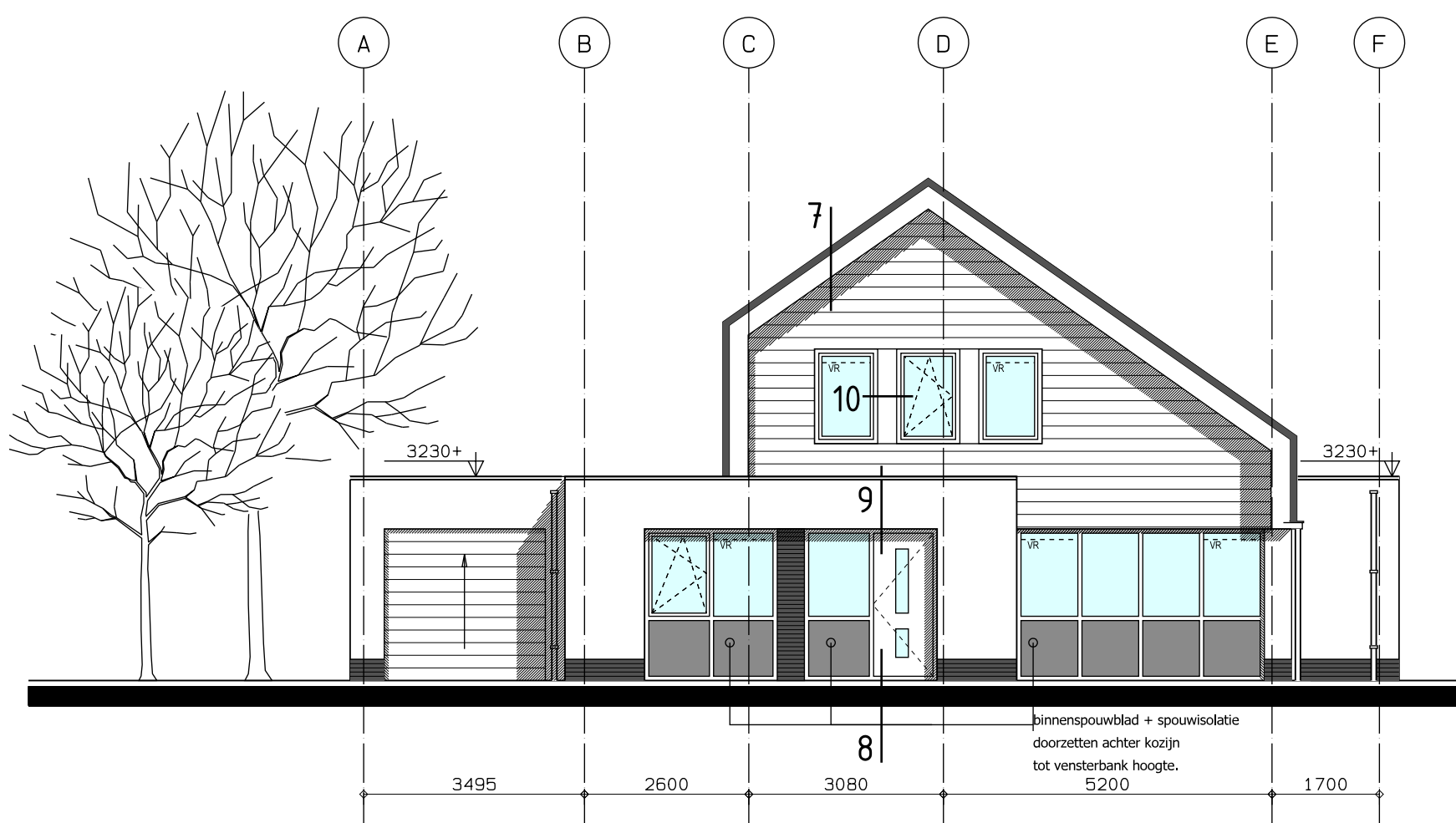
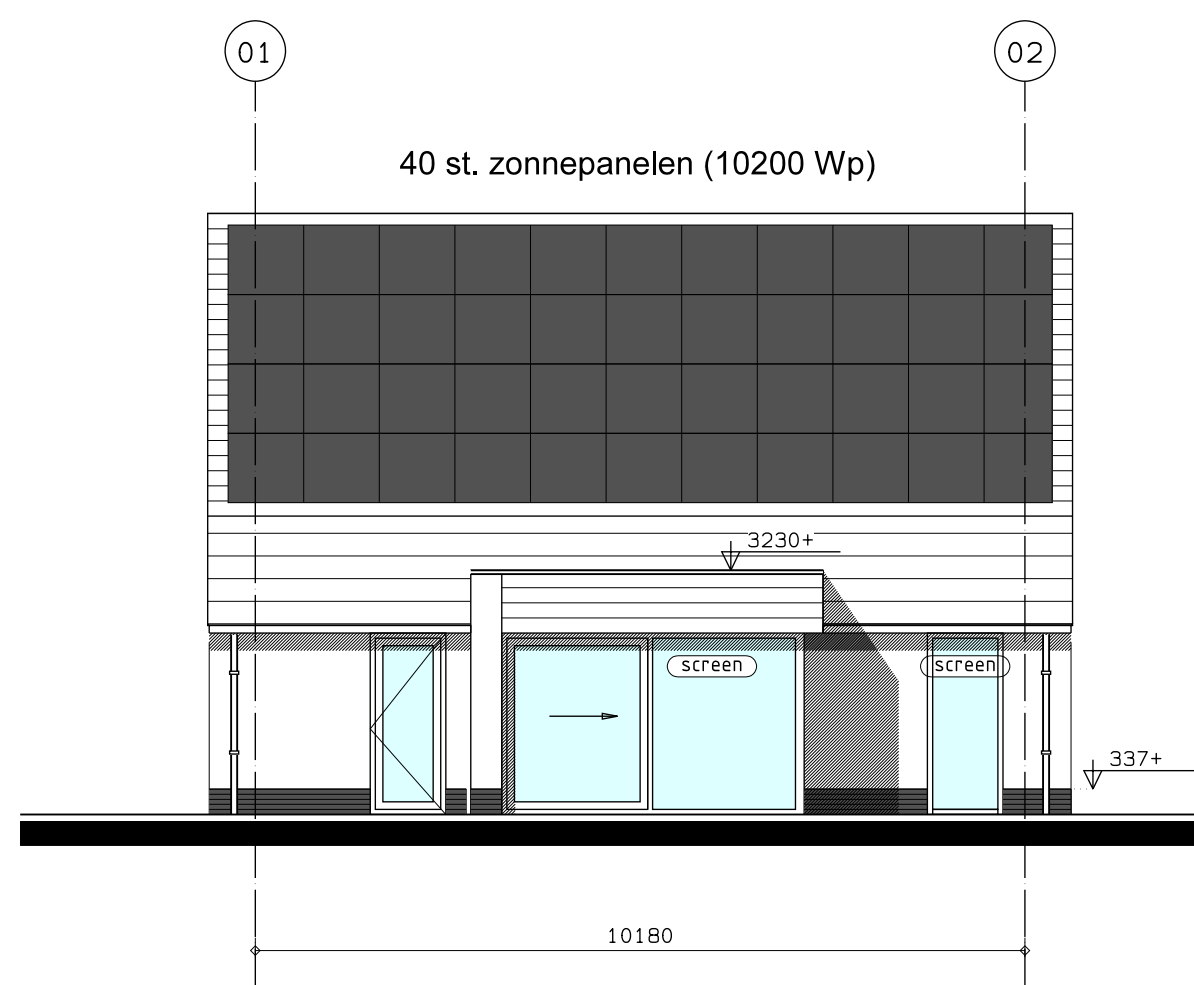
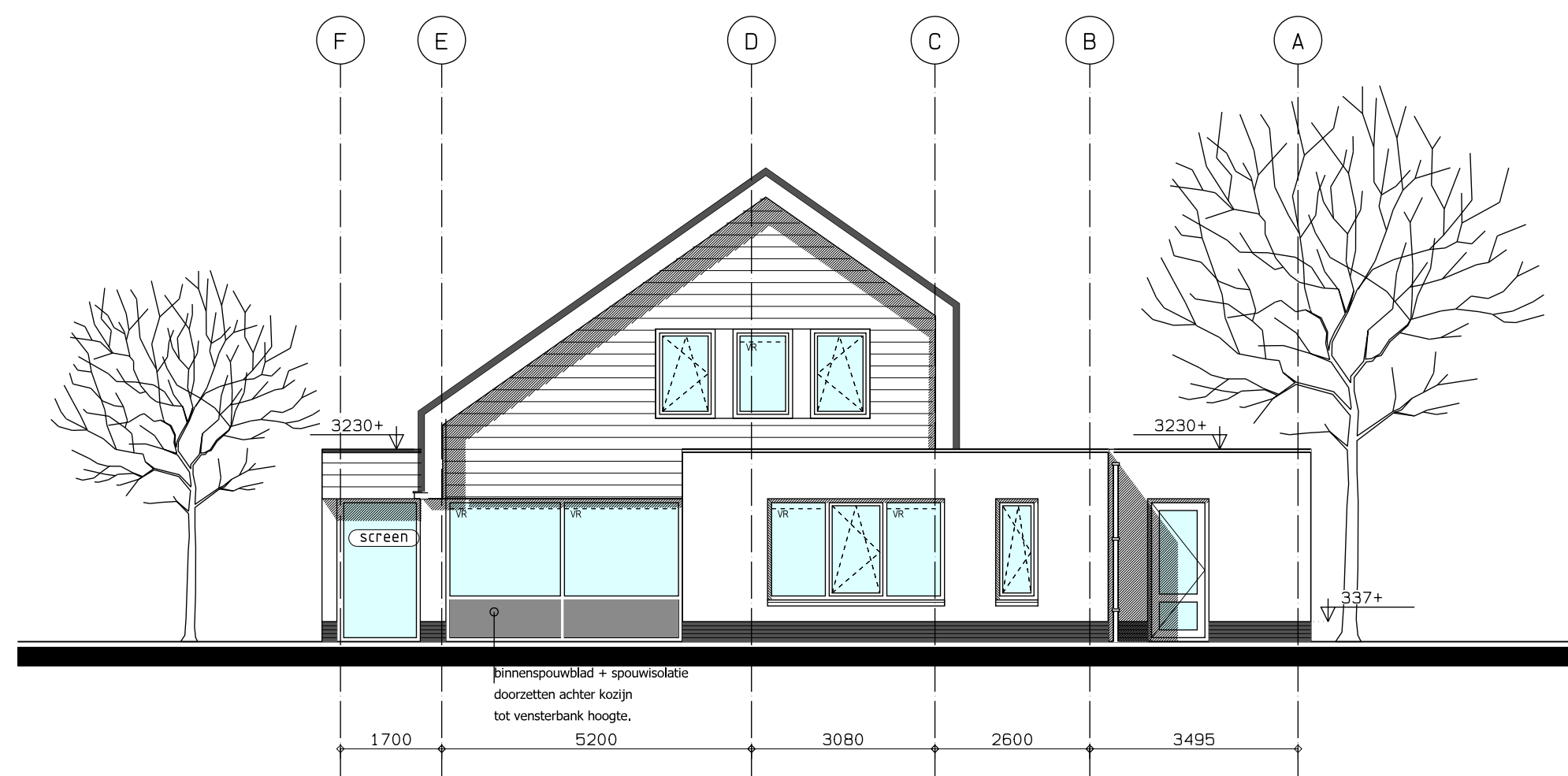




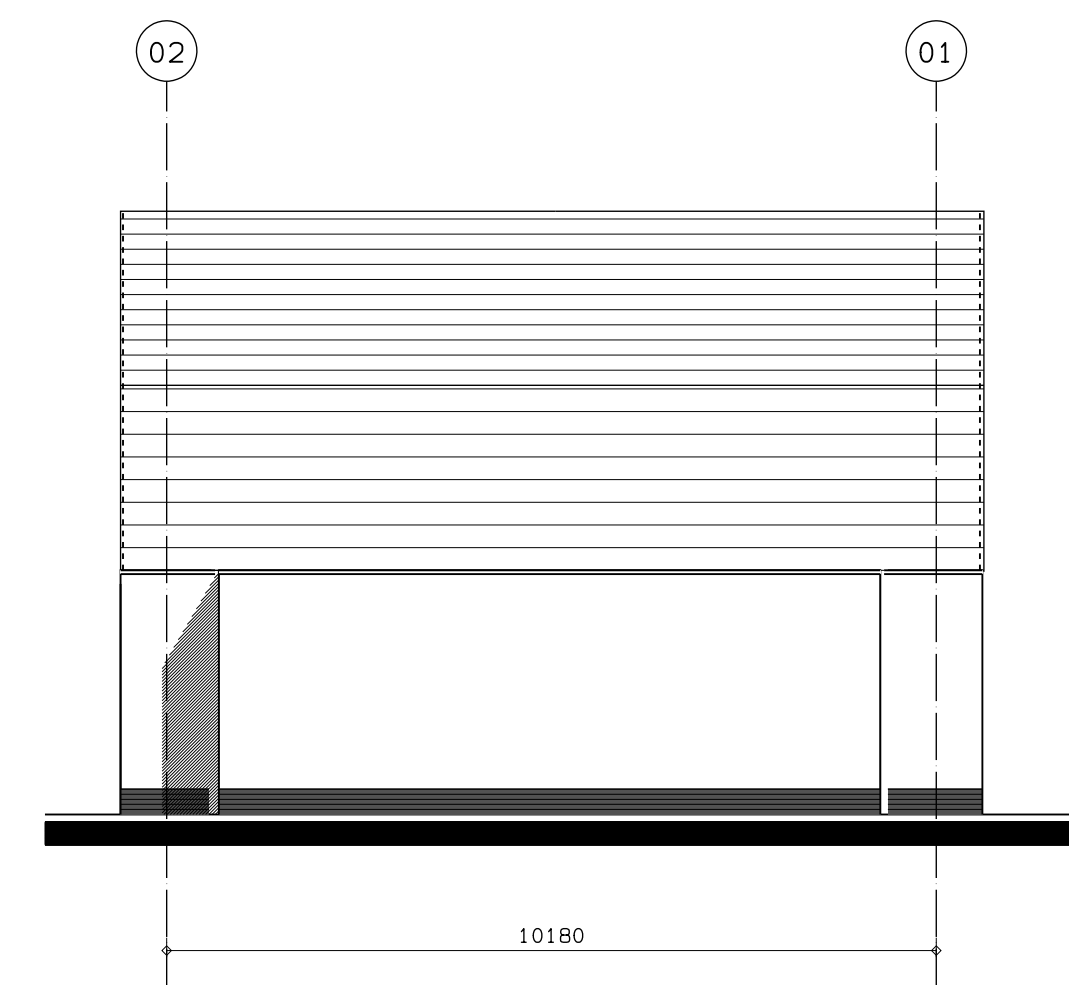
VOORGEVEL(West)



RECHTERZIJGEVEL(Zuid)



ACHTERGEVEL(Oost)



LINKER ZIJGEVEL(Noord)

ALGEMEEN

ALGEMEEN
VOOR DE TOETSING VAN GEBRUIKSOPPERVLAK/VERBLIJFSGEBIED/ VERBLIJFSRUIMTE,
DAGLICHT, VENTILATIE, ENERGIEZUINIGHEID ZIE BIJZONDERE RAPPORTAGE.

HIERONDER VOLGT EEN BEKNOPPT OVERZICHT VAN HET BOUWBSLUIT 2012
TEN ALLE TIJDEN ZIJN ALLE VAN TOEPASSING ZIJNDE, VOORSCHIFTEN OP
DIT PROJECT/BOUWWERK VAN TOEPASSING.

MATERIALEN
-VERKERING BOUWMATERIALEN VOLGENS OPSRAVE FABRIKANT/ LEVERANCIER
-GEVELISOLATIES VOLGENS OPSRAVE FABRIKANT/ LEVERANCIER + TER GOEDKEURING
VOORLEGGEN AAN DE ARCHITECT
-ALLE GEVELKOZZIJNEN BEZETEN MET BLANK ISOLATIEGLAS, U-WAARDE
VOLGENS BIJZONDERE RAPPORTAGE

CONSTRUCTIE
-ALLE BETON-STAAL-EN HOUTCONSTRUCTIE'S VOLGENS TEK. + BER.
CONSTRUCTEUR
-ALLE LATEIEN VOLGENS BEREKENING CONSTRUCTEUR
-TECHNISCHE WIJZIGINGEN VOORBEHOUDEN.

BOUWBSLUIT

HPD.2 VEILIGHEID

-ALGEMENE STERKTE VAN DE BOUWCONSTRUCTIE AFD. 2/1, PAR. 2/1/1
-STERKTE BIJ BRAND AFD. 2/2, PAR. 2/2/1
-AFSCHEIDING VAN VLOER, TRAP EN HELLINGSBAAN AFD. 2/3, PAR. 2/3/1
-BEOODIGDE AFSCHEIDING BIJ RAND VLOER > 1MTR.
HOOGTE AFSCHEIDING, RAND VLOER < 13 M. HOOGTE = MIN. 1,00 M.
HOOGTE AFSCHEIDING, RAND VLOER > 13 M. HOOGTE = MIN. 1,20 M.
HOOGTE AFSCHEIDING, 42. DAM NIET BEKEERBAAR RAM. = MIN. 0,85 M.
EEN AFSCHEIDING HEEFT GEEN OPENINGEN > 0,2 M.
TOT EEN HOOGTE VAN 0,7 M. GEEN OPENINGEN MET EEN BREEDTE > 0,1 M.
HORIZONTAL, GEHEEN AFSTAND GEEN OPENING > 0,005 M.
EEN AFSCHEIDING HEEFT GEEN OPSTAPMOGELIJKHEID TUSSEN 0,2 M. EN 0,7 M.
-TRAP AFD. 2/5, PAR. 2/5/1
MIN. BREEDTE = 0,8 M.
MIN. VRIJE HOOGTE = 2,3 M.
MIN. ANTREDE = 0,22 M.
MAX. OPTREDE = 0,18 M.
MAX. HOOGTE = 4,0 M.
-INBRAAKWERKHEID AFD. 2/15 VOLDOEN VOLGENS DE
NEN 5087 (BEKEERBAARHEID) EN DE NEN 5096 (INBRAAKWERKHEID), KLASSE II

HPD.3 GEZONDHEID

-BESCHERMING TEGEN GELUID VAN BUITEN AFD. 3/1
ART. 3.2. UITWENDIGE SCHEIDINGSCONSTRUCTIE MIN. GELUIDWERING VAN 200B (A)
ART. 3.3. TOELAATBAAR NIVEAU MINIMAAL > 35 dB (A) BIJ WEG- OF SPORWEGKRAAK
ART. 3.3. TOELAATBAAR NIVEAU MINIMAAL > 35 dB (A) BIJ INDUSTRIELAKRAAK
-BESCHERMING TEGEN GELUID VAN INSTALLATIES AFD. 3/2
ART. 3.3. TOELAATBAAR NIVEAU (VERBLIJFSRUIMTE) TEN HOOGSTE 30dB
-GELUIDWERING TUSSEN RUIMTEN AFD. 3/4
ART. 3.17A TUSSEN VERBLIJFSRUIMTE VAN DEELDELE WOODFUNCTIE
KARAKTERISTIEK LUCHT-SELUIDNIVEAUVERSCHIL < 29dB
-GELUID CONTACT-SELUIDNIVEAU < 29dB
-MERING VAN VOCHT VAN BUITEN AFD. 3/5, PAR. 3/5/1
ART. 3.23 WATEROPNAME
TOILET MIN. TEGELWAND TOT 1200 MM + VLOER
DOUCHEHOEK EN BAD MIN. TEGELWAND 2100+ VLOER (MIN. LENGTE 3 M.)
-TOEGEDER VAN VERBRANDINGSRUIMTE EN AFVOER VAN ROKKAS AFD. 3/8, PAR. 3/8/1
-BESCHERMING TEGEN RATTEN EN MUZEN AFD. 3/10, PAR. 3/10/1

HPD.5 ENERGIEZUINIGHEID EN MILIEU

- ENERGIEZUINIGHEID AFD. 5/1
ART. 5.2. DE WOODFUNCTIE HEEFT EEN EPC VAN TEN HOOGSTE 0,4 (NEN 5128, NEN 5129)
ART. 5.3. THERMISCHE ISOLATIE SCHEIDINGSCONSTRUCTIES (NEN 1068)
ALLE VERTICALE UITWENDIGE SCHEIDINGSCONSTRUCTIES > 4,5 M2 K/W
ALLE HORIZONTAL/ SCHIJNE UITWENDIGE SCHEIDINGSCONSTRUCTIES > 6,0 M2 K/W
ALLE UITWENDIGE SCHEIDINGSCONSTRUCTIES SCHEIDING GROND/WATER > 3,5 M2 K/W
RAMEN, DEUREN, KOZZIJNEN EN DAMMEN: GELIJK TE STELLEN CONSTRUCTIEDEURLEN
HEBEN GEMIDDELDDE WAARDE VAN TEN HOOGSTE 1,65 W/M2.K (NEN 1068)

HPD.6 INSTALLATIES

- VOORZIENING VOOR HET AFNEMEN EN GEBRUIKEN VAN ENERGIE AFD. 6/2
EEN VOORZIENING VOOR ELECTRICITEIT VOLDOET AAN DE NEN 1010
- AFVOER VAN HUISGEBRUIKELIJKE AFWATER EN HEWELWATER AFD. 6/4
RIJDLERING VLG. NEN 3215 EN 3216
RIJDLERING VAN P.V.C. KLASSE 34-SNB/ KONKEUR
- RIJDLERING VAN P.V.C. KLASSE 34-SNB/ KONKEUR
EEN BESLOTEN RUIMTE, WAARDOOR EEN VLUCHTRUITE VOERT HEEFT
EEN OF MEER ROKKELIJS, ONDERLING GEKOPPELD,
AANGESLOTEN OP 230V (NEN 2055)

KLEUREN- /MATERIALENSTAAT

HOOFDGEBOUW

GEVELSTEEN	: BAKSTEEN	: KRATROBUS
GEVELPLINT	: BAKSTEN	: ANTRACIET
GEVELBESCHICHTING	: KERALT SIDINGS	: ANTRACIET
DAMPEN	: KERAMISCH VLAK	: DATURALEIDWART VERGLASD
BOEIDELN	: PLAATMATERIAAL	: WIT
OVERSTEEKEN	: PLAATMATERIAAL	: WIT
KOZZIJNEN RAMEN	: KUNSTSTOF	: WIT
DEUREN	: KUNSTSTOF	: WIT

BIJGEBOUW

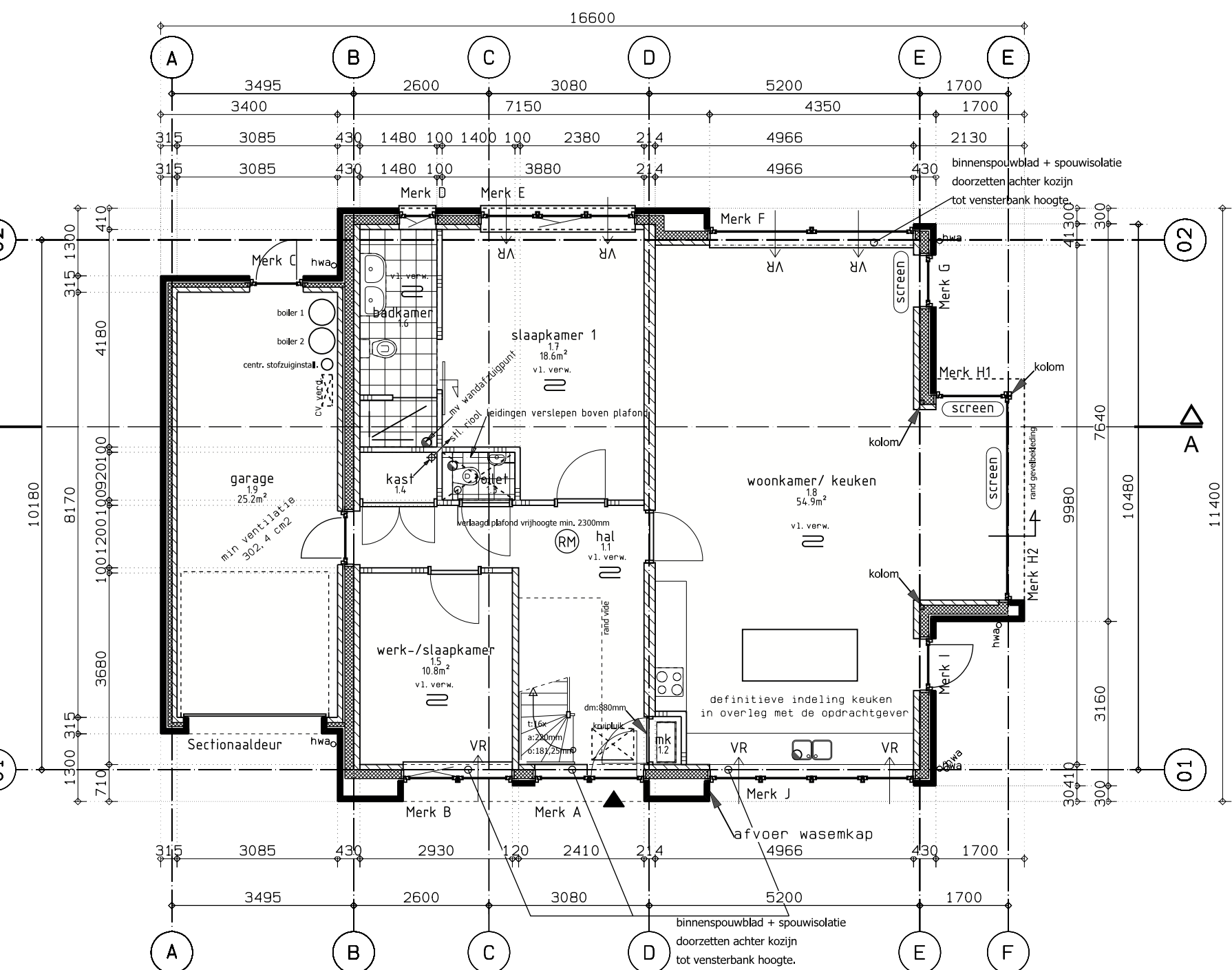
GEVELPLINT	: BAKSTEEN	: ANTRACIET
GEVELBESCHICHTING	: KERALT SIDINGS	: ANTRACIET RAL 7016
KOZZIJNEN RAMEN	: KUNSTSTOF	: ANTRACIET
DEUREN	: KUNSTSTOF	: ANTRACIET

RENVOOI

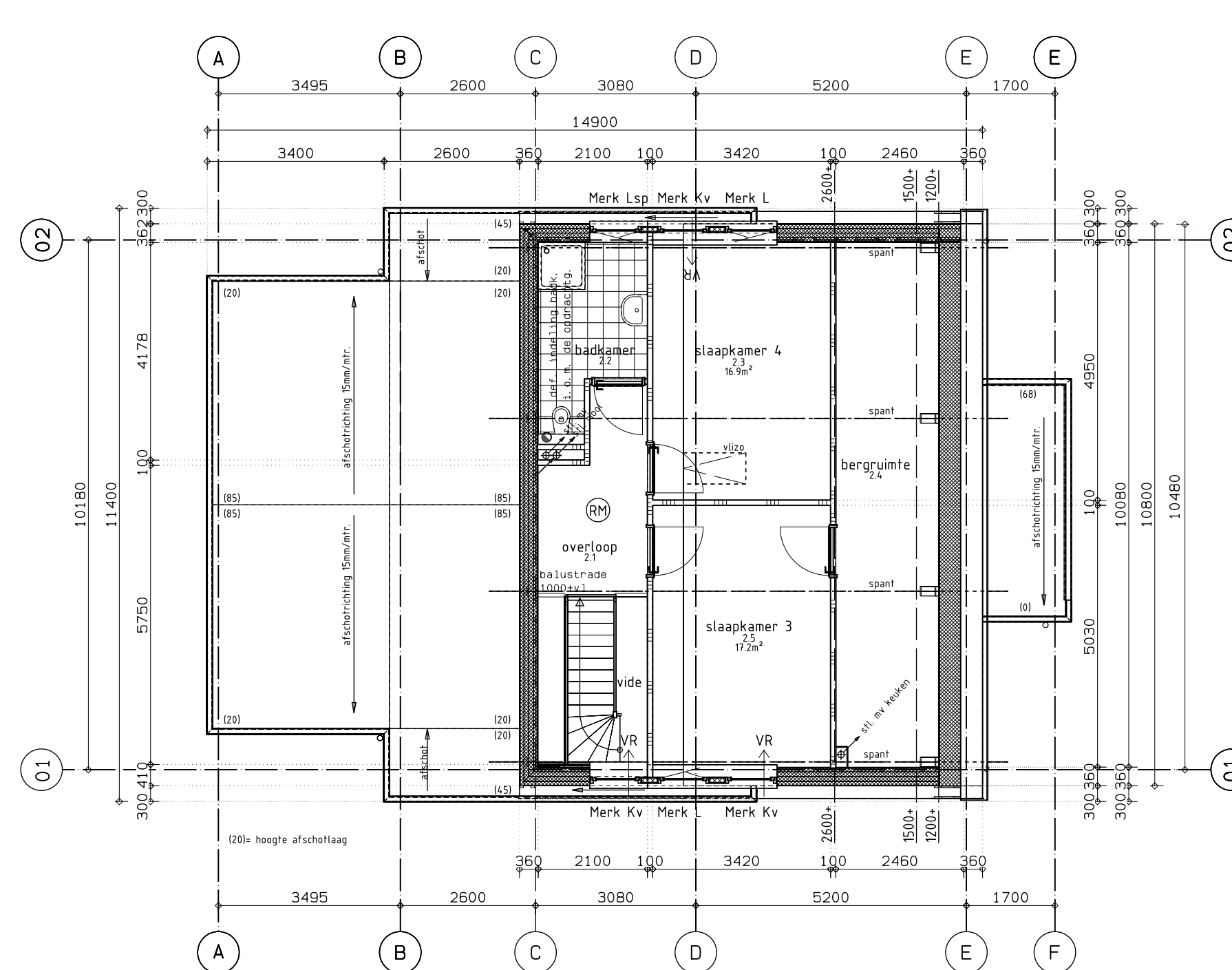
- GEVELSTEEN
- ISOLATIE
- HSB WAND
- BINNENWANDEN KALKZANDSTEEN D: 100/120MM
- BINNENWANDEN 6180 D: 100 (NIET DRAGEND)
- BINNENDEUREN MIN. 930X2315 (tenzij anders aangegeven)
- DORPELS TBV. TOILET-/ BADRUIMTEN
- RAAKKOZZIJN NAAR BINNEN DRAAIEND MET KIEPSTAND
- HEMELWATERAFVOEREN
- ROKKEMELDER OP 230 VOLT (n.a. v.lgs. NEN 1010)
- AFVOERPUNT MECHANISCHE VENTILATIE
- VLOERVERWARMING
- CV VERDELER
- TOEGEDER NATUURLIJKE VENTILATIE
- KASTEN DOOR DERDEN

