

Aanvraag omgevingsvergunning Stortplaats 'De Langenberg'

oprichtingsvergunning - milieudeel


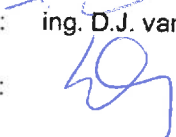
Definitief

Regio Achterhoek
Postbus 53
7000 AB DOETINCHEM

Grontmij Nederland B.V.
Arnhem, 29 september 2015

Verantwoording

Titel : Aanvraag omgevingsvergunning Stortplaats 'De Langenberg'
Subtitel : oprichtingsvergunning - milieudeel
Projectnummer : 340475
Referentienummer : GM-0169616
Revisie : D1
Datum : 29 september 2015

Auteur(s) : mr. ing. M. Lieberom
E-mail adres : michiel.lieberom@grontmij.nl
Gecontroleerd door : drs. H.J. Zegers
Paraaf gecontroleerd : 
Goedgekeurd door : ing. D.J. van Bunnik
Paraaf goedgekeurd : 
Contact : Grontmij Nederland B.V.
Velperweg 26
6824 BJ Arnhem
Postbus 485
6800 AL Arnhem
T +31 88 811 66 00
F +31 30 310 04 14
www.grontmij.nl

Inhoudsopgave

1	Niet technische samenvatting.....	5
2	Inleiding	6
2.1	Achtergrond en aanleiding.....	6
2.2	Leeswijzer	6
2.3	Ondertekening.....	6
3	Algemene gegevens.....	7
3.1	Gegevens aanvrager.....	7
3.2	Aard van de aanvraag en categorie-indeling	7
3.3	Ligging van de inrichting.....	8
3.3.1	Algemeen.....	8
3.3.2	Geen bindingen met ZAMC of ezelstal.....	8
3.4	Capaciteit.....	8
3.5	Bedrijfstijden	8
3.6	Personeel.....	8
3.7	Vigerende vergunningen	8
3.8	Relatie met andere vergunningen	9
3.9	Geen m.e.r.-beoordelingsplicht.....	9
3.10	RIE & BBT.....	9
4	Beschrijving van de activiteiten	10
4.1	Indeling van de locatie.....	10
4.2	Activiteiten stortplaats.....	10
4.2.1	Onderafdichting / controledrainage	11
4.2.2	Bovenafdichting.....	11
4.2.3	Stortgas	12
5	Toetsing aan Beste Beschikbare Technieken	13
5.1	Inleiding	13
5.2	Waste treatments industries	13
5.3	Wastewater and waste gas treatment	15
5.3.1	Afvalwaterbehandeling	15
5.3.2	Afgasbehandeling	15
5.4	Monitoring	15
6	Emissies	17
6.1	Afval- en reststoffen	17
6.2	Bodem	17
6.2.1	Bodem- en grondwaterkwaliteit.....	17
6.2.2	Bodembeschermende maatregelen	18
6.3	Water.....	19
6.3.1	Hemelwater en percolaat.....	19
6.3.2	Huishoudelijk afvalwater	19
6.4	Geluid en trillingen.....	19
6.4.1	Geluidsemissie.....	19
6.4.2	Trillingen	20

6.5	Luchtkwaliteit	20
6.5.1	Luchtkwaliteit, toetsing Wet luchtkwaliteit.....	20
6.5.2	Geur.....	20
6.5.3	Depositie van stikstof	20
6.6	Energie	20
6.7	Veiligheid en onvoorziene omstandigheden.....	20
6.8	Toekomstige ontwikkelingen.....	21
6.8.1	Eigen ontwikkelingen.....	21
6.8.2	Ontwikkelingen in de omgeving	21

Bijlage 1: Ligging van de inrichting

Bijlage 2: Lay-out

Bijlage 3: Akoestisch onderzoek

Bijlage 4: Luchtonderzoek

Bijlage 5: Volmacht

1 Niet technische samenvatting

Stortplaats 'De Langenberg' is een stortplaats waar sinds 1996 geen afval meer wordt gestort. Wel vinden nog emissies naar de omgeving plaats, welke beheerst worden. Het betreft met name emissies naar water en naar lucht. De emissie naar de lucht betreft het stortgas (methaan), welke via een stortgasonttrekkingssysteem wordt afgevoerd naar een installatie die het stortgas verbrandt. Voor deze stortplaats wordt een nieuwe vergunning aangevraagd, mede met het oog op de aanstaande overdracht aan de provincie. Die overdracht is omdat de stortplaats dan de formele status als gesloten stortplaats heeft.

Concrete activiteiten met afval vinden niet meer plaats. Wel vinden activiteiten plaats om de emissies naar de omgeving te beheersen, hetgeen onder andere betreft voorzieningen als afdichtingen, drainage, grond(water) controlesysteem, gasonttrekkingssysteem en WKK-installatie. Daarbij worden steeds de Best Beschikbare Technieken toegepast.

De effecten naar de omgeving zijn inzichtelijk gemaakt. Dat betreft vrijkomende hoeveelheden afval, welke naar erkende verwerkers wordt gebracht. Ten aanzien van bodembeschermende voorzieningen is aangegeven op welke wijze deze aanwezig zijn. Afvalwater wordt opgevangen en geloosd op de gemeentelijke riolering. Afstromend schoon hemelwater wordt deels geïnfiltreerd en deels op oppervlaktewater geloosd. Voor wat betreft luchtkwaliteit blijkt dat wordt voldaan aan alle wettelijke vereisten.

Met betrekking tot geluid heeft de naastgelegen chalet een hogere geluidsbelasting. Hiervoor wordt voorgesteld om dempers te plaatsen op de WKK-installatie. De geluidsbelasting na toepassing van deze maatregel wordt, mede gelet dat het een reeds lange tijd bestaande situatie is, als aanvaardbaar beschouwd.

2 Inleiding

2.1 Achtergrond en aanleiding

Stortplaats 'De Langenberg' is een stortplaats waar sinds 1996 geen afval meer wordt gestort. Wel vinden nog emissies naar de omgeving plaats, welke beheerst worden. Het betreft met name emissies naar water en naar lucht. De emissie naar de lucht betreft het stortgas (methaan), welke via een stortgasonttrekkingssysteem wordt afgevoerd naar een installatie die het stortgas verbrandt. Het huidige vergunningendossier is complex en, gelet op de aanstaande overname door de provincie als beheerder (formele status als gesloten stortplaats), dient een nieuwe vergunning te worden aangevraagd. In verband met het bestaande vergunningendossier is dat een omgevingsvergunning, zie ook art. 2.1, eerste lid onder e Wabo (specifiek oprichtingsvergunning).

Deze aanvraag heeft betrekking op het toetsingskader dat gegeven is in de Wet milieubeheer en de Wabo.

2.2 Leeswijzer

In de onderhavige vergunningsaanvraag worden in hoofdstuk 3 de algemene gegevens vermeld, in hoofdstuk 4 worden de activiteiten beschreven, waarop in hoofdstuk 5 de toetsing aan BBT plaatsvindt. In hoofdstuk 6 zijn de emissies weergegeven. Onvoorziene omstandigheden zijn opgenomen in hoofdstuk 6.7 en toekomstige ontwikkelingen in hoofdstuk 6.8.

2.3 Ondertekening

Datum : 1-10-2015

Naam ondertekenaar : J.W.T. Emaus

Hoedanigheid :



manager Externe Betrekkingen

3 Algemene gegevens

3.1 Gegevens aanvrager

Naam aanvrager : Regio Achterhoek
Postadres aanvrager : Postbus 53
Postcode en woonplaats : 7000 AB Doetinchem
Gemeente : DOETINCHEM

Naam inrichting : Stortplaats 'De Langenberg'
Adres aanvrager : Kattekolkweg 1
Postcode en woonplaats : 7021 LK ZELHEM
Contactpersoon : mevrouw mr. J. Emaus
Telefoon : (0314) 321200
e-mail : info@regio-achterhoek.nl

Kadastrale aanduiding : Gemeente Zelhem
Sectie : U
Nummers : 832, 847 en 848

3.2 Aard van de aanvraag en categorie-indeling

De huidige vergunningensituatie is complex en, gelet op de aanstaande nazorgfase, wordt een nieuwe omgevingsvergunning aangevraagd. De onderhavige aanvraag betreft derhalve een aanvraag omgevingsvergunning, zoals bedoeld in artikel 2.1, lid 1 onder e Wabo (specifiek oprichtingsvergunning).

De inrichting valt onder de werkingssfeer van de Richtlijn industriële emissies (voorheen IPPC richtlijn), en wel categorie 5.4. Vanwege de activiteiten die binnen de inrichting verricht worden, is de stortplaats vergunningsplichtig, aangezien het niet valt in de uitzonderingen van categorie 28.10, van Onderdeel C van Bijlage I van het Besluit omgevingsrecht. Tevens wordt nog gewezen op art 1, aanhef en onder c van Onderdeel B van Bijlage I van het Besluit omgevingsrecht. Gedeputeerde Staten van de Provincie Gelderland zijn bevoegd gezag op grond van categorie 28.4, aanhef en onder f (op of in de bodem brengen van huishoudelijke afvalstoffen, bedrijfsafvalstoffen en gevaarlijke afvalstoffen om deze stoffen daar te laten) van Onderdeel C van Bijlage I van het Besluit omgevingsrecht.

Daarnaast is het Activiteitenbesluit van toepassing. Deze inrichting betreft een inrichting type c, waarbij toetsing aan hoofdstuk 2, 3 en 5 van het Activiteitenbesluit ook aan de orde is. Hoofdstuk 5 ziet echter toe op grote stookinstallaties, afval(mee)verbrandingsinstallaties of installaties voor de productie van titaandioxide, hetgeen alle niet van toepassing is op onderhavige inrichting. Derhalve is de toetsing aan hoofdstuk 5 niet aan de orde, maar alleen toetsing aan hoofdstuk 2 en 3. Voorts dient, aangezien het een type c inrichting is, ook een melding te worden ingediend volgens art. 1.10 Activiteitenbesluit (via AIM). Deze aanvraag dient gelijktijdig als melding ingevolge het Activiteitenbesluit.

Lozing op oppervlaktewater, of rechtstreeks op de rwzi (zoals bedoeld in art. 6.2, lid 2 Waterwet), vindt niet plaats. Een aanvraag ingevolge de Waterwet is daarmee niet nodig.

3.3 Ligging van de inrichting

3.3.1 Algemeen

De inrichting is gelegen in het buitengebied ten noordwesten van Zelhem. Voor de ligging wordt verwezen naar bijlage 1. De ligging van de inrichting is in onderstaande figuur met een ster aangegeven.



De omgeving van het terrein kan worden gekenmerkt als buitengebied. De dichtstbijzijnde woningen (ten opzichte van de WKK) zijn die aan de Kattekolkweg 1 (chalet), op circa 70 meter. De woning aan de Kampweg 6 ligt op circa 340 meter afstand, terwijl de andere woningen op vergelijkbare of grotere afstand liggen.

Verder is op de stortplaats gelegen een ezelstal en een motortrail club, zie ook de paragraaf hierna. Bijlage 2 geeft de plattegrond van de inrichting weer.

Het dichtstbijzijnde natuurgebied is op 12 kilometer afstand ten westen van de inrichting gelegen, namelijk het Natura 2000-gebied Rijntakken (Het Zwarte Schaar). Op 14 kilometer afstand ten noordoosten van de inrichting is een natuurgebied gelegen, namelijk het Natura 2000-gebied Stelkampsveld.

3.3.2 *Geen bindingen met ZAMC of ezelstal*

Op en naast de stortplaats zijn gelegen een ezelstal en het terrein voor motortrail ZAMC. De ezelstal en de ZAMC hebben een eigen vergunning. Regio Achterhoek is verantwoordelijk voor alleen de activiteiten die directe relatie hebben met de stortplaats.

3.4 Capaciteit

De stortplaats accepteert sinds september 1996 geen afval meer. Als zodanig is geen sprake meer van een bepaalde capaciteit van de inrichting. Wel is een WKK-installatie aanwezig voor de verbranding van het stortgas. Deze heeft een capaciteit van 155 kW.

3.5 Bedrijfstijden

De inrichting is 24 uur per dag, 7 dagen per week 'in werking'. Het betreft dan de activiteiten die gemoeid zijn met de nazorg van de stortplaats, met name verbranding van het stortgas.

3.6 Personeel

De inrichting is in werking zonder aanwezigheid van personeel. Periodiek zal iemand aanwezig zijn voor toezicht op de installaties en uitvoering van controles en onderhoud.

3.7 Vigerende vergunningen

In het volgende overzicht zijn – voor de volledigheid – alle vergunning van de stortplaats, ZAMC en de ezelstal opgenomen.

Vergunning	Bevoegd gezag	Kenmerk	Datum beschikking
Stortplaats			
Wm-vergunning - revisie	Provincie Gelderland	MW96.52123	11 november 1999
Wm-vergunning - verandering (motortrial ZAMC)	Provincie Gelderland	MPM5034	27 juli 2006
Motortrial ZAMC			
Wm-vergunning oprichting	Gemeente Zelhem	-	19 april 1994
Wm-vergunning - verandering (motortrial ZAMC)	Provincie Gelderland	MPM5034	27 juli 2006
Ezelstal			
Wm-vergunning oprichting	Gemeente Zelhem	WM 1453	1 juni 2004

De Wm-vergunning uit 1999 is verleend voor een periode van tien jaar, zodat deze vergunning is verlopen. Dat houdt in dat de vergunning op 2 november 2009 is geëxpireerd. De inwerking-treding van de Wabo is op een later moment, zodat ook de tijdelijkheid niet is komen te verval-len. Wel is voorschrift 6.14 van de beschikking uit 1999 van belang. Dit voorschrift geeft aan dat de voorschriften 6.2-6.14 en 7.1-7.5 thans nog van kracht zijn.

3.8 Relatie met andere vergunningen

Op grond van de Wabo wordt een aanvraag ingevolge het milieudeel van de Wabo aange-vraagd.

Afvalwater wordt niet geloosd op oppervlaktewater, noch direct op een rwzi (art. 6.2, lid 2 Waterwet). Hiervoor is derhalve geen vergunning krachtens de Waterwet nodig. Het waterschap heeft wel een adviesrecht.

Ten aanzien van natuur kan in het kader van deze aanvraag, gelet op de beperkte omvang van de emissies naar lucht in combinatie met de grote afstand tot Natura 2000 gebieden, worden gesteld dat zich geen significante effecten zullen voordoen.

3.9 Geen m.e.r.-beoordelingsplicht

In de bijlage van het Besluit m.e.r. 1994 worden in onderdeel C activiteiten aangewezen waar-voor een MER moet worden opgesteld en in onderdeel D worden activiteiten aangewezen die m.e.r.-beoordelingsplichtig zijn. Voor de stortplaats is in de jaren 90 een milieueffectrapport opgesteld. Sindsdien hebben zich geen veranderingen voorgedaan, die het opstellen van een MER of het doorlopen van een (vormvrije) m.e.r.-beoordeling nodig maakt.

3.10 RIE & BBT

De inrichting valt onder de volgende categorie van de Europese Richtlijn Industriële Emissies 2010/75/EU, voorheen 96/61/EG (IPPC-richtlijn):

- 5.4: Stortplaatsen, als gedefinieerd in artikel 2, onder g), van Richtlijn 1999/31/EG van de Raad van 26 april 1999 betreffende het storten van afvalstoffen, die meer dan 10 t afval per dag ontvangen of een totale capaciteit van meer dan 25 000 t hebben, met uitzondering van stortplaatsen voor inerte afvalstoffen.

Op basis van deze indeling zijn de volgende BREF's van toepassing:

- afval (2006);
- monitoring (2003);
- afvalwater en afgasbehandeling (2003 & draft 2011).

Momenteel zijn nog geen relevante BBT-conclusies vastgesteld.

Andere BBT-documenten zijn:

- Nederlandse emissierichtlijn lucht (NeR);
- NRB 2012.

De stortplaats past overal BBT toe. Een toetsing aan deze BREF's vindt plaats in hoofdstuk 5.

4 Beschrijving van de activiteiten

4.1 Indeling van de locatie

De locatie bestaat uit de inrichting 'stortplaats De Langenberg', waartoe behoren het stort-lichaam, afdichtingen, drainage, grond(water) controlesysteem, gasonttrekkingssysteem en de WKK-installatie.

Op/naast de stortplaats bevindt zich een tweetal andere inrichtingen, namelijk een ezelstal en het terrein voor activiteiten van de motortrail ZAMC. Beide inrichtingen vallen buiten de inrichting van de stortplaats. De indeling met daarop aangegeven de inrichtingsgrens alsmede de ligging van de beide andere inrichtingen is weergegeven in onderstaande figuur. Bijlage 2 geeft diezelfde tekening in groter formaat weer.



4.2 Activiteiten stortplaats

De stortplaats ontvangt sinds september 1996 geen afval meer. De stortplaats heeft een oppervlak van 23,06 ha.

De gestorte hoeveelheden van 1973 tot en met 1996 zijn opgenomen in tabel 4.1. Opgemerkt wordt dat de stortplaats van 1967 – 1972 in gebruik is geweest als gemeentelijke stortplaats voor de gemeente Zelhem en van 1967 – 1987 door Revog.

Tabel 4.1 Opbouw stortplaats (bron: nazorgplan)

Omschrijving	Fase I Oude noord stort	Fase II Oude zuid stort	Fase III IBC-stort, compartimenten 1 t/m 6
oppervlak (ha)	5,7	7,95	9,4
begin datum storten	1967	1972	compartiment 1 t/m 3: 1989 compartiment 4 t/m 6: 1991
eind datum storten	1989	1989	4 september 1996
Ontgraven	ja	ja	nee
afval in grondwater	ja (deel v/h jaar)	ja (deel v/h jaar)	nee
Onderafdichting	geen	geen	IBC (enkelvoudig HDPE)
aanleghoogte stortzool ten opzichte van NAP (m)	NAP +11 m - +15 m	NAP +11 m - +15 m	NAP +14,65 m - +14,30 m
maaiveld ten opzichte van NAP (m)	NAP +15,95 m - +16,80 m	NAP +16,20 m - +17,00 m	NAP +15,42 m - +16,04 m
eindhoogte stortzool ten opzichte van NAP ¹⁾	NAP +10,85 – 14,85m	NAP +10,85 – 14,85m	NAP + 14,50 - + 14,15 m
Controlesysteem: verticaal	peilbuizen	peilbuizen	peilbuizen
Controlesysteem: horizontaal	geen	geen	controledrainage en Gesegmenteerde drain

¹⁾ zetting bij 20 m afval is circa 0,15 m

Als zodanig bevindt de stortplaats zich nu in een beheerfase (pre-nazorgfase), welke is begonnen in 2004 toen de beide stortgedeelten van een bovenafdichting zijn voorzien. De formele nazorg betreft de overdracht van de nazorgwerkzaamheden op basis van de voorgeschreven sluitingsverklaring aan de provincie, conform art. 8.47 Wm.

De voorzieningen om de emissies naar het milieu te beperken zijn beschreven in het Nazorgplan. Samengevat zijn deze hierna weergegeven.

