

BIJLAGEN TOELICHTING

BIJLAGE 1 BODEMONDERZOEK



VERKENNEND BODEMONDERZOEK

Bong (ong.)

Baarlo

kenmerk HMB B.V.: 20336701A

LEVEN EN WERKEN MET LAND EN WATER



ASBEST
INVENTARISATIE



BODEMONDERZOEK/
BODEMSANERING



BODEMENERGIE
SYSTEMEN



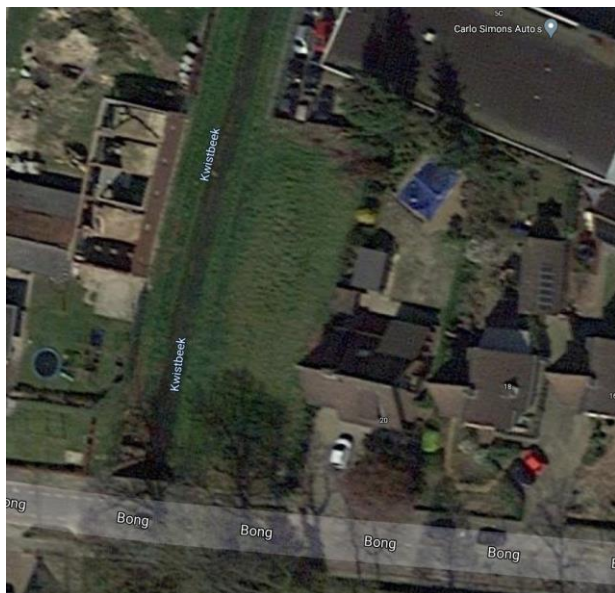
MECHANISCHE
GRONDBORINGEN

VERKENNEND BODEMONDERZOEK

Bong (ong.)

Baarlo

kenmerk HMB B.V.: 20336701A



opdrachtgever: Familie Rooijackers te Helden

datum rapport: 6 januari 2021

kenmerk: 20336701A

status: Definitief

uitgevoerd door: HMB B.V.

projectleider: John Peeters | j.peeters@hmbgroep.nl

rapporteur: Gideon Aarts

autorisatie: Wilfred van der Sterren

WS



INHOUDSOPGAVE

SAMENVATTING	4
1 INLEIDING	5
2 VOORONDERZOEK.....	6
2.1 Werkwijze.....	6
2.2 Resultaten vooronderzoek	6
2.2.1 Onderzoekslocatie	6
2.2.2 Omgeving	7
2.3 Hypothese en onderzoeksopzet.....	9
3 VELDONDERZOEK.....	10
3.1 Uitvoering.....	10
3.2 Resultaten	10
4 LABORATORIUMONDERZOEK	12
4.1 Uitvoering.....	12
4.2 Analyseresultaten	12
5 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	14
5.1 Conclusies	14
5.2 Aanbevelingen.....	14

BIJLAGEN

- 1 | Boorprofielen met legenda en verklaring onafhankelijkheid uitvoering veldwerk
- 2 | Analysecertificaten
- 3 | Toetsing analyseresultaten
- 4 | Achtergrondinformatie
- 5 | Uittreksel kadastrale kaart, omgevingskaart en situatietekening

SAMENVATTING¹

In december 2020 is een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd. De onderzoekslocatie bevindt zich aan de Bong – ten westen van Bong 20 – te Baarlo.

Aanleiding tot het uitvoeren van het onderzoek is de aanvraag van een omgevingsvergunning. In tabel 1 zijn de uitvoering en de resultaten van het onderzoek schematisch weergegeven.

Tabel 1 Onderzoeksopzet, resultaten voor- en bodemonderzoek

Onderzoeksopzet	
Werkwijze vooronderzoek	NEN 5725, aanleiding A
Strategie bodemonderzoek	NEN 5740, onverdachte locatie
Vooronderzoek	
Oppervlakte onderzoekslocatie	Circa 726 m ²
Gebruik locatie	Braakliggend terrein
Bijzonderheden	-
Bodemonderzoek	
Bodemopbouw tot 2.7 m-mv	Zand, leem en veen
Grondwaterstand	1,25 m-mv
Bijmengingen of bijzonderheden	Geen bijzonderheden of bijmengingen
Analyseresultaten	Licht verhoogd gehalte cadmium
bovengrond	
ondergrond	Licht verhoogde gehalten cadmium, kobalt, molybdeen en zink
grondwater	Licht verhoogd gehalte molybdeen

Eindconclusie

Geconcludeerd wordt dat de hypothese “onverdachte locatie” geen stand houdt. In de grond zijn licht verhoogde gehalten cadmium, kobalt, molybdeen en zink aangetoond en in het grondwater is een licht verhoogd gehalte molybdeen aangetoond.

Voor de licht verhoogde gehalten in de grond en het grondwater zijn geen duidelijke oorzaken en bronnen aangetoond. Waarschijnlijk betreft het verhoogde achtergrondgehalten. Het aantreffen van verhoogde gehalten metalen in het grondwater is een bekend verschijnsel in de provincie Limburg.

De vastgestelde milieuhygiënische bodemkwaliteit vormt geen belemmering voor de aanvraag van een omgevingsvergunning.

Aanbevelingen

De onderzoeksresultaten geven geen aanleiding om nader bodemonderzoek te adviseren. Bij afvoer van grond van de locatie kan een aanvullend onderzoek verlangd worden.

¹ Voor een juiste interpretatie van de uitvoering en resultaten van het onderzoek dient de gehele rapportage te worden gelezen

1 INLEIDING

In opdracht van de familie Rooijakkers te Helden is door HMB B.V. in december 2020 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd. De onderzoekslocatie bevindt zich aan de Bong – ten westen van Bong 20 – te Baarlo.

Aanleiding

Aanleiding tot het uitvoeren van het onderzoek is de voorgenomen aanvraag van een omgevingsvergunning voor de bouw van een woning.

Normering en verantwoording

Voorafgaand aan het veld- en laboratoriumonderzoek is vooronderzoek uitgevoerd volgens de NEN 5725², aanleiding A³. Het aansluitend uitgevoerde verkennend bodemonderzoek is gebaseerd op de NEN 5740⁴.

Doelstelling

Het doel van het vooronderzoek is inzicht krijgen in de mogelijke aanwezigheid van verontreinigingen op de onderzoekslocatie.

Het doel van het verkennend bodemonderzoek is het vaststellen van de actuele bodemkwaliteit. Een nadere uitwerking van deze doelstelling is omschreven in paragraaf 2.3.

Indeling rapport

In de rapportage worden de wijze van uitvoering en de resultaten van het onderzoek besproken. Op de volgende pagina's geven wij de resultaten van het vooronderzoek en het veld- en laboratoriumonderzoek weer. Het rapport sluit af met conclusies en aanbevelingen.

Verantwoording

Dit onderzoek is uitgevoerd met de grootst mogelijke nauwkeurigheid en conform de daarvoor opgestelde normen en richtlijnen. Desondanks dient opgemerkt te worden dat een bodemonderzoek slechts bestaat uit een steekproef, waarbij een relatief gering aantal boringen en analyses uitgevoerd worden. Het kan niet geheel uitgesloten worden dat op de locatie een verontreiniging aanwezig is, die bij dit onderzoek niet aangetroffen is.

Een onderzoek heeft over het algemeen een geldigheid van maximaal vijf jaar. De exacte geldigheidstermijn is afhankelijk van het gebruik van de locatie en het bevoegd gezag dat het onderzoek beoordeelt.

Tenslotte wordt opgemerkt dat HMB B.V. geen financieel of zakelijk belang heeft bij de kwaliteit van de onderzochte locatie.

² NEN 5725, Bodem. Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek, Delft 2017

³ De (verplicht) te onderzoeken aspecten worden in de NEN 5725 afhankelijk gesteld van de aanleiding van het onderzoek. Aanleiding A is als volgt geformuleerd: opstellen hypothese over de bodemkwaliteit ten behoeve van uit te voeren bodemonderzoek

⁴ NEN 5740+A1, Bodem. Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek, Delft 2016

2 VOORONDERZOEK

2.1 Werkwijze

Het vooronderzoek heeft betrekking op de onderzoekslocatie en de omgeving. De volgende bronnen zijn geraadpleegd:

- het Kadaster;
- de opdrachtgever;
- de gemeente Peel en Maas;
- het internet;
- de Grondwaterkaart van Nederland, de Bodemkaart van Nederland en / of het DINOloket.

Voorafgaand aan de uitvoering van het bodemonderzoek zijn de onderzoekslocatie en de omgeving geïnspecteerd.

Onder bijlage 5 zijn opgenomen een uittreksel kadastrale kaart, een omgevingskaart en een situatietekening.

In paragraaf 2.2 wordt het één en ander verwoord en geïnterpreteerd weergegeven. Daarnaast wordt relevante aanvullende informatie verstrekt.

2.2 Resultaten vooronderzoek

2.2.1 Onderzoekslocatie

Topografische en algemene gegevens

Enkele (topografische) gegevens van de onderzoekslocatie zijn weergegeven in tabel 2.

Tabel 2 Topografische en algemene gegevens locatie

Algemeen	
Adres onderzoekslocatie	Bong (ong.) Baarlo
Gemeente	Peel en Maas
Kadastrale aanduiding	Gemeente Maasbree, sectie M, perceel 582
Artikel 55	Ten aanzien van dit perceel zijn geen aantekeningen in het kader van het artikel 55 Wet bodembescherming opgenomen. Dit houdt in dat bij het Kadaster geen bodeminformatie geregistreerd is
Oppervlakte perceel	726 m ²
Oppervlakte onderzoekslocatie	726 m ²
X-coördinaat	203.860
Y-coördinaat	371.583

Huidig gebruik

De onderzoekslocatie aan de Bong is momenteel braakliggend. Ten westen van de onderhavige locatie ligt een watergang (Kwitsbeek).

Tijdens de visuele inspectie van de locatie zijn geen bodembedreigende activiteiten aangetroffen. Te denken valt hierbij aan (ondergrondse) brandstoftanks of een relevante opslag van vloeistoffen. In bijlage 5 is een situatietekening opgenomen.

Historisch gebruik

De onderhavige locatie is nooit bebouwd geweest.

De onderhavige locatie is tot het eind van de jaren negentig van de vorige eeuw in gebruik geweest voor agrarische doeleinden. Op oude topografische kaarten is zichtbaar dat eind jaren zestig van de vorige eeuw op de onderhavige locatie een fruitboomgaard was gelegen. Deze boomgaard is volgens oude topografische kaarten tot het eind van de jaren negentig van de vorige eeuw aanwezig geweest. Uit bodemonderzoek ter plaatse van de percelen gelegen aan de Bong 16 en 18 (zie paragraaf 2.2.2), welke eveneens deel uitmaakten van de voormalige fruitboomgaard, blijkt dat in de grond geen verhoogde gehalten EOX boven de rapportagegrens zijn aangetoond. Derhalve mag worden aangenomen dat het voormalige gebruik als fruitboomgaard niet heeft geleid tot een noemenswaardige bodemverontreiniging met bestrijdingsmiddelen. Eind jaren negentig is de eerste bebouwing zichtbaar in de omgeving, ten oosten van de onderhavige locatie. In de loop van de jaren neemt de bebouwing in de omgeving toe.

Bij de gemeente Peel en Maas zijn geen verleende vergunningen in het kader van de Bouwverordening, de Hinderwet en / of Wet Milieubeheer bekend.

Er zijn geen relevante gegevens bekend met betrekking tot voormalige / historische bodembedreigende activiteiten. Te denken valt daarbij aan (ondergrondse) brandstoftanks, calamiteiten, ophogingen of dempingen. Dergelijke activiteiten kunnen aanleiding geven om bodemverontreiniging ter plaatse van de onderzoekslocatie te verwachten.

Van de onderzoekslocatie is geen bodeminformatie (bijvoorbeeld een voorgaand bodemonderzoek of een bodemsanering) bekend.

Toekomstig gebruik

Het voornemen is ter plaatse van de onderzoekslocatie nieuwbouw van een woning te realiseren.

Asbest

Om vast te stellen of de bodem van de locatie op voorhand verdacht is op aanwezigheid van asbest, zijn de volgende acties uitgevoerd:

- globale inspecteren van de locatie (maaiveld en gebouwen);
- bestuderen luchtfoto's;
- verzamelen informatie over ophogingen, dempingen en/of stort afval of puin.

De genoemde werkzaamheden hebben niet geleid tot de hypothese "asbestverdachte locatie".

2.2.2 Omgeving

Definiëring omgeving

De omgeving wordt gedefinieerd als de onderzoekslocatie en de directe omgeving tot een afstand van maximaal 25 meter. In tabel 3 zijn de adressen (voor zover bekend) en / of een omschrijving van het gebruik ter plaatse weergegeven.

Tabel 3 Omliggende percelen

Windrichting	Adres	Gebruik
Noorden	Kruisstraat 5	Opslagloods
Westen	Bong (24)	Watergang met aan overzijde woning met tuin
Oosten	Bong 20	Woning met tuin
Zuiden	Bong	Openbare weg

Gebruik

De onderzoekslocatie is gelegen in een omgeving welke te karakteriseren is als een woongebied. Voor zover bekend blijft dit gebruik ongewijzigd.

Bodembedreigende activiteiten

Van de directe omgeving zijn geen relevante gegevens bekend met betrekking tot (voormalige) bodembedreigende activiteiten. Voorbeelden zijn (ondergrondse) brandstoftanks, een olie-benzine-afscheider of calamiteiten. Deze kunnen aanleiding geven om bodemverontreiniging ter plaatse van de onderzoekslocatie te verwachten. Expliciete bronnen van PFAS (inclusief GenX) zijn niet bekend.

Bodeminformatie

Van de omgeving zijn enkele bodemonderzoeken bekend.

In 1996 is een verkennend bodemonderzoek (Het Milieuburo, kenmerk: 96-307-23, 11 juni 1996) uitgevoerd ten aanzien van de percelen gelegen aan de Bong 16 en 18 (circa 15 meter ten oosten van de onderhavige onderzoekslocatie). De aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen woningbouw. In de opgeboorde grond van enkele boringen zijn wisselende hoeveelheden bouwpuin waargenomen. In de bovengrond is een verhoogd gehalte PAK boven de destijds geldende streefwaarde aangetoond. Het gehalte PAK overschrijdt de huidige achtergrondwaarde (AW2000) niet. In de ondergrond zijn geen verhoogde gehalten aangetoond. In het grondwater zijn licht verhoogde gehalten cadmium, nikkel, zink en toluen aangetoond. Daarnaast is de fenolindex verhoogd ten opzichte van de rapportagegrens. Op basis van de resultaten van het bodemonderzoek zijn aan het gebruik van het terrein alsook ten aanzien van de voorgenomen bouwplannen zijn, vanuit milieuhygiënisch oogpunt, geen beperkingen of belemmeringen verbonden. Er bestaat geen aanleiding tot nader onderzoek.