GELUIDWERING

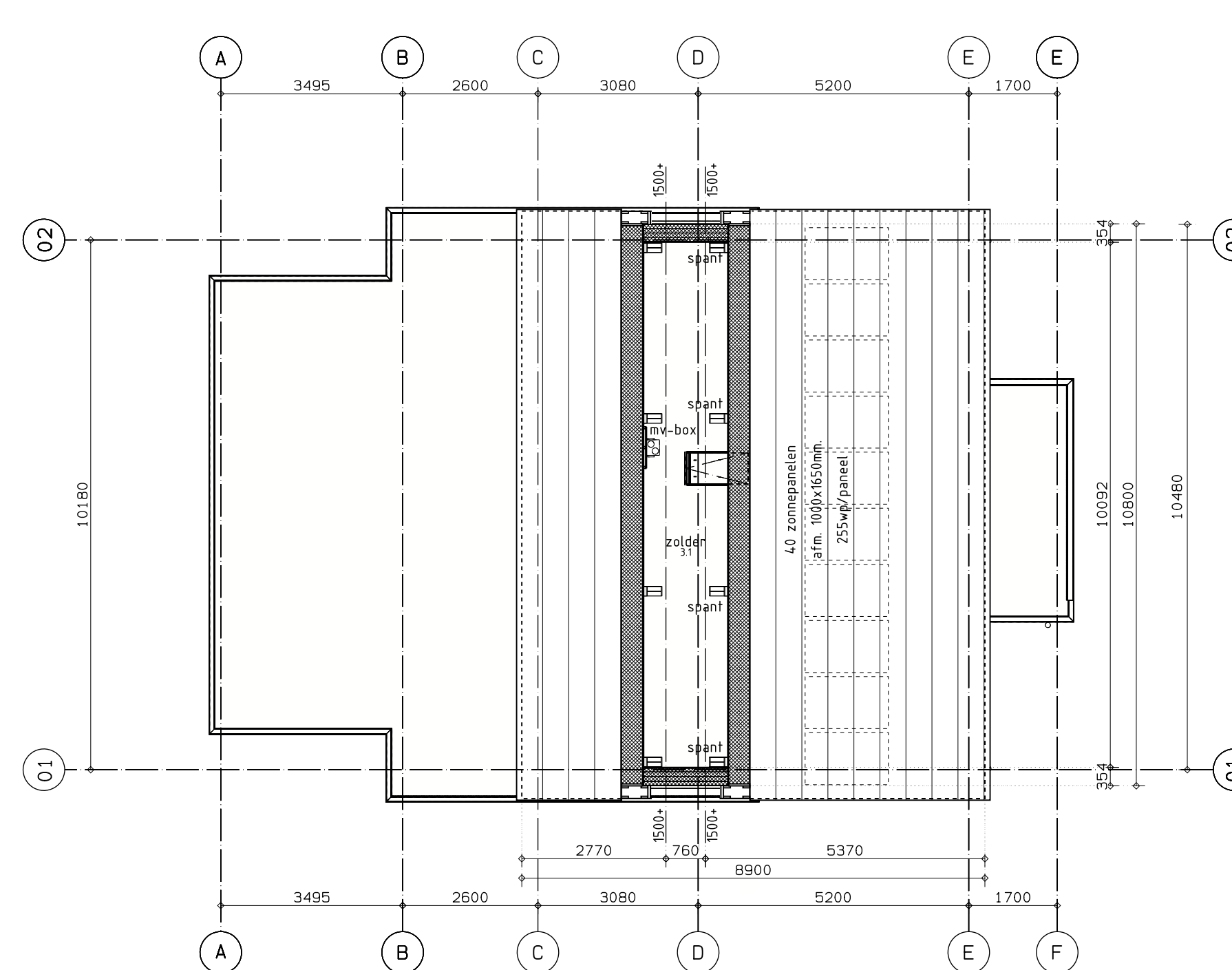
zie rapportage MB-bouwwerk



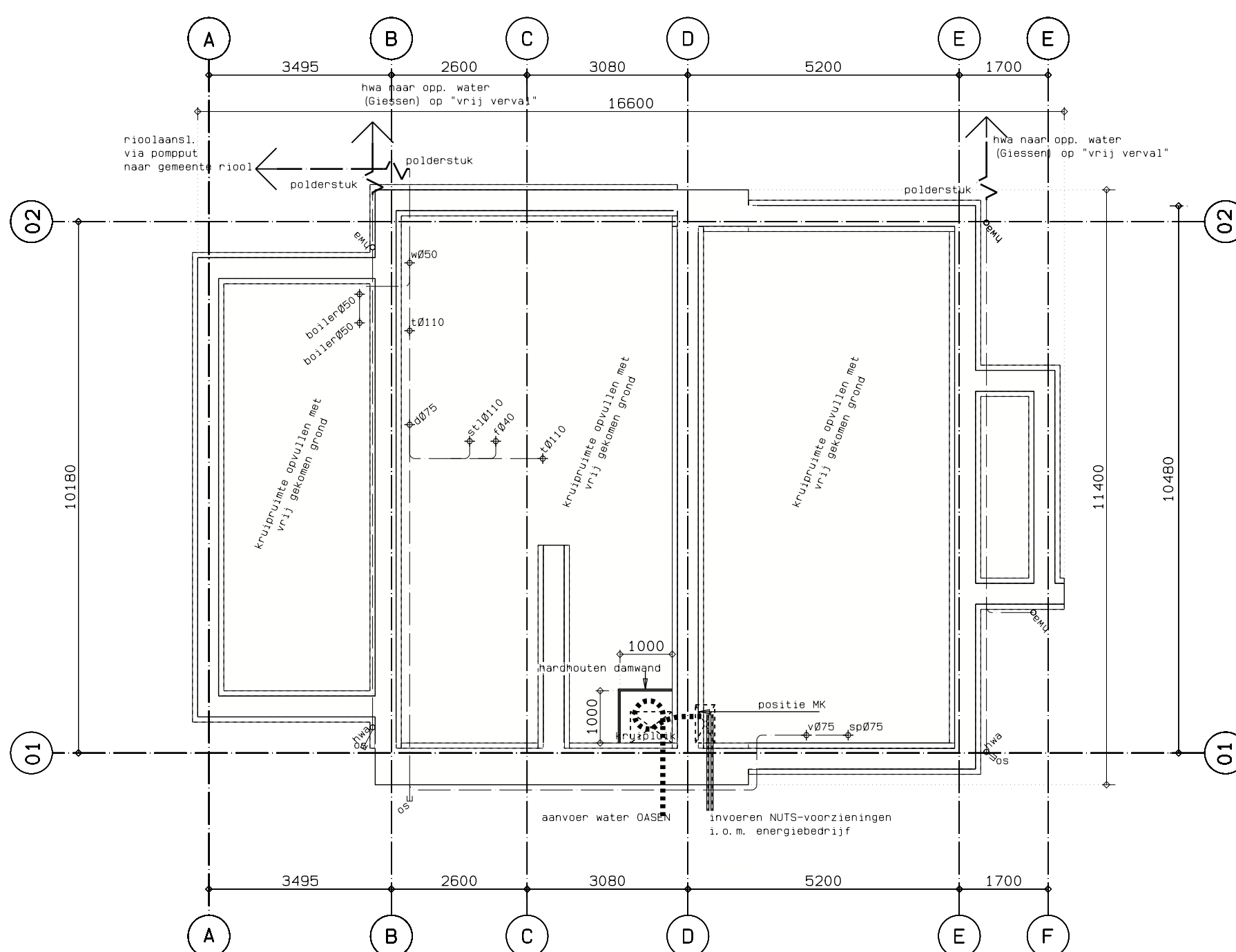
Begane grond 0.00+PEIL +0,085 NAP



Verdieping 2900+PEIL

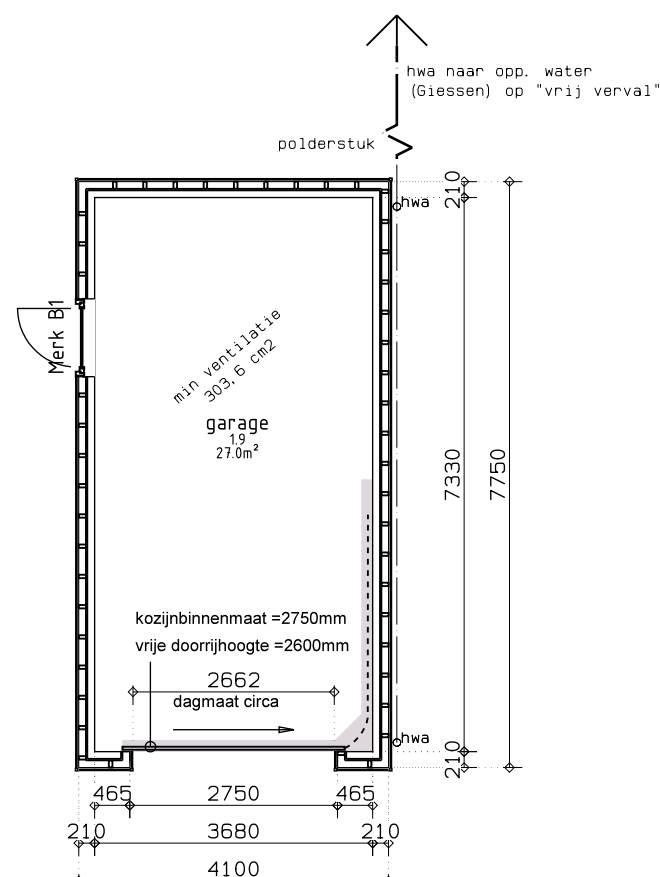


zolder 5770+PEIL

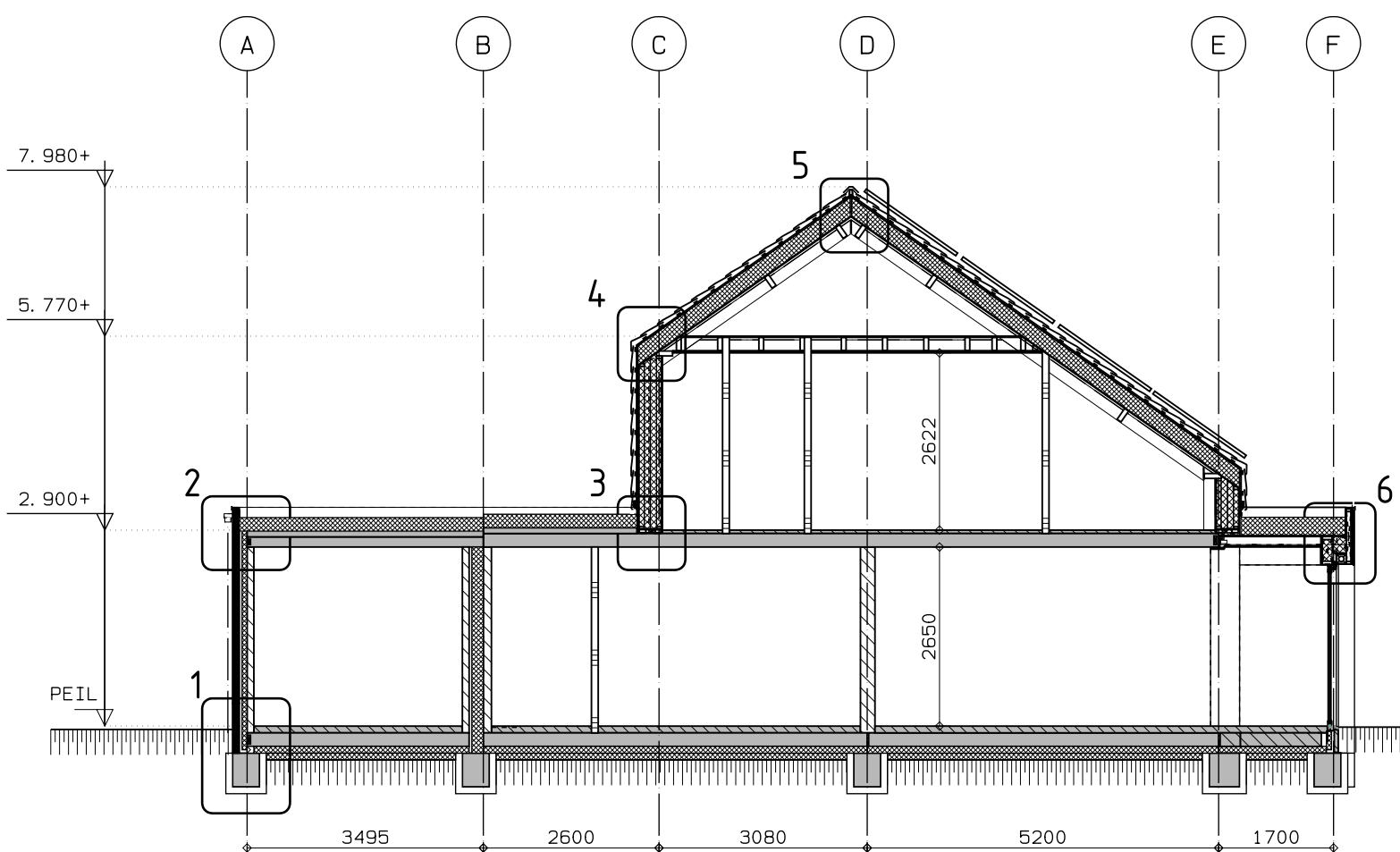


Fundering/Riolering

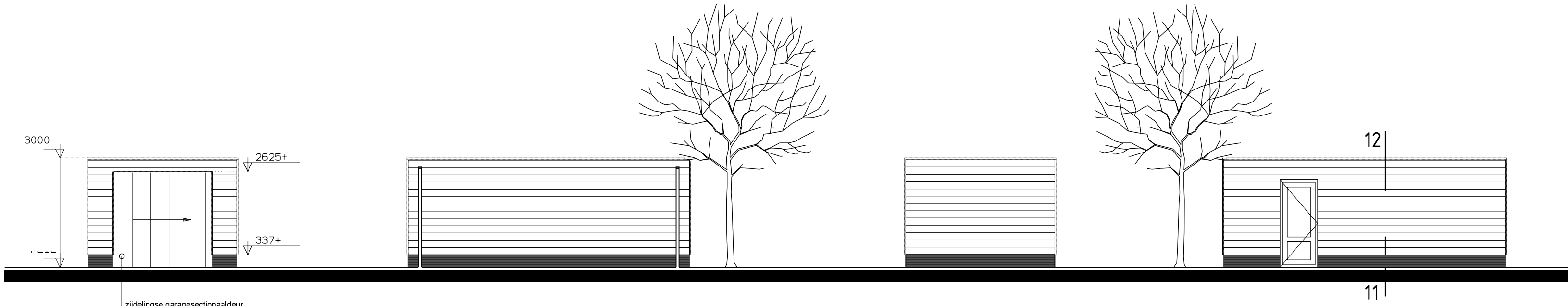
RIJDLERING VOLGENS NEN 3215 EN NEN 3216
RIJDLERING VAN P.V.C. KLASSE 34-SNB/ KONKEUR
RIJDLERING VAN P.V.C. KLASSE 34-SNB/ KONKEUR
HAATVOERING EN WAPENING VOLGENS TEK. EN BEREK. KONSTRUCTEUR



Begane grond 0.00+PEIL +0,005 NAP



DOORSNEDE A-A

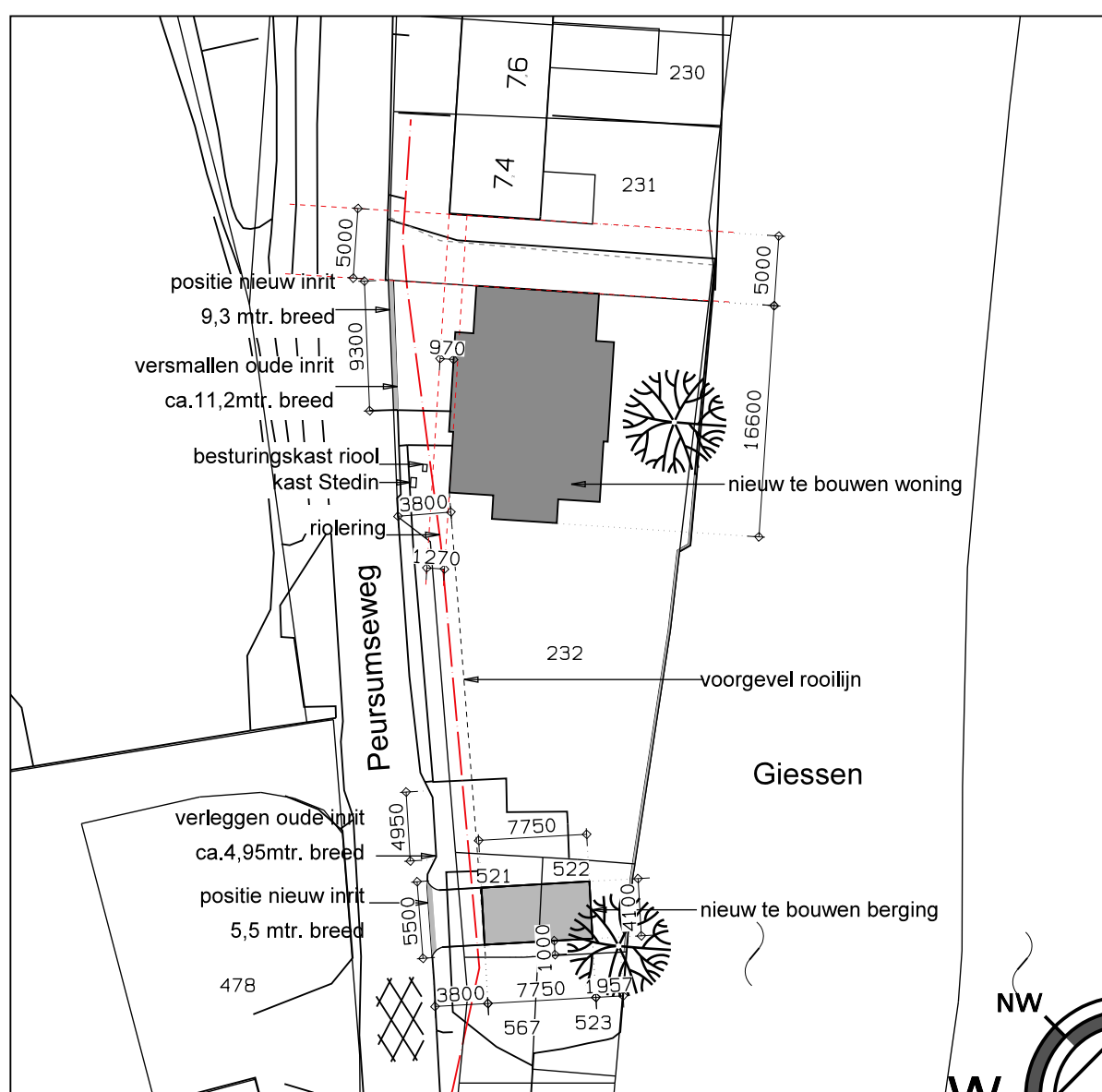


VOORGEVEL(West)

RECHTERZIJGEVEL(Zuid)

ACHTERGEVEL(Oost)

LINKER ZIJGEVEL(Noord)



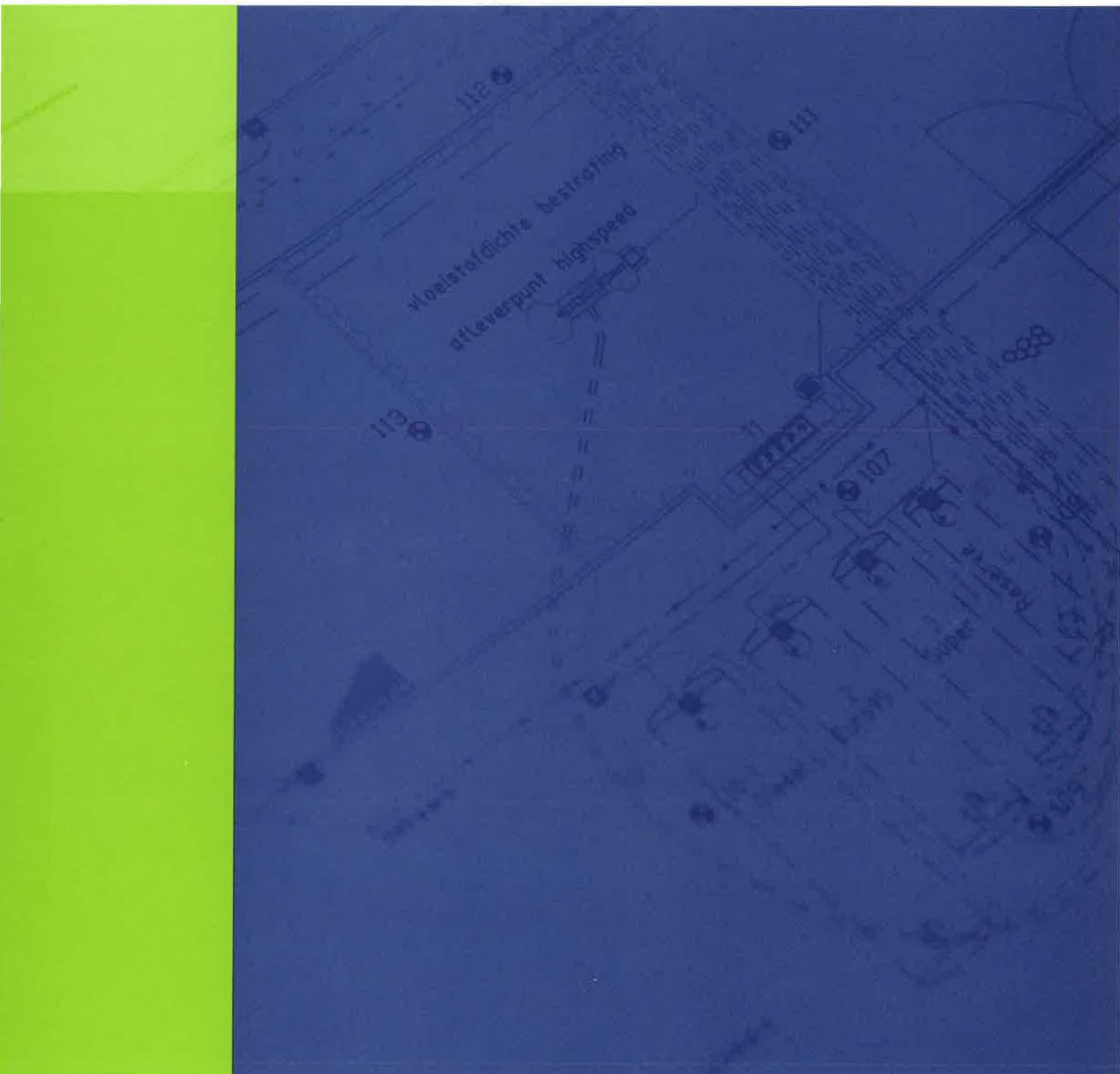
Situatie

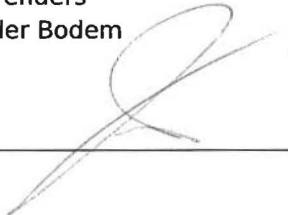
SCHAAI 1: 500, KADAstraal, BEKEND GEM. GIESSENBURG K-232/521/522
AAN DEZE SITUATIE MOET GEEN RECHTEN MOEDEN ONTLEEND
HOOGTE PEIL VAN DE WONING = +0,085m NAP
HOOGTE PEIL VAN DE BERGING = +0,005m NAP

	Project	Nieuwbouw woning aan de Peursumseweg 72 te Giesseburg	Datum: 05-03-2015
	Opdrachtgever	LEPM van den Bergh Vredenburg 134 3328 DK Dordrecht	Wijk: Omschrijving
	Onderwerp	Aanvraagtekening	Schaal: 1:100
	Gekende	K. van de Graaf	Formaat: 105x841
		Projectnr: 9014	Projectnr: 9014
		Tel. nr: 00-01	Tel. nr: 00-01

Verkennd bodemonderzoek Peursumseweg 72 te Giessenburg

11-2331-R01JV



Opdrachtgever	BVBM Postbus 240 7100 AE Winterswijk contactpersoon: dhr. C. van den Broek
Locatie	Peursumseweg 72 te Giessenburg
Type onderzoek	Verkennd bodemonderzoek NEN 5740
Rapportnummer	11-2331-R01JV
Datum rapport	8 februari 2011
Opgesteld door	Dhr. J. Voorhorst Projectleider Bodem 
Akkoord bevonden door	Mevr. M. Penders Projectleider Bodem 

Niets uit dit document mag op enigerlei wijze worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt zonder voorafgaande, schriftelijke toestemming van de in hoofde genoemde opdrachtgever, diens gevolmachtigde of rechtsopvolgers.

Inventerra Adviesbureau
Nijverheidsweg 34
3341 LJ Hendrik-Ido-Ambacht

Tel. 078 - 682 2455
Fax. 078 - 682 4517
info@inventerra.nl



BRL SIKB 1000

BRL SIKB 2000

BRL SIKB 6000

INHOUDSOPGAVE

1.	INLEIDING	1
2.	VOORONDERZOEK.....	2
2.1	Algemeen.....	2
2.2	(Financieel)juridische aspecten.....	3
2.3	Voormalig en huidig gebruik	3
2.4	Terreininspectie / interview(s).....	4
2.5	Beschikbare informatie bodemkwaliteit	4
2.6	Eerder uitgevoerde bodemonderzoeken en bodemsaneringen	5
2.7	Geohydrologische informatie	5
2.8	Kabel- en leidingeninformatie	5
2.9	Toekomstig gebruik	6
2.10	Conclusie vooronderzoek en hypothese.....	6
3.	ONDERZOEKSSTRATEGIE EN RESULTATEN VAN HET VELDONDERZOEK	7
3.1	Onderzoeksstrategie	7
3.2	Uitvoering en resultaten van het veldwerk	8
4.	CHEMISCH-ANALYTISCH ONDERZOEK	9
4.1	Uitvoering chemisch-analytisch onderzoek.....	9
4.2	Toetsingscriteria	9
4.3	Toetsing analyseresultaten grond en grondwater	10
4.3.1	Grond	10
4.3.2	Grondwater	11
5.	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	12

BIJLAGEN

1. Regionale ligging onderzoekslocatie (schaal 1:25.000)
2. Weergave onderzoekslocatie
 - 2.1 Kadastrale kaart
 - 2.2 Situatietekening
 - 2.3 Overzichtsfoto's
 - 2.4 Gegevens vooronderzoek
3. Boorprofielen
4. Referentiekader
5. Analysecertificaten grond- en grondwatermonsters
6. Toetsingswaarden grond en grondwater
7. Kwaliteitsaspecten van het onderzoek

1. INLEIDING

In opdracht van BVBM heeft Inventerra in januari 2012 een verkennend bodemonderzoek conform de NEN 5740 verricht op de locatie aan de Peursumseweg 72 te Giessenburg.

De aanleiding van het onderzoek is de voorgenomen eigendomstransactie van de locatie. Het doel van het verkennend bodemonderzoek is het vaststellen van de huidige bodemkwaliteit en of deze bodemkwaliteit een belemmering vormt voor het huidige en toekomstige gebruik.

Onderhavig onderzoek is uitgevoerd conform de werkwijze volgens NEN 5725 (Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek, januari 2009) en de NEN 5740 (Strategie voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek, januari 2009).

Inventerra Comon Services bv (Inventerra) is gecertificeerd voor SIKB protocol 2001 en 2002 behorende bij Beoordelingsrichtlijn voor het procescertificaat 'Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek' (BRL SIKB 2000). Inventerra is gecertificeerd volgens de algemene kwaliteitsnorm NEN-EN-ISO 9001:2008.

Inventerra verklaart hierbij geen organisatorische, financiële of juridische binding te hebben met de opdrachtgever en/of de onderhavige onderzoekslocatie en verklaart daarmee te voldoen aan de vereisten zoals gesteld in Kwalibo (Besluit uitvoeringskwaliteit bodembeheer).

In onderhavig rapport wordt ingegaan op de resultaten van het vooronderzoek en de daaruit voortvloeiende onderzoeksstrategie (hoofdstuk 2). Hoofdstuk 3 behandelt de opzet, uitvoering en resultaten van het veldonderzoek. In hoofdstuk 4 worden de resultaten van het chemisch-analytisch onderzoek getoetst aan de referentiewaarden. In hoofdstuk 5 worden de onderzoeksresultaten geëvalueerd en worden conclusies en waar nodig aanbevelingen geformuleerd.

2. VOORONDERZOEK

2.1 Algemeen

Conform de NEN 5740 zal eerst een hypothese worden opgesteld omtrent de aan- en afwezigheid, de aard en de ruimtelijke verspreiding van eventuele bodemverontreinigingen. Ten behoeve van het opstellen van een hypothese dient een vooronderzoek te worden uitgevoerd overeenkomstig de NEN 5725.

Op basis van de verzamelde basisinformatie, de aanleiding van het onderzoek en de mate van verdachtheid van de onderzoekslocatie is gekozen voor een standaard vooronderzoek. Het standaard vooronderzoek richt zich in principe op alle percelen waarop het bodemonderzoek betrekking heeft én de direct hieraan grenzende percelen. Indien een direct aangrenzend perceel smal (< 10 m breed) is, worden ook de percelen hier weer aangrenzend meegenomen. Indien de aangrenzende percelen groter zijn, wordt alleen het gedeelte van deze percelen binnen 25 meter vanaf de grens van de onderzoekslocatie in beschouwing genomen, tenzij er aanleiding is om toch het gehele aangrenzende perceel te onderzoeken.

De afstand van 25 meter is een arbitraire keus. De redenering hierachter is dat bij kleinschaliger gevallen van bodemverontreiniging de verspreiding rond de verontreinigingsbron meestal niet verder is dan 25 meter. Grote punt-/oppervlaktebronnen komen veelal naar voren tijdens gesprekken met deskundige gemeenteambtenaren en/of het raadplegen van een gemeentelijke bodemkwaliteitskaart.

Tijdens het vooronderzoek wordt informatie verzameld over de volgende aspecten van de onderzoekslocatie:

- (Financieel)juridische aspecten
- Voormalig en huidig gebruik
- Eerder uitgevoerde bodemonderzoeken en bodemsaneringen
- Bodemopbouw en geohydrologie
- Toekomstig gebruik

Per onderdeel kunnen meerdere informatiebronnen worden geraadpleegd.

- Bron:
- Informatie/interview (s) eigenaar en/of opdrachtgever
 - Archief bodemonderzoeken
 - Archief ondergrondse tanks
 - Archief bouw- en woningtoezicht
 - Luchtfoto's
 - Bodemkwaliteitskaart
 - Topografische kaarten
 - Geohydrologische kaarten
 - Hinderwet- en milieuvergunningen
 - Bodemloket.nl
 - WatWasWaar.nl

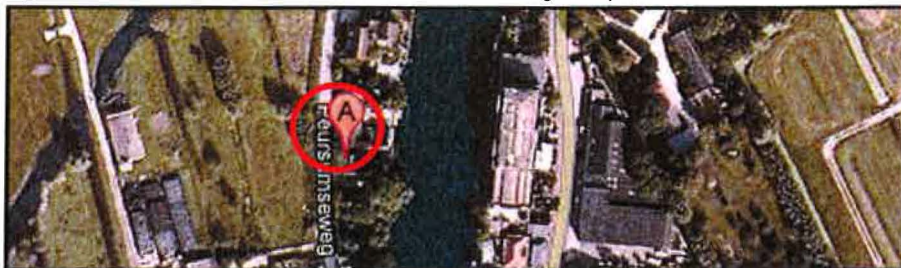
Vermeld dient te worden dat de verantwoordelijkheid voor de resultaten van onderhavig onderzoek wordt beperkt tot de aan deze resultaten ten grondslag liggende en op het moment van onderzoek ter beschikking staande gegevens, alsmede de bij de terreininspectie(s) ter plaatse van de onderzoekslocatie geconstateerde situatie.

2.2 (Financieel)juridische aspecten

De onderzoekslocatie is gelegen aan de Peursumseweg 72 te Giessenburg en is kadastraal bekend als gemeente Giessenburg, sectie K, perceelnummer 232. Het perceel, met een totale oppervlakte van 790 m², staat op naam van dhr. A. P. Haeser en mevr. B. van Kleij en heeft als bestemming 'Wonen'.

De XY-coördinaten van de locatie, waarvan de topografische ligging is weergegeven in bijlage 1, zijn: X: 121.253 en Y: 430.051. De onderzoekslocatie is verder weergegeven in figuur 2.1, op de kadastrale kaart in bijlage 2.1 en de situatietekening in bijlage 2.2.

Figuur 2.1: Satellietfoto onderzoekslocatie (bron: Google Maps)



Overzicht informatie wetgeving en aansprakelijkheid

In eigendom voor 1 januari 1975	eventuele saneringskosten zijn niet meer verhaalbaar, tenzij kan worden aangetoond dat van ernstige nalatigheid sprake is
In eigendom na 1 januari 1975	eventuele saneringskosten van bodemverontreiniging na deze datum ontstaan, zijn verhaalbaar op de veroorzaker(s)
In eigendom na 1 januari 1987	Inwerkingtreding Wet Bodembescherming. In het zorgplichtartikel van deze wet wordt gesteld, dat een ieder die handeling verricht die leiden tot bodemverontreiniging, verplicht is sanerende maatregelen te treffen met als doel verdere aantasting of negatieve gevolgen op te heffen dan wel te beperken

2.3 Voormalig en huidig gebruik

Milieu-archief

De onderzoekslocatie is bij de omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid bekend als een verdachte locatie, vanwege historische bodembedreigende activiteiten, te weten een fotografisch bedrijf. Van het fotografisch bedrijf zijn echter geen WM-vergunningen bekend. Navraag bij de omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid (dhr. R. Boomgaard) leert dat het overzicht van historische bodembedreigende activiteiten zoals weergegeven in de Omgevingsrapportage (opgenomen in bijl. 2.4) gebaseerd is op een door de provincie Zuid-Holland samengestelde lijst van verdachte locaties. Van niet alle verdachte (bedrijfs-) locaties zijn WM-vergunningen bekend. Door dhr. Boomgaard is aangegeven dat door de voormalige activiteiten, onderhavige locatie verdacht is voor het voorkomen van een kwikverontreiniging.

Tankarchief

Voor zover bekend bij de omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid en de eigenaar zijn op de onderzoekslocatie geen (ondergrondse) brandstoftanks aanwezig (geweest).

Watwaswaar

WatWasWaar.nl is een samenwerkingsverband tussen de gelijknamige projectorganisatie en een groeiend aantal erfgoedinstellingen. Op WatWasWaar zijn over elke plek in Nederland historische gegevens te vinden. De informatie is afkomstig van plaatselijke, regionale en landelijke archiefinstellingen in Nederland. Verder zijn er op WatWasWaar oude kaarten van waterschappen, foto's en tekeningen te vinden.

Uit het geraadpleegde kaartmateriaal is gebleken dat op de locatie vanaf 1898 al bebouwing aanwezig was. Van de periode voor 1898 is bekend dat het terrein weiland was.

Figuur 2.2: Topografische kaarten 1874 en 1898 (bron: Watwaswaar.nl)



2.4 Terreininspectie / interview(s)

Op 11 januari 2012 is door dhr. P. van Achterberg van ons bureau een terreininspectie uitgevoerd op de locatie. Hierbij is aandacht besteedt aan het voorkomen van verdachte punten, zoals brandplaatsen, terreinophogingen of verzakkingen, aanwezigheid van puin op de bodem en de aanwezigheid van asbestverdachte bouw- of verhardingsmaterialen.

Op het terrein bevinden zich een schuur en een pand dat al ruim 100 jaar in gebruik is als fotowinkel; het pand staat momenteel leeg. Het terrein rondom het pand is voorzien van een grindlaag. Ten zuiden van de schuur is een kolenopslag aangetroffen (zie foto 4). De tuin bestaat vrijwel geheel uit een gazon, waarin enkele bomen staan. De onderzoekslocatie wordt aan de oostzijde begrensd door een vaart, de Giessen, aan de westzijde door de Peursumseweg en aan de noord- en zuidzijde door woningen.

2.5 Beschikbare informatie bodemkwaliteit

Bodemloket

Het Bodemloket (www.bodemloket.nl) is een initiatief van de gezamenlijke bevoegde overheden in het kader van de Wet Bodembescherming (Wbb). Deze 12 provincies en 29 gemeenten verzamelen gegevens over bodemonderzoeken, bodemsaneringen die (in het kader van de Wbb) zijn/worden uitgevoerd en besluiten daaromtrent. Het Bodemloket geeft inzicht in het historisch gebruik van de locatie en de directe omgeving wanneer dit uit milieuhygiënisch oogpunt van belang is, of op een locatie onderzoek heeft plaatsgevonden, of dit onderzoek aanleiding geeft tot vervolgstappen (nader onderzoek of bodemsanering) of dat een locatie wellicht al gesaneerd is.

Op de website van Bodemloket is de locatie bekend als een verdachte locatie namelijk als een fotografisch bedrijf. Op de Peursumseweg 80 is een metaalwarenfabriek gelegen (zie figuur 2.3). Omdat nr. 80 op >25 m afstand van nr. 72 is gelegen wordt die locatie niet relevant geacht voor onderhavige onderzoekslocatie

Figuur 2.3: Overzicht verdachte locaties en bodemonderzoeken (bron: Bodemloket.nl)



Bodemkwaliteitskaart

De onderzoekslocatie is gelegen in een bodemfunctie klasse 'Wonen' (Bodemfunctiekaart van de Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid). In deze zone worden in zowel de bovengrond als in de ondergrond geen verontreinigingen verwacht.

2.6 Eerder uitgevoerde bodemonderzoeken en bodemsaneringen

Ter plaatse van de onderzoekslocatie zijn voor zover bekend geen bodemonderzoeken uitgevoerd. In de directe omgeving van de onderzoekslocatie zijn voor zover bekend eveneens geen bodemonderzoeken uitgevoerd.

2.7 Geohydrologische informatie

Het maaiveld ter plaatse van de locatie bevindt zich op globaal 0,3 m-NAP. Uit de grondwaterkaart van Nederland blijkt dat op de onderzoekslocatie een deklaag van circa 10 meter aanwezig is. De deklaag is een matig doorlatende laag, waarvan de sedimenten behoren tot het Holoceen. De deklaag bestaat hoofdzakelijk uit veen en (slibhoudende) klei. In de deklaag bevindt zich de freatische waterspiegel. Het onderliggende, goed doorlatende, eerste watervoerende pakket is 30 à 40 meter dik en bestaat voornamelijk uit uiterst grove tot matig fijne zanden en is plaatselijk zwak slibhoudend (Formaties van Kreftenheye en Sterksel). Onder het eerste watervoerend pakket bevindt zich een circa 60 meter dik slecht doorlatend pakket fijne slibhoudende en matig grove zanden en kleilagen (Formatie van Kedichem).

De geohydrologische informatie is afkomstig uit de Grondwaterkaart van Nederland van de Dienst Grondwaterverkenning van TNO (Kaartbladen 38-West/Oost en 43 west, Gorichem). Voor de plaatselijke bodemopbouw wordt verwezen naar paragraaf 3.2.

2.8 Kabel- en leidingeninformatie

In verband met de mogelijke aanwezigheid van kabels en leidingen op de locatie is een Klic-melding gedaan (graafmelding 11G389667), zodat schade aan kabels en leidingen door de werkzaamheden voorkomen kan worden. Indien op de locatie kabels en leidingen aanwezig zijn, dan zijn die weergegeven op de situatietekening in bijlage 2.

2.9 Toekomstig gebruik

In de nabije toekomst zal het perceel verkocht worden.

2.10 Conclusie vooronderzoek en hypothese

De verzamelde informatie geeft aanwijzingen voor de aanwezigheid van (voormalige) bodembedreigende activiteiten op de onderzoekslocatie. Er is vanuit het vooronderzoek niet te herleiden of er enkel verkoop van foto-artikelen heeft plaats gevonden of dat er ook foto's ontwikkeld werden.

Vanwege de aanwezigheid van de kolenopslag en de fotowinkel wordt er rekening gehouden met mogelijk verhoogde gehalten aan respectievelijk PAK en kwik.

Vooralsnog wordt de onderzoeksstrategie voor een onverdachte locatie (NEN 5740-ONV) aangehouden. De verdachte parameters PAK en kwik zijn reeds opgenomen in de standaard analysepakketten voor grond (PAK en kwik) en grondwater (kwik).

3. ONDERZOEKSSTRATEGIE EN RESULTATEN VAN HET VELDONDERZOEK

3.1 Onderzoeksstrategie

Op basis van de bekende informatie worden de volgende werkzaamheden verricht, conform de NEN 5740:

Tabel 1 Veldwerkzaamheden en analyses

Locatie	Hypothese	Veldwerk		Analyses		
		boringen	peilbuizen	bg	og	gw
1 Geheel terrein opp. 790 m ²	ONV	4x 1,0 m-mv 1x 2,0 m-mv	1x 3,0 m-mv	1x NENG	1x NENG	1x NENW

Verklaring tabel:

m-mv: meter-maaiveld bg: bovengrond og: ondergrond gw: grondwater

ONV : onderzoeksstrategie voor een onverdachte locatie

NENG : standaard pakket grond (droge stofgehalte, organisch stof- en lutumgehalte, 9 zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK 10 VROM), polychloorbifenylen (PCB), minerale olie)

NENW : standaard pakket grondwater (9 zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), vluchtige aromaten (benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen, naftaleen en styreen), chloorkoolwaterstoffen (VOC), 11 stuks), minerale olie)

In bijlage 4 (Referentiekader) is een beschrijving toegevoegd van de stoffen waarop de grond- en grondwatermonsters zijn onderzocht.