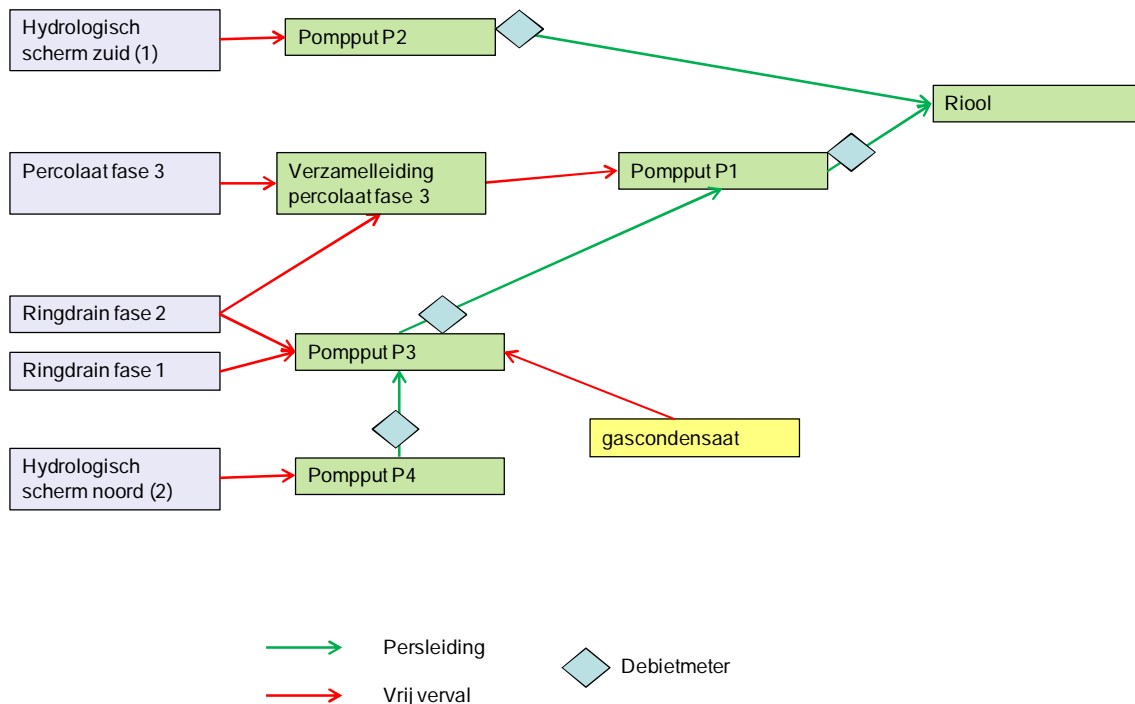
4.2.1 Onderafdichting / controledrainage

Fase I en II zijn oude delen van de stortplaats, die in 1967 respectievelijk 1972 in gebruik zijn genomen. De laatste stortactiviteiten waren in 1989. Onder deze delen bevindt zich geen onderafdichting noch een controledrainage. Wel is een ringdrainage aanwezig.

Fase III is het nieuwste deel, waar vanaf 1989 gestort is. Hier bevindt zich als onderafdichting een IBC (enkelvoudig HDPE folie, 2mm). Tevens is een controledrainage aanwezig.

Vanuit de ringdrains (dus de beide oude delen van de stort) wordt het percolaat opgevangen in een pompput. Uiteindelijk vindt lozing via een persleiding plaats.

Het percolaat van de nieuwe fase (IBC gedeelte) wordt verzameld in een pompput. In deze pompput komt ook het water, afkomstig van het hydrologisch scherm noord. Het water wordt door middel van een persleiding (HDPE 125 mm) op het gemeentelijk riool geloosd. Periodiek vindt bemonstering plaats. Schematisch is de afvalwaterafvoer hieronder weergegeven.



4.2.2 Bovenafdichting

De gehele stortplaats is voorzien van een bovenafdichting om indringing van regenwater en uittreding van stortgas en percolaat te voorkomen. Deze bovenafdichting bestaat uit een kunststof folie, aangevuld met een minerale laag (zie tabel 2.2). Het huidig stortterrein is in drie verschillende deellocaties onder te verdelen:

- fase 1 (5,70 ha);
- fase 2 (7,96 ha);
- fase 3 (9,40 ha).

Het totaal afgedichte oppervlak is 25,19 ha. Dit oppervlak is verkregen door 3% toe te voegen op het platte oppervlak als correctie voor de bolling en een strook van 5 m rondom. De oppervlakte van de horizontale (platte) projectie van het stortoppervlak bedraagt 23,06 ha.

In tabel 4.2 wordt weergegeven op welke wijze dit oppervlak is afgedicht.

Tabel 4.2 Bovenafdichting

Fase	I	II	III
Aanleg	juni 2001 – januari 2002	maart 2002 – oktober 2002	februari 2003 - februari 2004
Oppervlakte (in ha)	5,70	7,96	9,4
Aangelegd (in ha)	6,22	8,7	10,27
Afdeklaag	400 mm schone grond 1100 mm [#] categorie 1 grond	400 mm schone grond 600 mm categorie 1 grond	400 mm schone grond 600 mm categorie 1 grond
Geotextiel	100 gr/m ²	100 gr/m ²	100 gr/m ²
Drainagelaag	300 mm drainzand	300 mm drainzand	300 mm drainzand
Folie	2,00 mm VLDPE	2,00 mm VLDPE	2,00 mm VLDPE
Minerale laag	90 mm Trisoplast	90 mm Trisoplast	90 mm Trisoplast
Geotextiel	190 gr/m ²	190 gr/m ²	190 gr/m ²
Isolatielaag	-	-	150 mm zand ter plaatse van as- besthoudende grond
Geotextiel	100 gr/m ²	100 gr/m ²	100 gr/m ²
Steunlaag	300 mm baggerspecie (klasse 3 en 4)	300 mm baggerspecie (klasse 3 en 4)	300 mm asbesthoudende grond

[#] deze dikte is alleen gerealiseerd op het gedeelte wat in gebruik is door ZAMC, elders is 600 mm verwerkt

Onder de steunlaag zijn, voorafgaand aan het aanbrengen van de bovenafdichting, gasdrains (strabusil, Ø 100 mm) in het afvalpakket aangebracht.

4.2.3 Stortgas

In het stortlichaam wordt via een biologisch omzettingsproces biogas (stortgas) gevormd. Dit stortgas bestaat uit circa 48% methaan. Om dit op te vangen, is een gasonttrekkingssysteem aanwezig. Vanaf 1992 zijn in het afvallichaam (van zowel fase I, II en III) verticale bronnen met gasonttrekkingsbuizen geplaatst. De gasonttrekkingsbuizen bestaan uit HDPE met sleuven en een omhulling van goed doorlatend grind.

De verwachting is dat in de loop der tijd de hoeveelheid stortgas steeds minder wordt. In de nazorgperiode zijn een drietal perioden te onderscheiden:

1. actieve onttrekking (2016 tot en met 2025). Een stortgassysteem bestaande uit bronnen, compressorstation en gecontroleerde emissie via een fakkel;
2. passieve ontgassing (2026 tot en met 2041). In de periode is de gasproductie tot een dusdanig laag niveau gedaald dat verwerking in een fakkel technisch niet meer realiseerbaar is. Lozing wordt uitgevoerd via (biologisch verrijkte en actieve) grond dat als biofilter dienst doet gedurende 15 jaar. Indien blijkt dat wel voldoende stortgas vrijkomt, dan kan besloten worden dit stortgas in deze periode wel te benutten in de WKK;
3. via vrije emissie (vanaf 2042).

Het stortgas wordt actief onttrokken door middel van een compressor. Deze brengt het stortgas voor verbranding in de WKK-installatie, een gasmotor van 155 kW. Hierop is het Activiteitenbesluit van toepassing, aangezien deze niet in categorie 1.4, onderdeel C, bijlage 1 Bor als vergunningsplichtig is aangewezen. De gasmotor is namelijk een stookinstallatie met een vermogen groter dan 20 kW waar vergistingsgas wordt verstoekt. Vergistingsgas is daarbij gedefinieerd als een gasvormige brandstof met als hoofdbestanddelen methaan en koolstofdioxide, dat is ontstaan door vergisting van organisch materiaal. Zodoende is het Activiteitenbesluit van toepassing en worden emissie-eisen gegeven door art. 3.10f Activiteitenbesluit.

Als veiligheidsvoorziening voor de situatie dat de WKK uit bedrijf is, is een vaste fakkel aanwezig, zodat methaan altijd verbrand kan worden.

5 Toetsing aan Beste Beschikbare Technieken

5.1 Inleiding

Zoals aangegeven, valt deze inrichting onder de Richtlijn Industriële Emissies (RIE). Dit betekent dat getoetst dient te worden aan BBT (BAT), waarbij de 'BAT Reference Documents' in het vervolg BREF's als hulpmiddel betrokken dienen te worden. Vergelijking heeft plaatsgevonden aan de relevante BREF's, waarvan genoemd kunnen worden:

- *Waste Treatments Industries;*
- *Common Wastewater and Waste gas treatment.*
- *Monitoring.*

Er wordt gesteld dat de activiteiten op de onderhavige locatie plaatsvinden, conform de RIE en het daarin gestelde BBT. Dit wordt hieronder verder toegelicht. Daarnaast wordt verwezen naar de beschrijving van de inrichting, zoals opgenomen in voorgaande paragrafen van dit hoofdstuk.

Steeds moet in ogenschouw worden genomen dat geen afval meer wordt geaccepteerd op de inrichting.

5.2 Waste treatments industries

Centraal uitgangspunt in het BREF Waste treatment is dat uitvoerders alle gepaste preventieve maatregelen tegen vervuiling nemen, vooral omtrent acceptatie en het beheer van afvalstoffen. Hieronder wordt ingegaan op de afzonderlijke punten hiervan voor afvalverwerking. De nummering uit hoofdstuk 5 van het BREF is aangehouden. Steeds is aangegeven wat de best beschikbare techniek is volgens het BREF, hoe men bij de stortplaats Langenberg hiermee omgaat en in welke paragraaf van de aanvraag hier verder op ingegaan is.

Nr.	BBT	Langenberg	§
1	Milieumanagementsysteem	Er is geen KAM(zorg)systeem.	-
2	Beschrijving activiteiten binnen inrichting	<ul style="list-style-type: none">• Beheersen van de emissies van de stortplaats (onder/bovenafdichting, gecontroleerde afvoer afvalwater en stortgas.• Benutting van stortgas in WKK-installatie.	4.1-4.2
3	Interne reglementen	Geen reglementen (de stortplaats is afgedicht en de WKK-installatie is niet vrij toegankelijk voor onbevoegden)	-
4	Bronaanpak, gescheiden houden van afval door contact te houden met de ontdoener.	Niet van toepassing, afval wordt niet meer geaccepteerd.	-
5	Aanwezigheid gekwalificeerd personeel	Vanwege de huidige status van de stortplaats is de aanwezigheid van personeel niet noodzakelijk. Periodiek vindt toezicht plaats.	-
6 t/m 10	Acceptatiebeleid	Niet van toepassing, afval wordt niet meer geaccepteerd.	-
11	Registratiesysteem waarin locatie afval bepaald kan worden.	Niet van toepassing, afval wordt niet meer geaccepteerd. Wel is bekend welke type afval in welk compartiment ligt.	-
12 t/m 15	Tracering, scheidings- en samenvoeg-procedure	Niet van toepassing, afval wordt niet meer geaccepteerd.	-
16, 17	Calamiteitenplan	niet aanwezig (betreft alleen een WKK-installatie)	-

Nr.	BBT	Langenberg	§
18	Geluid- en trillingsbeleid	In het kader van deze aanvraag is akoestisch onderzoek uitgevoerd.	6.4
19	Toekomstige ontwikkelingen	Binnen afzienbare tijd de formele overdracht aan de provincie, zodra de stortplaats de status van gesloten stortplaats heeft.	6.8
20, 21	Vermindering energieverbruik	Niet van toepassing, energie wordt nauwelijks gebruikt.	n.v.t.
22, 23	Verbruik materialen	Niet van toepassing, materialen worden nauwelijks gebruikt, anders dan voor onderhoud.	n.v.t.
24	Te hanteren technieken in relatie tot opslag: zoals opslag niet nabij watergangen en opvangen run-off water	Alle percolaat wordt opgevangen, opgeslagen en afgevoerd via de gemeentelijke riolering. Tevens vindt monitoring van de kwaliteit van het grondwater plaats. Het hemelwater infiltreert in de bodem, waarvoor aan de westzijde van de locatie een infiltratiebassin aanwezig is.	4.2
25	Opslag vloeibaar afval	Niet van toepassing, afval wordt niet meer geaccepteerd.	-
26	Labelling van tanken en leidingwerk	Waar van toepassing vindt aanduiding van de leidingen plaats. Leidingwerk is zeer beperkt aanwezig (gasonttrekkingssysteem).	
27, 28	Beheer van opslag en handeling	Niet van toepassing, geen opslag aanwezig.	-
29	Opbulken en mengen naar en vanuit vaten/containers	Niet van toepassing, afval wordt niet meer geaccepteerd	-
30	Gescheiden opslag	Niet van toepassing, geen opslag aanwezig.	-
31	Opslag in containers	Niet van toepassing, geen opslag aanwezig.	-
32	Voer breken, zeven en verkleinen van afval uit met afzuiging en luchtbehandeling.	Deze activiteiten vinden niet plaats.	n.v.t.
33	Voer voor ontvlambare of vluchtige stoffen het breken, zeven en verkleinen van afval in een afgesloten en geventileerde ruimte uit.	Deze activiteiten vinden niet plaats.	n.v.t.
34	Toepassen van wassing, onder andere bij oplosmiddelen	Deze activiteiten vinden niet plaats.	n.v.t.
35	Beperken en behandelen van luchttemisies – geen open opslag	N.v.t. omdat opslag niet plaatsvindt.	n.v.t.
36	Beperken en behandelen van luchttemisies – een gesloten systeem met afzuiging of onderdruk wordt gebruikt met afvoer naar een geschikte nageschakelde techniek	Het stortgas wordt onttrokken en verwerkt in de WKK installatie. Dit is een geheel gesloten systeem	4.2 & 6.5
37	Beperken en behandelen van luchttemisies – voldoende capaciteit voor behandeling van afgezogen lucht	Het stortgas wordt onttrokken en verwerkt in de WKK installatie. Dit systeem is ontworpen voor hoeveelheden die in het verleden behaald werden. De te verwerken hoeveelheid wordt steeds minder (er komt steeds minder stortgas vrij)	6.5
38	Beperken en behandelen van luchttemisies – op juiste manier de installaties bedienen	De WKK installatie is een robuust systeem voor behandeling van stortgas. Periodiek vindt onderhoud plaats.	-
39	Beperken en behandelen van luchttemisies – een wassersysteem wordt ingesteld voor de belangrijkste anorganische gasvormige die vrijgekomen als puntbron.	N.v.t.	-
40	Beperken en behandelen van luchttemisies – lekdetectie- en reparatieprocedures wordt ingesteld voor installaties	N.v.t. de installatiegrootte is beperkt van omvang.	-
41	Beperken en behandelen van luchttemisies – te behalen emissie concentraties voor VOC (7-20 mg/Nm3) en PM10 (5-20 mg/Nm3)	VOC (voor zover aanwezig) wordt volledig omgezet in de WKK installatie. Voor PM10 wordt een norm van 5 mg/Nm3 aangehouden.	6.5

Nr.	BBT	Langenberg	§
42 t/m 56	Beperken waterverbruik, behandelen, keuring, hergebruik en opslag percolaat-water.	N.v.t. water wordt niet gebruikt. Afvalwater wordt afgevoerd naar de gemeentelijke riolering..	6.3
57 t/m 61	Reststoffen management	Niet van toepassing, als zodanig vinden geen handelingen meer plaats.	n.v.t.
62 t/m 64	Bodembescherming	toepassing van folie als onderafdichting bij het nieuwste gedeelte. Onder de twee oude gedeeltes (van voor 1989) bevindt zich geen afdichting. Tevens is een bovenafdichting aanwezig, welke bestaat uit een kunststoffolie, aangevuld met een minerale laag. Op deze wijze wordt indringing van hemelwater tegengegaan.	4.2.1
65 t/m 71	Biologische behandeling – algemeen	Niet van toepassing, deze handeling vindt niet plaats	n.v.t.
72 t/m 94	Biologische behandeling – afvalwater, vast afval, grond	Niet van toepassing, deze handeling vindt niet plaats	n.v.t.
95 t/m 116	Recycling behandeling	Deze wijze van behandeling vindt niet plaats.	n.v.t.
117 t/m 130	Productie van afval te gebruiken als brandstof	Deze wijze van behandeling vindt niet plaats.	n.v.t.

5.3 Wastewater and waste gas treatment

In het BREF Wastewater and waste gas treatment worden aspecten omtrent afvalwaterinzameling, behandeling en afgasinzameling en behandeling genoemd.

Samenvattend geeft onderstaande tekst weer hoe de relevante aanbevelingen bij Stortplaats Langenberg geïmplementeerd zijn.

5.3.1 Afvalwaterbehandeling

Met betrekking tot de inzameling en behandeling van afvalwater wordt zoveel mogelijk scheiding van afvalwater naar type afvalwater nagestreefd. Dat wil zeggen dat het hemelwater gescheiden van het andere afvalwater wordt ingezameld. Dit hemelwater wordt geïnfiltreerd, terwijl het andere afvalwater wordt geloosd op de riolering. Gelet op de verontreinigingen in het afvalwater is lozing op de riolering ook de meest geschikte, aangezien nadien behandeling in de rwzi van het waterschap plaatsvindt.

5.3.2 Afgasbehandeling

Om (ongecontroleerde) emissies tegen te gaan, zijn zoveel mogelijk onderdelen afgedekt dan wel ingekapseld. De afgezogen lucht (stortgas, bestaande uit circa 40-50% methaan) wordt verwerkt in de WKK-installatie. Dit is een bewezen techniek voor omzetting van methaan alsmede voor verwijdering van eventuele geurcomponenten. Als noodvoorziening is een fakkelaar aanwezig.

5.4 Monitoring

In het BREF Monitoring worden niet specifiek 'technieken' aangehaald die onder BBT zouden kunnen worden verstaan, maar wordt meer richting gegeven hoe monitoring zou kunnen plaatsvinden.

Het doel van monitoring is om zicht te krijgen op de emissies/milieubelasting van een installatie én om te kunnen controleren of aan gestelde eisen wordt voldaan. De uitvoering van monitoring ligt uiteraard bij de exploitant zelf, maar ook bij het bevoegd gezag. De keuze en methode van monitoring zijn sterk afhankelijk van de processen. In deze inrichting wordt gekozen om zoveel mogelijk de gebruikelijke meetmethodes te volgen, specifiek voor de milieucompartimenten water en lucht. Daarnaast worden nog additioneel overige parameters (ingenomen hoeveelheid afval, gebruik van hulpstoffen, afvalproductie etc.) gemonitord.

Samenvattend geeft onderstaande tabel weer hoe de monitoring geregeld is

Aspect/ omschrijving BBT	Toepassing bij stortplaats Langenberg
Waar ligt de verantwoordelijkheid	Emissiemetingen worden uitgevoerd namens vergunningshoudster. Primair verantwoordelijk blijft vergunningshoudster.
Toepassing kwaliteitseisen	Metingen worden uitgevoerd conform gangbare methodes en sluiten daarbij zoveel mogelijk aan bij de vergunningen.
Frequentie van monitoring afstemmen op risico van milieuschade	Het proces als zodanig is bekend en beheersbaar. Bepaalde specifieke procesparameters worden continu gemeten. Andere periodiek.
Gebruik van duidelijke eenheden/wegnemen van onzekerheden	De eenheden zijn conform de vergunning. Eenheden van overige parameters zijn zoveel mogelijk afgeleid van SI-eenheden. De metingen zijn ook niet voor tweëërlei uitleg vatbaar.
Monitoring van vergunningsparameters	Alle in de vergunning opgenomen vereisten worden onderworpen aan monitoring.