In 2017 is een vooronderzoek (HMB B.V., kenmerk: 17245401H, 18 april 2017) uitgevoerd ten aanzien van het perceel gelegen aan de Bong 15 (20 à 25 meter ten zuidwesten van de onderhavige onderzoekslocatie). De aanleiding voor dit onderzoek was een aanvraag voor een omgevingsvergunning ten behoeve van de nieuwbouw van een woning. De conclusie van het vooronderzoek is dat de locatie onverdacht is ten aanzien van bodemverontreinigingen. Ter plaatse van de onderzochte locatie wordt geen bodemverontreiniging verwacht.

De resultaten van de genoemde bodemonderzoeken in de omgeving geven geen aanleiding relevante bodemverontreiniging ter plaatse van de onderzoekslocatie te verwachten.

Bodemopbouw en geohydrologie

De locatie ligt globaal op 21 m+NAP.

Voor het bepalen van de bodemopbouw en geohydrologische situatie zijn gegevens uit de Grondwaterkaart van Nederland geraadpleegd en / of het DINOloket geïnterpreteerd en verwerkt. In tabel 4 is de geohydrologische indeling van de bodem tot 100 m-mv schematisch weergegeven.

Tabel 4 Bodemopbouw en geohydrologische situatie

Formatie	Diepte (m-mv)	Samenstelling
Formatie van Bostel	0 – 4	Zand, zeer fijn tot zeer grof, met plaatselijk leem, klei en veen
Formatie van Beegden	4 - 19	Zand, matig grof tot uiterst grof, lokaal grindig; grind, fijn tot grof, lokaal zandig
Formatie van Stramproy	19 - >100	Zand, zeer fijn tot matig grof, glauconiethoudend, lokaal schelphoudend

Het freatisch grondwater bevindt zich op een diepte van circa 1,5 m-mv.

Op basis van het isohypsenpatroon van de grondwaterkaart wordt aangenomen dat de stromingsrichting van het freatisch grondwater oostelijk gericht is.

Achtergrondgehalten

De regio Limburg Noord, waaronder de gemeente Peel en Maas, beschikt over een (regionale) bodemkwaliteitskaart. Ter plaatse van de onderzoekslocatie wordt de boven- en ondergrond – volgens de ontgravingskaarten – ingedeeld in de ontgravingskwaliteit “landbouw / natuur”.

2.3 Hypothese en onderzoeksopzet

Op basis van de resultaten van het vooronderzoek wordt niet verwacht dat op de locatie sprake zal zijn van aanwezigheid van bodemverontreiniging. Het verkennend bodemonderzoek wordt uitgevoerd conform de NEN 5740, onderzoeksstrategie voor een onverdachte niet-lijnvormige locatie (ONV-NL).

Het doel van het verkennend bodemonderzoek in deze situatie is aan te tonen dat op de onderzoekslocatie redelijkerwijs gesproken geen verontreinigende stoffen aanwezig zijn in de grond of het freatisch grondwater in gehalten boven respectievelijk de achtergrond- en de streefwaarden.

De locatie heeft een oppervlakte van circa 726 m². In tabel 5 zijn de uit te voeren veld- en laboratoriumwerkzaamheden schematisch weergegeven. De werkzaamheden zijn gebaseerd op de in tabel genoemde strategie.

Tabel 5 Onderzoeksstrategie en veld- en laboratoriumonderzoek

Onderzoeksstrategie voor een onverdachte niet-lijnvormige locatie (ONV-NL)					
Veldonderzoek Aantal boringen en peilbuizen			Laboratoriumonderzoek Aantal (meng)monsters		
Boring tot 0,5 m-mv	èn boring tot 2,0 m-mv	èn boring met peilbuis	Grond		Grondwater
			Bovengrond	Ondergrond	
4	1	1	1 Standaardpakket bodem ⁵	1 Standaardpakket bodem	1 Standaardpakket grondwater ⁶

Aanvullend onderzoek naar asbest in de bodem wordt, op basis van de resultaten van het vooronderzoek, op voorhand niet noodzakelijk geacht. De locatie is ten aanzien van asbest als onverdacht te beschouwen.

⁵ Droge stof, metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, molybdeen, nikkel, lood en zink), minerale olie (GC), PAK (10) en PCB (7). Bij enkele representatieve (meng)monsters wordt tevens het lutum- en organische stofgehalte bepaald

⁶ Metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, molybdeen, nikkel, lood en zink), aromaten (BTEXN), styreen, VOCL (11), vinylchloride, 1,1 dichlooretheen, chloorpropanen (3), bromoform en minerale olie (GC)

3 VELDONDERZOEK

3.1 Uitvoering

Het veldonderzoek is uitgevoerd door gecertificeerde medewerkers van HMB B.V. (bijlage 1, verklaring onafhankelijkheid uitvoering veldwerk) conform de Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB-procescertificaat voor veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek (BRL SIKB 2000⁷) en de protocollen 2001⁸ en 2002⁹.

Op 11 december 2020 is het veldwerk uitgevoerd als omschreven in paragraaf 2.3. De verrichte boringen en de geplaatste peilbuis zijn gecodeerd vanaf nummer 1.

Het grondwater is bemonsterd op 21 december 2020. Gelijktijdig zijn de stand, de zuurgraad (pH), het geleidingsvermogen (ec) en de troebelheid van het grondwater bepaald. De situering van de boorpunten is aangegeven op de tekening (bijlage 5). Een uitgebreide omschrijving van de onderzoeksmethodiek is opgenomen in bijlage 4.

3.2 Resultaten

In bijlage 1 is van elke boring een boorprofiel opgenomen. De globale bodemopbouw van de locatie is in tabel 6 omschreven.

Tabel 6 Globale bodemopbouw onderzoekslocatie

Traject (m-mv)	Lithologische beschrijving
0 – 0,5	Zand, matig fijn, matig siltig
0,5 – 1,0	Leem, sterk zandig
1,0 – 2,0	Veen, donker zwartgrijs
2,0 – 2,4	Klei, sterk zandig
2,4 – 2,7	Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig

m-mv = meter minus maaiveld

Zintuiglijke waarnemingen vaste bodem

Bij de uitvoering van het veldwerk zijn geen bijzonderheden of bijmengingen aangetroffen, die kunnen duiden op aanwezigheid van bodemverontreiniging. Op het maaiveld en in het omhoog gebrachte materiaal zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen.

Grondwaterstand, zuurgraad, geleidingsvermogen en troebelheid

In tabel 7 zijn de resultaten van de veldmetingen aan het grondwater schematisch weergegeven.

Tabel 7 Veldmetingen grondwater

Peilbuis	Datum monsternamen	Grondwaterstand (m-mv)	Zuurgraad (-)	Geleidbaarheid (µS/cm)	Troebelheid (NTU)
1	21 december 2020	1,25	6,6	524	3,1

⁷ Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek (versie 6.0, 1 februari 2018)

⁸ Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen (versie 6.0, 1 februari 2018)

⁹ Het nemen van grondwatermonsters (versie 6.0, 1 februari 2018)

De in tabel 7 genoemde waarden aan zuurgraad, geleidbaarheid en troebelheid kunnen als normaal beschouwd worden.

Zintuiglijke waarnemingen grondwater

In tabel 8 zijn de zintuiglijke waarnemingen bij de watermonsternamen schematisch weergegeven.

Tabel 8 Zintuiglijke waarnemingen grondwater

Peilbuis	Bijzonderheden	Goed-/slechtlopend	Belucht
1	Geen	Slechtlopend	Ja

4 LABORATORIUMONDERZOEK

4.1 Uitvoering

De verzamelde monsters zijn ter analyse aangeboden aan het RvA-geaccrediteerde laboratorium Eurofins Analytico B.V. te Barneveld.

De resultaten van het veldonderzoek geven aanleiding meerdere (meng)monsters te onderzoeken of andere analyses uit te voeren dan conform de gehanteerde strategie (zie paragraaf 2.3). In verband met de sterk wisselende bodemopbouw is een extra grondmengmonster van de ondergrond geanalyseerd.

In tabel 9 zijn de monsteromschrijvingen en de stoffen waarop de betreffende monsters zijn onderzocht, schematisch weergegeven.

Tabel 9 Monsteromschrijvingen en geanalyseerde parameters

Monstercode	Boringen	Traject (m-mv)*	Geanalyseerde parameters
Grond			
M01	1, 2, 3, 4, 5 en 6	0 – 0,5	Standaardpakket bodem ¹⁰ , lutum en organische stof
M02	1 en 2	0,5 – 1,0	Standaardpakket bodem, lutum en organische stof
M03	1 en 2	1,0 – 2,0	Standaardpakket bodem, lutum en organische stof
Grondwater			
1-1-1	1	1,7 – 2,7	Standaardpakket grondwater ¹¹

M = grondmengmonster

* = het betreft de minimale en maximale monsternamediepte. Op het analysecertificaat is het monsternametraject per boring weergegeven

4.2 Analyseresultaten

De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 3.

De analyseresultaten zijn getoetst met behulp van BoToVa aan de achtergrond- / streef¹²- en interventiewaarden. Informatie over het toetsingskader is opgenomen in bijlage 5. De analyseresultaten van de grond zijn ook indicatief¹³ getoetst volgens het Besluit¹⁴ en de Regeling¹⁵ bodemkwaliteit. Deze toetsing geeft een indicatie van toepassingsmogelijkheden zodra grond wordt afgevoerd. De toetsing doet geen uitspraak over de (gezondheids)risico's bij het gebruik van de grond.

¹⁰ Droge stof, metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, molybdeen, nikkel, lood en zink), minerale olie (GC), PAK (10) en PCB (7)

¹¹ Metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, molybdeen, nikkel, lood en zink), aromaten (BTEXN), styreen, VOCL (11), vinylchloride, 1,1 dichlooretheen, chloorpropanen (3), bromoform en minerale olie (GC)
¹² Het betreffen de door de gemeente vastgestelde locatiespecifieke achtergrondwaarden (zie bodemkwaliteitskaart) en/of de landelijk vastgestelde generieke waarden (AW2000)

¹³ Mogelijke klassen zijn: 'Altijd toepasbaar', 'Klasse Wonen', 'Klasse Industrie', 'Niet toepasbaar' en 'Nooit toepasbaar'

¹⁴ Besluit van 22 november 2007

¹⁵ Regeling van 13 december 2007, nr. DJZ2007124397. Tevens zijn navolgende wijzigingen van de Regeling van toepassing

In de tabellen 10 en 11 is het resultaat van de toetsing verwoord¹⁶ opgenomen voor respectievelijk de grond en het grondwater.

Tabel 10 Monsteromschrijving grond(meng)monsters en resultaat toetsing

Monstercode	Boringen	Grondsoort*	Bijmengingen**	Resultaat toetsing***	Klasse-indeling****
Grond					
M01	1, 2, 3, 4, 5 en 6	Zand	-	Licht: cadmium (0,52)	Altijd toepasbaar
M02	1 en 2	Leem	-	-	Altijd toepasbaar
M03	1 en 2	Veen		Licht: cadmium (1,1), kobalt (48), molybdeen (1,9) en zink (190)	Industrie

M = grondmengmonster

* = indeling in hoofdnamen: zand, grond (humeus zand), klei, leem of veen

** = voor de mate en voor meer details wordt verwezen naar de boorprofielen in bijlage 2

*** = mate van verhoging (licht, matig of sterk). Tussen haakjes het gemeten gehalte in mg/kg d.s.

- = geen bijmengingen of geen verhoogde gehalten boven de achtergrondwaarden

**** = betreft indicatieve toetsing aan Besluit en Regeling bodemkwaliteit met het oog op afvoer en hergebruik van grond

Tabel 11 Monsteromschrijving grondwater en resultaat toetsing

Monstercode	Peilbuis	Resultaat toetsing*
1-1-1	1	Licht: molybdeen (9,7)

* = mate van verhoging (licht, matig of sterk). Tussen haakjes het gemeten gehalten in µg/l

- = geen verhoogde gehalten boven de streefwaarden

¹⁶

- niet verhoogd: het gehalte overschrijft de achtergrond-/streefwaarde niet; er is in principe sprake van een 'schoon' monster (NB: ook de als licht verhoogd gerapporteerde 'parameters * factor 0,7' kunnen als 'niet verhoogd' worden beschouwd, indien alle individuele parameters de detectiegrens AS3000 niet overschrijden)
- licht verhoogd: het gehalte overschrijft de achtergrond-/streefwaarde, maar de tussenwaarde (het gemiddelde van de achtergrond-/streef- en interventiewaarde) wordt niet overschreden. De verontreiniging is naar verwachting dermate gering dat veelal geen nadere actie (onderzoek of sanering) noodzakelijk is
- matig verhoogd: het gehalte overschrijft de tussenwaarde. Nader onderzoek kan worden aanbevolen om te bepalen of er inderdaad sprake is van relevante bodemverontreiniging
- sterk verhoogd: het gehalte overschrijft de interventiewaarde. Nader onderzoek naar de aard, mate, omvang en oorzaken van de verontreiniging is in de meeste gevallen noodzakelijk

5 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

5.1 Conclusies

Op basis van de resultaten van het uitgevoerde vooronderzoek is geconcludeerd dat de onderzoekslocatie onverdacht is ten aanzien van bodemverontreiniging. De opzet van het bodemonderzoek is gebaseerd op de NEN 5740.

Geconcludeerd wordt dat de hypothese “onverdachte locatie” geen stand houdt. In de grond zijn licht verhoogde gehalten cadmium, kobalt, molybdeen en zink aangetoond en in het grondwater is een licht verhoogd gehalte molybdeen aangetoond.

Voor de licht verhoogde gehalten in de grond en het grondwater zijn geen duidelijke oorzaken en bronnen aangetoond. Waarschijnlijk betreft het verhoogde achtergrondgehalten. Het aantreffen van verhoogde gehalten metalen in het grondwater is een bekend verschijnsel in de provincie Limburg.

De vastgestelde milieuhygiënische bodemkwaliteit vormt geen belemmering voor de aanvraag van een omgevingsvergunning.