Bij de uitvoering van het veldwerk wordt de volgende werkwijze gehanteerd:

- wanneer zintuiglijk verontreinigingen zijn aangetroffen, worden de boringen (indien mogelijk) doorgezet tot 0,5 meter beneden de zintuiglijke verontreiniging;
- bemonstering vindt plaats van trajecten van maximaal 0,5 meter, waarbij bodemmateriaal uit zintuiglijk verschillende bodemlagen (op basis van textuur of verontreinigingsgraad) niet met elkaar wordt vermengd;
- om gezondheidsredenen worden tijdens het veldonderzoek geen actieve geurwaarnemingen verricht. Om de eventuele aanwezigheid van vluchtige verbindingen in de bodem tijdens het veldonderzoek toch te kunnen detecteren wordt gebruik gemaakt van olie-watertesten en pid-meter;
- zintuiglijk onderzoek, karakterisering en beschrijving van grond en grondwater;
- herhaaldelijk afpompen en bemonsteren van het grondwater (bij nieuw geplaatste peilbuizen geldt een wachttijd van tenminste 1 week);
- de zuurgraad (pH) en geleidbaarheid (EC) van het grondwater worden voorafgaand aan de grondwaterbemonstering in het veld gemeten;
- de monsters worden op de voorgeschreven wijze geconserveerd en bewaard;
- de chemische analyses worden uitgevoerd door het milieulaboratorium Analytico Eurofins te Barneveld (geaccrediteerd door de Raad van Accreditatie (RvA) voor het uitvoeren van analyses van grond en grondwater volgens AS3000 en/of AP04).

Het onderzoek naar de aanwezigheid van asbest in de bodem beperkt zich tot het doen van waarnemingen tijdens de locatie-inspectie en tijdens het boren. Dit asbestonderzoek is indicatief en valt niet onder het BRL SIKB 2000 certificaat. Een asbestonderzoek conform de NEN 5707 maakt geen onderdeel uit van dit onderzoek.

3.2 Uitvoering en resultaten van het veldwerk

De veldwerkzaamheden zijn op 11 januari 2012 uitgevoerd conform BRL SIKB 2000 en de daarbij horende protocollen 2001 (Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen) en 2002 (Het nemen van grondwatermonsters). De coördinerend veldmedewerker, dhr. P. van Achterberg, is in dit kader geregistreerd bij Agentschap NL (SenterNovem).

Er zijn in totaal 7 boringen (boring 101 tot en met boring 107) geplaatst, in diepte variërend van 1,0 – 2,7 m-mv. Boringen 104 is afgewerkt met een peilbuis ten behoeve van het grondwateronderzoek. De ligging van de boringen en de peilbuis en enkele overzichtsfoto's zijn weergegeven in bijlage 2.

Het omhoog gebrachte bodemmateriaal is ter plaatse zintuiglijk beoordeeld, de vrijgekomen grond is geclassificeerd en bodemvreemde elementen en waarneembare afwijkingen (zoals kleur, geur, bijmengingen, verontreinigingen) zijn beschreven in boorprofielen, welke in bijlage 3 zijn bijgevoegd. Bij iedere boring zijn monsters genomen van de te onderscheiden bodemlagen.

De bodem op de locatie bestaat uit zwak siltig en matig tot sterk humeuze klei. In alle boringen is tot een diepte van 0,5 à 0,7 m-mv een bijmenging met koolas en puin waargenomen. In het overige opgeboorde bodemmateriaal zijn zintuiglijk geen bijzonderheden of afwijkingen waargenomen. Ook is in en op de bodem geen asbestverdacht plaatmateriaal waargenomen; onder asbestverdacht (plaat)materiaal wordt materiaal verstaan dat, op basis van voorkennis en/of een beoordeling met het blote oog, een zodanige hoeveelheid asbest bevat dat de huidige norm mogelijk wordt overschreden. Het grondwater bevond zich tijdens het veldwerk op een diepte van 1,2 m-mv.

Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden zijn geen kritieke afwijkingen van de proceseisen opgetreden.

Het grondwater uit de geplaatste peilbuis (pb104) is op 19 januari 2012 door dhr. P. van Achterberg zorgvuldig afgepompt en bemonsterd. Tijdens het bemonsteren is het grondwater visueel geïnspecteerd. Bijzonderheden, zoals drijf- en zinklagen, afwijkende kleur of geur zijn genoteerd. De resultaten hiervan zijn samengevat in onderstaande tabel.

Tabel 2 Visuele waarnemingen tijdens monsternamen grondwater

Peilbuis	Filterstelling (m-mv)	Grondwaterstand (m-mv)	pH	EC (µS/cm)	Waarnemingen
Pb104	1,7 – 2,7	1,1	6,37	746	Troebel

Verklaring tabel:

pH: zuurgraad EC: geleidingsvermogen

De in het veld gemeten zuurgraad en geleidbaarheid van het grondwater zijn niet afwijkend voor de regio.

4. CHEMISCH-ANALYTISCH ONDERZOEK

4.1 Uitvoering chemisch-analytisch onderzoek

Op basis van de zintuiglijke waarnemingen en het doel van het onderzoek zijn 2 grondmengmonsters en 1 grondwatermonster geanalyseerd. In tabel 3 is een overzicht opgenomen van de grondmengmonsters en het grondwatermonster en de uitgevoerde analyses.

Tabel 3 Overzicht grond- en grondwatermonsters

Grondmonster	Boring met traject (m-mv)	Bodemkenmerken	Analyse
MM1	101.1 (0 – 0.5)	Klei, zwak siltig, matig tot sterk humeus, Puin- en koolashoudend	NENG + o/l
	102.1 (0 – 0.5)		
	103.1 (0 – 0.5)		
	104.1 (0 – 0.5)		
	105.1 (0 – 0.5)		
	106.1 (0 – 0.5)		
	107.1 (0 – 0.5)		
MM2	101.3 (0,7 – 1,2)	Klei, zwak siltig, sterk humeus	NENG + o/l
	102.3 (0,7 – 1,2)		
	103.2 (0,5 – 1,0)		
	104.3 (0,7 – 1,2)		
	104.4 (1,2 – 1,7)		
	105.2 (0,5 – 1,0)		
	106.2 (0,5 – 1,0)		
	107.3 (0,7 – 1,2)		
Grondwatermonster	Filterstelling (m-mv)		Analyse
Pb104	1,7 – 2,7		NENW

Verklaring tabel:

NENG : standaard pakket grond (9 zware metalen, PAK, PCB's en minerale olie)

o/l : bepaling organisch stof- en lutumgehalte

NENW : standaard pakket grondwater (9 zware metalen, vluchtige aromaten, chloorkoolwaterstoffen en minerale olie)

Afwijkingen ten opzichte van de onderzoeksstrategie

Vanwege de aangetroffen kolenopslag is ter plaatse een extra boring geplaatst.

4.2 Toetsingscriteria

De analyseresultaten zijn getoetst aan de door het Ministerie van VROM vastgestelde achtergrond- en interventiewaarden voor grond en de streef- en interventiewaarden voor grondwater. De achtergrondwaarden voor grond (AW2000) zijn vastgelegd in de Regeling bodemkwaliteit. De interventiewaarden voor grond en de streef- en interventiewaarden voor grondwater zijn vastgelegd in de Circulaire bodemsanering 2009, in werking getreden op 1 april 2009 (Staatscourant 2009, 67).

De interventie(l)waarden worden gebruikt om te beoordelen of er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging als bedoeld in de Wet Bodembescherming (Wbb). Tevens vindt toetsing plaats aan de achtergrondwaarden, die het na te streven kwaliteitsniveau (multifunctionaliteit) voor de bodem aangeeft. De tussenwaarde geldt als criterium voor nader bodemonderzoek. In bijlage 4 worden de richtwaarden nader toegelicht.

De achtergrond- en interventiewaarden voor grond zijn voor organische verontreinigingen (o.a. minerale olie) gerelateerd aan het organische stofgehalte van de grond. De achtergrond- en interventiewaarden voor grond zijn voor zware metalen gerelateerd aan zowel het organische stofgehalte als het lutumgehalte. De gecorrigeerde achtergrond- en interventiewaarden worden berekend met behulp van de bodemtype correctieformules.

Bij de toetsing van somparameters (o.a. xylenen en PCB's) is het mogelijk dat de somparameter de betreffende achtergrond- cq. streefwaarde overschrijdt. Indien echter de afzonderlijke parameters de detectielimiet niet overschrijden kan, op basis van artikel 5.5 van de Wijziging Regeling Bodemkwaliteit, worden gesteld dat de somparameter aan de betreffende achtergrond- cq. streefwaarde voldoet.

Met ingang van 1 april 2009 is de Circulaire bodemsanering 2009 in werking getreden. In deze Circulaire is de norm voor barium tijdelijk buiten gebruik gesteld. Reden hiervoor is dat barium op basis van gegevens uit het hele land van nature in dermate verhoogde gehalten voorkomen, dat de huidige interventiewaarde wordt overschreden. De norm geldt echter wel wanneer sprake is van een antropogene verontreiniging. Het streven is om voor barium binnen enkele jaren een nieuw toetsingskader te introduceren.

4.3 Toetsing analyseresultaten grond en grondwater

In deze paragraaf zijn de interpretaties van de toetsing van de analyseresultaten van de grondmengmonsters en het grondwatermonster weergegeven. Hierbij zijn alleen de verhoogde gehalten ten opzichte van de achtergrond- cq. streefwaarden vermeld. De volledige analysecertificaten zijn bijgevoegd in bijlage 5. De analyseresultaten zijn getoetst aan de (gecorrigeerde) achtergrond- cq. streefwaarden en interventiewaarden, welke zijn bijgevoegd in bijlage 6.

De gehalten zijn als volgt geclassificeerd:

- : het gehalte is kleiner dan de achtergrond- cq. streefwaarde of detectiewaarde
- + : het gehalte is groter dan de achtergrond- cq. streefwaarde
- ++ : het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- cq. streefwaarde en interventiewaarde
- +++ : het gehalte is groter dan de interventiewaarde

4.3.1 Grond

In onderstaande tabel wordt de toetsing van de analyseresultaten van de grondmengmonsters weergegeven.

Tabel 4 Toetsing analyseresultaten grondmengmonsters (gehalten in mg/kg ds.)

Monster	MM1	MM2
Traject (m-mv)	0 – 0,5	0,5 – 1,7
Bodemkenmerken	Klei + puin en koolas	Klei
Organisch stof ds	3,9	6,9
Lutum ds	15,8	44,2
Zware metalen	+ 310 barium + 1,6 cadmium + 13 kobalt + 54 koper + 0,47 kwik + 37 nikkel + 200 lood + 270 zink	+ 350 barium + 3,4 cadmium ++ 200 koper + 0,61 kwik + 1,6 molybdeen + 150 lood
PAK	+ 3,9	++ 36
PCB's	+ 0,019	-
Minerale olie	-	-

In de puin- en koolashoudende, kleiige bovengrond (MM1, 0 – 0,5 m-mv) zijn voor barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, nikkel, lood, zink, PAK en PCB's licht verhoogde gehalten aangetoond; de gemeten gehalten overschrijden de achtergrondwaarden.

In de zintuiglijk onverdachte, kleiige ondergrond (MM2, 0,5 – 1,7 m-mv) zijn voor barium, cadmium, kwik, molybdeen en lood licht verhoogde gehalten aangetoond; de gemeten gehalten overschrijden de achtergrondwaarden. Voor koper en PAK zijn matig verhoogde gehalten aangetoond; de gemeten gehalten overschrijdt de tussenwaarden.

Aangezien de aangetoonde koper- en PAK-gehalten niet in de lijn der verwachting lagen met de zintuiglijke waarnemingen (de zintuiglijk onverdachte ondergrond is meer verontreinigd met koper en PAK dan de puin- en koolashoudende bovengrond) is in overleg met de opdrachtgever besloten om beide mengmonsters opnieuw te laten analyseren op zware metalen en PAK. De heranalyse vindt plaats binnen de geldende conserveringstermijnen voor zware metalen en PAK. De analyseresultaten van de heranalyses zijn in tabel 5 weergegeven.

Tabel 5 Toetsing analyseresultaten grondmengmonsters (gehalten in mg/kg ds.)

Monster	MM1	MM2
Traject (m-mv)	0 – 0,5	0,5 – 1,7
Bodemkenmerken	Klei + puin en koolas	Klei
Organisch stof ds	8,0	6,9
Lutum ds	32,0	21,1
Zware metalen	+ 230 barium + 0,86 cadmium + 40 koper + 0,27 kwik + 180 lood + 210 zink	+ 250 barium + 1,3 cadmium + 44 koper + 0,25 kwik + 46 nikkel + 88 lood
PAK	+ 4,8	-

In de puin- en koolashoudende kleiige bovengrond (MM1, 0 – 0,5 m-mv) zijn voor diverse zware metalen en PAK licht verhoogde gehalten aangetoond; de gemeten gehalten overschrijden de achtergrondwaarden. De eerdere aangetoonde licht verhoogde gehalten zijn bevestigd.

In de zintuiglijk onverdachte kleiige ondergrond (MM2, 0,5 – 1,7 m-mv) zijn na heranalyse voor diverse zware metalen slechts licht verhoogde gehalten aangetoond; de gemeten gehalten overschrijden de achtergrondwaarden. De eerder aangetoonde matig verhoogde koper- en PAK-gehalten zijn niet bevestigd.

4.3.2 Grondwater

In onderstaande tabel wordt de toetsing van de analyseresultaten van het grondwatermonster weergegeven.

Tabel 6 Toetsing analyseresultaten grondwatermonster (µg/l)

Monster	Pb104
Filterstelling (m-mv)	1,7 – 2,7
Zware metalen	+ 250 barium + 19 nikkel
VOC	-
Vluchtige aromaten	-
Minerale olie	-

Verklaring tabel:

VOC: chloorkoolwaterstoffen

In het grondwater op de locatie (pb104) zijn enkel voor barium en nikkel licht verhoogde gehalten aangetoond; de gemeten gehalten overschrijden de streefwaarden. Voor de overige onderzochte parameters zijn geen verhoogde gehalten aangetoond ten opzichte van de streefwaarden.

5. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

In opdracht van BVBM heeft Inventerra in januari 2012 een verkennend bodemonderzoek conform de NEN 5740 verricht op de locatie aan de Peursumseweg 72 te Giessenburg. Het perceel, met een totale oppervlakte van 790 m², staat op naam van dhr. A. P. Haeser en mevr. B. van Kleij en heeft als bestemming 'Wonen'.

De aanleiding van het onderzoek is de voorgenomen eigendomstransactie van de locatie. Het doel van het uitvoeren van dit bodemonderzoek is het vaststellen van de huidige bodemkwaliteit en of deze bodemkwaliteit geen belemmering vormt voor het huidige en toekomstige gebruik van de locatie (en een eventuele toekomstige aanvraag Omgevingsvergunning).

De verzamelde informatie geeft aanwijzingen voor de aanwezigheid van (voormalige) bodembedreigende activiteiten op de onderzoekslocatie. Er is vanuit het vooronderzoek niet te herleiden of er enkel verkoop van foto-artikelen heeft plaats gevonden of dat er ook foto's ontwikkeld werden. Vanwege de aanwezigheid van de kolenopslag en de fotowinkel wordt er rekening gehouden met mogelijk verhoogde gehalten aan respectievelijk PAK en kwik.

Voor onderhavig verkennend bodemonderzoek is de onderzoeksstrategie voor een onverdachte locatie (NEN 5740-ONV) aangehouden. De verdachte parameters PAK en kwik zijn reeds opgenomen in de standaard analysepakketten voor grond en grondwater.

Uit de resultaten van het verkennend bodemonderzoek blijkt het volgende:

- De puin- en koolashoudende kleiige bovengrond (0 – 0,5 m-mv) op de gehele locatie is licht verontreinigd met diverse zware metalen en PAK;
- De zintuiglijk onverdachte kleiige ondergrond (0,5 – 1,7 m-mv) is licht verontreinigd met diverse zware metalen;
- Het grondwater op de locatie (pb104) is licht verontreinigd met barium en nikkel.

Op de locatie lijkt sprake te zijn van een lichte, diffuse verontreiniging, vermoedelijk als gevolg van de bijmenging met puin en koolas in de bodem. Op basis van de uitkomsten van onderhavig onderzoek worden nader onderzoek of nadere maatregelen niet noodzakelijk geacht. Ook zijn er, ons inziens, geen beperkingen in het gebruik van de locatie.

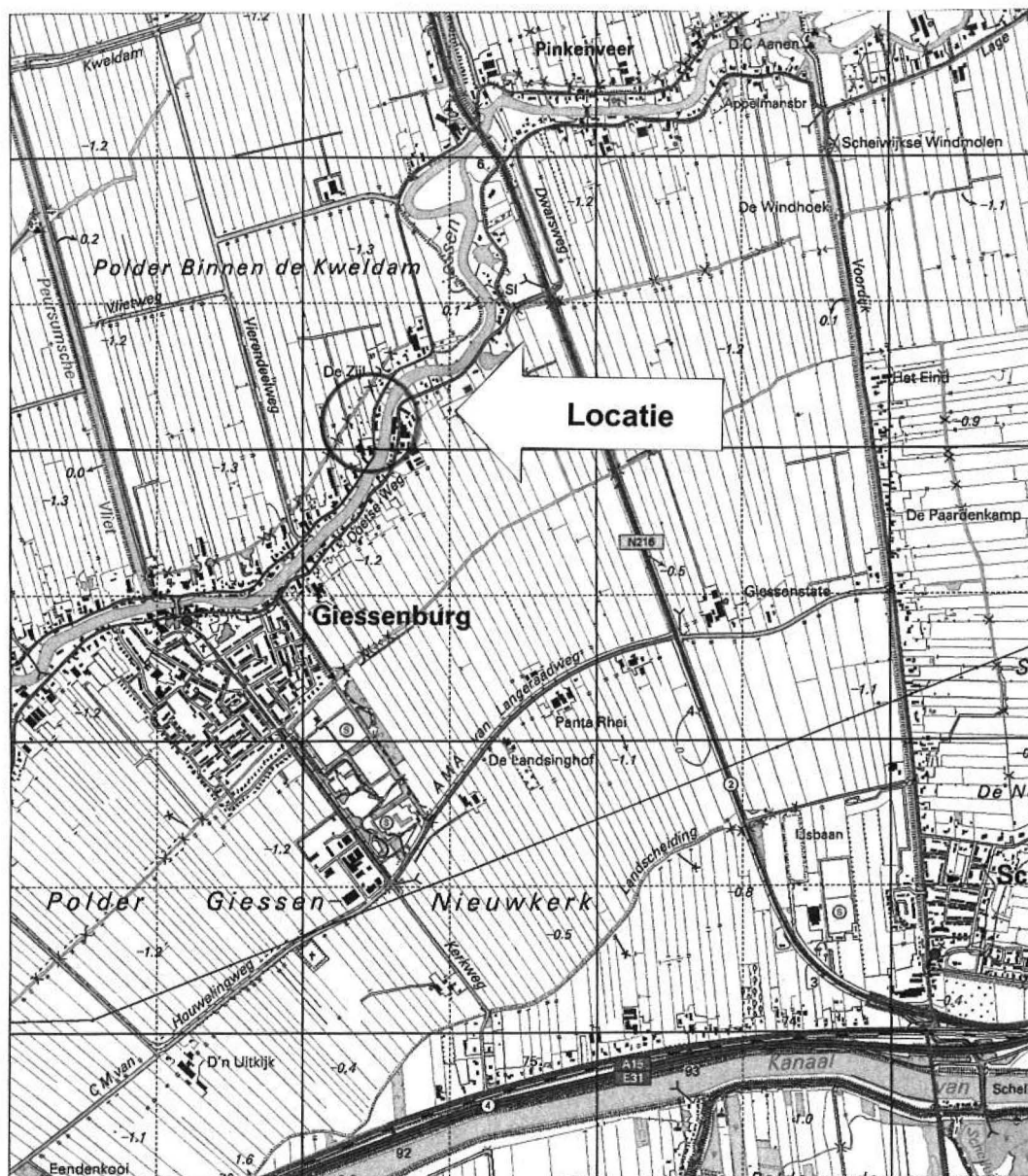
Indien in de toekomst op de locatie graafwerkzaamheden plaats gaan vinden, zullen aan het hergebruik van de vrijkomende grond beperkingen worden gesteld, vanwege de aangetoonde verhoogde gehalten. Geadviseerd wordt om dan de puin- en koolashoudende (boven-)grond apart te ontgraven en af te voeren, vanwege de afwijkende samenstelling. Vrijkomende grond dient conform het Besluit Bodemkwaliteit te worden gekeurd voor toepassingsmogelijkheden elders of voor afvoer naar een erkend verwerker. Bij werkzaamheden in de grond dient tevens rekening gehouden te worden met de te treffen veiligheidsmaatregelen conform de CROW-publicatie 132. Voor verdere informatie over de mogelijkheden hiervan kunt u zich tot Inventerra wenden.

Het bodemonderzoek heeft over het algemeen een geldigheid van 2 tot 5 jaar.

BIJLAGEN

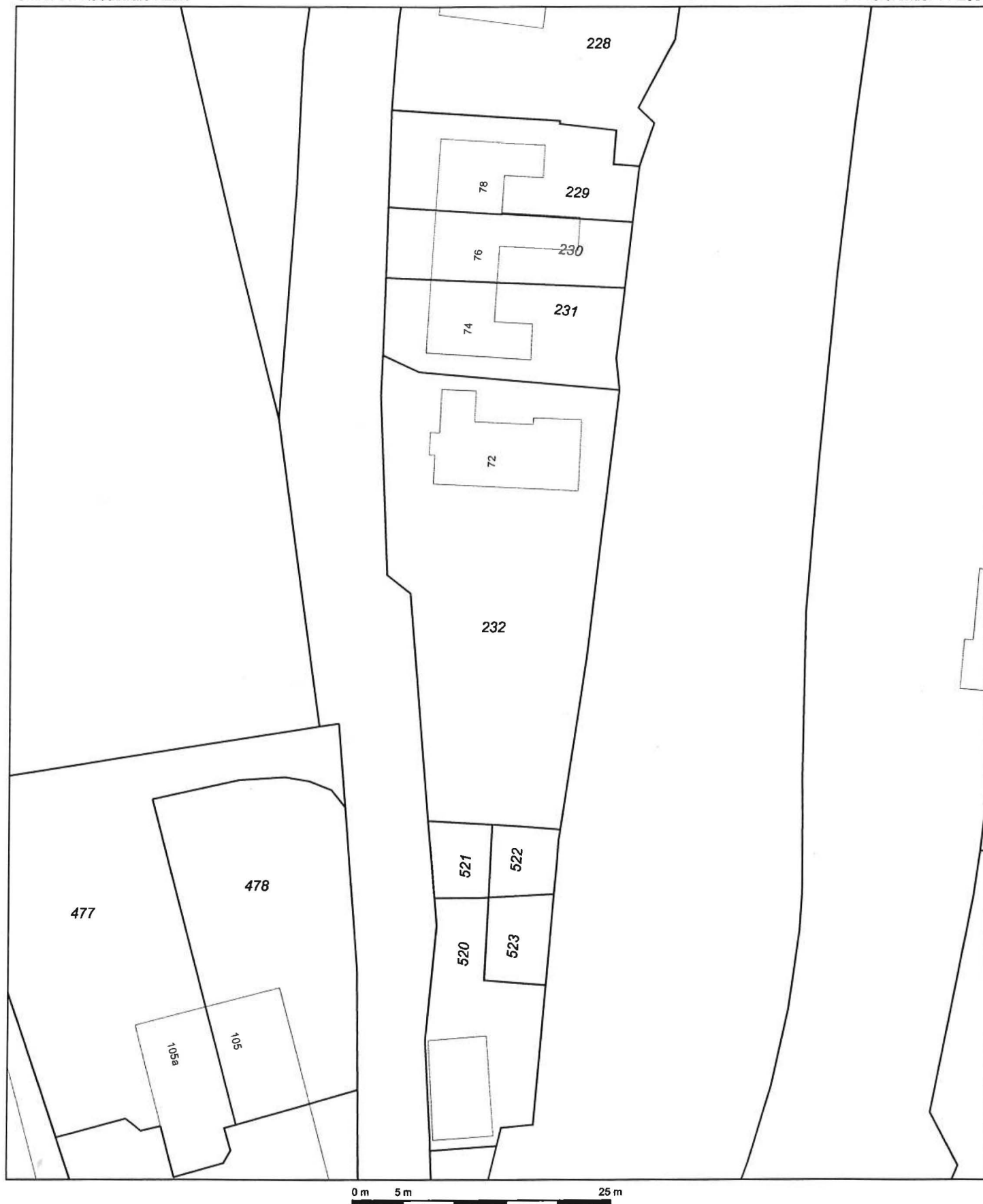
1. Regionale ligging onderzoekslocatie (schaal 1:25.000)
2. Weergave onderzoekslocatie
 - 2.1 Kadastrale kaart
 - 2.2 Situatietekening
 - 2.3 Overzichtsfoto's
 - 2.4 Gegevens vooronderzoek
3. Boorprofielen
4. Referentiekader
5. Analysecertificaten grond- en grondwatermonsters
6. Toetsingswaarden grond en grondwater
7. Kwaliteitsaspecten van het onderzoek

Bijlage 1 Regionale ligging onderzoekslocatie (schaal 1:25.000)



Bijlage 2 Weergave onderzoekslocatie

Bijlage 2.1 Kadastrale kaart



0 m 5 m 25 m

Deze kaart is noordgericht

Schaal 1:500

12345 Perceelnummer
25 Huisnummer
— Kadastrale grens
— Voorlopige grens
— Bebouwing
— Overige topografie

Kadastrale gemeente
Sectie
Perceel

GIESSENBURG
K
232



Kadaster

Dienst voor het kadaster en de openbare registers in Nederland
Gegevens over de rechtstoestand van kadastrale objecten, met uitzondering van de gegevens inzake hypotheek en beslagen

Betreft: GIESSENBURG K 232 9-1-2012
Peursumseweg 72 3381 KX GIESSENBURG 15:39:02
Uw referentie: 11-2331
Toestandsdatum: 6-1-2012

Kadastraal object

Kadastrale aanduiding: GIESSENBURG K 232
Grootte: 7 a 90 ca
Coördinaten: 121253-430051
Omschrijving kadastraal object: WONEN
Locatie: Peursumseweg 72
3381 KX GIESSENBURG
Herinrichtingsrente: € 0,50 Eindjaar: 2019
Ontstaan op: 27-3-1987

Nog niet (volledig) verwerkte brondocumenten:

HYP4 59323/153 d.d. 15-2-2011
BEPERKING BESCHIKKINGSBEVOEGDHEID

Aantekening kadastraal object

LOCATIEGEGEVENS ONTLEEND AAN BASISREGISTRATIES ADRESSEN EN GEBOUWEN
Ontleend aan: ATG 75391 d.d. 12-8-2011

Publiekrechtelijke beperkingen

Er zijn geen beperkingen bekend in de gemeentelijke beperkingenregistratie en de kadastrale registratie.

Gerechtigde**1/2****EIGENDOM**

De heer Antonie Petrus Haeser

Tiendweg 46

3372 AJ HARDINXVELD-GIESSENDAM

Geboren op: 13-02-1926

Geboren te: HARDINXVELD

(Persoonsgegevens zijn conform GBA)

(Persoon heeft een aantekening omtrent de beschikkingsbevoegdheid)

Recht ontleend aan: HYP4 ROTTERDAM 8238/1 d.d. 2-4-1984

Eerst genoemde object in GIESSENBURG K 232

brondocument:

Brondocumenten mogelijk van ACG 23413 d.d. 5-7-2002

belang:

Nog niet (volledig) verwerkte brondocumenten:

HYP4 59323/153 d.d. 15-2-2011
BEPERKING BESCHIKKINGSBEVOEGDHEID

Aantekening recht

BURGERLIJKE STAAT ONBEKEND

Ontleend aan: BSA 506/9001 RTD d.d. 2-6-2005

Betreft: GIESSENBURG K 232 9-1-2012
Peursumseweg 72 3381 KX GIESSENBURG 15:39:02
Uw referentie: 11-2331
Toestandsdatum: 6-1-2012

**Gerechtigde
1/2****EIGENDOM**Mevrouw Bastiaantje van Kleij

Peursumseweg 72

3381 KX GIESSENBURG

Geboren op:

30-04-1910

Geboren te:

BRANDWIJK

Overleden op:

21-03-2000

(Persoonsgegevens zijn conform GBA)

Recht ontleend aan:

HYP4 ROTTERDAM 8238/1

d.d. 2-4-1984

Eerst genoemde object in
brondocument:

GIESSENBURG K 232

Brondocumenten mogelijk van
belang:

ACG 23413 d.d. 5-7-2002

Aantekening recht

BURGERLIJKE STAAT ONBEKEND

Ontleend aan:

BSA 504/27003 RTD d.d. 22-4-2005

Gerechtigde**ZAKELIJK RECHT ALS BEDOELD IN ART.5,LID 3,ONDER B,VAN DE
BELEMMERINGENWET PRIVAATRECHT**De Gemeente Giessenlanden

Groeneweg 33

4223 ME HOORNAAR

Postadres:

Postbus: 1

4223 ZG HOORNAAR

Zetel:

HOORNAAR

Recht ontleend aan:

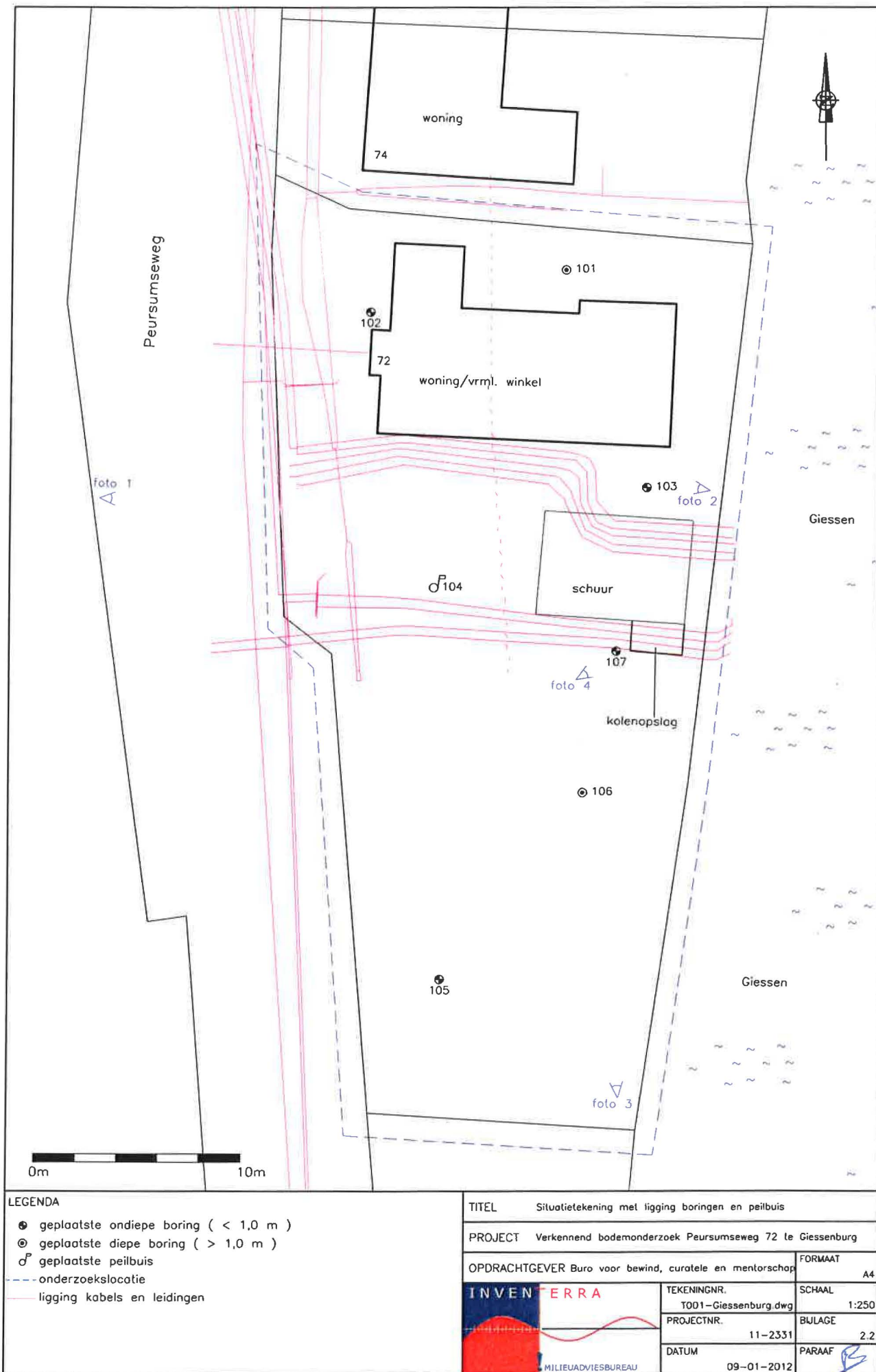
HYP4 ROTTERDAM 9621/4

d.d. 9-7-1987

Einde overzicht

De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt ten aanzien van de kadastrale gegevens zich het recht voor als bedoeld in artikel 2 lid 1 juncto artikel 6 lid 3 van de Databankenwet.

Bijlage 2.2 Situatietekening



LEGENDA ● geplaatste ondiepe boring (< 1,0 m) ⊙ geplaatste diepe boring (> 1,0 m) ♂ geplaatste peilbuis --- onderzoekslocatie --- ligging kabels en leidingen		TITEL Situatietekening met ligging boringen en peilbuis	
		PROJECT Verkennend bodemonderzoek Peursumseweg 72 te Giessenburg	
		OPDRACHTGEVER Buro voor bewind, curatele en mentorschap	FORMAAT A4
		TEKENINGNR. T001-Giessenburg.dwg	SCHAAL 1:250
		PROJECTNR. 11-2331	BULAGE 2.2
		DATUM 09-01-2012	PARAAF 

Let op: door kopiëren en scannen kan de schaal wijzigen.

Bijlage 2.3 Overzichtsfoto's

Foto 1



Foto 2



Foto 3

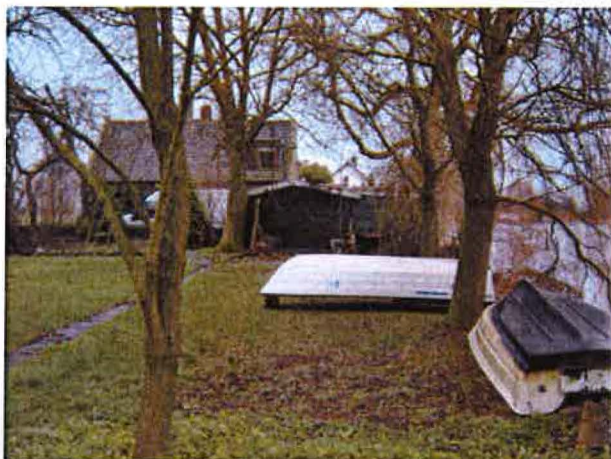


Foto 4



Bijlage 2.4 Gegevens vooronderzoek



Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid

Noordendijk 250
Postbus 550
3300 AN Dordrecht
T [078] 770 85 85
F [078] 770 85 84
E algemeen@ozhz.nl
www.ozhz.nl
KvK-nummer: 51291010

Omgevingsrapportage - bodem

perceel GSB00 K 232 te Giessenburg

Peursumsedijk 72 te Giessenburg (Gemeente Giessenburg)

Aanvrager	Milieukundig Adviesbureau Inventerra, t.a.v. de heer J.G. Voorhorst
Telefoonnummer	078-6822455
E-mail adres	j.voorhorst@inventerra.nl
Projectnummer	AD 05.0045
Uw opdrachtnummer- en datum	11-2331 - 09-01-2012
Zaaknummer	0060681
Reactie op	2012000854, d.d. 09-01-2012
Ons kenmerk	2012001528 / CHK
Behandeld door	Roland Boomgaard, d.d. 17-01-2012 e-mail: r.boomgaard@ozhz.nl telefoon: 078-7703117

Inleiding

Voor u ligt een rapportage van de Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid over de milieuhygiënische kwaliteit van grond- en grondwater van het door u opgevraagde perceel. Daarnaast zijn gegevens over bedrijven met een milieuvergunning opgenomen in dit rapport. Dit rapport is een samenvatting van gegevens afkomstig uit het bodem- en bedrijfsinformatiesysteem van de Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid. Het informatiesysteem bevat gegevens met betrekking tot uitgevoerde bodemonderzoeken, aanwezige, gesaneerde en buitengebruik gestelde ondergrondse brandstoftanks, historische bodembedreigende activiteiten en actuele bodembedreigende activiteiten.