6 Emissies

6.1 Afval- en reststoffen

De ten gevolge van de overige bedrijfsactiviteiten ontstane afval- en reststoffen zijn opgenomen in Tabel 6-1. Opgemerkt wordt dat normaliter geen afval ontstaat, omdat geen personeel aanwezig is op de inrichting en dat de activiteiten geen afval genereren. Alleen tijdens onderhoud ontstaat wat afval. De afvalstoffen worden door het personeel zelf meegenomen en daarna afgevoerd naar erkende verwerkers. Overigens is wel een container voor afval aanwezig.

Tabel 6-1 Vrijkomende afval- en reststoffen

Afval/reststof	EURAL Code	Jaarlijkse Vracht	Wijze van opslag	Wijze van afvoer	Afvoer-frequentie
KCA ¹	oa 20 01 27* en 20 01 33*	<20 kg	n.v.t.	Auto	op afroep
Huishoudelijk afval	20 03 01	<100 kg	n.v.t.	Auto	op afroep
Papier	20 01 01	< 20 kg	n.v.t.	Auto	op afroep

¹ Bestaat uit spuitbussen, lampen, verpakkingsmateriaal, lege batterijen etc.

6.2 Bodem

6.2.1 Bodem- en grondwaterkwaliteit

In het verleden zijn reeds diverse onderzoeken naar de kwaliteit van de bodem en het grondwater uitgevoerd. Een beknopte samenvatting wordt hierna gegeven.

Bodem onder/nabij de stortplaats

De grond beneden de stortlaag waar plaatselijk nog bijmenging met stortmateriaal aanwezig is, is licht verontreinigd met enkele zware metalen (cadmium, nikkel en zink), minerale olie en plaatselijk PAK. Op één plaats is een sterke cadmiumverontreiniging in de grond aangetroffen. Het grondwater onder het grootste deel van het oude stort (fase I en II) is sterk verontreinigd met minerale olie. In de monitoringpeilbuizen op circa 350 m stroomafwaarts van het oude stort is op een diepte van circa NAP -10 m nog beïnvloeding vanuit het stort aangetoond (licht verhoogd gehalte aan macroparameters). Een (zeer) lichte beïnvloeding met aromaten wordt tot 175 m stroomafwaarts aangetroffen [Grontmij, 1996].

Sinds 1990 wordt het grondwater rondom het stort gemonitord. De monitoring vindt halfjaarlijks plaats. Gedurende deze periode is een voortschrijdend inzicht ontstaan in de aard en concentraties van de verontreinigingen en de plaats waar deze verontreinigingen voorkomen.

Achtergrondgehalten grond en grondwater; afwijkende waarden; trends en verwachtingen
De grond is niet verontreinigd. Het achtergrondgehalte van het grondwater is gebaseerd op meting van de bovenstrooms van de stortplaats gelegen peilbuis 8 [Tauw, 1997]. Het grondwater op circa 6 m onder het stort is matig verontreinigd met arseen. De aanwezigheid van arseen kan echter worden toegeschreven aan een natuurlijke oorzaak. In de bodem komen namelijk zogenaamde ijzerconcreties voor. Deze ijzerconcreties kunnen tot zeer hoge arseenconcentraties in het grondwater leiden. De verontreinigingssituatie is uitgebreid beschreven in het 'Nader onderzoek' [Grontmij, 1996]. Trends en verwachtingen van de verontreinigingen zijn beschreven in het 'Grondwaterbeheersplan' [Grontmij, 1998].

Verontreinigingen door derden/reeds aanwezige verontreinigingen voor aanvang storten
Nee, niet bekend.

Verontreinigingen vanwege stort; horizontale en verticale verspreiding van de verontreiniging
De verontreiniging vanwege het stort zijn beschreven in de navolgende rapporten
'Nader onderzoek' [Grontmij, 1996] en het 'Saneringsonderzoek' [Grontmij, 1998]. In het
'Grondwaterbeheersplan' [Grontmij, 1998] zijn trends en verwachtingen van de horizontale en
verticale verspreiding van de verontreinigingen beschreven. Onderstaand wordt een samenvat-
ting weergegeven.

De Langenberg bestaat uit een IBC-gedeelte (fase III, 9,4 ha) en twee oude stortdelen (fase I en II, totaal 13,65 ha). Afhankelijk van de heersende grondwaterstand ligt ter plaatse van de oude stortdelen een groter of kleiner deel van de afvalstoffen direct in contact met het grondwater. Direct onder het oude stort in het bovenste deel van het watervoerend pakket is onder de stortplaats een grondwaterverontreiniging met minerale olie aanwezig. Op grond van de urgentiesystematiek van de Wet bodembescherming is er sprake van een urgent geval van bodemverontreiniging. Stroomafwaarts van het oude stort (verspreidingsgebied) is tot buiten het eigen terrein een lichte verontreiniging van het grondwater aanwezig, die zich kenmerkt door een verhoging van enkele macro-parameters (chloride, ammonium, bicarbonaat). In het verspreidingsgebied worden geen interventiewaarden overschreden.

In het saneringsonderzoek zijn verschillende saneringsvarianten onderzocht. De goedkoopste variant bestaat uit de aanleg van een bovenafdichting, de duurste uit een bovenafdichting, verticale wanden met een ontrekkingssysteem en een verwijdering van de verontreinigingen in het verspreidingsgebied. Daar tussenin zijn varianten beschouwd, die bestaan uit een bovenafdichting in combinatie met geohydrologische isolatie van het bron- en verspreidingsgebied. Op basis van de LSO-toets (beoordeling locatie-specifieke omstandigheden) mag worden afgezien van verwijdering van het afval.

6.2.2 Bodembeschermende maatregelen

Op het terrein vindt een aantal activiteiten plaats, waarvoor bodembeschermende maatregelen op grond van de NRB noodzakelijk zijn. Daarbij is een vrijheid om te kiezen uit de verschillende mogelijkheden, welke in de NRB 2012 zijn aangegeven (cvm). Hierna wordt per bodembedreigende activiteit het nummer van de NRB aangegeven, met de bijbehorende strategie (cvm).

De activiteiten (alleen voor de uitbreiding), waarvoor bodembeschermende voorzieningen noodzakelijk zijn, betreffen:

1. WKK-installatie;
2. opslag van smeerolie.

Nr.	Activiteit	Nummer NRB	Reductieaspecten	CVM
1.	WKK	4.1	<ul style="list-style-type: none"> • Gesloten systeem. • Kerende voorziening. • Aandacht voor pompen en dergelijke. • Visueel toezicht. • Periodieke inspecties. • Faciliteiten en personeel. 	cvm: II
2.	opslag van smeerolie (ten behoeve van onderhoud) in emballage (bijvoorbeeld 15 liter can)	3.3.2	<ul style="list-style-type: none"> • Opslag in geschikte emballage. • Inpandige opslag. • Opslag boven kerende voorziening. • Visueel toezicht . • Periodieke inspectie. 	cvm: I

6.3 Water

6.3.1 Hemelwater en percolaat

Het hemelwater dat afstroomt van de bovenafdichting van fase 2 en 3, wordt afgevoerd naar het westelijk deel van de inrichting. Hier vindt infiltratie van het hemelwater plaats. De infiltratie heeft een overloop in geval van calamiteiten.

Het hemelwater dat afstroomt van de bovenafdichting van fase 1, wordt afgevoerd naar het oppervlaktewater.

Bij beide is de mogelijkheid aanwezig om de lozing van het hemelwater tijdelijk te stoppen door het sluiten van de afsluiter.

Het percolaat wordt opgevangen. Dit wordt uiteindelijk afgevoerd naar de gemeentelijke riole-ring (zie daarvoor ook de figuur uit paragraaf 4.2.1).

Op jaarbasis wisselt de hoeveelheid afvalwater. In 2013 bedroeg de hoeveelheid 8.370 m³. De kwaliteit van het te lozen afvalwater wordt gemeten. De gemeten concentraties met de bijbehorende vrachten uit 2013 zijn ter indicatie hierna opgenomen:

	concentratie (µg/m ³)	vracht (kg/jaar)
As	12	0,10
Cd	2	0,017
Cr	9,7	0,081
Cu	8,7	0,073
Hg	0,05	0,0004
Pb	17	0,14
Ni	30	0,25
Zn	48	0,40
chloride	330	2,76

6.3.2 Huishoudelijk afvalwater

Binnen de inrichting komt geen huishoudelijk afvalwater vrij.

6.4 Geluid en trillingen

6.4.1 Geluidsemissie

De activiteiten bij De Langenberg gaan gepaard met geluidsemissie. Naar de geluidsemissie en de bijbehorende geluidsbelastingen op de omgeving is onderzoek verricht. Dit onderzoek, inclusief de resultaten, is opgenomen als bijlage 3.

Uit dat onderzoek blijkt dat ter plaatse van het chalet de geluidsbelasting 55 dB(A) bedraagt, hetgeen hoger is dan de richtwaarde. Derhalve is gekeken naar geluidsreducerende maatregelen. Na het nemen van deze reducerende maatregelen (het plaatsen van twee dempers, één demper op de uitlaat en één op de noodkoeler) wordt de geluidsbelasting op de gevel van het chalet verlaagd van 55 dB(A) naar 50 dB(A) etmaalwaarde. Deze maatregel wordt toegepast. Dit zou, gelet op het heersende achtergrondniveau, nog steeds een relatief hoge belasting zijn. In andere gebieden is een dergelijke geluidsbelasting overigens volledig acceptabel.

Verdere reductie is direct op de bron niet meer mogelijk. Alleen het volledig omkassen of het plaatsen van een scherm levert een verdere reductie op.

Een scherm zou L-vormig zijn, met als afmetingen 3,9 m x 9 m en 3,6 m hoog. Het scherm heeft dan een massa van tenminste 10 kg per m². De kosten hiervoor bedragen circa € 11.200,-.

Het volledig omkassen van de installatie is geen goed alternatief. Bij de installatie is namelijk een luchtinblaas en luchtuitblaas aanwezig, met relatief grote debiet. Het omkassen van de installatie resulteert in onvoldoende ventilatie met de kans op temperatuurstijging. Mogelijk kan dit uiteindelijk leiden tot vastlopen van de installatie, of zelf oververhitting.

Bij deze maatregelen moet betrokken worden dat het een bestaande situatie is, die reeds lange tijd functioneert. Daarnaast zal de hoeveelheid stortgas in de toekomst afnemen en na verloop van een aantal jaar mogelijk dusdanig zijn teruggelopen dat het de vraag is in hoeverre de WKK-installatie nog operationeel zal blijven, zie ook hoofdstuk 4.2. Gelet hierop alsmede de additionele kosten voor een eventueel scherm en de vraag of een dergelijk scherm visueel inpasbaar is in de omgeving, ziet men af van verdere geluidsreducerende maatregelen.

6.4.2 *Trillingen*

De trillingen, veroorzaakt door de in de inrichting aanwezige toestellen en installaties alsmede de door de inrichting te verrichten werkzaamheden en/of activiteiten, zullen voldoen aan de richtlijnen van de Stichting Bouwresearch (SBR-2). De toestellen en installaties zijn zodanig opgesteld dat zij geen merkbare trillingen veroorzaken in niet tot de inrichting behorende ruimten van derden.

6.5 **Luchtkwaliteit**

6.5.1 *Luchtkwaliteit, toetsing Wet luchtkwaliteit*

De emissies naar de lucht vanwege de WKK installatie zijn onderzocht. De resultaten van dit onderzoek zijn opgenomen in bijlage 4.

6.5.2 *Geur*

Emissie van geur vindt in beginsel niet plaats, aangezien de stortplaats geen afval meer accepteert en is afgedicht. Daarnaast worden eventuele geurcomponenten in het stortgas in de WKK-installatie (verbrandingsproces) verwijderd. Tijdens meting is ook gebleken dat geen diffuse emissie (rechtstreeks uit het stortlichaam, zonder dat het afgevangen wordt) meer plaatsvindt van stortgas. apparatuur gesloten is. Van de laatste jaren zijn ook geen geurklachten bekend.

6.5.3 *Depositie van stikstof*

Aangezien zich geen veranderingen in de verkeersbewegingen voordoen noch dat sprake is van andere bronnen waar uitstoot van NO_x plaatsvindt, is ook geen sprake van veranderingen in de eventuele depositie van stikstof op een Natura-2000 gebied.

6.6 **Energie**

De stortplaats gebruikt zelf geen/nauwelijks energie. De installatie die aanwezig is, betreft de WKK-installatie alsmede een aantal (kleinere) pompen. Het elektriciteitsverbruik van de inrichting bedraagt naar schatting <20.000 kWh. Aardgas wordt niet verbruikt. Van belang is dat de WKK-installatie het stortgas omzet naar elektriciteit. De opgewekte elektriciteit wordt terug geleverd aan het elektriciteitsnet. In 2013 was die hoeveelheid ongeveer 1.100 MWh.

6.7 **Veiligheid en onvoorziene omstandigheden**

In juni 2003 zijn twee Europese richtlijnen van kracht geworden in verband met gas- en stofontploffingsgevaar. Richtlijn 1999/92/EG (ATEX 137) richt zich op de bescherming van de mens en omgeving in verband met ontploffingsgevaar. Richtlijn 94/9/EG (ATEX 95) richt zich op de beschermingswijzen tegen ontsteking in verband met ontploffingsgevaar, waarvoor aanbevelingen worden gedaan vanuit ATEX 137.

Door de aanwezigheid van de WKK-installatie, valt deze onder de bovengenoemde ATEX-richtlijnen. Een beoordeling maakt geen deel uit van de aanvraag. In het kader van de Atex wordt opgemerkt dat steeds sprake is van lage (gas)drukken, waarbij het stortgas continue wordt verbrand. Ontsnappen van stortgas (aanspreken van een afblaasveiligheid) is in de praktijk niet aan de orde, omdat overtollig stortgas dan naar de fakkelininstallatie wordt geleid. De ontstekingsbron kan daarom worden gezien als een secundaire bron. Hierbij is steeds voldoende ventilatie aanwezig.

Ter beveiliging (onvoorziene omstandigheden) is – zoals reeds genoemd – ook een fakkelininstallatie aanwezig, voor de situatie dat de WKK niet in werking is. Voor verdere onvoorziene omstandigheden geldt dat de inrichting is omgeven met een hekwerk.

Brzo 2015

De inrichting valt onder het Besluit Risico's Zware Ongevallen 2015, indien het een grenswaarde van de werkingssfeer van het Brzo vanwege de aanwezigheid van biogas (stortgas) dat een toxische component (H_2S) bevat. Het RIVM heeft een biogasmengsel met een H_2S -gehalte van 0,2 tot 1 volume% aangemerkt als toxisch (T). Hiervoor geldt in het Brzo een lage drempelwaarde van 50 ton (circa 40.000 m³ biogas) en een hoge drempelwaarde van 200 ton (circa 150.000 m³ biogas). Het RIVM heeft een biogasmengsel met een H_2S -gehalte van 1% of meer aangemerkt als zeer toxisch (T+). Hiervoor geldt in het Brzo een lage drempelwaarde van 5 ton (circa 4.000 m³ biogas) en een hoge drempelwaarde van 20 ton (circa 15.000 m³ biogas).

Aangezien het stortgas bij Langenberg minder dan 1% H_2S bevat en er geen stortgas wordt opgeslagen, valt de inrichting niet onder de werkingssfeer van het Brzo'99 en daarmee ook niet onder de werkingssfeer van het Bevi.

Bevi

Het Besluit Externe Veiligheid Inrichtingen (BEVI) legt veiligheidsnormen op aan overheden die besluiten nemen over bedrijven die een risico vormen voor personen buiten het bedrijfsterrein. Het besluit regelt hoe een gemeente of provincie moet omgaan met risico's voor mensen buiten een bedrijf, als gevolg van de aanwezigheid van gevaarlijke stoffen in een bedrijf. In het besluit staat opgenomen welke bedrijven onder het besluit vallen. Stortplaats Langenberg valt niet onder één van de genoemde categorieën.

6.8 Toekomstige ontwikkelingen**6.8.1 Eigen ontwikkelingen**

Binnen afzienbare termijn zal de stortplaats in het formele regime van gesloten stortplaats komen. Dan zal provincie Gelderland de beheerder (tevens vergunningshoudster) worden.

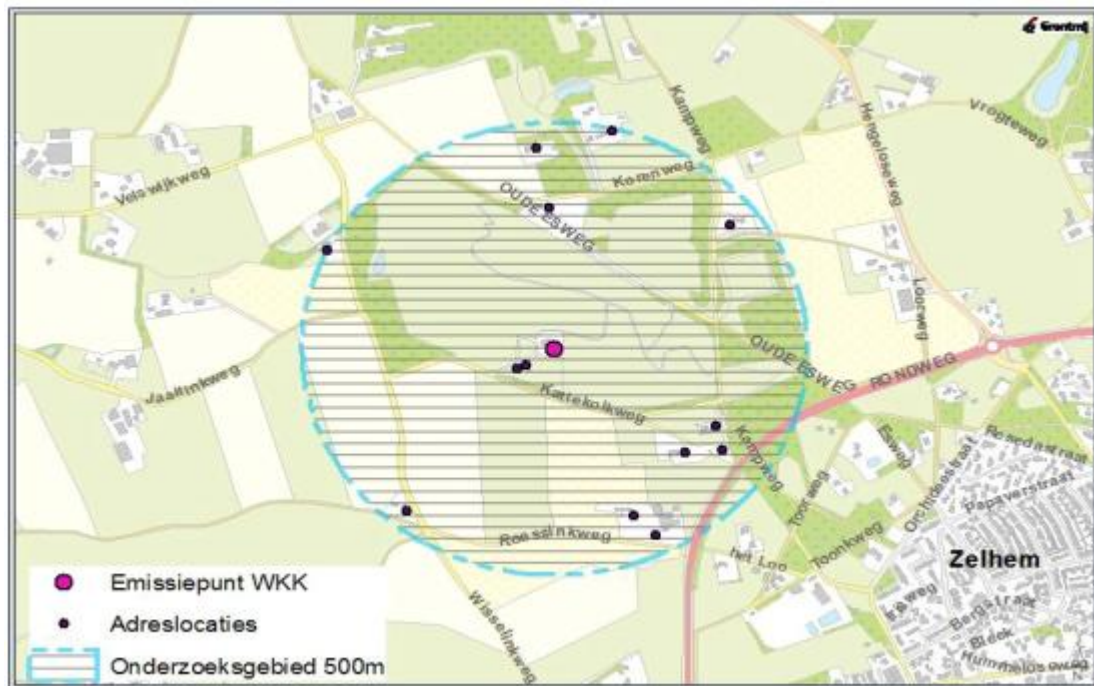
6.8.2 Ontwikkelingen in de omgeving

In de omgeving verwacht Regio Achterhoek geen ontwikkelingen.

