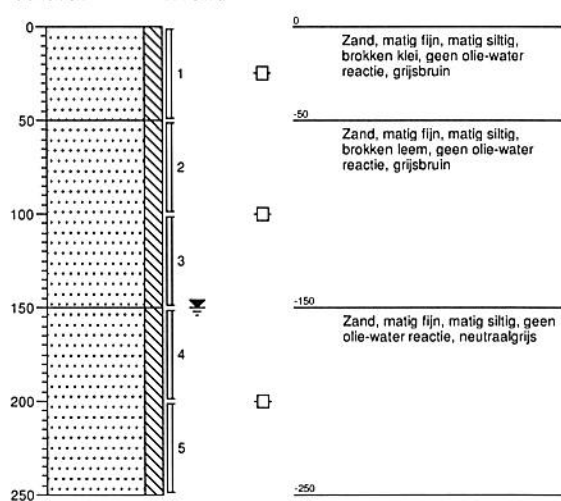
Boring: 02

X: 61346,18
Y: 366066,05
Datum: 07-05-2014
Veldwerker: B. Hofman



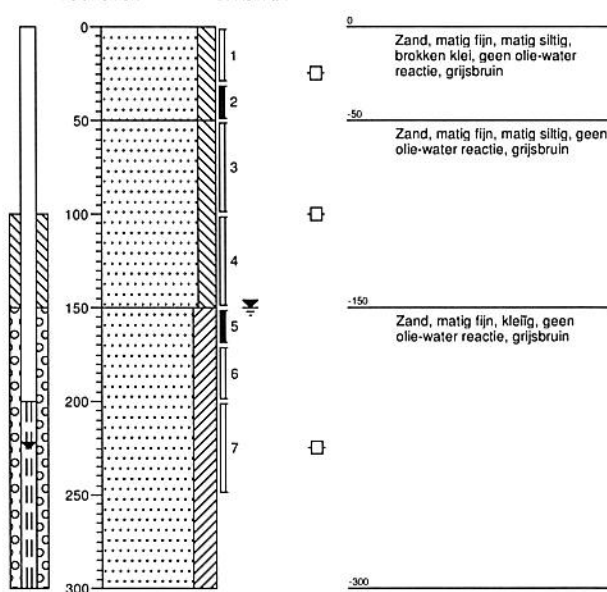
Boring: 03

X: 61341,18
Y: 366059,17
Datum: 07-05-2014
Veldwerker: B. Hofman



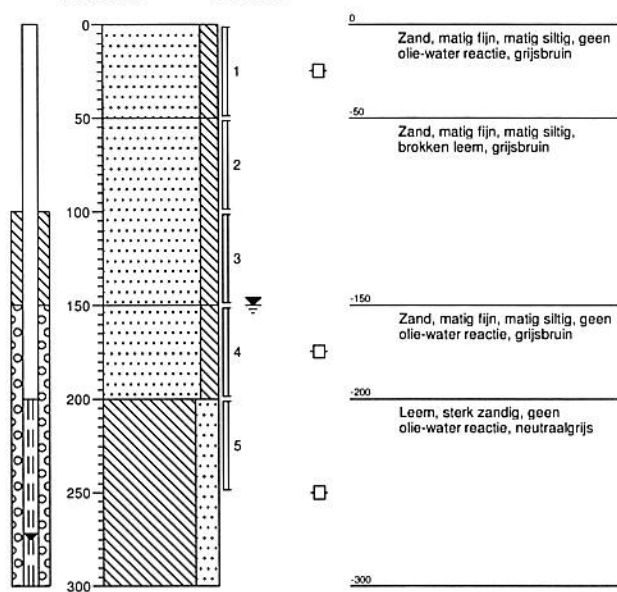
Boring: 04

X: 61346,09
Y: 366054,94
Datum: 07-05-2014
Veldwerker: B. Hofman



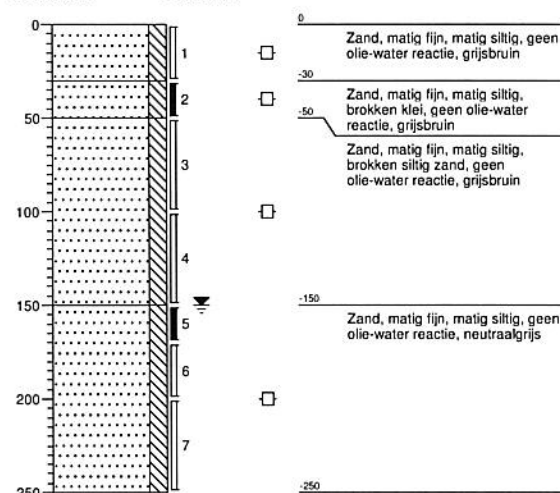
Boring: 05

X: 61332,09
Y: 366089,9
Datum: 07-05-2014
Veldwerker: B. Hofman



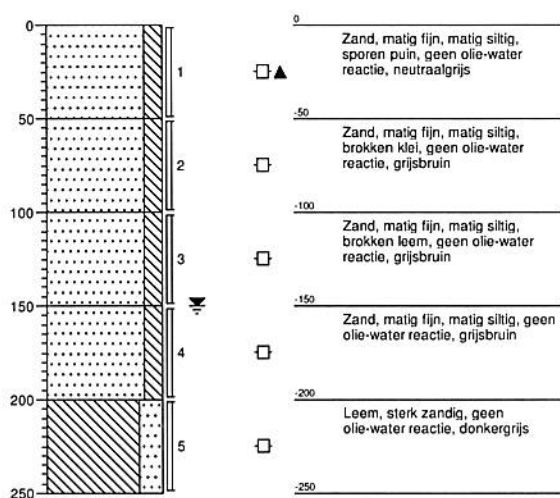
Boring: 06

X: 61323,1
Y: 366091,25
Datum: 07-05-2014
Veldwerker: B. Hofman



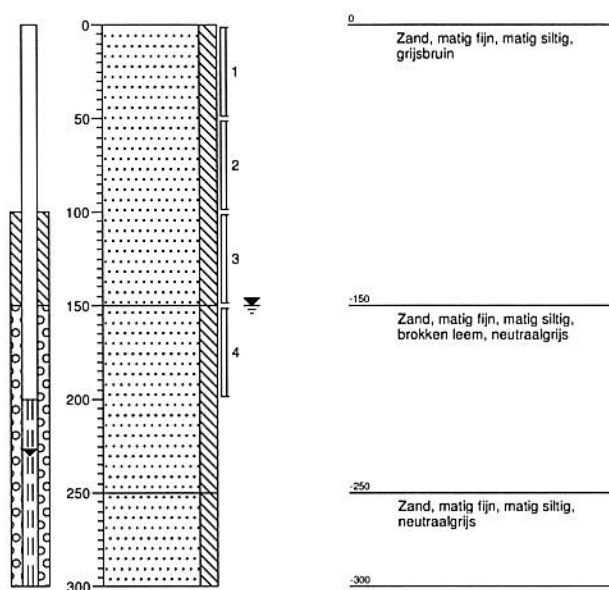
Boring: 07

X: 61333,58
Y: 366082,11
Datum: 07-05-2014
Veldwerker: B. Hofman



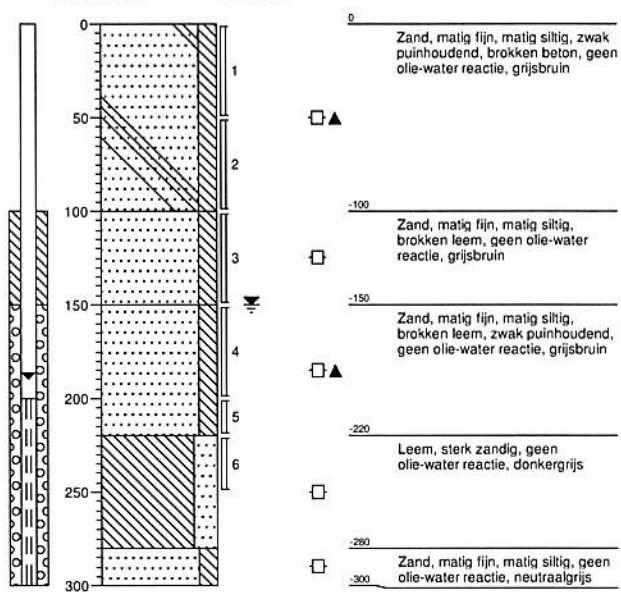
Boring: 08

X: 61320,65
Y: 366030,9
Datum: 07-05-2014
Veldwerker: B. Hofman



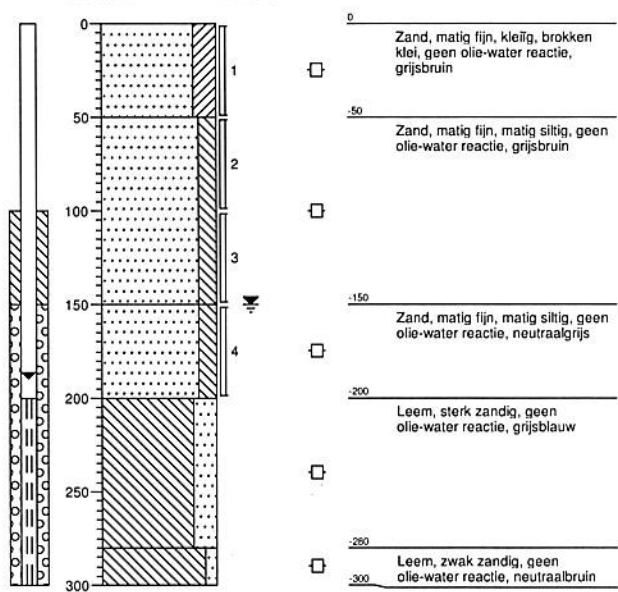
Boring: 09

X: 61300,84
Y: 366050,47
Datum: 07-05-2014
Veldwerker: B. Hofman



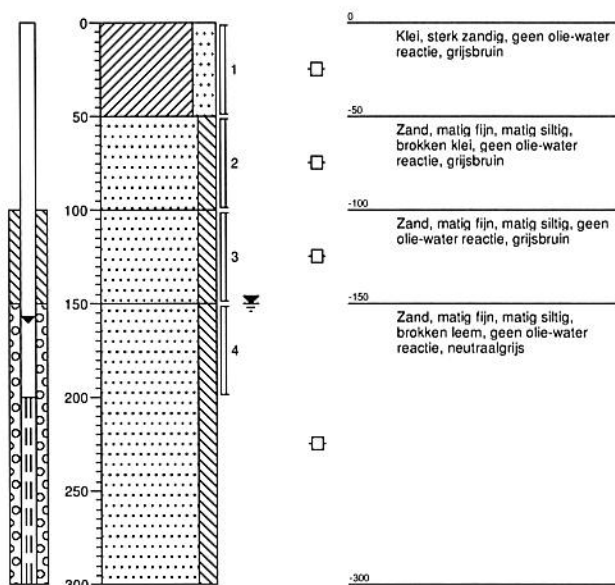
Boring: 10

X: 61315,98
Y: 366057,73
Datum: 07-05-2014
Veldwerker: B. Hofman



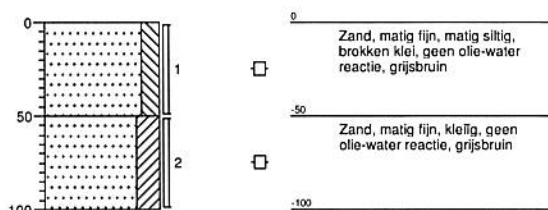
Boring: 11

X: 61317,23
Y: 366066,05
Datum: 07-05-2014
Veldwerker: B. Hofman



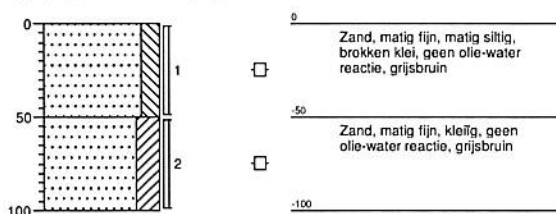
Boring: 12

X: 61322,67
Y: 366065,09
Datum: 07-05-2014
Veldwerker: B. Hofman



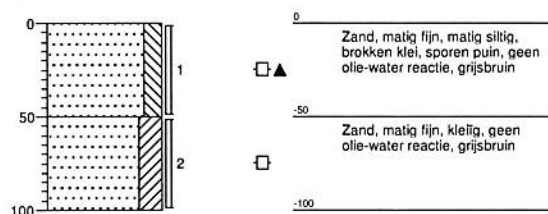
Boring: 13

X: 61328,68
Y: 366068,07
Datum: 07-05-2014
Veldwerker: B. Hofman



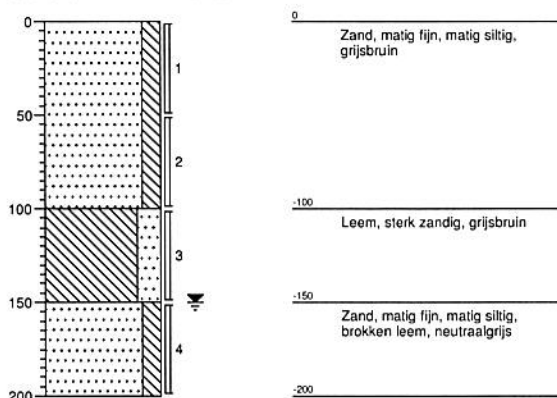
Boring: 14

X: 61328,58
Y: 366061,39
Datum: 07-05-2014
Veldwerker: B. Hofman



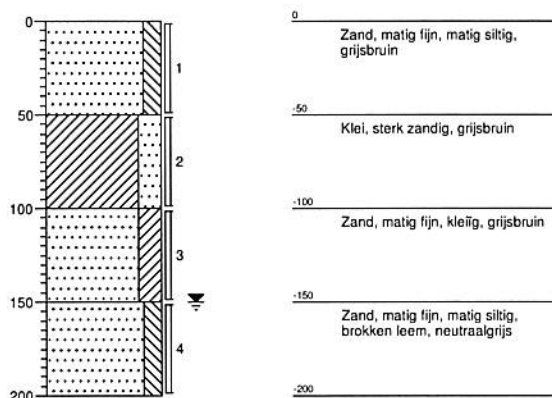
Boring: 15

X: 61308,67
Y: 366035,8
Datum: 07-05-2014
Veldwerker: B. Hofman



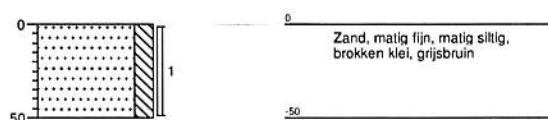
Boring: 16

X: 61309,88
Y: 366083,99
Datum: 07-05-2014
Veldwerker: B. Hofman



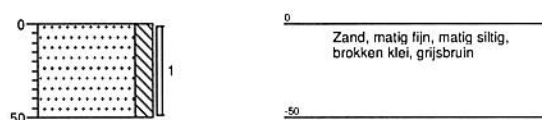
Boring: 17

X: 61299,39
Y: 366027,63
Datum: 07-05-2014
Veldwerker: B. Hofman



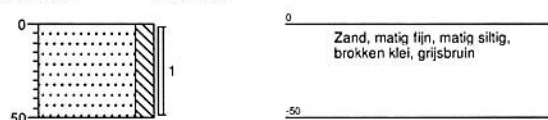
Boring: 18

X: 61336,81
Y: 366026,76
Datum: 07-05-2014
Veldwerker: B. Hofman



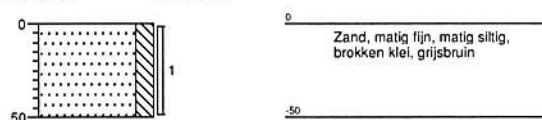
Boring: 19

X: 61344,6
Y: 366041,38
Datum: 07-05-2014
Veldwerker: B. Hofman



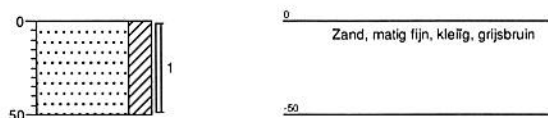
Boring: 20

X: 61333,2
Y: 366052,01
Datum: 07-05-2014
Veldwerker: B. Hofman

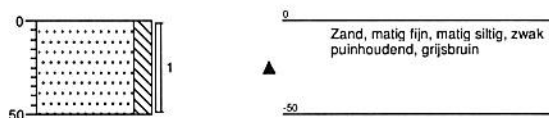


Boring: 21

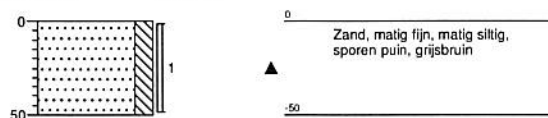
X: 61320,31
Y: 366044,99
Datum: 07-05-2014
Veldwerker: B. Hofman

**Boring: 22**

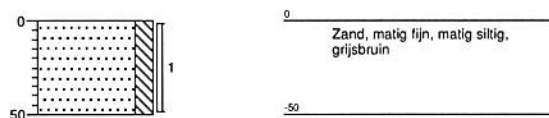
X: 61308,39
Y: 366063,07
Datum: 07-05-2014
Veldwerker: B. Hofman

**Boring: 23**

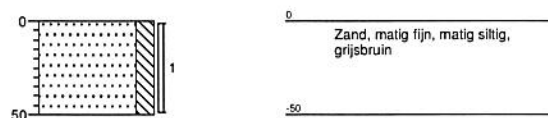
X: 61301,6
Y: 366071,77
Datum: 07-05-2014
Veldwerker: B. Hofman

**Boring: 24**

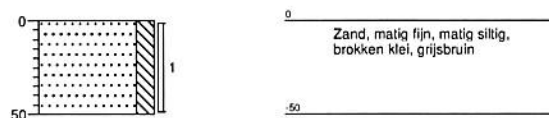
X: 61298,48
Y: 366090,67
Datum: 07-05-2014
Veldwerker: B. Hofman

**Boring: 25**

X: 61319,98
Y: 366079,47
Datum: 07-05-2014
Veldwerker: B. Hofman

**Boring: 26**

X: 61335,56
Y: 366073,41
Datum: 07-05-2014
Veldwerker: B. Hofman



Bijlage 4

Toetsingstabellen

Tabel 1: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming in mg/kg ds

Grondmonster	M1			M2			MM3		
Certificaatcode	A136345			A136345			A136345		
Boring(en)	09			10			12, 13, 14		
Traject (m -mv)	1,50 - 2,00			0,00 - 0,50			0,00 - 0,50		
Humus (% ds)	2,5			2,1			2,1		
Lutum (% ds)	25			25			25		
Datum van toetsing	15-5-2014			15-5-2014			15-5-2014		
	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN									
Minerale olie C10 - C40	<20.0	<56.0	-0.03	<20.0	<66.7	-0.03	<20.0	<66.7	-0.03

Tabel 2: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming in mg/kg ds

Grondmonster	M4			M5			MM6		
Certificaatcode	A136345			A136345			A136345		
Boring(en)	06			06			01, 03, 04		
Traject (m -mv)	0,30 - 0,50			1,50 - 1,70			0,00 - 0,50		
Humus (% ds)	2,0			2,0			2,0		
Lutum (% ds)	25			25			4,6		
Datum van toetsing	15-5-2014			15-5-2014			15-5-2014		
	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN									
Barium [Ba]							26	76 ⁽⁶⁾	
Cadmium [Cd]							<0,20	<0,23	-0,03
Kobalt [Co]							2,8	7,7	-0,04
Koper [Cu]							5,6	10,6	-0,2
Kwik [Hg]							<0,0500	<0,0483	0
Lood [Pb]							19	29	-0,04
Molybdeen [Mo]							<1,5	<1,1	0
Nikkel [Ni]							6,9	16,5	-0,28
Zink [Zn]							29	61	-0,14
AROMATISCHE VERBINDINGEN									
Benzeen	<0,020	<0,070	-0,14	<0,020	<0,070	-0,14			
Ethylbenzeen	<0,040	<0,140	0	<0,040	<0,140	0			
Tolueen	<0,020	<0,070	0	<0,020	<0,070	0			
Xylenen (som)	0,063	<0,315	-0,01	0,063	<0,315	-0,01			
meta-/para-Xyleen (som)	<0,060	<0,210		<0,060	<0,210				
ortho-Xyleen	<0,030	<0,105		<0,030	<0,105				
Styreen (Vinylbenzeen)	<0,050	<0,175	0	<0,050	<0,175	0			
PAK									
Naftaleen	<0,150	0,105		<0,150	0,105				
PAK 10 VROM							0,31	0,31	-0,03
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN									
PCB (som 7)							0,0054	0,0268	0,01
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN									
Minerale olie C10 - C40	<20,0	<70,0	-0,02	<20,0	<70,0	-0,02	<20,0	<70,0	-0,02

Tabel 3: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming in mg/kg ds

Grondmonster	M7	MM8			M9				
Certificaatcode	A136345	A136345			A136345				
Boring(en)	04	01, 02, 03, 03, 04			04				
Traject (m -mv)	0,30 - 0,50	1,00 - 2,00			1,50 - 1,70				
Humus (% ds)	3,0	2,0			2,0				
Lutum (% ds)	25	3,2			25				
Datum van toetsing	15-5-2014	15-5-2014			15-5-2014				
	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN									
Barium [Ba]				<20,0	<47,2 ⁽⁶⁾				
Cadmium [Cd]				<0,20	<0,24	-0,03			
Kobalt [Co]				2,8	8,7	-0,04			
Koper [Cu]				<5,0	<7,0	-0,22			
Kwik [Hg]				<0,0500	<0,0493	0			
Lood [Pb]				10	15	-0,07			
Molybdeen [Mo]				<1,5	<1,1	0			
Nikkel [Ni]				6,8	18,0	-0,26			
Zink [Zn]				<20,0	<31,3	-0,19			
AROMATISCHE VERBINDINGEN									
Benzeen	<0,020	<0,047	-0,17				<0,020	<0,070	-0,14
Ethylbenzeen	<0,040	<0,093	0				<0,040	<0,140	0
Tolueen	<0,020	<0,047	0				<0,020	<0,070	0
Xylenen (som)	0,063	<0,210	-0,01				0,063	<0,315	-0,01
meta-/para-Xyleen (som)	<0,060	<0,140					<0,060	<0,210	
ortho-Xyleen	<0,030	<0,070					<0,030	<0,105	
Styreen (Vinylbenzeen)	<0,050	<0,117	0				<0,050	<0,175	0
PAK									
Naftaleen	<0,150	0,105					<0,150	0,105	
PAK 10 VROM				0,11	0,12	-0,04			
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN									
PCB (som 7)				0,0039	<0,0196	0			
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN									
Minerale olie C10 - C40				<20,0	<70,0	-0,02			

Tabel 4: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming in mg/kg ds

Grondmonster	MM10			MM11			MM12		
Certificaatcode	A136345			A136345			A136345		
Boring(en)	09, 22			08, 15, 16, 17, 18, 19, 21, 23, 24, 26			08, 08, 08, 15, 15, 16		
Traject (m -mv)	0,00 - 0,50			0,00 - 0,50			0,50 - 2,00		
Humus (% ds)	2,0			2,0			2,5		
Lutum (% ds)	3,7			4,1			3,6		
Datum van toetsing	15-5-2014			15-5-2014			15-5-2014		
	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN									
Barium [Ba]	22	70 ⁽⁶⁾		22	68 ⁽⁶⁾		<20,0	<45,2 ⁽⁶⁾	
Cadmium [Cd]	<0,20	<0,23	-0,03	<0,20	<0,23	-0,03	<0,20	<0,23	-0,03
Kobalt [Co]	2,3	6,8	-0,05	2,8	8,0	-0,04	2,8	8,4	-0,04
Koper [Cu]	5,3	10,4	-0,2	6,5	12,5	-0,18	<5,0	<6,8	-0,22
Kwik [Hg]	<0,0500	<0,0489	0	<0,0500	<0,0486	0	<0,0500	<0,0488	0
Lood [Pb]	17	26	-0,05	26	39	-0,02	11	17	-0,07
Molybdeen [Mo]	<1,5	<1,1	0	<1,5	<1,1	0	<1,5	<1,1	0
Nikkel [Ni]	6,3	16,1	-0,29	6,9	17,1	-0,28	6,5	16,7	-0,28
Zink [Zn]	33	72	-0,12	29	62	-0,13	<20,0	<30,4	-0,19
PAK									
PAK 10 VROM	1,8	1,8	0,01	0,7	0,7	-0,02	3,4	3,4	0,05
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN									
PCB (som 7)	0,0066	0,0335	0,01	0,0039	<0,0196	0	0,0039	<0,0157	0
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN									
Minerale olie C10 - C40	<20,0	<70,0	-0,02	<20,0	<70,0	-0,02	<20,0	<56,0	-0,03

8,88 : <= Achtergrondwaarde
 8,88 : <= Interventiewaarde
 8,88 : > Interventiewaarde
 6 : Heeft geen normwaarde
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
 Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

Tabel 5: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		AW	WO	IND	I
METALEN					
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt [Co]	mg/kg ds	15	35	190	190
Koper [Cu]	mg/kg ds	40	54	190	190
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
Lood [Pb]	mg/kg ds	50	210	530	530
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	1,5	88	190	190
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	35	39	100	100
Zink [Zn]	mg/kg ds	140	200	720	720
AROMATISCHE VERBINDINGEN					
Benzeen	mg/kg ds	0,2	0,2	1	1,1
Ethylbenzeen	mg/kg ds	0,2	0,2	1,25	110
Tolueen	mg/kg ds	0,2	0,2	1,25	32
Xylenen (som)	mg/kg ds	0,45	0,45	1,25	17
Styreen (Vinylbenzeen)	mg/kg ds	0,25	0,25	86	86
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	190	500	5000

Tabel 6: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming in µg/l

Watermonster	04-1-1			05-1-1			08-1-1		
Datum	15-5-2014			15-5-2014			15-5-2014		
Filterdiepte (m -mv)	2,00 - 3,00			2,00 - 3,00			2,00 - 3,00		
Datum van toetsing	21-5-2014			21-5-2014			21-5-2014		
GWS (cm-mv)	225			275			230		
EC (µS/cm)	2900			1560			1440		
pH	6,85			6,91			6,98		
Troebelheid (NTU)	9			21			12		
	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN									
Barium [Ba]	60	60	0,02				56	56	0,01
Cadmium [Cd]	<0,4	0,3	-0,02				<0,4	0,3	-0,02
Kobalt [Co]	<20,0	14,0	-0,08				<20,0	14,0	-0,08
Koper [Cu]	<15,0	10,5	-0,08				<15,0	10,5	-0,08
Kwik [Hg]	<0,050	<0,035	-0,06				<0,050	<0,035	-0,06
Lood [Pb]	<15,0	10,5	-0,08				<15,0	10,5	-0,08
Molybdeen [Mo]	<5,0	3,5	-0,01				<5,0	3,5	-0,01
Nikkel [Ni]	<15,0	10,5	-0,08				<15,0	10,5	-0,08
Zink [Zn]	<65,0	45,5	-0,03				<65,0	45,5	-0,03
AROMATISCHE VERBINDINGEN									
Benzeen	<0,20	<0,14	0	<0,20	<0,14	0	<0,20	<0,14	0
Ethylbenzeen	<0,30	0,21	-0,03	<0,30	0,21	-0,03	<0,30	0,21	-0,03
Tolueen	<0,30	0,21	-0,01	<0,30	0,21	-0,01	<0,30	0,21	-0,01
Xylenen (som)	0,18	<0,18	0	0,18	<0,18	0	0,18	<0,18	0
meta-/para-Xyleen (som)	<0,17	<0,12		<0,17	<0,12		<0,17	<0,12	
ortho-Xyleen	<0,08	<0,06		<0,08	<0,06		<0,08	<0,06	
Styreen (Vinylbenzeen)	<0,30	0,21	-0,02	<0,30	0,21	-0,02	<0,30	0,21	-0,02
Naftaleen	<0,05	0,04*	0	<0,05	0,04*	0	<0,05	0,04*	0
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN									
Vinylchloride	<0,10	<0,07	0,01				<0,10	<0,07	0,01
Dichloormethaan	<0,20	<0,14	0				<0,20	<0,14	0
1,1-Dichloorethaan	<0,60	0,42	-0,01				<0,60	0,42	-0,01
1,2-Dichloorethaan	<0,60	0,42	-0,02				<0,60	0,42	-0,02
1,1-Dichlooretheen	<0,10	<0,07	0,01				<0,10	<0,07	0,01
cis + trans-1,2-Dichlooretheen		<0,14	0,01					<0,14	0,01
1,2-Dichloorethenen (som)	0,14	0,14 ⁽⁶⁾					0,14	0,14 ⁽⁶⁾	
cis-1,2-Dichlooretheen	<0,10	<0,07					<0,10	<0,07	
trans-1,2-Dichlooretheen	<0,10	<0,07					<0,10	<0,07	
Dichloorpropaan	0,53	0,53	0				0,53	0,53	0
1,1-Dichloorpropaan	<0,25	0,18					<0,25	0,18	
1,3-Dichloorpropaan	<0,25	0,18					<0,25	0,18	
1,2-Dichloorpropaan	<0,25	0,18					<0,25	0,18	
Trichloormethaan (Chloroform)	<0,60	0,42	-0,01				<0,60	0,42	-0,01
1,1,1-Trichloorethaan	<0,10	<0,07	0				<0,10	<0,07	0
1,1,2-Trichloorethaan	<0,10	<0,07	0				<0,10	<0,07	0
Trichlooretheen (Tri)	<0,60	0,42	-0,05				<0,60	0,42	-0,05
Tetrachloormethaan (Tetra)	<0,10	<0,07	0,01				<0,10	<0,07	0,01
Tetrachlooretheen (Per)	<0,10	<0,07	0				<0,10	<0,07	0
Monochloorbenzeen	<0,60	0,42	-0,04				<0,60	0,42	-0,04

Watermonster	04-1-1			05-1-1			08-1-1		
Datum	15-5-2014			15-5-2014			15-5-2014		
Filterdiepte (m -mv)	2,00 - 3,00			2,00 - 3,00			2,00 - 3,00		
Datum van toetsing	21-5-2014			21-5-2014			21-5-2014		
GWS (cm-mv)	225			275			230		
EC (µS/cm)	2900			1560			1440		
pH	6,85			6,91			6,98		
Troebelheid (NTU)	9			21			12		
Dichloorbenzenen (som)	1,3	1,3	-0,04				1,3	1,3	-0,04
1,2-Dichloorbenzeen	<0,60	0,42					<0,60	0,42	
1,3-Dichloorbenzeen	<0,60	0,42					<0,60	0,42	
1,4-Dichloorbenzeen	<0,60	0,42					<0,60	0,42	
Chloorbenzenen (som)		0,028 ⁽¹¹⁾						0,028 ⁽¹¹⁾	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN									
Minerale olie C10 - C40	<50,0	<35,0	-0,03	<50,0	<35,0	-0,03	<50,0	<35,0	-0,03