5.2 Aanbevelingen

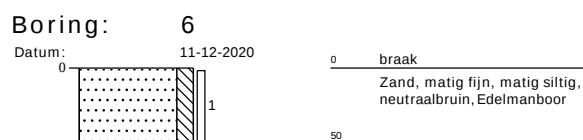
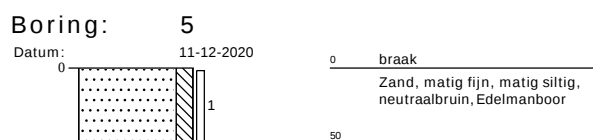
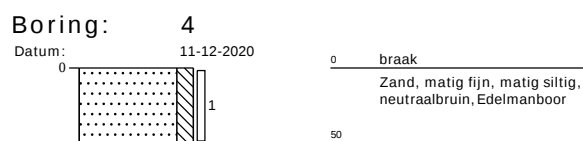
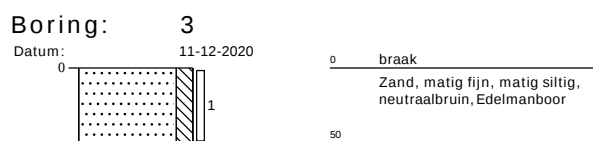
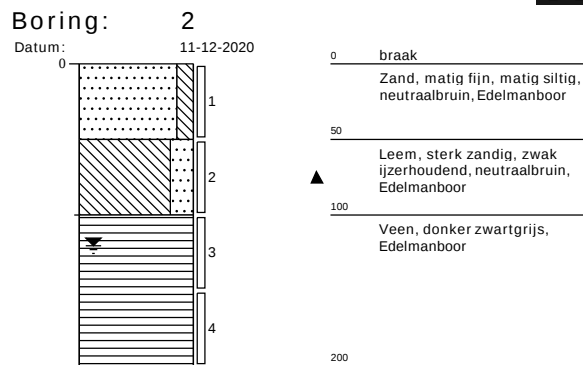
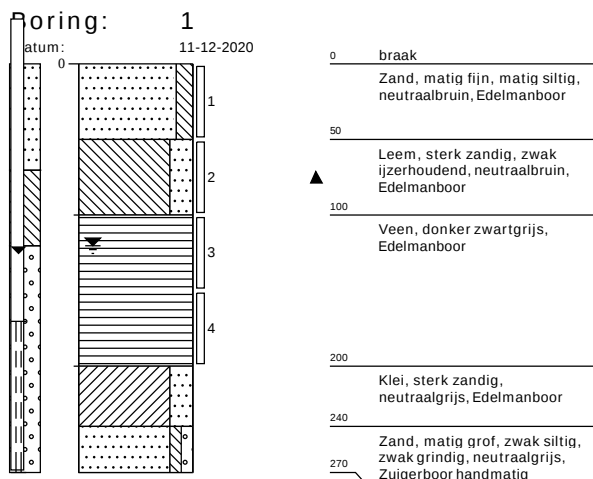
De onderzoeksresultaten geven geen aanleiding om nader bodemonderzoek te adviseren.

Het onderzoek is onder Kwalibo (een onderdeel van het Besluit bodemkwaliteit) uitgevoerd. Het betreft echter geen partijkeuring. Bij afvoer van grond of verhardingsmaterialen van de locatie kan er sprake zijn van verwerkingskosten. Door derden kan, ongeacht de resultaten van dit bodemonderzoek, een keuring van de af te voeren partij verlangd worden.

Bijlage | 1

Boorprofielen met legenda

Verklaring onafhankelijkheid uitvoering veldwerk



Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

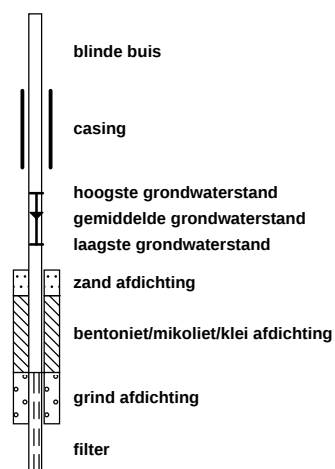
zand

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

veen

	Veen, mineraalarm
	Veen, zwak kleiig
	Veen, sterk kleiig
	Veen, zwak zandig
	Veen, sterk zandig

peilbuis



klei

	Klei, zwak siltig
	Klei, matig siltig
	Klei, sterk siltig
	Klei, uiterst siltig
	Klei, zwak zandig
	Klei, matig zandig
	Klei, sterk zandig

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

	zwak humeus
	matig humeus
	sterk humeus
	zwak grindig
	matig grindig
	sterk grindig

geur

	geen geur
	zwakke geur
	matige geur
	sterke geur
	uiterste geur

olie

	geen olie-water reactie
	zwakke olie-water reactie
	matige olie-water reactie
	sterke olie-water reactie
	uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde

	>0
	>1
	>10
	>100
	>1000
	>10000

monsters

	geroerd monster
	ongeroerd monster
	volumering

overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand

	slib
--	------

	water
--	-------

Projectcode: 20336701A
Locatie: Bong (ong.) Baarlo
Projectleider: John Peeters

BRL SIKB:

☐	1000	Monsterneming voor partijkeuringen
☒	2000	Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek
☐	2100	Mechanisch boren
☐	6000	Milieukundige begeleiding van (water)bodemsaneringen en nazorg

Protocollen:

☐	1001	Monsterneming voor partijkeuringen grond en baggerspecie
☐	1002	Monsterneming voor partijkeuringen niet-vormgegeven bouwstoffen
☒	2001	Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen
☒	2002	Het nemen van grondwatermonsters
☐	2003	Veldwerk bij milieuhygiënisch waterbodemonderzoek
☐	2018	Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem
☐	2101	Mechanisch boren
☐	6001	Milieukundige begeleiding landbodemsanering met conventionele methoden
☐	6002	Milieukundige begeleiding van landbodemsanering met in-situ methoden

Ik verklaar dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van de BRL SIKB 2000 en de daarbij behorende protocollen.

Naam:

G. Niëns

Handtekening:



R.G.H. Theelen



Bijlage | 2

Analysecertificaten

HMB B.V.
T.a.v. John Peeters
Voltaweg 8
5993 SE MAASBREE

Analyscertificaat

Datum: 17-Dec-2020

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2020201101/1
Uw project/verslagnummer	20336501A
Uw projectnaam	Baarlo, Bong (ong.)
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	11-Dec-2020

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 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 werkdag 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 analyscertificaat 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 42-46
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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	20336501A	Certificaatnummer/Versie	2020201101/1
Uw projectnaam	Baarlo, Bong (ong.)	Startdatum analyse	11-Dec-2020
Uw ordernummer		Datum einde analyse	17-Dec-2020
Uw monsternemer	Guus Niëns	Rapportagedatum	17-Dec-2020/10:01
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	1/2

Analyse	Eenheid	1	2	3
Voorbehandeling				
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses				
S Droge stof	% (m/m)	85.1	77.2	24.1
S Organische stof	% (m/m) ds	2.4	2.7	28.3
Gloeirest	% (m/m) ds	97	96	71
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	7.8	16.1	11.8
Metalen				
S Barium (Ba)	mg/kg ds	39	89	97
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.52	<0.20	1.1
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	4.5	7.8	28
S Koper (Cu)	mg/kg ds	12	5.6	17
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.059	<0.050	0.087
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	1.9
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	9.0	7.0	17
S Lood (Pb)	mg/kg ds	26	<10	10
S Zink (Zn)	mg/kg ds	74	31	190
Minerale olie				
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<9.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<15
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<15
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	<11	78
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	130
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<18
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35	220 ¹⁾
Chromatogram olie (GC)				Zie bijl.
Polychloorbifenylen, PCB				
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	M01 1 (0-50) 2 (0-50) 3 (0-50) 4 (0-50) 5 (0-50) 6 (0-50)	Grond (AS3000)	11763819
2	M02 1 (50-100) 2 (50-100)	Grond (AS3000)	11763820
3	M03 1 (100-150) 1 (150-200) 2 (100-150) 2 (150-200)	Grond (AS3000)	11763821

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNP0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	20336501A	Certificaatnummer/Versie	2020201101/1
Uw projectnaam	Baarlo, Bong (ong.)	Startdatum analyse	11-Dec-2020
Uw ordernummer		Datum einde analyse	17-Dec-2020
Uw monsternemer	Guus Niëns	Rapportagedatum	17-Dec-2020/10:01
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	2/2

Analyse	Eenheid	1	2	3
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ²⁾	0.0049 ²⁾	0.0049 ²⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK				
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.35 ²⁾	0.35 ²⁾	0.35 ²⁾

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	M01 1 (0-50) 2 (0-50) 3 (0-50) 4 (0-50) 5 (0-50) 6 (0-50)	Grond (AS3000)	11763819
2	M02 1 (50-100) 2 (50-100)	Grond (AS3000)	11763820
3	M03 1 (100-150) 1 (150-200) 2 (100-150) 2 (150-200)	Grond (AS3000)	11763821

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNP0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord
Pr. coörd.



Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2020201101/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving					
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID	
11763819	M01 1 (0-50) 2 (0-50) 3 (0-50) 4 (0-50) 5 (0-50) 6 (0-50)					
0538457464	1	0	50	11-Dec-2020	1	
0538457001	2	0	50	11-Dec-2020	1	
0538458906	3	0	50	11-Dec-2020	1	
0538457802	4	0	50	11-Dec-2020	1	
0538457847	5	0	50	11-Dec-2020	1	
0538457855	6	0	50	11-Dec-2020	1	
11763820	M02 1 (50-100) 2 (50-100)					
0538457030	1	50	100	11-Dec-2020	2	
0538457828	2	50	100	11-Dec-2020	2	
11763821	M03 1 (100-150) 1 (150-200) 2 (100-150) 2 (150-200)					
0538457022	1	150	200	11-Dec-2020	4	
0538457835	2	100	150	11-Dec-2020	3	
0538457824	2	150	200	11-Dec-2020	4	
0538457024	1	100	150	11-Dec-2020	3	

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2020201101/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Humusachtige verbindingen aangetoond.

Opmerking 2)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \star RG$ **Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2020201101/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Voorbehandeling			
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	AS3000
Bodemkundige analyses			
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	pb 3010-2 en NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	pb 3010-3 en NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	pb 3010-4 en NEN 5753
Metalen			
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie			
Minerale Olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	pb 3010-7 en NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	NEN-EN-ISO 16703
Polychloorbifenylen, PCB			
PCB (7)	W0271	GC-MS	pb 3010-8 en NEN 6980
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287
PAK (10) (VR0M)	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2020.

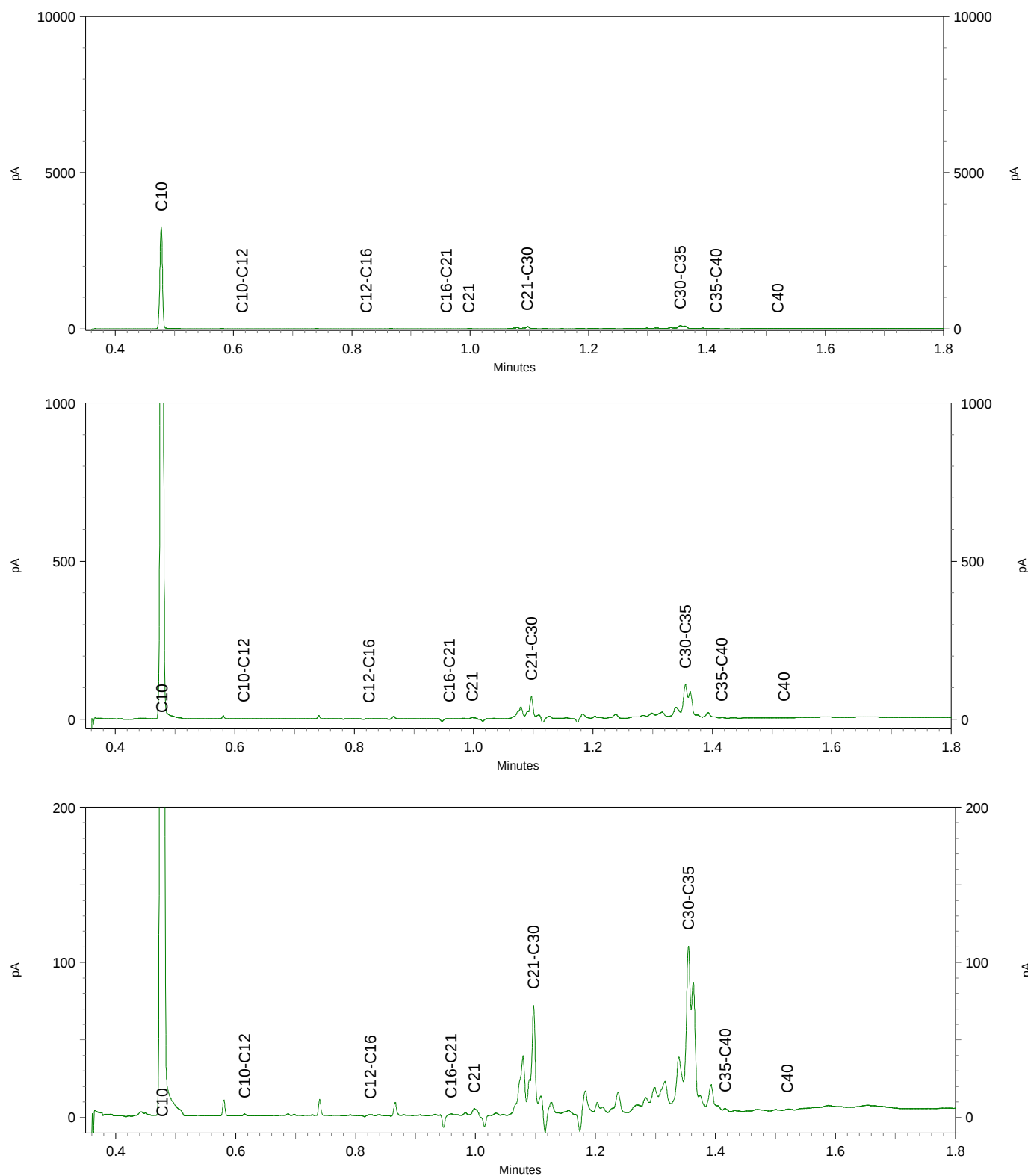
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 11763821

Certificate no.: 2020201101

Sample description.: M03 1 (100-150) 1 (150-200) 2 (100-150) 2 (150-200)

V



HMB B.V.
T.a.v. Gideon Aarts
Voltaweg 8
5993 SE MAASBREE

Analysecertificaat

Datum: 29-Dec-2020

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2020206584/1
Uw project/verslagnummer	20336701A
Uw projectnaam	Baarlo, Bong (ong.)
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	21-Dec-2020

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 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 werkdag 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 analyserecertificaat 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 42-46
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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 20336701A
 Uw projectnaam Baarlo, Bong (ong.)
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer Ron Theelen

Certificaatnummer/Versie 2020206584/1
 Startdatum analyse 21-Dec-2020
 Datum einde analyse 29-Dec-2020
 Rapportagedatum 29-Dec-2020/11:48
 Bijlage A, B, C
 Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1
Metalen		
S Barium (Ba)	µg/L	50
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20
S Kobalt (Co)	µg/L	<2.0
S Koper (Cu)	µg/L	<2.0
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	9.7
S Nikkel (Ni)	µg/L	<3.0
S Lood (Pb)	µg/L	<2.0
S Zink (Zn)	µg/L	19
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen		
S Benzeen	µg/L	<0.20
S Toluene	µg/L	<0.20
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.20
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	<0.90
S Naftaleen	µg/L	<0.020
S Styreen	µg/L	<0.20
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen		
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.20
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.20
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10

Nr. Uw monsteromschrijving
 1 1-1-1

Opgegeven monstermatrix
 Water (AS3000)

Monster nr.
 11781984

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
 P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
 3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPARL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



TESTEN
 RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 20336701A
 Uw projectnaam Baarlo, Bong (ong.)
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer Ron Theelen

Certificaatnummer/Versie 2020206584/1
 Startdatum analyse 21-Dec-2020
 Datum einde analyse 29-Dec-2020
 Rapportagedatum 29-Dec-2020/11:48
 Bijlage A, B, C
 Pagina 2/2

Analyse	Eenheid	1
S trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10
CKW (som)	µg/L	<1.6
S Tribroommethaan	µg/L	<0.20
S Vinylchloride	µg/L	<0.10
S 1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10
S 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.14 ¹⁾
S 1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20
S 1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20
S 1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20
S Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.42
Minerale olie		
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10
S Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50

Nr. Uw monsteromschrijving

1 1-1-1

Opgegeven monstermatrix

Water (AS3000)

Monster nr.