Bijlage 1

Ligging van de inrichting

Ligging van de inrichting



Aanduiding van de locatie van de WKK-installatie alsmede omliggende woonobjecten

Bijlage 2

Lay-out



verklaring:
grens inrichting

MATEN IN METERS, TENZIJ ANDERS AANGEGEVEN
MATERIALEN IN MILLIMETERS
HOOGTEMATEN IN METERS T.O.V. NAP

Opdrachtgever

Opdrachtgever

Regio Achterhoek

Project

Stortplaats de Langenberg

Onderdeel

Aanvraag omgevingsvergunning

Tekeningnummer	Rev.	Bestandsnaam	Formaat	Schaal	Blad	Aantal
340475-000001	A	340475-000001.DWG	A2-L (ISO)	1:2000		----
Kantoor	Projectnummer	Contractnummer	Datum van uitgave	Get.	Gez.	Acc.
Arnhem	340475	----	17-02-2015	E.B	M.L.	



www.grontmij.nl

© Grontmij Nederland B.V. Alle rechten voorbehouden

Bijlage 3

Akoestisch onderzoek

WKK Langenberg te Zelhem

Akoestisch onderzoek

Definitief

Opdrachtgever:
Regio Achterhoek
Postbus 53
7000 AB DOETINCHEM

Grontmij Nederland B.V.
De Bilt, 24 september 2015

Verantwoording

Titel : WKK Langenberg te Zelhem
Subtitel : Akoestisch onderzoek
Projectnummer : 340475
Referentienummer : GM-0152270
Revisie : 1
Datum : 24 september 2015

Auteur(s) : W.F.C.M. Slokkers
E-mail adres : info.milieu@grontmij.nl

Gecontroleerd door : ir. D.A. Alkemade

Paraaf gecontroleerd :

Goedgekeurd door : ing. A.P.A. van Ewijk

Paraaf goedgekeurd :

Contact : Grontmij Nederland B.V.
De Holle Bilt 22
3732 HM De Bilt
Postbus 203
3730 AE De Bilt
T +31 88 811 66 00
F +31 30 310 04 14
www.grontmij.nl

Inhoudsopgave

1	Inleiding	4
2	Wettelijk kader.....	5
2.1	Wet milieubeheer	5
3	Uitgangspunten	6
3.1	Onderzoeksgebied	6
3.2	Onderzochte situatie	6
3.3	Geluidsemissies WKK.....	6
3.4	Rekenmethode.....	7
4	Resultaten.....	8
5	Conclusie en aanbeveling.....	9

Bijlage 1: Situatie

Bijlage 2: Invoergegevens rekenmodel

Bijlage 3: Rekenresultaten aangetroffen situatie

Bijlage 4: Rekenresultaten verbeterde situatie met dempers

Bijlage 5: Rekenresultaten verbeterde situatie met schermen

1 Inleiding

Ten behoeve van de vergunningsverlening voor een WKK-installatie op de voormalige stortplaats Langenberg te Zelhem is een akoestisch onderzoek uitgevoerd. Dit onderzoek heeft als doel het bepalen van de geluidsuitstraling van de WKK-installatie naar de omgeving. Overige activiteiten op de inrichting (Ezelstal 'De Edelingen' en de motortrail ZAMC) vallen buiten dit onderzoek. De WKK maakt gebruik van het biogas uit de voormalige stortplaats.

De geluidsuitstraling van de WKK wordt door de installatie zelf veroorzaakt (rookgasafvoer op dak) en de bij de installatie behorende condensor. In figuur 1.1 is de betreffende WKK-installatie gegeven.



Figuur 1.1 Overzicht WKK-installatie

In hoofdstuk 2 wordt het wettelijk kader geschetst waarbinnen het onderzoek is uitgevoerd. In hoofdstuk 3 worden de rekenmethode en uitgangspunten besproken, die gehanteerd zijn in dit onderzoek. In hoofdstuk 4 worden de resultaten gepresenteerd en in hoofdstuk 5 volgt de eindconclusie van het onderzoek.

2 Wettelijk kader

2.1 Wet milieubeheer

In principe zijn alle inrichtingen met een redelijkerwijs te verwachten invloed op hun directe omgeving vergunning- dan wel meldingsplichtig. Wanneer een milieuvergunning is beschikt, worden hierin voorschriften opgenomen waaraan de inrichting dient te voldoen. De algemene eisen zijn opgenomen in artikel 2.17 Activiteitenbesluit, en luiden als volgt.

Tabel 2.1 Geluidsnormen volgens het Activiteitenbesluit

	7.00 - 19.00 uur	19.00 - 23.00 uur	23.00 - 7.00 uur
$L_{A,r,LT}$ op de gevel van woningen	50 dB(A)	45 dB(A)	40 dB(A)
$L_{A,r,LT}$ in in- of aanpandige woning	35 dB(A)	30 dB(A)	25 dB(A)
$L_{A,max}$ op de gevel van woningen	70 dB(A)	65 dB(A)	60 dB(A)
$L_{A,max}$ in in- of aanpandige woning	55 dB(A)	50 dB(A)	45 dB(A)

Deze voorschriften hebben onder andere betrekking op het aspect 'geluid' en dienen afgestemd te zijn op de specifieke situatie (maatwerk).

Wanneer het een type A of type B inrichting betreft is deze meldingsplichtig. Hiervoor gelden de standaard voorschriften zoals voor de bedrijfstak vastgesteld bij Algemene Maatregel van Bestuur. Bijvoorbeeld het Activiteitenbesluit. Aanvullend hierop heeft het bevoegd gezag de mogelijkheid om maatwerk te verlenen. Voor wat betreft geluidshinder geeft artikel 2.16b Activiteitenbesluit aan dat de afdeling 2.8 Geluidshinder alleen van toepassing is op een inrichting type A of B.

Echter de WKK-installatie valt onder het type C inrichting. Voor dit soort inrichtingen gelden eisen zoals vastgelegd in het 'Gemeentelijk geluidsbeleid' of als dat er niet is zoals gesteld in de 'Handreiking industriële lawaai en vergunningen', van oktober 1998.

De gemeente Bronckhorst, waar Zelhem ondervalt, heeft geen eigen Geluidsbeleid. Derhalve dient voor de beoordeling van het geluid uitgegaan te worden van de gestelde richtwaarden uit de Handreiking.

In de Handreiking worden afhankelijk van de aard van de woonomgeving, de in tabel 2.2 genoemde richtwaarden aanbevolen.

Tabel 2.2 Aanbevolen richtwaarden naar aard woonomgeving

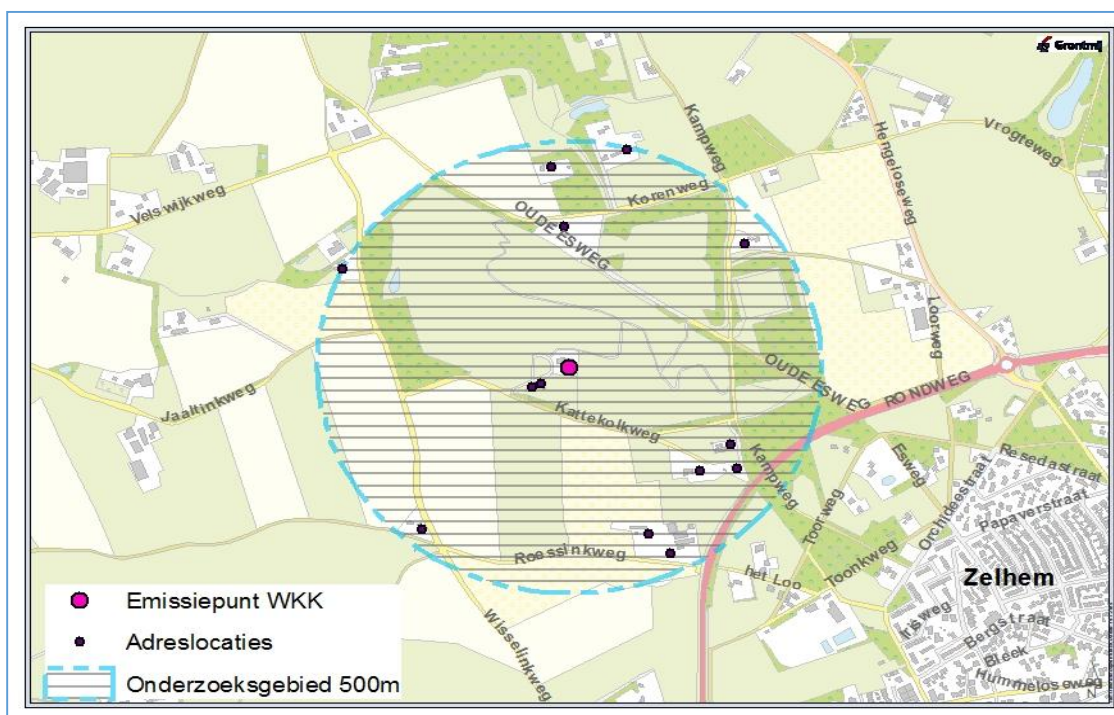
	7.00 - 19.00 uur	19.00 - 23.00 uur	23.00 - 7.00 uur
Landelijke omgeving	40 dB(A)	35 dB(A)	30 dB(A)
Rustige woonwijk, weinig verkeer	45 dB(A)	40 dB(A)	35 dB(A)
Woonwijk in de stad	50 dB(A)	45 dB(A)	40 dB(A)
$L_{A,max}$ op gevel woning	70 dB(A)	65 dB(A)	60 dB(A)

Het bevoegd gezag heeft de bevoegdheid om bij maatwerkvoorschrift andere waarden voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{A,r,LT}$) en het maximaal geluidsniveau ($L_{A,max}$) vaststellen.

3 Uitgangspunten

3.1 Onderzoeksgebied

Het gebied van dit onderzoek bestaat uit het gebied tot 500 meter rondom de WKK-installatie. Binnen dit gebied is de geluidsbelasting in de vorm van geluidscontouren berekend. In figuur 3.1 is het onderzoeksgebied weergegeven.



Figuur 3.1 Onderzoeksgebied

3.2 Onderzochte situatie

De WKK-installatie is vierentwintig uur per dag zeven dagen per week in bedrijf. De installatie draait continu in hetzelfde toerental. Het geluidsvermogen is constant. Hierdoor zal er nagenoeg geen fluctuatie in het geluidsniveau plaatsvinden. Het optredende maximale geluidsniveau zal daardoor nagenoeg gelijk zijn aan het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau. Hierom is het maximale geluidsniveau niet nader uitgewerkt.

3.3 Geluidsemissies WKK

Voor het bepalen van de geluidsuitstraling van de WKK-installatie zijn er op 8 januari 2015 ter plaatse geluidsmetingen verricht. Hierbij zijn aan drie zijden van de installatie de geluidsniveaus bepaald. De resultaten hiervan zijn met het programma Source Explorer¹ omgerekend naar het bronvermogen. Tevens is op 20 m uit de installatie het geluidsniveau bepaald. In het rekenmodel is dit punt als controlepunt ingevoerd.

¹ Source Explorer versie 2.20 van DGMR

3.4 Rekenmethode

Op basis van bovenstaande uitgangspunten is een akoestisch rekenmodel opgesteld waarmee de geluidsuitstraling van de WKK-installatie naar de omgeving is bepaald. Dit is gebeurd aan de hand van het gestelde in de Handleiding Meten en Rekenen Industrielawaai 1999.

Het computermodel Geomilieu (v. 2.61) is hiervoor gehanteerd. In het model zijn alle van belang zijnde bronnen, opstallen, hoogtelijnen en bodemgebieden ingevoerd. Bij het positioneren van bronnen is zoveel mogelijk uitgegaan van een realistisch worst-case scenario. Waarneempunten zijn gelegd op de gevels van de in de nabijheid gelegen woningen op een hoogte van 1,5 m en 4,5 m. Conform de 'Handleiding Industrielawaai en vergunningverlening' dient in de dagperiode bij eengezinswoningen getoetst te worden op begane grondniveau en in de avond- en nachtperiode op verdiepingsniveau. Op de inrichting staat naast wat loodsen een éénlaags chalet. Dit betreft een bedrijfswoning. De geluidsbelasting op de gevels van dit chalet is bepaald op een hoogte van 1,5 m.

Tevens is in het model een raster gelegd op een hoogte van 5 m waarop de geluidsbelasting is bepaald. Dit raster heeft een maaswijdte van 10 x 10 m. In bijlage 2 zijn de modelgegevens gegeven.

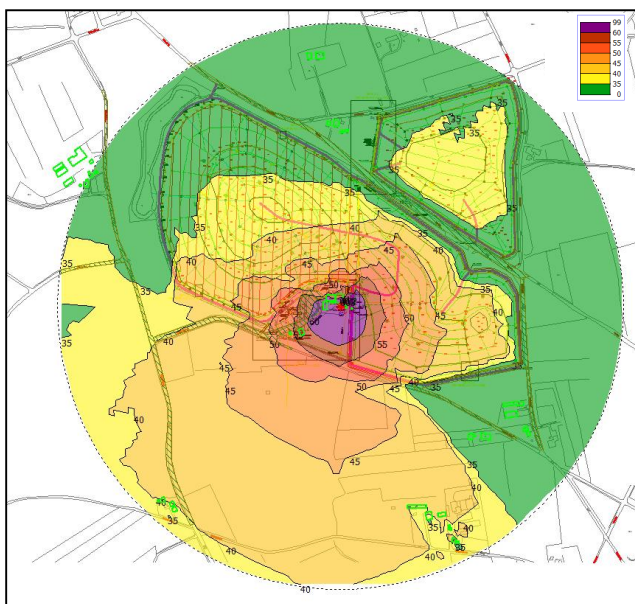
4 Resultaten

In tabel 4.1 is voor de adreslocaties binnen het onderzoeksgebied het hoogst berekende langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{A,T,LT}$) gegeven veroorzaakt door het in bedrijf zijn van de WKK-installatie. In bijlage 3 is voor alle waarneempunten het berekende langtijdgemiddeld beoordelingsniveau gegeven.

Tabel 4.1 Berekend langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{A,T,LT}$), in dB(A)

Adres	Dagperiode 7.00 - 19.00 u	Avondperiode 19.00 – 23.00 u	Nachtperiode 23.00 – 07.00 u	Etmaalwaarde
Chalet zijgevel	45,3	45,3	45,3	55,3
Woning Kampweg 6	20,5	20,5	20,5	30,5
Woning Kampweg 4	19,4	19,4	19,4	29,4
Woning Wisselinkweg 2	30,0	30,0	30,0	40,0
Woning Wisselinkweg 4	11,2	11,2	11,2	21,2
Woning Wisselinkweg 6	10,5	10,5	10,5	20,5
Woning Korenweg 3	12,4	12,4	12,4	22,4
Woning Korenweg 4	15,1	15,1	15,1	25,1
Woning Roessinkweg 5	28,5	28,5	28,5	38,5
Woning Roessinkweg 3	29,6	29,6	29,6	39,6

Tijdens de meting ter plaatse is op het controlepunt een geluidsniveau gemeten veroorzaakt door het in bedrijf zijn van de WKK-installatie van 57,4 dB(A). Uit het rekenmodel volgt een berekende waarde van 57,0 dB(A). Het verschil in waarde ligt binnen de nauwkeurigheidsmarge voor meten en rekenen van 1 dB. In figuur 4.1 is de geluidsuitstraling naar de omgeving in de vorm van geluidscontouren gegeven.



Figuur 4.1 Geluidsuitstraling naar de omgeving

5 Conclusie en aanbeveling

Uit de rekenresultaten blijkt dat vanwege het in bedrijf zijn van de WKK-installatie het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau op de gevel van de maatgevende woning van derden (woning Wisselinkweg 2) ten hoogste 40 dB(A) etmaalwaarde is. Hiermee wordt aan de richtwaarden uit de Handreiking industrielawaai en vergunningverlening, geldend voor 'landelijke omgeving', voldaan.

Op de gevel van het chalet bedraagt het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau 55 dB(A) etmaalwaarde. Deze waarde is hoger dan de gestelde richtwaarde van 40 dB(A) voor 'landelijke omgeving'. Daar het hier een bedrijfswoning betreft kan een geluidsniveau van 50 dB(A) op de gevels van dit chalet akoestisch gezien acceptabel worden geacht. Om deze waarde te realiseren is een van onderstaande maatregelen noodzakelijk:

- Het plaatsen van een geluiddempende uitlaatdemper op de rookgasafvoer en het aanbrengen van een geluiddemper op de condensor. In bijlage 4 zijn op basis van een aanbieding van de firma Prodeon de optredende geluidsniveaus ter plaatse van de gevels van het chalet bepaald. De optredende geluidsbelasting bedraagt 50 dB(A) etmaalwaarde.
- De installatie verplaatsen naar de achterzijde van de loods.
- Het aanbrengen van een scherm. Dit scherm dient minimaal 0,5 m boven de rookgasafvoer uit te steken en dient aan twee zijden van de installatie op 1 m afstand aangebracht te worden. Het optredende geluidsniveau ter plaatse van het chalet bedraagt 48 dB(A) etmaalwaarde. In bijlage 5 is de plaats van het scherm en zijn de rekenresultaten gegeven.

Daar de WKK-installatie continu draait zal het maximaal optredende geluidsniveau gelijk zijn aan het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau.

De inrichting voldoet ter plaatse van de gevels van de woningen van derden aan de richtwaarden zoals opgenomen in de Handreiking industrielawaai en vergunningverlening, geldend voor landelijke omgeving, waarmee het bevoegd gezag positief mag besluiten.