Tabel 7: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming in µg/l

Watermonster	09-1-1			10-1-1			11-1-1		
Datum	15-5-2014			15-5-2014			15-5-2014		
Filterdiepte (m -mv)	2,00 - 3,00			2,00 - 3,00			2,00 - 3,00		
Datum van toetsing	21-5-2014			21-5-2014			21-5-2014		
GWS (cm-mv)	190			190			160		
EC (µS/cm)	1610			1290			1620		
pH	6,81			7,07			6,87		
Troebelheid (NTU)	5			3			6		
	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
AROMATISCHE VERBINDINGEN									
Benzeen	<0,20	<0,14	0	<0,20	<0,14	0	<0,20	<0,14	0
Ethylbenzeen	<0,30	0,21	-0,03	<0,30	0,21	-0,03	<0,30	0,21	-0,03
Tolueen	<0,30	0,21	-0,01	<0,30	0,21	-0,01	<0,30	0,21	-0,01
Xylenen (som)	0,18	<0,18	0	0,18	<0,18	0	0,18	<0,18	0
meta-/para-Xyleen (som)	<0,17	<0,12		<0,17	<0,12		<0,17	<0,12	
ortho-Xyleen	<0,08	<0,06		<0,08	<0,06		<0,08	<0,06	
Styreen (Vinylbenzeen)	<0,30	0,21	-0,02	<0,30	0,21	-0,02	<0,30	0,21	-0,02
Naftaleen	<0,05	0,04*	0	<0,05	0,04*	0	<0,05	0,04*	0
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN									
Minerale olie C10 - C40	<50,0	<35,0	-0,03	<50,0	<35,0	-0,03	<50,0	<35,0	-0,03

- 8,88 : <= Streefwaarde
 8,88 : > Streefwaarde
 8,88 : > Interventiewaarde
 11 : Enkele parameters ontbreken in de berekening van de somfractie
 6 : Heeft geen normwaarde
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
 Index : $(GSSD - S) / (I - S)$
 * : Het door het laboratorium gemeten gehalte is kleiner dan de detectielimiet. De te toetsen waarde is $0,7 \times$ de detectielimiet ($0,7 \times 0,05 = 0,04$). Deze waarde ligt boven de streefwaarde maar omdat er geen streefwaarde-overschrijdingen van de overige vluchtige aromaten en minerale olie zijn geconstateerd, wordt ervan uitgegaan dat er ook voor naftaleen geen sprake is van een streefwaarde-overschrijding

Tabel 8: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		S	S Diep	Indicatief	I
METALEN					
Barium [Ba]	µg/l	50	200		625
Cadmium [Cd]	µg/l	0,4	0,06		6
Kobalt [Co]	µg/l	20	0,7		100
Koper [Cu]	µg/l	15	1,3		75
Kwik [Hg]	µg/l	0,05	0,01		0,3
Lood [Pb]	µg/l	15	1,7		75
Molybdeen [Mo]	µg/l	5	3,6		300
Nikkel [Ni]	µg/l	15	2,1		75
Zink [Zn]	µg/l	65	24		800
AROMATISCHE VERBINDINGEN					
Benzeen	µg/l	0,2			30
Ethylbenzeen	µg/l	4			150
Tolueen	µg/l	7			1000
Xylenen (som)	µg/l	0,2			70
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	6			300
Naftaleen	µg/l	0,01			70
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
Vinylchloride	µg/l	0,01			5
Dichloormethaan	µg/l	0,01			1000
1,1-Dichloorethaan	µg/l	7			900
1,2-Dichloorethaan	µg/l	7			400
1,1-Dichlooretheen	µg/l	0,01			10
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	0,01			20
Dichloorpropaan	µg/l	0,8			80
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	6			400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	0,01			300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	0,01			130
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	24			500
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	0,01			10
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	0,01			40
Monochloorbenzeen	µg/l	7			180
Dichloorbenzenen (som)	µg/l	3			50
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	µg/l	50			600

Bijlage 5

Analyseresultaten

SMA Zeeland BV
A. Eijke
Postbus 25
's-Heerenhoek
4453 ZG Nederland



RAPPORTAGE AS-3000

rapportnummer	A136345
datum opdracht	08/05/2014
datum rapportage	14/05/2014
datum reprint	
pagina	1 van 5

Project 23140090 Absdaalseweg 44 te Hulst

Geachte,

Hierbij zenden wij u de analyse resultaten van het door Envirocontrol uitgevoerde laboratoriumonderzoek. De gerapporteerde analyseresultaten hebben enkel betrekking op de door u aangeleverde monsters en voorzien van uw referenties.

Het analyserapport mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd tenzij met uitdrukkelijke schriftelijke toestemming van Envirocontrol.

De analyses zijn uitgevoerd conform de methode zoals omschreven op het analyserapport waarbij geldt:

Q behorende tot de IEC-ISO 17025 accreditatie
AS3xxx behorende tot de AS-3000 erkenning gevolgd door referentie methode

Op aanvraag zenden wij u een overzicht van de analysemethodieken met een beschrijving van de meetonzekerheid. Er wordt standaard een blancocorrectie uitgevoerd voor de volgende bepalingen in het AS3000-bodempakket: minerale olie en EOX.

Verificatieprocedure bevoegd gezag

Ter verificatie van de authenticiteit van het door Envirocontrol afgeleverde analyserapport is er de mogelijkheid voor het bevoegd gezag om via www.envirocontrol.be en envirocontrol@nalyse.toegang te krijgen tot een verificatiemodule. Hiertoe kunt u de algemene accountgegevens aanvragen via +32 51 656297.

De te gebruiken verificatiecode voor dit rapport is: 19A1363452314009002

Voor eventuele vragen en/of opmerkingen omtrent het uitgevoerde onderzoek, kunt u ons altijd contacteren.

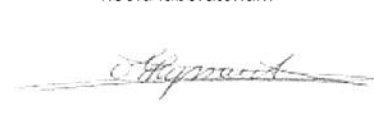
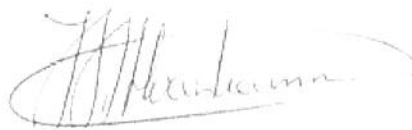
In vertrouwen u hiermede te hebben geïnformeerd, verblijven wij

hoogachtend,

namens Envirocontrol

J.J.J.H. van Kammen
directeur

P. Ghyssaert
hoofd laboratorium



Envirocontrol NV Venecoweg 5 9810 Nazareth België
telefoon +32 51 656297 info@envirocontrol.be
geaccrediteerd conform EN-ISO 17025:2005 voor gebieden zoals nader beschreven in de scope 439-TEST



SMA Zeeland BV

A. Eijke

Rapportnummer A136345

Project 23140090

Absdaalseweg 44 te Hulst

pagina

2 van 5

datum opdracht

08/05/2014

datum rapportage

14/05/2014

datum reprint

L14050754	grond	07/05/2014	MM12	08 (50-100) 08 (100-150) 08 (150-200) 15 (50-100) 15 (150-200) 16 (150-200)
L14050755	grond	07/05/2014	MM3	12 (0-50) 13 (0-50) 14 (0-50)
L14050756	grond	07/05/2014	MM6	01 (0-50) 03 (0-50) 04 (0-30)

					L14050754	L14050755	L14050756
drogestof (veldnat)	Q AS-3010	2 NEN-ISO 11465 NEN 6499	%		84.5	88.3	90.4
Organische stof (humus)	Q AS-3010	4 NEN 5753/C1	% op DS	2.5			<2.00
Lutum	Q AS-3010	4 NEN 5753/C1	% op DS	3.6			4.6
Organisch stof (lut med 5.4%)	Q AS-3010	3 NEN 5754	% op DS		2.1		
Barium [Ba]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	<20.0			26
Cadmium [Cd]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	<0.20			<0.20
Cobalt [Co]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	2.8			2.8
Koper [Cu]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	<5.0			5.6
Kwik niet-vluchtig (Hg)	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN-ISO 16772	mg/kgds	<0.0500			<0.0500
Lood [Pb]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	11			19
Molybdeen [Mo]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	<1.5			<1.5
Nikkel [Ni]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	6.5			6.9
Zink [Zn]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	<20.0			29
Naftaleen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	0.03			0.017
Fenanthreen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	0.53			0.032
Anthraceen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	0.14			<0.010
Benzo(a)anthraceen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	0.36			0.037
Chryseen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	0.37			0.042
Fluorantheen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	0.89			0.065
Benzo(k)fluorantheen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	0.17			0.016
Benzo(a)pyreen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	0.37			0.035
Benzo(g,h,i)peryleen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	0.28			0.027
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	0.3			0.028
PAK 10 VROM som 0,7	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	3.4			0.31
Minerale olie C10-C40	Q AS-3010	7 NEN 6978 / NEN 6972 / NEN 6975	mg/kgds	<20.0	<20.0		<20.0
PCB28	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	<0.0008			0.002
PCB52	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	<0.0008			<0.0008
PCB101	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	<0.0008			<0.0008
PCB118	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	<0.0008			<0.0008
PCB138	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	<0.0008			<0.0008
PCB153	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	<0.0008			<0.0008
PCB180	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	<0.0008			<0.0008
PCB som 7 factor 0.7	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	0.0039			0.0054

SMA Zeeland BV

A. Eijke

Rapportnummer A136345

Project 23140090

Absdaalseweg 44 te Hulst

pagina

3 van 5

datum opdracht

08/05/2014

datum rapportage

14/05/2014

datum reprint

L14050746	grond	07/05/2014	M1	09 (150-200)
L14050747	grond	07/05/2014	M2	10 (0-50)
L14050757	grond	07/05/2014	MM8	01 (100-150) 02 (100-150) 03 (100-150) 03 (150-200) 04 (100-150)

					L14050746	L14050747	L14050757
drogestof (veldnat)	Q AS-3010	2 NEN-ISO 11465 NEN 6499	%		83	88	83.7
Organische stof (humus)	Q AS-3010	4 NEN 5753/C1	% op DS				<2.00
Lutum	Q AS-3010	4 NEN 5753/C1	% op DS				3.2
Organisch stof (lut med 5.4%)	Q AS-3010	3 NEN 5754	% op DS	2.5	2.1		
Barium [Ba]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds				<20.0
Cadmium [Cd]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds				<0.20
Cobalt [Co]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds				2.8
Koper [Cu]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds				<5.0
Kwik niet-vluchtig (Hg)	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN-ISO 16772	mg/kgds				<0.0500
Lood [Pb]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds				10
Molybdeen [Mo]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds				<1.5
Nikkel [Ni]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds				6.8
Zink [Zn]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds				<20.0
Naftaleen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds				0.01
Fenanthreen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds				0.023
Anthraceen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds				<0.010
Benzo(a)anthraceen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds				0.011
Chryseen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds				0.012
Fluorantheen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds				0.026
Benzo(k)fluorantheen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds				<0.010
Benzo(a)pyreen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds				<0.010
Benzo(g,h,i)perylene	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds				<0.010
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds				<0.010
PAK 10 VROM som 0,7	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds				0.11
Minerale olie C10-C40	Q AS-3010	7 NEN 6978 / NEN 6972 / NEN 6975	mg/kgds	<20.0	<20.0		<20.0
PCB28	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds				<0.0008
PCB52	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds				<0.0008
PCB101	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds				<0.0008
PCB118	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds				<0.0008
PCB138	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds				<0.0008
PCB153	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds				<0.0008
PCB180	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds				<0.0008
PCB som 7 factor 0.7	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds				0.0039

SMA Zeeland BV

A. Eijke

Rapportnummer A136345

Project 23140090

Absdaalseweg 44 te Hulst

pagina

4 van 5

datum opdracht

08/05/2014

datum rapportage

14/05/2014

datum reprint

L14050749	grond	07/05/2014	M5	06 (150-170)
L14050750	grond	07/05/2014	M7	04 (30-50)
L14050751	grond	07/05/2014	M9	04 (150-170)

					L14050749	L14050750	L14050751
drogestof (veldnat)	Q AS-3010	2 NEN-ISO 11465 NEN 6499	%		82.6	85	78.8
Organisch stof (lut med 5.4%)	Q AS-3010	3 NEN 5754	% op DS		<2.00	3	<2.00
Minerale olie C10-C40	Q AS-3010	7 NEN 6978 / NEN 6972 / NEN 6975	mg/kgds		<20.0		
Benzeen	Q AS-3030	1 NEN 6973 / NEN 6981	mg/kgds		<0.020	<0.020	<0.020
Tolueen	Q AS-3030	1 NEN 6973 / NEN 6981	mg/kgds		<0.020	<0.020	<0.020
Ethylbenzeen	Q AS-3030	1 NEN 6973 / NEN 6981	mg/kgds		<0.040	<0.040	<0.040
2-Xyleen (ortho-Xyleen)	Q AS-3030	1 NEN 6973 / NEN 6981	mg/kgds		<0.030	<0.030	<0.030
Xyleen (som meta + para)	Q AS-3030	1 NEN 6973 / NEN 6981	mg/kgds		<0.060	<0.060	<0.060
Xyleen (som)	Q AS-3030	1 NEN 6973 / NEN 6981	mg/kgds		0.063	0.063	0.063
Styreen	Q AS-3030	1 NEN 6973 / NEN 6981	mg/kgds		<0.050	<0.050	<0.050
Naftaleen	Q AS-3030	1 NEN 6973 / NEN 6981	mg/kgds		<0.150	<0.150	<0.150

SMA Zeeland BV

A. Eijke

Rapportnummer A136345

Project 23140090

Absdaalseweg 44 te Hulst

pagina

5 van 5

datum opdracht

08/05/2014

datum rapportage

14/05/2014

datum reprint

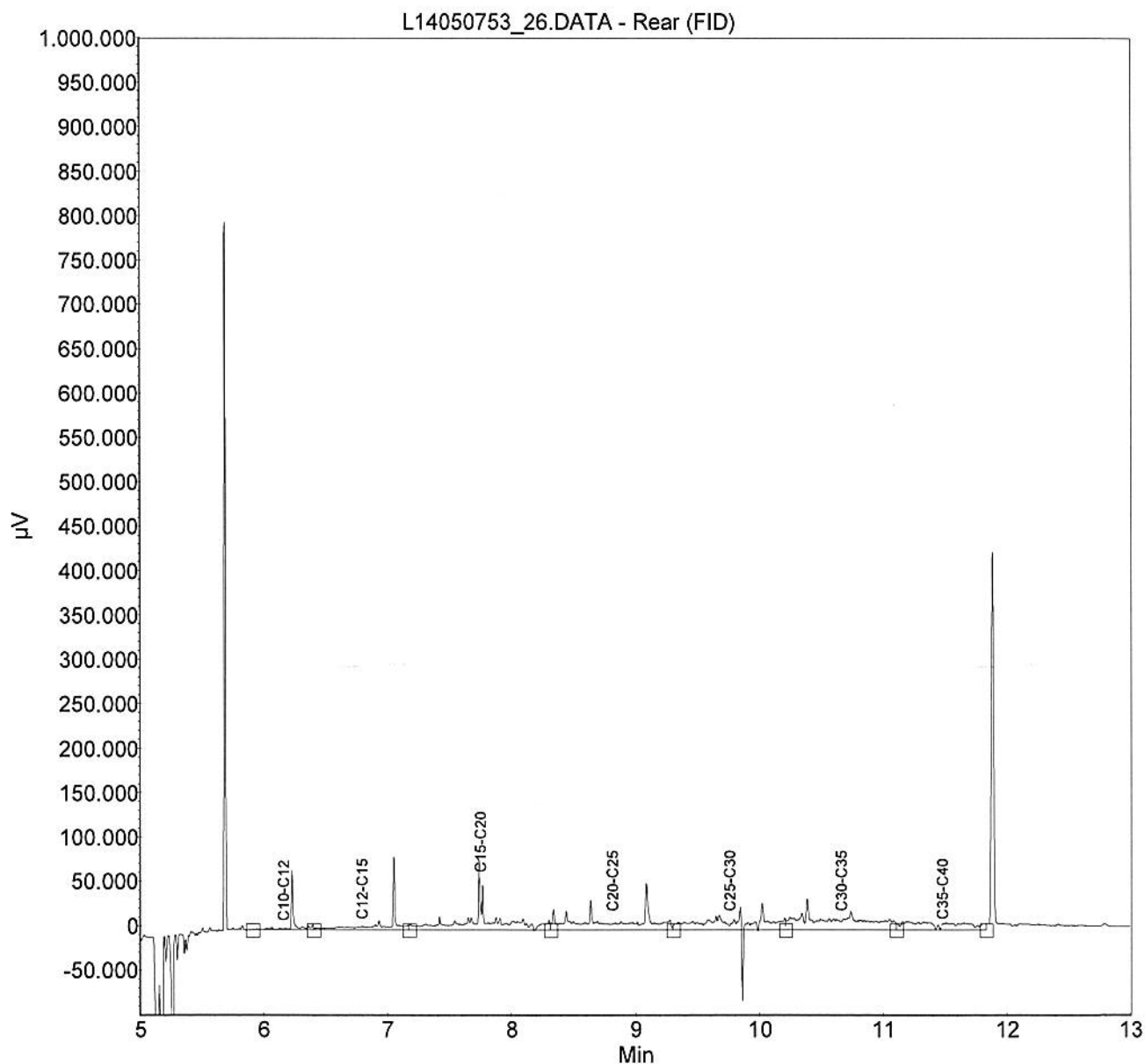
L14050748	grond	07/05/2014	M4	06 (30-50)
L14050752	grond	07/05/2014	MM10	09 (0-50) 22 (0-50)
L14050753	grond	07/05/2014	MM11	08 (0-50) 15 (0-50) 16 (0-50) 17 (0-50) 18 (0-50) 19 (0-50) 21 (0-50) 23 (0-50) 24 (0-50) 26 (0-50)

					L14050748	L14050752	L14050753
drogestof (veldnat)	Q AS-3010	2 NEN-ISO 11465 NEN 6499	%		88.8	92.3	89
Organische stof (humus)	Q AS-3010	4 NEN 5753/C1	% op DS			<2.00	<2.00
Lutum	Q AS-3010	4 NEN 5753/C1	% op DS			3.7	4.1
Organisch stof (lut med 5.4%)	Q AS-3010	3 NEN 5754	% op DS		<2.00		
Barium [Ba]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds			22	22
Cadmium [Cd]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds			<0.20	<0.20
Cobalt [Co]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds			2.3	2.8
Koper [Cu]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds			5.3	6.5
Kwik niet-vluchtig (Hg)	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN-ISO 16772	mg/kgds			<0.0500	<0.0500
Lood [Pb]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds			17	26
Molybdeen [Mo]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds			<1.5	<1.5
Nikkel [Ni]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds			6.3	6.9
Zink [Zn]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds			33	29
Naftaleen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds			0.017	0.018
Fenanthreen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds			0.2	0.083
Anthraceen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds			0.058	0.025
Benzo(a)anthraceen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds			0.24	0.08
Chryseen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds			0.26	0.094
Fluorantheen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds			0.43	0.15
Benzo(k)fluorantheen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds			0.095	0.046
Benzo(a)pyreen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds			0.22	0.082
Benzo(g,h,i)peryleen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds			0.13	0.053
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds			0.14	0.066
PAK 10 VROM som 0,7	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds			1.8	0.7
Minerale olie C10-C40	Q AS-3010	7 NEN 6978 / NEN 6972 / NEN 6975	mg/kgds		<20.0	<20.0	<20.0
PCB28	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds			0.0029	<0.0008
PCB52	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds			0.001	<0.0008
PCB101	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds			<0.0008	<0.0008
PCB118	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds			<0.0008	<0.0008
PCB138	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds			<0.0008	<0.0008
PCB153	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds			<0.0008	<0.0008
PCB180	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds			<0.0008	<0.0008
PCB som 7 factor 0.7	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds			0.0066	0.0039
Benzeen	Q AS-3030	1 NEN 6973 / NEN 6981	mg/kgds		<0.020		
Tolueen	Q AS-3030	1 NEN 6973 / NEN 6981	mg/kgds		<0.020		
Ethylbenzeen	Q AS-3030	1 NEN 6973 / NEN 6981	mg/kgds		<0.040		
2-Xyleen (ortho-Xyleen)	Q AS-3030	1 NEN 6973 / NEN 6981	mg/kgds		<0.030		
Xyleen (som meta + para)	Q AS-3030	1 NEN 6973 / NEN 6981	mg/kgds		<0.060		
Xyleen (som)	Q AS-3030	1 NEN 6973 / NEN 6981	mg/kgds		0.063		
Styreen	Q AS-3030	1 NEN 6973 / NEN 6981	mg/kgds		<0.050		
Naftaleen	Q AS-3030	1 NEN 6973 / NEN 6981	mg/kgds		<0.150		

Monster: L14050753_26

Verdunning : N.A.

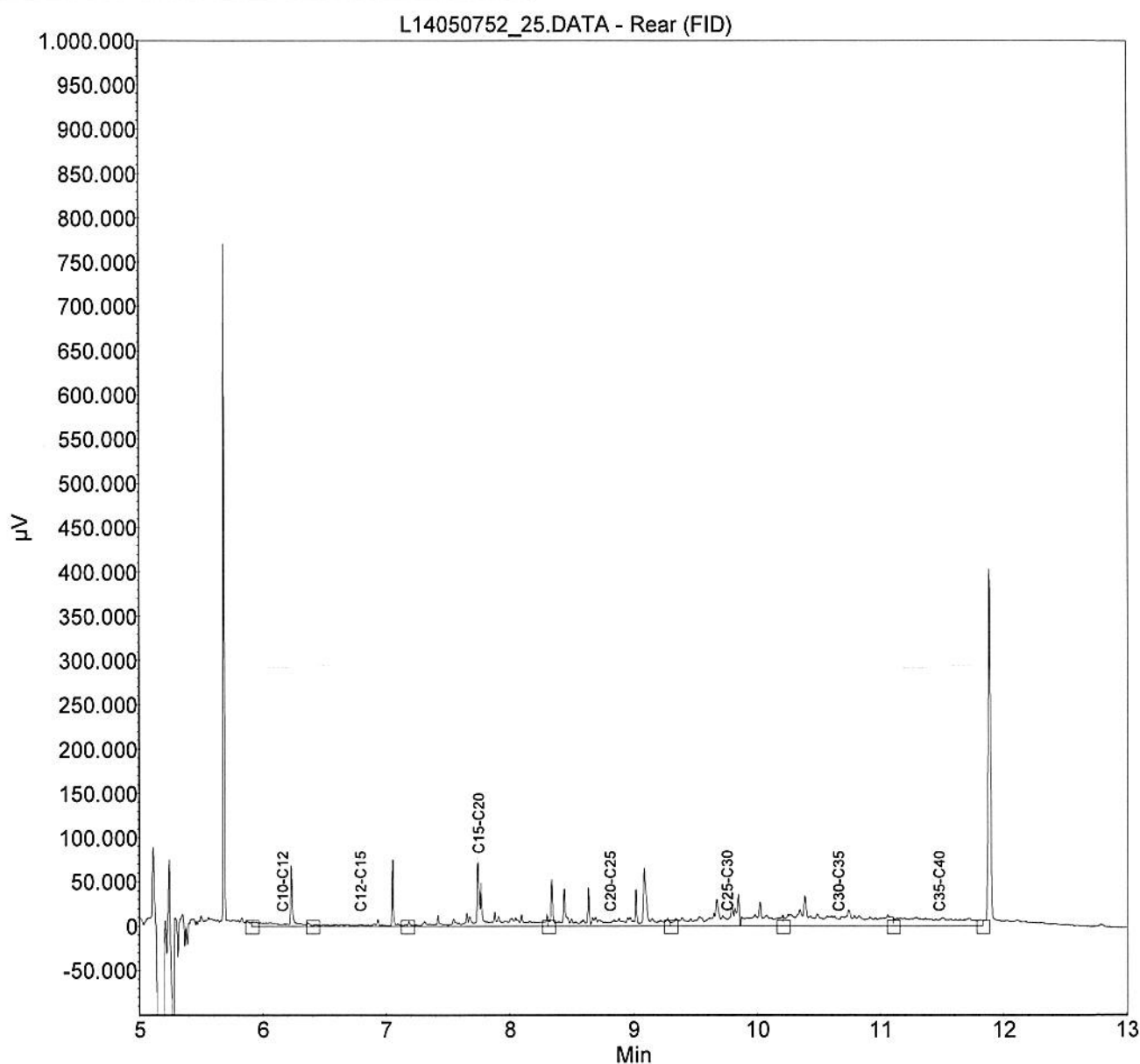
Index	Name	Time [Min]	Quantity [mg/l]	Area % [%]	Area [µV.Min]	Height [µV]
1	C10-C12	6.16	0.07	3.634	1678.5	67208.8
2	C12-C15	6.79	0.15	7.474	3452.3	82154.8
3	C15-C20	7.74	0.40	19.863	9174.9	79318.8
4	C20-C25	8.81	0.40	19.485	9000.3	52562.8
5	C25-C30	9.76	0.35	17.094	7896.1	79906.2
6	C30-C35	10.66	0.44	21.793	10066.6	34877.8
7	C35-C40	11.47	0.22	10.656	4922.2	9700.8
Total			2.04	100.000	46191.0	405729.9



Monster: L14050752_25

Verdunning : N.A.

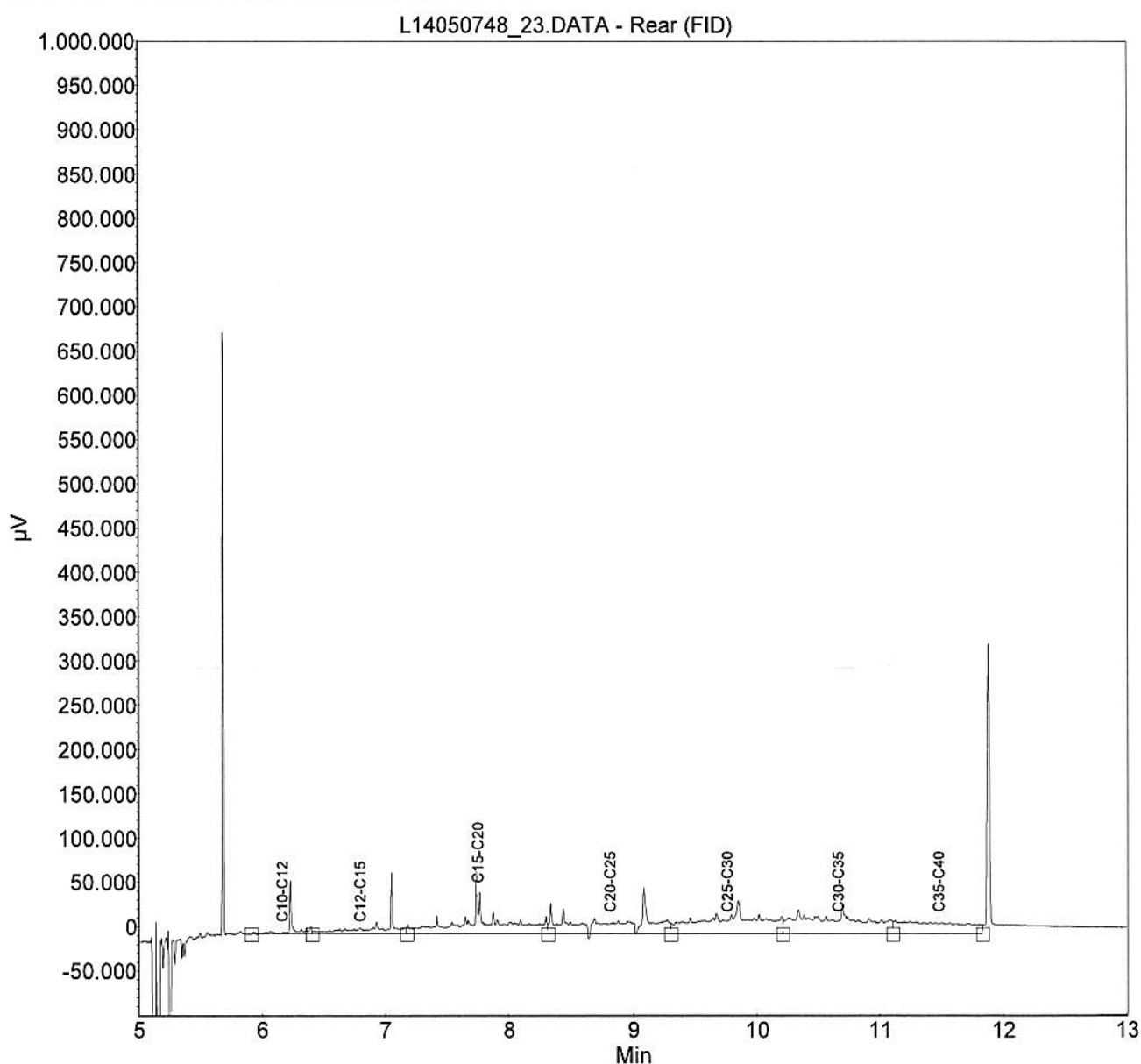
Index	Name	Time [Min]	Quantity [mg/l]	Area % [%]	Area [µV.Min]	Height [µV]
1	C10-C12	6.16	0.09	5.287	2279.4	68174.3
2	C12-C15	6.79	0.08	4.421	1906.0	75342.3
3	C15-C20	7.74	0.28	15.719	6776.6	74362.3
4	C20-C25	8.81	0.35	19.683	8485.6	65144.3
5	C25-C30	9.76	0.37	20.607	8883.8	35482.3
6	C30-C35	10.66	0.39	21.709	9359.1	34351.3
7	C35-C40	11.47	0.23	12.575	5421.3	10080.3
Total			1.79	100.000	43111.6	362937.2



Monster: L14050748_23

Verdunning : N.A.