11781984

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
 P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
 3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPNL22A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord
 Pr.coörd.





Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2020206584/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
11781984	1-1-1				
0680504352	1	170	270	21-Dec-2020	1
0680490144	1	170	270	21-Dec-2020	2
0800938800	1	170	270	21-Dec-2020	3



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2020206584/1**

Pagina 1/1

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

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2020206584/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Metalen			
Barium (Ba)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen			
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Styreen	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen			
VOCl (11)	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Tribroommethaan (Bromoform)	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
1,1-Dichlooretheen	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
DiClEtheen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
1,1-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
1,2-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
1,3-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
DiChlprop. som AS3000	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Minerale olie			
Minerale olie (C10-C40)	W0215	GC-FID	pb 3110-5

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2020.

Bijlage | 3

Toetsing analyseresultaten

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 20336701A
 Projectnaam Baarlo, Bong (ong.)
 Ordernummer
 Datum monstername 11-12-2020
 Monsternemer Guus Niëns
 Certificaatnummer 2020201101
 Startdatum 11-12-2020
 Rapportagedatum 17-12-2020

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		2,4						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		7,8						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	85,1	85,1					
Organische stof	% (m/m) ds	2,4	2,4					
Gloeirest	% (m/m) ds	97						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	7,8	7,8					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	39	88		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,52	0,81	*	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	4,5	9,7	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	12	20	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,059	0,077	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,1	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	9	18	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	26	37	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	74	135	-	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	8,8					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	15					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	15					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	32					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0	15					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	18					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	102	-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0029					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0029					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0029					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0029					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0029					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0029					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0029					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,020	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fluoranthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(k)fluoranthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0,35	-	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 1 11763819 M01: 1 (0-50), 2 (0-50), 3 (0-50), 4 (0-50), 5 (0-50) en 6 (0-50)

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

- kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
 * groter dan Achtergrondwaarde
 ** groter dan Tussenwaarde
 *** groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 RG Vereiste Rapportagegrens
 AW Achtergrondwaarde
 T Tussenwaarde
 I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>
 N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 20336701A
 Projectnaam Baarlo, Bong (ong.)
 Ordernummer
 Datum monstername 11-12-2020
 Monsternemer Guus Niëns
 Certificaatnummer 2020201101
 Startdatum 11-12-2020
 Rapportagedatum 17-12-2020

Analyse	Eenheid	2	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		2,7						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		16,1						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	77,2	77,2					
Organische stof	% (m/m) ds	2,7	2,7					
Gloeirest	% (m/m) ds	96						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	16,1	16,1					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	89	125		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,19	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	7,8	11	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	5,6	7,7	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,041	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,1	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	7	9,4	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	8,6	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	31	42	-	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	7,8					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	13					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	13					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	29					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0	13					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	16					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	91	-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0025					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0025					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0025					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0025					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0025					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0025					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0025					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,018	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fluoranthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(k)fluoranthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0,35	-	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 2 11763820 M02: 1 (50-100) en 2 (50-100)

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

- kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
 * groter dan Achtergrondwaarde
 ** groter dan Tussenwaarde
 *** groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 RG Vereiste Rapportagegrens
 AW Achtergrondwaarde
 T Tussenwaarde
 I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>
 N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 20336701A
 Projectnaam Baarlo, Bong (ong.)
 Ordernummer
 Datum monstername 11-12-2020
 Monstername Guus Niëns
 Certificaatnummer 2020201101
 Startdatum 11-12-2020
 Rapportagedatum 17-12-2020

Analyse	Eenheid	3	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		28,3						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		11,8						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	24,1	24,1					
Organische stof	% (m/m) ds	28,3	28,3					
Gloeirest	% (m/m) ds	71						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	11,8	11,8					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	97	169		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	1,1	0,80	*	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	28	48	*	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	17	16	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,087	0,091	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	1,9	1,9	*	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	17	27	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	10	9,4	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	190	208	*	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<9,0	2,2					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<15	3,7					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<15	3,7					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	78	28					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	130	46					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<18	4,5					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	220	78	-	35	190	2600	5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.						
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0002					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0002					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0002					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0002					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0002					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0002					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0002					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0017	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,0123					
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,0123					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,0123					
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,0123					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,0123					
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,0123					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,0123					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,0123					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,0123					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,0123					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0,12	-	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 3 11763821 M03: 1 (100-150), 1 (150-200), 2 (100-150) en 2 (150-200)

Eindoordeel: Overschrijding Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

- kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
 * groter dan Achtergrondwaarde
 ** groter dan Tussenwaarde
 *** groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 RG Vereiste Rapportagegrens
 AW Achtergrondwaarde
 T Tussenwaarde
 I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de lan

Projectnummer 20336701A
 Projectnaam Baarlo, Bong (ong.)
 Ordernummer
 Datum monstername 11-12-2020
 Monsteremer Guus Niëns
 Certificaatnummer 2020201101
 Startdatum 11-12-2020
 Rapportagedatum 17-12-2020

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		2,4							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		7,8							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	85,1	85,1						
Organische stof	% (m/m) ds	2,4	2,4						
Gloeirest	% (m/m) ds	97							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	7,8	7,8						
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg ds	39	88		20				920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,52	0,81	Wonen	0,2	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	4,5	9,7	<=AW	3	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	12	20	<=AW	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,059	0,077	<=AW	0,05	0,15	0,83	4,8	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,1	<=AW	1,5	1,5	88	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	9	18	<=AW	4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	26	37	<=AW	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	74	135	<=AW	20	140	200	720	720
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	8,8						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	15						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	15						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	32						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0	15						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	18						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	102	<=AW	35	190	190	500	5000
Polychloorbifenylen, PCB									
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0029						
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0029						
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0029						
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0029						
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0029						
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0029						
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0029						
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,020	<=AW	0,0049	0,02	0,04	0,5	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH									
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0,35	<=AW	0,5	1,5	6,8	40	40

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 1 11763819 M01: 1 (0-50), 2 (0-50), 3 (0-50), 4 (0-50), 5 (0-50) en 6 (0-50)

Eindoordeel: Altijd toepasbaar

Gebruikte afkortingen

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 AW Achtergrondwaarde
 <= AW kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
 RG Eis Vereiste rapportagegrens
 IW Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de lan

Projectnummer 20336701A
 Projectnaam Baarlo, Bong (ong.)
 Ordernummer
 Datum monstername 11-12-2020
 Monstername Guus Niëns
 Certificaatnummer 2020201101
 Startdatum 11-12-2020
 Rapportagedatum 17-12-2020

Analyse	Eenheid	2	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		2,7							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		16,1							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	77,2	77,2						
Organische stof	% (m/m) ds	2,7	2,7						
Gloeirest	% (m/m) ds	96							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	16,1	16,1						
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg ds	89	125		20				920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,19	<=AW	0,2	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	7,8	11	<=AW	3	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	5,6	7,7	<=AW	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,041	<=AW	0,05	0,15	0,83	4,8	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,1	<=AW	1,5	1,5	88	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	7	9,4	<=AW	4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	8,6	<=AW	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	31	42	<=AW	20	140	200	720	720
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	7,8						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	13						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	13						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	29						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0	13						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	16						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	91	<=AW	35	190	190	500	5000
Polychloorbifenylen, PCB									
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0025						
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0025						
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0025						
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0025						
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0025						
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0025						
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0025						
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,018	<=AW	0,0049	0,02	0,04	0,5	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH									
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0,35	<=AW	0,5	1,5	6,8	40	40

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 2 11763820 M02: 1 (50-100) en 2 (50-100)

Eindoordeel: Altijd toepasbaar

Gebruikte afkortingen

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 AW Achtergrondwaarde
 <= AW kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
 RG Eis Vereiste rapportagegrens
 IW Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de lan

Projectnummer 20336701A
 Projectnaam Baarlo, Bong (ong.)
 Ordernummer
 Datum monstername 11-12-2020
 Monsteremer Guus Niëns
 Certificaatnummer 2020201101
 Startdatum 11-12-2020
 Rapportagedatum 17-12-2020

Analyse	Eenheid	3	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		28,3							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		11,8							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	24,1	24,1						
Organische stof	% (m/m) ds	28,3	28,3						
Gloeirest	% (m/m) ds	71							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	11,8	11,8						
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg ds	97	169		20				920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	1,1	0,80	Wonen	0,2	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	28	48	Industrie	3	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	17	16	<=AW	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,087	0,091	<=AW	0,05	0,15	0,83	4,8	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	1,9	1,9	Wonen	1,5	1,5	88	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	17	27	<=AW	4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	10	9,4	<=AW	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	190	208	Industrie	20	140	200	720	720
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<9,0	2,2						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<15	3,7						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<15	3,7						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	78	28						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	130	46						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<18	4,5						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	220	78	<=AW	35	190	190	500	5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.							
Polychloorbifenylen, PCB									
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0002						
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0002						
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0002						
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0002						
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0002						
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0002						
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0002						
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0017	<=AW	0,0049	0,02	0,04	0,5	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH									
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,0123						
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,0123						
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,0123						
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,0123						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,0123						
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,0123						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,0123						
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,0123						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,0123						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,0123						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0,12	<=AW	0,5	1,5	6,8	40	40

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 3 11763821 M03: 1 (100-150), 1 (150-200), 2 (100-150) en 2 (150-200)

Eindoordeel: Klasse industrie

Gebruikte afkortingen

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 AW Achtergrondwaarde
 <= AW kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
 RG Eis Vereiste rapportagegrens
 IW Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

BoToVa T13 Toetsing Wbb grondwater (ondiep)

Projectnummer 20336701A
 Projectnaam Baarlo, Bong (ong.)
 Ordernummer
 Datum monstername 21-12-2020
 Monsternemer Ron Theelen
 Certificaatnummer 2020206584
 Startdatum 21-12-2020
 Rapportagedatum 29-12-2020

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG	S	T	I
Metalen								
Barium (Ba)	µg/L	50	50	-	20	50	337,5	625
Cadmium (Cd)	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,4	3,2	6
Kobalt (Co)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	20	60	100
Koper (Cu)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	15	45	75
Kwik (Hg)	µg/L	<0,050	0,035	-	0,05	0,05	0,175	0,3
Molybdeen (Mo)	µg/L	9,7	9,7	*	2	5	152,5	300
Nikkel (Ni)	µg/L	<3,0	2,1	-	3	15	45	75
Lood (Pb)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	15	45	75
Zink (Zn)	µg/L	19	19	-	10	65	432,5	800
Volatiliteit Aromatische Koolwaterstoffen								
Benzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,2	15,1	30
Tolueen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	503,5	1000
Ethylbenzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	4	77	150
o-Xyleen	µg/L	<0,10	0,07	-	-	-	-	-
m,p-Xyleen	µg/L	<0,20	0,14	-	-	-	-	-
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0,21	0,21	-	0,2	0,2	35,1	70
BTEX (som)	µg/L	<0,90	-	-	-	-	-	-
Naftaleen	µg/L	<0,020	0,014	-	0,02	0,01	35,01	70
Styreen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	6	153	300
Volatiliteit organische halogeenvolatiliteit								
Dichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,01	500	1000
Trichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	6	203	400
Tetrachloormethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	5,005	10
Trichlooretheen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	24	262	500
Tetrachlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	20	40
1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	453,5	900
1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	203,5	400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	65	130
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	-	-	-	-
trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	-	-	-	-
CKW (som)	µg/L	<1,6	-	-	-	-	-	-
Tribroommethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	-	-	-	630
Vinylchloride	µg/L	<0,10	0,07	-	0,2	0,01	2,505	5
1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	5,005	10
1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0,14	0,14	-	0,2	0,01	10,01	20
1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14	-	-	-	-	-
1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14	-	-	-	-	-
1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14	-	-	-	-	-
Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0,42	0,42	-	0,6	0,8	40,4	80
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10	7,0	-	-	-	-	-
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10	7,0	-	-	-	-	-
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10	7,0	-	-	-	-	-
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	11	-	-	-	-	-
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10	7,0	-	-	-	-	-
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10	7,0	-	-	-	-	-
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	35	-	50	50	325	600
Extra parameters								
som 16 aromatische oplosmiddelen	µg/L	-	0,77	Geen oordeel mogelijk	-	-	-	-

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 1 11781984 1-1-1

Eindoordeel: Overschrijding Streefwaarde

Gebruikte afkortingen

- kleiner dan of gelijk aan Streefwaarde
 * groter dan Streefwaarde
 ** groter dan Tussenwaarde
 *** groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 RG Vereiste Rapportagegrens
 S Streefwaarde
 T Tussenwaarde
 I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

Bijlage | 4

Achtergrondinformatie

1 Toelichting bij verschillende onderzoeken/onderzoeksstappen

Vooronderzoek: Ook wel bekend als historisch onderzoek. Het betreft het verzamelen van informatie over de locatie middels archiefonderzoek, historisch bronnen en kaarten en een locatie-inspectie. Het vooronderzoek wordt uitgevoerd conform de NEN 5725.

Verkenkend bodemonderzoek: Op basis van de gekozen strategie (onverdachte of verdachte locatie) worden een aantal boringen en/of peilbuizen geplaatst. Een aantal grond- en grondwatermonsters wordt geanalyseerd op de relevante parameters. In de rapportage wordt verwoord of de milieuhygiënische kwaliteit voldoende is voor hetgeen is voorgenomen of dat nader bodemonderzoek noodzakelijk is. Het verkennend bodemonderzoek wordt uitgevoerd conform de NEN 5740.

Nader bodemonderzoek: Het in één of meerdere fasen vaststellen van de aard, oorzaak, mate, omvang en ligging van een verontreiniging. In de rapportage wordt de verontreinigingssituatie omschreven. Over het algemeen wordt ook een risicobeoordeling uitgevoerd (bepaling ernst en spoedeisendheid). Uitvoering (behoudens voor asbest) conform de NTA 5755.

Verkenkend asbest in grondonderzoek: Onderzoek naar asbest in de bodem met minder dan 50 gewichtsprocent bodemvreemd materiaal. In de rapportage wordt verwoord of het asbestgehalte aanleiding geeft tot nader onderzoek. Uitvoering conform de NEN 5707.

Verkenkend asbest in puinonderzoek: Onderzoek naar asbest in funderingslagen, stortlocaties en wegen met meer dan 50 gewichtsprocent bodemvreemd materiaal. In de rapportage wordt verwoord of het asbestgehalte aanleiding geeft tot nader onderzoek. Uitvoering conform de NEN 5897.

Nader asbest in grond- of puinonderzoek: onderzoek naar de oorzaak, mate, omvang en ligging van een asbestverontreiniging. In de rapportage worden de verontreinigingssituatie omschreven. Over het algemeen wordt ook een risicobeoordeling uitgevoerd (bepaling ernst en spoedeisendheid). Uitvoering conform de NEN 5707 of NEN 5897.

Partijkeuring: Ook wel bekend als AP04. Een onderzoek gericht op het vervoeren en elders toepassen van grond of bouwstof. In de rapportage worden de hergebruiksmogelijkheden verwoord.