Met nadruk wordt gesteld dat dit rapport een geautomatiseerde samenvatting is van de in de informatiesystemen van de Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid aanwezige gegevens. Er kan niet worden uitgesloten dat elders relevante informatie aanwezig is die niet in de informatiesystemen van de Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid en dus in deze samenvatting is opgenomen.

Dit milieurapport bestaat uit 3 hoofdstukken en 2 bijlagen:

Hoofdstuk 1: Algemene informatie over de locatie

Dit hoofdstuk bevat een algemene beschrijving van de locatiemarkers (adres, kadastraal nummer, oppervlakte) en een overzichtkaart van het perceel. De kaart geeft de ligging van de locatie, eventuele bodemonderzoeken, tanks, historische en actuele informatie weer.

Hoofdstuk 2: Informatie over de milieukwaliteit op de locatie

In dit hoofdstuk wordt een beschrijving gegeven van bodemgerelateerde activiteiten op de onderzoekslocatie, bestaande uit historische activiteiten, uitgevoerde bodemonderzoeken, ondergrondse brandstoftanks en gegevens over de aanwezige bedrijven met een vergunnings-/meldingsplicht vanuit de Wet milieubeheer. Ook rapporten die slechts een gedeeltelijke overlap met de onderzoekslocatie hebben staan in dit hoofdstuk vermeld.

Hoofdstuk 3: Informatie over de milieukwaliteit in de directe omgeving van de locatie

Dit hoofdstuk geeft een beschrijving van alle bodemgerelateerde activiteiten in een straal van 25 meter rondom de onderzoekslocatie (gerekend vanuit het middelpunt van de locatie). Deze worden meegenomen omdat bodemverontreiniging een perceelgrensoverschrijdend probleem kan zijn. Een verontreiniging op het ene perceel kan van invloed zijn op de kwaliteit van de bodem van een aangrenzend perceel.

Bijlage 1: Algemene uitleg bij deze rapportage

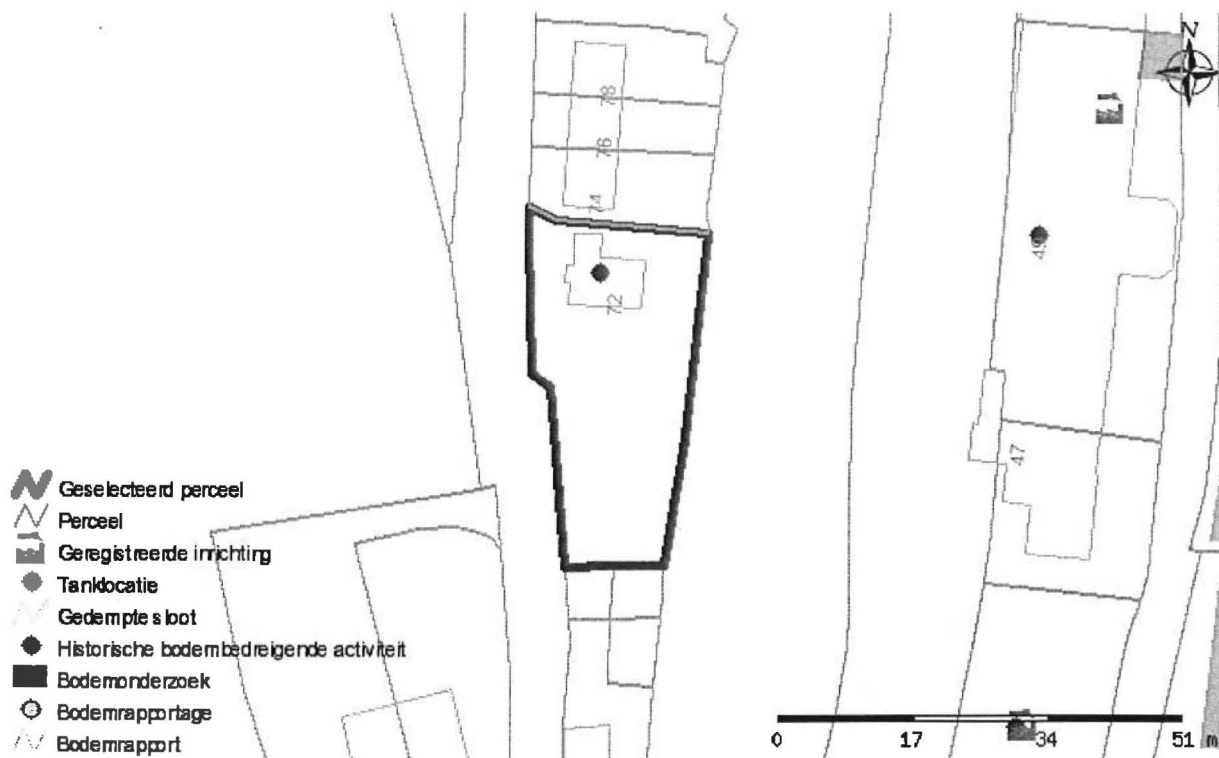
Dit hoofdstuk geeft inzicht in de gebruikte terminologie en geeft uitleg bij de informatie uit de hoofdstukken 2 en 3.

Bijlage 2: Disclaimer

Dit hoofdstuk bevat informatie over hoe de gegevens moeten worden geïnterpreteerd en waarvoor de rapportage wel en niet kan worden gebruikt.

1 Algemene informatie perceel GSB00 K 232

Een overzicht van de onderzoekslocatie is hieronder weergegeven.



Over het adres zijn de volgende algemene gegevens bekend:

Adres	
Kadastrale gegevens	
Gemeente	GSB00
Sectie	K
Nummer	232

2 Gegevens op perceel GSB00 K 232

Overzicht historische bodembedreigende activiteiten

Omschrijving bedrijf	Adres	Bedrijfsnaam	Periode
fotografisch bedrijf	Peursumseweg 72	Foto Kroon	-
onverdachte activiteit	Peursumseweg 72	Foto Kroon	-

Overzicht bodemonderzoeklocaties

Er zijn, voor zover bekend, geen bodemonderzoeken uitgevoerd.

Overzicht aanwezige ondergrondse tanks

Er zijn, voor zover bekend, geen ondergrondse brandstoftanks aanwezig.

Overzicht geregistreerde bedrijven met vergunnings-/meldingsplicht in het kader van de Wet Milieubeheer.

Er zijn geen geregistreerde bedrijven bekend.

3 Gegevens in een straal van 25 meter rond perceel GSB00 K 232

Overzicht historische bodembedreigende activiteiten

Er zijn, voor zover bekend, geen historische bodembedreigende activiteiten uitgevoerd

Overzicht bodemonderzoeklocaties

Er zijn, voor zover bekend, geen bodemonderzoeken uitgevoerd.

Overzicht aanwezige ondergrondse tanks

Er zijn, voor zover bekend, geen ondergrondse brandstoftanks aanwezig.

Overzicht geregistreerde bedrijven met vergunnings-/meldingsplicht in het kader van de Wet Milieubeheer.

Er zijn geen geregistreerde bedrijven bekend.

4 Algemene informatie

Bodemkwaliteitskaart

Ten aanzien van informatie over de algemene bodemkwaliteit (gemiddelde) van de zone waarin de locatie is gelegen, wordt verwezen naar de bodemkwaliteitskaart van de regio Zuid-Holland Zuid. Deze is bereikbaar via www.ozhz.nl.

Voormalige boomgaarden en kassen

Op veel locaties in de regio Zuid-Holland Zuid waren in de periode 1950-1975 boomgaarden en kassen aanwezig (en zijn wellicht nog steeds aanwezig). Deze locaties zijn verdacht voor het voorkomen van verhoogde gehalten aan bestrijdingsmiddelen in de bodem. Indien op een perceel in de genoemde periode een boomgaard of een kas aanwezig is geweest, dient derhalve bij bodemonderzoek aanvullende aandacht te worden besteed aan het voorkomen van organochloor bestrijdingsmiddelen in de bovengrond. De aanwezigheid van voormalige boomgaarden en kassen is helaas niet geautomatiseerd af te leiden uit de gegevensbestanden van de omgevingsdienst. Daarom wordt verwezen naar de internetsite www.watwaswaar.nl. Hierop zijn onder andere de topografische kaarten van 1958 en 1969 beschikbaar. Op deze kaarten zijn boomgaarden herkenbaar als gestippelde groene of witte percelen en kassen als rood gearceerde percelen.

Bijlage 1: Algemene uitleg bij deze rapportage

1.1 Inleiding

De hoofdstukken 2 en 3 bevatten een beschrijving van de bodemgerelateerde activiteiten op de locatie. Of op een locatie bodemonderzoek is uitgevoerd hangt af van vele factoren. Zo verplicht de overheid bodemonderzoek bij een bouwvergunningen en worden vaak bodemonderzoeken uitgevoerd bij transacties van grond. Ook kan het zijn dat een verontreiniging bij toeval aan het licht is gekomen waarna de overheid en/of eigenaar overgaan tot een nader onderzoek. Als er geen bodeminformatie over een locatie in het bodeminformatiesysteem bij de Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid te vinden is, is dit echter geen garantie dat er ook geen bodemverontreiniging aanwezig is. Om inzicht te krijgen in locaties met een risico op het voorkomen van bodemverontreiniging zijn de bodembedreigende activiteiten uit het verleden in kaart gebracht. Deze zijn ondergebracht in het zogenaamde HBB bestand. Deze informatie is opgenomen in het onderhavige rapport.

1.2 Wat u moet weten over Historische Bodembedreigende Activiteiten (HBB bestand)

Dit zijn activiteiten die zich in het verleden op de onderzoekslocatie hebben voorgedaan en waarvan de mogelijkheid bestaat dat ze een bodem verontreinigd hebben. De gegevens zijn afkomstig uit oude bestanden en tekeningen, zoals het hinderwetarchief, milieuarchief en de bestanden van de Kamer van Koophandel. Deze historische informatie zegt iets over het vermoeden van bodemverontreiniging. In feite is het een risicoanalyse die kan leiden tot vervolgonderzoek.

1.3 Wat u moet weten over bodemonderzoeklocaties (verrichte bodemonderzoeken)

Een historisch bodemonderzoek zegt nog niets over de daadwerkelijk bodemkwaliteit. Pas na uitvoering van een of meerdere bodemonderzoek(en) kan een inschatting worden gemaakt van een eventuele verontreiniging op de locatie.

Als ergens een bodemonderzoek is verricht en dit rapport wordt bij de Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid aangeboden dan worden de onderzoekslocatie en het rapport geregistreerd in het bodeminformatiesysteem van de Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid. Alle beschikbare rapportages behorend tot de onderzoekslocatie worden tevens aan deze locatie gekoppeld.

In de hoofdstukken 2 en 3 wordt per onderzoekslocatie een samenvatting gegeven. Zo'n samenvatting ziet er als volgt uit:

Onderzoekslocatie "Woningbouwcomplex Brinklaan 155-365 (IBS102)"	
De onderzoekslocatie is bekend onder de naam:	Woningbouwcomplex Brinklaan 155-365 (IBS102) (AA038100354)

De locatie staat geregistreerd op het volgende adres:	Brinklaan 155		
Op basis van de beschikbare informatie heeft de locatie de volgende beoordeling gekregen:	Pot. Ernstig		
Op basis van de beschikbare informatie voor de locatie de volgende vervolgstatus van toepassing:	Uitvoeren NO		
Op deze onderzoekslocatie zijn de volgende (deel)onderzoeken uitgevoerd			
Type onderzoek	Datum onderzoek	Resultaat onderzoek t.o.v. Wet Bodembescherming	
		Bodem	Grondwater
Historisch onderzoek	10-9-1993		
NVN Onderzoek	1-8-1993	> S	> T

Het oranje deel geeft de naam van de onderzoekslocatie aan.

Het gele deel geeft een samenvatting van de beschikbare informatie in het bodeminformatiesysteem van de Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid.

Het blauwe deel geeft een overzicht van de uitgevoerde onderzoeken.

Beoordeling verontreiniging (in het gele deel)

De analyseresultaten in relatie tot de onderzoeksstrategie geven een beeld van de verontreinigings situatie. Op basis van hiervan wordt een locatie beoordeeld. Hieronder volgt een opsomming:

Niet verontreinigd: Op de locatie heeft een historisch onderzoek uitgewezen dat er geen verontreinigingsbronnen aanwezig zijn. Of op de locatie is bodemonderzoek uitgevoerd conform de NEN 5740. Tijdens dit onderzoek is aandacht besteed aan alle, mogelijk op de locatie, voorkomende (historische) verontreinigingsbronnen. Het gehalte van de gemeten stoffen kleiner dan de achtergrondwaarden.

Niet Ernstig: Op de locatie is sprake van een bodemverontreiniging, maar uit onderzoek blijkt dat geen sprake is van een ernstige bodemverontreiniging. De gemeten gehalte zijn gelijk of hoger dan de achtergrondwaarden, maar overschrijden de interventiewaarden niet. Er is in principe geen noodzaak tot vervolgonderzoek. De kwaliteit van de bodem kent wel beperkingen bij het vrijkomen van deze grond. Deze grond is niet in alle gevallen vrij toepasbaar.

Pot. Ernstig: Potentieel ernstig. Mogelijk is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Een locatie wordt als potentieel ernstig beschouwd als een matige of sterke verontreiniging in de bodem, zowel de grond of/ en het grondwater is aangetroffen. De omvang van de verontreiniging is nog onvoldoende in beeld. Een locatie wordt tevens als potentieel ernstig gekwalificeerd als er bodembedreigende handelingen hebben plaatsgevonden zonder dat aan de hand van bodemonderzoek is geverifieerd of deze handelingen hebben geleid

tot bodemverontreiniging. De locatie is dan verdacht met betrekking tot het voorkomen van bodemverontreiniging.

Pot. Spoedeisend : Potentieel spoedeisend. Een locatie wordt als potentieel spoedeisend gekwalificeerd als er substantiële bodembedreigende handelingen hebben plaatsgevonden zonder dat aan de hand van bodemonderzoek is geverifieerd of deze handelingen hebben geleid tot bodemverontreiniging. De locatie is dan verdacht met betrekking tot het voorkomen van een spoedeisende bodemverontreiniging.

Pot. Urgent: Potentieel Urgent. Is "oude" terminologie, Urgent is vervangen door de term "Spoedeisend". Zie pot. Spoedeisend.

Pot. verontreinigd: Potentieel verontreinigd. De locatie is verdacht op het voorkomen van bodembedreigende handelingen. Het vermoeden bestaat dat de locatie wel verontreinigd is maar dat er op de locatie geen geval van ernstige bodemverontreiniging aanwezig is.

Ernstig, geen spoed: Door het bevoegd gezag Wbb is doormiddel van een beschikking vastgelegd dat sprake is van een sterke verontreiniging met een omvang groter dan 25 m³ grond en/of 100 m³ grondwater. Onderzoek heeft uitgewezen dat er geen gezondheids-, ecologische- en/of verspreidingsrisico's zijn. Bij herinrichting van de verontreinigde locatie (bijvoorbeeld nieuwbouw) of bij grondverzet geldt een saneringsverplichting.

Ernstig, niet urgent: Zie ernstig, geen spoed

Ernstig, spoed niet bepaald: Er is sprake van een sterke verontreiniging in meer dan 25 m³ grond en/of 100 m³ grondwater waarvan de spoed (risico's) niet zijn vastgesteld. Afhankelijk van de verontreinigings situatie kan dit wenselijk zijn.

Ernstig, geen risico's bepaald: zie Ernstig, spoed niet bepaald

Ernstig, spoed, risico's wegnemen en uiterlijk saneren voor 2015: Er is sprake van een sterke bodemverontreiniging met een omvang van meer dan 25 m³ grond en/of 100 m³ grondwater. Door het bevoegd gezag Wbb is bepaald dat de aanwezige verontreiniging een dermate actueel gevaar voor de volksgezondheid, en/of het ecosysteem en/of verspreiding vormt, dat het risico direct dient te worden weggenomen. De sanering van de verontreiniging dient voor 2015 plaats te vinden.

Urgent, san binnen 4 jaar: Urgent of spoedeisend geval van bodemverontreiniging, de sanering van de verontreiniging dient binnen 4 jaar plaats te vinden. Door het bevoegd gezag Wbb is bepaald dat de aanwezige verontreiniging een dermate actueel gevaar voor de volksgezondheid, en/of het ecosysteem en/of verspreiding vormt, dat sanering dient plaats te vinden binnen 4 jaar na vaststelling.

Urgent san binnen 5-10 jaar: Urgent of spoedeisend geval van bodemverontreiniging, de sanering van de verontreiniging dient binnen 5 tot 10 jaar plaats te vinden. Idem als bij hierboven alleen zijn de risico's minder spoedeisend waardoor sanering kan plaatsvinden binnen 10 jaar na vaststelling. (NB. de bepaling van spoedeisendheid is destijds uitgevoerd op basis van 'oud' beleid. Op basis van het huidige beleid wordt de spoedeisendheid wellicht als hoger beschouwd)

Urgent, start sanering voor 2015: Idem als bij hierboven alleen zijn de risico's minder spoedeisend waardoor sanering dient te worden gestart voor 2015. (NB. de bepaling van

spoedeisendheid is destijds uitgevoerd op basis van 'oud' beleid. Op basis van het huidige beleid wordt de spoedeisendheid wellicht als hoger beschouwd)

Niet ernstig, licht tot matig verontreinigd: Er is sprake van licht tot matige verontreinigde grond. Het bodemonderzoek heeft uitgewezen dat de matige verontreiniging geen onderdeel uitmaakt van een ernstig geval van bodemverontreiniging. De kwaliteit van de bodem kent wel beperkingen bij het vrijkomen van deze grond. Deze grond is niet vrij toepasbaar.

Niet ernstig, plaatselijk sterk verontreinigd: Er is sprake van een sterke verontreiniging. Bodemonderzoek heeft uitgewezen dat de omvang criteria, meer dan 25 m³ grond en/of 100 m³ grondwater boven de interventiewaarde, zijn niet overschreden. Op basis van de verontreinigingssituatie zijn er geen gezondheids-, ecologische- en/of verspreidingsrisico's. De kwaliteit van de bodem kent wel beperkingen bij het vrijkomen van deze grond. Deze grond is niet vrij toepasbaar.

Vervolgstatus (in het gele deel)

Op basis van de status van de verontreiniging (beoordeling van de locatie) worden de noodzakelijke vervolgstappen vastgesteld. De vervolgstatus zegt niets over de termijn waarbinnen een en ander moet plaatsvinden. We onderscheiden de onderstaande stappen (activiteiten):

Voldoende onderzocht/gesaneerd, geen vervolg: Op basis van de huidige bodemonderzoeken of op grond van een goedgekeurd evaluatierapport (naar aanleiding van een bodemsanering) is vervolgonderzoek niet noodzakelijk.

Uitvoeren (aanvullend) HO, OO, NO, SO en SP: Respectievelijk het uitvoeren van een Historisch (bodem) Onderzoek, een Oriënterend Onderzoek, een nader bodemonderzoek, een aanvullend bodemonderzoek een saneringonderzoek en het opstellen van een saneringsplan.

Uitvoeren van een sanering en/of aanvullend sanering: De grond en/of het grondwater moeten worden gesaneerd. Sanering van grond kan inhouden dat de verontreinigingen worden verwijderd, of dat de risico's die de verontreiniging oplevert worden weggenomen.

Uitvoeren tijdelijke beveiliging: Het plaatsen van tijdelijke sanerende maatregelen met als doel verspreiding van de verontreiniging tegen te gaan of de risico's van de verontreiniging terug te dringen.

Uitvoeren (aanvullende) saneringsevaluatie: De resultaten van de bodemsanering (hoeveelheid verwijderde grond, bereikt resultaat, etc.) worden vastgelegd in een rapport.

Uitvoeren actieve nazorg: Na afronding van de sanering gelden nog zorgverplichtingen die door het bevoegd gezag Wbb zijn vastgelegd in een beschikking.

Monitoring: De verontreiniging wordt periodiek gecontroleerd of geen verspreiding plaatsvindt van de verontreinigde componenten. De verplichting tot het ondernemen van deze activiteiten zijn in een Wbb beschikking vastgelegd.

Registratie restverontreiniging: Na sanering is een verontreiniging achter gebleven. De aard en omvang van deze verontreiniging wordt geregistreerd bij het bevoegd gezag Wbb. Bij het kadaster wordt deze locatie ook geregistreerd.

Type onderzoek (in het blauwe deel)

Er zijn verschillende soorten bodemonderzoeken, elk met een andere doel en uitvoeringsstrategie. De volgende onderzoekstypen worden onderscheiden:

PreHo: Prehistorisch bodemonderzoek, er is een verdenking van bodembedreigende activiteiten. De locatie is bijvoorbeeld afkomstig uit de lijst van de Kamer van Koophandel.

Historisch onderzocht: Er is een historisch bodemonderzoek verricht. Op basis van locatie bezoek, gesprekken met betrokkenen en of archiefonderzoek is onderzocht of er aanwijzingen zijn voor bodembedreigende activiteiten.

Beperkt onderzoek: Eenvoudig onderzoek met een specifiek doel (bv verdenking van asbest of een calamiteit). Een beperkt onderzoek geeft geen uitsluitsel over de algemene bodemkwaliteit.

BOOT onderzoek: Een beperkt onderzoek in de nabijheid van een tank. Dit type bodemonderzoek geeft geen uitsluitsel over de algemene bodemkwaliteit.

Onderzocht op aard (O.O./NVN/NEN): Op de locatie is veldanalytisch bodemonderzoek verricht om te onderzoeken of er sprake is van bodemverontreiniging. Dit kunnen verschillende typen onderzoek zijn die echter allemaal tot doel hebben om een eventuele verontreiniging aan het licht te brengen. (OO = oriënterend onderzoek, NVN = indicatief bodemonderzoek conform de Nederlandse Voornorm en NEN = verkennend bodemonderzoek conform de Nederlandse Eenheidsnorm (NEN 5740)).

Nulsituatie onderzoek: Om in de toekomst vast te kunnen stellen of de huidige eigenaar de bodem (verder)verontreinigd heeft wordt de kwaliteit van de bodem vastgelegd. Indien later blijkt dat de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem is verslechterd dan kan de eigenaar hiervoor aansprakelijk worden gesteld. Wordt toegepast bij de vestiging van bedrijven op een locatie die potentieel bodembedreigende activiteiten uitvoeren.

Onderzoek op omvang: (nader onderzoek)Onderzoek naar de grootte van de aangetroffen verontreiniging en het vaststellen van de ernst en de spoed.

Saneringsonderzoek opgesteld: er is, naar aanleiding van de resultaten van het nader bodemonderzoek, een onderzoek naar de saneringsmogelijkheden uitgevoerd.

Saneringsplan opgesteld: Een saneringsplan is een planmatige beschrijving van de saneringsmethode en/of de saneringstechnieken.

Saneringsevaluatie uitgevoerd: een opsomming van de resultaten en gebeurtenissen naar aanleiding van een sanering.

Analyseresultaten (in het blauwe deel)

De analyseresultaten worden weergegeven in de vorm van kleuren en letters. De combinatie tussen deze geven aan of de bodem verontreinigd is of niet.

De letters hebben de volgende betekenis (conform de Wet bodembescherming).

A = Achtergrondwaarde

S = Streefwaarde

T = Tussenwaarde

I = Interventiewaarde

In feite geven de letters een concentratieniveau aan dat iets zegt over de aard van de verontreiniging en de sanering daarvan.

Streefwaarde, of huidige achtergrondwaarde: is de waarde waarbij sprake is van grond die geschikt voor alle mogelijke doeleinden. Als van een of meerdere stoffen de streefwaarde wordt overschreden, is sprake van een lichte bodemverontreiniging.

Tussenwaarde: Als van een of meerdere stoffen de tussenwaarde wordt overschreden, is sprake van een matige bodemverontreiniging. Overschrijding van de tussenwaarde is het criterium voor uitvoering van nader bodemonderzoek.

Interventiewaarde: Als van een of meerdere stoffen de interventiewaarde wordt overschreden, is sprake van een sterke bodemverontreiniging. De omvang van de verontreiniging, de risico's voor de volksgezondheid, ecologische risico's en verspreidingsrisico's bepalen de ernst en de spoed van het geval. In veel gevallen zal het nemen van maatregelen kunnen worden uitgesteld tot een zogenoemd "natuurlijk moment" (zoals nieuwbouw).

NB. de in de rapportage aangegeven concentratieniveaus betreffen de hoogst gemeten concentraties tijdens een onderzoek. Dit betekent niet op voorhand dat vergelijkbare concentraties binnen het gehele onderzoeksgebied voorkomen. Meer duidelijkheid over het voorkomen van de weergegeven verontreinigingen kan alleen worden verkregen door het inzien van de betreffende onderzoeksrapporten.

1.4 Wat u moet weten over tankgegevens

In het verleden werden veel woningen verwarmd met behulp van huisbrandolie (hbo). Deze olie werd opgeslagen in speciale ondergrondse opslagtanks. Bij lekkage kunnen deze tanks een bodemverontreiniging veroorzaken. Volgens het besluit BOOT (Besluit Opslaan in Ondergrondse Tanks) is opslag van olie in ondergrondse tanks niet langer toegestaan. Oude buitengebruik gestelde tanks konden tot 1998 worden gesaneerd door KIWA (Keuringsinstituut voor Waterleidingsartikelen) erkende bedrijven (de tanks werden schoon gemaakt en gevuld met zand, mits de bodem niet verontreinigd was). Oude buitengebruik gestelde tanks die nu nog niet zijn behandeld moeten worden verwijderd. Een bodemonderzoek is dan verplicht.

1.5 Geregistreeerde inrichtingen in het kader van de Wet milieubeheer

In de paragraaf 'Overzicht geregistreeerde inrichtingen met meldingsplicht in het kader van de Wet Milieubeheer', wordt een overzicht gegeven van de inrichtingen op en in de omgeving van het perceel.

Van een inrichting worden de algemene gegevens getoond en wordt een overzicht gegeven van de activiteiten.

Algemene gegevens

Een inrichting kan 3 verschillende statussen hebben: Actief, Historisch en Niet-actief.

Actief betekend: Op de locatie is nog een WM

Omschrijving

Hier wordt een overzicht gegeven van de activiteiten van de inrichting.

1.6 Algemene bodemkwaliteit

Naast de in deze rapportage aangeven locatiespecifieke informatie, is bij de Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid ook algemene informatie bekend over de chemische bodemkwaliteit van het gebied waarin de locatie is gelegen. Per onderscheiden functiezone (wonen, landbouw, industrie, etc.) is de bodemkwaliteit van de onverdachte locaties binnen de zone vastgesteld. Deze informatie is gegenereerd uit de duizenden reeds uitgevoerde bodemonderzoeken binnen de regio Zuid-Holland Zuid. Deze informatie is beschikbaar via www.ozhz.nl

Bijlage 2: Disclaimer

Deze rapportage betreft een geautomatiseerde samenvatting van de op het moment van aanvragen aanwezige gegevens in de informatiesystemen van de Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid. De basisgegevens uit de informatiesystemen zijn in de regel door derden aangeleverd.

Er kan niet worden uitgesloten dat elders relevante informatie aanwezig is, die niet in de informatiesystemen van de Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid en dus in deze samenvatting is opgenomen. Ook is het vanzelfsprekend mogelijk dat na het moment van aanvragen aanvullende gegevens door de Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid worden verkregen, of dat recent verkregen informatie nog niet in het informatiesysteem is ingevoerd. Deze rapportage dient derhalve te worden gezien als een momentopname. Vanwege het mobiele karakter van sommige bodemverontreinigingen kan ook niet worden uitgesloten dat de verontreinigingssituatie sinds het uitvoeren van een bodemonderzoek is gewijzigd. Aangezien het invoeren van gegevens mensenwerk is, kan evenmin worden uitgesloten dat bij het invoeren invoer- en interpretatiefouten zijn gemaakt.

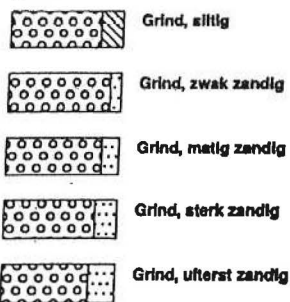
De Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid is niet aansprakelijk voor enige directe schade dan wel enige andere indirecte incidentele of gevolgschade als blijkt dat in de praktijk de verontreinigingssituatie anders is dan in dit rapport is vermeld. In het geval van koop/verkoop adviseert de omgevingsdienst om bij twijfel aan de representativiteit van de in dit rapport vermelde gegevens alsnog bodemonderzoek op de betreffende locatie te laten uitvoeren.

Deze rapportage kan in de regel niet worden gebruikt bij meldingen of vergunningsaanvragen waarvoor een bodemonderzoek is vereist. Kopieën van de in deze rapportage vermelde rapporten kunnen hier mogelijk wel voor worden gebruikt. Dit is afhankelijk van de onderzoekseisen vanuit de melding/vergunning en de aard, ouderdom en kwaliteit van het betreffende onderzoek.

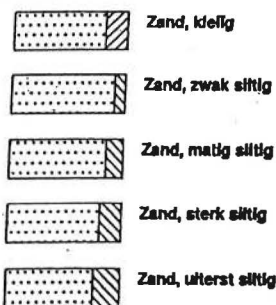
Bijlage 3 Boorprofielen

Legenda (conform NEN 5104)

grind



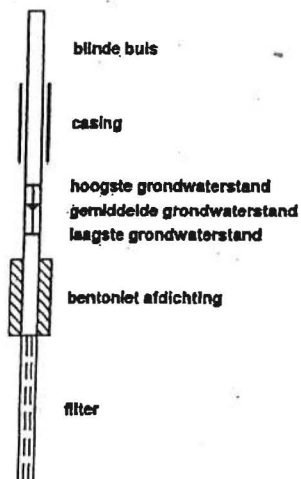
zand



veen



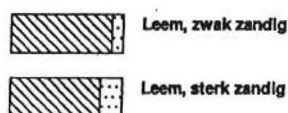
peilbuis



klei



leem



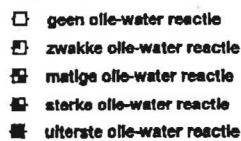
overige toevoegingen



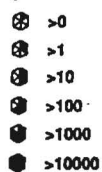
geur



olie



p.l.d.-waarde



monsters



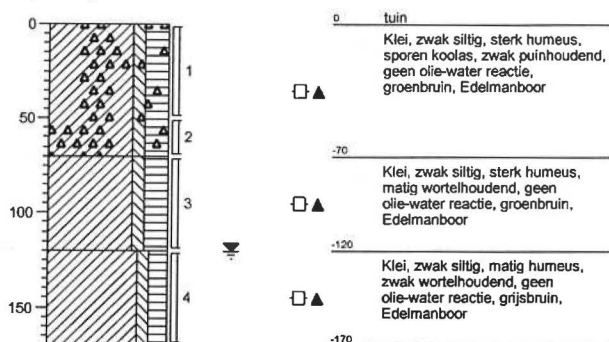
overig



Boring: 101

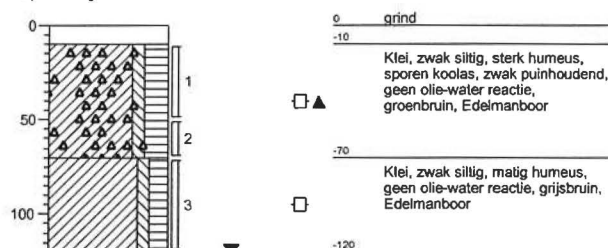
Datum: 11-01-2012
 GWS: 120
 Boormeester: P. van Achterberg

Opmerking:

**Boring: 102**

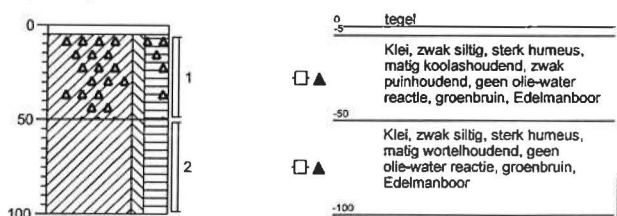
Datum: 11-01-2012
 GWS: 120
 Boormeester: P. van Achterberg

Opmerking:

**Boring: 103**

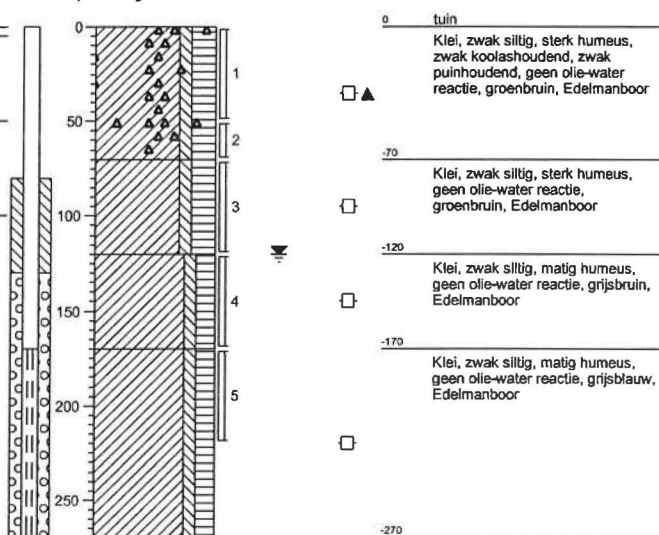
Datum: 11-01-2012
 GWS: 120
 Boormeester: P. van Achterberg

Opmerking:

**Boring: 104**

Datum: 11-01-2012
 GWS: 120
 Boormeester: P. van Achterberg

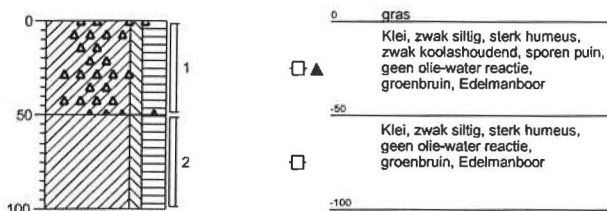
Opmerking:



Boring: 105

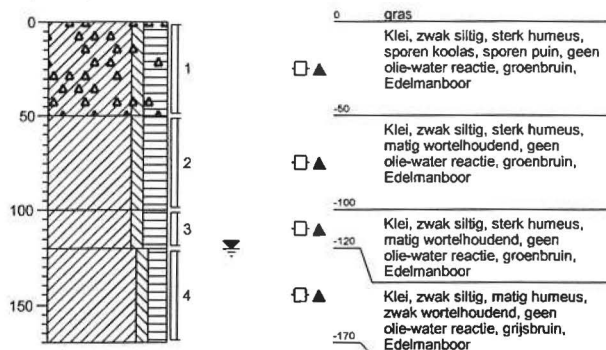
Datum: 11-01-2012
 GWS: 120
 Boormeester: P. van Achterberg

Opmerking:

**Boring: 106**

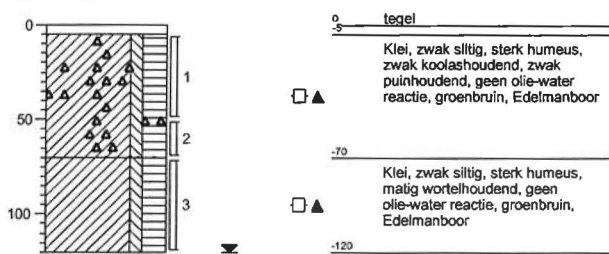
Datum: 11-01-2012
 GWS: 120
 Boormeester: P. van Achterberg

Opmerking:

**Boring: 107**

Datum: 11-01-2012
 GWS: 120
 Boormeester: P. van Achterberg

Opmerking:



Bijlage 4 Referentiekader

REFERENTIEKADER

Beschrijving geanalyseerde stoffen

Zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, molybdeen, lood, nikkel en zink)

Deze zware metalen (soortelijk gewicht groter dan 5.000 kg/m^3) komen in de bodem van Nederland reeds van nature in kleine hoeveelheden voor in de bodem (gehalten van 0,1 tot ca. 100 mg/kg), welke niet schadelijk zijn voor de volksgezondheid of het milieu en niet worden aangemerkt als een verontreiniging. Grote (schadelijke) hoeveelheden zware metalen zijn in veel gevallen in het milieu terechtgekomen door verwerking van metaalerts, metaalbewerking of galvaniseren / emaileren, glazuren van aardewerk (loodwit), metalen in drukinkt (pigmenten), cosmetica, katalysatoren, smeermiddelen, accu's, batterijen, kunstmest en verbrandingsafval (sintels, cokes, vlieg-as en slakken). Zware metalen komen in de bodem vaak voor in puin, sintels en aardewerk. Door de toepassing van lood en antiklop middel in benzine zijn grote hoeveelheden lood diffuus verspreid in het milieu terechtgekomen, vooral langs wegen en in stedelijke gebieden. Zware metalen worden sterk gebonden aan klei- en humusdeeltjes in de grond en worden relatief langzaam getransporteerd met het grondwater. Zware metalen zijn niet biologisch afbreekbaar. Cadmium en kwik zijn vanwege hun giftigheid op de zwarte lijst geplaatst. Metalen als kobalt, koper, molybdeen en zink vervullen een belangrijke rol bij de stofwisseling in het menselijk lichaam en zijn pas giftig bij relatief hoge doses (giftigheid is ook afhankelijk van de combinatie van verschillende stoffen). Bariumzouten kunnen giftig zijn; dit is afhankelijk van de oplosbaarheid van dit zout.