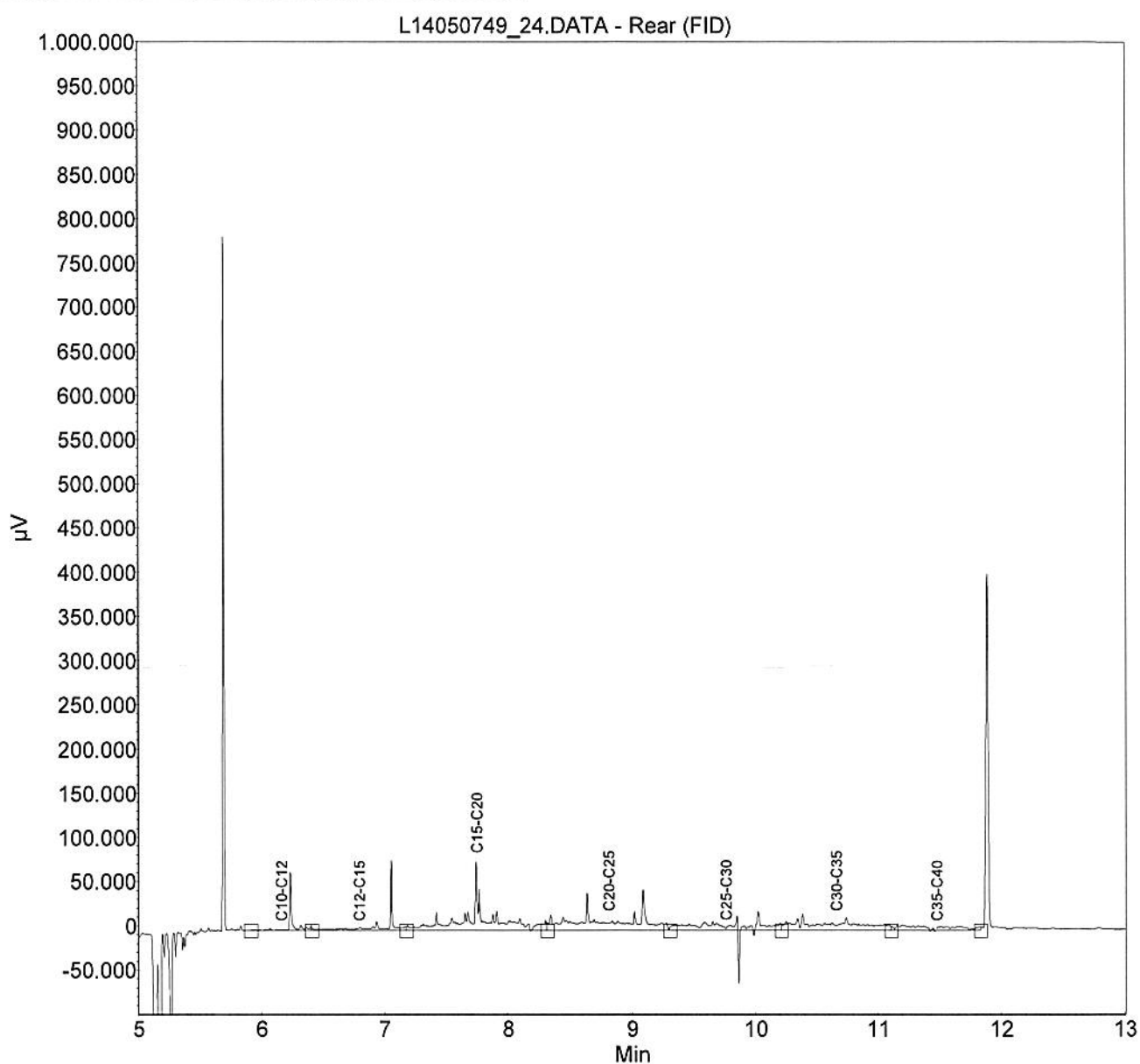
Index	Name	Time [Min]	Quantity [mg/l]	Area % [%]	Area [µV.Min]	Height [µV]
1	C10-C12	6.16	0.10	2.532	1754.0	60283.9
2	C12-C15	6.79	0.25	6.445	4464.8	69456.9
3	C15-C20	7.74	0.74	18.930	13113.6	70957.9
4	C20-C25	8.81	0.71	18.084	12527.6	51690.9
5	C25-C30	9.76	0.81	20.754	14376.6	37275.9
6	C30-C35	10.66	0.81	20.761	14381.8	30947.9
7	C35-C40	11.47	0.49	12.493	8654.5	15262.9
Total			3.90	100.000	69272.8	335876.4



Monster: L14050749_24

Verdunning : N.A.

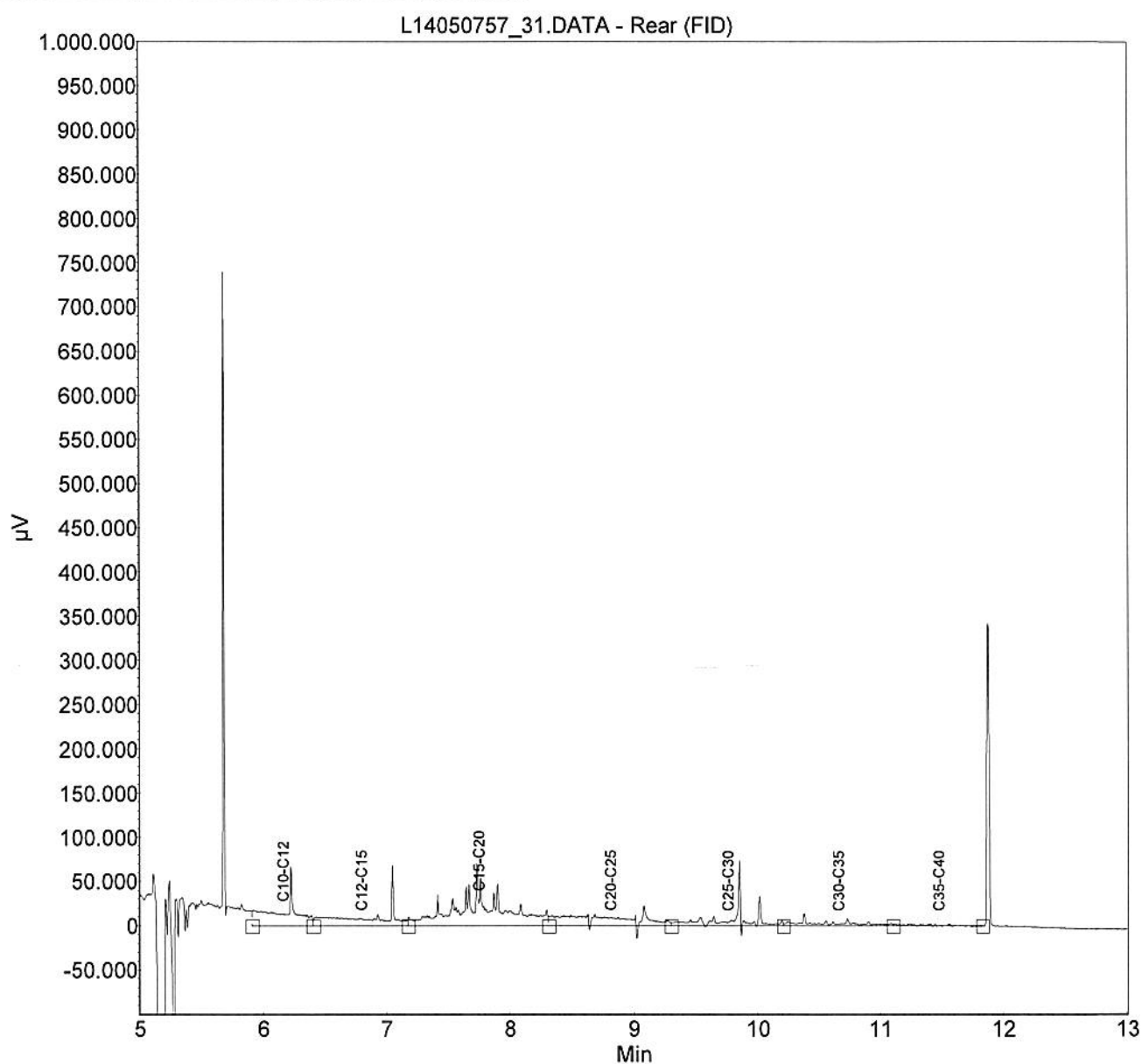
Index	Name	Time [Min]	Quantity [mg/l]	Area % [%]	Area [µV.Min]	Height [µV]
1	C10-C12	6.16	0.04	3.736	1314.1	65252.2
2	C12-C15	6.79	0.08	6.644	2337.0	78679.2
3	C15-C20	7.74	0.32	27.777	9769.7	80432.2
4	C20-C25	8.81	0.30	25.930	9120.3	45945.2
5	C25-C30	9.76	0.15	13.025	4581.2	60408.8
6	C30-C35	10.66	0.19	16.277	5724.9	17933.2
7	C35-C40	11.47	0.08	6.611	2325.2	5673.2
Total			1.15	100.000	35172.4	354324.2



Monster: L14050757_31

Verdunning : N.A.

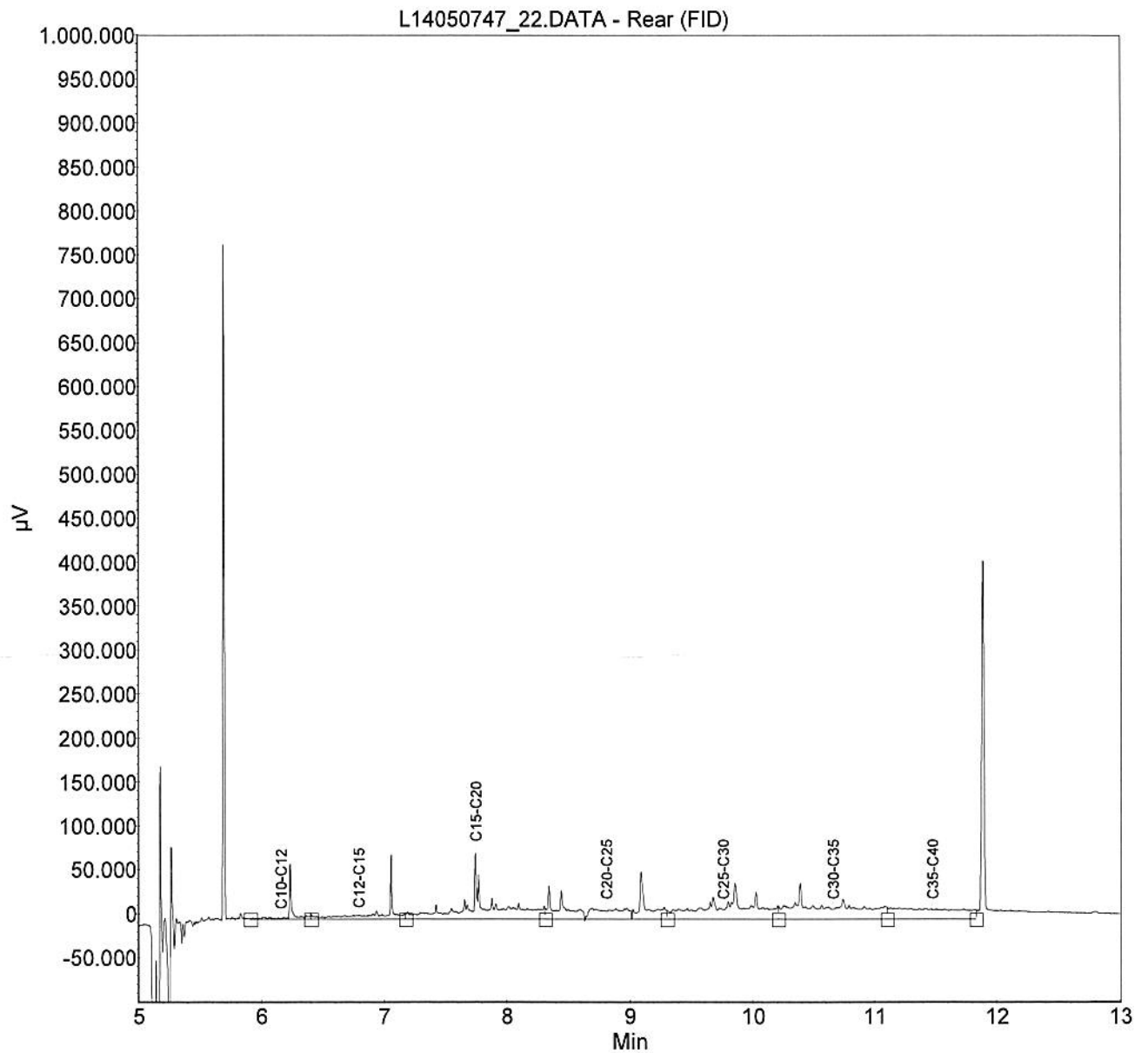
Index	Name	Time [Min]	Quantity [mg/l]	Area % [%]	Area [µV.Min]	Height [µV]
1	C10-C12	6.16	0.33	15.479	7277.6	66603.0
2	C12-C15	6.79	0.29	13.771	6474.2	67975.0
3	C15-C20	7.74	0.81	38.357	18033.7	70601.0
4	C20-C25	8.81	0.36	17.115	8046.6	22068.0
5	C25-C30	9.76	0.21	9.952	4678.8	73529.0
6	C30-C35	10.66	0.10	4.665	2193.3	13771.0
7	C35-C40	11.47	0.01	0.661	311.0	2403.0
Total			2.11	100.000	47015.2	316950.0



Monster: L14050747_22

Verdunning : N.A.

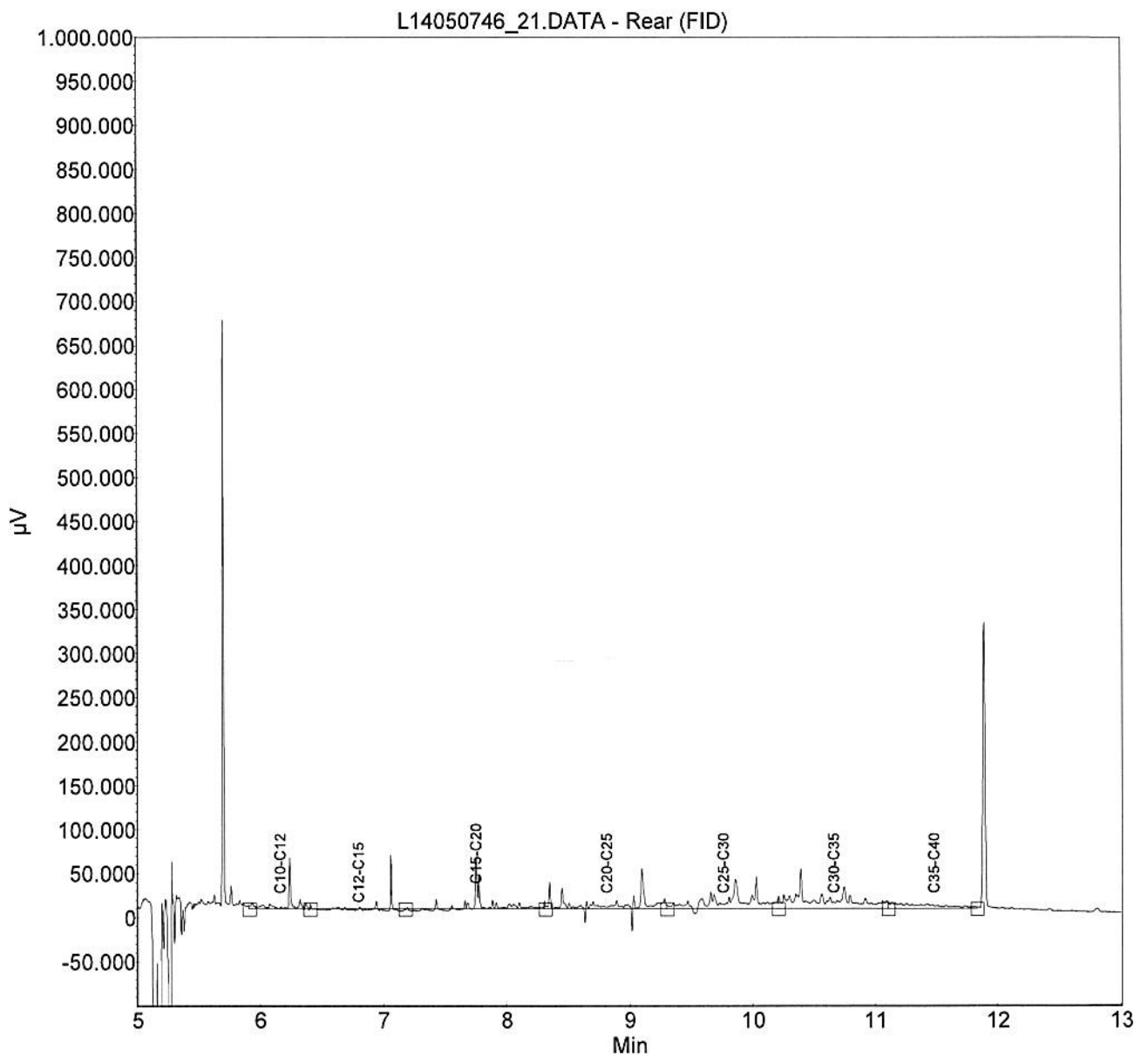
Index	Name	Time [Min]	Quantity [mg/l]	Area % [%]	Area [µV.Min]	Height [µV]
1	C10-C12	6.16	0.09	2.805	1746.7	63409.8
2	C12-C15	6.79	0.21	6.192	3856.1	73860.8
3	C15-C20	7.74	0.68	20.318	12653.7	74752.8
4	C20-C25	8.81	0.62	18.455	11493.7	53908.8
5	C25-C30	9.76	0.65	19.398	12080.7	41054.8
6	C30-C35	10.66	0.66	19.770	12312.6	41173.8
7	C35-C40	11.47	0.44	13.064	8135.9	13619.8
Total			3.34	100.000	62279.3	361780.9



Monster: L14050746_21

Verdunning : N.A.

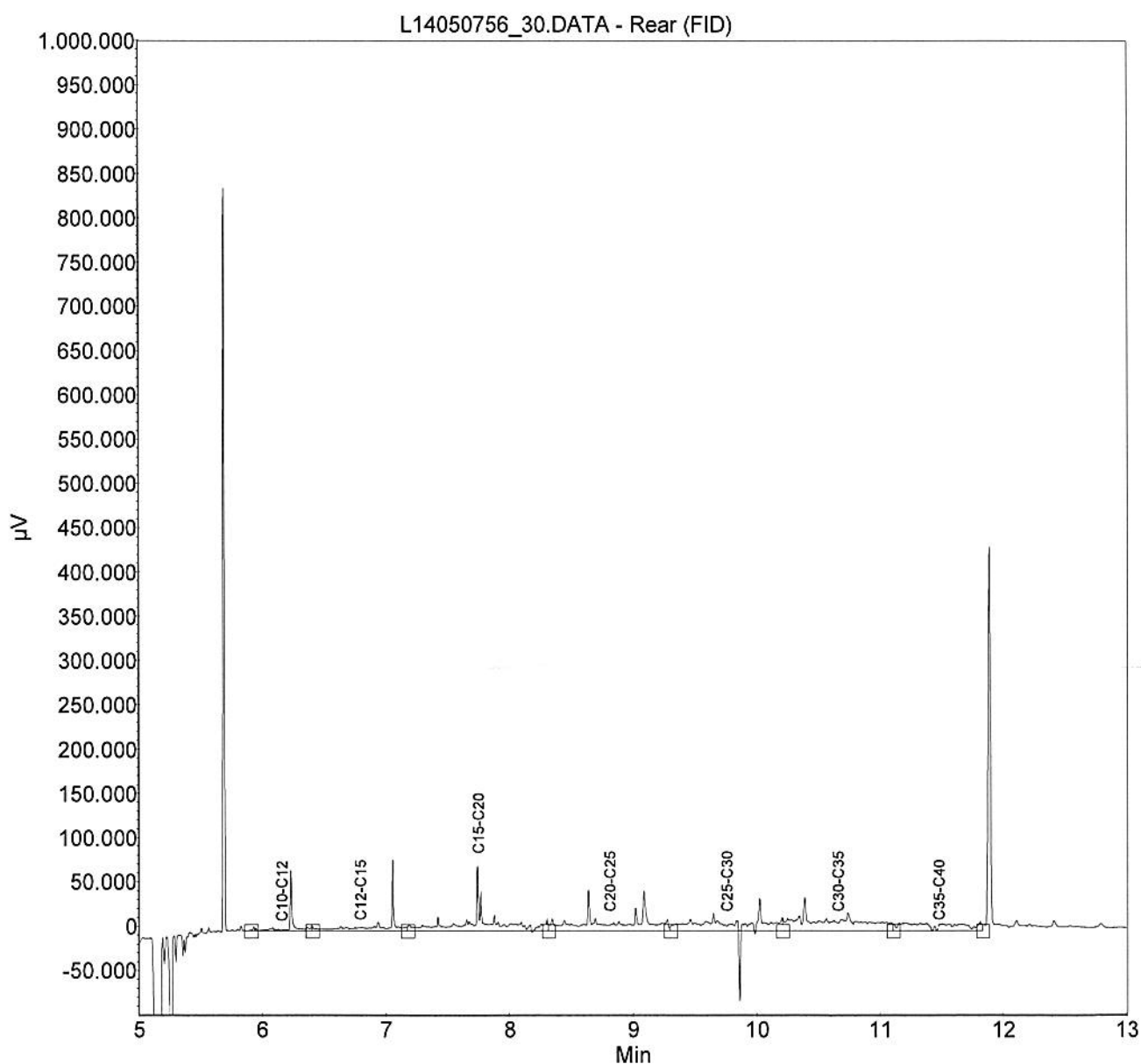
Index	Name	Time [Min]	Quantity [mg/l]	Area % [%]	Area [µV.Min]	Height [µV]
1	C10-C12	6.16	0.03	6.732	1755.0	57375.3
2	C12-C15	6.79	0.01	3.303	860.9	60621.3
3	C15-C20	7.74	0.04	10.311	2688.0	58289.3
4	C20-C25	8.81	0.07	16.591	4325.0	45475.3
5	C25-C30	9.76	0.10	24.389	6357.8	35659.3
6	C30-C35	10.66	0.12	30.300	7898.7	45075.3
7	C35-C40	11.47	0.03	8.373	2182.7	7122.3
Total			0.41	100.000	26068.2	309618.4



Monster: L14050756_30

Verdunning : N.A.

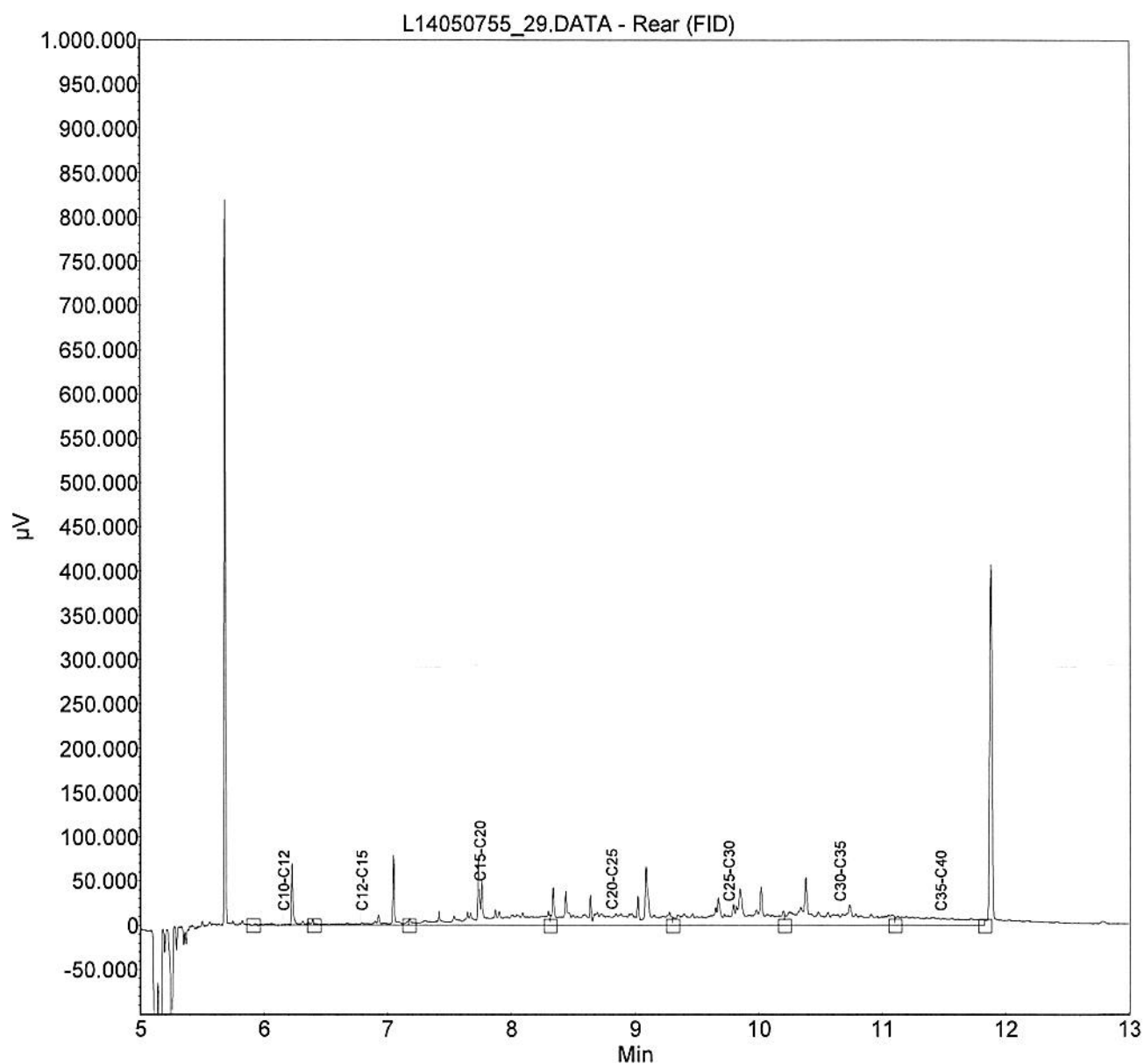
Index	Name	Time [Min]	Quantity [mg/l]	Area % [%]	Area [µV.Min]	Height [µV]
1	C10-C12	6.16	0.08	4.152	1855.3	68413.1
2	C12-C15	6.79	0.15	7.693	3437.8	79977.1
3	C15-C20	7.74	0.36	18.599	8311.4	76211.1
4	C20-C25	8.81	0.38	19.760	8830.5	46217.1
5	C25-C30	9.76	0.33	17.240	7704.3	79442.9
6	C30-C35	10.66	0.42	21.894	9784.2	37996.1
7	C35-C40	11.47	0.20	10.662	4764.7	10842.1
Total			1.92	100.000	44688.3	399099.6



Monster: L14050755_29

Verdunning : N.A.

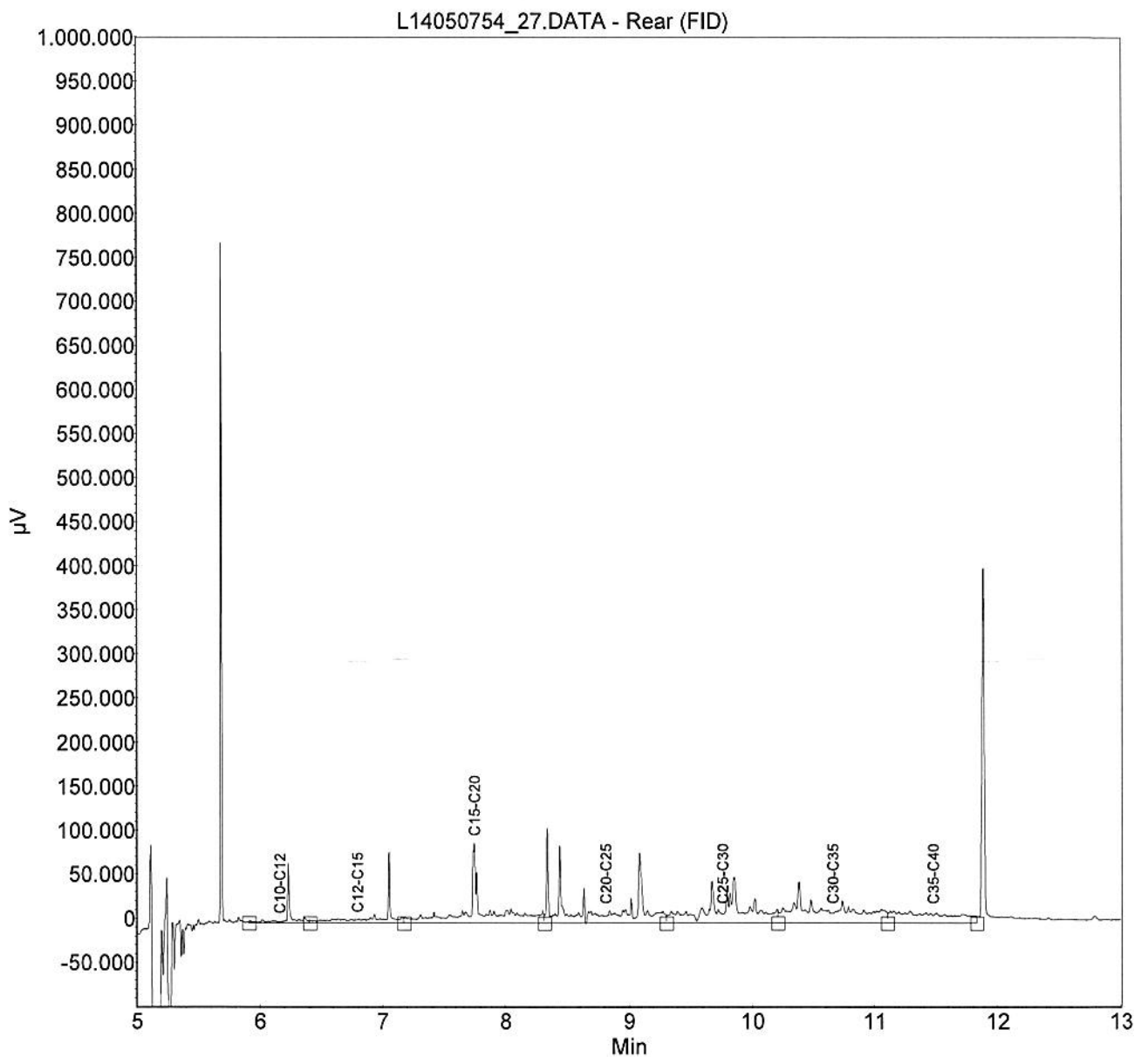
Index	Name	Time [Min]	Quantity [mg/l]	Area % [%]	Area [µV.Min]	Height [µV]
1	C10-C12	6.16	0.07	2.588	1437.9	69548.6
2	C12-C15	6.79	0.12	4.373	2430.0	79565.6
3	C15-C20	7.74	0.52	18.498	10278.5	78135.6
4	C20-C25	8.81	0.64	22.820	12680.3	66646.6
5	C25-C30	9.76	0.60	21.462	11925.6	43335.6
6	C30-C35	10.66	0.57	20.209	11229.4	54268.6
7	C35-C40	11.47	0.28	10.049	5584.0	10323.6
Total			2.80	100.000	55565.7	401824.5



Monster: L14050754_27

Verdunning : N.A.