2 Toetsingskader

De toetsingen worden conform de geldende richtlijnen uitgevoerd. Voor parameters anders dan asbest geschiedt dit middels BoToVa (Bodem Toets- en Validatieservice). In de toetstabellen zijn ook de normwaarden voor de geanalyseerde parameters weergegeven.

De toetsingswaarden zijn opgenomen in de Regeling Bodemkwaliteit bijlage B en de Circulaire Bodemsanering bijlage 1. De meest recente versies zijn te raadplegen via wetten.overheid.nl.

De toetsingswaarden zijn als volgt gedefinieerd:

Achtergrondwaarde

Voor grond en baggerspecie bij regeling vastgestelde gehalten aan chemische stoffen voor een goede bodemkwaliteit, waarvoor geldt dat er geen sprake is van belasting door lokale verontreinigingsbronnen. Deze waarden zijn (door gemeenten) vastgesteld in het project 'achtergrondwaarden 2000 (AW 2000)'.

Interventiewaarde

Waarde waarmee voor verontreinigende stoffen in grond en grondwater het concentratieniveau wordt aangegeven waarboven sprake is van ernstige vermindering of dreigende vermindering van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant of dier.

Streefwaarden grondwater

Aanduiding van het ijkpunt voor de milieukwaliteit voor de lange termijn, uitgaande van verwaarloosbare risico's voor het ecosysteem waarbij voor metalen onderscheid wordt gemaakt tussen diep en ondiep grondwater.

Tussenwaarde

Voor grond: het rekenkundig gemiddelde van de achtergrondwaarde en de interventiewaarde van een verontreinigende stof.

Voor grondwater: het rekenkundig gemiddelde van de streefwaarde en de interventiewaarde van een verontreinigende stof.

De tussenwaarde is de concentratiegrens waarboven in beginsel nader onderzoek wordt uitgevoerd, omdat het vermoeden van ernstige bodemverontreiniging bestaat.

Naast de toetsing aan de bovenstaande waarden kan ook (indicatief) getoetst worden aan bodemkwaliteitsklassen (Altijd Toepasbaar, Wonen, Industrie, Niet of Nooit Toepasbaar).

3 Betrouwbaarheid van onderzoeken

Bodemonderzoeken worden op zorgvuldige wijze verricht volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methoden. Het gehele proces van offerte tot en met rapportage is geborgd in een gecertificeerd ISO 9001 kwaliteitssysteem. Analyses vinden, tenzij anders vermeld, plaats in geaccrediteerde laboratoria.

HMB B.V. streeft bij elk bodem- en/of grondwateronderzoek naar een optimale representativiteit. Echter, een dergelijk onderzoek is gebaseerd op het verrichten van een beperkt aantal boringen en het nemen van een beperkt aantal monsters. Hierdoor blijft het mogelijk, dat plaatselijke afwijkingen in de samenstelling van grond en/of grondwater aanwezig zijn, welke tijdens het onderzoek niet naar voren zijn gekomen.

HMB B.V. is niet aansprakelijk voor hieruit voortvloeiende schade of gevolgen van welke aard ook.

Hierbij wordt er tevens op gewezen, dat het uitgevoerde bodemonderzoek een momentopname is. Beïnvloeding van grond- en grondwaterkwaliteit zal ook plaats kunnen vinden na uitvoering van dit onderzoek, bijvoorbeeld door bouwrijp maken of aanvoer van grond van elders.

Naarmate een langere tijd is verlopen na uitvoering van het onderzoek, dient men meer voorzichtigheid te betrachten en voorbehoud te maken bij het gebruik van de onderzoeksresultaten.

Bijlage | 5

Uittreksel kadastrale kaart, omgevingskaart en situatietekening



12345
25

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Overige topografie

Voor een eensluidend uittreksel, Apeldoorn, 20 november 2018

De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1:500

Kadastrale gemeente

Sectie

Perceel

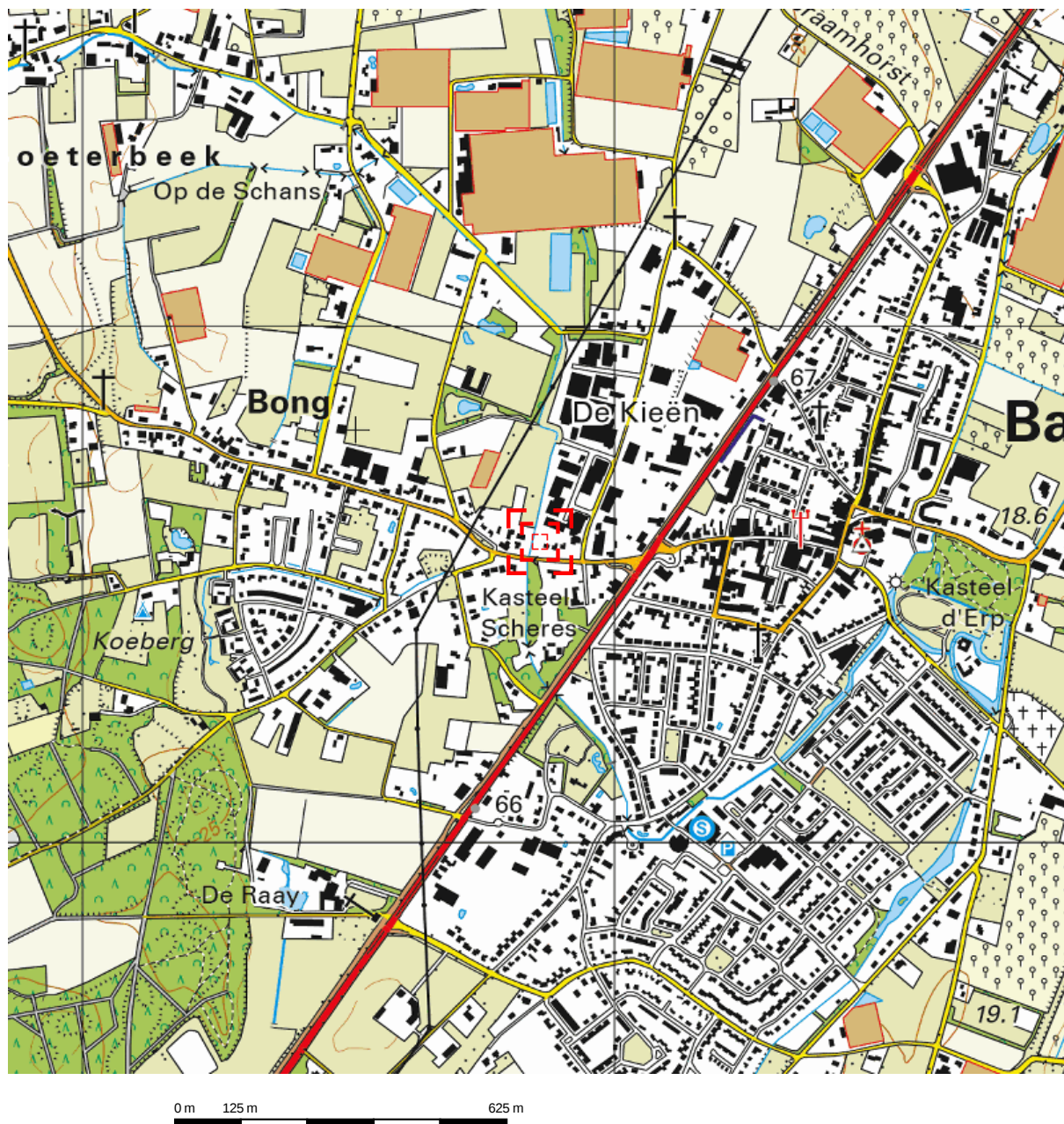
Maasbree

M

582

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.

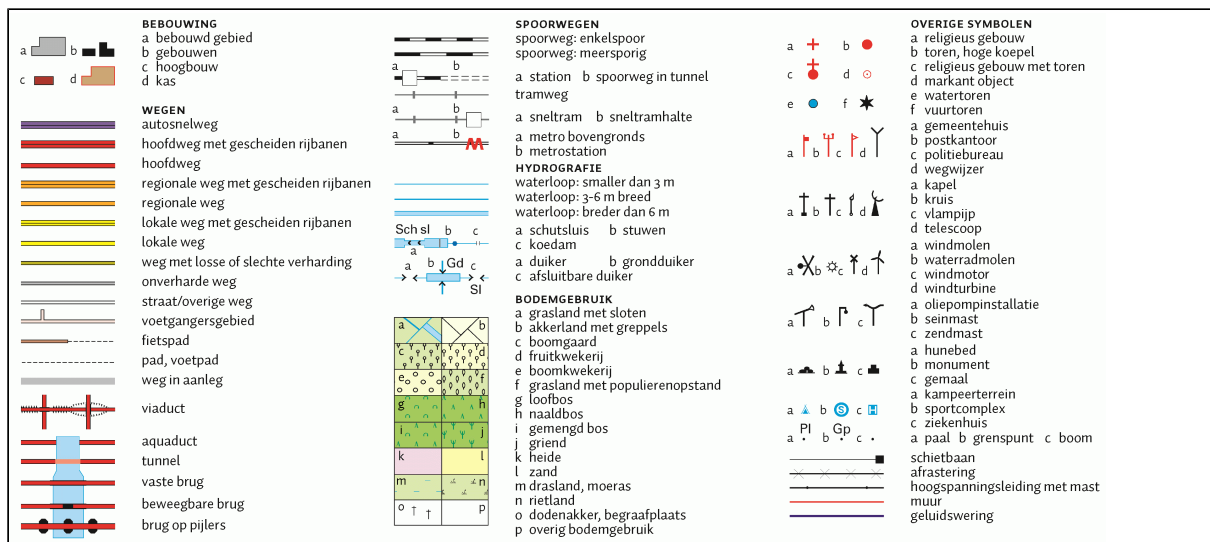
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.

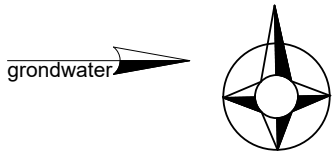
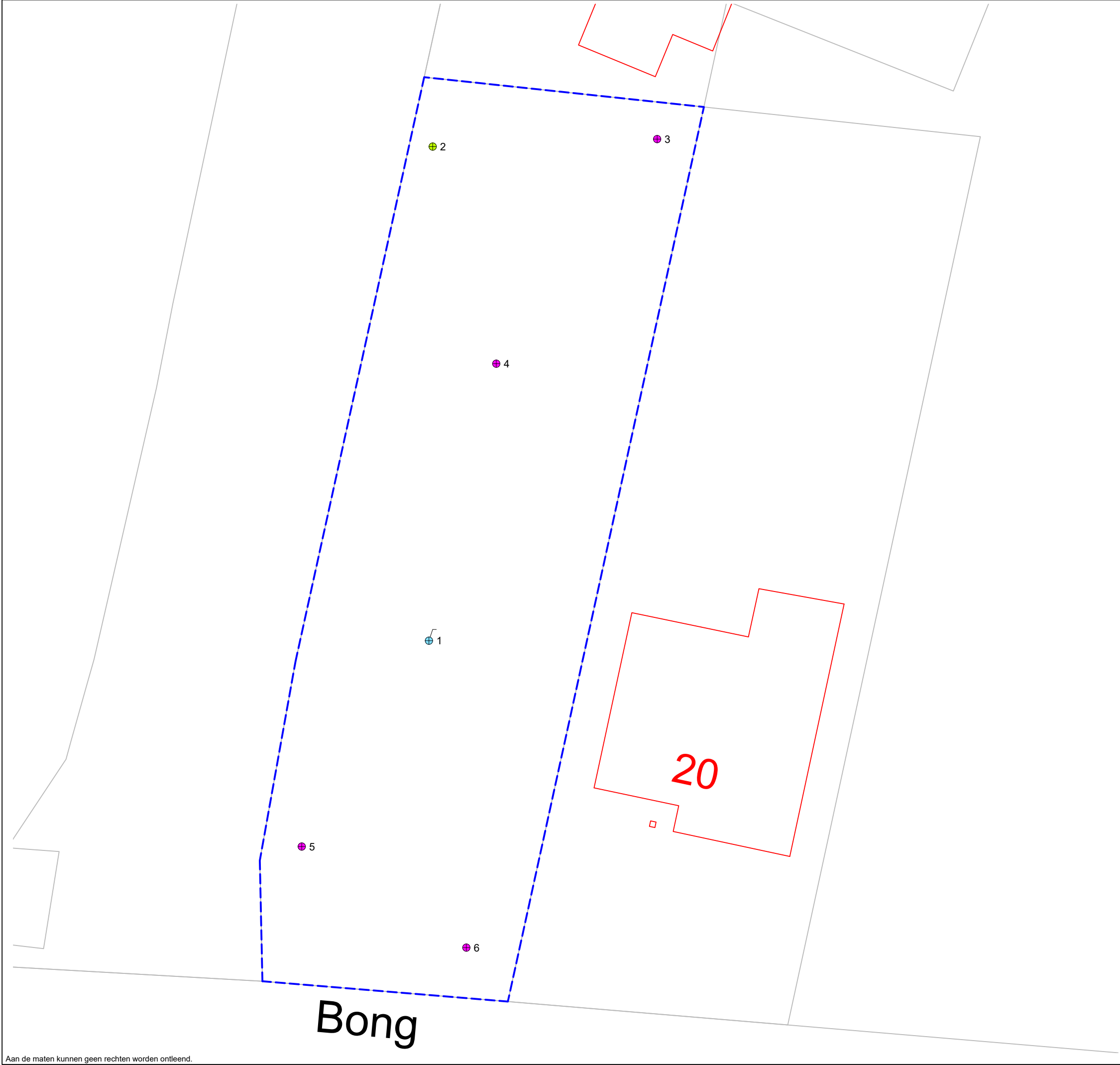


Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

 Hier bevindt zich Kadastraal object Maasbree M 582
CC-BY Kadaster.





- LEGENDA
- Boring tot 0,5 m-mv
 - Boring tot 2,0 m-mv
 - Peilbuis
 - 25 Huisnummer
 - Onderzoekslocatie
 - Bebouwing (buitenmuur)
 - Perceelsgrens (Kadaster)

Locatie:

Baarlo, Bong (ong.) te Baarlo

Type:

Verkennd bodemonderzoek

Omschrijving:

Situatietekening

Projectnr.

Bestandsnaam:

20336701A

Tek01_20336701A

Formaat:

Getekend:

Datum:

Tekeningnr.

A3

1

04-01-2020

1

Schaal:

0

2m

10m

1:200

HMB B.V.

Bezoekadres:

Voltaweg 8

5993 SE Maasbree

Telefoon:

077 - 465 28 08

E-mail:

info@hmbgroep.nl

Internet:

www.hmbgroep.nl





Deskundig advies en gecertificeerde uitvoering van:



ASBEST INVENTARISATIE

HMB B.V. voor de inventarisatie van gebouwen, opstellen asbestbeheersplan en advies op het gebied van asbest.



BODEMONDERZOEK/ BODEMSANERING

HMB B.V. heeft veel ervaring met verschillende types bodemonderzoek. Daarnaast kunnen wij ook de bodemsanering begeleiden.