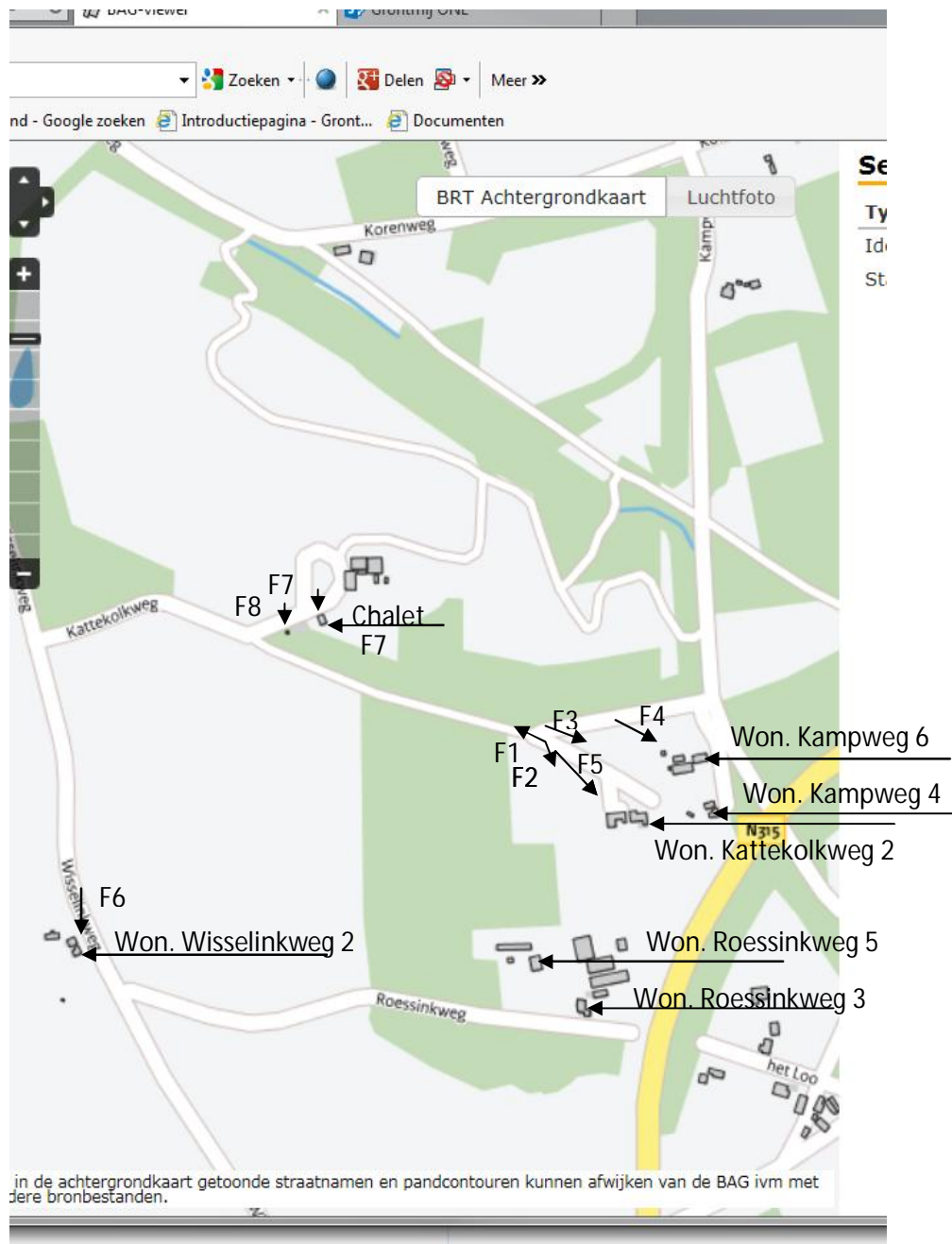
Bijlage 1

Situatie



Locatie foto's WKK Langenberg Zelhem

Projectnummer 340475



Vervolg nummering locatie foto's WKK Langenberg Zelhem





Foto 1



Foto 2



Foto 3



Foto 4



Foto 5



Foto 6



Foto 7



Foto 8



Foto 9



Foto 10



Foto 11



Foto 12



Foto 13



Foto 15



Foto 16



Foto 17



Foto 18



Foto 19



Foto 20

Bijlage 2

Invoergegevens rekenmodel

II2 GECONCENTREERDE BRON

Onderdeel : <Onderdeel>
 Bronnaam : Meting 1 lange zijde (parkeerterrein)
 MeetDatum : 8-1-2015
 Meetduur : :
 Type geluid : Continu
 Temperatuur [°C] : --
 Windsnelheid [m/s] : --
 Hoek windricht [°] : --
 RV [%] : --
 Alu conform : HMRI-II.8
 Bronhoogte [m] : 2,50
 Meetafstand [m] : 5,00
 Meethoogte [m] : 2,80

Frequentie	[Hz]	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp	[dB(A)]	28,4	46,2	57,6	59,6	56,6	57,3	53,9	49,2	42,8	64,6
Achtergr	[dB(A)]	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
DGeo	[dB]	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	
DAlu*R	[dB]	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
DBodem	[dB]	6,0	6,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	
Lw	[dB(A)]	47,4	65,2	80,6	82,6	79,6	80,3	76,9	72,2	65,8	87,5



K:\Algemeen\Bwfys\PROJECTEN\340475 AO WKK Langenberg Zelhem\foto\P1010918.JPG

II2 GECONCENTREERDE BRON

Onderdeel	:	<Onderdeel>									
Bronnaam	:	Meting 2 lange zijde (schoorsteen)									
MeetDatum	:	8-1-2015									
Meetduur	:	:									
Type geluid	:	Continu									
Temperatuur [°C]	:	--									
Windsnelheid [m/s]	:	--									
Hoek windricht [°]	:	--									
RV [%]	:	--									
Alu conform	:	HMRI-II.8									
Bronhoogte [m]	:	2,50									
Meetafstand [m]	:	5,00									
Meethoogte [m]	:	2,80									
Frequentie [Hz]	:	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp [dB(A)]	:	30,0	47,2	60,8	56,5	56,3	53,1	50,3	48,6	45,1	64,1
Achtergr [dB(A)]	:	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
DGeo [dB]	:	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	
DAlu*R [dB]	:	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
DBodem [dB]	:	6,0	6,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	
Lw [dB(A)]	:	49,0	66,2	83,8	79,5	79,3	76,1	73,3	71,6	68,1	87,0

II2 GECONCENTREERDE BRON

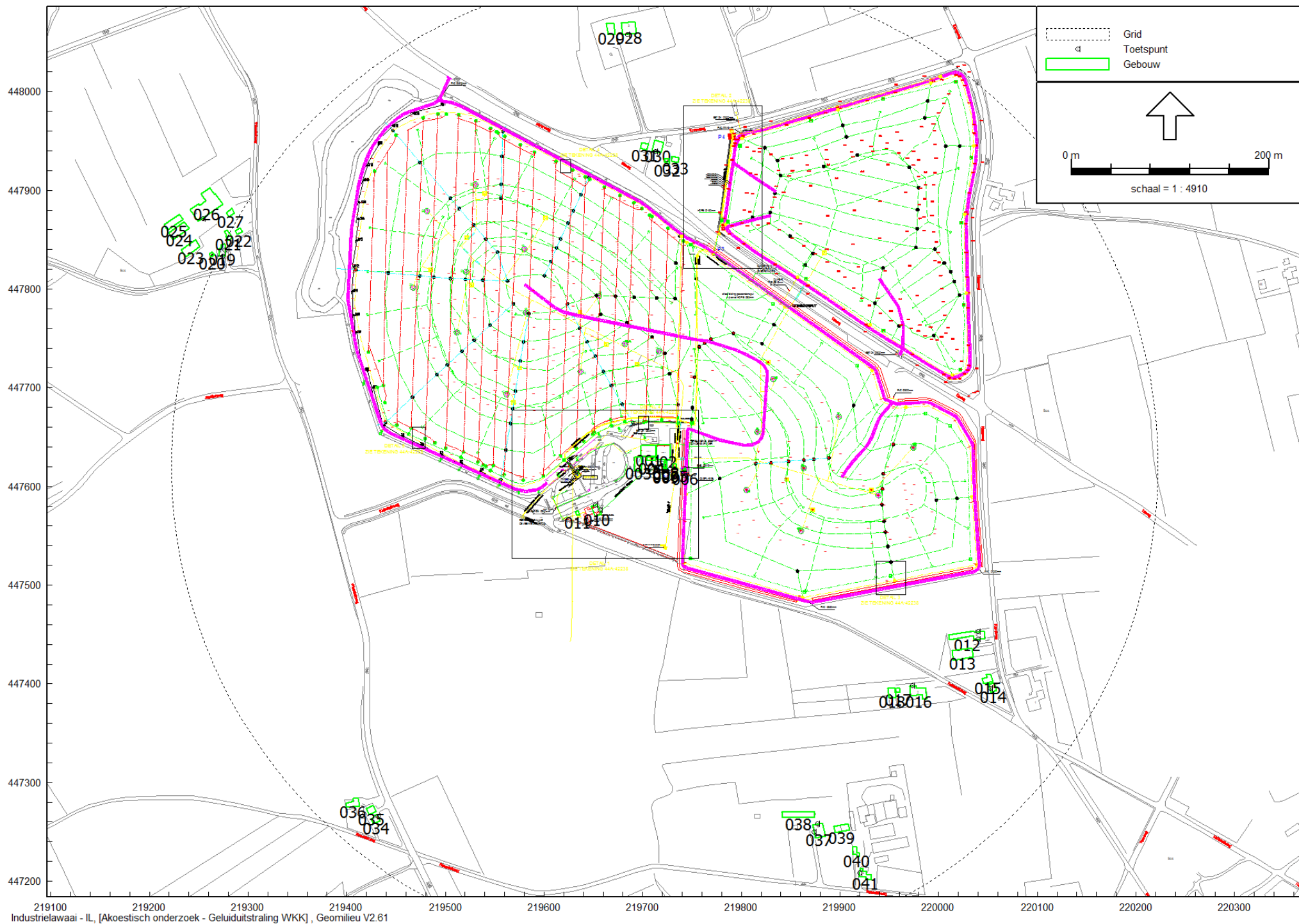
Onderdeel	:	<Onderdeel>									
Bronnaam	:	Meting 3 (kop trap heuvel)									
MeetDatum	:	8-1-2015									
Meetduur	:	:									
Type geluid	:	Continu									
Temperatuur [°C]	:	--									
Windsnelheid [m/s]	:	--									
Hoek windricht [°]	:	--									
RV [%]	:	--									
Alu conform	:	HMRI-II.8									
Bronhoogte [m]	:	2,50									
Meetafstand [m]	:	6,00									
Meethoogte [m]	:	3,00									
Frequentie [Hz]	:	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp [dB(A)]	:	26,3	50,8	57,1	57,9	55,2	55,9	52,2	47,2	38,3	63,4
Achtergr [dB(A)]	:	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
DGeo [dB]	:	26,6	26,6	26,6	26,6	26,6	26,6	26,6	26,6	26,6	
DAlu*R [dB]	:	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
DBodem [dB]	:	6,0	6,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	
Lw [dB(A)]	:	46,9	71,4	81,7	82,5	79,8	80,5	76,8	71,8	62,9	87,8

Bijlage 2

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: Geluiduitstraling WKK

Model eigenschap

Omschrijving	Geluiduitstraling WKK
Verantwoordelijke	P601834
Rekenmethode	IL
Aangemaakt door	P601834 op 16-1-2015
Laatst ingezien door	P601834 op 27-1-2015
Model aangemaakt met	Geomilieu V2.61
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	5
Detailniveau toetspunt resultaten	Bronresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Meteorologische correctie	Toepassen standaard, 5,0
Standaard bodemfactor	0,0
Absorptiestandaarden	HMRI-II.8
Clusteren gebouwen	Ja
Verwijderen binnenwanden	Ja
Luchtdemping [dB/km]	0,02 0,07 0,25 0,76 1,63 2,86 6,23 19,00 67,40
Aandachtsgebied	--
Dynamische foutmarge	--



Bijlage 2

Model: Geluiduitstraling WKK
 Akoestisch onderzoek - Langenberg
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Vorm	X-1	Y-1	Hoogte	Omtrek	Refl. 1k
001	Stal	Rechthoek	219698,18	447641,47	5,00	52,00	0,80
002	Stal	Rechthoek	219714,26	447641,76	5,00	57,91	0,80
003	Opstal	Rechthoek	219692,27	447629,86	4,00	42,09	0,80
004	Trafo	Rechthoek	219704,49	447629,35	3,00	23,05	0,80
005	Gasontvangstation	Rechthoek	219731,16	447622,98	2,00	16,99	0,80
006	Schoorsteen	Polygoon	219744,11	447617,17	3,00	6,68	0,80
007	WKK	Rechthoek	219721,74	447625,21	2,60	17,91	0,80
008	WKK	Rechthoek	219723,66	447620,08	1,80	3,95	0,80
008	WKK	Rechthoek	219723,80	447624,11	1,80	3,95	0,80
009	Condensor	Rechthoek	219721,71	447619,04	1,10	7,44	0,80
010	Chalet	Rechthoek	219652,06	447569,44	3,00	34,91	0,80
011	Schuur	Rechthoek	219631,91	447574,32	3,00	14,64	0,80
012	Gebouwen Kampweg 6	Polygoon	220010,03	447449,60	7,00	90,09	0,80
013	Gebouwen Kampweg 6	Rechthoek	220015,09	447423,97	7,00	58,96	0,80
014	Woning Kampweg 4	Rechthoek	220056,60	447400,72	7,00	27,09	0,80
015	Gebouwen Kampweg 4	Polygoon	220045,43	447400,06	7,00	34,55	0,80
016	Gebouwen Kattekolkweg 2	Polygoon	219970,52	447397,45	7,00	61,00	0,80
017	Gebouwen Kattekolkweg 2	Rechthoek	219956,69	447395,30	4,00	16,14	0,80
018	Gebouwen Kattekolkweg 2	Rechthoek	219948,69	447395,46	4,00	33,34	0,80
019	Gebouwen Wisselinkweg 4	Polygoon	219277,01	447833,57	7,00	37,17	0,80
020	Gebouwen Wisselinkweg 4	Polygoon	219263,45	447837,66	4,00	14,87	0,80
021	Gebouwen Wisselinkweg 4	Polygoon	219284,44	447852,17	4,00	29,12	0,80
022	Gebouwen Wisselinkweg 4	Polygoon	219289,23	447855,22	4,00	19,93	0,80
023	Gebouwen Wisselinkweg	Polygoon	219251,08	447843,31	4,00	51,80	0,80
024	Gebouwen Wisselinkweg	Polygoon	219240,23	447861,36	4,00	55,92	0,80
025	Gebouwen Wisselinkweg	Polygoon	219233,94	447870,57	4,00	50,89	0,80
026	Gebouwen Wisselinkweg 6	Polygoon	219261,36	447902,35	7,00	106,42	0,80
027	Gebouwen Wisselinkweg	Polygoon	219283,35	447881,43	4,00	23,78	0,80
028	Gebouwen Korenweg 3	Polygoon	219678,49	448069,30	7,00	51,06	0,80
029	Gebouwen Korenweg 3	Polygoon	219663,19	448068,51	4,00	37,20	0,80
030	Gebouwen Korenweg 4	Polygoon	219712,11	447950,97	7,00	40,65	0,80
031	Gebouwen Korenweg 4	Polygoon	219699,05	447948,59	4,00	26,05	0,80
032	Gebouwen Korenweg 4	Polygoon	219722,43	447932,00	4,00	19,40	0,80

Bijlage 2

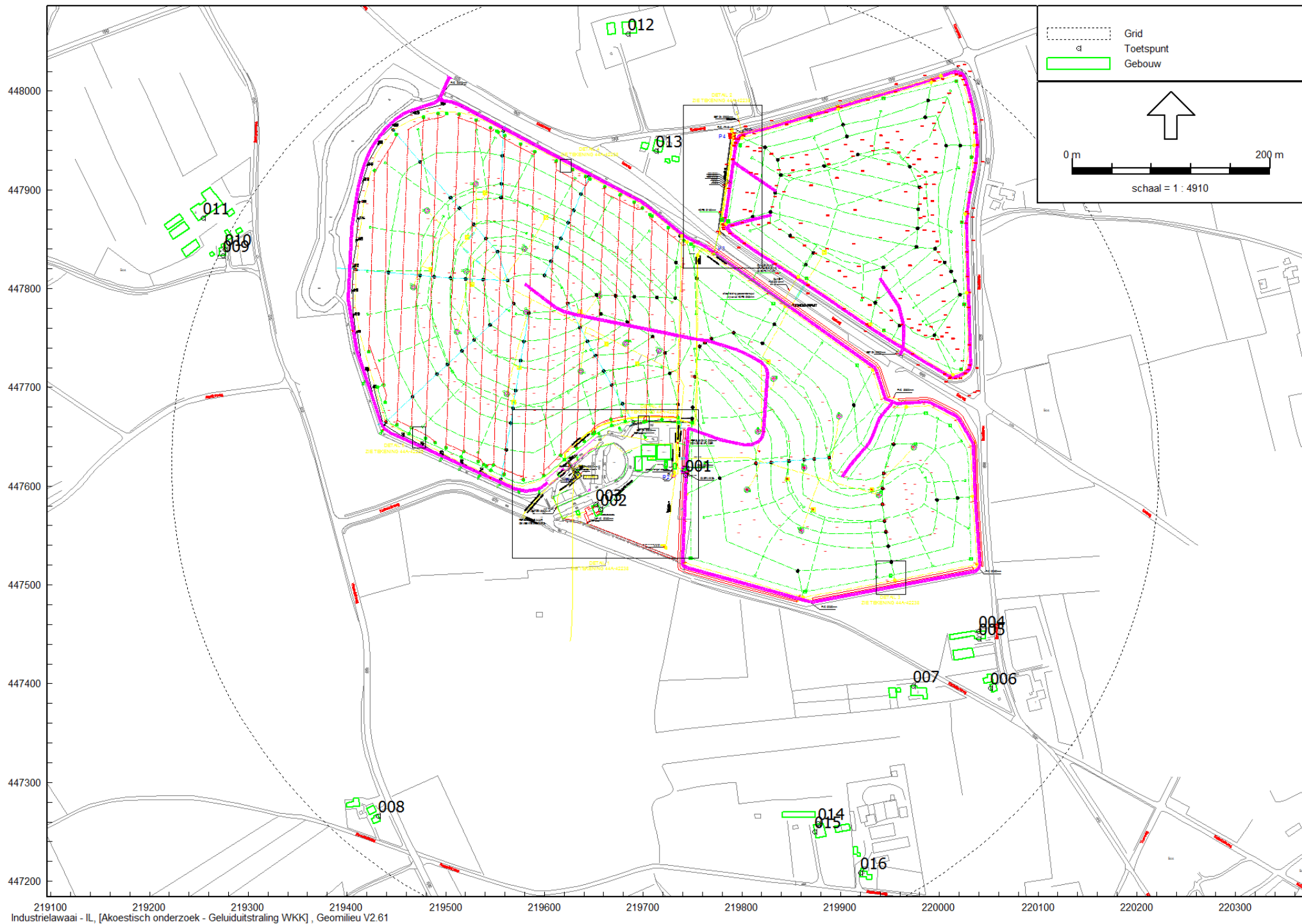
Model: Geluiduitstraling WKK
 Akoestisch onderzoek - Langenberg
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Vorm	X-1	Y-1	Hoogte	Omtrek	Refl. 1k
033	Gebouwen Korenweg 4	Polygoon	219729,84	447934,20	4,00	23,39	0,80
034	Gebouw Wisselinkweg 2	Polygoon	219434,06	447261,13	7,00	30,27	0,80
035	Gebouw Wisselinkweg 2	Polygoon	219429,90	447270,48	4,00	29,57	0,80
036	Gebouw Wisselinkweg 2	Polygoon	219412,84	447275,96	4,00	41,15	0,80
037	Gebouw Roessinkweg 5	Rechthoek	219872,51	447256,97	7,00	46,92	0,80
038	Gebouw Roessinkweg 5	Rechthoek	219841,39	447269,85	6,00	76,58	0,80
039	Gebouw Roessinkweg 5	Rechthoek	219893,99	447255,38	4,00	41,63	0,80
040	Gebouw Roessinkweg 3	Polygoon	219913,06	447234,67	4,00	31,57	0,80
041	Gebouw Roessinkweg 3	Polygoon	219920,63	447213,01	7,00	44,95	0,80

Bijlage 2

Model: Geluiduitstraling WKK
Akoestisch onderzoek - Langenberg
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Vorm	X-1	Y-1	Vormpunten	Omtrek
001	Weg	Polygoon	219611,97	447582,62	21	792,20
002	Weg	Polygoon	219342,81	447712,59	24	1235,41
003	Weg	Polygoon	219857,11	447485,20	13	1104,13
004	Weg	Polygoon	220050,35	447513,21	8	306,75
005	Weg	Polygoon	220037,88	447670,60	15	1433,60
006	weg	Polygoon	219303,72	448004,92	12	606,48