Index	Name	Time [Min]	Quantity [mg/l]	Area % [%]	Area [µV.Min]	Height [µV]
1	C10-C12	6.16	0.09	2.797	1737.6	67488.5
2	C12-C15	6.79	0.19	5.721	3553.6	80004.5
3	C15-C20	7.74	0.61	18.233	11326.1	90565.5
4	C20-C25	8.81	0.72	21.764	13519.4	107318.5
5	C25-C30	9.76	0.67	20.161	12523.8	51664.5
6	C30-C35	10.66	0.67	20.251	12579.8	46827.5
7	C35-C40	11.47	0.37	11.074	6879.0	13205.5
Total			3.33	100.000	62119.3	457074.4



SMA Zeeland BV
A. Eijke
Postbus 25
's-Heerenhoek
4453 ZG Nederland



RAPPORTAGE AS-3000

rapportnummer	B136658
datum opdracht	16/05/2014
datum rapportage	21/05/2014
datum reprint	
pagina	1 van 3

Project 23140090 Absdaalseweg 44 te Hulst

Geachte,

Hierbij zenden wij u de analyse resultaten van het door Envirocontrol uitgevoerde laboratoriumonderzoek. De gerapporteerde analyseresultaten hebben enkel betrekking op de door u aangeleverde monsters en voorzien van uw referenties.

Het analyserapport mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd tenzij met uitdrukkelijke schriftelijke toestemming van Envirocontrol.

De analyses zijn uitgevoerd conform de methode zoals omschreven op het analyserapport waarbij geldt:

Q behorende tot de IEC-ISO 17025 accreditatie
AS3xxx behorende tot de AS-3000 erkenning gevolgd door referentie methode

Op aanvraag zenden wij u een overzicht van de analysemethodieken met een beschrijving van de meetonzekerheid. Er wordt standaard een blancocorrectie uitgevoerd voor de volgende bepalingen in het AS3000-bodempakket: minerale olie en EOX.

Verificatieprocedure bevoegd gezag

Ter verificatie van de authenticiteit van het door Envirocontrol afgeleverde analyserapport is er de mogelijkheid voor het bevoegd gezag om via www.envirocontrol.be en envirocontrol@analyse toegang te krijgen tot een verificatiemodule. Hiertoe kunt u de algemene accountgegevens aanvragen via +32 51 656297.

De te gebruiken verificatiecode voor dit rapport is: 19B1366582314009002

Voor eventuele vragen en/of opmerkingen omtrent het uitgevoerde onderzoek, kunt u ons altijd contacteren.

In vertrouwen u hiermede te hebben geïnformeerd, verblijven wij

hoogachtend,

namens Envirocontrol

J.J.J.H. van Kammen
directeur

P. Ghyssaert
hoofd laboratorium



Envirocontrol NV Venecoweg 5 9810 Nazareth België
telefoon +32 51 656297 info@envirocontrol.be
geaccrediteerd conform EN-ISO 17025:2005 voor gebieden zoals nader beschreven in de scope 439-TEST



SMA Zeeland BV

A. Eijke

Rapportnummer B136658

Project 23140090 Absdaalseweg 44 te Hulst

pagina

2 van 3

datum opdracht

16/05/2014

datum rapportage

21/05/2014

datum reprint

L14051802	grondwater	15/05/2014	04-1-1	04 (200-300)
L14051803	grondwater	15/05/2014	05-1-1	05 (200-300)
L14051804	grondwater	15/05/2014	08-1-1	08 (200-300)

					L14051802	L14051803	L14051804
Barium [Ba]	Q AS-3110	3 NEN 6966/C1	µg/l	60			56
Cadmium [Cd]	Q AS-3110	3 NEN 6966/C1	µg/l	<0.4			<0.4
Cobalt [Co]	Q AS-3110	3 NEN 6966/C1	µg/l	<20.0			<20.0
Koper [Cu]	Q AS-3110	3 NEN 6966/C1	µg/l	<15.0			<15.0
Kwik niet-vluchtig (Hg)	Q AS-3110	3 NEN-EN-ISO 17852	µg/l	<0.050			<0.050
Lood [Pb]	Q AS-3110	3 NEN 6966/C1	µg/l	<15.0			<15.0
Molybdeen [Mo]	Q AS-3110	3 NEN 6966/C1	µg/l	<5.0			<5.0
Nikkel [Ni]	Q AS-3110	3 NEN 6966/C1	µg/l	<15.0			<15.0
Zink [Zn]	Q AS-3110	3 NEN 6966/C1	µg/l	<65.0			<65.0
Minerale olie C10-C40	Q AS-3110	5 NEN-EN-ISO 9377-2	µg/l	<50.0	<50.0		<50.0
Benzeen	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.20	<0.20		<0.20
Tolueen	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.30	<0.30		<0.30
Ethylbenzeen	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.30	<0.30		<0.30
2-Xyleen (ortho-Xyleen)	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.08	<0.08		<0.08
Xyleen (som meta + para)	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.17	<0.17		<0.17
Xyleen (som)	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	0.18	0.18		0.18
Styreen	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.30	<0.30		<0.30
Naftaleen	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.05	<0.05		<0.05
Dichloormethaan	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.20			<0.20
Trichloormethaan (Chloroform)	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.60			<0.60
Tetrachloormethaan (Tetra)	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.10			<0.10
1,1-Dichloorethaan	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.60			<0.60
1,2-Dichloorethaan	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.60			<0.60
1,1,1-Trichloorethaan	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.10			<0.10
1,1,2-Trichloorethaan	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.10			<0.10
1,1-Dichlooretheen	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.10			<0.10
cis-1,2-Dichlooretheen	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.10			<0.10
trans-1,2-Dichlooretheen	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.10			<0.10
Trichlooretheen (Tri)	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.60			<0.60
Tetrachlooretheen (Per)	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.10			<0.10
1,1-Dichloorpropaan	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.25			<0.25
1,2-Dichloorpropaan	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.25			<0.25
1,3-Dichloorpropaan	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.25			<0.25
Dichloorpropaan (som)	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	0.53			0.53
Monochloorbenzeen	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.60			<0.60
1,2-Dichloorbenzeen	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.60			<0.60
1,3-Dichloorbenzeen	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.60			<0.60
1,4-Dichloorbenzeen	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.60			<0.60
Dichloorbenzenen (som)	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	1.3			1.3
Vinylchloride	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.10			<0.10
Tribroommethaan (bromoform)	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.60			<0.60
1,2-Dichlooretheen (som cis + trans)	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	0.14			0.14

SMA Zeeland BV

A. Eijke

Rapportnummer B136658

Project 23140090 Absdaalseweg 44 te Hulst

pagina

3 van 3

datum opdracht

16/05/2014

datum rapportage

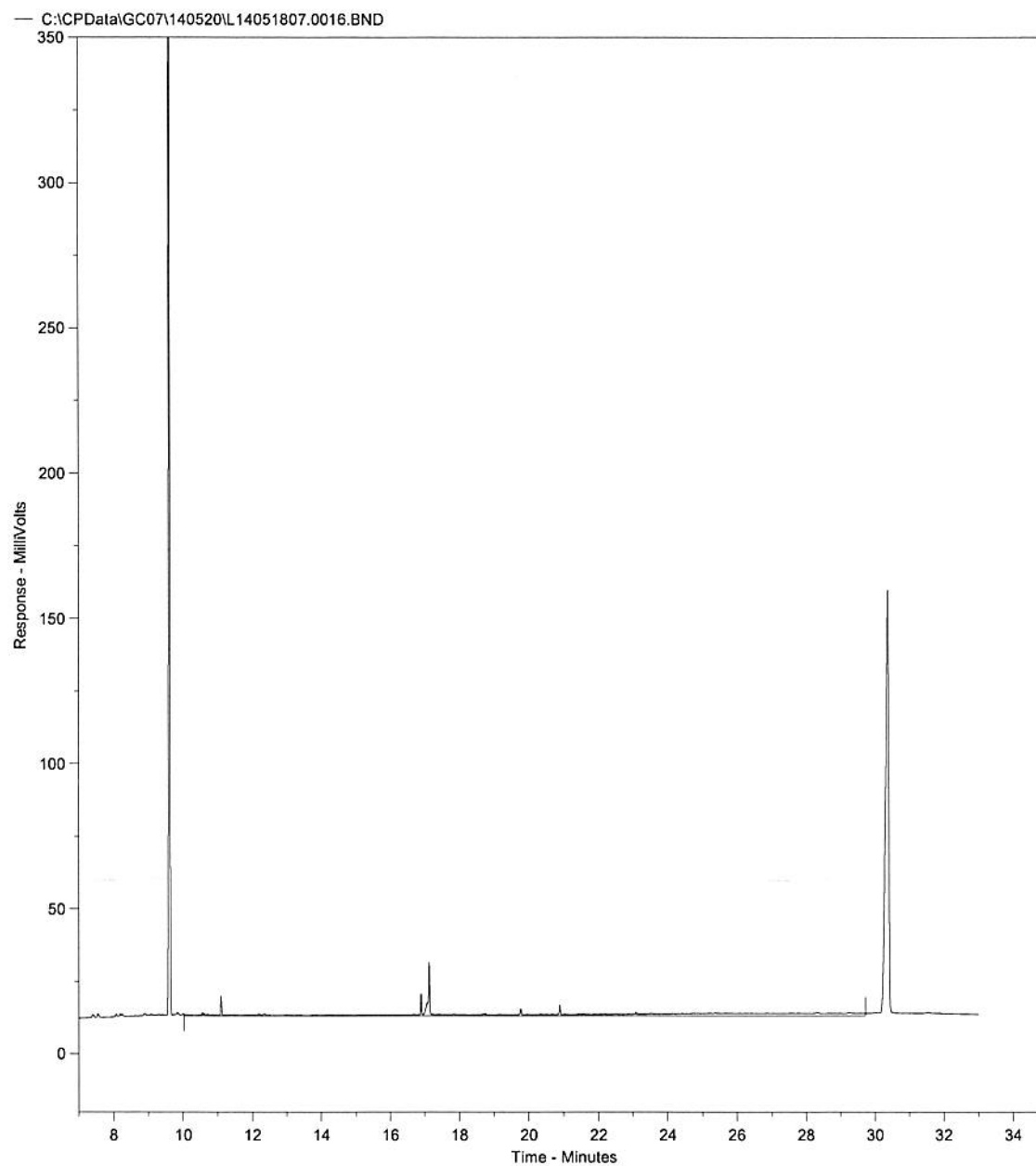
21/05/2014

datum reprint

L14051805	grondwater	15/05/2014	09-1-1	09 (200-300)
L14051806	grondwater	15/05/2014	10-1-1	10 (200-300)
L14051807	grondwater	15/05/2014	11-1-1	11 (200-300)

				L14051805	L14051806	L14051807
Minerale olie C10-C40	Q AS-3110	5 NEN-EN-ISO 9377-2	µg/l	<50.0	<50.0	<50.0
Benzeen	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.20	<0.20	<0.20
Tolueen	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.30	<0.30	<0.30
Ethylbenzeen	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.30	<0.30	<0.30
2-Xyleen (ortho-Xyleen)	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.08	<0.08	<0.08
Xyleen (som meta + para)	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.17	<0.17	<0.17
Xyleen (som)	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	0.18	0.18	0.18
Styreen	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.30	<0.30	<0.30
Naftaleen	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.05	<0.05	<0.05

L14051807.0016.RAW

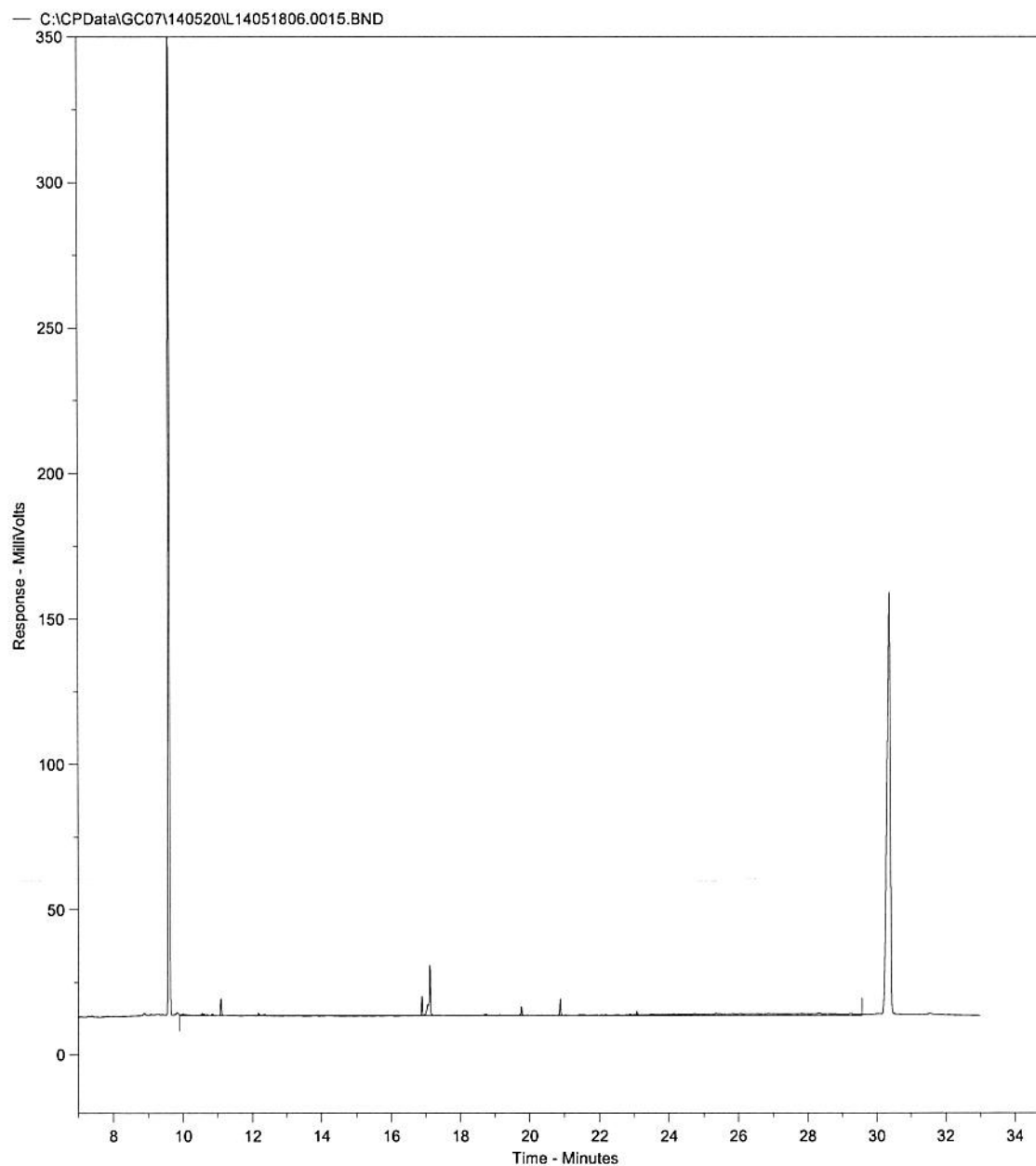


Concentratie C10-C40 in extract bedraagt -0.05 mg/l
Totale oppervlakte C10-C40 bedraagt 560975.2

Fractieverdeling

fractie C10-C12	23.5	%
fractie C12-C15	3.57	%
fractie C15-C20	53.22	%
fractie C20-C25	10.45	%
fractie C25-C30	3.89	%
fractie C30-C35	1.87	%
fractie C35-C40	3.5	%

L14051806.0015.RAW

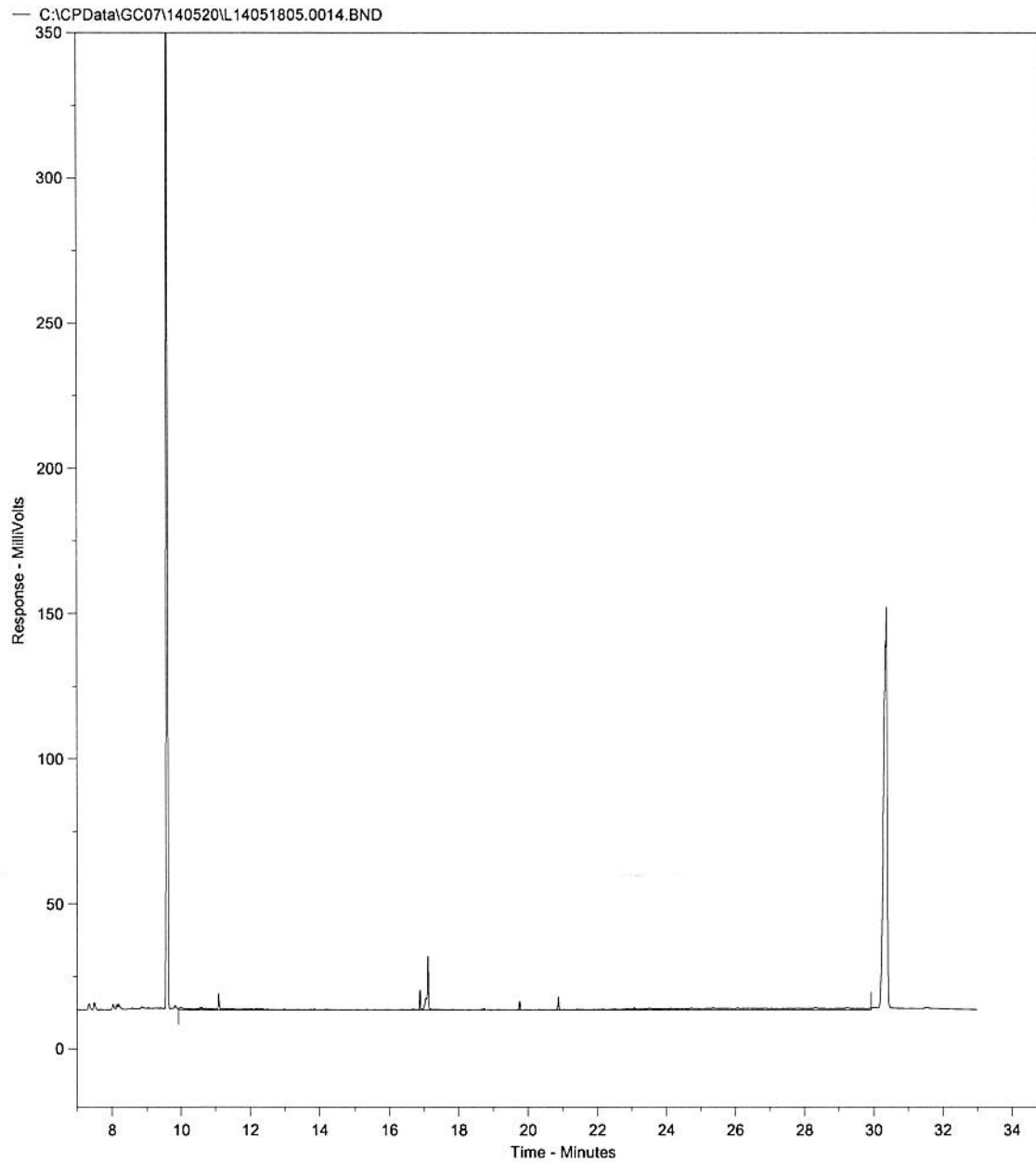


Concentratie C10-C40 in extract bedraagt -0.39 mg/l
Totale oppervlakte C10-C40 bedraagt 292856.4

Fractieverdeling

fractie C10-C12	19.77	%
fractie C12-C15	4.95	%
fractie C15-C20	48.82	%
fractie C20-C25	13.9	%
fractie C25-C30	6.28	%
fractie C30-C35	2.89	%
fractie C35-C40	3.39	%

L14051805.0014.RAW

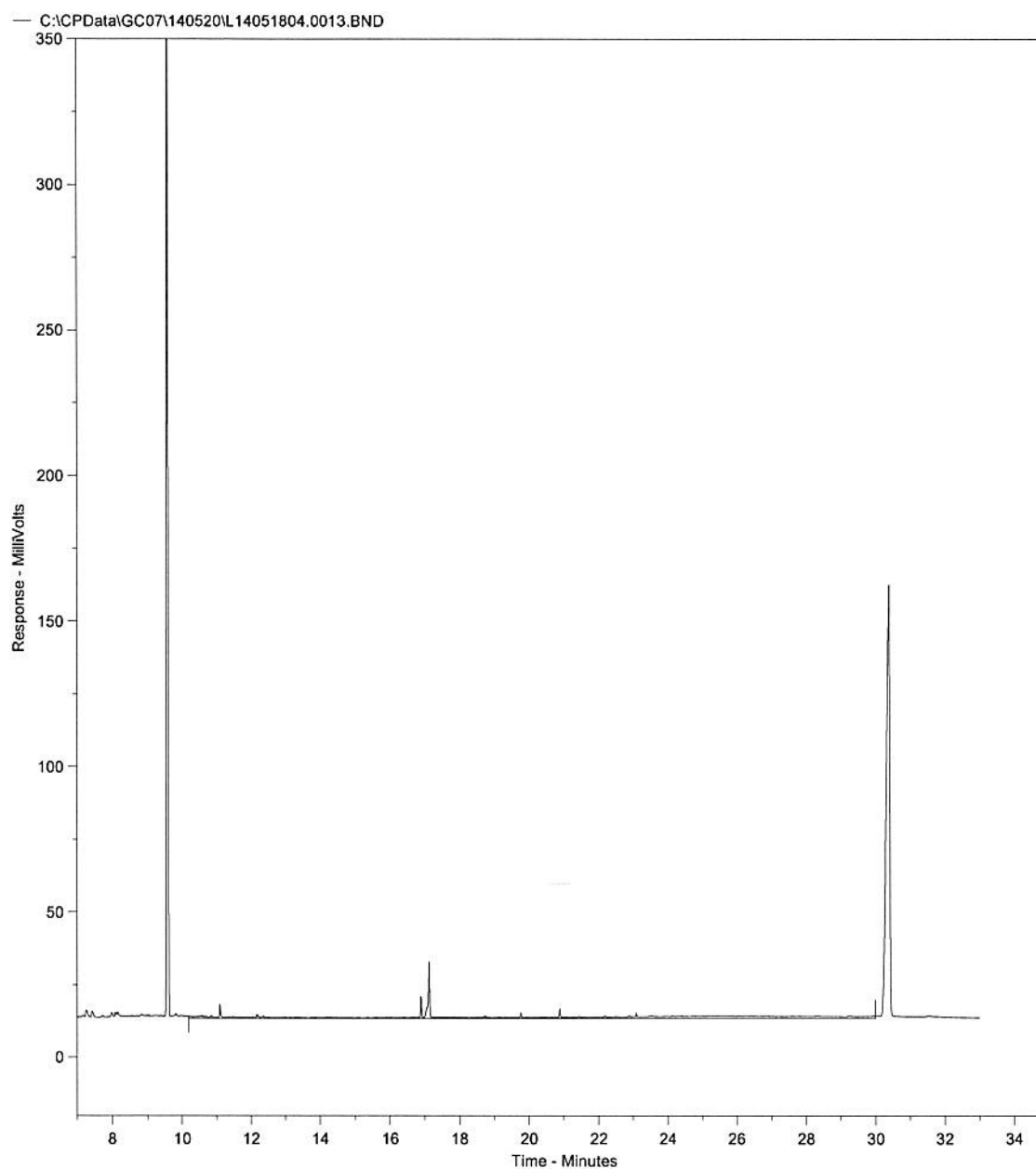


Concentratie C10-C40 in extract bedraagt -0.31 mg/l
Totale oppervlakte C10-C40 bedraagt 355793.9

Fractieverdeling

fractie C10-C12	16.44	%
fractie C12-C15	4.2	%
fractie C15-C20	53.79	%
fractie C20-C25	13.66	%
fractie C25-C30	4.87	%
fractie C30-C35	3.42	%
fractie C35-C40	3.61	%

L14051804.0013.RAW

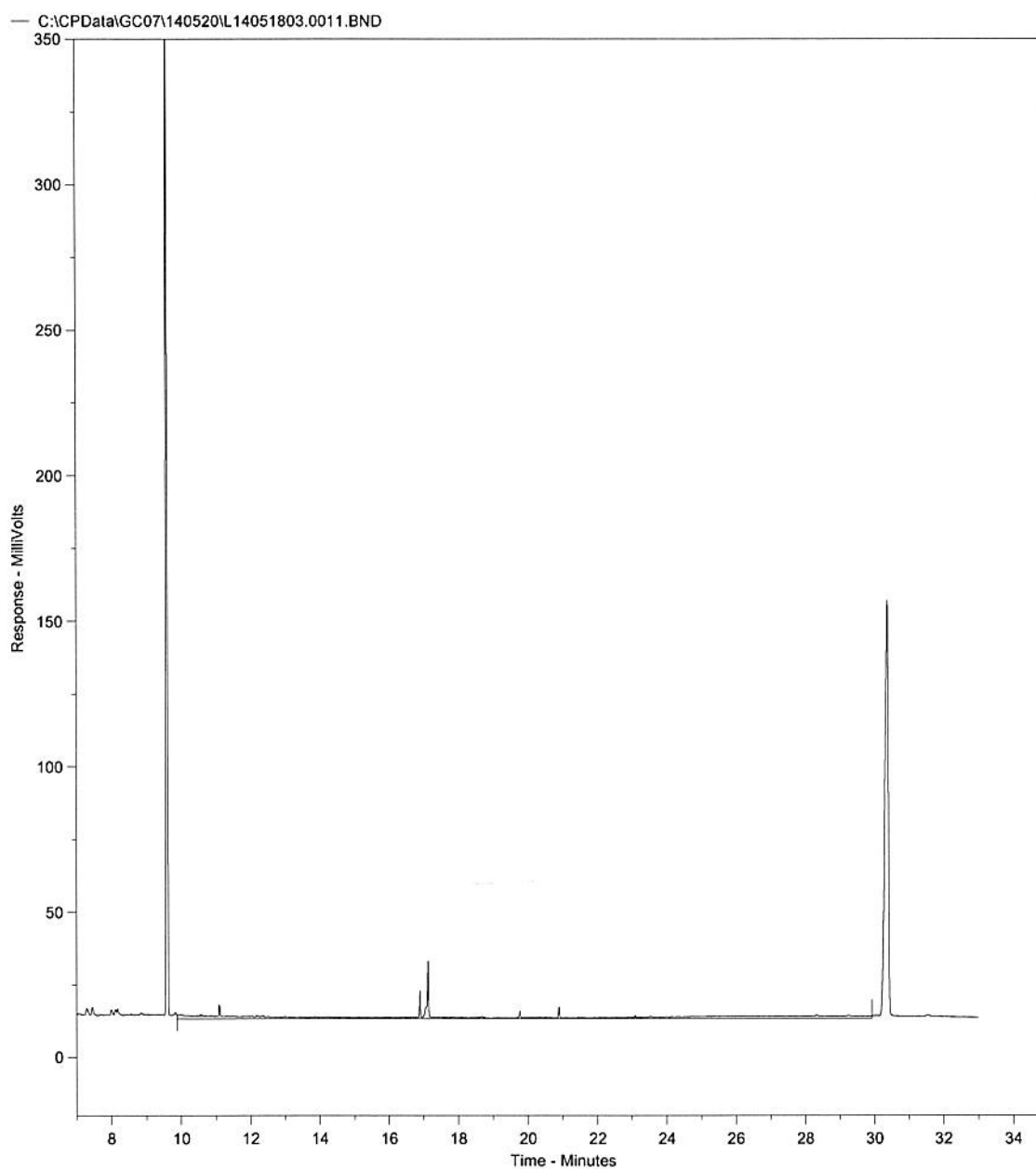


Concentratie C10-C40 in extract bedraagt 0.0 mg/l
Totale oppervlakte C10-C40 bedraagt 594957.9

Fractieverdeling

fractie C10-C12	16.58	%
fractie C12-C15	3.06	%
fractie C15-C20	54.34	%
fractie C20-C25	9.84	%
fractie C25-C30	5.38	%
fractie C30-C35	6.12	%
fractie C35-C40	4.68	%