BODEMENERGIE SYSTEMEN

HMB B.V. is een ervaren en innovatieve partner op het gebied van bodemenergiesystemen in Nederland en België.



MECHANISCHE BORINGEN

HMB B.V. levert een breed spectrum aan diensten. Van milieutechnische boringen tot het aanbrengen van collectoren.



BIJLAGE 2 AKOESTISCH ONDERZOEK



GELUIDS
ONDERZOEK



BODEMONDERZOEK/
BODEMSANERING



BODEMENERGIE
SYSTEMEN



ASBEST
INVENTARISATIE

AKOESTISCH ONDERZOEK

Geluidbelasting wegverkeer (SRM2)

**Bong (ong.)
Baarlo**

kenmerk HMB BV: 21212601N



opdrachtgever: Coen Absil Makelaardij te Broekhuizen

datum rapport: 09-02-2021

kenmerk: 21212601N

status: Definitief

uitgevoerd door: HMB BV

projectleider: de heer ing. H.G.M. Meelkop | r.meelkop@hmbgroep.nl

rapporteur: de heer ing. H.G.M. Meelkop

autorisatie: de heer ing. W.A.T. van der Sterren

WS



INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	3
2	GEBRUIKTE GEGEVENS	4
2.1	Algemene gegevens	4
2.2	Situatiebeschrijving	4
2.3	Eisen met betrekking tot de geluidbelasting L_{den}	4
2.4	Eisen met betrekking tot de gevelgeluidwering $G_{A;k}$	5
3	BEREKENINGEN	6
3.1	Toegepaste rekenmethodes	6
3.2	Berekeningsresultaten	7
4	CONCLUSIES	8

BIJLAGEN

- 1 | Onderzoekslocatie
- 2 | Overzicht van de verkeersintensiteiten en –verdelingen
- 3 | Invoergegevens en rekenresultaten gevelgeluidbelasting

1 INLEIDING

In opdracht van Coen Absil Makelaardij, Lottumseweg 37 te Broekhuizen, is door milieukundig adviesbureau HMB BV een akoestisch onderzoek uitgevoerd op locatie Bong (ong.) te Baarlo.

Aanleiding tot het onderzoek is het voornemen van de opdrachtgever tot het bouwen van een nieuw woonhuis op de onderzoekslocatie.

Het doel van het onderzoek is het berekenen van de gevelgeluidbelasting op de nieuw te bouwen woning als gevolg van wegverkeer conform *Standaard RekenMethode 2 (SRM2)* uit het *Reken- en meetvoorschrift geluid 2012*.

Het voorliggende rapport doet verslag van de gehanteerde uitgangspunten, berekeningsresultaten en toetsing aan de door de overheid gestelde grenswaarden.

figuur 1: impressie onderzoekslocatie



2 GEBRUIKTE GEGEVENS

2.1 Algemene gegevens

Bij de samenstelling van dit rapport is gebruik gemaakt van de onderstaande gegevens:

- de verkeersgegevens van de omliggende wegen zoals opgenomen in het Verkeersmodel Noord-Limburg Online;
- de verkeersgegevens van omliggende provinciale wegen zoals opgenomen in de digitale verkeersmonitor van de Provincie Limburg;
- een door de opdrachtgever aangeleverde situatietekening;
- via BGT, AHN en BAG beschikbare geografische informatie.

2.2 Situatiebeschrijving

De onderzoekslocatie ligt in binnenstedelijk gebied en bevindt zich binnen de geluidzone van enkele omliggende wegen. Daarnaast bevindt de locatie zich binnen de invloedssfeer van niet zoneplichtige 30 km-wegen. Zie tabel 1 voor een overzicht van de wegverkeersgegevens.

tabel 1: overzicht wegverkeersgegevens voor het jaar 2031

weg	zonebreedte [m]	intensiteit [mvt./etmaal]	rijksnelheid [km/h]	wegdektype*
01-03: Bong	-	± 4700*	30	referentiewegdek
04: Bong	200	5483	50	referentiewegdek
05: Kieënweg	200	1260	50	referentiewegdek
06-07: Kruisstraat	200	360-900*	50	ref.wegdek/klinkers
08: Napoleonsbaan Zuid	200	9692	50	referentiewegdek

*de verkeersintensiteiten verschillen per wegvak. Zie bijlage 2 voor een overzicht op detailniveau.

Overige bronnen worden vanwege hun aard of ligging van ondergeschikt belang geacht.

2.3 Eisen met betrekking tot de geluidbelasting L_{den}

Bij het vaststellen van een bestemmingsplan of een wijzigings- of uitwerkingsplan dient in het kader van de Wet geluidhinder voor alle omliggende zoneplichtige geluidbronnen de te verwachten geluidbelasting op de gevels van de binnen het plan gelegen geluidgevoelige bestemmingen in kaart te worden gebracht.

Voor nieuw te realiseren woningen binnen de zone van een weg geldt een voorkeursgrenswaarde van 48 dB, waarbij gezien de ligging van de onderzoekslocatie binnen de bebouwde kom een maximale ontheffingswaarde geldt van 63 dB.

Conform artikel 110g van de Wet geluidhinder mag bij de bepaling van de gevelgeluidbelasting voor wegen een aftrek in rekening worden gebracht van:

- 3 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt en de geluidsbelasting vanwege de weg zonder aftrek 56 dB is;
- 4 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt en de geluidsbelasting vanwege de weg zonder aftrek 57 dB is;

- 2 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt en de geluidsbelasting vanwege de weg zonder aftrek anders is dan 56 of 57 dB;
- 5 dB voor alle overige wegen.

Indien de geluidbelasting op de gevel boven de voorkeursgrenswaarde doch onder de maximale ontheffingswaarde ligt kan door het college van B&W ontheffing worden verleend voor een hogere grenswaarde. Aan dit verzoek kan slechts medewerking worden verleend indien maatregelen gericht op het terugbrengen van de geluidbelasting onvoldoende doeltreffend zijn of op bezwaren stuiten van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard.

Mocht de geluidbelasting op de gevel boven de maximale ontheffingswaarde liggen, dan is woningbouw in principe niet toegestaan. In voorkomende gevallen is onderzocht of er alsnog mogelijkheden zijn om tot een inpasbare situatie te komen. Eventuele mogelijkheden kunnen zijn:

- het treffen van bronmaatregelen om de geluidemissie vanwege de (spoor)weg te beperken;
- het treffen van overdrachtsmaatregelen (bijvoorbeeld schermen) om de geluidbelasting op de gevel te verminderen;
- de afstand van de gevels tot de geluidbron vergroten, waardoor de belasting afneemt;
- het bouwplan zodanig inrichten dat zich achter de meest belaste gevels geen geluidgevoelige ruimten bevinden;
- het toepassen van dubbele gevels of vliesgevels waardoor de geluidbelasting op de feitelijke gevel in voldoende mate afneemt;
- het toepassen van 'dove' gevels, waarvoor de grenswaarden uit de Wet geluidhinder niet van toepassing zijn.

2.4 Eisen met betrekking tot de gevelgeluidwering $G_{A;k}$

Op grond van het Bouwbesluit dient de uitwendige scheidingsconstructie die de scheiding vormt tussen een verblijfsgebied en de buitenlucht een karakteristieke geluidwering ($G_{A;k}$) te hebben van minimaal 20 dB(A).

Daarnaast mag de geluidbelasting binnen een verblijfsgebied niet meer bedragen dan 33 dB, en binnen een verblijfsruimte niet meer dan 35 dB.

Een verblijfsgebied is een cluster van één of meer op dezelfde verdieping gelegen aan elkaar grenzende ruimten anders dan een toiletruimte, badruimte, technische ruimte of verkeersruimte. Een verblijfsruimte is een ruimte voor het verblijven van mensen (voor woningbouw in de regel de woonkamer, keuken, werkkamer, hobbyruimte en slaapkamers). Een verblijfsruimte maakt per definitie deel uit van een verblijfsgebied.

Indien de geluidbelasting op de gevel derhalve hoger is dan $33 + 20 = 53$ dB, dient door middel van berekening te worden aangetoond welke maatregelen noodzakelijk zijn opdat aan de in het Bouwbesluit genoemde eisen met betrekking tot de gevelgeluidwering wordt voldaan.

3 BEREKENINGEN

3.1 Toegepaste rekenmethodes

De berekeningen voor de gevelgeluidbelasting zijn uitgevoerd conform *Standaard RekenMethode 2* (SRM2) uit het *Reken- en Meetvoorschrift geluid 2012*. Bij de berekeningen is gebruik gemaakt van het computerprogramma Geomilieu V2020.2 van dgmr. De ingevoerde gegevens alsmede de resultaten zijn in de bijlagen opgenomen.

Gebouwen zijn in het rekenmodel ingevoerd als objecten met een reflectiefactor 0,8 (representatief voor wanden van gebouwen met ramen en kleine uitsparingen). Gebouwen binnen de onderzoekslocatie zijn genummerd van 01 t/m 02 en aangepast aan de beoogde situatie. Alle overige gebouwen zijn geïmporteerd vanuit BAG3D van TU Delft (gebouwhoogte 75%).

Verharde bodemgebieden en wateroppervlaktes zijn geïmporteerd vanuit BGT en ingevoerd met een bodemfactor $B_f=0,0$. Voor het omliggende terrein is gerekend met een bodemfactor $B_f=0,5$ (half verharde bodem).

Wegen zijn ingevoerd op basis van de door de wegbeheerder aangeleverde gegevens. Omdat de verkeersintensiteiten 10 jaar verder dan de datum van het akoestisch onderzoek maatgevend zijn, is uitgegaan van het planjaar 2031 (zie ook §7.1 uit bijlage III van *RMV geluid 2012*).

Toetspunten zijn ingevoerd ter plaatse van de gevels van de nieuw te bouwen woning. De emissiewaarden zijn berekend op een hoogte van 1,5 en (in geval van een verdieping) 4,5 m. De punten zijn gekoppeld aan het betreffende gebouw. Dit betekent dat reflecties in de achterliggende gevel niet worden meegenomen.

Kruisingen, mini-rotondes en obstakels zijn voor zover van toepassing in het model ingevoerd overeenkomstig de regels uit het reken- en meetvoorschrift.

Maaiveldhoogtes zijn als hoogtelijnen geïmporteerd vanuit het Actuele Hoogtebestand Nederland (AHN).

3.2 Berekeningsresultaten

Zie bijlage 3 voor een uitgebreid overzicht van de invoergegevens en onderzoeksresultaten. Zie tabel 2 voor de rekenresultaten.

tabel 2: berekende resultaten voor de geluidbelasting L_{den} [dB]

rekenpunt	hoogte	Bong*	Kruis*	Kieën*	N273*	30-km	totaal
01: voorgevel	1,5 m	37	07	29	36	55	56
	4,5 m	39	09	30	36	56	56
02: linkergevel	1,5 m	29	16	20	29	50	51
	4,5 m	30	15	19	31	51	52
03: achtergevel	1,5 m	21	22	26	26	37	40
	4,5 m	23	26	28	28	39	41
04: rechtergevel	1,5 m	18	22	18	22	47	48
	4,5 m	22	28	22	25	48	48
voorkeursgrenswaarde:		48	48	48	48	geen eis	(53)
max. ontheffingswaarde:		63	63	63	63		

* inclusief correctie op basis van artikel 110g uit de Wet geluidhinder

Uit de berekeningen blijkt dat de gecorrigeerde gevelbelasting voor elke zoneplichtige weg lager ligt dan de voorkeursgrenswaarde en dus voldaan wordt aan de eisen uit de Wet geluidhinder.

De totale ongecorrigeerde gevelgeluidbelasting is hoger dan 53 dB. Derhalve dient in principe aanvullend onderzoek te worden verricht naar eventueel benodigde bouwkundige maatregelen opdat het maximaal toelaatbaar binnengeluidniveau in de woning is gewaarborgd. Uit ervaring blijkt echter dat bij woningen met een gebalanceerd ventilatiesysteem (mechanische toe- en afvoer) een dusdanige geluidwering wordt behaald dat bij de berekende geluidbelasting ook zonder aanvullende maatregelen aan de eisen uit het Bouwbesluit wordt voldaan.

4 CONCLUSIES

In opdracht van Coen Absil Makelaardij, Lottumseweg 37 te Broekhuizen, is door milieukundig adviesbureau HMB BV een akoestisch onderzoek uitgevoerd op locatie Bong (ong.) te Baarlo.

Aanleiding tot het onderzoek is het voornemen van de opdrachtgever tot het bouwen van een nieuw woonhuis op de onderzoekslocatie.

Doel van het onderzoek is het berekenen van de geluidbelasting op de nieuw te bouwen woning als gevolg van wegverkeer conform *Standaard RekenMethode 2 (SRM2)* uit het *Reken- en meetvoorschrift geluid 2012*.

Uit het onderzoek volgt dat de gecorrigeerde gevelbelasting voor elke zoneplichtige weg lager ligt dan de voorkeursgrenswaarde en dus wordt voldaan aan de eisen uit de Wet geluidhinder.

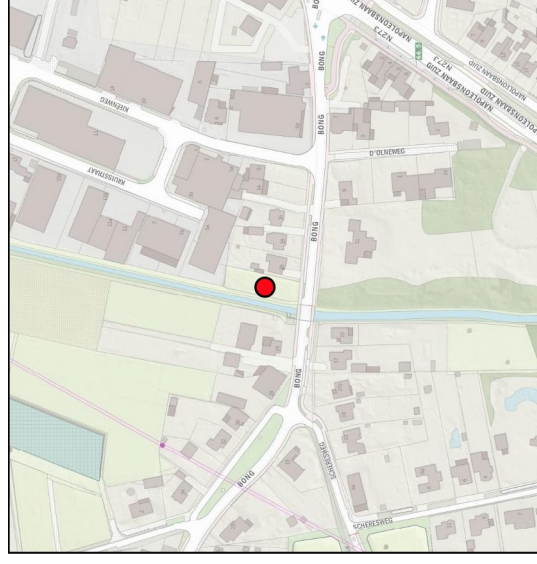
De totale ongecorrigeerde gevelgeluidbelasting is hoger dan 53 dB. Derhalve dient in principe aanvullend onderzoek te worden verricht naar eventueel benodigde bouwkundige maatregelen opdat het maximaal toelaatbaar binnengeluidniveau in de woning is gewaarborgd (eisen Bouwbesluit). Uit ervaring blijkt echter dat bij woningen met een gebalanceerd ventilatiesysteem (mechanische toe- en afvoer) een dusdanige geluidwering wordt behaald dat bij de onderhavige geluidbelasting (max. 56 dB) ook zonder aanvullende maatregelen aan de eisen uit het Bouwbesluit wordt voldaan.

Bijlage | 1

Onderzoekslocatie

legenda:

kadastralekaart [kadastralekaartv3:default_groupstyle]



Locatie: Baarlo, Bong (ong.)

Onschrijving: kadastrale kaart

Project: 21212601N

Bestandsnaam: kad_kaat

Formaat: A4

Getekend: RM

Datum: 09-02-2021

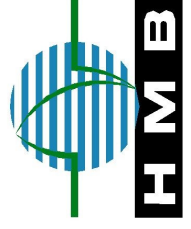
Bladnr: 01/01

Schaal: 1:1,000

0 8 16 24 32 40 m

HMB B.V.