PAK (polycyclische aromatische koolwaterstoffen)

PAK zijn teer- en roetachtige producten en worden gevormd bij diverse verbrandingsprocessen en chemische processen, veelal door onvolledige verbranding van koolstofverbindingen, bijv. bij de verbranding van cokes of steenkoolgas en uitlaatgassen van motoren. PAK kan in hoge gehalten voorkomen in asfalt, steenkoolteer, pek, creosoot, diverse oliesoorten, stookplaatsen, zuiveringsslib en dakbedekkingsmaterialen en wordt toegepast bij de productie van rubber, verf, kunststoffen, lakken, minerale oliën en teer- en asfaltproducten. In de bodem komen PAK-verbindingen vaak voor in de vorm van koolas of sintels. In de uitlaatgassen van motoren komen PAK als roetdeeltjes voor; daarom worden in verkeersrijke gebieden relatief hoge achtergrondgehalten in de grond aangetroffen. PAK zijn niet vluchtig, vrijwel onoplosbaar in grondwater en zeer slecht biologisch afbreekbaar. Ze worden niet tot nauwelijks met het grondwater verspreid. Sommige PAK, waaronder benzo(a)pyreen, zijn kankerverwekkend en giftig en komen daarom op de zwarte lijst voor.

Minerale olie

Onder verontreinigingen met minerale olie vallen o.a. benzine-, diesel- en huisbrandolieverontreinigingen, smeerolie, snij- en walsolie, oplosmiddelen (terpentine en thinner) en teerolie; dit zijn mengsels van koolwaterstofketens met een lengte van C10 – C40. Aan het voorkomen en de verdeling van de ketenlengtes kan men zien om welke olie het gaat. Lichte oliesoorten als thinner en benzine zijn zeer vluchtig, relatief goed oplosbaar in grondwater en vrij mobiel in de bodem. Zware oliesoorten zijn minder vluchtig en veel minder mobiel in de bodem. Minerale olie is redelijk goed biologisch afbreekbaar en is in vergelijking tot de overige genoemde stoffen weinig giftig, maar kan wel stankoverlast en hoofdpijnklachten veroorzaken. Verontreinigingen met minerale olie komen veelvuldig voor. Minerale olie is in de meeste gevallen in de bodem terechtgekomen door lekkage bij ondergrondse tanks of calamiteiten (morsen tijdens vullen, tanken e.d.). Een olieverontreiniging is meestal zintuiglijk zeer goed waarneembaar door geurafwijkingen en/of met behulp van de oliewater-test.

Vluchtige aromaten

Vluchtige aromaten (benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylene (som 3) en naftaleen) worden gewonnen uit aardoliën en steenkoolteer en worden gebruikt als oplosmiddel voor verf, rubber, was en oliën. Ook worden aromaten toegevoegd aan brandstoffen, zoals benzine, ter verhoging van het octaangehalte. Aromaten zijn vluchtig en lossen goed op in het grondwater en zijn redelijk goed biologisch afbreekbaar. Ze worden in het algemeen redelijk snel met het grondwater verspreid. Benzeen is kankerverwekkend en wordt als zeer giftig beschouwd. De overige aromaten zijn minder giftig.

Chloorkoolwaterstoffen (VOC)

Chloorkoolwaterstoffen zijn koolwaterstoffen met een halogene verbinding, met name chloor en broom zijn in dit kader bekend. VOC's worden veelal gebruikt als ontvettingsmiddelen voor metalen, verfabijtmiddel en chemisch reinigingsmiddel (chemische wasserijen), metaalindustrie en drukkerijen en als brandblusmiddel of als oplosmiddel voor verf, lak of lijm. Met name verontreinigingen met TRI (trichlooretheen) en PER (tetrachlooretheen) komen veel voor. Chloorkoolwaterstoffen zijn zeer vluchtig en goed oplosbaar in grondwater. Deze stoffen zijn zwaarder dan water en kunnen tot zeer diep in de bodem doordringen. Deze stoffen zijn biologisch afbreekbaar en giftig (dit geldt ook voor de afbraakproducten, zoals vinylchloride). Acute effecten zijn geïrriteerde slijmvliezen en een narcotisch effect. Bij langdurige blootstelling kan schade aan het (centrale) zenuwstelsel optreden.

Polychloorbifenylen (PCB's)

Lange tijd zijn PCB's op zeer uiteenlopende manieren toegepast: als isolatie vloeistof in transformatoren en condensatoren, als hydraulische vloeistof, koelvloeistof, smeermiddel, weekmaker in kunststoffen en verder in verf, inkt, lak, kit en lijm. Aangezien productie en gebruik van PCB's sinds 1985 volledig zijn verboden, zijn deze al lange tijd niet meer in de handel. Desondanks ligt er in de Nederlandse bodem en in het slib nog een erfenis, aangezien PCB's ruim 50 jaar zijn toegepast in industrie en techniek. En ook zijn er nog steeds transformatoren en condensatoren in gebruik die PCB's bevatten. Het overheidsbeleid is erop gericht deze apparaten zo snel mogelijk te reinigen of te verwijderen. Deze stoffen zijn biologisch slecht afbreekbaar, lossen goed op in olie, zijn carcinogeen, hopen op in vetweefsel en kunnen leverschade veroorzaken. De giftigheid verschilt per verbinding.

Wettelijk toetsingskader

De analyseresultaten van het onderhavig bodemonderzoek zijn getoetst aan de door het Ministerie van VROM vastgestelde achtergrond- en interventiewaarden voor grond en de streef- en interventiewaarden voor grondwater. De achtergrondwaarden voor grond (AW2000) zijn vastgelegd in de Regeling bodemkwaliteit. De interventiewaarden voor grond en de streef- en interventiewaarden voor grondwater zijn vastgelegd in de Circulaire bodemsanering 2009, in werking getreden op 1 april 2009 (Staatscourant 2009, 67).

Achtergrondwaarde grond (AW2000), Streefwaarde grondwater

Deze waarden geven het niveau aan waarbij nog sprake is van duurzame bodemkwaliteit. Bij dit niveau zijn alle functionele eigenschappen voor mens, dier en plant aanwezig. Het uitgangspunt is dat bodems in relatief onbelaste gebieden in Nederland in overgrote meerderheid aan de achtergrondwaarden/streefwaarden moeten voldoen. Bij overschrijding van de achtergrondwaarde/streefwaarde kan worden gesproken over een verontreiniging.

Interventiewaarde

De interventiewaarde geeft aan wanneer de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, dier en plant ernstig zijn of dreigen te worden verminderd. De waarden zijn voor een deel gebaseerd op studies naar de maximale hoeveelheid die de mens per dag in het lichaam mag opnemen zonder gezondheidseffecten te ondervinden. Voor een ander deel zijn deze waarden gebaseerd op de concentraties waarbij 50% van de (potentieel) aanwezige soorten planten en dieren en processen negatieve effecten kunnen ondervinden. Het is overigens ook mogelijk dat er sprake is van ernstige bodemverontreiniging als de interventiewaarde niet wordt overschreden.

Tussenwaarde

De tussenwaarde (het gemiddelde van de achtergrondwaarde en interventiewaarde (I)) geeft het niveau van bodemkwaliteit aan, waarbij mogelijk sprake is van ernstige bedreiging of dreigende ernstige vermindering van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant of dier. Nader onderzoek is vaak gewenst.

Bodemtypecorrectie van de achtergrond- en interventiewaarden

De interventiewaarden voor grond zijn, evenals de achtergrondwaarden, gerelateerd aan het organisch stof en/of lutumgehalte van de grond, vanwege de adsorptieve eigenschappen van deze parameters. De relaties zijn vastgesteld in zogenaamde bodemtype-correctiefactoren. Voor organische stoffen (zoals minerale olie en PAK) is alleen het organisch stofgehalte van belang. Onderstaand zijn voor anorganische en organische verbindingen de bodemtype-correctieformules weergegeven. De omgerekende achtergrond- en interventiewaarden kunnen vergeleken worden met de gemeten concentraties aan verbindingen.

Anorganische verbindingen (zware metalen en arseen)

Bij de omrekening wordt gebruik gemaakt van de volgende bodemcorrectieformule:

$$MW_{b,g,bs} = MW_{sb} \times \frac{A + B \times \%lutum + C \times \%org. stof}{A + B \times 25 + C \times 10}$$

$MW_{b,g,bs}$	=	maximale waarde of achtergrondwaarde voor de te beoordelen bodem (mg/kg ds)
MW_{sb}	=	maximale waarde of achtergrondwaarde voor de standaardbodem (mg/kg ds)
% lutum	=	gemeten percentage lutum in de te beoordelen bodem
% org. stof	=	gemeten percentage organische stof in de te beoordelen bodem
A, B en C	=	stofafhankelijke constanten

Organische verbindingen

Bij de omrekening wordt gebruik gemaakt van de volgende bodemcorrectieformule:

$$MW_{b,g,bs} = MW_{sb} \times \frac{\%org. stof}{10}$$

$MW_{b,g,bs}$	=	maximale waarde of achtergrondwaarde voor de te beoordelen bodem (mg/kg ds)
MW_{sb}	=	maximale waarde of achtergrondwaarde voor de standaardbodem (mg/kg ds)
% org. stof	=	gemeten percentage organische stof in de te beoordelen bodem

Voor bodems met gemeten percentages organische stof van meer dan 30 % of minder dan 2 % worden gehalten van respectievelijk 30 % en 2 % aangehouden.

PAK (polycyclische aromatische koolwaterstoffen)

Voor polycyclische aromatische koolwaterstoffen geldt dat de interventiewaarde voor bodems met een organisch stofgehalte < 10% is vastgesteld op 40 mg/kg d.s. Voor bodems met een organisch stofgehalte van 10% tot 30% blijft de bodemtype-correctieformule van kracht. De interventiewaarde voor bodems met een organisch stofgehalte van > 30% blijft gelijk aan de interventiewaarde voor een bodem met 30% organische stof (zie onderstaande tabel).

% organische stof	Interventiewaarde PAK (mg/kg d.s.)
< 10 %	40
10 - 30 %	$40 * \% \text{ org. stof} / 10$
> 30 %	120

Wanneer is bodemsanering noodzakelijk (ernst en spoed)?

Nieuwe gevallen van bodemverontreiniging (veroorzaakt na 1 januari 1987) dienen conform de zorgplicht in de Wet Bodembescherming te worden gesaneerd. De saneringsnoodzaak bij zorgplichtsaneringen is in principe onafhankelijk van de ernst van de verontreiniging of spoedeisendheid. Bij zogeheten oude gevallen (veroorzaakt voor 1987) dienen in principe alle ernstige gevallen van bodemverontreiniging op termijn te worden gesaneerd.

Er is sprake van een ernstig geval van bodemverontreiniging als een bodemvolume van 25 m³ grond cq 100 m³ grondwater verontreinigd is in een concentratie boven de interventiewaarde; de verontreiniging is dan saneringsplichtig. Voor asbest geldt: wanneer de restconcentratienorm voor asbest van 100 mg/kg ds wordt overschreden in de bodem, dat er dan sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Het tijdstip van sanering wordt bepaald door de saneringsurgentie. De urgentie hangt af van de actuele risico's die aanwezig zijn voor mens en ecosysteem alsmede de verspreidingsrisico's. Deze risico's hangen samen met het gebruik van de verontreinigde locatie, bodemopbouw en geohydrologie (locatiespecifieke omstandigheden). Verder kan de noodzaak tot bodemsanering ontstaan bij een functiewijziging, bijvoorbeeld bij het bebouwen van een terrein. Daarnaast kan door de koper of een verzekeringsmaatschappij sanering worden verlangd.

In de notitie 'interventiewaarden bodemsanering' is aangegeven dat er ook sprake kan zijn van een ernstige bodemverontreiniging bij concentraties beneden de I-waarde. Overschrijding van de humane MTR (maximaal toelaatbaar risico) bij concentraties beneden de I-waarde kan zich voordoen bij consumptie van gewassen (lood en cadmium), inhalatie in kruipruimten en ingestie op speelplaats voor de kinderen (lood). Aanvullend onderzoek kan in dit geval nodig zijn. Afhankelijk van het Provinciaal beleid worden momenteel nog voor bepaalde situaties lagere waarden (bijvoorbeeld bij herinrichting) of hogere waarden aangehouden als saneringscriteria.

Grondverzet

Grond kan om diverse redenen vrijkomen op een locatie. Voordat grond (elders) kan worden toegepast, dan wel kan worden hergebruikt, dient duidelijk te zijn of het gaat om:

- Schone grond: vrij toepasbaar;
- Licht en matig verontreinigde grond: kan op locatie en/of buiten de locatie worden toegepast als bodem of worden toegepast in een werk;
- Sterk verontreinigde grond met immobiele verontreiniging (zoals zware metalen, PAK): kan onder speciale voorwaarden worden herschikt binnen het terrein;
- Niet toepasbare grond: dient te worden gereinigd of gestort door een hiertoe erkend bedrijf.

Onderhavig bodemonderzoek is steekproefsgewijs uitgevoerd en geeft een goede indicatie van de kwaliteit van de grond. Voor toepassing van schone grond of licht en matig verontreinigde grond kan door het bevoegd gezag een partijkeuring worden vereist (dit kan per gemeente of gebied verschillen). Indien gewenst kan Inventerra advies geven over het hergebruik van eventueel vrijkomende grond en zonodig een partijkeuring uitvoeren.

Indien sprake is van een overschrijding van de interventiewaarde is voor grondverzet veelal ook een saneringsplan noodzakelijk. Inventerra kan desgewenst een aanvullend of nader bodemonderzoek uitvoeren en een saneringsplan voor u opstellen en afstemmen met het bevoegd gezag.

Bijlage 5 Analysecertificaten grond- en grondwatermonsters

Inventerra
T.a.v. P. van Achterberg
Nijverheidsweg 34
3341 LJ HENDRIK IDO AMBACHT

Analysecertificaat

Datum: 13-01-2012

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer	2012005688
Uw projectnummer	11-2331
Uw projectnaam	Giessenburg
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	12-01-2012

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Aanvullende informatie behorend bij dit analysecertificaat kunt U vinden in het overzicht "Specificaties Analysemethoden". Extra exemplaren zijn verkrijgbaar bij de afdeling Verkoop en Advies.

De grondmonsters worden tot 6 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 week voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw projectnummer 11-2331
Uw projectnaam Giessenburg
Uw ordernummer
Datum monstername 11-01-2012
Monsternemer
Monstermatrix Grond; Grond, AS3000

Certificaatnummer 2012005688
Startdatum 12-01-2012
Rapportagedatum 13-01-2012/07:46
Bijlage A, C
Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1
Voorbehandeling		
S Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd
Bodemkundige analyses		
S Droge stof	% (m/m)	75.2
S Organische stof	% (m/m) ds	3.9
S Gloeirest	% (m/m) ds	95.0
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	15.8
Metalen		
S Barium (Ba)	mg/kg ds	310
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	1.6
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	13
S Koper (Cu)	mg/kg ds	54
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.47
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	37
S Lood (Pb)	mg/kg ds	200
S Zink (Zn)	mg/kg ds	270
Minerale olie		
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	12
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	8.1
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<6.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<12
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<6.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<38
Polychloorbifenylen, PCB		
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	0.0021
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	0.0053
S PCB 153	mg/kg ds	0.0053
S PCB 180	mg/kg ds	0.0042
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.019

Nr. Monsteromschrijving
1 MM1

Analytico-nr.
6609988

Eurofins Analytico B.V.

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).


TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw projectnummer 11-2331
 Uw projectnaam Giessenburg
 Uw ordernummer
 Datum monstername 11-01-2012
 Monsternemer
 Monstermatrix Grond; Grond, AS3000

Certificaatnummer 2012005688
 Startdatum 12-01-2012
 Rapportagedatum 13-01-2012/07:46
 Bijlage A, C
 Pagina 2/2

Analyse	Eenheid	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK		
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.43
S Anthraceen	mg/kg ds	0.12
S Fluorantheen	mg/kg ds	1.0
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.48
S Chryseen	mg/kg ds	0.54
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.23
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.40
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.29
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.39
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	3.9

Nr. Monsteromschrijving
 1 MM1

Analytico-nr.
 6609988

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
 3771 NB Borneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info-env@eurofins.nl
 Site www.eurofins.nl

ABN AMRO 54 85 74 456
 VAT/BTW No.
 NL 8043.14.883.B01
 KvK No. 09088623



Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende verrichting
 S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Akkoord
 Pr.coörd.
 VA



Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2012005688

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en Gw. NEN-ISO 11465
Organische stof/Gloeirest	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	W0173	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale Olie (GC)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en cf. NEN 6978
Polychloorbifenylen (PCB)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK (VR0M)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juli 2009.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Inventerra
T.a.v. P. van Achterberg
Nijverheidsweg 34
3341 LJ HENDRIK IDO AMBACHT

Analysecertificaat

Datum: 17-01-2012

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer	2012005689
Uw projectnummer	11-2331
Uw projectnaam	Giessenburg
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	12-01-2012

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Aanvullende informatie behorend bij dit analysecertificaat kunt U vinden in het overzicht "Specificaties Analysemethoden". Extra exemplaren zijn verkrijgbaar bij de afdeling Verkoop en Advies.

De grondmonsters worden tot 6 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 week voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00 ABN AMRO 54 85 74 456
Fax +31 (0)34 242 63 99 VAT/BTW No.
E-mail info-env@eurofins.nl NL 8043.14.883.B01
Site www.eurofins.nl KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw projectnummer 11-2331
 Uw projectnaam Giessenburg
 Uw ordernummer
 Datum monstername 11-01-2012
 Monsternemer
 Monsternatrix Grond; Grond, AS3000

Certificaatnummer 2012005689
 Startdatum 12-01-2012
 Rapportagedatum 17-01-2012/16:51
 Bijlage A, C
 Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1
Voorbehandeling		
S Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd
Bodemkundige analyses		
S Droge stof	% (m/m)	65.3
S Organische stof	% (m/m) ds	6.9
S Gloeirest	% (m/m) ds	90.0
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	44.2
Metalen		
S Barium (Ba)	mg/kg ds	350
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	3.4
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	13
S Koper (Cu)	mg/kg ds	200
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.61
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	1.6
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	38
S Lood (Pb)	mg/kg ds	150
S Zink (Zn)	mg/kg ds	140
Minerale olie		
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	18
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	22
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	12
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<12
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<6.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	73
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.
Polychloorbifenylen, PCB		
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	0.0021
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	0.0042
S PCB 153	mg/kg ds	0.0049
S PCB 180	mg/kg ds	0.0038

Nr. Monsteromschrijving
 1 MM2

Analytico-nr.
 6609989

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00 RBN AMRO 54 85 74 456
 Fax +31 (0)34 242 63 99 VAT/BTW No.
 E-mail info-env@eurofins.nl NL 8043.14.883.B01
 Site www.eurofins.nl KvK No. 09088623

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende verrichting
 S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).


 TESTEN
 RvA L010

Analysecertificaat

Uw projectnummer 11-2331
 Uw projectnaam Giessenburg
 Uw ordernummer
 Datum monstername 11-01-2012
 Monsternemer
 Monstermatrix Grond; Grond, AS3000

Certificaatnummer 2012005689
 Startdatum 12-01-2012
 Rapportagedatum 17-01-2012/16:51
 Bijlage A, C
 Pagina 2/2

Analyse	Eenheid	1
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.017
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK		
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	7.0
S Anthraceen	mg/kg ds	2.6
S Fluorantheen	mg/kg ds	10
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	4.4
S Chryseen	mg/kg ds	3.9
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	1.4
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	2.7
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	1.4
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	2.1
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	36

Nr. Monsteromschrijving
 1 MM2

Analytico-nr.
 6609989



Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende verrichting
 S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Akkoord
 Pr.coörd.
 CE



TESTEN
 RvA L010

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info-env@eurofins.nl
 Site www.eurofins.nl

ABN AMRO 54 85 74 456
 VAT/BTW No.
 NL 8043.14.883.B01
 KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2012005689

Pagina 1/1

Analytico-n Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
6609989 103	2	50	100	0506149298	MM2
6609989 105	2	50	100	0506149682	
6609989 106	2	50	100	0506149680	
6609989 101	3	70	120	0506149289	
6609989 102	3	70	120	0506149268	
6609989 104	3	70	120	0506149300	
6609989 107	3	70	120	0506149158	
6609989 104	4	120	170	0506149270	

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Bijlage (c) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2012005689

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-ISO 11465
Organische stof/Gloeirest	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	W0173	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale Olie (GC)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en cf. NEN 6978
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	Eigen methode
Polychloorbifenylen (PCB)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK (VROM)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juli 2009.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Inventerra
T.a.v. P. van Achterberg
Nijverheidsweg 34
3341 LJ HENDRIK IDO AMBACHT

Analysecertificaat

Datum: 23-01-2012

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer	2012010027
Uw projectnummer	11-2331
Uw projectnaam	Giessenburg
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	19-01-2012

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Aanvullende informatie behorend bij dit analysecertificaat kunt U vinden in het overzicht "Specificaties Analysemethoden". Extra exemplaren zijn verkrijgbaar bij de afdeling Verkoop en Advies.

De grondmonsters worden tot 6 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 week voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet;

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00 ABN AMRO 54 85 74 456
Fax +31 (0)34 242 63 99 VAT/BTW No.
E-mail info-env@eurofins.nl NL 8043.14.883.B01
Site www.eurofins.nl KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. INE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw projectnummer	11-2331	Certificaatnummer	2012010027
Uw projectnaam	Giessenburg	Startdatum	19-01-2012
Uw ordernummer		Rapportagedatum	23-01-2012/15:49
Datum monstername	11-01-2012	Bijlage	A, C
Monsternemer		Pagina	1/1
Monstermatrix	Grond; Grond, AS3000		

Analyse	Eenheid	1	2
Voorbehandeling			
S Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses			
S Droge stof	% (m/m)	61.6	80.9
S Organische stof	% (m/m) ds	8.0	6.9
S Gloeirest	% (m/m) ds	89.8	91.6
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	32.0	21.1
Metalen			
S Barium (Ba)	mg/kg ds	250	230
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	1.3	0.86
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	18	13
S Koper (Cu)	mg/kg ds	44	40
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.25	0.27
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	46	30
S Lood (Pb)	mg/kg ds	88	180
S Zink (Zn)	mg/kg ds	130	210
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.13	0.58
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	0.12
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.24	1.2
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.11	0.61
S Chryseen	mg/kg ds	0.15	0.78
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.069	0.36
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.096	0.55
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.087	0.41
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	0.14
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.99	4.8

Nr. Monsteromschrijving

- 1 MM2
2 MM1

Analytico-nr.

6624185
6624186

Eurofins Analytico B.V.



Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Akkoord
Pr.coörd.
MP



TESTEN
RVA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2012010027

Pagina 1/1

Analytico-n Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
6624185 103	2	50	100	0506149298	MM2
6624185 105	2	50	100	0506149682	
6624185 106	2	50	100	0506149680	
6624185 101	3	70	120	0506149289	
6624185 107	3	70	120	0506149158	
6624185 104	3	70	120	0506149300	
6624185 102	3	70	120	0506149268	
6624185 104	4	120	170	0506149270	MM1
6624186 104	1	0	50	0506149250	
6624186 106	1	0	50	0506149679	
6624186 105	1	0	50	0506149689	
6624186 107	1	5	50	0506149167	
6624186 101	1	0	50	0506149301	
6624186 102	1	10	50	0506149686	
6624186 103	1	5	50	0506149157	

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00 ABN AMRO 54 85 74 456
Fax +31 (0)34 242 63 99 VAT/BTW No.
E-mail info-env@eurofins.nl NL 8043.14.883.B01
Site www.eurofins.nl KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2012010027

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
PAK (VROM)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en Gw. NEN-ISO 11465
Organische stof/Gloeirest	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	W0173	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juli 2009.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Inventerra
T.a.v. Jos Voorhorst
Nijverheidsweg 34
3341 LJ HENDRIK IDO AMBACHT

Analysecertificaat

Datum: 24-01-2012

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer	2012009954
Uw projectnummer	11-2331
Uw projectnaam	Giessenburg
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	19-01-2012

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Aanvullende informatie behorend bij dit analysecertificaat kunt U vinden in het overzicht "Specificaties Analysemethoden". Extra exemplaren zijn verkrijgbaar bij de afdeling Verkoop en Advies.

De grondmonsters worden tot 6 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 week voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw projectnummer 11-2331
 Uw projectnaam Giessenburg
 Uw ordernummer
 Datum monstername 19-01-2012
 Monsternemer Peter van Achterberg
 Monstermatrix Water; Water, AS3000

Certificaatnummer 2012009954
 Startdatum 19-01-2012
 Rapportagedatum 24-01-2012/12:52
 Bijlage A, B, C
 Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1
Metalen		
S Barium (Ba)	µg/L	250
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.80
S Kobalt (Co)	µg/L	16
S Koper (Cu)	µg/L	<15
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	<3.6
S Nikkel (Ni)	µg/L	19
S Lood (Pb)	µg/L	<15
S Zink (Zn)	µg/L	<60
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen		
S Benzeen	µg/L	<0.20
S Tolueen	µg/L	<0.30
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.30
S o-Xyleen	µg/L	<0.10
S m,p-Xyleen	µg/L	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 1)
BTEX (som)	µg/L	<1.1
S Naftaleen	µg/L	<0.050
S Styreen	µg/L	<0.30
Vluchtige organische chloorkoolwaterstoffen		
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.60
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.60
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.60
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.60
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10
S trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10
CKW (som)	µg/L	<3.2
S 1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10

Nr. **Monsteromschrijving**
 1 Pb 104

Analytico-nr.
 6623985

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info-env@eurofins.nl
 Site www.eurofins.nl

ABN AMRO 54 85 74 456
 VAT/BTW No.
 NL 8043.14.883.801
 KvK No. 09088623

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende verrichting
 S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).


TESTEN
 RvA L010

Analysecertificaat

Uw projectnummer 11-2331
 Uw projectnaam Giessenburg
 Uw ordernummer
 Datum monsternamen 19-01-2012
 Monsternemer Peter van Achterberg
 Monstermatrix Water; Water, AS3000

Certificaatnummer 2012009954
 Startdatum 19-01-2012
 Rapportagedatum 24-01-2012/12:52
 Bijlage A, B, C
 Pagina 2/2

Analyse	Eenheid	1
S 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.14 1)
S Vinylchloride	µg/L	<0.10
S 1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0.25
S 1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0.25
S 1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0.25
S Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.52
S Tribroommethaan	µg/L	<2.0
Minerale olie		
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<8.0
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<15
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<16
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<31
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<15
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<15
S Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<100

Nr. **Monsteromschrijving**
 1 Pb 104

Analytico-nr.
 6623985

Eurofins Analytico B.V.



Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 erkende verrichting
 S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Akkoord
 Pr.coörd.
 VA

Gildeweg 44-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info-env@eurofins.nl
 Site www.eurofins.nl

ABN AMRO 54 85 74 456
 VAT/BTW No.
 NL 8043.14.883.B01
 KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).


TESTEN
 RVA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2012009954

Pagina 1/1

Analytico-n Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
6623985 1		0	0	0700546651	Pb 104
6623985 2		0	0	0691231519	

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2012009954

Pagina 1/1

Opmerking 1)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \times RG$ **Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00 ABN AMRO 54 65 74 456
Fax +31 (0)34 242 63 99 VAT/BTW No.
E-mail info-env@eurofins.nl NL 8043.14.883.B01
Site www.eurofins.nl KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2012009954

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
ICP-MS Barium	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Cadmium	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Kobalt (Co)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Koper	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Kwik	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Molybdeen (Mo)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Nikkel	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Lood	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Zink	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Styreen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
VOCL (11)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
CKW : 1,1-Dichlooretheen	H W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiClEtheen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
CKW : Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,1-dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,2-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,3-dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiChlprop. som AS300	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-2 en gw. NEN EN ISO 15680
tribroommethaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Minerale Olie (GC)	W0215	LVI-GC-FID	Cf. pb 3110-5

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juli 2009.

Bijlage 6 Toetsingswaarden grond en grondwater

Toetsing	S&I waarden 2009		
Certificaatnummer	2012005688	Rapportagedatum	13-1-2012
Startdatum	12-1-2012	Uw ordernummer	
Projectnummer	11-2331	Bemonsteringsdatum	11-1-2012
Monsternummer		Materiaal	Grond

Opdrachtdatum	12-1-2012
Datum	11-1-2012
monstemame	
Monsternummer	
Monsteromschr.	MM1
Certificaatnummer	2012005688
Monstersoort	Grond, AS3000

Analyse	Eenheid	1
Organische stof	% (m/m) ds	3.9
Lutum < 2 µm	% (m/m) ds	15.8

Voorbehandeling	
Cryogeen malen AS3000	Uitgevoerd

Bodemkundige analyses	
Droge stof	% (m/m) 75.2
Organische stof	% (m/m) ds 3.9
Gloeirest	% (m/m) ds 95.0
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds 15.8

Metalen	
Barium (Ba)	mg/kg ds 310+
Cadmium (Cd)	mg/kg ds 1.6+
Kobalt (Co)	mg/kg ds 13+
Koper (Cu)	mg/kg ds 54+
Kwik (Hg)	mg/kg ds 0.47+
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds 1.5-
Nikkel (Ni)	mg/kg ds 37+
Lood (Pb)	mg/kg ds 200+
Zink (Zn)	mg/kg ds 270+

Minerale olie	
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds 12
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds 8.1
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds <6.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds <12
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds <6.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds <6.0
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds <38-

Polychloorbifenylen, PCB	
PCB 28	mg/kg ds <0.0010
PCB 52	mg/kg ds <0.0010
PCB 101	mg/kg ds 0.0021
PCB 118	mg/kg ds <0.0010
PCB 138	mg/kg ds 0.0053
PCB 153	mg/kg ds 0.0053
PCB 180	mg/kg ds 0.0042
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds 0.019+

Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK	
Naftaleen	mg/kg ds <0.050
Fenanthreen	mg/kg ds 0.43
Anthraceen	mg/kg ds 0.12
Fluorantheen	mg/kg ds 1.0
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds 0.48
Chryseen	mg/kg ds 0.54
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds 0.23
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds 0.40
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds 0.29
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds 0.39
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds 3.9+

Legenda Toetsing met gemeten org.stof en lutum

#	Niet getoetst
-	Aangenomen waarde
+	<= Streefwaarde/AW
++	> Streefwaarde/AW
+++	> Tussenwaarde
	> Interventiewaarde

Toetsing	S&I waarden 2009		
Certificaatnummer	2012005688	Rapportagedatum	13-1-2012
Startdatum	12-1-2012	Uw ordernummer	
Projectnummer	11-2331	Bemonsteringsdatum	11-1-2012
Monsternemer		Materiaal	Grond

Normwaarden per monster

Monsteromschrijving	MM1
Analytico-nr	6609988
Correctie	
Org. stof	3.9 Gemeten waarde
Lutum	16 Gemeten waarde

Analyse	Resultaat	Toetsind.	Streefw./AW2000	Tussenw.	Interventiew.
Barium (Ba)	310	+	130	390	650
Cadmium (Cd)	1.6	+	0.45	5.1	9.8
Kobalt (Co)	13	+	11	73	140
Koper (Cu)	54	+	30	86	140
Kwik (Hg)	0.47	+	0.13	16	31
Molybdeen (Mo)	1.5	-	1.5	96	190
Nikkel (Ni)	37	+	26	50	74
Lood (Pb)	200	+	41	240	430
Zink (Zn)	270	+	100	320	530
Minerale olie totaal (C10-C40)	<38	-	74	1000	2000
PCB (som 7) (factor 0,7)	0.019	+	0.0078	0.20	0.39
PAK VROM (10) (factor 0,7)	3.9	+	1.5	21	40

Legenda Toetsing met gemeten org.stof en lutum

#	Niet getoetst
-	Aangenomen waarde
+	<= Streefwaarde/AW
++	> Streefwaarde/AW
+++	> Tussenwaarde
+++	> Interventiewaarde

Toetsing	S&I waarden 2009		
Certificaatnummer	2012005689	Rapportagedatum	17-1-2012
Startdatum	13-1-2012	Uw ordernummer	
Projectnummer	11-2331	Bemonsteringsdatum	11-1-2012
Monsternemer		Materiaal	Grond

Normwaarden per monster

Monsteromschrijving	MM2
Analytico-nr	6609989
Correctie	
Org. stof	6.9 Gemeten waarde
Lutum	44 Gemeten waarde

Analyse	Resultaat	Toetsind.	Streefsw./AW2000	Tussenw.	Interventiew.
Barium (Ba)	350	+	310	900	1500
Cadmium (Cd)	3.4	+	0.65	7.4	14
Kobalt (Co)	13	-	24	160	300
Koper (Cu)	200	++	51	150	240
Kwik (Hg)	0.61	+	0.18	22	43
Molybdeen (Mo)	1.6	+	1.5	96	190
Nikkel (Ni)	38	-	54	100	150
Lood (Pb)	150	+	59	340	630
Zink (Zn)	140	-	190	590	990
Minerale olie totaal (C10-C40)	73	-	130	1800	3500
PCB (som 7) (factor 0,7)	0.017	+	0.014	0.35	0.69
PAK VROM (10) (factor 0,7)	36	++	1.5	21	40

Legenda Toetsing met gemeten org.stof en lutum

#	Niet getoetst
-	Aangenomen waarde
+	<= Streefwaarde/AW
++	> Streefwaarde/AW
+++	> Tussenwaarde
++++	> Interventiewaarde

Toetsing	S&I waarden 2009		
Certificaatnummer	2012005689	Rapportagedatum	17-1-2012
Startdatum	13-1-2012	Uw ordernummer	
Projectnummer	11-2331	Bemonsteringsdatum	11-1-2012
Monsternemer		Materiaal	Grond

Opdrachtdatum 12-1-2012
Datum 11-1-2012

monstername
Monsternemer
Monsteromschr. MM2
Certificaatnummer 2012005689
Monstersoort Grond, AS3000

Analyse

Organische stof	% (m/m) ds	6.9
Lutum < 2 um	% (m/m) ds	44.2

Voorbehandeling

Cryogeen malen AS3000	Uitgevoerd
-----------------------	------------

Bodemkundige analyses

Droge stof	% (m/m)	65.3
Organische stof	% (m/m) ds	6.9
Gloeirest	% (m/m) ds	90.0
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	44.2

Metalen

Barium (Ba)	mg/kg ds	350+
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	3.4+
Kobalt (Co)	mg/kg ds	13-
Koper (Cu)	mg/kg ds	200++
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.61+
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	1.6+
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	38-
Lood (Pb)	mg/kg ds	150+
Zink (Zn)	mg/kg ds	140-

Minerale olie

Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	18
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	22
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	12
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<12
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<6.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	73-
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.