L14051803.0011.RAW

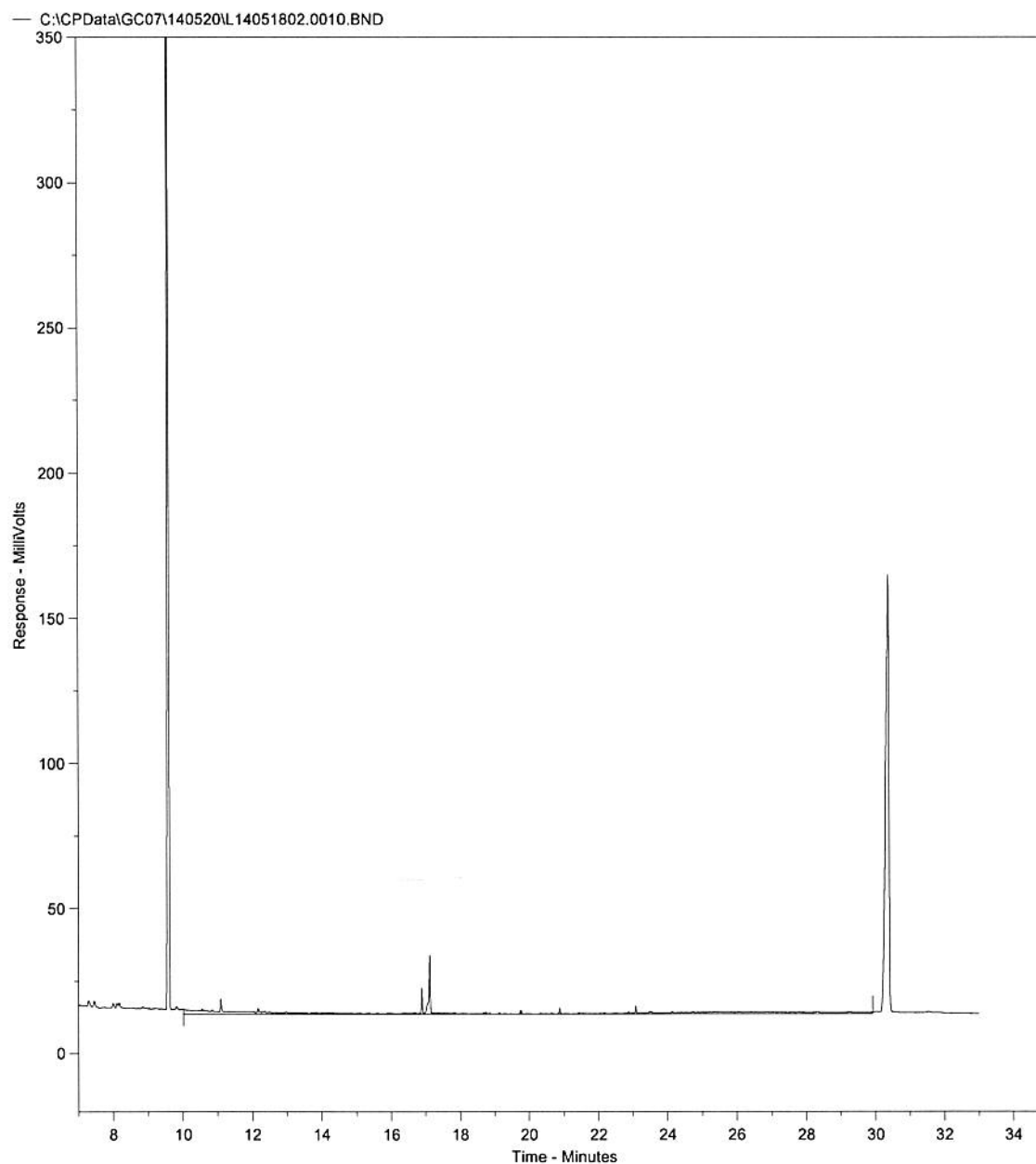


Concentratie C10-C40 in extract bedraagt 0.14 mg/l
Totale oppervlakte C10-C40 bedraagt 707750.9

Fractieverdeling

fractie C10-C12	16.22	%
fractie C12-C15	3.22	%
fractie C15-C20	59.16	%
fractie C20-C25	11.01	%
fractie C25-C30	4.06	%
fractie C30-C35	2.91	%
fractie C35-C40	3.42	%

L14051802.0010.RAW



Concentratie C10-C40 in extract bedraagt -0.15 mg/l
Totale oppervlakte C10-C40 bedraagt 479169.4

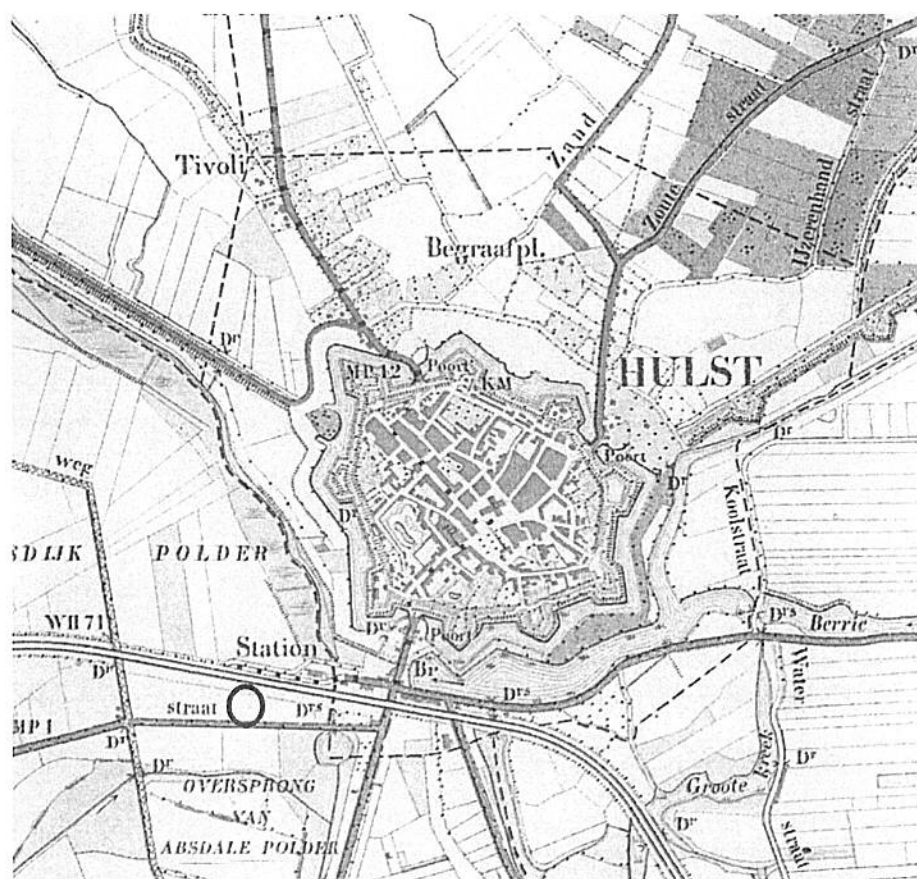
Fractieverdeling

fractie C10-C12	19.56	%
fractie C12-C15	5.3	%
fractie C15-C20	52.32	%
fractie C20-C25	8.42	%
fractie C25-C30	7.24	%
fractie C30-C35	3.92	%
fractie C35-C40	3.24	%

Bijlage 6

Historische kaarten en luchtfoto's

HISTORISCHE KAART CIRCA 1910



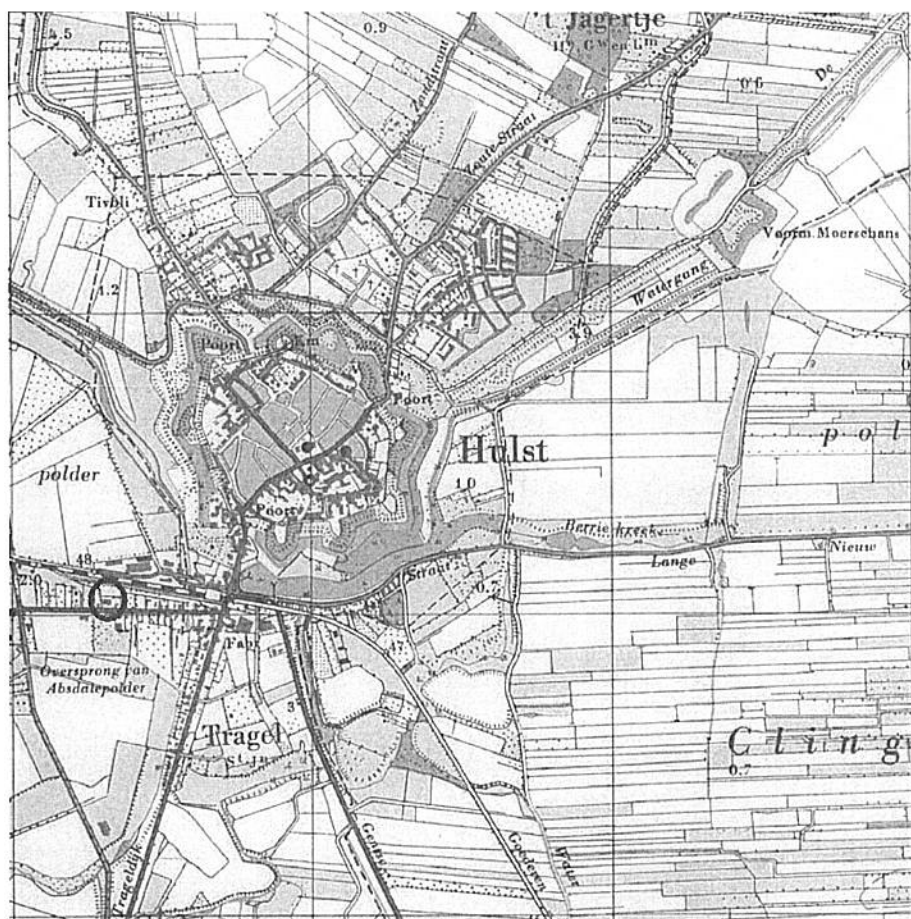
Onderzoekslocatie:

Absdaalseweg 44 te Hulst

Kenmerk:

23140090

HISTORISCHE KAART CIRCA 1960



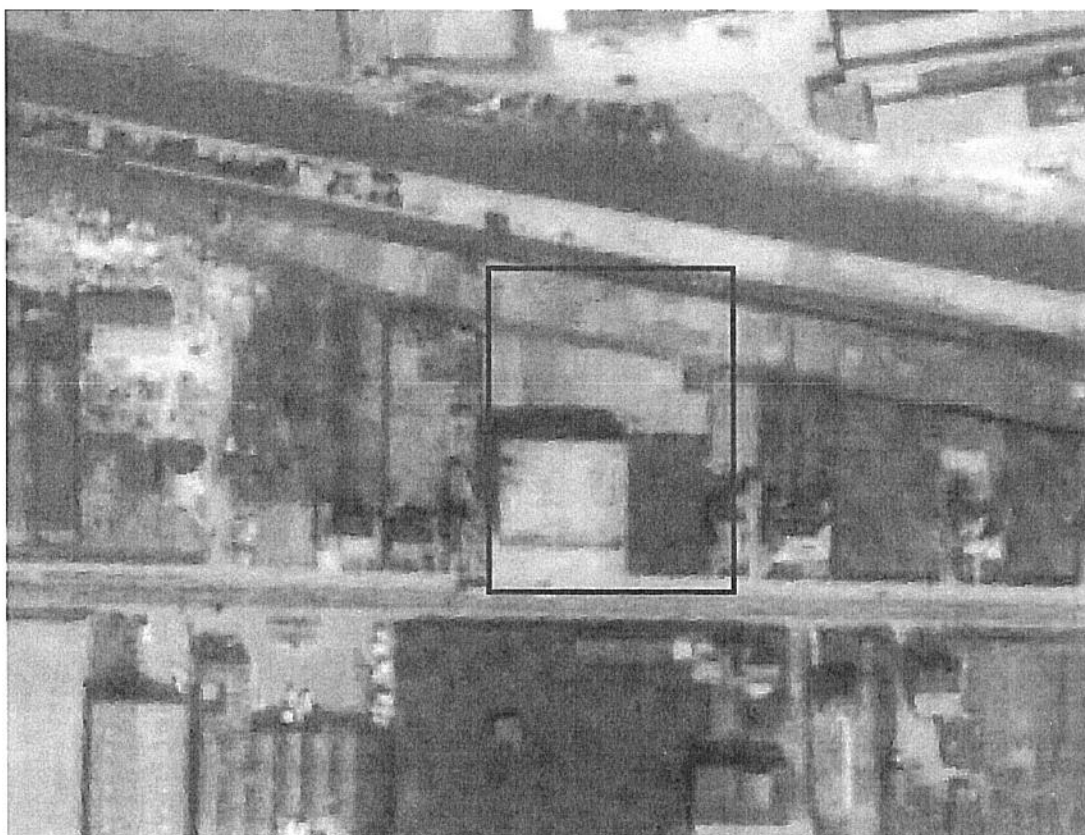
Onderzoekslocatie:

Absdaalseweg 44 te Hulst

Kenmerk:

23140090

HISTORISCHE LUCHTFOTO CIRCA 1959



Onderzoekslocatie:

Absdaalseweg 44 te Hulst

Kenmerk:

23140090

HISTORISCHE LUCHTFOTO CIRCA 1971



Onderzoekslocatie:

Absdaalseweg 44 te Hulst

Kenmerk:

23140090

Bijlage 7

Foto's



IMG_2501;



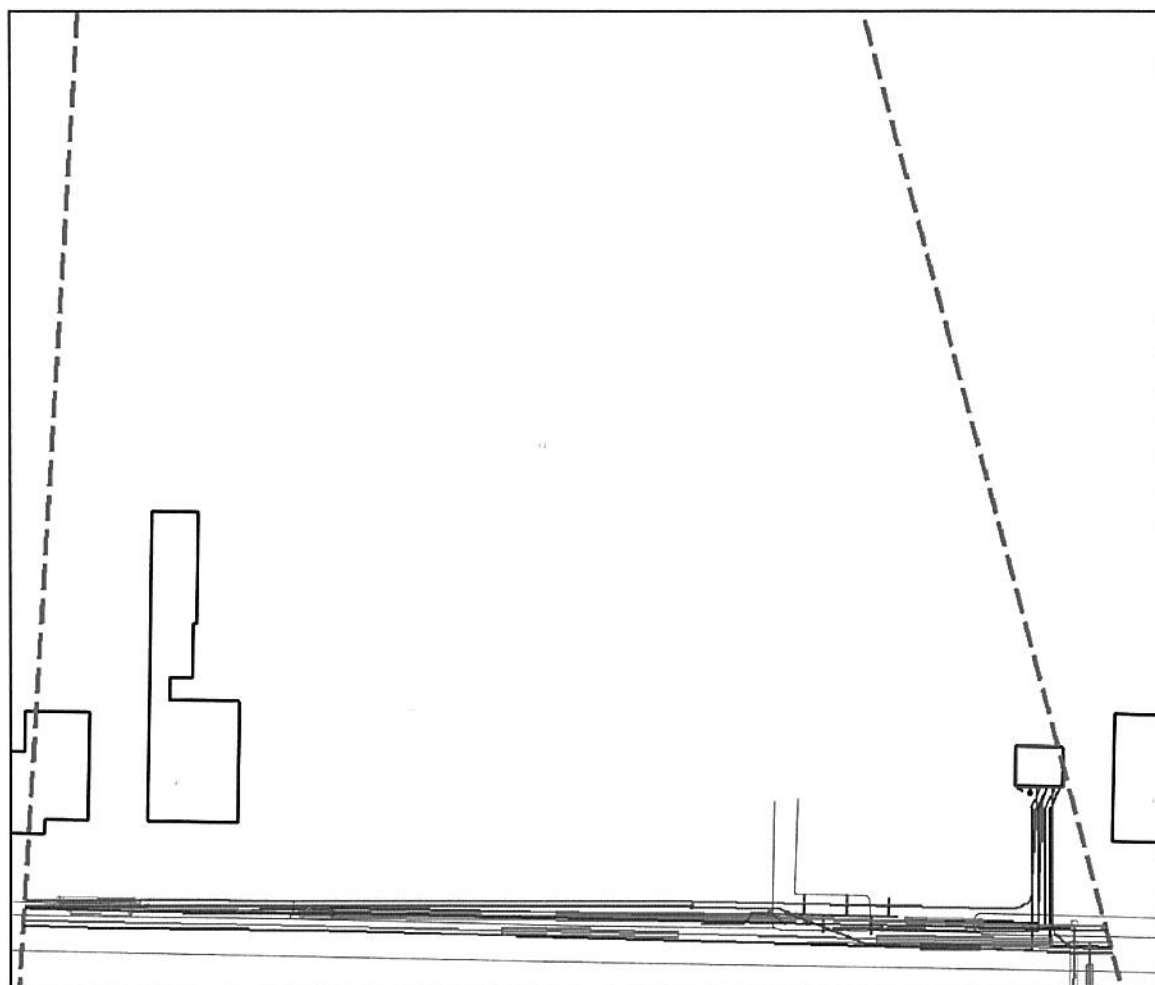
IMG_2502.

BIJLAGE 3

KLIC-nummer: 14O054016 - 1

Verzamelkaart geselecteerde thema's

Water DEL	Middenspanning DNW	Datatransport KPN	Datatransport DEL	Laagspanning DNW	Overig onbekend	Uw ref: Absdaalseweg 44 Datum aanvraag: 04-11-2014 01:07 Schaal: 1:496
--------------	-----------------------	----------------------	----------------------	---------------------	--------------------	--



0 5 10 meter

Linksonder: (X:61277,00, Y:366016,20)

Rechtsboven: (X:61356,00, Y:366082,90)

Akoestisch Onderzoek
Inrichtingslawaaï
Absdaalseweg 44 in Hulst

Akoestisch Onderzoek
Inrichtingslawaaï
Absdaalseweg 44 in Hulst

Projectnummer : BP.1621.R01

Revisie : 0

Rapportdatum : 19 oktober 2016

Auteur : D. Kraaij

Opdrachtgever : JUUST Daarom
Goessestraatweg 19
4421 AD Kapelle (NL)

Contactpersoon : Mevrouw J. Ocké

Kraaij Akoestisch Adviesbureau
Frisodonk 5
4707 VG Roosendaal
T: 0165-544833
F: 0165-544122
M: 06-10078854
E: info@kraaijbv.nl

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING.....	4
2	RICHTLIJN BEDRIJVEN EN MILIEUZONERING	5
3	OMSCHRIJVING PLANGEBIED	6
4	UITGANGSPUNTEN ONDERZOEK	8
5	MODELLERING.....	9
5.1	OBJECTEN, SCHANSKORF EN BODEMGEBIEDEN	9
5.2	TOETSPUNTEN.....	9
5.3	GELUIDBRONNEN.....	9
6	REKENRESULTATEN EN CONCLUSIE	12
6.1	LANGTIJDGEMIDDELD BEOORDELINGSNIVEAU	12
6.2	MAXIMAAL GELUIDNIVEAU	12
7	ADVIES	13

BIJLAGEN

Bijlage I :	Modelgegevens
Bijlage II :	Rekenresultaten langtijdgemiddeld beoordelingsniveau
Bijlage III :	Rekenresultaten maximaal geluidniveau

FIGUREN

Figuur 1 :	Gemodelleerde objecten, bodemgebieden en schanskorf
Figuur 2 :	Gemodelleerde toetspunten
Figuur 3 :	Gemodelleerde rijlijnen
Figuur 4 :	Gemodelleerde puntbronnen

1 INLEIDING

In opdracht van Juust is door **Kraaij** Akoestisch Adviesbureau een akoestisch onderzoek uitgevoerd in verband met de planontwikkeling van vier woningen aan de Absdaalseweg 44 in Hulst. Het plan bevindt zich op korte afstand van de Albert Heijn supermarkt aan het Stationsplein 17 in Hulst.

Het akoestisch onderzoek heeft tot doel om de geluidbelasting vanwege de supermarkt te berekenen op de vier geplande woningen. De berekende geluidbelasting wordt getoetst aan de geluidrichtlijnen uit de VNG-brochure 'Bedrijven en milieuzonering' om te bepalen of er sprake is van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat.

De uitgangspunten voor het akoestisch onderzoek zijn gebaseerd op informatie verkregen van of via de opdrachtgever en beschikbare digitale tekeningen van de geplande woningen.

De berekeningen zijn uitgevoerd conform de Handleiding meten en rekenen industrielawaai (VROM 1999).

Leeswijzer

In hoofdstuk 2 van deze rapportage wordt ingegaan op de richtlijnen aan de VNG-richtlijn "Bedrijven en milieuzonering". Hoofdstuk 3 omvat een beschrijving van plangebied. In hoofdstuk 4 worden de uitgangspunten van het akoestisch onderzoek gerapporteerd, in hoofdstuk 5 is de modelleringswijze beschreven. Hoofdstuk 6 omvat de rekenresultaten en conclusie. In hoofdstuk 7 worden maatregelen geadviseerd om te kunnen voldoen aan de richtwaarden uit de VNG-brochure.

2 RICHTLIJN BEDRIJVEN EN MILIEUZONERING

Bij de wijziging van een bestemmingsplan moet aangetoond worden dat er sprake is van een goede ruimtelijke ordening. Voor het aspect 'geluid' zijn in de VNG brochure "Bedrijven en Milieuzonering" richtafstanden opgenomen voor bedrijvigheid ten opzichte van geluidgevoelige bestemmingen. De richtafstanden zijn afhankelijk van de milieucategorie van de bedrijven en de gebiedstypering. Als de richtafstanden worden gerespecteerd is er sprake van een goede ruimtelijke ordening. Het is mogelijk om een ontwikkeling binnen de richtafstanden planologisch mogelijk te maken, mits aangetoond wordt dat aan bepaalde geluidrichtlijnen wordt voldaan.

Gebiedstypering

De VNG-brochure onderscheidt twee gebiedstyperingen:

1. Rustige woonwijk en rustig buitengebied
2. Gemengd gebied

Een "rustige woonwijk en rustig buitengebied" is een woonwijk die is ingericht volgens het principe van functiescheiding. Afgezien van enkele wijk gebonden voorzieningen zijn er vrijwel geen andere functies. Er is weinig storend verkeer. Een vergelijkbaar omgevingstype is een rustig buitengebied (inclusief eventueel verblijfsrecreatie), een stiltegebied of een natuurgebied.

Een "gemengd gebied" is een gebied met matige tot sterke functiemenging. Direct naast woningen kunnen winkels, horeca of kleine bedrijven voorkomen. Ook lintbebouwing in het buitengebied met overwegend agrarische en andere activiteiten kan als gemengd gebied worden beschouwd. Gebieden die direct langs de hoofdinfrastructuur liggen behoren eveneens tot het gemengd gebied.

In het bestemmingsplan 'De Statie' is het gebied aangewezen als gemengd gebied. Hier is in dit akoestisch onderzoek op aangesloten

Geluidrichtlijn

De in deze rapportage berekende geluidbelasting wordt getoetst aan de geluidrichtlijnen uit de VNG-brochure, behorende bij een gemengd gebied. De geluidrichtlijnen zijn:

- 50 dB(A) etmaalwaarde¹ voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau;
- 70 dB(A) in de dag-, 65 dB(A) in de avond- en 60 dB(A) in de nachtperiode voor het maximaal geluidniveau (piekgeluiden).

¹ De etmaalwaarde is de hoogste van de volgende drie niveaus:

$L_{\text{dag}} (=L_{A,r,L,T})$; dag: 07.00-19.00 uur

$L_{\text{avond}} (=L_{A,r,L,T}) + 5 \text{ dB}$; avond: 19.00-23.00 uur

$L_{\text{nacht}} (=L_{A,r,L,T}) + 10 \text{ dB}$; nacht: 23.00-07.00 uur

3 OMSCHRIJVING PLANGEBIED

Het plangebied ligt binnen de bebouwde kom, aan de zuidwestzijde van het centrum van Hulst. De Absdaalseweg is de gebiedsontsluitingsweg vanuit het centrum van Hulst in westelijke richting naar de N290 en het provinciale deel van de Absdaalseweg, de N258. Langs de Absdaalseweg bevinden zich zowel aan de noordzijde als aan de zuidzijde van de weg woningen afgewisseld met bedrijven. Het plangebied ligt aan de noordzijde van de Absdaalseweg.

De planlocatie wordt aan de noordzijde begrensd door het parkeerterrein van een supermarkt. In onderstaande figuur is het onderzoeksgebied weergegeven, met de ligging van de onderzoekslocatie.



Weergave onderzoeksgebied en (globale) ligging onderzoekslocatie (bron: Google Earth)

Het plangebied omvat de nieuwbouw van vier woningen op de locatie Absdaalseweg 44 in Hulst. Ten tijde van onderhavig onderzoek is niet exact bekend waar de woningen worden gebouwd, wel is het bouwblok bekend. Daarom is de geluidbelasting op het bouwblok berekend.

In onderstaande figuur is het bouwblok weergegeven.



Weergave bouwblok

4 UITGANGSPUNTEN ONDERZOEK

De supermarkt heeft een bruto bedrijfsoppervlak van 2600 m². Op basis van de CROW 317 'Kencijfers parkeren en verkeersgeneratie' van CROW kan op basis van het bruto bedrijfsoppervlak (bvo) het aantal voertuigbewegingen worden bepaald. Voor de berekening is uitgegaan van een fullservice supermarkt van een middelhoog tot hoog prijsniveau in het centrum van het dorp in een weinig stedelijke situatie. Per 100 m² bvo is de verkeersgeneratie 105 bewegingen. Voor 2600 m² betekent dit 2730 voertuigbewegingen (1365 auto's).

De supermarkt is van maandag tot en met zaterdag geopend van 08.00 tot 21.00 uur en op zondag van 10.00 uur tot 18.00 uur. Voor het aantal voertuigbewegingen wordt uitgegaan van een werkdag of een zaterdag. Het aantal bewegingen bedraagt 210 per uur (105 auto's). Voor de dagperiode (07.00-19.00 uur) is het aantal auto's $11 \cdot 105 = 1155$. Tussen 19.00 en 21.00 uur is het aantal auto's 210.

Voor het leveren van de producten komen er op de volgende tijdstippen vrachtwagens:

1. rond 06.00 uur
2. rond 07.00 uur
3. rond 08.00 uur
4. rond 15.00 uur

Dit betekent dus twee vrachtwagens die aankomen in de nachtperiode (voor 07.00 uur) en ook één vrachtwagen die vertrekt vóór 07.00 uur. Dit zijn dus drie bewegingen. In de dagperiode (tussen 07.00 en 19.00 uur) zijn het dus twee retourbewegingen en een vrachtwagen die na 07.00 uur weg rijdt. Dat zijn dus in totaal vijf bewegingen.

Alle voertuigen rijden vanaf het Stationsplein het parkeerterrein op. De westelijke aansluiting van het parkeerterrein op het Stationsplein is de inrit, de oostelijke aansluiting is de uitrit. Dit is geregeld door het instellen van éénrichtingsverkeer.

Voor de winkels wordt gebruik gemaakt van winkelwagens. In op internet geraadpleegde akoestische onderzoeken wordt uitgegaan er van uitgegaan dat circa 75% van de klanten die met de auto komen, ook gebruik maken van een winkelkarretje. Dit zijn dus 1024 winkelwagens per dag. Er wordt uitgegaan van een evenredige verdeling over de dag- (07.00 – 19.00 uur) en avondperiode (19.00 – 21.00 uur). Dit betekent het gebruik van 866 winkelwagens in de dagperiode en 158 in de avondperiode.

Er zijn uiteraard ook klanten die op de fiets komen en gebruik maken van een winkelwagentje. Andersom zullen er ook klanten zijn die met de auto komen en gebruik maken van een winkelmandje. Het percentage van 75% wordt geacht representatief te zijn voor het gebruik van winkelkarretjes voor alle bezoekers.

Op het parkeerterrein zijn twee stallingen voor winkelwagens. Veel klanten zullen met de winkelwagen met boodschappen naar de geparkeerde auto rijden en daarna de lege winkelwagen terugbrengen naar de winkelwagenstalling. In het akoestisch onderzoek wordt er (worst-case) van uitgegaan dat alle winkelwagens vanaf de winkel naar het parkeerterrein worden gereden en daarna terug naar de winkelwagenstalling.

5 MODELLERING

Op basis van de beschreven uitgangspunten is met behulp van de software Geomilieu, versie V4.10, van DGMR Raadgevende Ingenieurs een driedimensionaal rekenmodel gemaakt. In de onderstaande paragrafen is de opbouw van het rekenmodel beschreven. Per item is de modellering ook grafisch weergegeven in de figuren 1 tot en met 5.

In bijlage I zijn de modelgegevens opgenomen in numerieke vorm.

5.1 Objecten, schanskorf en bodemgebieden

De voor het akoestisch onderzoek relevante gebouwen zijn als objecten in het rekenmodel ingevoerd. De hoogte van de objecten is ontleend aan informatie uit het Actueel Hoogtebestand van Nederland.

De wegen en het parkeerterrein zijn te beschouwen als akoestisch harde, reflecterende bodemgebieden. Deze vlakken zijn daarom als harde bodemgebieden in het rekenmodel ingevoerd. Buiten deze vlakken, in het overdrachtsgebied tussen de woning en het parkeerterrein, is de bodem als akoestisch zachte, absorberende bodem te beschouwen. Het rekenmodel is ingesteld met een bodemfactor van $B_f = 1,0$. Dit betekent dat het rekenmodel, buiten de ingevoerde bodemgebieden, rekent met een zachte bodem.

Aan de zuidkant van het parkeerterrein is een schanskorf gerealiseerd met een hoogte van 2,2 meter. Deze schanskorf is als geluidscherm in het rekenmodel ingevoerd.

Figuur 1 omvat een weergave van de gemodelleerde objecten, bodemgebieden en de schanskorf..

5.2 Toetspunten

Op het bouwblok van de vier woningen zijn toetspunten gemodelleerd. Voor wat betreft de toetshoogte van de toetspunten is aangesloten bij het gestelde in de Handreiking industrielawaai en vergunningverlening. In deze Handreiking wordt aanbevolen om per geval te bezien op welke hoogte geluidhinder ondervonden kan worden. Dit is afhankelijk van de te beschermen verblijfsruimten en de periode van het etmaal. Als algemene regel wordt geadviseerd voor de dagperiode een toetshoogte van 1,5 meter aan te houden, aangezien de buitenruimten en de woonkamers dan de te beschermen ruimten zijn. In de avond- en nachtperiode wordt een hoogte van 5 meter geadviseerd, ter bescherming van slaapruimten.

Figuur 2 omvat een weergave van de modellering van de toetspunten.

5.3 Geluidbronnen

Personenauto's

De aansluiting van de parkeerplaats op de openbare weg loopt via het Stationsplein. Het parkeerterrein ten oosten en ten zuiden, grenzend aan het plangebied, is bepalend voor de geluidbelasting op het plan. Het aantal voertuigen over beide parkeerterreinen is verdeeld naar ratio van het oppervlak van het parkeerterrein. Het parkeerterrein ten oosten van de supermarkt is twee keer zo groot als het parkeerterrein ten zuiden van de supermarkt. De verhouding is dus 2/3 op het oostelijk parkeerterrein en 1/3 op het zuidelijk parkeerterrein.

Voor de personenauto's is een bronvermogen aangehouden van 90 dB(A) bij een rijsnelheid van 10 km/uur.

In figuur 3 is de modellering van de rijlijnen van de personenauto's opgenomen (MB_01 en MB_02).