Bezoekadres:
Voltaweg 8
5993 SE Maasbree
077 - 465 28 08
info@hmbgroep.nl
E-mail:
Internet:
www.hmbgroep.nl



Bijlage | 2

Overzicht van de verkeersintensiteiten en -verdelingen

Van: Steven Duerink <Steven.Duerink@peelenmaas.nl>
Verzonden: dinsdag 9 februari 2021 09:53
Aan: Rick Meelkop | HMB B.V.
Onderwerp: RE: aanvraag verkeersgegevens

Dag Rick,

Hierbij de verkeersgegevens m.b.t. de Bong, Kruisstraat en Kieënweg m.b.t. prognosejaar 2031 in beide rijrichtingen.

Straat	Bong	Kieënweg	Kruisstraat
totaal etmaal	5500	1400	400
licht	5250	1080	325
zwaar	250	320	75

Bong

Erftoegangsweg bibeko 30 km/u, asfalt.

Kieënweg en Kruisstraat

zijn onderdeel van een bedrijventerrein:

Kieënweg is 50 km/u en voorzien van asfalt

Kruisstraat is 50 Km/u en voorzien van klinkers

Mocht je hierover vragen hebben laat het even weten.

Met vriendelijke groet,

Steven Duerink
Adviseur infrastructuur
+31 77 306 66 66
Gemeente Peel en Maas



Van: Rick Meelkop | HMB B.V. <r.meelkop@hmbgroep.nl>

Verzonden: donderdag 4 februari 2021 13:46

Aan: Steven Duerink <Steven.Duerink@peelenmaas.nl>

Onderwerp: aanvraag verkeersgegevens

Geachte heer Duerink,

In verband met een uit te voeren akoestisch onderzoek te Baarlo ben ik op zoek naar de verkeersgegevens van de:

- Bong;
- Kruisstraat / Kieënweg

De gegevens van de Napoleonsbaan zal ik ontlennen aan de verkeersmonitor van de provincie. Overige wegen lijken mij niet relevant.

Het betreft de verkeersintensiteiten (uitgesplitst naar voertuigcategorie en etmaalperiode), toegestane rijsnelheden en het aanwezige wegdektype, alles voor prognosejaar 2031 (danwel een prognose voor de autonome groei).

Een impressie van de onderzoekslocatie is onderstaand toegevoegd.

VERKEERSMODEL 2030

Online viewer regionaal verkeersmodel Noord-Limburg

Royal HaskoningDHV

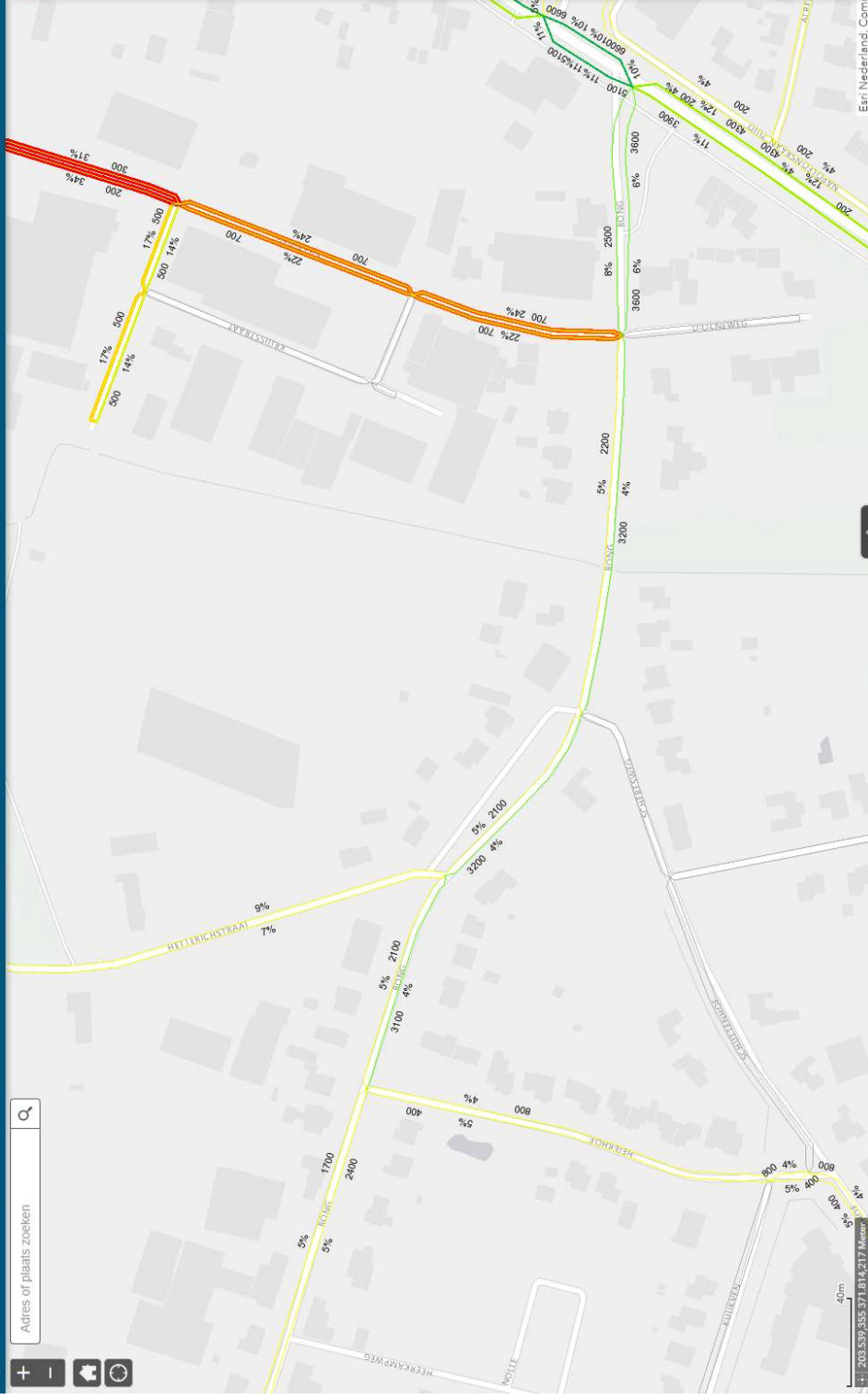
Disclaimer

Adres of plaats zoeken



Lijst met lagen

- Lagen
 - ☒ Opmerkingen
 - ☐ Basisjaar 2018
 - ☒ Prognosejaar 2030
- ☒ Netwerk (input)
- ☒ Resultaten (output)
- ☒ Wegvakken - Motorvoertuigen etmaal
- ☐ Wegvakken - Personenautos etmaal
- ☐ Wegvakken - Vrachtautos etmaal
- ☒ Wegvakken - Percentage vrachtwagen etmaal
- ☐ Wegvakken - Motorvoertuigen ochtendspits
- ☐ Wegvakken - Motorvoertuigen avondspits
- ☐ Wegvakken - IC ochtendspits
- ☐ Wegvakken - IC avondspits



Een Nederland, Comi

Bepaling van de verkeersintensiteiten

straatnaam	weg- cat.	V _{max} [km/h]	*methode	basisjaar 1		basisjaar 2		autonome groei%	prognosejaar		weekdagcorr. 0.9	aandeel vrachtverkeer			verdeling vracht			gem. uurintensiteit			% licht verkeer			% middelzwaar verkeer			% zwaar verkeer		
				jaar	intensiteit	jaar	intensiteit		jaar	intensiteit		j/n	dag	avond	nacht	middel	zwaar	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht
01: Bong	5	30	M	2018	5200	2030	5200	0.00%	2031	5200	j	4680	4.4%	4.4%	4.4%	95%	5%	7.0%	2.6%	0.7%	95.60%	95.60%	95.60%	4.18%	4.18%	4.18%	0.22%	0.22%	0.22%
02: Bong	5	30	M	2018	5400	2030	5300	-0.16%	2031	5292	j	4763	4.4%	4.4%	4.4%	95%	5%	7.0%	2.6%	0.7%	95.60%	95.60%	95.60%	4.18%	4.18%	4.18%	0.22%	0.22%	0.22%
03: Bong	5	30	M	2018	5400	2030	5400	0.00%	2031	5400	j	4860	4.4%	4.4%	4.4%	95%	5%	7.0%	2.6%	0.7%	95.59%	95.59%	95.59%	4.19%	4.19%	4.19%	0.22%	0.22%	0.22%
04: Bong	5	50	M	2018	6200	2030	6100	-0.14%	2031	6092	j	5483	6.8%	6.8%	6.8%	85%	15%	7.0%	2.6%	0.7%	93.18%	93.18%	93.18%	5.80%	5.80%	5.80%	1.02%	1.02%	1.02%
05: Keenweg	5	50	M	2018	1400	2030	1400	0.00%	2031	1400	j	1260	23.0%	23.0%	23.0%	85%	15%	7.0%	2.6%	0.7%	77.00%	77.00%	77.00%	19.55%	19.55%	19.55%	3.45%	3.45%	3.45%
06: Kruisstraat	5	50	V	-	-	-	-	-	2031	400	j	360	18.8%	18.8%	18.8%	85%	15%	7.0%	2.6%	0.7%	81.25%	81.25%	81.25%	15.94%	15.94%	15.94%	2.81%	2.81%	2.81%
07: Kruisstraat	5	50	M	2018	1000	2030	1000	0.00%	2031	1000	j	900	15.5%	15.5%	15.5%	85%	15%	7.0%	2.6%	0.7%	84.50%	84.50%	84.50%	13.18%	13.18%	13.18%	2.33%	2.33%	2.33%
08: NZ73	3	50	M	2013	7862	2018	8580	1.76%	2031	10769	j	9692	11.7%	11.7%	11.7%	85%	15%	6.7%	2.7%	1.1%	88.30%	88.30%	88.30%	9.95%	9.95%	9.95%	1.76%	1.76%	1.76%
0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	n	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	n	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	n	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	n	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	n	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	n	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	n	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	n	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

* methode: V = Verhave / T = Tellingen / M = verkeersModel

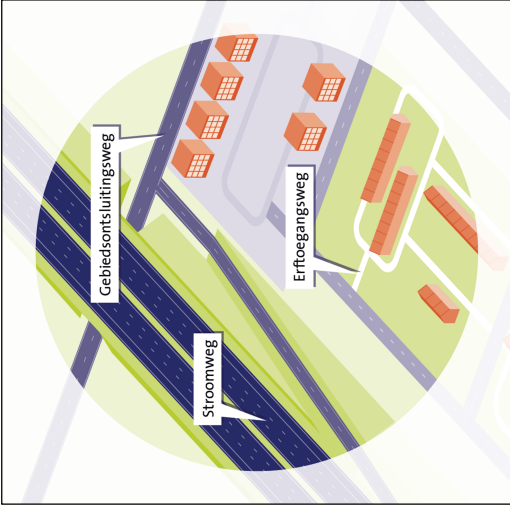
Brontabellen, gebaseerd op model ir. W.A. Verhave - G. en O. dec. 1981

Standaardverdeling wegverkeer per wegtype

wegtype	weg- cat.	V _{max} [km/h]	gem. uurintensiteit		aandeel vrachtverkeer	
			dag	avond	nacht	nacht
stroomweg	1	100/120	6.7%	2.7%	1.1%	30%
ontsluiting BUBEKO	2	80	6.7%	2.7%	1.1%	14%
ontsluiting BIBEKO	3	50/70	6.7%	2.7%	1.1%	8%
erfdoegang BUBEKO	4	60	7.0%	2.6%	0.7%	5%
erfdoegang BIBEKO	5	15/30	7.0%	2.6%	0.7%	4%

Verdeling vrachtverkeer als functie van rijsnelheid

V _{max} [km/h]	P _{hw}	P _{zv}
15	95%	5%
30	95%	5%
50	85%	15%
60	85%	15%
70	75%	25%
80	65%	35%
100	55%	45%
120	55%	45%