Polychloorbifenylen, PCB

PCB 28	mg/kg ds	<0.0010
PCB 52	mg/kg ds	<0.0010
PCB 101	mg/kg ds	0.0021
PCB 118	mg/kg ds	<0.0010
PCB 138	mg/kg ds	0.0042
PCB 153	mg/kg ds	0.0049
PCB 180	mg/kg ds	0.0038
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.017+

Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK

Naftaleen	mg/kg ds	<0.050
Fenantheen	mg/kg ds	7.0
Anthraceen	mg/kg ds	2.6
Fluorantheen	mg/kg ds	10
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	4.4
Chryseen	mg/kg ds	3.9
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	1.4
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	2.7
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	1.4
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	2.1
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	36++

Legenda Toetsing met gemeten org.stof en lutum

#	Niet getoetst
-	Aangenomen waarde
+	<= Streefwaarde/AW
++	> Streefwaarde/AW
+++	> Tussenwaarde
+++	> Interventiewaarde

Toetsing	S&I waarden 2009		
Certificaatnummer	2012010027	Rapportagedatum	23-1-2012
Startdatum	19-1-2012	Uw ordernummer	
Projectnummer	11-2331	Bemonsteringsdatum	11-1-2012
Monsternemer		Materiaal	Grond
		Opdrachtdatum	19-1-2012
		Datum	11-1-2012
		monstername	
		Monsternemer	
		Monsteromschr.	MM2
		Certificaatnummer	2012010027
		Monstersoort	Grond, AS3000
		Eenheid	1
Analyse			2
Organische stof		% (m/m) ds	6.9
Lutum < 2 µm		% (m/m) ds	21.1
			32
Voorbehandeling			
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses			
Droge stof	% (m/m)	61.6	80.9
Organische stof	% (m/m) ds	8.0	6.9
Gloeirest	% (m/m) ds	89.8	91.6
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	32.0	21.1
Metalen			
Barium (Ba)	mg/kg ds	250+	230+
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	1.3+	0.86+
Kobalt (Co)	mg/kg ds	18-	13-
Koper (Cu)	mg/kg ds	44+	40+
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.25+	0.27+
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5-	<1.5-
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	46+	30-
Lood (Pb)	mg/kg ds	88+	180+
Zink (Zn)	mg/kg ds	130-	210+
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
Fenanthreen	mg/kg ds	0.13	0.58
Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	0.12
Fluorantheen	mg/kg ds	0.24	1.2
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.11	0.61
Chryseen	mg/kg ds	0.15	0.78
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.069	0.36
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.096	0.55
Benzo(ghi)perylene	mg/kg ds	0.087	0.41
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	0.14
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.99-	4.8+

Legenda Toetsing met gemeten org.stof en lutum

Niet getoetst
 - Aangenomen waarde
 + <= Streefwaarde/AW
 ++ > Streefwaarde/AW
 +++ > Tussenwaarde
 +++ > Interventiewaarde

Toetsing	S&I waarden 2009		
Certificaatnummer	2012010027	Rapportagedatum	23-1-2012
Startdatum	19-1-2012	Uw ordernummer	
Projectnummer	11-2331	Bemonsteringsdatum	11-1-2012
Monsternemer		Materiaal	Grond

Normwaarden per monster

Monsteromschrijving	MM2
Analytico-nr	6624185
Correctie	
Org. stof	8.0 Gemeten waarde
Lutum	32 Gemeten waarde

Analyse	Resultaat	Toetsind.	Streefw./AW2000	Tussenw.	Interventiew.
Barium (Ba)	250	+	230	680	1100
Cadmium (Cd)	1.3	+	0.61	6.9	13
Kobalt (Co)	18	-	18	120	230
Koper (Cu)	44	+	43	120	210
Kwik (Hg)	0.25	+	0.16	19	38
Molybdeen (Mo)	<1.5	-	1.5	96	190
Nikkel (Ni)	46	+	42	81	120
Lood (Pb)	88	+	53	310	560
Zink (Zn)	130	-	160	490	810
PAK VROM (10) (factor 0,7)	0.99	-	1.5	21	40

Normwaarden per monster

Monsteromschrijving	MM1
Analytico-nr	6624186
Correctie	
Org. stof	6.9 Gemeten waarde
Lutum	21 Gemeten waarde

Analyse	Resultaat	Toetsind.	Streefw./AW2000	Tussenw.	Interventiew.
Barium (Ba)	230	+	170	490	800
Cadmium (Cd)	0.86	+	0.53	6.0	11
Kobalt (Co)	13	-	13	90	170
Koper (Cu)	40	+	35	100	170
Kwik (Hg)	0.27	+	0.14	17	34
Molybdeen (Mo)	<1.5	-	1.5	96	190
Nikkel (Ni)	30	-	31	60	89
Lood (Pb)	180	+	46	270	490
Zink (Zn)	210	+	120	380	640
PAK VROM (10) (factor 0,7)	4.8	+	1.5	21	40

Legenda Toetsing met gemeten org.stof en lutum

#	Niet getoetst
-	Aangenomen waarde
+	<= Streefwaarde/AW
++	> Streefwaarde/AW
+++	> Tussenwaarde
	> Interventiewaarde

Toetsing
 Certificaatnummer 2012009954
 Startdatum 20-1-2012
 Projectnummer 11-2331
 Monsternemer Peter van Achterberg

Rapportagedatum 24-1-2012
 Uw ordernummer
 Bemonsteringsdatum 19-1-2012
 Materiaal Water

Opdrachtdatum 19-1-2012
 Datum 19-1-2012
 monstername
 Monsternemer Peter van Achterberg
 Monsteromschr. Pb 104
 Certificaatnummer 2012009954
 Monstersoort Water, AS3000
 Eenheid 1

Analyse

Metalen

Barium (Ba)	µg/L	250+
Cadmium (Cd)	µg/L	<0.80-
Kobalt (Co)	µg/L	16-
Koper (Cu)	µg/L	<15-
Kwik (Hg)	µg/L	<0.050-
Molybdeen (Mo)	µg/L	<3.6-
Nikkel (Ni)	µg/L	19+
Lood (Pb)	µg/L	<15-
Zink (Zn)	µg/L	<60-

Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen

Benzeen	µg/L	<0.20-
Tolueen	µg/L	<0.30-
Ethylbenzeen	µg/L	<0.30-
o-Xyleen	µg/L	<0.10
m,p-Xyleen	µg/L	<0.20
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21+
BTEX (som)	µg/L	<1.1
Naftaleen	µg/L	<0.050-
Styreen	µg/L	<0.30-

Vluchtige organische chloorkoolwaterstoffen

Dichloormethaan	µg/L	<0.20-
Trichloormethaan	µg/L	<0.60-
Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10-
Trichlooretheen	µg/L	<0.60-
Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10-
1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.60-
1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.60-
1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10-
1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10-
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10
trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10
CKW (som)	µg/L	<3.2
1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10-
1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.14+
Vinylchloride	µg/L	<0.10-
1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0.25
1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0.25
1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0.25
Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.52-
Tribroommethaan	µg/L	<2.0

Minerale olie

Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<8.0
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<15
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<16
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<31
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<15
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<15
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<100-

Legenda

#	Niet getoetst
-	Aangenomen waarde
+	<= Streefwaarde/AW
++	> Streefwaarde/AW
+++	> Tussenwaarde
+++	> Interventiewaarde

Toetsing	S&I waarden 2009		
Certificaatnummer	2012009954	Rapportagedatum	24-1-2012
Startdatum	20-1-2012	Uw ordernummer	
Projectnummer	11-2331	Bemonsteringsdatum	19-1-2012
Monsternemer	Peter van Achterberg	Materiaal	Water

Normwaarden per monster

Monsteromschrijving	Pb 104
Analytico-nr	6623985

Analyse	Resultaat	Toetsind.	Streefw./AW2000	Tussenw.	Interventiew.
Barium (Ba)	250	+	50	340	630
Cadmium (Cd)	<0.80	-	0.40	3.2	6.0
Kobalt (Co)	16	-	20	60	100
Koper (Cu)	<15	-	15	45	75
Kwik (Hg)	<0.050	-	0.050	0.18	0.30
Molybdeen (Mo)	<3.6	-	5.0	150	300
Nikkel (Ni)	19	+	15	45	75
Lood (Pb)	<15	-	15	45	75
Zink (Zn)	<60	-	65	430	800
Benzeen	<0.20	-	0.20	15	30
Tolueen	<0.30	-	7.0	500	1000
Ethylbenzeen	<0.30	-	4.0	77	150
Xylenen (som) factor 0,7	0.21	+	0.20	35	70
Naftaleen	<0.050	-	0.010	35	70
Styreen	<0.30	-	6.0	150	300
Dichloormethaan	<0.20	-	0.010	500	1000
Trichloormethaan	<0.60	-	6.0	200	400
Tetrachloormethaan	<0.10	-	0.010	5.0	10
Trichlooretheen	<0.60	-	24	260	500
Tetrachlooretheen	<0.10	-	0.010	20	40
1,1-Dichloorethaan	<0.60	-	7.0	450	900
1,2-Dichloorethaan	<0.60	-	7.0	200	400
1,1,1-Trichloorethaan	<0.10	-	0.010	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	<0.10	-	0.010	65	130
1,1-Dichlooretheen	<0.10	-	0.010	5.0	10
1,2-Dichlooretheen (Som) factor 0,7	0.14	+	0.010	10	20
Vinylchloride	<0.10	-	0.010	2.5	5.0
Dichloorpropanen som factor 0.7	0.52	-	0.80	40	80
Minerale olie totaal (C10-C40)	<100	-	50	330	600

Legenda

#	Niet getoetst
-	Aangenomen waarde
+	<= Streefwaarde/AW
++	> Streefwaarde/AW
+++	> Tussenwaarde
+++	> Interventiewaarde

Bijlage 7 Kwaliteitsaspecten van het onderzoek

Waarborging kwaliteit / Certificering

De veldwerkzaamheden worden uitgevoerd conform de eisen uit het 'Besluit uitvoeringskwaliteit bodembeheer' (Kwalibo). Dit besluit richt zich op kwaliteit en integriteit van de bodemintermediair, in deze specifiek: Inventerra.

Bodemintermediairs moeten bij het uitvoeren van kritische functies door of onder directe leiding van daartoe erkende medewerkers onafhankelijk zijn van hun opdrachtgevers om hun integriteit te borgen. De eis van verplichte functiescheiding ten aanzien van de zogeheten kritische functies betreft alleen de relatie opdrachtgever (indien eigenaar) versus bodemintermediair. Bij iedere (potentiële) opdracht wordt voor de uitvoering van de kritische functies gecontroleerd of van functiescheiding sprake is.

Inventerra is geen eigenaar van de onderzoekslocatie beschreven in dit rapport en heeft geen belang bij de uitkomsten van het bodemonderzoek.

Inventerra Milieuadviesbureau is gecertificeerd conform ISO 9001:2008, certificaat EC-KWA-010062, voor het uitvoeren van partijkeuringen conform BRL SIKB 1000, VKB-protocol 1001, certificaat EC-SIK-10013 en voor het uitvoeren van veldwerk bij bodemonderzoek conform BRL SIKB 2000, VKB-protocollen 2001 en 2002, certificaat EC-SIK-20241. De naleving van de kwaliteitseisen en –procedures wordt periodiek getoetst door interne en externe auditors, onder toezicht van de Raad voor Accreditatie (RvA).

De voor het bodemonderzoek benodigde analyses van grond en grondwater worden uitgevoerd door een RvA geaccrediteerd laboratorium. Deze accreditatie garandeert dat bij de analyses consequent de juiste en vastgestelde procedures worden gehanteerd zodat de resultaten een hoge betrouwbaarheid hebben.

Bodemonderzoek

Het bodemonderzoek geeft inzicht in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem in het kader van het gebruik en/of bestemming van de onderzochte locatie. Zodra grond van de locatie wordt afgevoerd voor toepassing elders, volstaan de resultaten van het verrichtte bodemonderzoek niet en kunnen deze slechts gebruikt worden als indicatie voor de kwaliteit van de grond. Grond is in dat geval een bouwstof. Voor toepassing van een bouwstof dient formeel een onderzoek te worden verricht in het kader van het Bouwstoffenbesluit, waarin wordt ingegaan op het gebruik en/of bestemming van de grond.

Als tijdens het veldwerk in de bodem vermoedelijk asbesthoudende materialen worden waargenomen, dan komt dit in de profielbeschrijving en de conclusies naar voren. Opgemerkt wordt dat in de bodem aanwezig puin zeer vaak enig asbest bevat. Specifiek onderzoek naar de aanwezigheid van asbest in de bodem dient volgens de NEN 5707 "Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem" (NNI, mei 2003) te worden uitgevoerd.

Betrouwbaarheid / garanties

Het bodemonderzoek wordt op zorgvuldige wijze uitgevoerd volgens algemeen gebruikelijke inzichten en methoden. Hoewel naar een zo groot mogelijke representativiteit van het onderzoek wordt gestreefd, is steeds het risico aanwezig dat eventuele lokale afwijkingen in het bodemmateriaal niet worden gedetecteerd. Het onderzoek is namelijk gebaseerd op een beperkt aantal boringen en een beperkt aantal chemische analyses. Tevens wordt er op gewezen dat het uitgevoerde bodemonderzoek een momentopname is. Nadien kan mogelijk door externe factoren de bodemkwaliteit veranderen. Aan de resultaten van het onderzoek kan derhalve geen absolute waarde worden toegekend. Elke aansprakelijkheid voor schade ten gevolge van een discrepantie tussen de bij het onderzoek gebleken bodemkwaliteit en de feitelijke bodemkwaliteit is uitgesloten.

Over de voor het vooronderzoek geraadpleegde bronnen en verkregen informatie wordt opgemerkt dat deze niet altijd zonder fouten en volledig zijn. Voor het verkrijgen van historische informatie is Inventerra afhankelijk van deze bronnen, waardoor Inventerra niet kan instaan voor de juistheid en volledigheid van de verzamelde historische informatie.

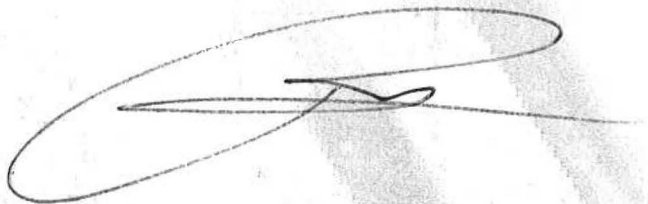
Formulier externe functiescheiding

Opdrachtgever: Buro voor bewind, curatele en mentorschap
Contactpersoon: Dhr. C. van den Broek

Naam, adres onderzoekslocatie: Peursumseweg 72 te Giessenburg
Projectnummer Inventerra: 11-2331
Functionaris Inventerra: dhr. P. van Achterberg

'Ik verklaar dat de werkzaamheden onafhankelijk van de opdrachtgever zijn uitgevoerd conform de eisen van de geldende BRL (SIKB 1000, 2000 of 6000) en de daarbij horende protocollen'.

Handtekening functionaris:



Inventerra milieuadviesbureau
Nijverheidsweg 34
3341 LJ Hendrik-Ido-Ambacht
tel.: 078 - 682 2455
fax.: 078 - 682 4517
info@inventerra.nl

INGEKOMEN

- 7 MEI 2015

Gemeente Giessenlanden

Gemeente Giessenlanden
t.a.v. de heer H. de Jong
Postbus 1
4223 ZG HOORNAAR

Uw e-mail van	24 maart 2015	Verzenddatum	5 mei 2015	
Uw kenmerk		Dossier	27086	
Reactie op	2015009148	Zaaknummer	0144771	
Onderwerp	Beoordeling aspect bodem aanvraag omgevingsvergunning Peursumseweg 72 te Giessenburg	Ons kenmerk	2015012217 / CHK	(Gelieve bij correspondentie dit nummer te vermelden)
		Behandeld door	mevrouw A. van der Ven	Afdeling Expertise en Advies

Geachte heer De Jong,

Op uw verzoek is het navolgende bodemonderzoek beoordeeld in het kader van een omgevingsvergunning voor het bouwen:

Adres bouwlocatie	:	Peursumseweg 72 te Giessenburg
Aard bouwplan	:	Het bouwen van een vrijstaande woning met vrijstaande garage
Titel rapport	:	Verkenkend NEN bodemonderzoek Peursumseweg 72 te Giessenburg
Adviesbureau	:	Inventerra Milieuadviesbureau
Kenmerk	:	11-2331-R01JV
Datum	:	8 februari 2011

Het bodemonderzoek is niet geheel conform de NEN-5740 richtlijnen uitgevoerd. Echter, op basis van het uitgevoerde onderzoek, is de verwachting dat hier **geen** sprake zal zijn van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Op grond van de resultaten vormt de kwaliteit van de bodem **geen bezwaar** de omgevingsvergunning te verlenen.

Wij adviseren u het volgende op te nemen in de omgevingsvergunning:

"Grond die tijdens de bouwwerkzaamheden vrijkomt kan op de locatie worden hergebruikt. Bij hergebruik van deze grond elders dienen de eisen in acht te worden genomen, zoals gesteld binnen het Besluit bodemkwaliteit of de bodembeheernota regio Zuid-Holland Zuid."

Indien u met betrekking tot het voorgaande nog vragen heeft, kunt u contact opnemen met mevrouw A. van der Ven T [078] 770 32 67. Bij afwezigheid kan contact opgenomen worden met mevrouw E.C. van Dam T [078] 770 30 97.

Wij vertrouwen erop u hiermee voldoende te hebben geïnformeerd.

Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid
hoofd van de afdeling Expertise en Advies,

hp

A.P.M. Croughs

Bijlage:

Kopie:

Van der Padt & Partners
T.a.v. dhr. R. van Houwelingen
Bovenkerkseweg 96
3381 KC GIESSENBURG

datum 18 maart 2015 kenmerk JVO/917 15.731 pagina 1 van 3
betreft Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï woning Peursumseweg 72 te Giessenburg

Geachte heer van Houwelingen,

In deze briefrapportage is het uitgevoerde akoestische onderzoek voor de bouw van woning aan de Peursumseweg 72 te Giessenburg weergegeven.

Inleiding

Aan de Peursumseweg 72 is men voornemens om een woning te realiseren op relatief korte afstand van de weg. In afbeelding I is de situering weergegeven.

Afbeelding I: situering woning aan de Peursumseweg 72 te Giessenlanden



Doel van het onderzoek is om de geluidbelasting te bepalen, waarna de (eventueel) benodigde gevelmaatregelen bepaald kunnen worden, om de kunnen voldoen aan de gestelde eisen ten aanzien van de karakteristieke geluidwering conform het Bouwbesluit 2012.

Rekenmethode

Voor de berekening van de geluidbelasting vanwege het wegverkeer op de gevels van de nieuw te bouwen woning is een berekeningsmodel opgezet waarin de relevante wegen, de omliggende bebouwing en de bodemgebieden zijn opgenomen. De geluidbelasting ten gevolge van wegverkeerslawaai op de woning is berekend volgens Standaard Rekenmethode II van bijlage 3 van het Reken- en meetvoorschrift geluid (RMG 2012).

De berekeningen zijn uitgevoerd met behulp van het modelleringsprogramma Geomilieu (versie V2.62) waarbij rekening wordt gehouden met afstandsreducties, reflecties, afschermingen, bodem- en luchtdemping, relevante hoogteverschillen tussen weg- en waarneempunt en eventuele kruispuntcorrecties.

Berekend zijn de invallende geluidsniveaus, dus zonder reflectie van het achter het immissiepunt gelegen gevelvlak. Gerekend is met één reflectie en een sectorhoek van 2 graden.

Wegverkeersgegevens

De wegverkeersgegevens van de Peursumseweg zijn verstrekt door de omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid en gebaseerd op de Regionale Verkeers- en milieukaart Alblasserwaard/Vijfheerenlanden 2012.

De etmaalintensiteit van de Peursumseweg is voor het jaar 2025 geprognosticeerd op 1.234 motorvoertuigen/etmaal.

De wettelijke rijsnelheid op de Peursumseweg bedraagt 60 km/h en de wegdekverharding bestaat uit asfalt (DAB).

De geluidbelasting (L_{den}) voor de uit 2 bouwlagen bestaande woning is berekend op 1,5 en 4,5 m hoogte boven maaiveld.

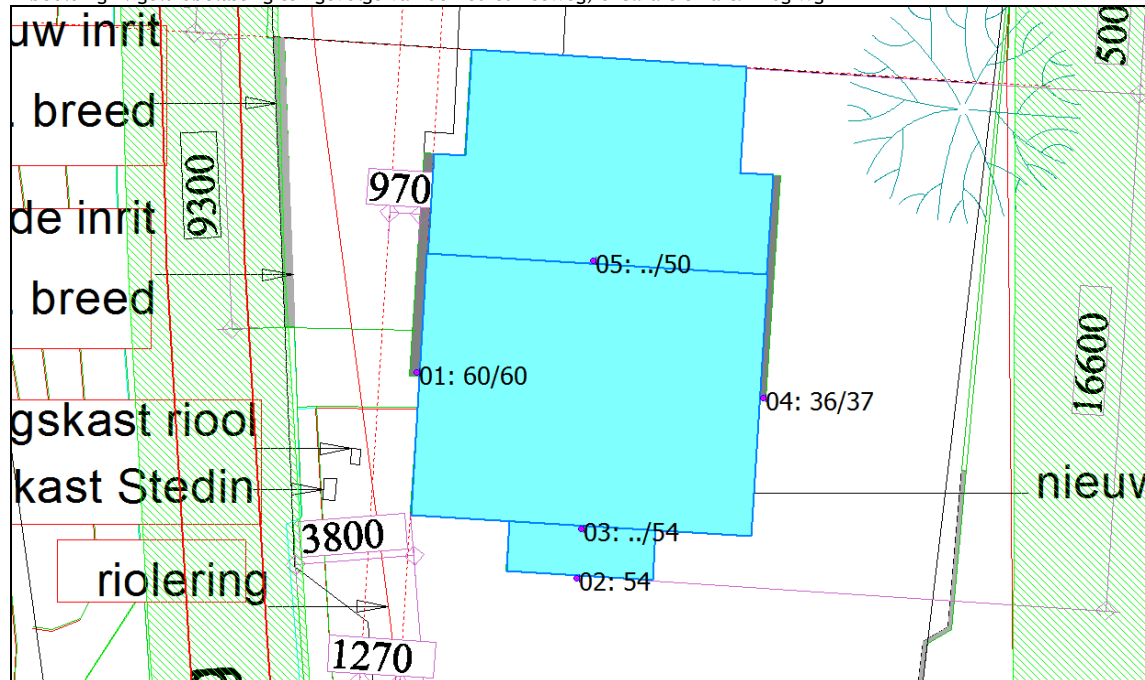
Het wegdek en wateroppervlak is als hard bodemgebied (bodemfactor 0) gemodelleerd. Het overige bodemgebied is als overwegend zacht gebied (bodemfactor 0,8) ingevoerd.

In bijlage 1 zijn de uitgangspunten ten aanzien van de gebruikte verkeersgegevens weergegeven.

Geluidbelasting

In afbeelding II en bijlage 2 zijn de rekenresultaten weergegeven. Hierbij is de aftrek (van 5 dB) conform art. 110g Wgh (ten bate van het bepalen van de eventueel benodigde gevelmaatregelen) niet toegepast.

Afbeelding II: geluidbelasting ten gevolge van de Peursumseweg, excl. aftrek art. 110g Wgh



01:60/60 = geluidbelasting L_{den} in dB: beg. grond/1e verdieping

Conclusies

Op basis van het uitgevoerde akoestisch onderzoek blijkt dat:

- De berekende geluidsbelasting op de westgevel van de woning ten gevolge van wegverkeerslawaai van de Peursumseweg ten hoogste 60 dB, excl. aftrek art. 110g Wgh, bedraagt;
- De benodigde karakteristieke geluidwering derhalve ten hoogste 27 dB(A) bedraagt waardoor ter plaatse van de westgevel aanvullende geluidwerende voorzieningen noodzakelijk zijn in de vorm van geluidgedempte ventilatie-openingen (susroosters/suskasten).
 Geadviseerd wordt een aanvullend akoestisch onderzoek geluidwering gevels uit te voeren om de exacte maatregelen te kunnen bepalen.

We vertrouwen erop u hiermee voldoende geïnformeerd te hebben.

Met vriendelijke groet,

Ing. J. Voortman

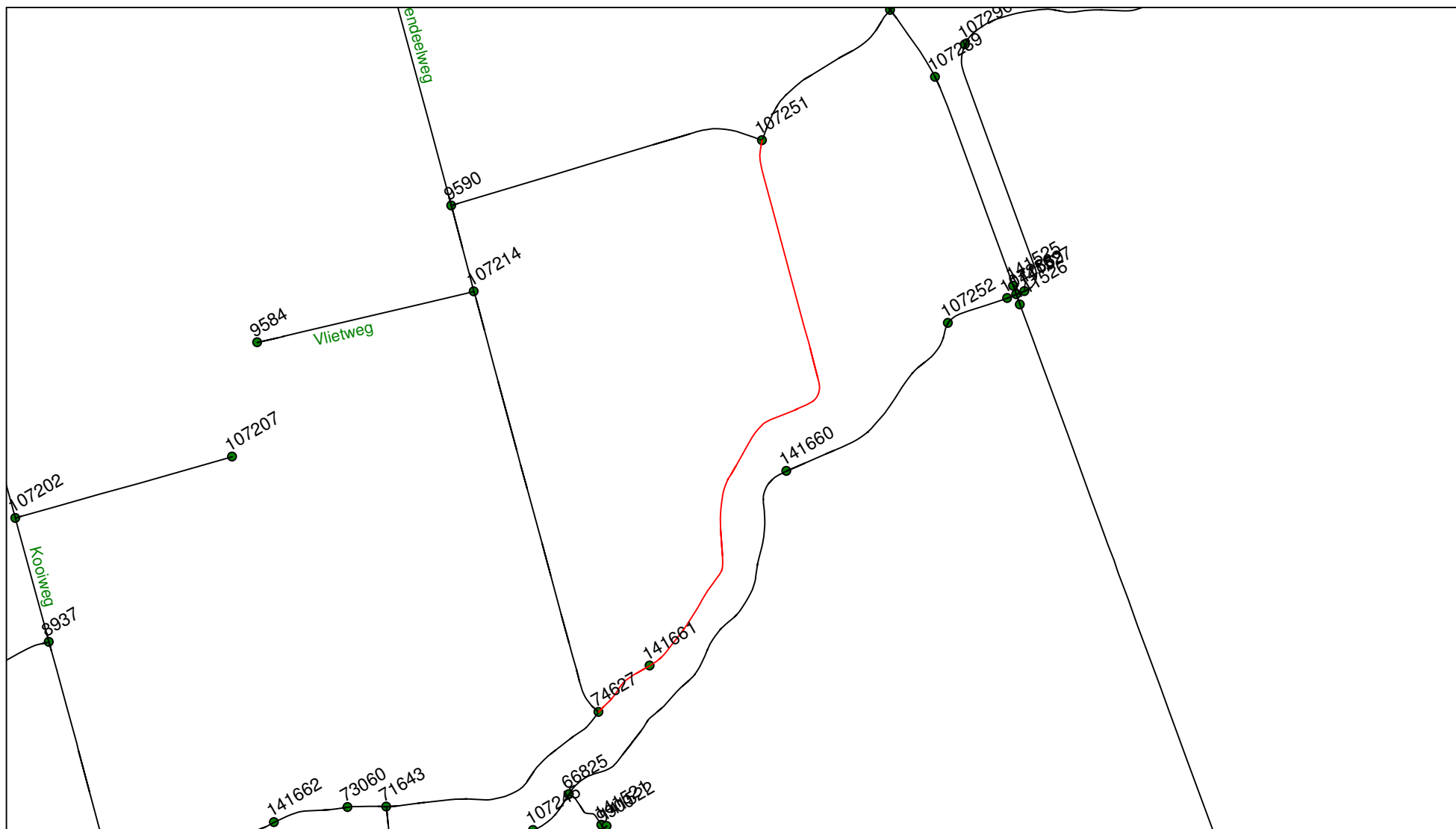
Bijlagen

Bijlage 1: Verkeersgegevens

Bijlage 2: Geluidbelasting wegverkeerslawaai

Bijlage 1: Verkeersgegevens

(8 pagina's)



[illegible]

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO H	ISO M	Hdef.	Type	Cpl	Cpl_W	Hbron	Helling	Wegdek	V(MR(D))	V(MR(A))	V(MR(N))	V(MRP4)	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	V(LVP4)
01	Peursumseweg (L)	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1.5 dB	0,75	0	W0	60	60	60	--	60	60	60	--
02	Peursumseweg (R)	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1.5 dB	0,75	0	W0	60	60	60	--	60	60	60	--

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))	V(MVP4)	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))	V(ZVP4)	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%IntP4	%MR(D)	%MR(A)	%MR(N)	%MRP4	%LV(D)	%LV(A)
01	60	60	60	--	60	60	60	--	642,60	6,60	3,50	0,90	--	--	--	--	--	91,20	97,10
02	60	60	60	--	60	60	60	--	591,30	6,60	3,60	0,90	--	--	--	--	--	95,90	98,70

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	%LV(N)	%LVP4	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%MVP4	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	%ZVP4	MR(D)	MR(A)	MR(N)	MRP4	LV(D)	LV(A)	LV(N)	LVP4	MV(D)	MV(A)	MV(N)	MVP4
01	89,50	--	8,80	2,90	10,50	--	--	--	--	--	--	--	--	--	38,68	21,84	5,18	--	3,73	0,65	0,61	--
02	95,00	--	4,10	1,30	5,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	37,43	21,01	5,06	--	1,60	0,28	0,27	--

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)	ZVP4	LE (D) 63	LE (D) 125	LE (D) 250	LE (D) 500	LE (D) 1k	LE (D) 2k	LE (D) 4k	LE (D) 8k	LE (A) 63	LE (A) 125	LE (A) 250	LE (A) 500	LE (A) 1k	LE (A) 2k
01	--	--	--	--	71,44	80,33	86,49	91,36	97,95	94,49	87,71	77,77	67,40	75,65	81,21	87,71	94,98	91,40
02	--	--	--	--	70,09	78,51	84,25	90,30	97,42	93,86	87,05	76,57	66,73	74,69	79,93	87,20	94,69	91,07

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

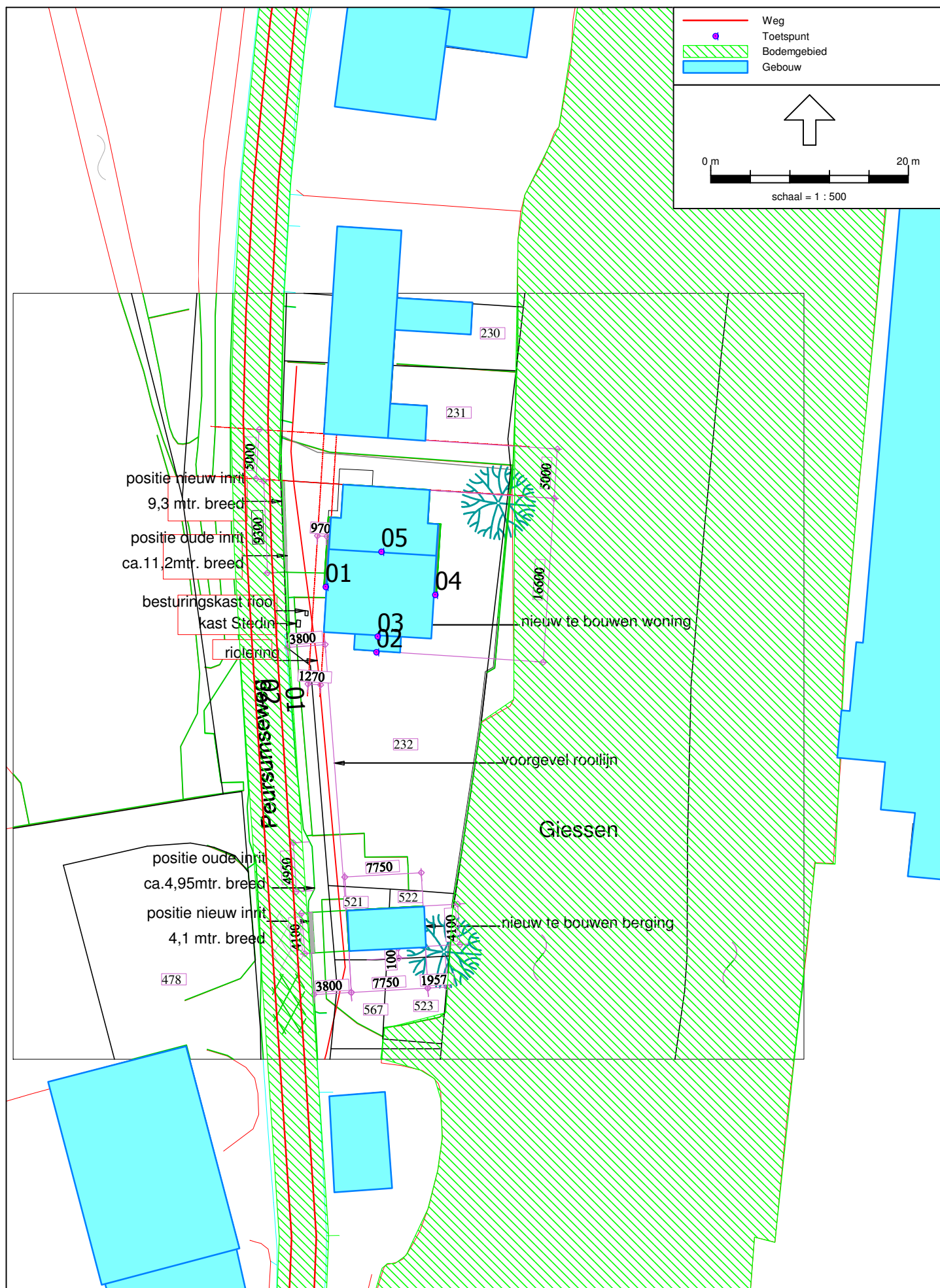
Naam	LE (A) 4k	LE (A) 8k	LE (N) 63	LE (N) 125	LE (N) 250	LE (N) 500	LE (N) 1k	LE (N) 2k	LE (N) 4k	LE (N) 8k	LE P4 63	LE P4 125	LE P4 250	LE P4 500	LE P4 1k	LE P4 2k	LE P4 4k
01	84,58	73,93	63,10	72,10	78,36	82,93	89,35	85,92	79,16	69,38	--	--	--	--	--	--	--
02	84,23	73,34	61,64	70,17	76,03	81,79	88,80	85,26	78,46	68,09	--	--	--	--	--	--	--

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	LE P4 8k
01	--
02	--

Bijlage 2:
Geluidbelasting wegverkeerslawaa

(2 pagina's)



Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Peursumseweg
Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A		1,50	59,45	56,43	50,89	60,34
01_B		4,50	58,91	55,89	50,34	59,80
02_A		1,50	53,57	50,58	45,00	54,46
03_B		4,50	53,55	50,56	44,98	54,44
04_A		1,50	34,85	31,87	26,29	35,75
04_B		4,50	36,04	33,05	27,48	36,94
05_B		4,50	49,21	46,25	40,63	50,10

RAPPORT

Nieuwbouw woning

Peursumseweg 72

Giessenburg

Gebruiksoppervlakte, Verblijfsgebied en Verblijfsruimte

Daglicht

Luchtverversing & Spuivoorziening

Energieprestatie

Bescherming tegen geluid van buiten

Betreft	Nieuwbouw woning
Kenmerk	R011054.001.01
Status	definitief
Opdrachtgever	Van der Padt & Partners
Uitgevoerd door	MB BOUWBURO

Colofon

Rapportnummer:	R011054.001.01
Plaats en datum:	Zwijndrecht, 23 maart 2015
Opdrachtgever:	Van der Padt & Partners
	Bovenkerkseweg 96
	3381 KC Giessenburg
Contact:	Dhr. A. van de Graaf
Telefoon:	0184-651845
Fax:	0184-652707
E-mail:	Alexander@padtenpartners.nl
Uitgevoerd door:	MB bouwbuero
Informatie:	ing. M.B. de Leeuw
E-mail:	mbdeleeuw@mbbouwbuero.nl
Telefoon:	0646910962
Eindverantwoordelijke:	ing. M.B. de Leeuw

©2015 MB bouwbuero. Alle rechten voorbehouden. Wilt u dit rapport kopiëren of vermenigvuldigen, vraagt u dan schriftelijk toestemming daarvoor bij MB bouwbuero.