Winkelwagens

De stalling voor de winkelwagens bevindt zich op twee plaatsen op het parkeerterrein. Op het parkeerterrein aan de oostzijde bevindt zich een grote stalling, aan de zuidzijde een kleine stalling. Er is van uitgegaan dat de winkelwagens bij de stalling worden gehaald en ook weer teruggezet. Dit is een worst-case benadering, omdat er ook winkelwagens in de supermarkt gepakt kunnen worden, waardoor er geen retourbeweging optreedt.

Voor de winkelwagens is een bronvermogen aangehouden van 75 dB(A). Hierbij is er van uitgegaan dat het parkeerterrein in asfalt wordt uitgevoerd. Als rijsnelheid is 4 km/uur aangehouden.

Figuur 3 omvat de modellering van de winkelwagens (MB_03 en MB_04).

Koeling

Voor de koeling van de winkel en de koel- en vriesapparatuur is bovendaks een condensor opgesteld. Het bronvermogen, conform opgave van de leverancier, bedraagt 70 dB(A). De positie van de geluidbron is weergegeven in figuur 4.

Bevoorrading

De bevoorrading van de supermarkt vindt aan de westzijde van de supermarkt plaats in een dockshelter. De vrachtwagens rijden stapvoets vanaf de openbare weg naar de laad- en loslocatie. Voor de rijdende vrachtwagens is daarom een rijsnelheid van 5 km/ uur aangehouden en een bronvermogen van 100 dB(A).

Het lossen van een vrachtwagen neemt circa 15 minuten in beslag. Tijdens het lossen treedt geluidemissie op door het rijden met pompwagens door de bakwagen/trailer. Het bronvermogen van het lossen bedraagt 90 dB(A). Dit bronvermogen is gebaseerd op geluidmetingen tijdens losactiviteiten bij een supermarkt.

In figuur 3 is de modellering van de bevoorrading opgenomen (MB_05).

Maximale geluidniveaus

Maximale geluidniveaus ('piekniveaus') treden op door laad- en losactiviteiten, het optrekken van een vrachtwagen, het dichtslaan van portieren, het starten/ optrekken van personenauto's en het gebruik van winkelwagens. Op het parkeerterrein is het dichtslaan van portieren maatgevend ten opzicht van het gebruik van winkelwagens.

De bron voor het maximaal geluidniveau voor de activiteiten op het parkeerterrein wordt aangeduid als 'L_{max} parkeerterrein', met een bronvermogen van 100 dB(A). Voor het laden en lossen en optrekken van een vrachtwagen is de bron aangeduid als "L_{max} laden en lossen", met een bronvermogen van 108 dB(A).

De geluidbronnen zijn zodanig gemodelleerd dat zij op een zo kort mogelijke afstand tot de ontvanger liggen. Hiermee is een worst-case scenario gemodelleerd. Figuur 4 omvat de modellering van de geluidbronnen van de maximale geluidniveaus.

Bedrijfsduurcorrecties

Het gehanteerd bronvermogen wordt gecorrigeerd voor de tijd dat de bron binnen de inrichting 'in bedrijf' is. De bedrijfsduurcorrectieterm C_b brengt de periode T_b in rekening zolang de bedrijfstoestand tijdens de beoordelingsperiode T₀ blijft bestaan en wordt berekend volgens de volgende formule:

$$C_b = -10 \cdot \log(T_b/T_0)$$

De beoordelingsperiode T₀ bedraagt voor:

- de dagperiode: 07.00 – 19.00 uur = 12 uur
- de avondperiode: 19.00 – 23.00 uur = 4 uur
- de nachtperiode: 23.00 – 07.00 uur = 8 uur

Akoestisch onderzoek Absdaalseweg Hulst

Voor het rijden met personenauto's, vrachtwagens en winkelwagens is het aantal bewegingen, het aantal bronnen waarmee de rijlijn wordt gemodelleerd, de af te leggen weg binnen de inrichtingsgrenzen evenals de rijsnelheid van belang om de Cb te bepalen.

Hiervoor wordt de volgende formule gehanteerd:

$$C_b \text{ (dB)} = -10 \cdot \log(L \cdot n / v \cdot T_0 \cdot N)$$

C_b = bedrijfsduurcorrectie (dB)

T₀ = periodeduur

n = aantal voertuigbewegingen

N = aantal bronnen over de rijlijn gemodelleerd

v = rijsnelheid in km/uur

L = lengte van de rijlijn

In de modellering van de voertuigbewegingen wordt de bedrijfsduurcorrectie automatisch berekend per rijlijn, gegeven de bovenstaande parameters.

Voor de condensorbank is er (worst-case) van uit gegaan dat deze continu in werking is.

6 REKENRESULTATEN EN CONCLUSIE

Met behulp van het Geomilieu rekenmodel is het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau en het maximaal geluidniveau berekend op de toetspunten. De berekeningen zijn uitgevoerd conform de methode II.8 uit de 'Handleiding Meten en rekenen industrielawaai'.

6.1 Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau

In bijlage II zijn de rekenresultaten van het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau opgenomen op het bouwblok. Het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau bedraagt ten hoogste 41 dB(A) in de dagperiode (toetshoogte 1,5 meter), 49 dB(A) in de avondperiode (toetshoogte 5 meter) en 20 dB(A) in de nachtperiode (toetshoogte 5 meter).

In de dag- en nachtperiode wordt hiermee voldaan aan de richtwaarde van respectievelijk 50 dB(A) en 40 dB(A). In de avondperiode wordt de richtwaarde van 45 dB(A) met ten hoogste 4 dB(A) overschreden. Deze overschrijding treedt alleen op ter plaatse van de achterzijde van het bouwblok, op een toetshoogte van 5 meter. Het gebruik van het parkeerterrein ten noorden van het bouwblok is bepalend voor de optredende geluidbelasting, zie ook de deelbijdrageberekening in bijlage II.

6.2 Maximaal geluidniveau

Bijlage III bevat de rekenresultaten van het maximaal geluidniveau op het bouwblok. Het maximaal geluidniveau bedraagt ten hoogste 59 dB(A) in de dagperiode (toetshoogte 5 meter), 68 dB(A) in de avondperiode (toetshoogte 5 meter) en 43 dB(A) in de nachtperiode (toetshoogte 5 meter).

In de dag- en nachtperiode wordt hiermee voldaan aan de richtwaarde van respectievelijk 70 dB(A) en 60 dB(A). In de avondperiode wordt de richtwaarde van 65 dB(A) met ten hoogste 3 dB(A) overschreden. Deze overschrijding treedt alleen op ter plaatse van de achterzijde van het bouwblok, op een toetshoogte van 5 meter. Het gebruik van het parkeerterrein ten noorden van het bouwblok is bepalend voor de optredende geluidbelasting, zie ook de deelbijdrageberekening in bijlage III..

7 ADVIES

Uit de rekenresultaten blijkt dat de richtwaarde voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau en het maximaal geluidniveau in de avondperiode wordt overschreden op de achterzijde van het bouwblok. Om te kunnen voldoen aan de richtwaarden zou de bestaande schanskorf ter hoogte van het bouwblok moeten worden verhoogd tot minimaal vier meter. Gelet op de korte afstand van de schanskorf tot het bouwblok, is een dergelijke hoogte niet wenselijk. Het beperkt de lichtinval en is vanuit stedenbouwkundig oogpunt niet wenselijk.

Een andere optie is om het zuidelijke parkeerterrein, grenzend aan het plan, in de avondperiode te sluiten. Dit is praktisch niet uitvoerbaar.

Doordat er reeds een schanskorf staat, is het woon- en leefklimaat op begane grond niveau en in de buitenruimte voor de dagperiode aanvaardbaar. Daar wordt immers voldaan aan de richtwaarden. Op een hoogte van 5 meter is geen buitenruimte aanwezig. Indien aangetoond wordt dat het geluidniveau in geluidgevoelige ruimtes aan de achterzijde van het bouwblok voldoende geluidwering hebben, kan in de woning een aanvaardbaar woon- en leefklimaat worden bereikt. Geadviseerd wordt hierbij aan te sluiten bij de binnenwaarden zoals genoemd in het Activiteitenbesluit milieubeheer. Deze binnenwaarden zijn ook in onderstaande tabel opgenomen.

Tabel 7.1: Normering binnenwaarden

	07.00-19.00 uur	19.00-23.00 uur	23.00-07.00 uur
$L_{A,T}$ in in- en aanpandige gevoelige gebouwen	35 dB(A)	30 dB(A)	25 dB(A)
$L_{A,max}$ in in- en aanpandige gevoelige gebouwen	55 dB(A)	50 dB(A)	45 dB(A)

BIJLAGEN

BIJLAGE I

Modelgegevens

Bijlage I
Modelgegevens

Model: Albert Heijn met maatregelen
versie van Abdaalseweg - Hulst
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Lengte	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Gem.snelheid	Max.afst.	Aant.puntbr	Lwr 63	Lwr 125
MB_01	Parkeren auto's oostelijk terrein	103,65	774	141	--	14,97	17,59	--	10	5,00	21	70,00	77,00
MB_02	Parkeren auto's zuidelijk terrein	276,32	381	69	--	18,05	20,70	--	10	5,00	56	70,00	77,00
MB_03	Winkelwagens	112,10	286	52	--	15,37	18,00	--	4	5,00	23	49,00	50,00
MB_04	Winkelwagens	183,21	580	106	--	12,23	14,84	--	4	5,00	37	49,00	50,00
MB_05	Bevoorrading	37,02	5	--	3	34,14	--	34,60	5	5,00	8	75,00	83,00

Model: Albert Heijn met maatregelen
versie van Abdaalseweg - Hulst
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
MB_01	82,00	85,00	85,00	79,00	72,00	90,11
MB_02	82,00	85,00	85,00	79,00	72,00	90,11
MB_03	63,00	67,00	70,00	69,00	65,00	74,59
MB_04	63,00	67,00	70,00	69,00	65,00	74,59
MB_05	92,00	96,00	94,00	87,00	80,00	99,80

Bijlage I
Modelgegevens

Model: Albert Heijn met maatregelen
versie van Abdaalseweg - Hulst
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Type	Hoek	Richt.	Cb(u)(D)	Cb(u)(A)	Cb(u)(N)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250
B_01	Lossen vrachtwagen	1,50	0,00	Relatief	Normale puntbron	360,00	0,00	0,750	--	0,250	12,04	--	15,05	59,00	74,00	76,00
B_02	Lmax parkeerterrein	1,50	0,00	Relatief	Normale puntbron	360,00	0,00	--	--	--	99,00	99,00	--	69,00	84,00	86,00
B_03	Lmax parkeerterrein	1,50	0,00	Relatief	Normale puntbron	360,00	0,00	--	--	--	99,00	99,00	--	69,00	84,00	86,00
B_04	Lmax parkeerterrein	1,50	0,00	Relatief	Normale puntbron	360,00	0,00	--	--	--	99,00	99,00	--	69,00	84,00	86,00
B_05	Lmax parkeerterrein	1,50	0,00	Relatief	Normale puntbron	360,00	0,00	--	--	--	99,00	99,00	--	69,00	84,00	86,00
B_06	Lmax parkeerterrein	1,50	0,00	Relatief	Normale puntbron	360,00	0,00	--	--	--	99,00	99,00	--	69,00	84,00	86,00
B_07	Lmax lossen	1,50	0,00	Relatief	Normale puntbron	360,00	0,00	--	--	--	99,00	--	99,00	78,00	93,00	95,00
B_08	Condensorbank	1,50	0,00	Relatief	Normale puntbron	360,00	0,00	12,000	4,000	8,000	0,00	0,00	0,00	48,00	55,00	61,00

Model: Albert Heijn met maatregelen
versie van Abdaalseweg - Hulst
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
B_01	82,00	84,00	83,00	82,00	78,00	89,53
B_02	92,00	94,00	93,00	92,00	88,00	99,53
B_03	92,00	94,00	93,00	92,00	88,00	99,53
B_04	92,00	94,00	93,00	92,00	88,00	99,53
B_05	92,00	94,00	93,00	92,00	88,00	99,53
B_06	92,00	94,00	93,00	92,00	88,00	99,53
B_07	101,00	103,00	102,00	101,00	97,00	108,53
B_08	65,00	65,00	62,00	58,00	51,00	70,13

Model: Albert Heijn met maatregelen
versie van Abdaalseweg - Hulst
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
T_01	Voorzijde bouwblok	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
T_02	Voorzijde bouwblok	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
T_03	Voorzijde bouwblok	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
T_04	Westzijde bouwblok	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
T_05	Westzijde bouwblok	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
T_07	Oostzijde bouwblok	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
T_08	Oostzijde bouwblok	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
T_09	Achterzijde bouwblok	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
T_10	Achterzijde bouwblok	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
T_11	Achterzijde bouwblok	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja

Model: Albert Heijn met maatregelen
versie van Abdaalseweg - Hulst
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Bf
	Stationsplein	0,00
1	parkeerterrein AH	0,00
2	parkeerterrein	0,00
		0,00

Bijlage I
Modelgegevens

Model: Albert Heijn met maatregelen
versie van Abdaalseweg - Hulst
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Gebruiksfunctie	Cp	Refl. 31	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k
47	Abdaalseweg 47	9,00	0,00	Relatief	Woonfunctie	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
45	Abdaalseweg 45	7,00	0,00	Relatief	Woonfunctie	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
43a	Abdaalseweg 43a	7,00	0,00	Relatief	Woonfunctie	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
41	garagebedrijf Abdaalseweg 41	6,00	0,00	Relatief	Industriefunctie	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
39a	Abdaalseweg 39a	7,00	0,00	Relatief	Woonfunctie	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
39	Abdaalseweg 39	7,00	0,00	Relatief	Kantoorfunctie	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
37a	Abdaalseweg 37a	7,00	0,00	Relatief	Woonfunctie	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
37	Abdaalseweg 37	5,50	0,00	Relatief	Woonfunctie	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
35	Abdaalseweg 35	8,00	0,00	Relatief	Woonfunctie	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
33	Abdaalseweg 33	5,00	0,00	Relatief	Winkelfunctie	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
30	Abdaalseweg 30	9,00	0,00	Relatief	Woonfunctie	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
32	Abdaalseweg 32	8,00	0,00	Relatief	Woonfunctie	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
34	Abdaalseweg 34	7,50	0,00	Relatief	Woonfunctie	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
38-40	Abdaalseweg 38-40	9,00	0,00	Relatief	Woonfunctie	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
42	Abdaalseweg 42	6,50	0,00	Relatief	Woonfunctie	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
15-17	AH Stationsplein	4,00	0,00	Relatief	Winkelfunctie	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
46	Abdaalseweg 46	8,00	0,00	Relatief	Woonfunctie	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
48	Abdaalseweg 48	7,00	0,00	Relatief	Woonfunctie	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
50	Abdaalseweg 50	8,50	0,00	Relatief	Woonfunctie	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
52	Abdaalseweg 52	8,00	0,00	Relatief	Woonfunctie	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
54	Abdaalseweg 54	7,00	0,00	Relatief	Woonfunctie	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
55	bijgebouw Abdaalseweg 54	4,00	0,00	Relatief	Overige gebruiksfunctie	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
56	Abdaalseweg 56	6,00	0,00	Relatief	Woonfunctie	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
26	Abdaalseweg 26	6,00	0,00	Relatief	Woonfunctie	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
27	bijgebouw Abdaalseweg 28	2,50	0,00	Relatief	Overige gebruiksfunctie	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
28	Abdaalseweg 28	9,00	0,00	Relatief	Woonfunctie	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
29	Abdaalseweg 29	7,00	0,00	Relatief	Woonfunctie	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
27	Abdaalseweg 27	8,00	0,00	Relatief	Woonfunctie	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
25	Abdaalseweg 25	8,00	0,00	Relatief	Woonfunctie	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
24	Abdaalseweg 24	9,00	0,00	Relatief	Woonfunctie	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
22	garage Abdaalseweg 22-24	3,00	0,00	Relatief	Overige gebruiksfunctie	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
eh	electrahuisje	2,50	0,00	Relatief	Overige gebruiksfunctie	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
type C	Kavel 4	9,00	0,00	Relatief	Woonfunctie	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
type C	Kavel 3	9,00	0,00	Relatief	Woonfunctie	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
6	bedrijfsopslag 6 aan de Industrieweg	6,00	0,00	Relatief	Industriefunctie	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: Albert Heijn met maatregelen
versie van Abdaalseweg - Hulst
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
47	0,80	0,80	0,80
45	0,80	0,80	0,80
43a	0,80	0,80	0,80
41	0,80	0,80	0,80
39a	0,80	0,80	0,80
39	0,80	0,80	0,80
37a	0,80	0,80	0,80
37	0,80	0,80	0,80
35	0,80	0,80	0,80
33	0,80	0,80	0,80
30	0,80	0,80	0,80
32	0,80	0,80	0,80
34	0,80	0,80	0,80
38-40	0,80	0,80	0,80
42	0,80	0,80	0,80
15-17	0,80	0,80	0,80
46	0,80	0,80	0,80
48	0,80	0,80	0,80
50	0,80	0,80	0,80
52	0,80	0,80	0,80
54	0,80	0,80	0,80
55	0,80	0,80	0,80
56	0,80	0,80	0,80
26	0,80	0,80	0,80
27	0,80	0,80	0,80
28	0,80	0,80	0,80
29	0,80	0,80	0,80
27	0,80	0,80	0,80
25	0,80	0,80	0,80
24	0,80	0,80	0,80
22	0,80	0,80	0,80
eh	0,80	0,80	0,80
type C	0,80	0,80	0,80
type C	0,80	0,80	0,80
6	0,80	0,80	0,80

Bijlage I
Modelgegevens

Model: Albert Heijn met maatregelen
versie van Abdaalseweg - Hulst
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Gebruiksfunctie	Cp	Refl. 31	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k
7	Bedrijfsopslag 7 aan de Industrieweg	8,00	<-->	Relatief	Industriefunctie	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
41a	kantoorpand	6,00	0,00	Relatief	Kantoorfunctie	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	Bouwblok	10,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: Albert Heijn met maatregelen
versie van Abdaalseweg - Hulst
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
7	0,80	0,80	0,80
41a	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80

BIJLAGE II

Rekenresultaten langtijdgemiddeld beoordelingsniveau

Rapport: Resultatentabel
Model: Albert Heijn
LAEq totaalresultaten voor toetspunten
(hoofdgroep)
Groep:
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
T_01_A	Voorzijde bouwblok	1,50	27	24	4	29
T_01_B	Voorzijde bouwblok	5,00	28	25	7	30
T_02_A	Voorzijde bouwblok	1,50	28	25	1	30
T_02_B	Voorzijde bouwblok	5,00	30	27	1	32
T_03_A	Voorzijde bouwblok	1,50	28	26	1	31
T_03_B	Voorzijde bouwblok	5,00	30	27	3	32
T_04_A	Westzijde bouwblok	1,50	32	29	10	34
T_04_B	Westzijde bouwblok	5,00	38	35	16	40
T_05_A	Westzijde bouwblok	1,50	36	33	10	38
T_05_B	Westzijde bouwblok	5,00	42	39	19	44
T_07_A	Oostzijde bouwblok	1,50	36	34	1	39
T_07_B	Oostzijde bouwblok	5,00	43	40	6	45
T_08_A	Oostzijde bouwblok	1,50	39	36	-1	41
T_08_B	Oostzijde bouwblok	5,00	45	43	6	48
T_09_A	Achterzijde bouwblok	1,50	41	39	7	44
T_09_B	Achterzijde bouwblok	5,00	51	49	20	54
T_10_A	Achterzijde bouwblok	1,50	41	39	8	44
T_10_B	Achterzijde bouwblok	5,00	51	48	20	53
T_11_A	Achterzijde bouwblok	1,50	41	38	8	43
T_11_B	Achterzijde bouwblok	5,00	50	48	20	53

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: Albert Heijn
 LAeq bij Bron/Groep voor toetspunt: T_09_B - Achterzijde bouwblok
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam						
Bron/Groep	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
T_09_B	Achterzijde bouwblok	5,00	51	49	20	54
MB_02	Parkeren auto's zuidelijk terrein	0,75	51	48	--	53
MB_01	Parkeren auto's oostelijk terrein	0,75	41	39	--	44
MB_03	Winkelwagens	0,75	36	34	--	39
MB_04	Winkelwagens	0,75	32	29	--	34
B_08	Condensorbank	1,50	20	20	20	30
B_04	Lmax parkeerterrein	1,50	-33	-33	--	-28
B_06	Lmax parkeerterrein	1,50	-35	-35	--	-30
B_03	Lmax parkeerterrein	1,50	-36	-36	--	-31
B_05	Lmax parkeerterrein	1,50	-38	-38	--	-33
B_02	Lmax parkeerterrein	1,50	-40	-40	--	-35
B_01	Lossen vrachtwagen	1,50	9	--	6	16
B_07	Lmax lossen	1,50	-59	--	-59	-49
MB_05	Bevoorrading	0,75	5	--	5	15

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

BIJLAGE III

Rekenresultaten maximaal geluidniveau

Rapport: Resultatentabel
Model: Albert Heijn
LAmix totaalresultaten voor toetspunten
(hoofdgroep)

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
T_01_A	Voorzijde bouwblok	1,50	42	42	31
T_01_B	Voorzijde bouwblok	5,00	42	42	33
T_02_A	Voorzijde bouwblok	1,50	41	41	30
T_02_B	Voorzijde bouwblok	5,00	41	41	25
T_03_A	Voorzijde bouwblok	1,50	43	43	30
T_03_B	Voorzijde bouwblok	5,00	43	43	31
T_04_A	Westzijde bouwblok	1,50	50	50	37
T_04_B	Westzijde bouwblok	5,00	56	56	41
T_05_A	Westzijde bouwblok	1,50	54	54	32
T_05_B	Westzijde bouwblok	5,00	62	62	42
T_07_A	Oostzijde bouwblok	1,50	52	52	31
T_07_B	Oostzijde bouwblok	5,00	59	59	36
T_08_A	Oostzijde bouwblok	1,50	55	55	22
T_08_B	Oostzijde bouwblok	5,00	64	64	23
T_09_A	Achterzijde bouwblok	1,50	58	58	31
T_09_B	Achterzijde bouwblok	5,00	66	66	40
T_10_A	Achterzijde bouwblok	1,50	58	58	32
T_10_B	Achterzijde bouwblok	5,00	68	68	42
T_11_A	Achterzijde bouwblok	1,50	59	59	32
T_11_B	Achterzijde bouwblok	5,00	67	67	43

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

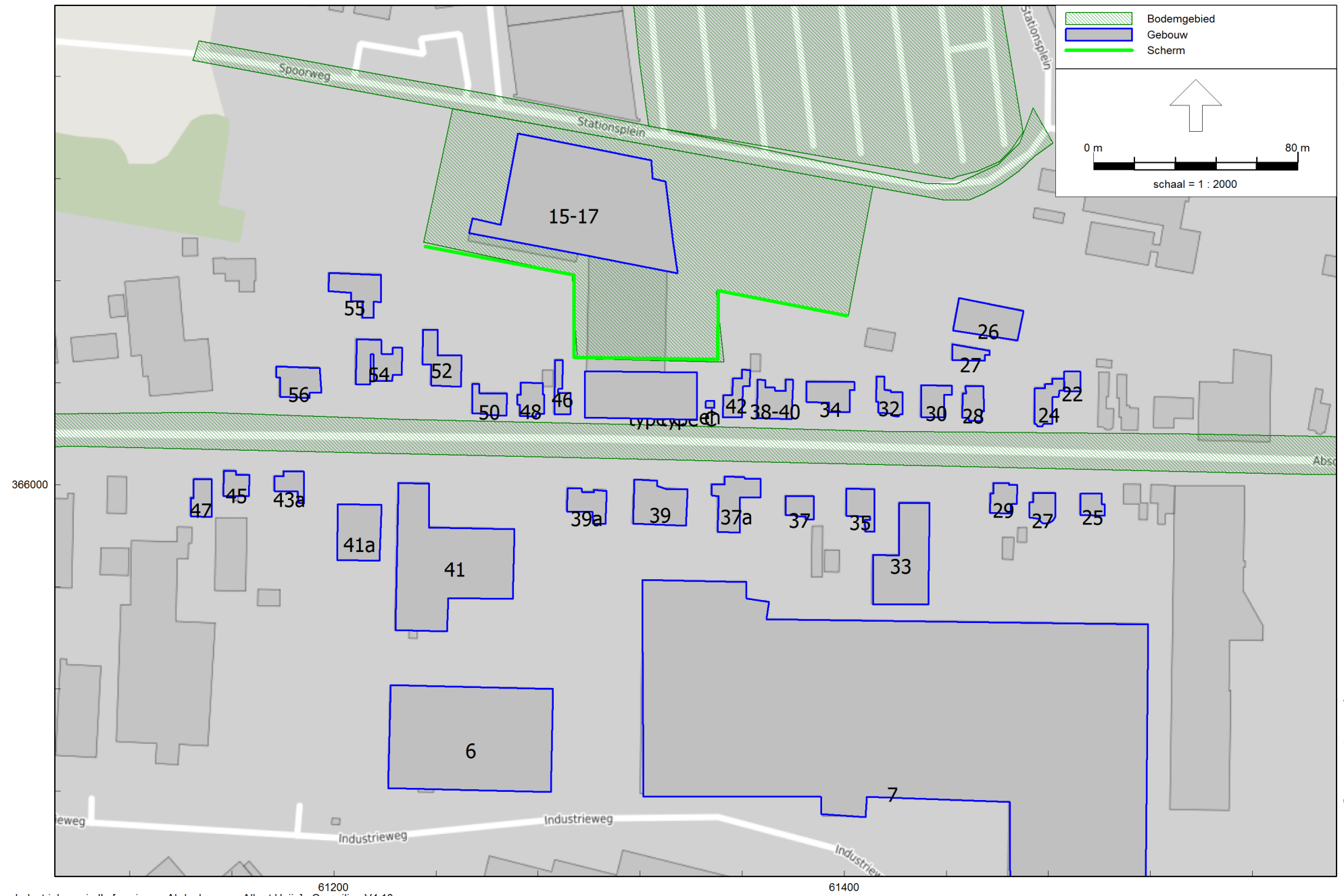
Bijlage III
Rekenresultaten maximaal geluidniveau

Rapport:	Resultatentabel
Model:	Albert Heijn
LAmix bij Bron/Groep voor toetspunt:	T_10_B - Achterzijde bouwblok
Groep:	(hoofdgroep)

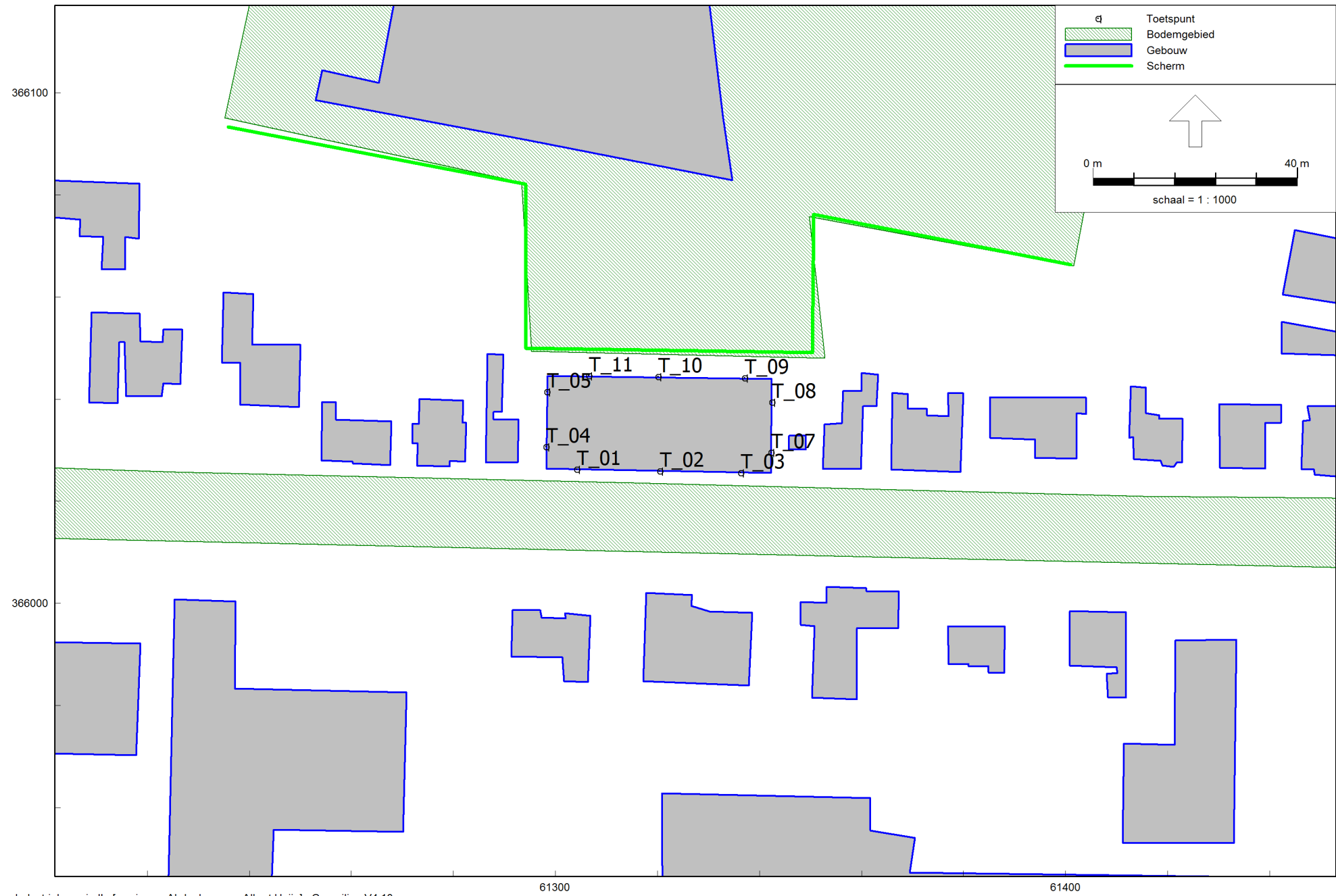
Naam Bron/Groep	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
T_10_B	Achterzijde bouwblok	5,00	68	68	42
B_03	Lmax parkeerterrein	1,50	68	68	--
B_05	Lmax parkeerterrein	1,50	64	64	--
B_02	Lmax parkeerterrein	1,50	64	64	--
B_04	Lmax parkeerterrein	1,50	62	62	--
B_06	Lmax parkeerterrein	1,50	62	62	--
MB_02	Parkeren auto's zuidelijk terrein	0,75	59	59	--
MB_01	Parkeren auto's oostelijk terrein	0,75	44	44	--
MB_03	Winkelwagens	0,75	43	43	--
MB_04	Winkelwagens	0,75	31	31	--
B_08	Condensorbank	1,50	20	20	20
B_01	Lossen vrachtwagen	1,50	23	--	23
B_07	Lmax lossen	1,50	42	--	42
MB_05	Bevoorrading	0,75	33	--	33
LAmix	(hoofdgroep)		68	68	42