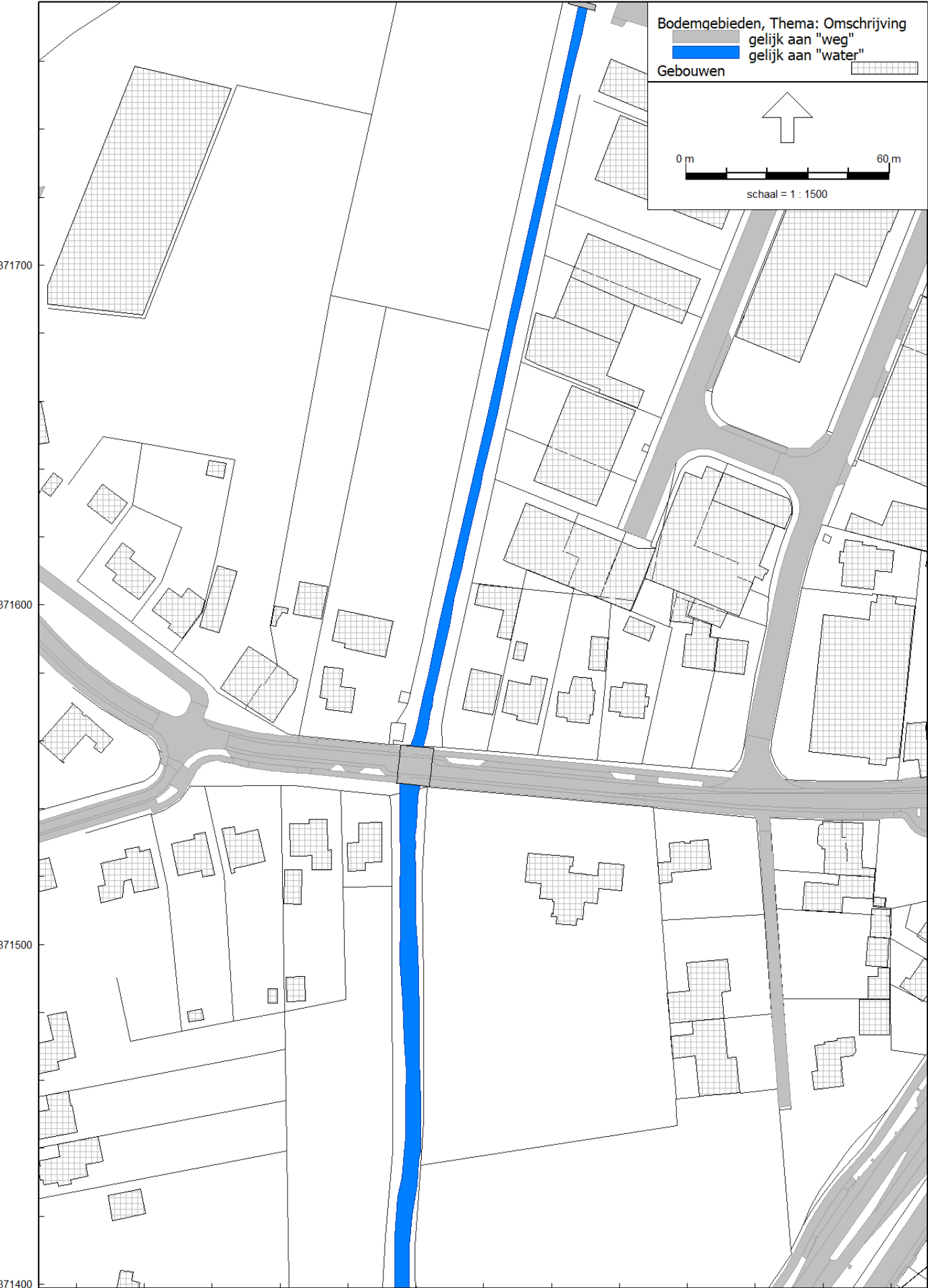


SWOV-factsheet, november 2017. Den Haag

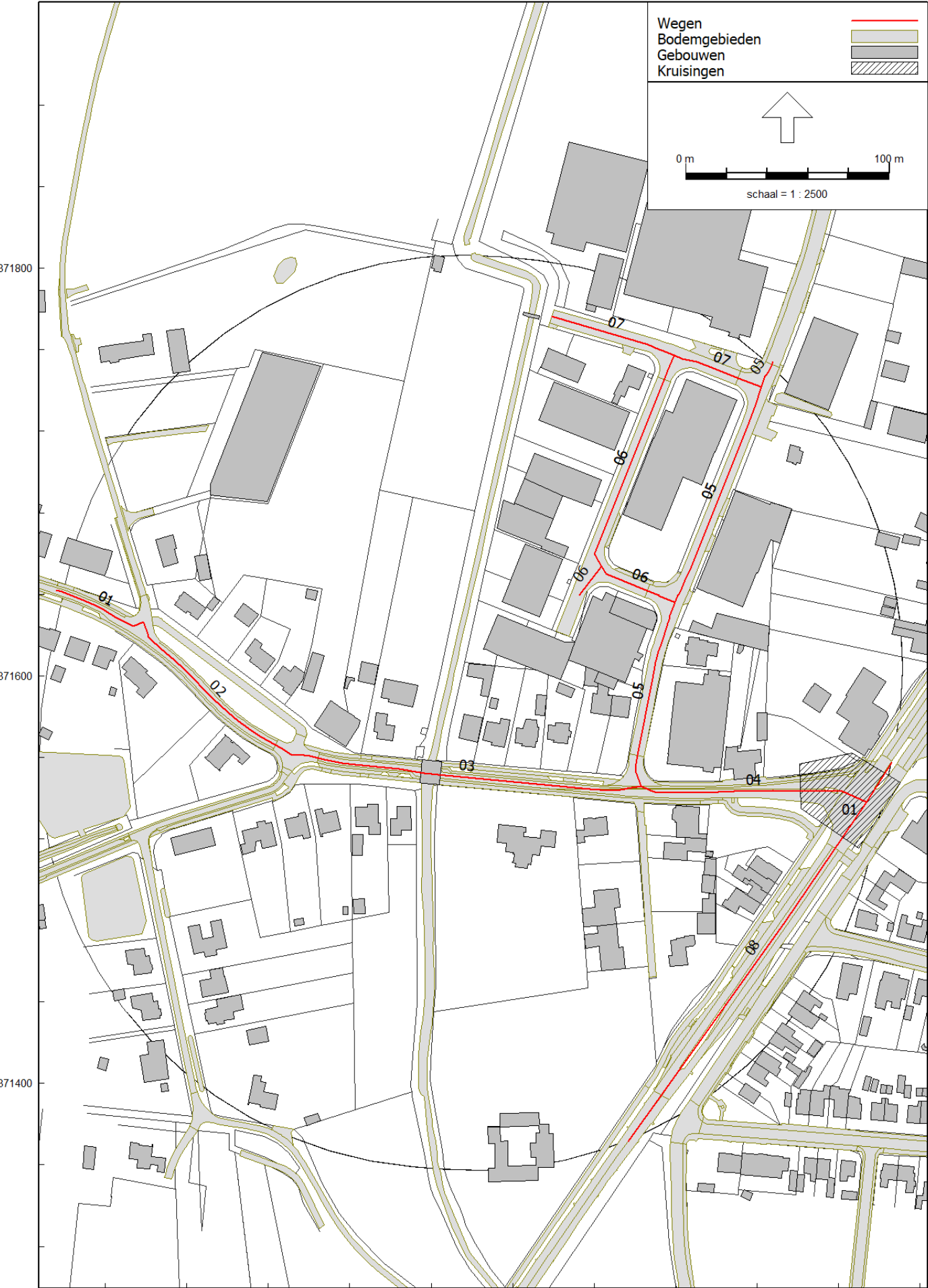
Bijlage | 3

Invoergegevens en rekenresultaten gevelgeluidbelasting









Model: eerste model
Groep: model
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Rel.H	Maaiveld	Cp	Zwevend	Refl. 63	Oppervlak
01	locatie	203853.74	371569.37	8.00	20.89	0 dB	False	0.80	110.50
02	locatie	203871.28	371604.80	6.00	21.09	0 dB	False	0.80	116.06

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

Naam	Omschr.	X	Y	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Gevel
01	voorgevel	203858.27	371568.32	20.95	Relatief	1.50	4.50	--	--	Ja
02	linkergevel	203854.93	371575.50	20.78	Relatief	1.50	4.50	--	--	Ja
03	achtergevel	203860.94	371580.34	21.00	Relatief	1.50	4.50	--	--	Ja
04	rechtergevel	203864.08	371573.72	21.02	Relatief	1.50	4.50	--	--	Ja

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

Naam	Omschr.	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	Wegdek	Totaal aantal	Hbron	Cpl	Helling	Groep
01	Bong	30	30	30	Referentiewegdek	4680.00	0.75	False	0	30km
02	Bong	30	30	30	Referentiewegdek	4763.00	0.75	False	0	30km
03	Bong	30	30	30	Referentiewegdek	4860.00	0.75	False	0	30km
04	Bong	50	50	50	Referentiewegdek	5483.00	0.75	False	0	Bong
05	Kieënweg	50	50	50	Referentiewegdek	1260.00	0.75	False	0	Kieen
05	Kieënweg	50	50	50	Referentiewegdek	1260.00	0.75	False	0	Kieen
05	Kieënweg	50	50	50	Referentiewegdek	1260.00	0.75	False	0	Kieen
06	Kruisstraat	50	50	50	Elementenverharding in keperverband	360.00	0.75	False	0	Kruis
06	Kruisstraat	50	50	50	Elementenverharding in keperverband	360.00	0.75	False	0	Kruis
06	Kruisstraat	50	50	50	Elementenverharding in keperverband	360.00	0.75	False	0	Kruis
07	Kruisstraat	50	50	50	Referentiewegdek	900.00	0.75	False	0	Kruis
07	Kruisstraat	50	50	50	Referentiewegdek	900.00	0.75	False	0	Kruis
08	Napoleonsbaan Zuid	50	50	50	Referentiewegdek	9692.00	0.75	False	0	N273

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

Naam	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	%MR(D)	%MR(A)	%MR(N)
01	7.00	2.60	0.70	95.60	95.60	95.60	4.18	4.18	4.18	0.22	0.22	0.22	--	--	--
02	7.00	2.60	0.70	95.60	95.60	95.60	4.18	4.18	4.18	0.22	0.22	0.22	--	--	--
03	7.00	2.60	0.70	95.60	95.60	95.60	4.18	4.18	4.18	0.22	0.22	0.22	--	--	--
04	7.00	2.60	0.70	93.18	93.18	93.18	5.80	5.80	5.80	1.02	1.02	1.02	--	--	--
05	7.00	2.60	0.70	77.00	77.00	77.00	19.55	19.55	19.55	3.45	3.45	3.45	--	--	--
05	7.00	2.60	0.70	77.00	77.00	77.00	19.55	19.55	19.55	3.45	3.45	3.45	--	--	--
05	7.00	2.60	0.70	77.00	77.00	77.00	19.55	19.55	19.55	3.45	3.45	3.45	--	--	--
06	7.00	2.60	0.70	81.25	81.25	81.25	15.94	15.94	15.94	2.81	2.81	2.81	--	--	--
06	7.00	2.60	0.70	81.25	81.25	81.25	15.94	15.94	15.94	2.81	2.81	2.81	--	--	--
06	7.00	2.60	0.70	81.25	81.25	81.25	15.94	15.94	15.94	2.81	2.81	2.81	--	--	--
07	7.00	2.60	0.70	84.50	84.50	84.50	13.18	13.18	13.18	2.33	2.33	2.33	--	--	--
07	7.00	2.60	0.70	84.50	84.50	84.50	13.18	13.18	13.18	2.33	2.33	2.33	--	--	--
08	6.70	2.70	1.10	88.30	88.30	88.30	9.95	9.95	9.95	1.76	1.76	1.76	--	--	--

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

Naam	Omschr.	Corr.
01	kruising	2/3

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: eerste model

Model eigenschap

Omschrijving	eerste model
Verantwoordelijke	RM
Rekenmethode	#2 Wegverkeerslawaaï RMW-2012
Aangemaakt door	rick op 09-02-2021
Laatst ingezien door	rick op 09-02-2021
Model aangemaakt met	Geomilieu V2020.2
Dagperiode	07:00 - 19:00
Avondperiode	19:00 - 23:00
Nachtperiode	23:00 - 07:00
Samengestelde periode	Lden
Waarde	Gem(Dag, Avond + 5, Nacht + 10)
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	4
Detailniveau toetspunt resultaten	Bronresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Zoekafstand [m]	--
Max. reflectie afstand tot bron [m]	--
Max. reflectie afstand tot ontvanger [m]	--
Standaard bodemfactor	0.50
Zichthoek [grd]	2
Maximale reflectiediepte	1
Reflectie in woonwijken	Ja
Geometrische uitbreiding	Volledige 3D analyse
Luchtdemping	Conform standaard
Luchtdemping [dB/km]	0.00; 0.00; 1.00; 2.00; 4.00; 10.00; 23.00; 58.00
Meteorologische correctie	Conform standaard
Waarde voor C0	3.50



Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: 30km
Groepsreductie: Nee

Naam									
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
01_A	voorgevel	203858.27	371568.32	1.50	55.24	50.94	45.24	55.36	
01_B	voorgevel	203858.27	371568.32	4.50	55.79	51.49	45.79	55.91	
02_A	linkergevel	203854.93	371575.50	1.50	50.28	45.98	40.28	50.40	
02_B	linkergevel	203854.93	371575.50	4.50	51.17	46.87	41.17	51.29	
03_A	achtergevel	203860.94	371580.34	1.50	37.19	32.89	27.19	37.31	
03_B	achtergevel	203860.94	371580.34	4.50	39.02	34.72	29.02	39.14	
04_A	rechtergevel	203864.08	371573.72	1.50	47.28	42.97	37.28	47.40	
04_B	rechtergevel	203864.08	371573.72	4.50	47.95	43.65	37.95	48.07	

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

Naam									
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
01_A	voorgevel	203858.27	371568.32	1.50	42.34	38.04	32.34	42.46	
01_B	voorgevel	203858.27	371568.32	4.50	43.58	39.28	33.58	43.70	
02_A	linkergevel	203854.93	371575.50	1.50	34.38	30.08	24.38	34.50	
02_B	linkergevel	203854.93	371575.50	4.50	34.81	30.51	24.81	34.93	
03_A	achtergevel	203860.94	371580.34	1.50	26.34	22.04	16.34	26.46	
03_B	achtergevel	203860.94	371580.34	4.50	27.58	23.28	17.58	27.70	
04_A	rechtergevel	203864.08	371573.72	1.50	22.50	18.20	12.50	22.62	
04_B	rechtergevel	203864.08	371573.72	4.50	26.48	22.18	16.48	26.60	

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Kieën
Groepsreductie: Nee

Naam									
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
01_A	voorgevel	203858.27	371568.32	1.50	33.63	29.33	23.63	33.75	
01_B	voorgevel	203858.27	371568.32	4.50	35.19	30.89	25.19	35.31	
02_A	linkergevel	203854.93	371575.50	1.50	24.73	20.43	14.73	24.85	
02_B	linkergevel	203854.93	371575.50	4.50	24.12	19.82	14.12	24.24	
03_A	achtergevel	203860.94	371580.34	1.50	30.88	26.58	20.88	31.00	
03_B	achtergevel	203860.94	371580.34	4.50	32.83	28.53	22.83	32.95	
04_A	rechtergevel	203864.08	371573.72	1.50	22.94	18.64	12.94	23.06	
04_B	rechtergevel	203864.08	371573.72	4.50	27.30	23.00	17.30	27.42	

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Kruis
Groepsreductie: Nee

Naam									
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
01_A	voorgevel	203858.27	371568.32	1.50	12.13	7.83	2.13	12.25	
01_B	voorgevel	203858.27	371568.32	4.50	13.99	9.69	3.99	14.11	
02_A	linkergevel	203854.93	371575.50	1.50	20.51	16.21	10.51	20.63	
02_B	linkergevel	203854.93	371575.50	4.50	20.17	15.87	10.17	20.29	
03_A	achtergevel	203860.94	371580.34	1.50	27.26	22.96	17.26	27.38	
03_B	achtergevel	203860.94	371580.34	4.50	30.69	26.39	20.69	30.81	
04_A	rechtergevel	203864.08	371573.72	1.50	26.83	22.53	16.83	26.95	
04_B	rechtergevel	203864.08	371573.72	4.50	32.62	28.32	22.62	32.74	

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
Groep: LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groepsreductie: N273
Nee

Naam									
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
01_A	voorgevel	203858.27	371568.32	1.50	39.77	35.83	31.93	40.78	
01_B	voorgevel	203858.27	371568.32	4.50	40.42	36.47	32.57	41.42	
02_A	linkergevel	203854.93	371575.50	1.50	32.81	28.86	24.96	33.81	
02_B	linkergevel	203854.93	371575.50	4.50	34.67	30.73	26.83	35.68	
03_A	achtergevel	203860.94	371580.34	1.50	30.27	26.32	22.42	31.27	
03_B	achtergevel	203860.94	371580.34	4.50	31.83	27.89	23.99	32.84	
04_A	rechtergevel	203864.08	371573.72	1.50	25.53	21.59	17.69	26.54	
04_B	rechtergevel	203864.08	371573.72	4.50	29.42	25.48	21.58	30.43	

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
(hoofdgroep)
Groep:
Groepsreductie: Nee

Naam									
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
01_A	voorgevel	203858.27	371568.32	1.50	55.60	51.31	45.68	55.75	
01_B	voorgevel	203858.27	371568.32	4.50	56.20	51.91	46.27	56.35	
02_A	linkergevel	203854.93	371575.50	1.50	50.48	46.19	40.53	50.62	
02_B	linkergevel	203854.93	371575.50	4.50	51.38	47.08	41.44	51.52	
03_A	achtergevel	203860.94	371580.34	1.50	39.29	35.03	29.62	39.53	
03_B	achtergevel	203860.94	371580.34	4.50	41.20	36.94	31.51	41.44	
04_A	rechtergevel	203864.08	371573.72	1.50	47.37	43.07	37.39	47.50	
04_B	rechtergevel	203864.08	371573.72	4.50	48.20	43.90	38.23	48.33	