Inhoudsopgave

1.	Inleiding	5
2.	Uitgangspunten.....	5
3.	Gebruiksoppervlakte, Verblijfsgebied en Verblijfsruimte	5
3.1	Eisen Bouwbesluit Verblijfsgebied en Verblijfsruimte	5
3.2	Toets van het ontwerp	6
4.	Daglicht	6
4.1	Eisen Bouwbesluit Daglicht	6
4.2	Daglichtberekening	7
5.	Luchtverversing & Spuivoorziening	7
6.	Energieprestatie	8
6.1	Eisen Bouwbesluit.....	8
6.2	Schematisering van het gebouw.....	8
6.3	Bouwkundige uitgangspunten.....	8
6.4	Installatietechnische uitgangspunten	9
6.5	Resultaten	9
7.	Bescherming tegen geluid van buiten	10
7.1	geluidsbelasting	10
7.2	Eisen Bouwbesluit.....	10
7.3	Bepalingsmethode	10
7.4	Bouwkundige uitgangspunten.....	10
7.5	Toelichting op bouwkundige uitgangspunten	11
7.6	Resultaten	12
8.	Conclusie	13

Bijlage 1:	Gebruiksoppervlakte, Verblijfsgebied en verblijfsruimte
Bijlage 2:	Berekening equivalent daglicht
Bijlage 3:	Ventilatiebalans & spuivoorziening
Bijlage 4:	Energieprestatieberekening
Bijlage 5:	Geluidwering gevels

1. Inleiding

In opdracht van Van der Padt & Partners heeft MB bouwburo project “Nieuwbouw woning” getoetst aan de eisen van het Bouwbesluit 2012, welke betrekking hebben op de volgende onderdelen:

- Gebruiksoppervlakte, Verblijfsgebied en Verblijfsruimte
- Daglicht
- Luchtverversing & Spuivoorziening
- Energieprestatie
- Bescherming tegen geluid van buiten

Dit rapport is bedoeld om de opdrachtgever inzicht te geven in de berekening, maar dient ook om aan te geven dat met de genoemde uitgangspunten kan worden voldaan aan de eisen als genoemd in het Bouwbesluit. Dit rapport kan worden ingediend bij de aanvraag van de Omgevingsvergunning.

2. Uitgangspunten

Het advies is gebaseerd op tekeningen van Van der Padt & Partners:

Project:	Nieuwbouw woning aan de Peursumseweg 72 te Giessenburg
Projectnummer:	9014
Tekeningnummer:	DO-01 / DO-02
Datum:	17 maart 2015

3. Gebruiksoppervlakte, Verblijfsgebied en Verblijfsruimte

De eisen van het Bouwbesluit, welke betrekking hebben op daglicht, luchtverversing en de energieprestatie, zijn gekoppeld aan de in dit hoofdstuk bepaalde gebruiksoppervlakte, verblijfsgebied en verblijfsruimte.

3.1 Eisen Bouwbesluit Verblijfsgebied en Verblijfsruimte

Uit het oogpunt van bruikbaarheid worden in artikel 4.2 en 4.3 van het Bouwbesluit eisen gesteld aan verblijfsgebieden en verblijfsruimten, welke betrekking hebben op de afmetingen. Hieronder zijn de belangrijkste eisen weergegeven.

Hoofdpunten Artikel 4.2 & 4.3 van het Bouwbesluit 2012 (nieuwbouw)

- Ten minste 55% van de gebruiksoppervlakte van een gebruiksfunctie is verblijfsgebied;
- Een verblijfsgebied/ruimte heeft de ten minste een hoogte van 2,6m, een breedte van 1,8 m en een oppervlak van 5m².
- ten minste een verblijfsgebied ligt een verblijfsruimte met een vloeroppervlakte van ten minste 11m² bij een breedte van ten minste 3m.

3.2 Toets van het ontwerp

Voor het bepalen van de gebruiksoppervlakte is NEN 2580 gehanteerd.

De gebruiksoppervlakte, de verblijfsgebieden en de verblijfsruimten zijn weergegeven in tabel 1. De indeling van de gebieden is opgenomen in bijlage 1.

Tabel 1 Gebruiksoppervlakte, Verblijfsgebied en Verblijfsruimte

Ruimte omschrijving		Oppervlak [m ²]	GO [m ²]	voldoet	% VG / GO
Verblijfsgebied	Begane grond deel 1	10,8	112	Ja	57% Voldoet artikel 4.2
Verblijfsruimte	Werk-/slaapkamer	10,8		ja	
Verblijfsgebied	Begane grond deel 2	18,6	-	Ja	
Verblijfsruimte	Slaapkamer 1	18,6		ja	
Verblijfsgebied	Begane grond deel 3	54,9	-	Ja	
Verblijfsruimte	Woonkamer/keuken	54,9		ja	
Verblijfsgebied	Verdieping	28,4	67,0	Ja	
Verblijfsruimte	Slaapkamer 3	14,2		ja	
Verblijfsruimte	Slaapkamer 4	14,2		ja	
	Zolder		7,7	-	nvt
	Garage		25,2		

4. Daglicht**4.1 Eisen Bouwbesluit Daglicht**

Overeenstemmend met artikel 3.75 van het Bouwbesluit worden eisen gesteld ten aanzien van het equivalent daglichtoppervlakte. Voor een woonfunctie wordt gesteld dat het equivalent daglichtoppervlakte minimaal 10% van het verblijfsgebied moet bedragen met een minimum van 0.5m² voor een verblijfsruimte. De bepalingsmethode is NEN 2057:2011.

4.2 Daglichtberekening

De uitkomsten van de daglichtberekening conform NEN 2057:2011 zijn opgenomen in tabel 2.

Tabel 2 uitkomsten daglichtberekening

Ruimte omschrijving		Bouwbesluit eis [m ²]	Aanwezig [m ²]	Voldoet
Verblijfsgebied	Begane grond deel 1	1,08	1,52	Ja
Verblijfsruimte	Werk-/slaapkamer	0,50	1,52	Ja
Verblijfsgebied	Begane grond deel 2	1,86	2,97	Ja
Verblijfsruimte	Slaapkamer 1	0,50	2,97	Ja
Verblijfsgebied	Begane grond deel 3	5,49	12,27	Ja
Verblijfsruimte	Woonkamer/keuken	0,50	12,27	Ja
Verblijfsgebied	Verdieping	2,84	2,85	Ja
Verblijfsruimte	Slaapkamer 3	0,50	1,43	Ja
Verblijfsruimte	Slaapkamer 4	0,50	1,43	ja

De uitgebreide berekening is opgenomen in bijlage 2.

5. Luchtverversing & Spuivoorziening

De minimaal vereiste lucht volumestromen voor woonfuncties zijn in tabel 3 weergegeven, deze gelden voor zowel de toevoer- als afvoerlucht.

Tabel 3 Eisen ventilatiehoeveelheden voor een woonfunctie

omschrijving	eis conform artikel 3.29 / 3.32
woonfunctie, verblijfsgebied	0,9 dm ³ /s per m ² vloeroppervlak met een minimum van 7 dm ³ /s
woonfunctie, verblijfsruimte	0,7 dm ³ /s per m ² vloeroppervlak met een minimum van 7 dm ³ /s
opstelplaats kooktoestel	minimaal 21 dm ³ /s
woonfunctie, toiletruimte	minimaal 7 dm ³ /s
woonfunctie, badruimte	minimaal 14 dm ³ /s
	Eis conform artikel 3.42 spuivoorziening
woonfunctie, verblijfsgebied	6,0 dm ³ /s per m ² vloeroppervlak
woonfunctie, verblijfsruimte	3,0 dm ³ /s per m ² vloeroppervlak

De bepalingmethode is NEN 1087. Artikel 3.34 van het Bouwbesluit stelt een aantal belangrijke eisen aan de luchtverversing. Zo wordt er gesteld dat minimaal 50% van geëiste toevoerlucht van het verblijfsgebied direct van buiten moet worden gehaald. De overige 50% mag via een ander verblijfsgebied worden toegevoerd. Voor ruimten met een opstelplaats voor een kooktoestel, toilet- en badruimte geldt dat de afvoer rechtstreeks naar buiten plaats dient te vinden. Om aan het Bouwbesluit artikel 3.29 te voldoen is in bijlage 3 een ventilatiebalans opgenomen waarin de minimale toe- en afvoercapaciteiten zijn vermeld.

6. Energieprestatie

De norm NEN 7120/C:2012 is gehanteerd voor de energieprestatie van woningen. De berekening is uitgevoerd met behulp van het computerprogramma uniec 2.2.

6.1 Eisen Bouwbesluit

Het Bouwbesluit 2012 stelt eisen ten aanzien van de energiezuinigheid. Overeenstemmend met artikel 5.2 van het Bouwbesluit worden eisen gesteld aan de energieprestatiecoëfficiënt (EPC).

Voor een woonfunctie wordt gesteld $EPC \leq 0.40$. De bepalingmethode is NEN 7120.

Hiernaast gelden overeenstemmend het Bouwbesluit de volgende eisen ten aanzien van energiezuinigheid:

Voor verblijfsgebieden:

- Vloeren (grenzend aan kruipruimte, grond en water) $R_c \geq 3,5 \text{ m}^2\text{K/W}$ (artikel 5.3);
- Wanden (verticale scheidingen) $R_c \geq 4,5 \text{ m}^2\text{K/W}$ (artikel 5.3);
- Daken (horizontale of schuine scheidingen) $R_c \geq 6,0 \text{ m}^2\text{K/W}$ (artikel 5.3);
- Ramen, deuren: warmtedoogangscoefficiënt gemiddeld $U \leq 1,65 \text{ W/m}^2\text{K}$ (artikel 5.3);
- Ramen, deuren: warmtedoogangscoefficiënt maximaal $U \leq 2,20 \text{ W/m}^2\text{K}$ (artikel 5.3).

Voor het gebouw:

- eisen met betrekking tot de luchtdoorlatendheid $q_{v,10;kar} \leq 200 \text{ dm}^3/\text{s}$ per 500 m^3 netto gebouwinhoud (artikel 5.4).

6.2 Schematisering van het gebouw

De woning is conform NEN 7120 geschematiseerd als één verwarmde zone. De garage is een sterk eventileerde ruimte en valt buiten de thermische schil van de woning.

6.3 Bouwkundige uitgangspunten

Bij dichte constructiedelen zijn de oppervlakten van de scheidingsconstructies bepaald conform NEN 1068:2012.

Dichte constructie delen:

- begane grondvloer: $R_c = 5,5 \text{ m}^2\text{K/W}$;
- gevels: $R_c = 8,0 \text{ m}^2\text{K/W}$;
- hellend dak: $R_c = 9,0 \text{ m}^2\text{K/W}$;
- plat dak: $R_c = 8,0 \text{ m}^2\text{K/W}$.

Bij gevelopeningen is uitgegaan van:

- warmtedoorgangscoefficiënt van de ramen $U_{\text{raam}} \leq 1,40 \text{ W/m}^2\text{K}$ (kunststof kozijnen met HR++ glas met U_{glas} maximaal $1,10 \text{ W/m}^2\text{K}$);
- zontoetredingsfactor ZTA $\geq 60\%$;
- Dichte deur $U_{\text{deur}} 2,20 \text{ W/m}^2\text{K}$

Voor de infiltratie is uitgegaan van $q_{v;10;\text{spec}} 0,625 \text{ dm}^3/\text{s}$ per m^2 , wat betekent dat de woning goed luchtdicht moet worden gebouwd.

6.4 Installatietechnische uitgangspunten

Verwarming en tapwater

Voor verwarming en warm tapwater is uitgegaan luchtwarmtepomp met aanvullend een elektrische boiler. Voor de warmteafgifte is uitgegaan van een laag temperatuursysteem.

Ventilatie

Voor de ventilatie is in de berekening uitgegaan van natuurlijke toevoer en mechanische afvoer, waarbij lucht wordt toegevoerd middels zelfregelende ventilatieroosters in de gevel.

Zonne-energie

Uitgangspunt in de berekening is een oppervlakte van $64,0 \text{ m}^2$ PV-cellen op het rechter dakvlak (zuid) met een wattpiek vermogen van 160 Wp/m^2 .

Verklaringen

In de berekening is gebruik gemaakt van de volgende kwaliteit- en gelijkwaardigheidverklaringen:

- Nefit EnviLine A/W 14 - luchtwarmtepomp;
- Buva Streamroosters – ventilatieroosters.

6.5 Resultaten

Op grond van de genoemde uitgangspunten is een energiestatistiek EPC van -0.15 voor project “Nieuwbouw woning” bereikt. De resultaten en gelijkwaardigheids-/kwaliteitsverklaringen zijn opgenomen in bijlage 4.

7. Bescherming tegen geluid van buiten

7.1 geluidsbelasting

Voor de geluidsbelasting is uitgegaan van het akoestisch onderzoek met kenmerk JVO/917 15.731 d.d. 18 maart 2015 van Voortman ingenieurs. De geluidsbelasting ten gevolge van wegverkeer bedraagt L_{den} 60 dB op de voorgevel. Voor de verblijfsruimtes waar de geluidsbelasting ≥ 53 dB bedraagt, is de geluidwering van de gevel onderzocht.

7.2 Eisen Bouwbesluit

De minimaal vereiste karakteristieke geluidswering van de gevel ($G_{A,k}$) volgens het Bouwbesluit zijn in tabel 4 weergegeven. Uitgangspunt hierbij is een geluidsbelasting in de vorm van L_{den} zoals deze conform de Wet geluidhinder van kracht is.

Tabel 4 Eisen $G_{A,k}$ voor een woonfunctie

Omschrijving	Eis conform artikel 3.2 / 3.3
Woonfunctie, verblijfsgebied	$G_{A,k} \geq \text{geluidsbelasting} - 33 \text{ dB met een minimum van } 20 \text{ dB}$
Woonfunctie, verblijfsruimte	$G_{A,k} \geq \text{geluidsbelasting} - 35 \text{ dB met een minimum van } 20 \text{ dB}$

7.3 Bepalingsmethode

De karakteristieke geluidswering van de gevel $G_{A,k}$ moet, zoals weergegeven in het Bouwbesluit, worden bepaald overeenstemmend NEN 5077.

Voor de berekening van de geluidwering van de gevel is gebruik gemaakt van de methode "NPR 5272". De geluidwering van de gevel is berekend met het door DGMR ontwikkelde programma geluidwering gevels V4.31. Overeenkomstig NEN 5077 is spectrum 2 (verkeersgeluid, index Atr) gehanteerd.

7.4 Bouwkundige uitgangspunten

algemeen

- Steenachtige spouwmuur 400 kg/m²;
- Enkelvoudige spouwmuur 200 kg/m² ter plaatse van borstweringen;
- HSB constructie met minerale wol (verdieping);
- Dubbelglas 4-12-6mm / Dubbelglas 4-12-8mm;
- Buva acoustream GL ventilatieroosters;
- Ramen enkele kierdichting klasse 2, $R_k = 40,0 \text{ dB(A)}$.

7.5 Toelichting op bouwkundige uitgangspunten

Gevelopbouw

- spouwmuur met een massa van minimaal 400 kg/m². Geluidsisolatie $RA \geq 51$ dB(A) (spectrum wegverkeerslawaaï);
- muur met een massa van minimaal 200 kg/m² ter plaatse van de borstwering achter het kozijn (begane grond). Geluidsisolatie $RA \geq 44$ dB(A) (spectrum wegverkeerslawaaï);
- HSB constructie met ten minste 170mm minerale wol (verdieping). Geluidsisolatie $RA \geq 39$ dB(A) (spectrum wegverkeerslawaaï).

Beglazing

In de berekening is uitgegaan van de volgende beglazing (geluidsisolatie spectrum wegverkeer):

- Begane grond: HR++ beglazing met opbouw 4-12-6 mm. Geluidsisolatie $RA > 28$ dB(A);
- Slaapkamer 3: HR++ beglazing met opbouw 4-12-8 mm. Geluidsisolatie $RA > 30$ dB(A);

De oppervlaktes zijn inclusief kozijn en deur, omdat de beglazing maatgevend is. Eventueel zijn andere beglazingen mogelijk. Hierbij dient rekening te worden gehouden met een minimaal gelijke geluidsisolatie. Bij door leverancier verstrekte laboratoriumgegevens moet rekening

Ventilatievoorzieningen

- Woonkamer/keuken: Ventilatieroosters gepositioneerd in achtergevel;
- Werk-/slaapkamer: Ventilatierooster merk Buva Acoustream 14 GL (glasplaatsing), doorlaat 13,5 dm³/s per m¹, geluidsisolatie $D_{n;A} \geq 34,5$ dB(A);
- Slaapkamer 3: Ventilatierooster merk Buva Acoustream 18 GL (glasplaatsing), doorlaat 18,4 dm³/s per m¹, geluidsisolatie $D_{n;A} \geq 33,7$ dB(A);

In de berekening is rekening gehouden met een standaardcorrectie van -1.5 dB voor het verschil tussen laboratorium en praktijkwaarden.

Kier- en naaddichting

Ten behoeve van een goede kier- en naaddichting dienen de volgende maatregelen in acht te worden genomen:

- te openen ramen voorzien van goede enkele kierdichting klasse 2, $R_k = 40,0$ dB(A);
- deuren voorzien van een enkele aanslag rondom, $R_k = 35,0$ dB(A),
- aansluiting kozijn met constructie voorzien van compressieband met afdeklat;
- Het is daarnaast noodzakelijk om meerpunts knevelsluitingen aan te brengen en de kierdichtingsprofielen op de hoeken van het raam aan elkaar te lassen. De bewegende delen moeten zodanig zijn afgehangen dat de kierdichtingsprofielen voldoende worden ingedrukt;

- naaddichting dient aan de binnenzijde te worden aangebracht. Om te kunnen spreken van goed gedichte naden (tussen niet bewegende delen), is toepassen van flexibele of duurzame, elastisch blijvende kitsoorten, bij voorkeur op siliconenbasis, vereist;
- beglazing van alle gevels dient droog of met een tweezijdige topafdichting te worden aangebracht.

7.6 Resultaten

Voor de gedetailleerde berekeningsresultaten van de geluidwering van de gevels wordt verwezen naar bijlage 5. Opgemerkt wordt dat de eis voor de $G_{A,k}$ is gerelateerd aan de hoogste geluidsbelasting.

In tabel 5 staat de berekende karakteristieke geluidwering ($G_{A,k}$) en de bijbehorende eis uit het Bouwbesluit 2012.

Tabel 5 Berekende en vereiste karakteristieke geluidswering ($G_{A,k}$) in dB(A)

	gebied	ruimte	eis ruimte	$G_{A,k}$ ruimte	eis gebied	$G_{A,k}$ gebied	voldoet
	Begane grond	Werk-/slaapkamer	25	27	27	27	Ja
		Woonkamer/keuken	25	31	27	31	Ja
	Verdieping	Slaapkamer 3	25	27	27	27	Ja

8. Conclusie

Gebruiksoppervlakte, Verblijfsgebied en Verblijfsruimte

Het verblijfsgebied bedraagt 57% van de gebruiksoppervlakte, hiermee wordt voldaan aan artikel 4.2 van het Bouwbesluit 2012. De verblijfsruimten/verblijfsgebieden voldoen aan de minimale afmetingen als genoemd in artikel 4.2 en 4.3 van het Bouwbesluit.

Daglicht

De equivalente daglichttoetreding is bepaald conform NEN 2057. Het gebouw voldoet aan de in het Bouwbesluit 2012 vastgestelde eisen ten aanzien van daglicht.

Luchtverversing & Spuivoorziening

Met de in dit rapport genoemde uitgangspunten voldoet het gebouw aan de in het Bouwbesluit 2012 vastgestelde eisen ten aanzien van Luchtverversing. De capaciteit van de spuivoorzieningen voldoen aan Bouwbesluit 2012.

Energieprestatie

Voor het gebouw is een energieprestatie van -0,15 bereikt, waarmee wordt voldaan aan de in het Bouwbesluit 2012 vastgestelde eisen ten aanzien van de Energieprestatie.

De belangrijkste uitgangspunten kort weergegeven:

- gevel met $R_c = 8,0 \text{ m}^2\text{K/W}$;
- dak met $R_c = 9,0 \text{ m}^2\text{K/W}$;
- HR⁺⁺-glas $U_{\text{glas}} \leq 1.1 \text{ W/m}^2\text{K}$;
- luchtwarmtepomp + elektrische boiler;
- Buva ZR ventilatieroosters;
- 64,0m² PV-cellen.

Bescherming tegen geluid van buiten

De geluidsbelasting ten gevolge van wegverkeer bedraagt 60 dB. Om te kunnen voldoen aan de eisen van het Bouwbesluit 2012 dienen ondergenoemde voorzieningen te worden aangebracht.

Werk-/slaapkamer (begane grond):

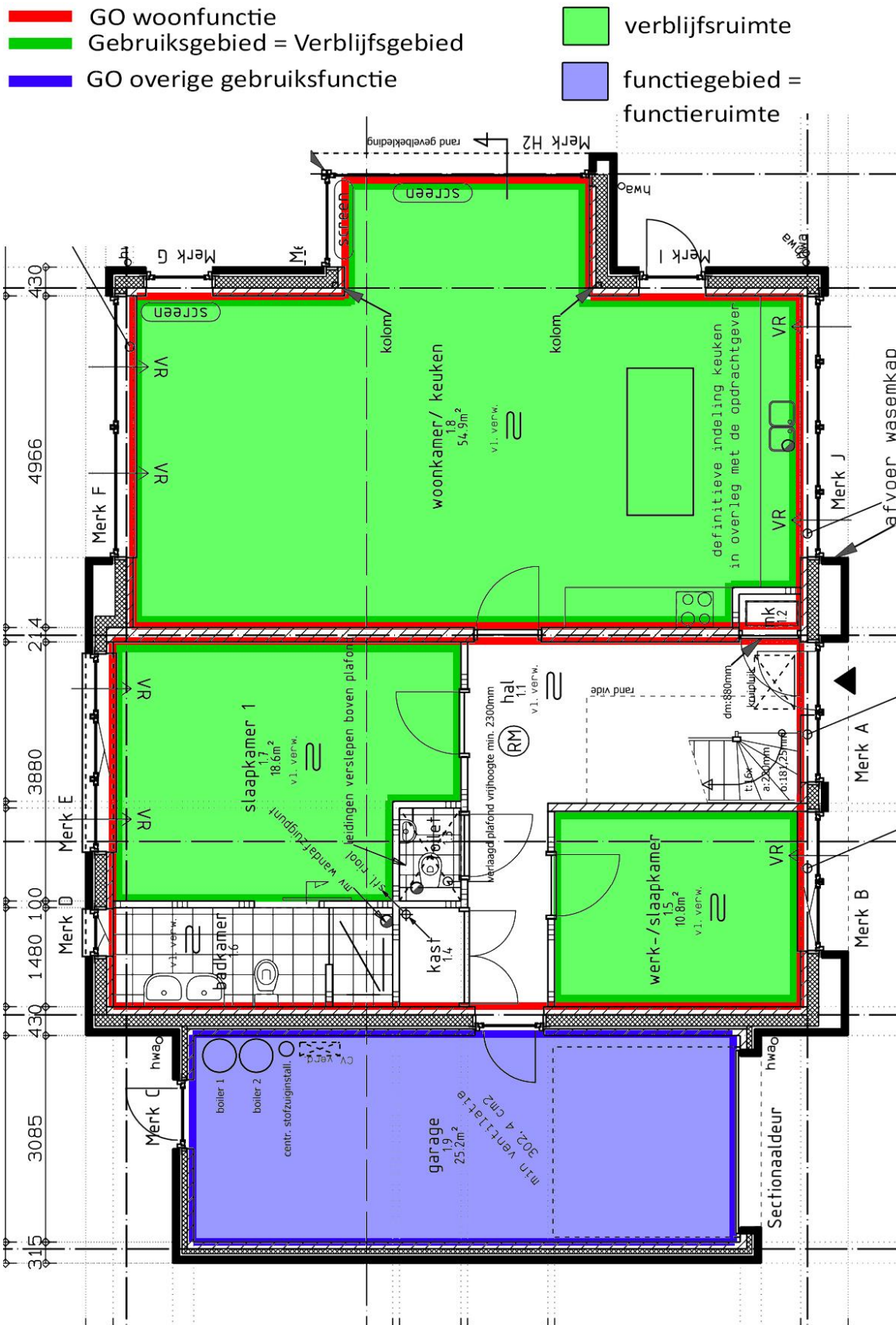
- Ventilatioorster merk Buva Acoustream 14 GL (glasplaatsing), geluidsisolatie $D_{n,A} \geq 34,5 \text{ dB(A)}$.

Slaapkamer 3 (verdieping):

- Ventilatioorster merk Buva Acoustream 18 GL (glasplaatsing), geluidsisolatie $D_{n,A} \geq 33,7 \text{ dB(A)}$;
- Beglazing 4-12-8 mm, geluidsisolatie $RA > 30 \text{ dB(A)}$;

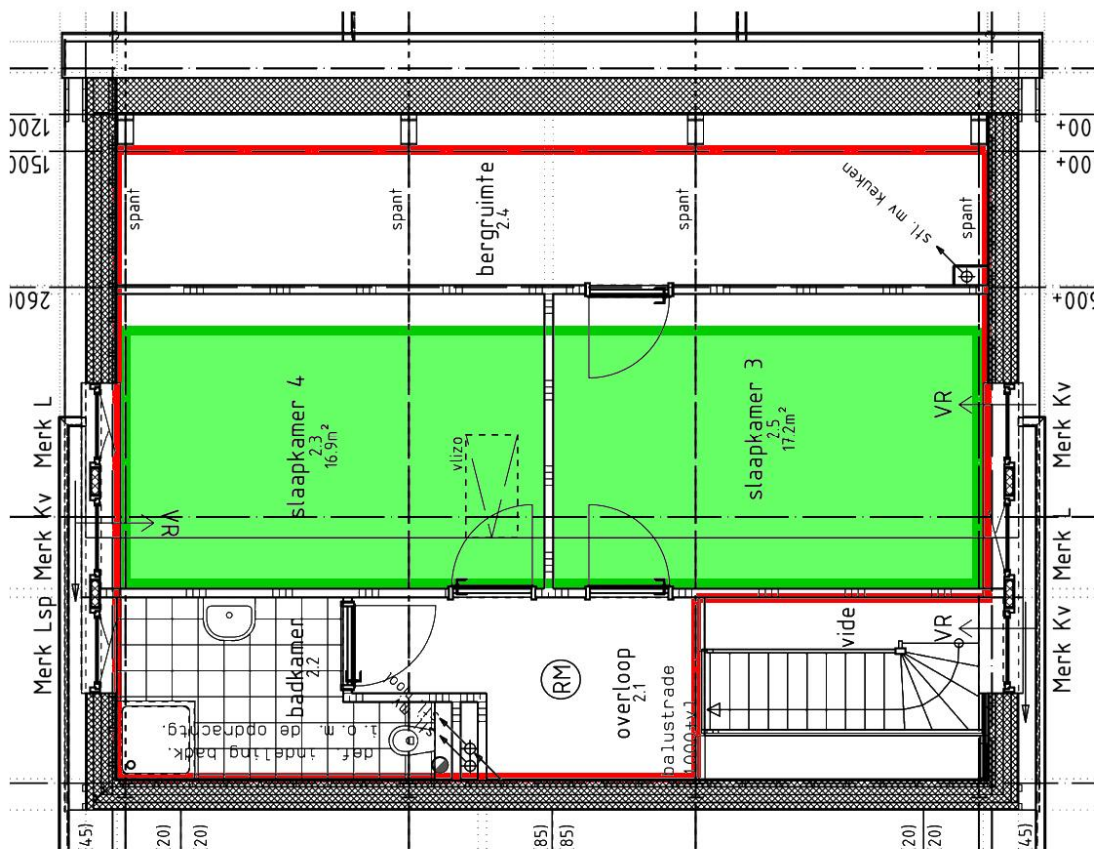
Bijlage 1

Gebruiksoppervlakte, Verblijfsgebied en verblijfsruimte

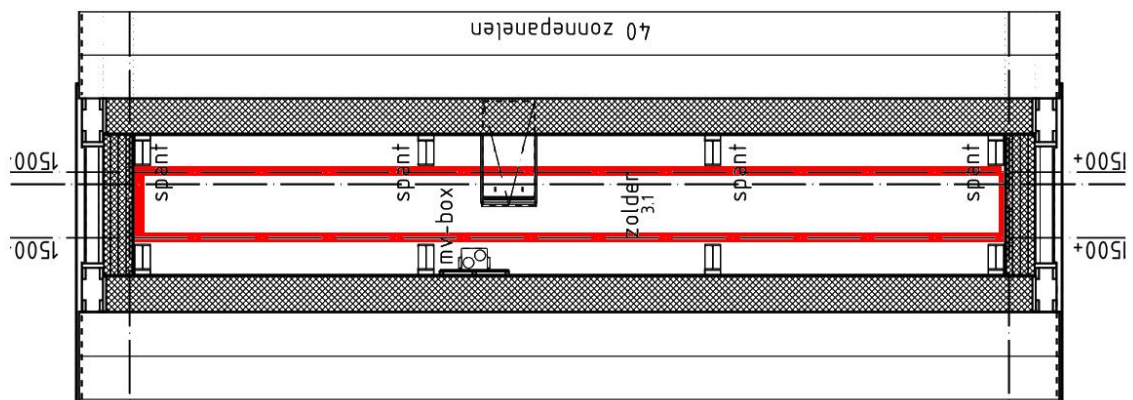


- GO woonfunctie
■ Gebruiksgebied = Verblijfsgebied

■ verblijfsruimte



verdieping



zolder

Bijlage 2

Berekening equivalent daglicht

Daglichtberekening NEN 2057

functie: woning													
verblijfsgebieden en -ruimten			specificaties								eis Bouwbesluit		
gebied	ruimte	A vloer [m ²]	raam	aantal	belemmering	A _{glas} [m ²]	α	β	Cb	Cu	min. [m ²]	Ae [m ²]	voldoet
BG		10,80									1,08	1,52	ja
	werk/slaap-kamer	10,80	voorgevel	1	negge	2,27	20	44	0,67	1,00	0,50	1,52	ja

functie: woning													
verblijfsgebieden en -ruimten			specificaties								eis Bouwbesluit		
gebied	ruimte	A vloer [m ²]	raam	aantal	belemmering	A _{glas} [m ²]	α	β	Cb	Cu	min. [m ²]	Ae [m ²]	voldoet
BG		18,60									1,86	2,97	ja
	slaap-kamer 1	18,60	achtergevel	1	negge	3,81	20	21	0,78	1,00	0,50	2,97	ja

functie: woning													
verblijfsgebieden en -ruimten			specificaties								eis Bouwbesluit		
gebied	ruimte	A vloer [m ²]	raam	aantal	belemmering	A _{glas} [m ²]	α	β	Cb	Cu	min. [m ²]	Ae [m ²]	voldoet
BG		54,90									5,49	12,27	ja
	woon-kamer	54,90	voorgevel	1	negge	4,52	20	24	0,77	1,00	0,50	3,48	ja
			zijgevel	1	negge	5,98	20	27	0,76	1,00		4,54	
			achtergevel	1	negge	5,44	20	21	0,78	1,00		4,24	

functie: woning													
verblijfsgebieden en -ruimten			specificaties								eis Bouwbesluit		
gebied	ruimte	A vloer [m ²]	raam	aantal	belemmering	A _{glas} [m ²]	α	β	Cb	Cu	min. [m ²]	Ae [m ²]	voldoet
1e		28,40									2,84	2,85	ja
	slaap-kamer 3	14,20	voorgevel	1	negge	0,96	20	23	0,77	1,00	0,50	0,74	ja
			voorgevel	1	negge	0,89	20	23	0,77	1,00		0,69	
	slaap-kamer 4	14,20	voorgevel	1	negge	0,96	20	23	0,77	1,00	0,50	0,74	ja
			voorgevel	1	negge	0,89	20	23	0,77	1,00		0,69	

Bijlage 3

Ventilatiebalans

Ventilatiebalans NEN 1087

ruimte	[m²]	B.besluit eis		toevoer		afvoer		
		ventilatie [dm³/s]	herkomst van	debiet [dm³/s]	roosters [dm³/s]	afvoer naar	debiet [dm³/s]	mech. [dm³/s]
begane grond								
1.3 toilet	-	7,0	1.5 werk.	7,0		buiten	7,0	7,0
1.5 werk/slaapkamer	10,8	9,7	buiten	9,7	9,7	1.3 toilet 1.8 woonk.	7,0 2,7	
1.6 badkamer	-	14,0	1.7 slk 1	16,7		buiten	16,7	16,7
1.7 slaapkamer 1	18,6	16,7	buiten	16,7	16,7	1.6 badk.	16,7	
1.8 woonkamer	54,9	49,4	buiten 1.5 werk. 1.4 slk 3	32,7 2,7 14,0	32,7	buiten	49,4	49,4
verdieping								
2.2 badkamer	-	14,0	2.3 slk 4	14,0		buiten	14,0	14,0
2.3 slaapkamer 4	14,2	12,8	buiten	14,0	14,0	2.2 badk.	14,0	
2.4 slaapkamer 3	14,2	12,8	buiten	14,0	14,0	1.8 woonk.	14,0	
		136,4			87,1			87,1

vrije kierhoogte onder deur tbv overstroom

plaats	debiet [dm³/s]	min hoogte (mm)
1.3 toilet	7	9
1.5 werk/slaapkamer	9,7	13
1.6 badkamer	14	19
1.8 woonkamer	16,7	22
2.2 badkamer	14	19
2.3 slaapkamer 4	14	19
2.4 slaapkamer 3	14	19
meterkastdeur*	2	3
onder en boven		

*Bouwbesluit-eisen onderschikt aan IWUN eisen

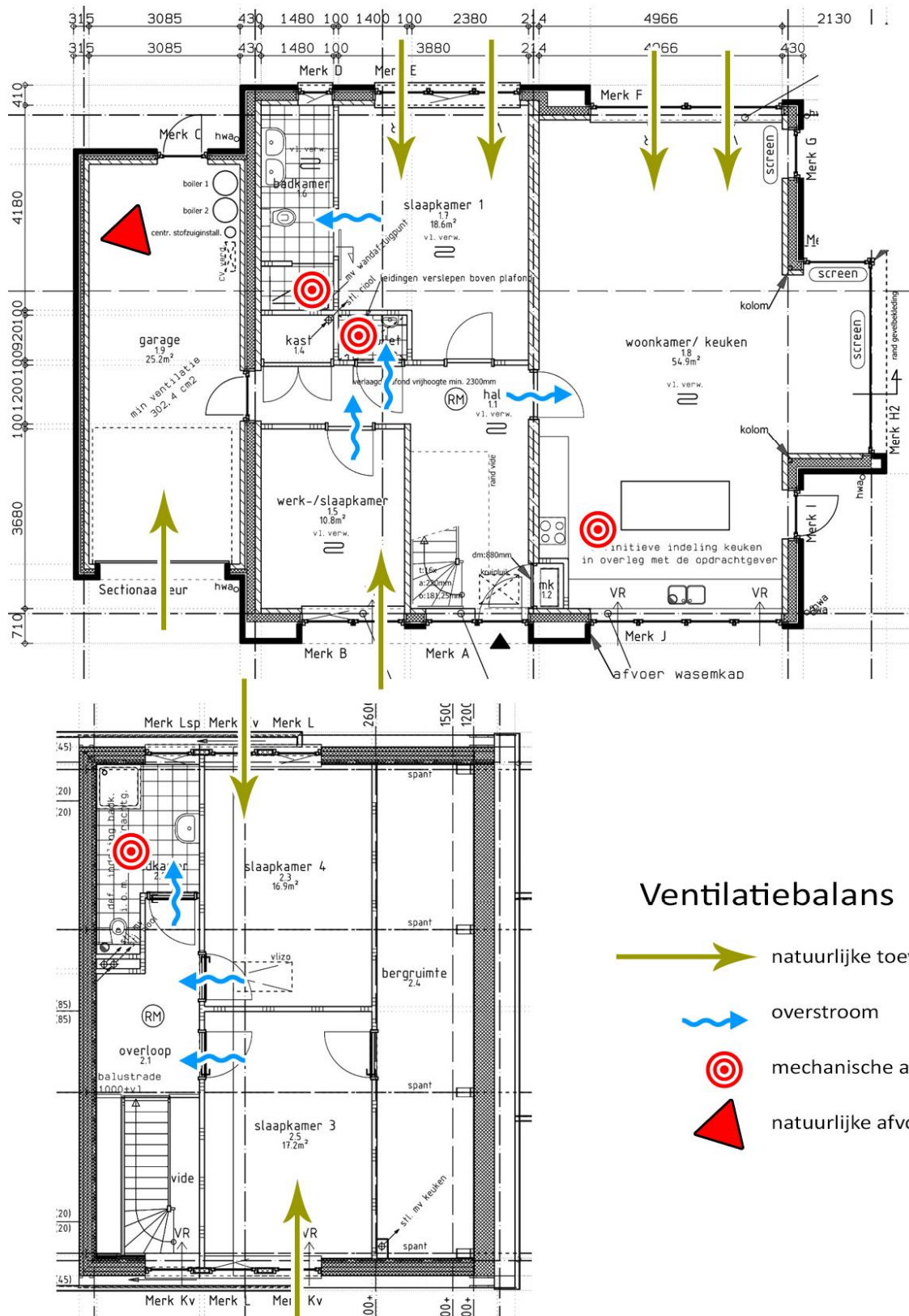
minimale roosterlengte

	dm³/s	m1	type
1.5 werk/slaapkamer	9,7	0,72	Buva Acoustream 14 GL - 13,5 dm³/s per m1
1.7 slaapkamer 1	16,7	1,46	Buva Fitstream 11 - 11,4 dm³/s per m1
1.8 woonkamer	32,7	2,87	Buva Fitstream 11 - 11,4 dm³/s per m1
2.3 slaapkamer 4	14	0,67	Buva Fitstream 21 - 20,9 dm³/s per m1
2.4 slaapkamer 3	14	0,76	Buva Acoustream 18 GL - 18,4 dm³/s per m1

Spuivoorziening NEN 1087

B.besluit eis

ruimte	[m²]	spuiventilatie [dm³/s]	voorziening	afmeting [m2]	stand °	luchtsnelheid [m/s]	capaciteit [dm³/s]	voldoet
begane grond	10,8	64,8					126,0	ja
1.5 werk/slaap-kamer	10,8	32,4	raam	1,26	90	0,10	126,0	ja
begane grond	18,6	111,6					140,0	ja
1.7 slaapkamer 1	18,6	55,8	raam	1,40	90	0,10	140,0	ja
begane grond	54,9	329,4					420,0	ja
1.8 woonkamer	54,9	164,7	pui	4,20	90	0,10	420,0	ja
verdieping	28,4	170,4					236,0	ja
2.3 slaapkamer 4	14,2	42,6	raam	1,18	90	0,10	118,0	ja
2.4 slaapkamer 3	14,2	42,6	raam	1,18	90	0,10	118,0	ja



Bijlage 4

Energieprestatieberekening

Uniec^{2.2}

011054 - van den Bergh - Woning
1**-0,15**

Algemene gegevens

projectomschrijving	Woning
variant	1
straat / huisnummer / toevoeging	Peursumseweg 72
postcode / plaats	Giessenburg
bouwjaar	
categorie	woningbouw
aantal woningbouw-eenheden in berekening	1
gebruiksfunctie	woonfunctie
datum	25-02-2015
opmerkingen	

Indeling gebouw

Eigenschappen rekenzones			
type rekenzone	omschrijving	interne warmtecapaciteit	A _g [m²]
verwarmde zone	Woning	traditioneel, gemengd zwaar	186,70

Infiltratie

meetwaarde voor infiltratie $q_{v,10;spec}$	ja
lengte van het gebouw	16,60 m
breedte van het gebouw	11,40 m
hoogte van het gebouw	8,00 m

Eigenschappen infiltratie		
rekenzone	gebouwtype	$q_{v,10;spec}$ [dm³/s per m²]
Woning	grondgebonden gebouw, vrijstaand, met kap	0,63

Open verbrandingstoestellen

Het gebouw bevat geen open verbrandingstoestellen.