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

FIGUREN



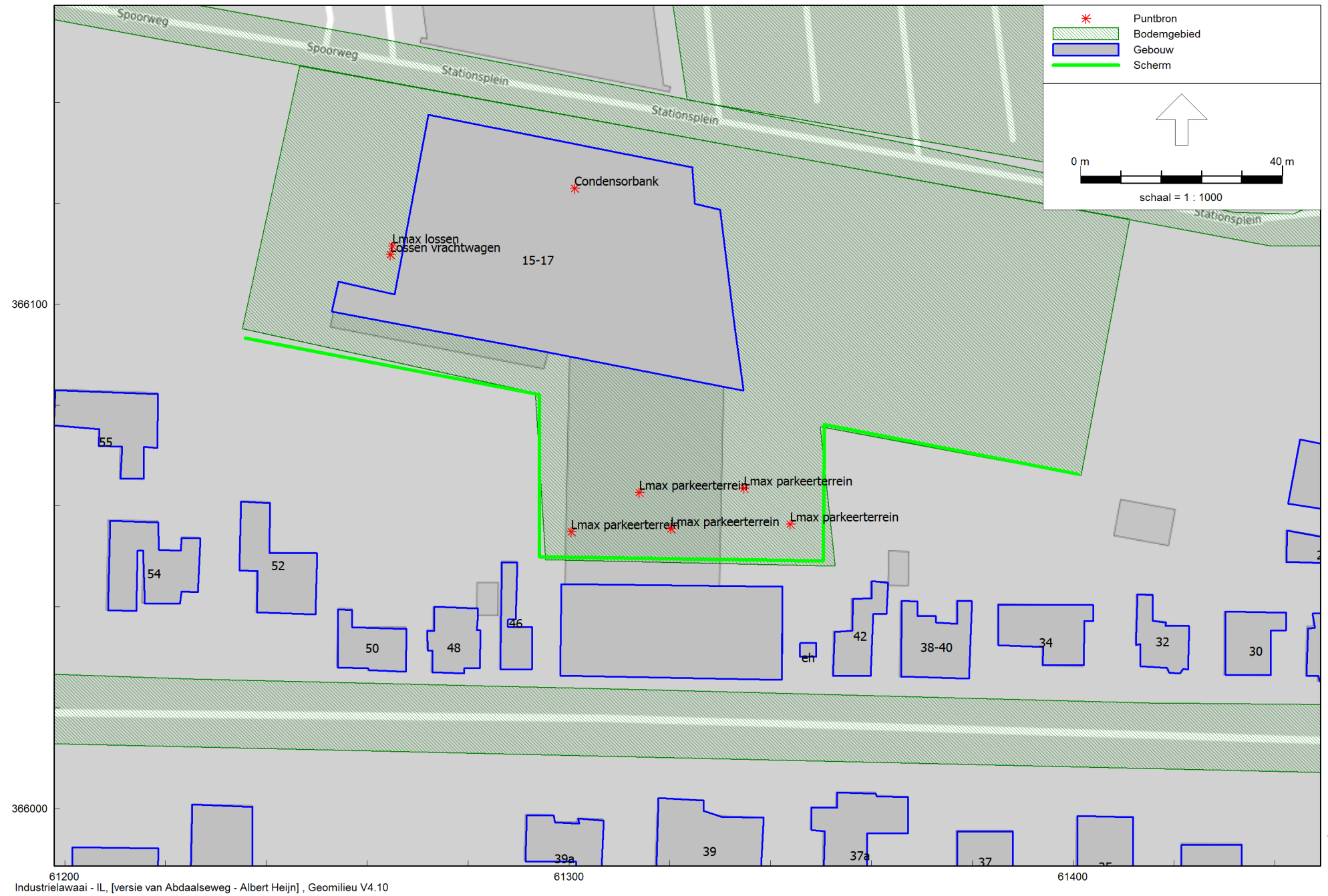
Industrielawaai - IL, [versie van Abdaalseweg - Albert Heijn] , Geomilieu V4.10



Industrielawaai - IL, [versie van Abdaalseweg - Albert Heijn] , Geomilieu V4.10



61200 Industrielaawaai - IL, [versie van Abdaalseweg - Albert Heijn] , Geomilieu V4.10



61200 Industrielaawaai - IL, [versie van Abdaalseweg - Albert Heijn] , Geomilieu V4.10

Akoestisch Onderzoek
Nieuwbouwplan Absdaalseweg 44
Te Hulst

Akoestisch Onderzoek
Nieuwbouwplan Absdaalseweg 44
Te Hulst

Projectnummer	: VL.1642.R01
Revisie	:
Rapportdatum	: 4 oktober 2016
Auteur	: P. Kraaij
Opdrachtgever	: JUUST Daarom Goessestraatweg 19 4421 AD Kapelle (NL)
Contactpersoon	: Mevrouw J. Ocké

Kraaij Akoestisch Adviesbureau
Frisodonk 5
4707 VG Roosendaal
T: 0165-544833
M: 06-10078854
E: info@kraaijbv.nl

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING.....	4
2	WETTELIJK KADER.....	5
2.1	ALGEMEEN	5
2.2	WEGVERKEERSLAWAAL.....	5
2.3	NIEUWE SITUATIES	6
2.4	REKEN- EN MEETVOORSCHRIFT GELUID 2012.....	6
3	UITGANGSPUNTEN	7
3.1	ALGEMEEN	7
3.2	VERKEERSGEGEVENS.....	8
3.3	REKENMETHODE.....	9
3.4	MODELLERING	9
4	REKENRESULTATEN.....	10
5	CONCLUSIE	11
5.1	ALGEMEEN	11
5.2	TOETS AAN DE WET GELUIDHINDER	11
5.3	MAATREGELEN.....	11
5.3.1	Bronmaatregelen.....	11
5.3.2	Overdrachtsmaatregelen.....	12
5.4	ADVIES	12
5.5	TOETS AAN BOUWBESLUIT	12

Bijlage I : Modelgegevens
Bijlage II : Rekenresultaten vanwege de Absdaalseweg

Figuur 1 : Overzicht modellering
Figuur 2 : Weergave ligging toetspunten

1 INLEIDING

In opdracht van JUUST Daarom is door **Kraaij** Akoestisch Adviesbureau een akoestisch onderzoek verricht in verband met een bestemmingsplanwijziging voor een nieuwbouwplan aan de Absdaalseweg 44 in Hulst.

Op deze locatie bevindt zich momenteel braakliggend terrein met oorspronkelijk een bestemming voor bedrijven. Men is voornemens deze bestemming te wijzigen naar een woonbestemming en het bestaande perceel op de delen in 4 kavels, zodat in totaal 4 nieuwbouwwoningen op het terrein kunnen worden gerealiseerd. Om dit mogelijk te maken dient het huidige bestemmingsplan 'De Statie' te worden gewijzigd.

Bij een bestemmingsplanwijziging is een akoestisch onderzoek naar wegverkeerslawaaï verplicht, indien de planlocatie zich binnen de geluidzone van een weg bevindt. In onderhavige situatie is de planlocatie gelegen langs de Absdaalseweg. Deze weg is zoneringsplichtig op grond van de Wet geluidhinder. Op grond van deze wet moet de geluidbelasting op de woningbouwlocatie, welke binnen de geluidzone van deze weg zijn gelegen, worden bepaald.

Het akoestisch onderzoek heeft tot doel de geluidbelasting vanwege wegverkeerslawaaï te bepalen en deze te toetsen aan de normen uit de Wet geluidhinder.

Voor onderhavig onderzoek is gebruikt gemaakt van de volgende informatie:

- Digitale ondergrond van het onderzoeksgebied, gedownload via de website van het kadaster;
- Plattegrondtekening van het plangebied en verbeelding, verkregen via de opdrachtgever;
- Google Earth/Google Streetview;
- AHN-viewer;
- Verkeersgegevens Absdaalseweg, aangeleverd door JUUST Daarom.

De genoemde geluidbelastingen in dit rapport zijn inclusief aftrek ingevolge artikel 110g van de Wet geluidhinder, tenzij anders is vermeld. Deze aftrek is geregeld in artikel 3.4 van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012.

In hoofdstuk 2 van deze rapportage wordt ingegaan op het wettelijk kader. Vervolgens worden in hoofdstuk 3 de uitgangspunten voor het onderzoek besproken. In hoofdstuk 4 worden de resultaten en in hoofdstuk 5 de conclusie van het akoestisch onderzoek behandeld.

2 WETTELIJK KADER

2.1 Algemeen

De regels (grenswaarden) met betrekking tot de (maximaal) toelaatbare hoeveelheid geluid afkomstig van een industrieterrein, weg of spoorweg, zijn opgenomen in de Wet geluidhinder (Wgh). Voor wegverkeerslawaaai is hoofdstuk VI van de Wgh van toepassing.

De Wet geluidhinder is alleen van toepassing binnen een conform deze wet geldende geluidszone. De grenswaarden (voorkeursgrenswaarde en ten hoogste toelaatbare waarde) uit de Wet geluidhinder zijn van toepassing op de geluidsbelasting op de gevel van woningen en andere geluidsgevoelige gebouwen en terreinen (o.a. woonwagendplaatsen, ligplaatsen in het water, scholen, kinderdagverblijven, ziekenhuizen, verpleeghuizen en andere gezondheidszorggebouwen).

In artikel 1 en artikel 1b lid 4 van de Wet geluidhinder is de volgende definitie opgenomen voor het begrip gevel: *de bouwkundige constructie die een ruimte in een woning of gebouw scheidt van de buitenlucht, daaronder begrepen het dak*. In afwijking van artikel 1 wordt onder een gevel in de zin van deze wet en de daarop berustende bepalingen niet verstaan:

- a. een bouwkundige constructie waarin geen te openen delen aanwezig zijn en met een in de NEN 5077 bedoelde karakteristieke geluidwering die ten minste gelijk is aan het verschil tussen de geluidsbelasting van die constructie en 33 dB onderscheidenlijk 35 dB(A), alsmede
- b. een bouwkundige constructie waarin alleen bij uitzondering te openen delen aanwezig zijn, mits de delen niet direct grenzen aan een geluidsgevoelige ruimte.

Daarnaast gelden voor de verschillende geluidgevoelige ruimten in de verschillende geluidgevoelige bestemmingen, afhankelijk van het gebruik van de ruimte, afwijkende normen met betrekking tot de toelaatbare geluidbelasting binnen deze ruimten.

2.2 Wegverkeerslawaaai

De regels en normen die gelden voor wegverkeerslawaaai zijn opgenomen in hoofdstuk VI "Zones langs wegen" van de Wet geluidhinder. De regels en normen uit de Wet geluidhinder (Wgh) gelden binnen de wettelijk vastgestelde zone van een weg. De breedte van de zone van een weg is geregeld in afdeling 1 "Omvang geluidzones" van genoemd hoofdstuk.

Op grond van artikel 74 van de Wet geluidhinder heeft elke weg een geluidzone, met uitzondering van de volgende wegen:

1. wegen gelegen binnen een als woonerf aangeduid gebied;
2. wegen waarvoor een maximumsnelheid van 30 km/uur geldt.

De breedte van een zone is, op grond van artikel 74 van de Wet geluidhinder, afhankelijk van de ligging in stedelijk¹ of buitenstedelijk² gebied en van het aantal rijstroken.

De afstanden, genoemd in artikel 74, eerste lid, worden aan weerszijden van de weg gemeten vanaf de buitenste begrenzing van de buitenste rijstrook.

¹ Onder stedelijk gebied wordt verstaan, het gebied binnen de bebouwde kom, doch, voor toepassing van hoofdstuk VI ("Wegen") van de Wet geluidhinder, met uitzondering van het gebied binnen de bebouwde kom, voor zover liggend binnen de zone langs een autoweg of autosnelweg als bedoeld in het Reglement verkeersregels en verkeerstekens.

² Onder buitenstedelijk gebied wordt verstaan, het gebied buiten de bebouwde kom alsmede, voor toepassing van hoofdstuk VI ("Wegen") van de Wet geluidhinder, het gebied binnen de bebouwde kom, voor zover liggend binnen de zone langs een autoweg of autosnelweg als bedoeld in het Reglement verkeersregels en verkeerstekens.

In onderstaande tabel staan de zones langs wegen weergegeven.

Tabel 2.1: Zonebreedtes wegen

Aantal rijstroken	Zone in stedelijk gebied	Zone in buitenstedelijk gebied
1 of 2 rijstroken	200 meter	250 meter
3 of 4 rijstroken	350 meter	400 meter
5 of meer rijstroken	350 meter	600 meter

Aan de uiteinden van een weg loopt de zone door over een afstand gelijk aan de breedte van de zone ter hoogte van het einde van de weg. De zone loopt door langs een lijn die is gelegen in het verlengde van de weg. Zij behoudt de breedte die zij had ter hoogte van het einde van de weg.

In de omgeving van de onderzoekslocatie is de Absdaalseweg gelegen. Ter plaatse van de onderzoekslocatie is deze weg in stedelijk gebied gelegen en bestaat grotendeels uit één rijstrook. De zonebreedte van deze weg bedraagt daarmee 200 meter.

Het bouwblok komt op 5 meter van de rand van de weg te liggen, waardoor getoetst moet worden aan de Wet geluidhinder.

In de Wet geluidhinder wordt voor wegverkeerslawaaï onderscheid gemaakt in nieuwe situaties, bestaande situaties en reconstructies. De grenswaarden en regels die hierbij gelden zijn opgenomen in de onderstaande afdelingen (artikelen) van hoofdstuk VI "Zones langs wegen" van de Wet geluidhinder:

- afdeling 2 "Maatregelen met betrekking tot nieuwe situaties in zones" (artikel 76 t/m 87i);
- afdeling 3 "Bestaande situaties" (artikel 87j t/m 90);
- afdeling 4 "Reconstructies" (artikel 98 t/m 100b).

Voor onderhavige situatie is de afdeling 2 van toepassing.

2.3 Nieuwe situaties

Conform de Wet geluidhinder worden bij de vaststelling of herziening van een bestemmingsplan de waarden van de geluidbelasting van de gevel van woningen, andere geluidsgevoelige gebouwen en van geluidsgevoelige terreinen binnen die zone, in acht genomen.

Op grond van artikel 82 bedraagt de ten hoogst toelaatbare geluidbelasting vanwege een weg 48 dB. In afwijking hierop kan op grond van de artikelen 83 tot en met 85 een hogere waarde worden vastgesteld, met dien verstande dat deze waarde voor woningen in buitenstedelijk gebied de 53 dB niet te boven mag gaan en voor woningen in stedelijk gebied de 63 dB niet te boven mag gaan.

In onderhavige situatie is het plangebied gelegen in stedelijk gebied en is uitgegaan van een ontheffingswaarde van maximaal 63 dB.

2.4 Reken- en meetvoorschrift Geluid 2012

Met ingang van 20 mei 2014 is het Reken- en meetvoorschrift Geluid gewijzigd. Deze wijziging is tijdelijk van kracht en betreft een verruiming van de aftrek bij wegen met een snelheid van 70 km/ uur en hoger. De wijziging voorkomt tijdelijke extra belemmeringen voor woningbouwplannen.

In onderhavige situatie is de maximale snelheid op de in het onderzoek betrokken weg 50 km/uur en is deze verruiming niet van toepassing.

3 UITGANGSPUNTEN

3.1 Algemeen

Het plangebied ligt binnen de bebouwde kom, aan de zuidwestzijde van het centrum van Hulst. De Absdaalseweg is de gebiedsontsluitingsweg vanuit het centrum van Hulst in westelijke richting naar de N290 en het provinciale deel van de Absdaalseweg, de N258. Langs de Absdaalseweg bevinden zich zowel aan de noordzijde als aan de zuidzijde van de weg woningen afgewisseld met bedrijven. Het plangebied ligt aan de noordzijde van de Absdaalseweg.

De planlocatie wordt aan de noordzijde begrensd door het parkeerterrein van een supermarkt. Aan de oost- en westzijde bevinden zich direct naast de onderzoekslocatie respectievelijk de woningen aan de Absdaalseweg 42 en 46. Tegenover de planlocatie bevindt zich aan de zuidzijde van de Absdaalseweg de woning Absdaalseweg 39a en een accountantskantoor op de Absdaalseweg 39.

In onderstaande figuur is het onderzoeksgebied weergegeven, met de ligging van de onderzoekslocatie.



Weergave onderzoeksgebied en (globale) ligging onderzoekslocatie (bron: Google Earth)

Het plangebied omvat de nieuwbouw van 4 woningen op de locatie Absdaalseweg 44 in Hulst. Op het bestaande perceel worden 4 bouwkvavels gecreëerd. Ten tijde van onderhavig onderzoek is niet exact bekend waar de woningen worden gebouwd, wel is het bouwblok bekend. Daarom is in onderhavig onderzoek de geluidbelasting op het bouwblok berekend.

In onderstaande figuur is het bouwblok weergegeven.



Weergave bouwblok

3.2 Verkeersgegevens

Voor de berekening van de geluidbelasting ten gevolge van wegverkeerslawaaï is het noodzakelijk de samenstelling van het verkeer (lichte-, middelzware- en zware motorvoertuigen) en de verdeling van het verkeer over de dag- (07.00 - 19.00 uur), de avond- (19.00-23.00) en de nachtperiode (23.00 - 07.00 uur) te kennen.

In het rekenmodel dient uitgegaan te worden van verkeerscijfers voor het prognosejaar 2026, 10 jaar na realisatie van de nieuwbouw.

De Absdaalseweg wordt beheerd door de gemeente Hulst. Ten behoeve van onderhavig onderzoek zijn recent verkeerstellingen uitgevoerd op deze weg ter plaatse van de planlocatie. De verzamelde data van deze verkeerstelling is aan ons zijn verstrekt door de opdrachtgever.

Voor onderhavig onderzoek zijn als uitgangspunt de weekdaggemiddelde motorvoertuigintensiteiten van deze telling gehanteerd, evenals de verdeling in etmaalperioden en motorvoertuigcategorieën.

Deze etmaalintensiteit (uit 2016) is vervolgens met een autonome groei van 1% doorgerekend naar het prognosejaar 2026 en afgerond op een tiental. De voertuigverdeling uit de verkeerstelling is ongewijzigd overgenomen in het rekenmodel.

In onderstaande tabel zijn de uitgangspunten voor het rekenmodel weergegeven.

Tabel 3.1 Verkeersgegevens

Weg: Absdaalseweg				
Etmaalintensiteit telling 2016	3.848 motorvoertuigen			
Etmaalintensiteit prognosejaar 2026	4.250 motorvoertuigen (afgerond op 10-tal)			
Autonome verkeersgroei	1% per jaar			
Type wegdekverharding:	Dicht Asfalt Beton (W0-referentiewegdek in rekenmodel)			
Snelheidslimiet:	50 km/uur			
Verdeling (in %)	Dagperiode 07 - 19 u	Avondperiode 19 - 23 u	Nachtperiode 23 - 07 u	
Intensiteit per uur	6,94	2,8	0,69	
Lichte voertuigen	90,4	94,9	90,1	

Middelzware voertuigen	6,1	3,5	6,1
Zware voertuigen	3,5	1,6	3,8

Lichte motorvoertuigen zijn motorvoertuigen op drie of meer wielen, met uitzondering van de in categorie 'middelzwaar' en 'zwaar' bedoelde motorvoertuigen. Middelzware motorvoertuigen zijn gelede en ongelede autobussen, alsmede andere motorvoertuigen die ongeleed zijn en voorzien van een enkele achteras waarop vier banden zijn gemonteerd. Zware motorvoertuigen zijn gelede motorvoertuigen, alsmede voertuigen die zijn voorzien van een dubbele achteras, met uitzondering van autobussen.

In het onderzoek wordt ervan uitgegaan dat de voertuigverdeling, de rijnsnelheid en de wegdekverharding in de huidige situatie ongewijzigd blijven tot het prognosejaar 2026.

3.3 Rekenmethode

De in deze rapportage opgenomen geluidbelastingen voor het prognosejaar 2026 zijn berekend volgens standaard-rekenmethode II uit het "Reken- en meetvoorschrift geluid 2012" (RMV 2012), als bedoeld in artikel 110 van de Wet geluidhinder.

Bij de berekening van de geluidsbelastingen volgens standaard-rekenmethode II is gerekend met één reflectie en een sectorhoek van twee graden.

De maximale bouwhoogte wordt 10 meter. Aangezien niet bekend is waar zich geluidgevoelige ruimtes gaan bevinden, is gerekend met een toetshoogte op 1,5 meter, 4,5 meter en 7,5 meter hoogte (overeenkomend met de begane grond, de 1^e en de 2^e verdiepingshoogte). De toetspunten zijn centraal op de geveldelen gepositioneerd.

3.4 Modellerings

Ten behoeve van de berekeningen is een driedimensionaal computersimulatie model opgesteld. Hierbij is gebruik gemaakt van het door DGMR Raadgevende Ingenieurs B.V. ontwikkelde computerprogramma "GEOMILIEU", versie 4.01.

Voor het tot stand komen van het model is gebruik gemaakt van informatie uit kadastrale kaarten, informatie van de opdrachtgever en Google-Earth/Streetview.

Figuur 1 geeft een overzicht van de modellering. In figuur 2 is een gedetailleerde weergave van het rekenmodel met daarin opgenomen de ligging van de toetspunten.

Alle objecten zijn reflecterende ingevoerd (reflectiefactor = 0,8) op basis van de kadastrale kaart, waarbij de hoogte van bestaande gebouwen is bepaald aan de hand van de informatie uit het Actueel Hoogtebestand van Nederland. Het bouwblok is ingevoerd met een hoogte van 10 meter.

De bodemfactor van het rekenmodel staat standaard op een zachte, absorberende ondergrond ($B_f=1$). De weg, fietspaden en verharde erfgebieden zijn als harde, reflecterende bodemgebieden ingevoerd ($B_f=0$).

In bijlage I zijn alle modelgegevens opgenomen voor wat betreft wegen, objecten, bodemgebieden en toetspunten.

4 REKENRESULTATEN

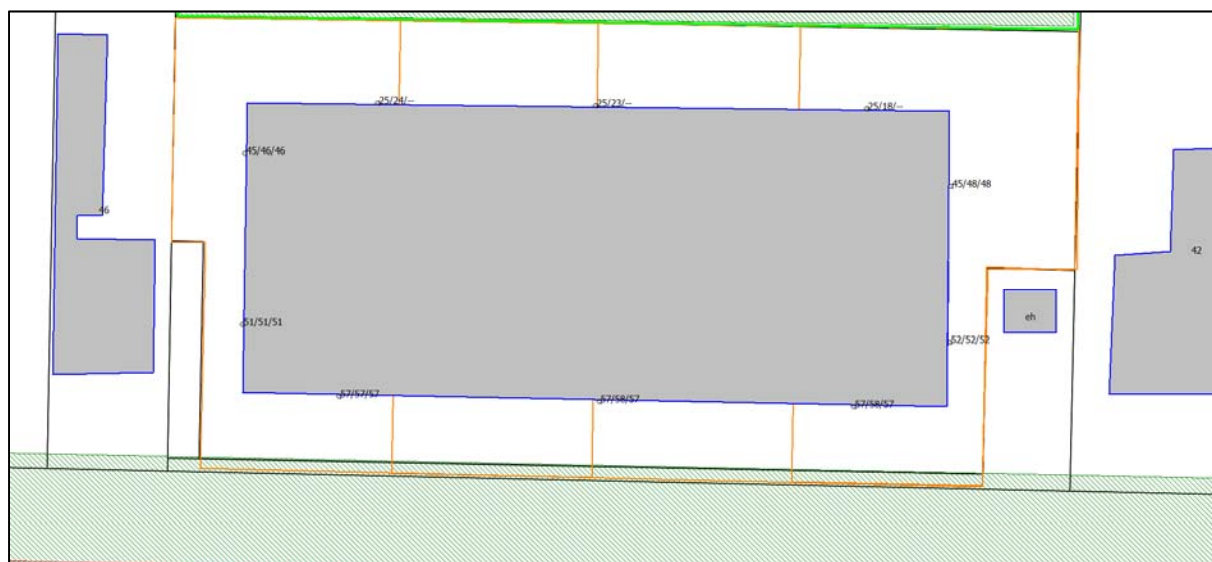
In bijlage II is een overzicht opgenomen met de rekenresultaten vanwege de Absdaalseweg. De geluidbelasting is weergegeven in L_{den} en is inclusief 5 dB aftrek ingevolge artikel 110g van de Wet geluidhinder.

Uit de rekenresultaten blijkt dat de berekende geluidbelasting ten hoogste 58 dB bedraagt op de voorzijde van het bouwblok, evenwijdig langs de Absdaalseweg.

De geluidbelasting op de west- en oostkant van het bouwblok bedraagt 45 tot 52 dB.

Op de achterzijde (noordzijde) van het bouwblok wordt een geluidbelasting maximaal 25 dB berekend.

In onderstaande figuur zijn de rekenresultaten voor alle woningen vanwege de Absdaalseweg inzichtelijk gemaakt, inclusief aftrek van 5 dB.



Figuur 4.1 Rekenresultaten vanwege de Absdaalseweg, inclusief aftrek.

5 CONCLUSIE

5.1 Algemeen

In opdracht van JUUST Daarom is door **Kraaij** Akoestisch Adviesbureau een akoestisch onderzoek verricht in verband met een bestemmingsplanwijziging voor een nieuwbouwplan aan de Absdaalseweg 44 in Hulst.

Op deze locatie bevindt zich momenteel braakliggend terrein met oorspronkelijk een bestemming voor bedrijven. Men is voornemens deze bestemming te wijzigen naar een woonbestemming en het bestaande perceel op de delen in 4 kavels, zodat in totaal 4 nieuwbouwwoningen op het terrein kunnen worden gerealiseerd. Om dit mogelijk te maken dient het huidige bestemmingsplan 'De Statie' te worden gewijzigd.

Bij een bestemmingsplanwijziging is een akoestisch onderzoek naar wegverkeerslawaaï verplicht, indien de planlocatie zich binnen de geluidzone van een weg bevindt. In onderhavige situatie is de planlocatie gelegen langs de Absdaalseweg. Deze weg is zoneringsplichtig op grond van de Wet geluidhinder. Op grond van deze wet moet de geluidbelasting op het bouwblok waarbinnen de 4 nieuwe woningen worden gebouwd, worden bepaald.

Het akoestisch onderzoek heeft tot doel de geluidbelasting vanwege wegverkeerslawaaï te bepalen en deze te toetsen aan de normen uit de Wet geluidhinder.

5.2 Toets aan de Wet geluidhinder

Vanwege de Absdaalseweg is de hoogst berekende geluidbelasting als gevolg van de Absdaalseweg 58 dB op de zuidzijde van het bouwblok, evenwijdig aan de Absdaalseweg. Dit is de zijde waar de voorgevels van de woningen zullen komen.

Aan de oost- en westzijde van het bouwblok bedraagt de geluidbelasting ten hoogste 52 dB.

Hiermee wordt niet voldaan aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB.

De overschrijding van de voorkeursgrenswaarde bedraagt 9 dB op de zuidzijde van het bouwblok en ten hoogste 4 dB op de oost- en westzijde. De maximale ontheffingswaarde van 63 dB wordt niet overschreden.

Onderzoek naar maatregelen om de geluidbelasting te reduceren zijn dus noodzakelijk.

5.3 Maatregelen

Om de geluidbelasting vanwege de Absdaalseweg op de gevels van de woningen te reduceren zijn de volgende maatregelen denkbaar:

- bronmaatregelen;
- maatregelen in de overdrachtssfeer.

5.3.1 Bronmaatregelen

Een bronmaatregel is het toepassen van een geluidarme asfaltsoort. Een dunne deklaag kan worden toegepast op rechte wegvakken zonder kruisend, afremmend en optrekkend verkeer. Een dergelijke maatregel, toe te passen voor vier woningen is te duur en daarom vanuit financieel oogpunt niet haalbaar.

Daarnaast bedraagt de te behalen reductie met een dunne deklaag type B circa 3 tot 4 dB ten opzichte van referentiewegdek, waarmee nog steeds de voorkeursgrenswaarde niet overal wordt behaald. Deze maatregel is daarmee tevens ook niet doelmatig.

5.3.2 Overdrachtsmaatregelen

Overdrachtsmaatregelen zijn het plaatsen van een scherm of het zodanig positioneren van de woning op het perceel dat aan de voorkeursgrenswaarden wordt voldaan.

Aangezien de voorkeursgrenswaarde ook op de verdiepingen wordt overschreden, zal een hoog scherm (minimaal 5 meter) moeten worden toegepast op korte afstand van de woningen of op de perceelsgrens. Een dergelijk scherm is in een binnenstedelijke situatie vanuit stedenbouwkundig oogpunt niet gewenst.

Onderzoek naar het veranderen van de positie van de woningen wijst uit dat er niet voldoende ruimte is op de kavels om de woningen ver genoeg naar achteren te verplaatsen, zodat aan de voorkeursgrenswaarde wordt voldaan. Deze maatregel is daarmee niet doelmatig.

5.4 Advies

Omdat alle bovengenoemde maatregelen op problemen stuiten van doelmatige, stedenbouwkundige of financiële aard, zal een hogere grenswaarde aangevraagd moeten worden bij de gemeente Hulst voor de geluidbelasting vanwege de Absdaalseweg.

Om een hogere waarde vast te stellen mag volgens de Wet geluidhinder de geluidbelasting niet hoger zijn dan 63 dB voor woningen in stedelijk gebied. Aangezien de hoogst berekende geluidbelasting op het bouwblok 58 dB bedraagt vanwege de Absdaalseweg, wordt aan deze voorwaarde bij alle woningen voldaan en kan een hogere waarde worden aangevraagd.

De vast te stellen hogere waarde bedraagt 58 dB voor vier nieuwbouwwoningen.

De noordzijde van het bouwblok ('achtergevels') is geluidluw³.

5.5 Toets aan Bouwbesluit

De minimumeis voor de karakteristieke geluidwering is op grond van het Bouwbesluit 20 dB.