Bijlage 2

Model: Geluiduitstraling WKK
 Akoestisch onderzoek - Langenberg
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Rekenpunten, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X	Y	Hoogte A	Gevel
001	controlepunt	219742,92	447610,66	1,50	Nee
002	Chalet zijgevel	219656,67	447576,10	1,50	Ja
003	Chalet voorgevel	219652,27	447581,27	1,50	Ja
004	Woning Kampweg 6	220040,25	447452,65	1,50	Ja
005	Woning Kampweg 6	220040,21	447445,22	1,50	Ja
006	Woning Kampweg 4	220052,14	447395,42	1,50	Ja
007	Woning Kattekolkweg 2	219973,51	447397,87	1,50	Ja
008	Woning Wisselinkweg 2	219432,03	447266,12	1,50	Ja
009	Woning Wisselinkweg 4	219274,45	447833,26	1,50	Ja
010	Woning Wisselinkweg 4	219276,64	447839,29	1,50	Ja
011	Woning Wisselinkweg 6	219254,18	447871,51	1,50	Ja
012	Woning Korenweg 3	219684,48	448058,01	1,50	Ja
013	Woning Korenweg 4	219712,69	447939,26	1,50	Ja
014	Woning Roessinkweg 5	219876,88	447258,04	1,50	Ja
015	Woning Roessinkweg 5	219873,94	447250,03	1,50	Ja
016	Woning Roessinkweg 3	219920,04	447208,71	1,50	Ja

Bijlage 2

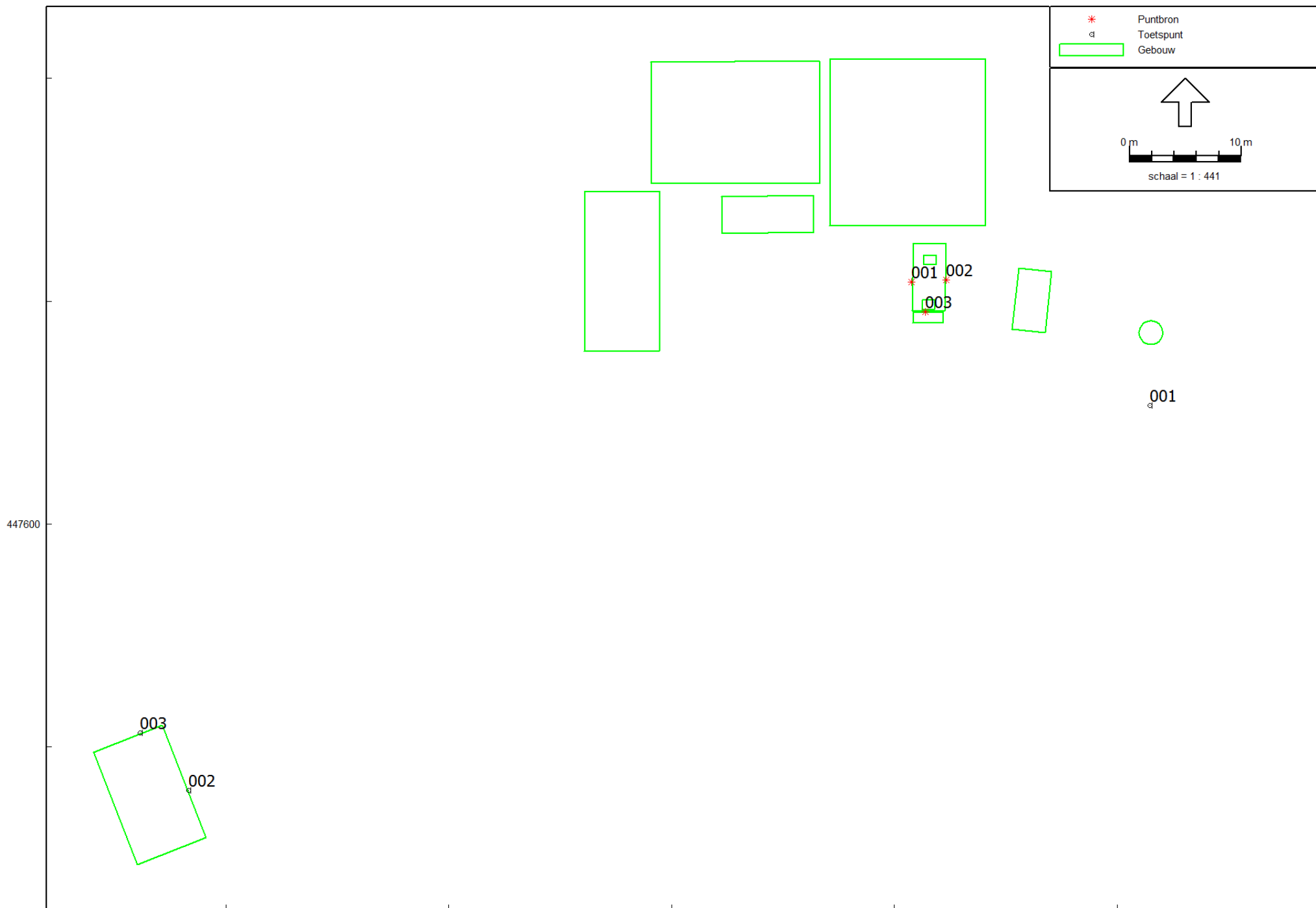
Model: Geluiduitstraling WKK
Akoestisch onderzoek - Langenberg
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Grids, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Groep	Item ID	Grp.ID	Datum	le kid	NrKids	Vorm	X-1	Y-1	Rel.H
		8	0	19:30, 26 jan 2015	-1	7856	Polygoon	219722,42	448121,35	5,00

Bijlage 2

Model: Geluiduitstraling WKK
Akoestisch onderzoek - Langenberg
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Grids, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Hdef.	Vormpunten	Omtrek	Opp.	Min.lengte	Max.lengte	X-aantal	Y-aantal
	Relatief	158	3141,39	785191,17	19,88	19,88	101	101



Bijlage 2

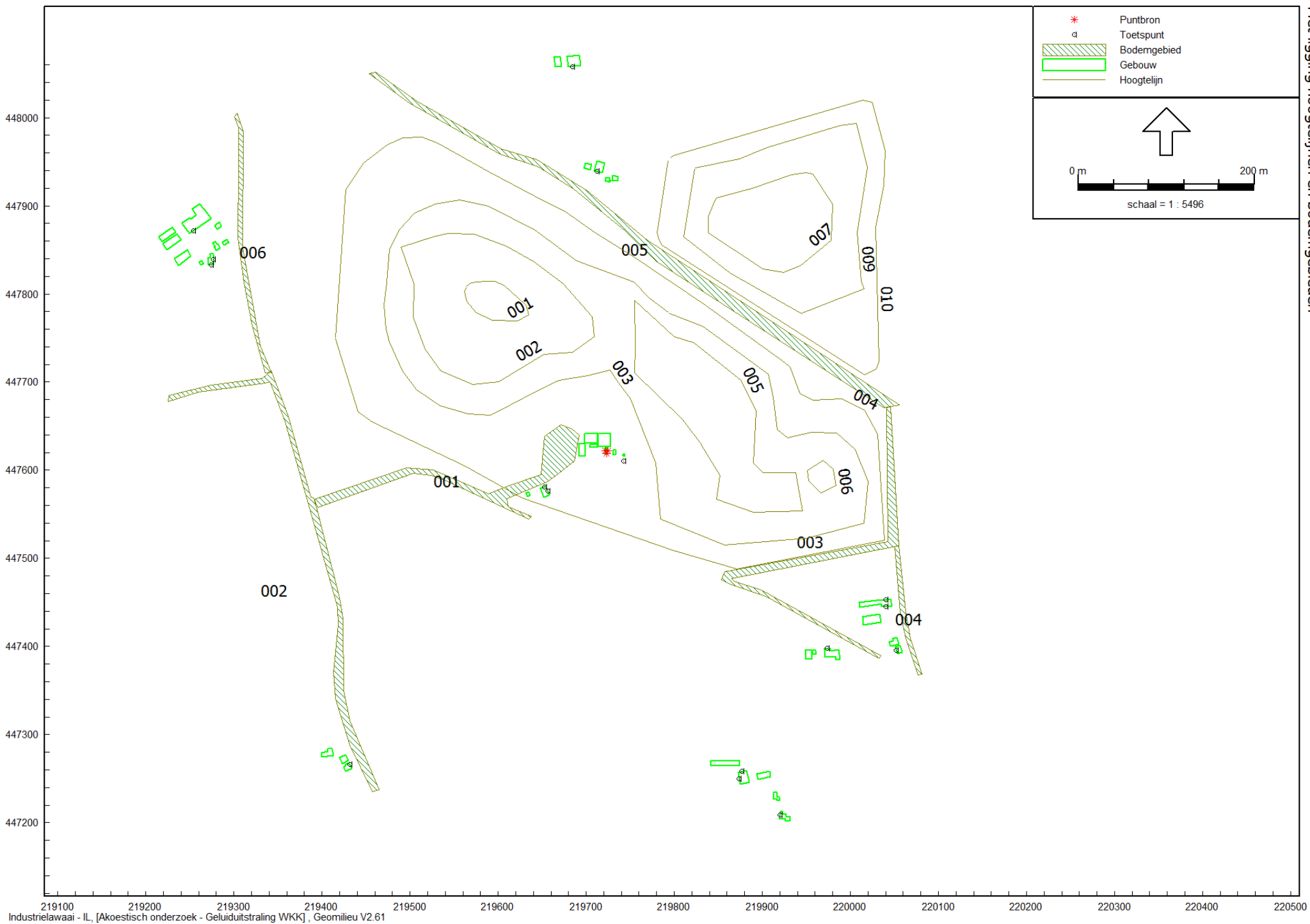
Model: Geluiduitstraling WKK
Akoestisch onderzoek - Langenberg
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X	Y	Hoogte	Richt.	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250
001	Meting 1 lange zijde (parkeerterrein)	219721,56	447621,71	1,75	0,00	0,00	0,00	0,00	65,17	80,57	82,57
002	Meting 2 lange zijde (schoorsteen)	219724,69	447621,91	1,75	0,00	0,00	0,00	0,00	66,17	83,77	79,47
003	Meting 3 (kop trap heuvel)	219722,82	447619,05	1,75	0,00	0,00	0,00	0,00	71,36	81,66	82,46

Bijlage 2

Model: Geluiduitstraling WKK
Akoestisch onderzoek - Langenberg
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr Totaal
001	79,57	80,27	76,87	72,17	87,51
002	79,27	76,07	73,27	71,57	86,97
003	79,76	80,46	76,76	71,76	87,83



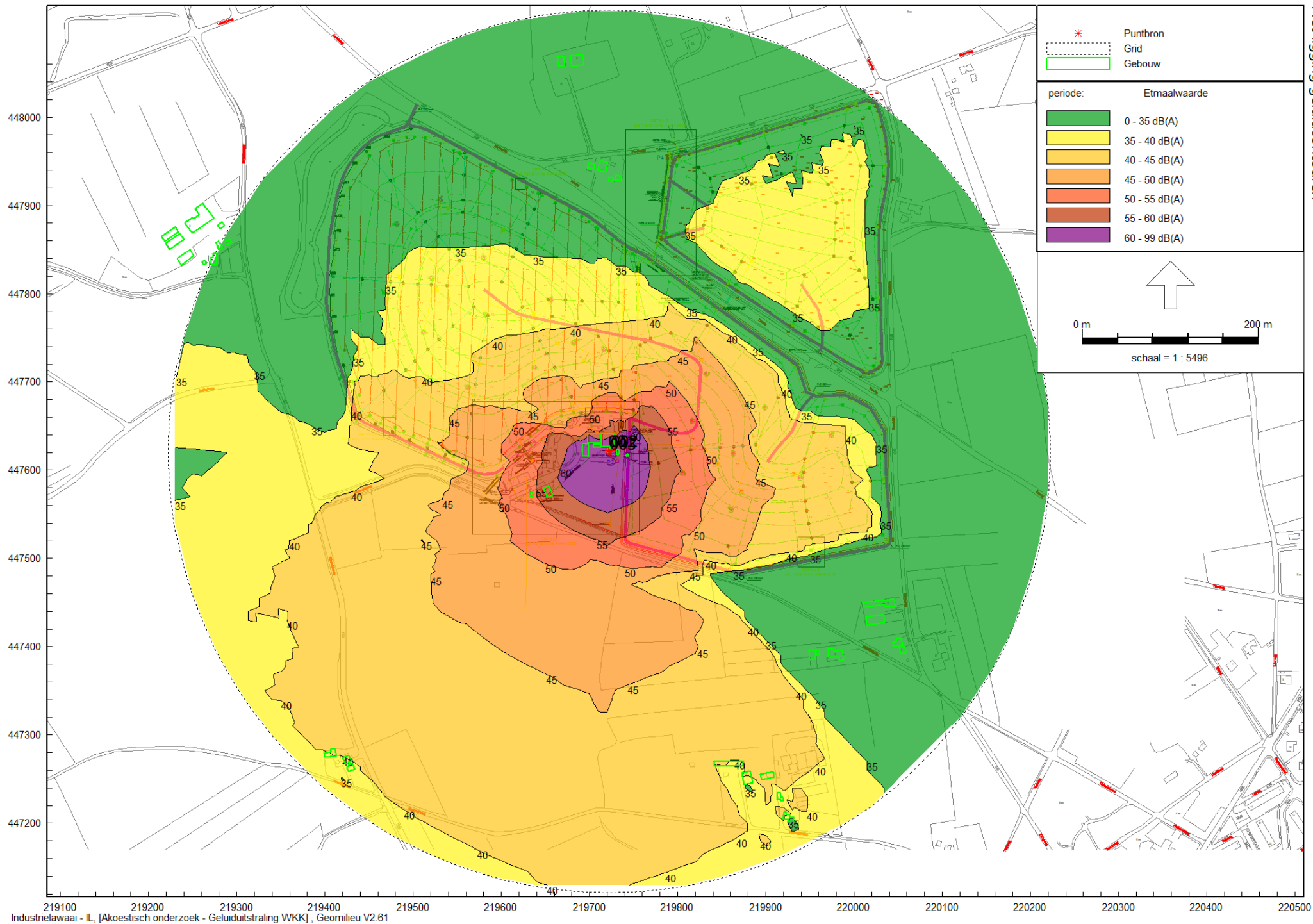
Bijlage 2

Model: Geluiduitstraling WKK
Akoestisch onderzoek - Langenberg
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Vorm	X-1	Y-1	Vormpunten	Lengte
001	Hoogtelijn 36	Polylijn	219563,96	447808,71	13	187,66
002	Hoogtelijn 32	Polylijn	219528,91	447865,43	19	617,34
003	Hoogtelijn 27	Polylijn	219794,50	447777,85	43	1587,90
004	Hoogtelijn 16	Polylijn	219415,37	447749,26	28	1760,23
005	Hoogtelijn 30 m	Polylijn	219831,05	447628,56	17	710,32
006	Hoogtelijn 34 m	Polylijn	219951,26	447599,49	7	105,75
007	Hoogtelijn 28 m	Polylijn	219848,33	447908,97	14	402,08
009	Hoogtelijn 24 m	Polylijn	219823,68	447942,90	13	695,65
010	Hoogtelijn 16 m	Polylijn	219795,74	447954,38	15	931,99

Bijlage 3

Rekenresultaten aangetroffen situatie



Rapport: Resultatentabel
 Model: Geluiduitstraling WKK
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	
001_A	controlepunt	1,50	57,0	57,0	57,0	67,0	
002_A	Chalet zijgevel	1,50	45,3	45,3	45,3	55,3	
003_A	Chalet voorgevel	1,50	45,2	45,2	45,2	55,2	
004_A	Woning Kampweg 6	1,50	16,9	16,9	16,9	26,9	
004_B	Woning Kampweg 6	4,50	17,3	17,3	17,3	27,3	
005_A	Woning Kampweg 6	1,50	20,5	20,5	20,5	30,5	
005_B	Woning Kampweg 6	4,50	18,5	18,5	18,5	28,5	
006_A	Woning Kampweg 4	1,50	19,3	19,3	19,3	29,3	
006_B	Woning Kampweg 4	4,50	19,4	19,4	19,4	29,4	
007_A	Woning Kattekolkweg 2	1,50	20,8	20,8	20,8	30,8	
007_B	Woning Kattekolkweg 2	4,50	21,1	21,1	21,1	31,1	
008_A	Woning Wisselinkweg 2	1,50	29,2	29,2	29,2	39,2	
008_B	Woning Wisselinkweg 2	4,50	30,0	30,0	30,0	40,0	
009_A	Woning Wisselinkweg 4	1,50	10,7	10,7	10,7	20,7	
009_B	Woning Wisselinkweg 4	4,50	11,2	11,2	11,2	21,2	
010_A	Woning Wisselinkweg 4	1,50	10,3	10,3	10,3	20,3	
010_B	Woning Wisselinkweg 4	4,50	11,0	11,0	11,0	21,0	
011_A	Woning Wisselinkweg 6	1,50	10,3	10,3	10,3	20,3	
011_B	Woning Wisselinkweg 6	4,50	10,5	10,5	10,5	20,5	
012_A	Woning Korenweg 3	1,50	12,3	12,3	12,3	22,3	
012_B	Woning Korenweg 3	4,50	12,4	12,4	12,4	22,4	
013_A	Woning Korenweg 4	1,50	14,1	14,1	14,1	24,1	
013_B	Woning Korenweg 4	4,50	15,1	15,1	15,1	25,1	
014_A	Woning Roessinkweg 5	1,50	23,5	23,5	23,5	33,5	
014_B	Woning Roessinkweg 5	4,50	26,3	26,3	26,3	36,3	
015_A	Woning Roessinkweg 5	1,50	22,3	22,3	22,3	32,3	
015_B	Woning Roessinkweg 5	4,50	28,5	28,5	28,5	38,5	
016_A	Woning Roessinkweg 3	1,50	29,5	29,5	29,5	39,5	
016_B	Woning Roessinkweg 3	4,50	29,6	29,6	29,6	39,6	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 4

Rekenresultaten verbeterde situatie met dempers

Stortstroom BV

Rietveldstraat 14

Postbus 40168

8004 DD Zwolle

T: 038 4222 832

F: 084 220 3538

info@prodeon.nl

www.prodeon.nl

Rabobank NL67 RABO 0302 7449 67

KvK Zwolle 0507561

BTW NL 8134.89.672

Regio Achterhoek
t.a.v. Janine Geerse
Terborgseweg 21
7001 GM DOETINCHEM

Datum : 17 juni 2015

Ons kenmerk : Trechter

Betreft : Aanbieding aanbrengen geluidreducerende trechter op de noodkoeler te Zelhem

Geachte mevrouw Geerse, beste Janine,

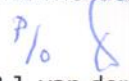
Naar aanleiding van in opdracht van u verrichte geluidsmetingen rond onze gasmotor op stortplaats De Langeberg te Zelhem, heeft u ons verzocht een offerte te doen voor het aanbrengen van een geluidreducerende trechter op de noodkoeler welke naast onze container staat opgesteld.

Hierbij bieden wij u voor plaatsing op de noodkoeler één dubbelwandige RVS304 demper Ø900mm H= 1000 mm, gevuld met rubber granulaat, welke is uitgelegd op een reductie van ongeveer 6 dBa brongeluid. Zie bijgaande foto's. De levertijd bedraagt maximaal 6 weken na ontvangst van uw schriftelijke opdracht.

Deze offerte is geldig tot 6 weken na offertedatum.