Bouwkundige transmissiegegevens

Transmissiegegevens rekenzone Woning							
constructie	A [m²]	R _c [m²K/W]	U [W/m²K]	g _{gl} [-]	zonwering	beschaduwing	toelichting

BG vloer - vloer op/boven mv; boven grond/spouw ($z \leq 0,3$) - 113,8 m²

Transmissiegegevens rekenzone Woning							
constructie	A [m²]	R _c [m²K/W]	U [W/m²K]	g _{gl} [-]	zonwering	beschaduwing	toelichting
vloer	113,80	5,50					
voorgevel - buitenlucht, W - 59,7 m² - 90°							
metseelwerk	21,90	8,00					minimale belem.
HSB gevel	20,80	8,00					minimale belem.
kozijnen	2,90		1,40	0,60	nee		constante overstek ho ≥ 1,0
kozijnen	1,50		1,40	0,60	nee		constante overstek ho ≥ 1,0
deur	2,40		2,20	0,00	nee		constante overstek ho ≥ 1,0
kozijnen	5,70		1,40	0,60	nee		minimale belem.
kozijnen	1,50		1,40	0,60	nee		minimale belem.
kozijnen	1,50		1,40	0,60	nee		minimale belem.
kozijnen	1,50		1,40	0,60	nee		minimale belem.
R.zijgevel - buitenlucht, Z - 38,7 m² - 90°							
metseelwerk	15,70	8,00					minimale belem.
HSB gevel	8,60	8,00					minimale belem.
kozijnen	2,40		1,40	0,60	nee		constante overstek ho ≥ 1,0
kozijnen	9,60		1,40	0,60	ja		constante overstek ho ≥ 1,0
kozijnen	2,40		1,40	0,60	ja		constante overstek ho ≥ 1,0
achtergevel - buitenlucht, O - 59,7 m² - 90°							
metseelwerk	18,24	8,00					minimale belem.
HSB gevel	20,80	8,00					minimale belem.
kozijnen	3,36		1,40	0,60	ja		zijbelem. links bb < 1,0 en h ≥ 2,5 m
kozijnen	6,60		1,40	0,60	nee		minimale belem.
kozijnen	5,00		1,40	0,60	nee		minimale belem.
kozijnen	1,20		1,40	0,60	nee		minimale belem.
kozijnen	1,50		1,40	0,60	nee		minimale belem.
kozijnen	1,50		1,40	0,60	nee		minimale belem.
kozijnen	1,50		1,40	0,60	nee		minimale belem.
L.zijgevel - buitenlucht, N - 34,4 m² - 90°							
metseelwerk	7,60	8,00					minimale belem.
HSB gevel	26,80	8,00					minimale belem.
scheiding garage - sterk geventileerd, wand - 21,9 m²							
metseelwerk	19,50	8,00					
deur	2,40		2,20	0,00	nee		
plat dak - buitenlucht, HOR, dak - 31,5 m² - 0°							
plat dak	31,50	8,00					minimale belem.
hellend dak rechts - buitenlucht, Z - 65,5 m² - 35°							
hellend dak	65,50	9,00					minimale belem.
hellend dak links - buitenlucht, N - 33,8 m² - 35°							
hellend dak	33,80	9,00					minimale belem.

De lineaire warmteverliezen zijn berekend volgens de forfaitaire methode uit hoofdstuk 13 van NEN 1068.

Overige kenmerken vloerconstructies (inclusief evt. kruipruimten en onverwarmde kelders)

BG vloer - vloer op/boven mv; boven grond/spouw ($z \leq 0,3$)

hoogte bovenkant vloer boven maaiveld (h)	0,00 m
omtrek van het vloerveld (P)	45,10 m
grootste dikte v.d. gevels/wanden ter hoogte v.d. bk vloer ($d_{bw,v}$)	0,43 m

Verwarming- en warmtapwatersystemen

verwarming

Opwekking

type opwekker	combi-warmtepomp
toepassingsklasse (CW-klasse)	4 (CW 4, 5 en 6)
bron warmtepomp	buitenlucht
toestel - warmtepomp	Nefit EnviLine A/W 14 + externe boiler
temperatuurtraject / ontwerpaanvoertemperatuur	sup $\leq 35^\circ$
energiefractie warmtepomp	1,000
aantal warmtepompen	1
type bijverwarming	elektrisch element
bijstooktoestel geïntegreerd	nee
hoeveelheid energie t.b.v. verwarming per toestel ($Q_{H;dis;nren;an}$)	43.063 MJ
hoeveelheid energie t.b.v. warmtapwater per toestel ($Q_{W;dis;nren;an}$)	13.059 MJ
opwekkingsrendement verwarming - warmtepomp ($\eta_{H;gen}$)	4,550
opwekkingsrendement warmtapwater - warmtepomp ($\eta_{W;gen}$)	1,400
opwekkingsrendement - bijverwarming ($\eta_{H;gen}$)	1,000

Kenmerken afgiftesysteem verwarming

Type warmteafgifte (in woonkamer)						
type warmteafgifte	positie	hoogte	R_c	$\theta_{em;avg}$	$\eta_{H;em}$	
vloer- en/of wandverwarming en/of betonkernactivering	buitenvloer of buitenwand	< 8 m	$\geq 2,5 \text{ m}^2\text{K/W}$	n.v.t.	1,00	

regeling warmteafgifte aanwezig	ja
afgifterendement ($\eta_{H;em}$)	1,000

Kenmerken distributiesysteem verwarming

buffervat buiten verwarmde ruimte aanwezig	ja
verwarmingsleidingen in onverwarmde ruimten en/of kruipruimte	ja
leidingen in onverwarmde ruimten en/of kruipruimte ongeïsoleerd	nee
distributierendement ($\eta_{H;dis}$)	0,970

Kenmerken tapwatersysteem

aantal woningbouw-eenheden aangesloten op systeem	1
warmtapwatersysteem ten behoeve van	keuken en badruimte
gemiddelde leidinglengte naar badruimte	forfaitair
gemiddelde leidinglengte naar aanrecht	forfaitair

inwendige diameter leiding naar aanrecht	$\leq 10 \text{ mm}$
afgifterendement warmtapwater ($\eta_{w,em}$)	0,742

Douchewarmteterugwinning

douchewarmteterugwinning	nee
--------------------------	-----

Zonneboiler

zonneboiler	nee
-------------	-----

Hulpenergie verwarming

hoofdcirculatiepomp aanwezig	ja
hoofdcirculatiepomp voorzien van pompregeling	ja
aanvullende circulatiepomp aanwezig	nee

Aangesloten rekenzones

Woning

Ventilatie

ventilatie 1

ventilatiesysteem	C. natuurlijke toevoer en mechanische afvoer
systeemvariant	Buva Streamroosters + gelijkstroom ventilator
luchtvolumestroomfactor voor warmte- en koudebehoefte (f_{sys})	1,09 (forfaitair conform systeemvariant C.2a NEN 8088-1)
correctiefactor regelsysteem voor warmte- en koudebehoefte (f_{reg})	0,83 (forfaitair conform systeemvariant C.2a NEN 8088-1)

Kenmerken ventilatiesysteem

werkelijk geïnstalleerde ventilatiecapaciteit bekend	ja
natuurlijke toevoer ($q_{vinst;1a} / q_{ve;sys;nat;e}$)	87 dm ³ /s
warmtepompboiler(s) in gebouw	nee
luchtdichtheidsklasse ventilatiekanalen	LUKA B

Passieve koeling

max. benutting geïnstal. ventilatiecapaciteit voor koudebehoefte	ja
max. benutting geïnstal. spucapaciteit voor koudebehoefte	ja

Kenmerken ventilatoren

totaal nominaal vermogen (P_{nom}) centrale ventilatie-units	100,00 W (1 units)
--	--------------------

Aangesloten rekenzones

Woning

Zonnestroom

zonnestroom 1

PVT systeem	geen PVT systeem
piekvermogen per m ²	160 Wp/m ² bepaald volgens NEN-EN-IEC 60904-1

Zonnestroom eigenschappen				
ventilatie	A_{pv} [m ²]	oriëntatie	helling [°]	beschaduwning

Woning		Mark de Leeuw, MB bouwbuero		
matig geventileerd - op dak/gevel, met spouw	64,00	Z	35	minimale belemmering

Resultaten

Jaarlijkse hoeveelheid primaire energie voor de energiefunctie		
verwarming (excl. hulpenergie)	$E_{H,P}$	24.229 MJ
hulpenergie		3.028 MJ
warmtapwater (excl. hulpenergie)	$E_{W,P}$	23.880 MJ
hulpenergie		0 MJ
koeling (excl. hulpenergie)	$E_{C,P}$	0 MJ
hulpenergie		0 MJ
zomercomfort	$E_{SC,P}$	3.485 MJ
ventilatoren	$E_{V,P}$	2.939 MJ
verlichting	$E_{L,P}$	8.603 MJ
geëxporteerde elektriciteit	$E_{P,exp;el}$	0 MJ
op eigen perceel opgewekte & verbruikte elektriciteit	$E_{P;pr;us;el}$	84.162 MJ
Oppervlakten		
totale gebruiksoppervlakte	$A_{g,tot}$	186,70 m ²
totale verliesoppervlakte	A_{ls}	424,86 m ²
Elektriciteitsgebruik		
gebouwgebonden installaties		7.179 kWh
niet-gebouwgebonden apparatuur (stelpost)		5.234 kWh
op eigen perceel opgewekte & verbruikte elektriciteit		9.132 kWh
geëxporteerde electriciteit		0 kWh
TOTAAL		3.281 kWh
CO ₂ -emissie		
CO ₂ -emissie	m_{co2}	-1.103 kg
Energieprestatie		
specifieke energieprestatie	EP	-96 MJ/m ²
karakteristiek energiegebruik	$E_{P,tot}$	-17.998 MJ
toelaatbaar karakteristiek energiegebruik	$E_{P;adm;tot;nb}$	45.316 MJ
energieprestatiecoëfficiënt	EPC	-0,158 -
energieprestatiecoëfficiënt	EPC	-0,15 -

Het gebouw voldoet aan de eisen inzake energieprestatie uit het Bouwbesluit 2012.

Uniec 2.2 is gebaseerd op NEN 7120;2011 "Energieprestatie van gebouwen" en NEN 8088-1 "Ventilatie en luchtdoorlatendheid van gebouwen" inclusief alle wettelijk van kracht zijnde correctiebladen.

Alle bovenstaande energiegebruiken zijn genormeerde energiegebruiken gebaseerd op een standaard klimaatjaar en een standaard gebruikersgedrag. Het werkelijke energiegebruik zal afwijken van het genormeerde energieverbruik. Aan de berekende energiegebruiken kunnen geen rechten ontleend worden.

Verklaringen

VERKLARING CONFORM NORM

OPWEKKINGSRENDEMENT NEFIT ENVILINE A/W 14 LUCHT-WATER WARMTEPOMP

In opdracht van BOSCH Thermotechniek B.V. heeft TNO voor de functie ruimteverwarming het opwekkingsrendement bepaald ten behoeve van NEN 7120 van de warmtepomp, type Nefit EnviLine A/W 14. De in de volgende tabellen gegeven waarden voor de energiefractie en het opwekkingsrendement voor de functie ruimteverwarming van de warmtepomp mogen worden gebruikt in NEN 7120. Deze waarden vervangen de waarden die in paragraaf 14.6.3 en paragraaf 14.6.4, tabel 14.13 worden gegeven en onder andere worden gebruikt in vergelijking 14.3 van NEN 7120.

Op de volgende pagina's is het opwekkingsrendement van de warmtepomp in monovalent en bivalent bedrijf, weergegeven met buitenlucht als warmtebron.

RAPPORTNUMMER:

TNO 2013 R10648 C

Opwekkingsrendement Nefit
EnviLine lucht/water-
warmtepompen

mei 2013

**DEZE VERKLARING IS GELDIG TOT
1 JULI 2015**

**FABRIKANT:**

BOSCH Thermotechniek B.V.

LEVERANCIER:

BOSCH Thermotechniek B.V.

TYPE:

Nefit EnviLine A/W 14 B-S

Nefit EnviLine A/W 14 E-S

Nefit EnviLine A/W 14 B-T

Nefit EnviLine A/W 14 E-T

ADRES:

BOSCH Thermotechniek B.V.

Postbus 3

7400 AA Deventer

T 0570 678 566

www.nefit.nl

Ondertekening:

Ing. H. Schiphouwer
Projectleider

Goedgekeurd door:

Drs. P.M. van Hoorik
Research Manager

All rights reserved.

No part of this publication may be reproduced and/or published by print, photoprint, microfilm or any other means without the previous written consent of TNO. In case this report was drafted on instructions, the rights and obligations of contracting parties are subject to either the General Terms and Conditions for commissions to TNO, or the relevant agreement concluded between the contracting parties. Submitting the report for inspection to parties who have a direct interest is permitted.

© 2013 TNO

Alle rechten voorbehouden.

Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, foto-kopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook, zonder voorafgaande toestemming van TNO. Indien dit rapport in opdracht werd uitgebracht, wordt voor de rechten en verplichtingen van opdrachtgever en opdrachtnemer verwezen naar de Algemene Voorwaarden voor opdrachten aan TNO, dan wel de betreffende terzake tussen de partijen gesloten overeenkomst.

Het ter inzage geven van het TNO-rapport aan direct belanghebbenden is toegestaan.
© 2013 TNO

TNO innovation
for life

VERKLARING CONFORM NORM

OPWEKKINGSRENDEMENT $\eta_{H,gen}$

In de tabellen op de volgende pagina's staat het opwekkingsrendement $\eta_{H,gen,si,hp}$ en de energiefractie $F_{H,gen,si,gpref}$ voor de functie ruimteverwarming van de warmtepomp, afhankelijk van:

- Woning met laag energiegebruik ($Q_{H,nd} / A_{g,tot} \leq 150 \text{ MJ/m}^2$) of hoog energiegebruik ($Q_{H,nd} / A_{g,tot} > 150 \text{ MJ/m}^2$);
- De warmtebehoefte $Q_{H,nd}$ van de woning;
- De ontwerp aanvoertemperatuur θ_{sup} van het verwarmingssysteem;

De tabelwaarden mogen voor tussenliggende waarden voor de warmtebehoefte $Q_{H,nd}$ lineair worden geïnterpoleerd.

De warmtepomp kan eventueel met een combi-ketel als bijverwarming worden toegepast. In de tabellen is ter informatie tevens het totaal primair opwekkingsrendement van de warmtepomp plus bijstook gegeven, zoals bepaald volgens vergelijking 14.28 van NEN 7120. Hierbij is uitgegaan van ketels met diverse rendementen.

De in de volgende tabellen gegeven waarden voor het opwekkingsrendement en de energiefractie voor de functie ruimteverwarming van de warmtepomp mogen worden gebruikt in NEN 7120.

In de tabellen worden de volgende symbolen en termen gebruikt:

- $\eta_{H,gen,si,hp}$ is het dimensieloze opwekkingsrendement voor ruimteverwarming, van de elektrische warmtepomp in systeem si;
- $F_{H,gen,si,gpref}$ is de dimensieloze energiefractie voor ruimteverwarming, die de warmtepomp levert aan het systeem si;
- $\eta_{H,gen,si,tot}$ is het dimensieloze primaire opwekkingsrendement van verwarmingssysteem si, met een ketel als bijstook.
- $Q_{H,nd}$ is de warmtebehoefte waarin systeem si moet voorzien, in MJ per jaar;
- θ_{sup} is de ontwerp aanvoertemperatuur van het door het warmte opwekkingsysteem ten behoeve van de ruimteverwarming verwarmde water
- $Q_{H,dis,nren}$ is de hoeveelheid energie ten behoeve van de energiefunctie verwarming, in MJ per jaar

Deze verklaring is tot stand gekomen door een eenmalige beoordeling door TNO van de specifieke eigenschappen van een exemplaar van een product of een uitvoering van een systeem. Deze verklaring geeft geen oordeel over andere exemplaren van een product of van andere uitvoeringen van systemen. Deze verklaring geeft geen oordeel over de kwaliteitsborging van producten of systemen, dit is de verantwoordelijkheid van de fabrikant

TNO.NL

CONTACT

Technical Sciences
Bezoekadres
Van Mourik Broekmanweg
2628 XE Delft
Postbus 49
2600 AA Delft

T 088 866 22 04
F 088 866 22 48
E harm.schiphouwer@tno.nl

Woning met een laag energiegebruik waarvoor geldt: QH;nd / Ag;tot ≤ 150 MJ/m2									
QH;dis;nren	Ontwerp aanvoer- temperatuur	ηH;gen;si;hp	FH;gen;si,gpref	ηH;gen;si;tot met ηhulpstook gelijk aan					
				Mono- valent	CR- ketel 0,75	VR- ketel 0,80	HR-100 ketel 0,90	HR-104 ketel 0,925	HR-107 ketel 0,95
[MJ/jaar]	[°C]	[-]	[-]	[-]	[-]	[-]	[-]	[-]	[-]
10000	θsup≤35	4,450	1,000	1,737	1,736	1,736	1,736	1,736	1,736
	35<θsup≤45	3,981	1,000	1,553	1,553	1,553	1,553	1,553	1,553
	45<θsup≤60	3,145	1,000	1,227	1,227	1,227	1,227	1,227	1,227
	60<θsup								
20000	θsup≤35	4,450	1,000	1,737	1,736	1,736	1,736	1,736	1,736
	35<θsup≤45	3,981	1,000	1,553	1,553	1,553	1,553	1,553	1,553
	45<θsup≤60	3,145	1,000	1,227	1,227	1,227	1,227	1,227	1,227
	60<θsup								
30000	θsup≤35	4,450	1,000	1,737	1,736	1,736	1,736	1,736	1,736
	35<θsup≤45	3,981	1,000	1,553	1,553	1,553	1,553	1,553	1,553
	45<θsup≤60	3,096	1,000	1,208	1,208	1,208	1,208	1,208	1,208
	60<θsup								
40000	θsup≤35	4,463	1,000	1,742	1,741	1,741	1,741	1,741	1,741
	35<θsup≤45	3,982	1,000	1,554	1,553	1,553	1,553	1,553	1,553
	45<θsup≤60	2,343	1,000	0,913	0,914	0,914	0,914	0,914	0,914
	60<θsup								
50000	θsup≤35	4,486	1,000	1,751	1,750	1,750	1,750	1,750	1,750
	35<θsup≤45	3,976	1,000	1,550	1,551	1,551	1,551	1,551	1,551
	45<θsup≤60	2,444	0,997	0,950	0,953	0,953	0,953	0,953	0,953
	60<θsup								
60000	θsup≤35	4,516	1,000	1,762	1,761	1,761	1,761	1,761	1,761
	35<θsup≤45	3,999	0,998	1,552	1,557	1,557	1,558	1,558	1,558
	45<θsup≤60	2,557	0,994	0,987	0,995	0,996	0,997	0,997	0,997
	60<θsup								
70000	θsup≤35	4,558	0,999	1,770	1,775	1,775	1,776	1,776	1,776
	35<θsup≤45	4,039	0,995	1,553	1,567	1,568	1,570	1,570	1,570
	45<θsup≤60	2,664	0,989	1,020	1,035	1,036	1,037	1,038	1,038
	60<θsup								
80000	θsup≤35	4,611	0,996	1,774	1,789	1,790	1,792	1,792	1,792
	35<θsup≤45	4,092	0,991	1,552	1,580	1,581	1,585	1,585	1,586
	45<θsup≤60	2,765	0,982	1,046	1,070	1,072	1,075	1,075	1,076
	60<θsup								
90000	θsup≤35	4,666	0,993	1,771	1,801	1,803	1,806	1,807	1,808
	35<θsup≤45	4,146	0,985	1,545	1,590	1,593	1,598	1,599	1,600
	45<θsup≤60	2,859	0,974	1,065	1,101	1,104	1,108	1,109	1,110
	60<θsup								

Woning met een hoog energiegebruik: waarvoor geldt: QH;nd / Ag;tot > 150 MJ/m ²									
QH;dis;nren	Ontwerp aanvoer- temperatuur	ηH;gen;si;hp	FH;gen;si,gpref	ηH;gen;si;tot met ηhulpstook gelijk aan					
				Mono- valent	CR- ketel 0,75	VR- ketel 0,80	HR-100 ketel 0,90	HR-104 ketel 0,925	HR-107 ketel 0,95
[MJ/jaar]	[°C]	[-]	[-]	[-]	[-]	[-]	[-]	[-]	[-]
10000	θsup≤35	4,556	1,000	1,776	1,777	1,777	1,777	1,777	1,777
	35<θsup≤45	4,146	1,000	1,616	1,617	1,617	1,617	1,617	1,617
	45<θsup≤60	3,378	1,000	1,317	1,317	1,317	1,317	1,317	1,317
	60<θsup								
20000	θsup≤35	4,556	1,000	1,776	1,777	1,777	1,777	1,777	1,777
	35<θsup≤45	4,146	1,000	1,616	1,617	1,617	1,617	1,617	1,617
	45<θsup≤60	3,378	1,000	1,317	1,317	1,317	1,317	1,317	1,317
	60<θsup								
30000	θsup≤35	4,556	1,000	1,776	1,777	1,777	1,777	1,777	1,777
	35<θsup≤45	4,146	1,000	1,616	1,617	1,617	1,617	1,617	1,617
	45<θsup≤60	3,378	1,000	1,317	1,317	1,317	1,317	1,317	1,317
	60<θsup								
40000	θsup≤35	4,556	1,000	1,776	1,777	1,777	1,777	1,777	1,777
	35<θsup≤45	4,146	1,000	1,616	1,617	1,617	1,617	1,617	1,617
	45<θsup≤60	3,326	1,000	1,297	1,297	1,297	1,297	1,297	1,297
	60<θsup								
50000	θsup≤35	4,565	1,000	1,780	1,780	1,780	1,780	1,780	1,780
	35<θsup≤45	4,148	1,000	1,617	1,617	1,618	1,618	1,618	1,618
	45<θsup≤60	2,622	1,000	1,022	1,022	1,022	1,022	1,022	1,022
	60<θsup								
60000	θsup≤35	4,582	1,000	1,786	1,787	1,787	1,787	1,787	1,787
	35<θsup≤45	4,147	1,000	1,617	1,617	1,617	1,617	1,617	1,617
	45<θsup≤60	2,689	0,999	1,047	1,048	1,048	1,049	1,049	1,049
	60<θsup								
70000	θsup≤35	4,609	1,000	1,797	1,797	1,797	1,797	1,797	1,797
	35<θsup≤45	4,158	0,999	1,619	1,621	1,621	1,621	1,621	1,621
	45<θsup≤60	2,776	0,997	1,077	1,081	1,081	1,082	1,082	1,082
	60<θsup								
80000	θsup≤35	4,644	1,000	1,810	1,810	1,811	1,811	1,811	1,811
	35<θsup≤45	4,189	0,998	1,624	1,630	1,631	1,631	1,632	1,632
	45<θsup≤60	2,865	0,994	1,106	1,114	1,115	1,116	1,116	1,116
	60<θsup								
90000	θsup≤35	4,688	0,999	1,822	1,826	1,826	1,827	1,827	1,827
	35<θsup≤45	4,231	0,996	1,631	1,643	1,644	1,645	1,645	1,646
	45<θsup≤60	2,952	0,991	1,132	1,146	1,147	1,149	1,149	1,149
	60<θsup								

Bijlage 5

Geluidwering gevels

Project

Omschrijving: Nieuwbouw woning aan de Peursumseweg 72
Werknummer: 011054
Rekenmethode: NPR 5272
Status: Nieuwbouw
Categorie: Weg- of spoorweglawaaai
Bestand: C:\Users\hp\Desktop\MB bouwburol\Projecten\011051 - VDPP\011054 - van den bergh\gl1.gl
Aangemaakt op: 19-3-2015 door: hp
Gewijzigd op: 19-3-2015 door: hp

Variant	Gebruiksfunctie
Woning	Woonfunctie

VARIANT: Woning**Geluidbelasting**

Geluidbelasting [dB]	125	250	500	1000	2000	Totaal
Spectrum 2 (verkeersgeluid, index Atr)	46,0	50,0	53,0	56,0	54,0	60,0

Verblijfsgebied: Werk-/Slaapkamer**Eisen GA,k**

verblijfsgebied >= 27 dB

verblijfsruimte >= 25 dB

Resultaten GA,k

Verblijfsruimte	Vloeroppervlak [m ²]	GA [dB]	Lbi [dB]	GA,k [dB]	Voldoet
Werk-/slaapkamer	10,80	26,9	33,1	27,1	Ja
Totaal verblijfsgebied	10,80			27,1	Ja

Verblijfsruimte: Werk-/slaapkamer

Vloeroppervlak	10,80 m ²	Maximale geluidsbelasting	60,0 dB
Vertrekhoogte	2,65 m	Geluidwering GA	26,9 dB
Volume	28,62 m ³	Binnenniveau Lbi	33,1 dB
Nagalmtijd T0	0,50 s	Karakteristieke geluidwering GA,k	27,1 dB
		Voldoet	Ja

Vlak 1 : gevel

Geluidniveaucorrectie CL	0,0 dB	parallel aan de weg (2)
Gevelstructuurcorrectie Cg	0,0 dB	(eigen waarde)

Id	Omschrijving	S [m ²]	Lengte [m]	RA/DneA [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)]					Totaal [dB(A)]
					125	250	500	1000	2000	
D00328	Glas 4-16-6 (GDL)	2,90		28,2	27,3	25,3	36,3	43,3	44,3	33,6
D00129	ME 2: Enkelvoudige steenachtige muur 20...	2,14		44,0	41,7	46,7	49,7	54,7	59,7	50,6
D00135	MS 3: Steenachtige spouwmuur 400 kg/m ²	4,86		51,2	44,1	49,1	55,1	62,1	67,1	54,3
D02457	band+lat		6,96	49,8	38,5	49,5	57,5	61,5	66,5	51,3
D02430	ramen: enkele dichting door lipprofiel met ...		4,55	40,0	43,4	43,4	43,4	43,4	43,4	43,4
D02674	Buva AcouStream GL 14-ZR		0,92	34,5	32,5	32,8	29,8	34,1	38,0	33,2
	Cpositie: x1=0,00 y1=0,00 x2=0,27 y2=0,54				2,5	0,0	0,0	0,0	0,2	
	Cveilig: 1,5				1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	
	Qvent: 12,42 dm ³ /s									
Totaal		9,90		R' GA	25,7 22,5	24,5 21,3	28,7 25,6	33,1 30,0	36,1 33,0	30,1 26,9

Verblijfsgebied: Woonkamer/keuken**Eisen GA,k**

verblijfsgebied >= 27 dB

verblijfsruimte >= 25 dB

Resultaten GA,k

Verblijfsruimte	Vloeroppervlak [m ²]	GA [dB]	Lbi [dB]	GA,k [dB]	Voldoet
woonkamer/keuken	54,90	31,6	28,4	31,4	Ja
Totaal verblijfsgebied	54,90			31,4	Ja

Verblijfsruimte: woonkamer/keuken

Vloeroppervlak	54,90 m ²	Maximale geluidsbelasting	60,0 dB
Vertrekhoogte	2,65 m	Geluidwering GA	31,6 dB
Volume	145,48 m ³	Binnenniveau Lbi	28,4 dB
Nagalmtijd T0	0,50 s	Karakteristieke geluidwering GA,k	31,4 dB
		Voldoet	Ja

Vlak 1 : voorgevel

Geluidniveaucorrectie CL	0,0 dB	parallel aan de weg (2)
Gevelstructuurcorrectie Cg	0,0 dB	(eigen waarde)

Id	Omschrijving	S [m ²]	Lengte [m]	RA/DneA [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)]					Totaal [dB(A)]
					125	250	500	1000	2000	

Id	Omschrijving	S [m²]	Lengte [m]	RA/DneA [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)]					Totaal [dB(A)]
					125	250	500	1000	2000	
D00328	Glas 4-16-6 (GDL)	5,70		28,2	25,1	23,1	34,1	41,1	42,1	31,3
D00129	ME 2: Enkelvoudige steenachtige muur 20...	3,72		44,0	39,9	44,9	47,9	52,9	57,9	48,9
D00135	MS 3: Steenachtige spouwmuur 400 kg/m2	2,18		51,2	48,3	53,3	59,3	66,3	71,3	58,5
D02457	band+lat		10,70	49,8	37,4	48,4	56,4	60,4	65,4	50,1
Totaal		11,60		R' GA	24,7 27,9	23,0 26,3	33,9 37,1	40,8 44,0	41,9 45,2	31,2 34,4

Vlak 2 : zijgevel

Geluidniveaucorrectie CL 6,0 dB (eigen waarde)

Gevelstructuurcorrectie Cg 0,0 dB (eigen waarde)

Id	Omschrijving	S [m²]	Lengte [m]	RA/DneA [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)]					Totaal [dB(A)]
					125	250	500	1000	2000	
D00328	Glas 4-16-6 (GDL)	2,40		28,2	33,6	31,6	42,6	49,6	50,6	39,9
D00328	Glas 4-16-6 (GDL)	9,60		28,2	27,6	25,6	36,6	43,6	44,6	33,8
D00328	Glas 4-16-6 (GDL)	3,36		28,2	32,2	30,2	41,2	48,2	49,2	38,4
D00328	Glas 4-16-6 (GDL)	2,40		28,2	33,6	31,6	42,6	49,6	50,6	39,9
D00135	MS 3: Steenachtige spouwmuur 400 kg/m2	17,14		51,2	44,1	49,1	55,1	62,1	67,1	54,3
D02457	band+lat		34,00	49,8	37,1	48,1	56,1	60,1	65,1	49,9
D02438	deuren: enkele aanslag rondom, diverse pr...		14,50	35,0	38,8	38,8	38,8	38,8	38,8	38,9
Totaal		34,90		R' GA	24,5 22,9	22,8 21,2	32,7 31,1	36,7 35,1	37,1 35,5	30,4 28,8

Verblijfsgebied: Slaapkamer 3**Eisen GA,k**

verblijfsgebied >= 27 dB

verblijfsruimte >= 25 dB

Resultaten GA,k

Verblijfsruimte	Vloeroppervlak [m²]	GA [dB]	Lbi [dB]	GA,k [dB]	Voldoet
slaapkamer 3	14,20	28,4	31,6	27,0	Ja
Totaal verblijfsgebied	14,20			27,0	Ja

Verblijfsruimte: slaapkamer 3

Vloeroppervlak	14,20 m²	Maximale geluidsbelasting	60,0 dB
Vertrekhoogte	2,62 m	Geluidwering GA	28,4 dB
Volume	37,20 m³	Binnenniveau Lbi	31,6 dB
Nagalmtijd T0	0,50 s	Karakteristieke geluidwering GA,k	27,0 dB
		Voldoet	Ja

Vlak 1 : gevel

Geluidniveaucorrectie CL 0,0 dB parallel aan de weg (2)

Gevelstructuurcorrectie Cg 0,0 dB (eigen waarde)

Id	Omschrijving	S [m²]	Lengte [m]	RA/DneA [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)]					Totaal [dB(A)]
					125	250	500	1000	2000	
D00330	Glas 4-16-8 (GDL)	3,00		30,3	27,8	27,8	36,8	41,8	43,8	35,1
D00506	18 multiplex-40 minwol-18 multiplex	0,45		29,2	33,0	41,0	47,0	44,0	43,0	42,2
D00393	BP5: Spouwkonstr.+wol 170-210 mm	5,55		39,7	29,1	40,1	47,1	52,1	52,1	41,8
D02457	band+lat		7,60	49,8	37,7	48,7	56,7	60,7	65,7	50,5
D02430	ramen: enkele dichting door lipprofiel met ...		4,46	40,0	43,0	43,0	43,0	43,0	43,0	43,1
D02675	Buva AcouStream GL 18-ZR		0,70	33,7	32,2	32,0	30,0	33,8	37,1	33,0
	Cpositie: x1=0,00 y1=0,00 x2=0,25 y2=1,50				2,4	1,2	0,0	0,0	0,1	
	Cveilig:				1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	
	Qvent: 12,88 dm³/s									
Totaal		9,00		R' GA	23,7 22,1	25,9 24,3	28,8 27,2	32,4 30,8	34,7 33,1	30,0 28,4

Specificatie gebruikte elementen en bronvermelding

<i>Id</i>	<i>Omschrijving</i>	<i>125</i>	<i>250</i>	<i>500</i>	<i>1000</i>	<i>2000</i>	<i>RA/DnA</i>	<i>Bron</i>
D00129	ME 2: Enkelvoudige steenac...	35,0	40,0	43,0	48,0	53,0	44,0	Verkeerslawaaï en woningen '84
D00135	MS 3: Steenachtige spouwm...	41,0	46,0	52,0	59,0	64,0	51,2	Verkeerslawaaï en woningen '84
D00328	Glas 4-16-6 (GDL)	22,0	20,0	31,0	38,0	39,0	28,2	Geluidwering Gevels Herzien '89
D00330	Glas 4-16-8 (GDL)	23,0	23,0	32,0	37,0	39,0	30,3	Geluidwering Gevels Herzien '89
D00393	BP5: Spouwkonstr.+wol 170-...	27,0	38,0	45,0	50,0	50,0	39,7	Verkeerslawaaï en woningen '84
D00506	18 multiplex-40 minwol-18 m...	20,0	28,0	34,0	31,0	30,0	29,2	TPD-rapport 712.004-1
D02430	ramen: enkele dichting door li...	40,0	40,0	40,0	40,0	40,0	40,0	Herziene Rekenmethode Geluidw...
D02438	deuren: enkele aanslag rondo...	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	Herziene Rekenmethode Geluidw...
D02457	band+lat	37,0	48,0	56,0	60,0	65,0	49,8	Geluidwering Grote Gemeenten '97
D02674	Buva AcouStream GL 14-ZR	36,2	34,0	31,0	35,3	39,4	34,5	Rapport Sight P05000106-01-def...
D02675	Buva AcouStream GL 18-ZR	35,0	33,6	30,4	34,3	37,6	33,7	Rapport Sight P05000106-01-def...