Daarnaast mag, indien er een hogere waarde besluit is vastgesteld, de karakteristieke geluidwering van een uitwendige scheidingsconstructie van een verblijfsgebied niet kleiner zijn dan het verschil tussen de in dat besluit opgenomen hoogst toelaatbare geluidbelasting en 33 dB. De geluidbelasting op de gevels waar mee gerekend moet worden is exclusief aftrek ingevolge art. 110g van de Wet geluidhinder.

Dit betekent dat vooralsnog getoetst moet worden aan een geluidbelasting van ten hoogste 63 dB (58 dB vastgestelde hogere waarde + 5 dB aftrek). De karakteristieke geluidwering moet dan minimaal 30 dB bedragen. Deze geluidwering kan bij nieuwbouwwoningen niet zondermeer worden behaald. Of te zijner tijd een berekening naar de karakteristieke geluidwering van de uitwendige gevelconstructie noodzakelijk is, is ter beoordeling aan de vergunningverlenende instantie.

³ Onder geluidluw wordt verstaan: Voldoen aan de voorkeursgrenswaarde, getoetst per geluidbron. Dus 48 dB vanwege wegverkeerslawaaï

BIJLAGEN

BIJLAGE I

Modelgegevens

Model: Kopie van wegverkeerslawaaï model
versie van Abdaalseweg - Hulst
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

ItemID	Naam	Omschr.	Wegdek	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)
1	1	Abdaalseweg	W0	50	50	50	50	50	50	50	50	50	4250,00	6,94	2,80	0,69

Model: Kopie van wegverkeerslawaaï model
versie van Abdaalseweg - Hulst
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

ItemID	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)
1	90,40	94,90	90,10	6,10	3,50	6,10	3,50	1,60	3,80

Model: Kopie van wegverkeerslawaaï model
versie van Abdaalseweg - Hulst
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
T_01	Voorzijde bouwblok	<-->	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
T_02	Voorzijde bouwblok	<-->	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
T_03	Voorzijde bouwblok	<-->	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
T_04	Westzijde bouwblok	<-->	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
T_05	Westzijde bouwblok	<-->	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
T_07	Oostzijde bouwblok	<-->	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
T_08	Oostzijde bouwblok	<-->	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
T_09	Achterzijde bouwblok	<-->	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
T_10	Achterzijde bouwblok	<-->	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
T_11	Achterzijde bouwblok	<-->	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja

Model: Kopie van wegverkeerslawaaï model
versie van Abdaalseweg - Hulst
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Bf
1	Abdaalseweg	0,00
2	Stationsplein/Spoorweg	0,00
3	parkeerterrein AH	0,00
4	erfgrond Abdaalseweg 39	0,00
5	erfgrond Abdaalseweg 41	0,00
6	erfgebied opslag 7	0,00
7	erfgebied Absdaalseweg 33	0,00

Bijlage I
Modelgegevens

Model: Kopie van wegverkeerslawaaï model
versie van Abdaalseweg - Hulst
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Gebruiksfunctie	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k
47	Abdaalseweg 47	9,00	0,00	Relatief	Woonfunctie	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
45	Abdaalseweg 45	7,00	0,00	Relatief	Woonfunctie	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
43a	Abdaalseweg 43a	7,00	0,00	Relatief	Woonfunctie	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
41	garagebedrijf Abdaalseweg 41	6,00	0,00	Relatief	Industriefunctie	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
39a	Abdaalseweg 39a	7,00	0,00	Relatief	Woonfunctie	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
39	Abdaalseweg 39	7,00	0,00	Relatief	Kantoorfunctie	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
37a	Abdaalseweg 37a	7,00	0,00	Relatief	Woonfunctie	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
37	Abdaalseweg 37	5,50	0,00	Relatief	Woonfunctie	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
35	Abdaalseweg 35	8,00	0,00	Relatief	Woonfunctie	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
33	Abdaalseweg 33	5,00	0,00	Relatief	Winkelfunctie	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
30	Abdaalseweg 30	9,00	0,00	Relatief	Woonfunctie	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
32	Abdaalseweg 32	8,00	0,00	Relatief	Woonfunctie	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
34	Abdaalseweg 34	7,50	0,00	Relatief	Woonfunctie	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
38-40	Abdaalseweg 38-40	9,00	0,00	Relatief	Woonfunctie	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
42	Abdaalseweg 42	6,50	0,00	Relatief	Woonfunctie	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
15-17	AH Stationsplein	4,00	0,00	Relatief	Winkelfunctie	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
46	Abdaalseweg 46	8,00	0,00	Relatief	Woonfunctie	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
48	Abdaalseweg 48	7,00	0,00	Relatief	Woonfunctie	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
50	Abdaalseweg 50	8,50	0,00	Relatief	Woonfunctie	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
52	Abdaalseweg 52	8,00	0,00	Relatief	Woonfunctie	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
54	Abdaalseweg 54	7,00	0,00	Relatief	Woonfunctie	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
55	bijgebouw Abdaalseweg 54	4,00	0,00	Relatief	Overige gebruiksfunctie	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
56	Abdaalseweg 56	6,00	0,00	Relatief	Woonfunctie	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
26	Abdaalseweg 26	6,00	0,00	Relatief	Woonfunctie	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
27	bijgebouw Abdaalseweg 28	2,50	0,00	Relatief	Overige gebruiksfunctie	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
28	Abdaalseweg 28	9,00	0,00	Relatief	Woonfunctie	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
29	Abdaalseweg 29	7,00	0,00	Relatief	Woonfunctie	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
27	Abdaalseweg 27	8,00	0,00	Relatief	Woonfunctie	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
25	Abdaalseweg 25	8,00	0,00	Relatief	Woonfunctie	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
24	Abdaalseweg 24	9,00	0,00	Relatief	Woonfunctie	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
22	garage Abdaalseweg 22-24	3,00	0,00	Relatief	Overige gebruiksfunctie	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
eh	electrahuisje	2,50	0,00	Relatief	Overige gebruiksfunctie	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
type C	Kavel 4	9,00	0,00	Relatief	Woonfunctie	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
type C	Kavel 3	9,00	0,00	Relatief	Woonfunctie	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
6	bedrijfsopslag 6 aan de Industrieweg	6,00	0,00	Relatief	Industriefunctie	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: Kopie van wegverkeerslawaaai model
versie van Abdaalseweg - Hulst
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
47	0,80	0,80	0,80
45	0,80	0,80	0,80
43a	0,80	0,80	0,80
41	0,80	0,80	0,80
39a	0,80	0,80	0,80
39	0,80	0,80	0,80
37a	0,80	0,80	0,80
37	0,80	0,80	0,80
35	0,80	0,80	0,80
33	0,80	0,80	0,80
30	0,80	0,80	0,80
32	0,80	0,80	0,80
34	0,80	0,80	0,80
38-40	0,80	0,80	0,80
42	0,80	0,80	0,80
15-17	0,80	0,80	0,80
46	0,80	0,80	0,80
48	0,80	0,80	0,80
50	0,80	0,80	0,80
52	0,80	0,80	0,80
54	0,80	0,80	0,80
55	0,80	0,80	0,80
56	0,80	0,80	0,80
26	0,80	0,80	0,80
27	0,80	0,80	0,80
28	0,80	0,80	0,80
29	0,80	0,80	0,80
27	0,80	0,80	0,80
25	0,80	0,80	0,80
24	0,80	0,80	0,80
22	0,80	0,80	0,80
eh	0,80	0,80	0,80
type C	0,80	0,80	0,80
type C	0,80	0,80	0,80
6	0,80	0,80	0,80

Bijlage I
Modelgegevens

Model: Kopie van wegverkeerslawaaï model
versie van Abdaalseweg - Hulst
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Gebruiksfunctie	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k
7	Bedrijfsopslag 7 aan de Industrieweg	0,00	0,00	Relatief	Industriefunctie	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
41a	kantoorpand	6,00	0,00	Relatief	Kantoorfunctie	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	Bouwblok	10,00	<-->	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: Kopie van wegverkeerslawaaï model
versie van Abdaalseweg - Hulst
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
7	0,80	0,80	0,80
41a	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80

BIJLAGE II

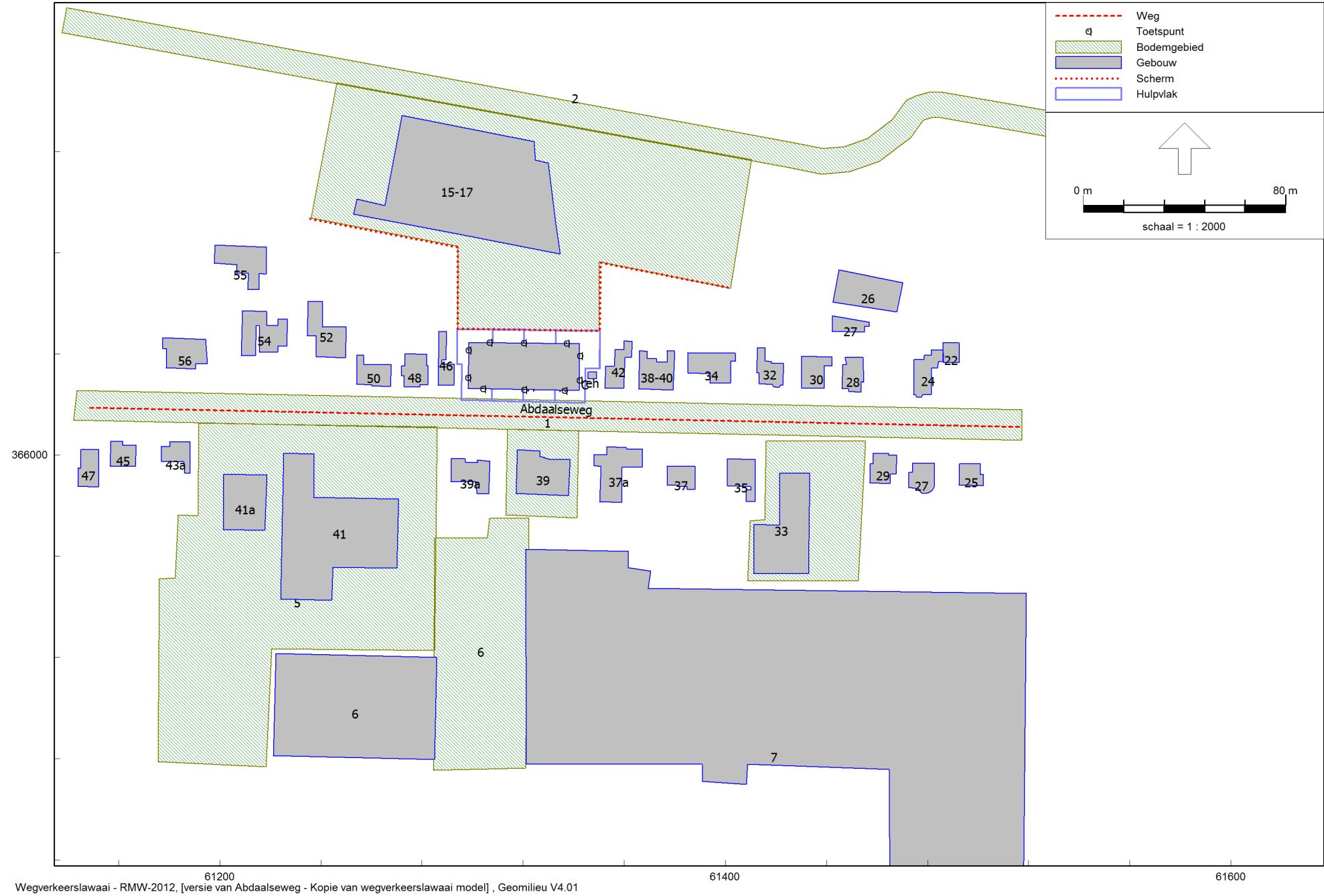
Rekenresultaten vanwege de Absdaalseweg

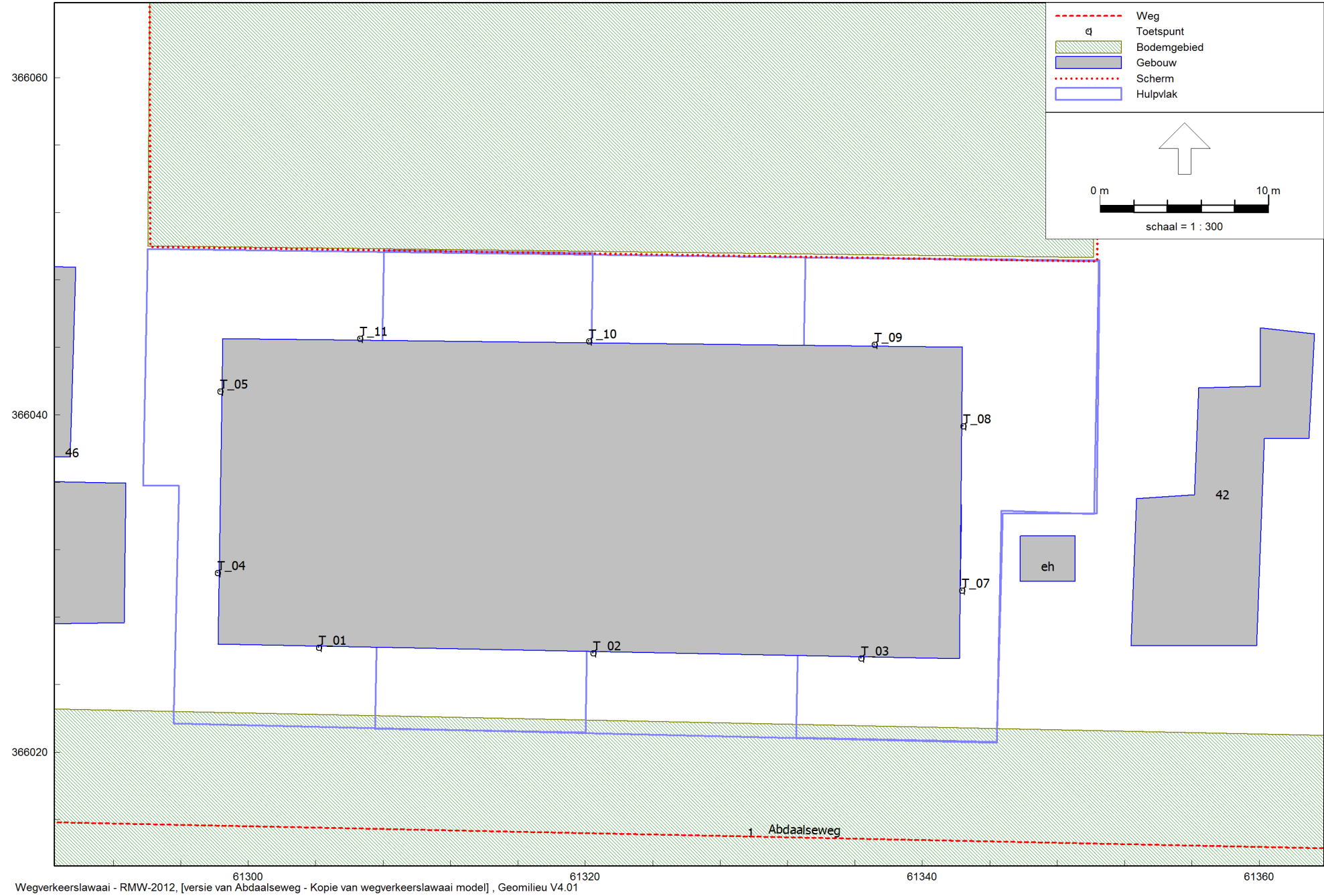
Rapport: Resultatentabel
Model: Kopie van wegverkeerslawaaï model
LAEq totaalresultaten voor toetspunten
(hoofdgroep)
Groep: Ja
Groepsreductie: Ja

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
T_01_A	Voorzijde bouwblok	1,50	57	53	47	57	
T_01_B	Voorzijde bouwblok	4,50	57	53	47	57	
T_01_C	Voorzijde bouwblok	7,50	57	52	47	57	
T_02_A	Voorzijde bouwblok	1,50	57	53	47	57	
T_02_B	Voorzijde bouwblok	4,50	57	53	47	58	
T_02_C	Voorzijde bouwblok	7,50	57	53	47	57	
T_03_A	Voorzijde bouwblok	1,50	57	53	47	57	
T_03_B	Voorzijde bouwblok	4,50	57	53	48	58	
T_03_C	Voorzijde bouwblok	7,50	57	53	47	57	
T_04_A	Westzijde bouwblok	1,50	51	47	41	51	
T_04_B	Westzijde bouwblok	4,50	51	47	41	51	
T_04_C	Westzijde bouwblok	7,50	51	47	41	51	
T_05_A	Westzijde bouwblok	1,50	45	40	35	45	
T_05_B	Westzijde bouwblok	4,50	45	41	35	46	
T_05_C	Westzijde bouwblok	7,50	46	41	36	46	
T_07_A	Oostzijde bouwblok	1,50	52	47	42	52	
T_07_B	Oostzijde bouwblok	4,50	52	48	42	52	
T_07_C	Oostzijde bouwblok	7,50	52	48	42	52	
T_08_A	Oostzijde bouwblok	1,50	45	41	35	45	
T_08_B	Oostzijde bouwblok	4,50	48	43	38	48	
T_08_C	Oostzijde bouwblok	7,50	48	43	38	48	
T_09_A	Achterzijde bouwblok	1,50	25	21	15	25	
T_09_B	Achterzijde bouwblok	4,50	18	13	8	18	
T_09_C	Achterzijde bouwblok	7,50	--	--	--	--	
T_10_A	Achterzijde bouwblok	1,50	25	20	15	25	
T_10_B	Achterzijde bouwblok	4,50	23	19	13	23	
T_10_C	Achterzijde bouwblok	7,50	--	--	--	--	
T_11_A	Achterzijde bouwblok	1,50	25	20	15	25	
T_11_B	Achterzijde bouwblok	4,50	24	19	14	24	
T_11_C	Achterzijde bouwblok	7,50	--	--	--	--	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

FIGUREN





Wegverkeerslawaai - RMW-2012, [versie van Abdaalseweg - Kopie van wegverkeerslawaai model] , Geomillieu V4.01

Bijlage 2: watertoets wijzigingsplan 'Absdaalseweg 44 Hulst '

Datum: 16 februari 2017

Per 1 november 2003 is door een wijziging van het Besluit op de ruimtelijke ordening (Bro) een watertoets in ruimtelijke plannen verplicht geworden. Beschreven moet worden op welke wijze in het plangebied met water en watergerelateerde aspecten wordt omgegaan. Voorkomen moet worden dat ontwikkelingen in het ruimtegebruik ongewenste effecten hebben op de waterhuishouding. Een goede afstemming tussen beiden is derhalve noodzakelijk om problemen, zoals bijvoorbeeld wateroverlast, slechte waterkwaliteit, verdroging, etc., te voorkomen.

De watertoetstabel ondersteunt de onderbouwing van de wateraspecten in een ruimtelijk plan.

Thema en water(beheer)doelstelling	Uitwerking
Waterveiligheid Waarborgen van het veiligheidsniveau en rekening houden met de daarvoor benodigde ruimte.	De locatie ligt niet in een gebied waarin waterkeringen zijn beschermd. Het plan heeft geen invloed op het thema waterveiligheid.
Wateroverlast (vanuit oppervlaktewater) Het plan biedt voldoende ruimte voor het vasthouden, bergen en afvoeren van water. Waarborgen van voldoende hoog bouwpeil om inundatie vanuit oppervlaktewater in maatgevende situaties te voorkomen. Waterberging voldoet aan de capaciteit om 75 liter per m2 verhard oppervlak te kunnen bergen. Rekeninghouden met de gevolgen van klimaatverandering en de kans op extreme weersituaties.	In het geldende bestemmingsplan is een bouwvlak op het perceel aanwezig welke in het verleden benut was voor een brandweerkazerne. Het bouwvlak komt wat betreft oppervlakte op het perceel overeen met het nieuwe bouwvlak voor de woningen. Er is geen sprake van een toename van verhard oppervlak. Het creëren van extra waterberging is daarom niet nodig.
Grondwaterkwantiteit en verdroging Tegengaan / verhelpen van grondwateroverlast en -tekort. Rekening houden met de gevolgen van klimaatverandering. Beschermen van infiltratiegebieden en benutten van infiltratiemogelijkheden.	De projectlocatie is gesitueerd in een kwetsbaar gebied: de bufferzone van een zoetwatergebied (Natuur, Landbouw/-natuur en drinkwater). Er is een zoetwaterbel aanwezig. Dat betekent dat er zorgvuldig omgegaan moet worden met grondwateronttrekkingen. Indien er gebronneerd moet worden ten behoeve van de fundering dan is daarvoor een vergunning benodigd. Permanente waterbronnen zijn niet mogelijk.
Hemel- en afvalwater (incl. water op straat / overlast) Waarborgen optimale werking van de zuiveringen/ RWZI's en van de (gemeentelijke) rioleringen. Afkoppelen van (schone) verharde oppervlakken in verband met de reductie van hydraulische belasting van de RWZI, het transportsysteem en het beperken van overstorten.	Ter plaatse is een gemengd rioolstelsel aanwezig. Er is geen open water in de nabijheid waarop hemelwater kan worden geloosd. Zowel hemel- als afvalwater zal worden aangesloten op het gemengd stelsel. Het hemel- en afvalwater wordt gescheiden aangeleverd op het gemengd stelsel.
Volksgezondheid (water gerelateerd) Minimaliseren risico watergerelateerde ziekten en plagen. Voorkomen van verdrinkingsgevaar/-risico's via o.a. de daarvoor benodigde ruimte.	In of in de directe nabijheid van het plangebied is geen open water aanwezig. Er is geen gevaar voor de volksgezondheid.
Bodemdaling Voorkomen van maatregelen die (extra) maaiveld dalen in zettinggevoelige gebieden kunnen veroorzaken.	Ter plaatse is slechts in beperkte mate zoet water beschikbaar. Daarom is dit gebied aangemerkt als kwetsbaar gebied. De ontwikkeling zorgt niet voor maaiveld dalen.
Oppervlaktewaterkwaliteit Behoud / realisatie van goede oppervlaktewaterkwaliteit. Vergroten van de veerkracht van het watersysteem. Toepassing van de trits schoonhouden, scheiden en zuiveren.	In of in de directe nabijheid van het plangebied is geen oppervlaktewater aanwezig. Het project heeft geen invloed op oppervlaktewaterkwaliteit.

Grondwaterkwaliteit Behoud / realisatie van een goede grondwaterkwaliteit. Denk aan grondwaterbeschermingsgebieden.	Het gebied is niet aangemerkt als grondwaterbeschermingsgebied. Het project heeft geen invloed op de grondwaterkwaliteit.
Natte natuur Ontwikkeling/bescherming van een rijke gevarieerde en natuurlijk karakteristieke aquatische natuur.	De locatie is gelegen in binnenstedelijk gebied. In de directe omgeving is geen natte natuur aanwezig.
Onderhoud oppervlaktewater Oppervlaktewater moet adequaat onderhouden worden. Rekening houden met obstakelvrije onderhoudsstroken vrij van bebouwing en opgaande (hout)beplanting.	In of in de directe nabijheid van het plangebied is geen oppervlaktewater aanwezig. Van obstakelvrije onderhoudsstroken is daarom geen sprake.
Andere belangen waterbeheerder(s)	
Relatie met eigendom waterbeheerder Ruimtelijke ontwikkelingen mogen de werking van objecten (terreinen, milieuzonering) van de waterbeheerder niet belemmeren.	De locatie is niet gelegen in de nabijheid van objecten ten dienste van het waterbeheer, zoals bijvoorbeeld stuwen of gemalen.
Scheepvaart en/of wegbeheer Goede bereikbaarheid en in stand houden van veilige vaarwegen en wegen in beheer en onderhoud bij Rijkswaterstaat, de provincie en/of het waterschap.	De locatie is gelegen aan een gemeentelijke weg. In nauw overleg met de gemeente zullen nieuwe inritten op de weg worden gemaakt. De bereikbaarheid en veiligheid van andere (vaar)wegen is niet in het geding.

Regels

Inhoudsopgave

Regels	1
Inhoudsopgave	2
01 Inleidende regels	3
Artikel 1 Begripsbepalingen	3
02 Bestemmingsregels	4
Artikel 2 Bestaande regels van toepassing	4
03 Overgangs- en slotregels	5
Artikel 3 Slotregel	5

01 | Inleidende regels

Artikel 1 | Begripsbepalingen

1.1 plan

het wijzigingsplan 'Wijzigingsplan Absdaalseweg 44 Hulst' met identificatienummer NL.IMRO.0677.wphulabsdaalsew44-001V van de gemeente Hulst.

1.2 bestemmingsplan

De geometrisch bepaalde planobjecten met de bijbehorende regels.

02 | Bestemmingsregels

Artikel 2 | Bestaande regels van toepassing

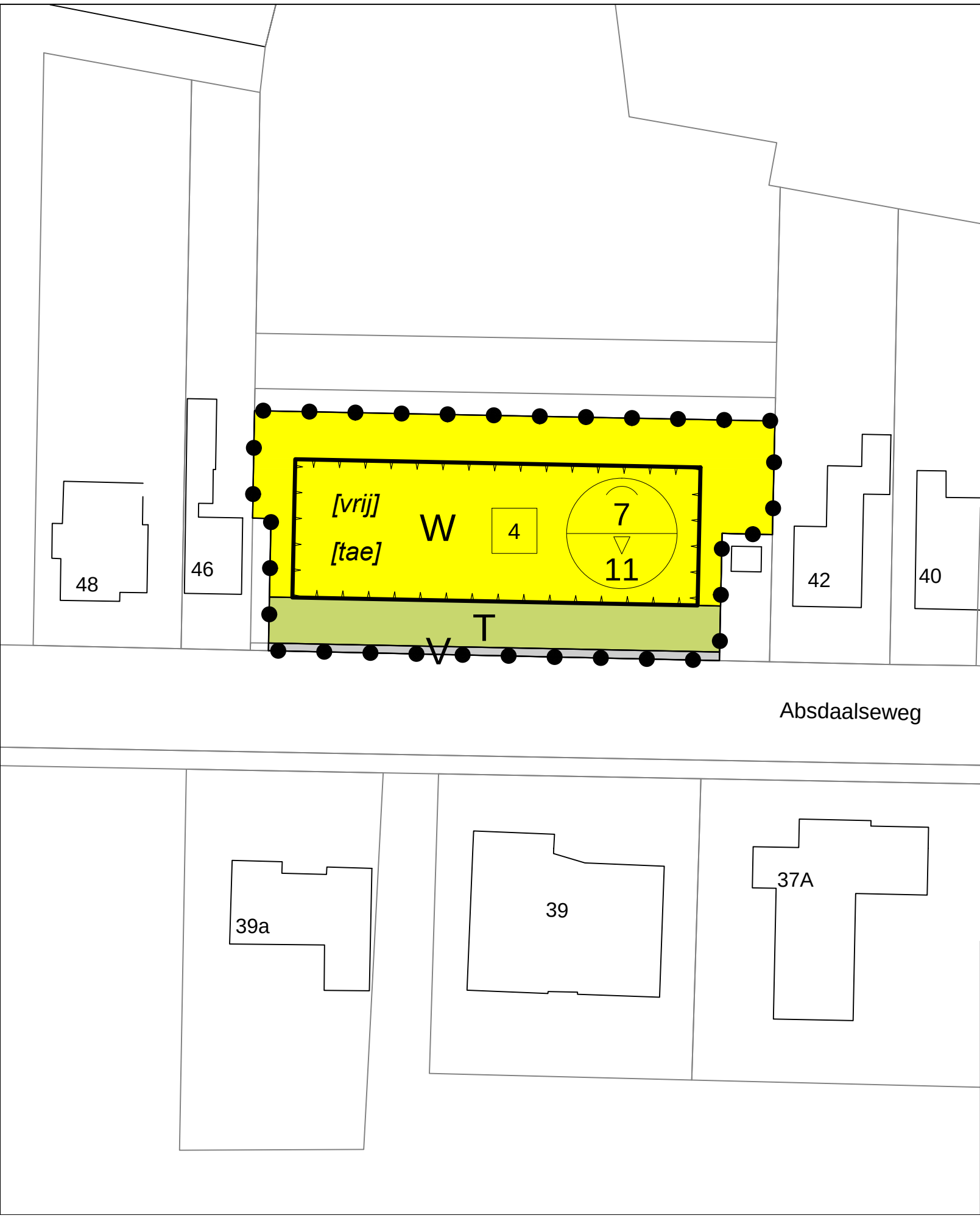
De regels die deel uitmaken van het bestemmingsplan 'De Statie', zoals vastgesteld op 18 december 2008 met de bijbehorende regels (en eventuele bijlagen) zijn onverkort van toepassing op het wijzigingsplan 'Wijzigingsplan Absdaalseweg 44 Hulst' van de gemeente Hulst.

03 | Overgangs- en slotregels

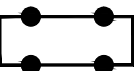
Artikel 3 | Slotregel

Deze regels worden aangehaald als: Regels van het wijzigingsplan 'Wijzigingsplan Absdaalseweg 44 Hulst' van de gemeente Hulst.

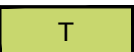
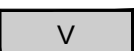
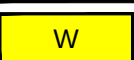
Verbeelding



Legenda

 Plangrens

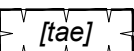
Enkelbestemmingen

-  Tuin
-  Verkeer
-  Wonen

Bouwvlakken

 bouwvlak

Bouwaanduidingen

-  twee-aaneen
-  vrijstaand

Maatvoeringen

-  maximum aantal wooneenheden
-  maximum goothoogte (m), maximum bouwhoogte (m)



Wijzigingsplan:

Absdaalseweg 44
Hulst
Gemeente Hulst

Opdrachtgever: Juust Daaron

Status: vastgesteld

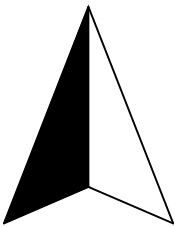
Get.: MGS Datum: 11-04-2017

Formaat: A3 Schaal: 1:500

Tekeningnummer:
NL.IMRO.0677.wphulabsdaalsew44-001V

 GIS/CAD
Ondersteuning
en software

Dalenstraat 4B, 5466 PM Eerde
Tel: 0413-303279
E-mail: info@bragis.nl
Web: www.bragis.nl



Noordpijl

adviseurs | ingenieurs | openbare ruimte

JUUST
daaron!