Wij vertrouwen er op u hiermee een passende aanbieding te hebben gedaan.

Met vriendelijke groet,


B.J. van der Sluis
directeur



Stortstroom BV

Rietveldstraat 14

Postbus 40168

8004 DD Zwolle

T: 038 4222 832

F: 084 220 3538

info@prodeon.nl

www.prodeon.nl

Rabobank NL67 RABO 0302 7449 67

KvK Zwolle 0507561

BTW NL 8134.89.672

Regio Achterhoek
t.a.v. Janine Geerse
Terborgseweg 21
7001 GM DOETINCHEM

Datum : 17 juni 2015

Ons kenmerk : Demper

Betreft : Aanbieding vervangen demper motor Zelhem

Geachte mevrouw Geerse, beste Janine,

Naar aanleiding van in opdracht van u verrichte geluidsmetingen rond onze gasmotor op stortplaats De Langeberg te Zelhem, heeft u ons verzocht een offerte te doen voor het aanbrengen van een geluidreducerende uitlaatdemper.

Hierbij bieden wij u voor plaatsing op de container van onze stortgasmotor een gebruikte geluidreducerende uitlaatdemper aan, welke uitgelegd is op 52 dBa op 10 meter afstand.

Hiermee verwachten wij een geluidreductie te realiseren van ongeveer 7 - 10 dBa brongeluid.

Een geluiddemper reduceert het geluid van de motor, wat vooral hoorbaar is bij de uitlaat. Deze geluiddemper zal de huidige uitlaatdemper vervangen. De levertijd bedraagt maximaal 6 weken na ontvangst van uw schriftelijke opdracht.

Deze offerte is geldig tot 6 weken na offertedatum.

Wij vertrouwen er op u hiermee een passende aanbieding te hebben gedaan.

Met vriendelijke groet,



B.J. van der Sluis
directeur

@ Grontmij

Bijlage 4: Invoergegevens

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: Geluiduitstraling WKK - verbetermodel dempers

Model eigenschap

Omschrijving	Geluiduitstraling WKK - verbetermodel dempers
Verantwoordelijke	P601834
Rekenmethode	IL
Aangemaakt door	P601834 op 16-1-2015
Laatst ingezien door	p601834 op 23-9-2015
Model aangemaakt met	Geomilieu V2.61
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	5
Detailniveau toetspunt resultaten	Bronresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Meteorologische correctie	Toepassen standaard, 5,0
Standaard bodemfactor	0,0
Absorptiestandaarden	HMRI-II.8
Clusteren gebouwen	Ja
Verwijderen binnenwanden	Ja
Luchtdemping [dB/km]	0,02 0,07 0,25 0,76 1,63 2,86 6,23 19,00 67,40
Aandachtsgebied	--
Dynamische foutmarge	--

@ Grontmij

Bijlage 4: Bronvermogens

Model: Geluiduitstraling WKK - verbetermodel dempers

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X	Y	Hoogte	Richt.	Cb(u)(D)	Cb(u)(A)	Cb(u)(N)	Lwr 63	Lwr 125
001	Meting 1 lange zijde (parkeerterrein)	219721,56	447621,71	1,75	0,00	12,000	4,000	8,000	58,17	73,57
002	Meting 2 lange zijde (schoorsteen)	219724,69	447621,91	1,75	0,00	12,000	4,000	8,000	66,17	83,77
003	Meting 3 (kop trap heuvel)	219722,82	447619,05	1,75	0,00	12,000	4,000	8,000	65,36	75,66

@ Grontmij

Bijlage 4: Bronvermogens

Model: Geluiduitstraling WKK - verbetermodel dempers
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
001	75,57	72,57	73,27	69,87	65,17	58,77	80,51
002	79,47	79,27	76,07	73,27	71,57	68,07	86,97
003	76,46	73,76	74,46	70,76	65,76	56,86	81,83

Bijlage 4: Rekenresultaten

Rapport: Resultatentabel
 Model: Geluiduitstraling WKK - verbetermodel dempers
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	
001_A	controlepunt	1,50	53,8	53,8	53,8	63,8	
002_A	Chalet zijgevel	1,50	39,5	39,5	39,5	49,5	
003_A	Chalet voorgevel	1,50	39,3	39,3	39,3	49,3	
004_A	Woning Kampweg 6	1,50	13,9	13,9	13,9	23,9	
004_B	Woning Kampweg 6	4,50	14,3	14,3	14,3	24,3	
005_A	Woning Kampweg 6	1,50	18,9	18,9	18,9	28,9	
005_B	Woning Kampweg 6	4,50	16,0	16,0	16,0	26,0	
006_A	Woning Kampweg 4	1,50	17,0	17,0	17,0	27,0	
006_B	Woning Kampweg 4	4,50	16,8	16,8	16,8	26,8	
007_A	Woning Kattekolkweg 2	1,50	18,3	18,3	18,3	28,3	
007_B	Woning Kattekolkweg 2	4,50	18,6	18,6	18,6	28,6	
008_A	Woning Wisselinkweg 2	1,50	23,8	23,8	23,8	33,8	
008_B	Woning Wisselinkweg 2	4,50	24,5	24,5	24,5	34,5	
009_A	Woning Wisselinkweg 4	1,50	5,9	5,9	5,9	15,9	
009_B	Woning Wisselinkweg 4	4,50	6,3	6,3	6,3	16,3	
010_A	Woning Wisselinkweg 4	1,50	5,6	5,6	5,6	15,6	
010_B	Woning Wisselinkweg 4	4,50	6,1	6,1	6,1	16,1	
011_A	Woning Wisselinkweg 6	1,50	5,6	5,6	5,6	15,6	
011_B	Woning Wisselinkweg 6	4,50	5,6	5,6	5,6	15,6	
012_A	Woning Korenweg 3	1,50	9,7	9,7	9,7	19,7	
012_B	Woning Korenweg 3	4,50	9,9	9,9	9,9	19,9	
013_A	Woning Korenweg 4	1,50	11,5	11,5	11,5	21,5	
013_B	Woning Korenweg 4	4,50	12,6	12,6	12,6	22,6	
014_A	Woning Roessinkweg 5	1,50	22,0	22,0	22,0	32,0	
014_B	Woning Roessinkweg 5	4,50	24,6	24,6	24,6	34,6	
015_A	Woning Roessinkweg 5	1,50	20,7	20,7	20,7	30,7	
015_B	Woning Roessinkweg 5	4,50	26,1	26,1	26,1	36,1	
016_A	Woning Roessinkweg 3	1,50	27,2	27,2	27,2	37,2	
016_B	Woning Roessinkweg 3	4,50	27,4	27,4	27,4	37,4	

Bijlage 5

Rekenresultaten verbeterde situatie met schermen

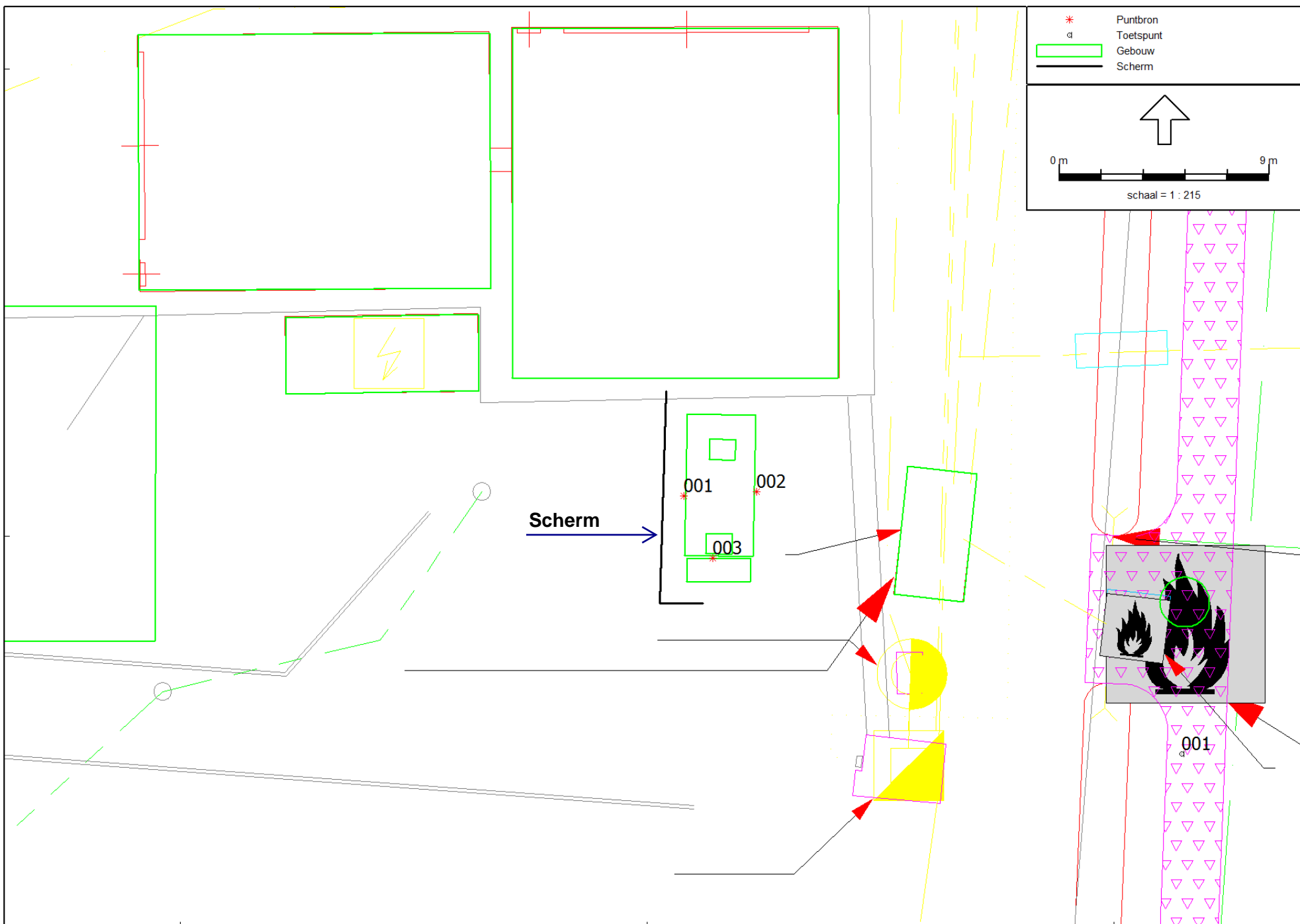
@ Grontmij

Bijlage 5: Invoergegevens

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: Geluiduitstraling WKK - verbetermodel scherm

Model eigenschap

Omschrijving	Geluiduitstraling WKK - verbetermodel scherm
Verantwoordelijke	P601834
Rekenmethode	IL
Aangemaakt door	P601834 op 16-1-2015
Laatst ingezien door	p601834 op 23-9-2015
Model aangemaakt met	Geomilieu V2.61
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	5
Detailniveau toetspunt resultaten	Bronresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Meteorologische correctie	Toepassen standaard, 5,0
Standaard bodemfactor	0,0
Absorptiestandaarden	HMRI-II.8
Clusteren gebouwen	Ja
Verwijderen binnenwanden	Ja
Luchtdemping [dB/km]	0,02 0,07 0,25 0,76 1,63 2,86 6,23 19,00 67,40
Aandachtsgebied	--
Dynamische foutmarge	--



@ Grontmij

Bijlage 5: Invoergegevens

Model: Geluiduitstraling WKK - verbetermodel scherm
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Groep	Item ID	Grp.ID	Datum	1e kid	NrKids	Vorm	X-1	Y-1	X-n	Y-n	H-1	H-n
001		96	0	11:13, 23 sep 2015	-10298	1	Polylijn	219720,80	447626,19	219722,40	447617,13	3,00	3,00

@ Grontmij

Bijlage 5: Invoergegevens

Model: Geluiduitstraling WKK - verbetermodel scherm
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	M-l	M-n	Min.RH	Max.RH	Min.AH	Max.AH	Vormpunten	Lengte	Lengte3D	Min.lengte	Max.lengte
001	23,66	23,53	3,00	3,00	26,41	26,53	3	10,94	10,94	1,86	9,08

Rapport: Resultatentabel
 Model: Geluiduitstraling WKK - verbetermodel scherm
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	
001_A	controlepunt	1,50	58,6	58,6	58,6	68,6	
002_A	Chalet zijgevel	1,50	37,8	37,8	37,8	47,8	
003_A	Chalet voorgevel	1,50	37,3	37,3	37,3	47,3	
004_A	Woning Kampweg 6	1,50	18,1	18,1	18,1	28,1	
004_B	Woning Kampweg 6	4,50	18,4	18,4	18,4	28,4	
005_A	Woning Kampweg 6	1,50	20,7	20,7	20,7	30,7	
005_B	Woning Kampweg 6	4,50	19,1	19,1	19,1	29,1	
006_A	Woning Kampweg 4	1,50	20,4	20,4	20,4	30,4	
006_B	Woning Kampweg 4	4,50	20,5	20,5	20,5	30,5	
007_A	Woning Kattekolkweg 2	1,50	22,2	22,2	22,2	32,2	
007_B	Woning Kattekolkweg 2	4,50	22,5	22,5	22,5	32,5	
008_A	Woning Wisselinkweg 2	1,50	23,6	23,6	23,6	33,6	
008_B	Woning Wisselinkweg 2	4,50	24,3	24,3	24,3	34,3	
009_A	Woning Wisselinkweg 4	1,50	7,8	7,8	7,8	17,8	
009_B	Woning Wisselinkweg 4	4,50	8,0	8,0	8,0	18,0	
010_A	Woning Wisselinkweg 4	1,50	7,6	7,6	7,6	17,6	
010_B	Woning Wisselinkweg 4	4,50	7,9	7,9	7,9	17,9	
011_A	Woning Wisselinkweg 6	1,50	7,6	7,6	7,6	17,6	
011_B	Woning Wisselinkweg 6	4,50	7,4	7,4	7,4	17,4	
012_A	Woning Korenweg 3	1,50	13,3	13,3	13,3	23,3	
012_B	Woning Korenweg 3	4,50	13,4	13,4	13,4	23,4	
013_A	Woning Korenweg 4	1,50	14,9	14,9	14,9	24,9	
013_B	Woning Korenweg 4	4,50	16,2	16,2	16,2	26,2	
014_A	Woning Roessinkweg 5	1,50	23,8	23,8	23,8	33,8	
014_B	Woning Roessinkweg 5	4,50	26,6	26,6	26,6	36,6	
015_A	Woning Roessinkweg 5	1,50	22,6	22,6	22,6	32,6	
015_B	Woning Roessinkweg 5	4,50	29,0	29,0	29,0	39,0	
016_A	Woning Roessinkweg 3	1,50	29,8	29,8	29,8	39,8	
016_B	Woning Roessinkweg 3	4,50	29,8	29,8	29,8	39,8	

Bijlage 4

Luchtonderzoek

WKK Langenberg

Onderzoek luchtkwaliteit

Concept

Regio Achterhoek
Postbus 53
7000 AB DOETINCHEM

Grontmij Nederland B.V.
De Bilt, 22 januari 2015

Verantwoording

Titel : WKK Langenberg
Subtitel : Onderzoek luchtkwaliteit
Projectnummer : 340475
Referentienummer : GM-0151891
Revisie : C0
Datum : 22 januari 2015

Auteur(s) : ir. S.H.D.R. Jansen
E-mail adres : info.milieu@grontmij.nl
Gecontroleerd door : drs. H.J. Zegers
Paraaf gecontroleerd : 
Goedgekeurd door : ing. D.J. van Bunnink
Paraaf goedgekeurd : 
Contact : Grontmij Nederland B.V.
De Holle Bilt 22
3732 HM De Bilt
Postbus 203
3730 AE De Bilt
T +31 88 811 66 00
F +31 30 220 02 94
www.grontmij.nl

Inhoudsopgave

1	Inleiding	4
2	Wettelijk kader.....	5
2.1	Milieukwaliteitseisen	5
2.2	Regeling beoordeling luchtkwaliteit.....	6
3	Uitgangspunten	7
3.1	Toetsingskader.....	7
3.2	Onderzoeksgebied	7
3.3	Onderzochte stoffen	7
3.4	Onderzochte situaties.....	8
3.5	Rekenmethode.....	8
3.6	Emissies WKK.....	8
3.7	Toetspunten	8
4	Resultaten.....	9
4.1	Concentraties NO ₂ , PM ₁₀ en PM _{2,5}	9
4.2	Resultaat adressen	9
5	Conclusie	10

Bijlage 1: Concentratie toe-/afname

Bijlage 2: Invoergegevens

1 Inleiding

Ten behoeve van de vergunningsverlening voor een WKK-installatie op de voormalige stortplaats Langenberg zijn de effecten op de omgeving onderzocht. Deze WKK maakt gebruik van het biogas uit de stortplaats. De realisatie van de installatie kan de luchtkwaliteit beïnvloeden doordat er bij de verbranding van het biogas luchtverontreinigende stoffen vrijkomen. In dit kader is een onderzoek naar de luchtkwaliteit uitgevoerd.

In hoofdstuk 2 wordt het wettelijk kader geschetst waarbinnen het onderzoek is uitgevoerd. In hoofdstuk 3 worden de rekenmethode en uitgangspunten besproken, die gehanteerd zijn in dit onderzoek. In hoofdstuk 4 worden de resultaten gepresenteerd en in hoofdstuk 5 volgt de eindconclusie van het onderzoek.

2 Wettelijk kader

In dit hoofdstuk wordt het wettelijke kader geschetst waarbinnen dit onderzoek is opgezet. De belangrijkste regelgeving met betrekking tot de luchtkwaliteit is opgenomen in de Wet milieubeheer (Wm) en de bijbehorende algemene maatregelen van bestuur en ministeriële regelingen. Dit wettelijk stelsel wordt ook wel de 'Wet luchtkwaliteit' genoemd. In de wet zijn de EU-richtlijnen met betrekking tot de luchtkwaliteit geïmplementeerd.

2.1 Milieukwaliteitseisen

Het bevoegd gezag dient in bepaalde gevallen bij het nemen van ruimtelijke en infrastructurele besluiten en bij het verlenen van vergunningen de luchtkwaliteit mee te nemen in de besluitvorming. Hierbij dient te worden nagegaan wat de gevolgen zijn voor de luchtkwaliteit. Als aan één of meer van onderstaande motiveringsgronden uit de Wet milieubeheer wordt voldaan, mag het bevoegd gezag positief besluiten:

- a) het project leidt niet tot overschrijdingen van de grenswaarden;
- b) het project leidt niet tot een verslechtering van de luchtkwaliteit;
- c) het project draagt 'niet in betekenende mate' bij aan de luchtkwaliteit;
- d) het project is onderdeel van het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit.

Ad a) Het project leidt niet tot overschrijdingen van de grenswaarden

Als de effecten van een project niet leiden tot overschrijdingen van de grenswaarden kunnen de ontwikkelingen hun doorgang vinden. In de Wet milieubeheer zijn luchtkwaliteitsnormen opgenomen voor een aantal stoffen die de luchtkwaliteit bepalen. In Nederland dreigen er in de meeste gevallen enkel overschrijdingen van de grenswaarden voor stikstofdioxide en fijn stof. In tabel 2.1 zijn de grenswaarden voor deze stoffen weergegeven.

Tabel 2.1 grenswaarden stikstofdioxide (NO₂) en fijn stof (PM₁₀ en PM_{2,5})

Stof	Type norm	Grenswaarde (µg/m ³)
Stikstofdioxide (NO ₂)	Jaargemiddelde concentratie	40
Stikstofdioxide (NO ₂)	Uurgemiddelde concentratie	200 ^a
Fijn stof (PM ₁₀)	Jaargemiddelde concentratie	40
Fijn stof (PM ₁₀)	Daggemiddelde concentratie	50 ^b
Fijn stof (PM _{2,5})	Jaargemiddelde concentratie	25

a) mag maximaal 18 keer per jaar overschreden worden, b) mag maximaal 35 keer per jaar overschreden worden

Ad b) Het project leidt niet tot een verslechtering van de luchtkwaliteit

Als de effecten van een project niet leiden tot een verslechtering van de luchtkwaliteit op locaties waar de luchtkwaliteit de grenswaarden overschrijdt, kunnen de ontwikkelingen hun doorgang vinden. Een verslechtering onder de grenswaarden is wel toegestaan. Wanneer de luchtkwaliteit door een project wel verslechtert op locaties waar de grenswaarden worden overschreden, mag onder voorwaarden de saldobenadering worden toegepast (Regeling projectsaldering luchtkwaliteit 2007). Dit maakt het in beperkte gevallen mogelijk plaatselijk een verslechtering van de luchtkwaliteit boven de grenswaarden toe te staan als de luchtkwaliteit voor het gehele plangebied per saldo verbetert.

Ad c) Het project draagt 'niet in betekenende mate' bij aan de luchtkwaliteit

Als de effecten van een project 'niet in betekenende mate' bijdragen aan de luchtkwaliteit kunnen de ontwikkelingen hun doorgang vinden. In het Besluit niet in betekenende mate bijdragen (luchtkwaliteitseisen) is omschreven dat een project 'niet in betekenende mate' (NIBM) bijdraagt aan de luchtkwaliteit als het project maximaal 3% van de grenswaarde bijdraagt aan de jaargemiddelde concentratie NO₂ en PM₁₀. Dit betekent dat projecten voldoen aan de milieukwaliteitseisen uit de Wet milieubeheer als de jaargemiddelde concentratie van zowel NO₂ als PM₁₀ met niet meer dan 1,2 µg/m³ toeneemt ten opzichte van de autonome ontwikkeling. In de Regeling niet in betekenende mate bijdragen (luchtkwaliteitseisen), zijn voor een aantal categorieën van projecten de getalsmatige begrenzing weergegeven waarbinnen geen verdere toetsing aan de 3% grens of de grenswaarden nodig is.

Ad d) Het project is onderdeel van het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit

Het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit (NSL) is een plan om de luchtkwaliteit in Nederland te verbeteren. Het is een samenwerkingsprogramma van het Rijk en de decentrale overheden. Het NSL bevat alle ruimtelijke ontwikkelingen die de luchtkwaliteit beïnvloeden en stelt hier maatregelen tegenover die de luchtkwaliteit verbeteren. Het doel van het NSL is te voldoen aan de grenswaarden voor stikstofdioxide en fijn stof. Voor projecten die zijn opgenomen in het NSL hoeft niet meer aangetoond te worden dat er wordt voldaan aan de luchtkwaliteitseisen.

2.2 Regeling beoordeling luchtkwaliteit

In de Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007 (Rbl 2007) zijn de regels voor het berekenen en meten van concentraties van luchtverontreinigende stoffen opgenomen. De regeling legt onder andere vast: de standaardrekenmethoden, de generieke invoergegevens en plaats van toetsing.

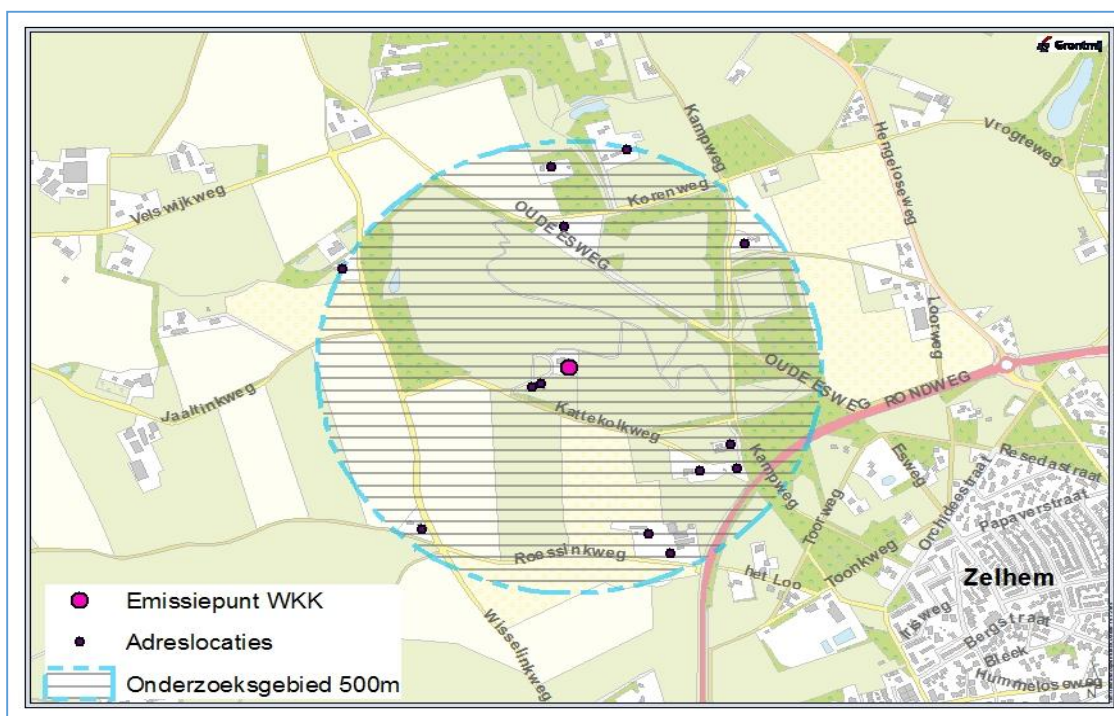
3 Uitgangspunten

3.1 Toetsingskader

Zoals weergegeven in het vorige hoofdstuk, zijn er meerdere grondslagen waarmee voor een project kan worden aangetoond dat het voldoet aan de milieukwaliteitseisen uit de Wet milieubeheer. Als aan één of meer van deze grondslagen wordt voldaan, mag het bevoegd gezag positief besluiten. In dit onderzoek is er getoetst of het plan 'niet in betekenende mate' bijdraagt aan de luchtkwaliteit ofwel de toename door het plan minder is dan $1,2 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (grondslag c, Besluit NIBM). Hierbij worden de concentraties in de situatie na planrealisatie vergeleken met de concentraties in de referentiesituatie.

3.2 Onderzoeksgebied

Het onderzoeksgebied van deze studie bestaat uit het gebied tot 500 meter rondom de WKK-installatie. Binnen dit gebied zijn de concentraties luchtverontreinigende stoffen berekend. In figuur 3.1 is het onderzoeksgebied weergegeven.



Figuur 3.1 Onderzoeksgebied luchtkwaliteit

3.3 Onderzochte stoffen

In dit onderzoek zijn de berekeningen uitgevoerd voor de stoffen stikstofdioxide (NO_2) en fijn stof (PM_{10} en $\text{PM}_{2.5}$). In de Wet milieubeheer zijn ook luchtkwaliteitsnormen opgenomen voor een aantal andere stoffen die de luchtkwaliteit bepalen. Voor deze overige stoffen uit de Wet milieubeheer, waarvoor grenswaarden of richtwaarden zijn bepaald, worden in principe nergens overschrijdingen verwacht in Nederland¹.

¹ RIVM (2013) Jaaroverzicht Luchtkwaliteit 2012. RIVM Rapport 680704023/2013.

3.4 Onderzochte situaties

De berekeningen van de concentraties luchtverontreinigende stoffen zijn uitgevoerd voor het jaar 2015. Dit is het jaar waarin de vergunning wordt ingediend. De concentraties zijn berekend voor de situatie na planrealisatie. Voor het bepalen van de planbijdrage wordt de toename ten opzichte van de referentiesituatie (achtergrondconcentratie) bepaald.

3.5 Rekenmethode

Voor het berekenen van de concentraties luchtverontreinigde stoffen is in dit onderzoek gebruik gemaakt van KEMA STACKS+/PreSRM 1.4.0.2 dat is opgenomen in het rekenprogramma Geomilieu V2.61. STACKS+ is door het Ministerie van Infrastructuur en Milieu (I&M) goedgekeurd voor gebruik binnen de toepassingsgebieden van de drie Standaard RekenMethodes (SRM 1 tot en met 3). Het programma Geomilieu maakt gebruik van de laatste versie van de generieke invoergegevens (achtergrondconcentraties, emissiefactoren, etc.) die jaarlijks door de Staatssecretaris van I&M bekend worden gemaakt en die gebruikt moeten worden bij de berekening van de concentraties luchtverontreinigende stoffen. De invoergegevens voor het rekenmodel worden weergegeven in bijlage 2.

3.6 Emissies WKK

Voor dit project zijn bij het bepalen van de luchtkwaliteit enkel de industriële emissies binnen de inrichting meegenomen. Het betreft hier de WKK-installatie. De bijdrage van het wegverkeer is niet beschouwd in dit onderzoek, omdat er nauwelijks een verkeersaantrekkende werking van de inrichting/ WKK is en omdat de autonome verkeersintensiteiten laag zijn.

De stortplaats levert per jaar 900.000m^3 aan biogas per jaar. Het methaangehalte hierin bedraagt 46% ($414.900\text{m}^3/\text{jaar}$). Met behulp van het stochiometrische volume van $8.58\text{m}^3/\text{m}^3$ en 3% O_2 is het debiet van het rookgas berekend. Op basis van metingen aan de schoorsteen² is de emissiefactor voor NO_x bepaald. Voor PM_{10} is uitgegaan van de maximale toegestane emissie voor totaal stof uit de NER³. Bij de berekeningen wordt ervan uitgegaan dat al het PM_{10} bestaat uit $\text{PM}_{2,5}$ (worstcase situatie). Dit betekent dat voor PM_{10} en $\text{PM}_{2,5}$ van dezelfde emissie wordt uitgegaan. In tabel 3.1 zijn voor de verschillende stoffen de totale emissies per jaar weergegeven. In bijlage 2 zijn de volledige invoergegevens voor het rekenmodel weergegeven. De emissie van de WKK is als puntbron met continue emissie in het rekenmodel ingevoerd.

Tabel 3.1 Emissie WKK (kg/jaar) in de plansituatie 2015

Stof	Debiet rookgas (Nm^3/s)	Emissiefactor (mg/Nm^3)	Emissie (kg/jaar)
NO_x	0.1317	401.1	1666
PM_{10}	0.1317	5.0	21
$\text{PM}_{2,5}$	0.1317	5.0	21

3.7 Toetspunten

Voor het bepalen van de concentraties in de plansituatie is in het rekenmodel gebruik gemaakt van toetspunten. De toetspunten zijn in een regelmatig rooster met onderlinge afstand van 10 meter verspreid binnen het onderzoeksgebied. Op basis van de berekende waarde op de toetspunten zijn door middel van interpolatie de contouren van de concentraties bepaald.

Daarnaast zijn ook voor alle adressen⁴ binnen het onderzoeksgebied de concentraties luchtverontreinigende stoffen getoetst. De locaties van de adressen zijn weergegeven in figuur 3.1 en bijlage 1.

² Emissiemetingen Langenberg (tbv E-PRTR) - Prodeon.pdf

³ <http://www.infomil.nl/onderwerpen/klimaat-lucht/ner/digitale-ner/3-eisen-en/3-2-2-algemene/3-2-2-emissie-eisen/>

⁴ De locaties van de adressen zijn afkomstig uit de Basisregistraties Adressen en Gebouwen (BAG).

4 Resultaten

4.1 Concentraties NO₂, PM₁₀ en PM_{2,5}

In tabel 4.1 zijn de maximale planbijdragen weergegeven van de jaargemiddelde concentraties NO₂, PM₁₀ en PM_{2,5} binnen het onderzoeksgebied voor het onderzochte toetsjaar 2015. In bijlage 1 zijn deze concentraties in kaart gebracht. Voor alle drie de stoffen is de toename van de jaargemiddelde concentratie minder dan 1,2 µg/m³. De maximale planbijdrage voor stikstofdioxide bedraagt 0,7 µg/m³. Voor fijn stof (PM₁₀ en PM_{2,5}) is de planbijdrage 0 µg/m³.

Tabel 4.1 Maximale planbijdrage jaargemiddelde concentraties NO₂, PM₁₀ en PM_{2,5} Onderzoeksgebied

	2015 planbijdrage NO ₂	2015 planbijdrage PM ₁₀	2015 planbijdrage PM _{2,5}
Jaargemiddelde concentratie (µg/m ³)	0,7	0	0

4.2 Resultaat adressen

In tabel 4.2 is voor de adreslocaties binnen het onderzoeksgebied de maximale planbijdrage weergegeven van de jaargemiddelde concentraties NO₂, PM₁₀ en PM_{2,5} voor het onderzochte toetsjaar 2015. Op alle adressen is de toename van de jaargemiddelde concentratie NO₂, PM₁₀ en PM_{2,5} minder dan 1,2 µg/m³. De grootste toename is berekend voor Kattekolkweg 1 en bedraagt 0,3 µg/m³.

Tabel 4.2 Maximale planbijdrage jaargemiddelde concentraties NO₂, PM₁₀ en PM_{2,5} per adres

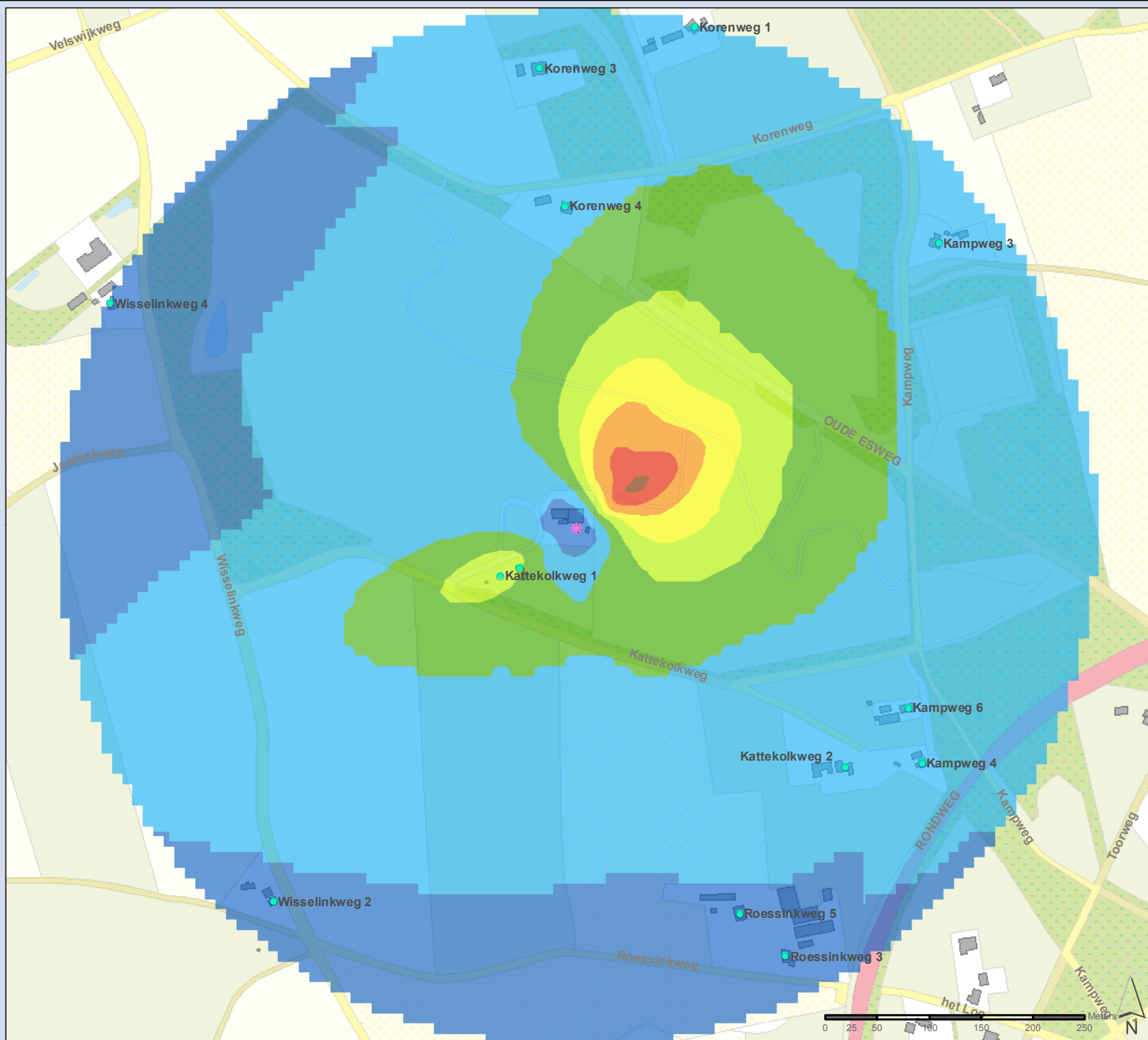
Adres	2015 planbijdrage NO ₂	2015 planbijdrage PM ₁₀	2015 planbijdrage PM _{2,5}
Kampweg 3 7021MG Zelhem	0.1	0.0	0.0
Kampweg 4 7021MG Zelhem	0.1	0.0	0.0
Kampweg 6 7021MG Zelhem	0.1	0.0	0.0
Kattekolkweg 1 7021LK Zelhem	0.3	0.0	0.0
Kattekolkweg 2 7021LK Zelhem	0.1	0.0	0.0
Korenweg 1 7021ME Zelhem	0.1	0.0	0.0
Korenweg 3 7021ME Zelhem	0.1	0.0	0.0
Korenweg 4 7021ME Zelhem	0.1	0.0	0.0
Roessinkweg 3 7021LH Zelhem	0.0	0.0	0.0
Roessinkweg 5 7021LH Zelhem	0.1	0.0	0.0
Wisselinkweg 2 7021LG Zelhem	0.1	0.0	0.0
Wisselinkweg 4 7021LL Zelhem	0.0	0.0	0.0

5 Conclusie

Uit de resultaten blijkt dat de toename van de jaargemiddelde concentratie stikstofdioxide en fijn stof minder is dan $1,2 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Hiermee draagt het plan 'niet in betekenende mate' bij aan de luchtkwaliteit. Het plan voldoet aan grondslag c uit de Wet milieubeheer waarmee het bevoegd gezag positief mag besluiten.

Bijlage 1

Concentratie toe-/afname



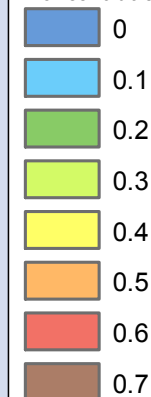
WKK Langenberg

Toename jaargemiddelde
concentratie NO₂

Plansituatie
t.o.v. referentiesituatie

Toetsjaar: 2015

Concentratieverschil (µg/m³)



* Emissiepunt WKK

• Adreslocaties



340475

Datum: 20-1-2015

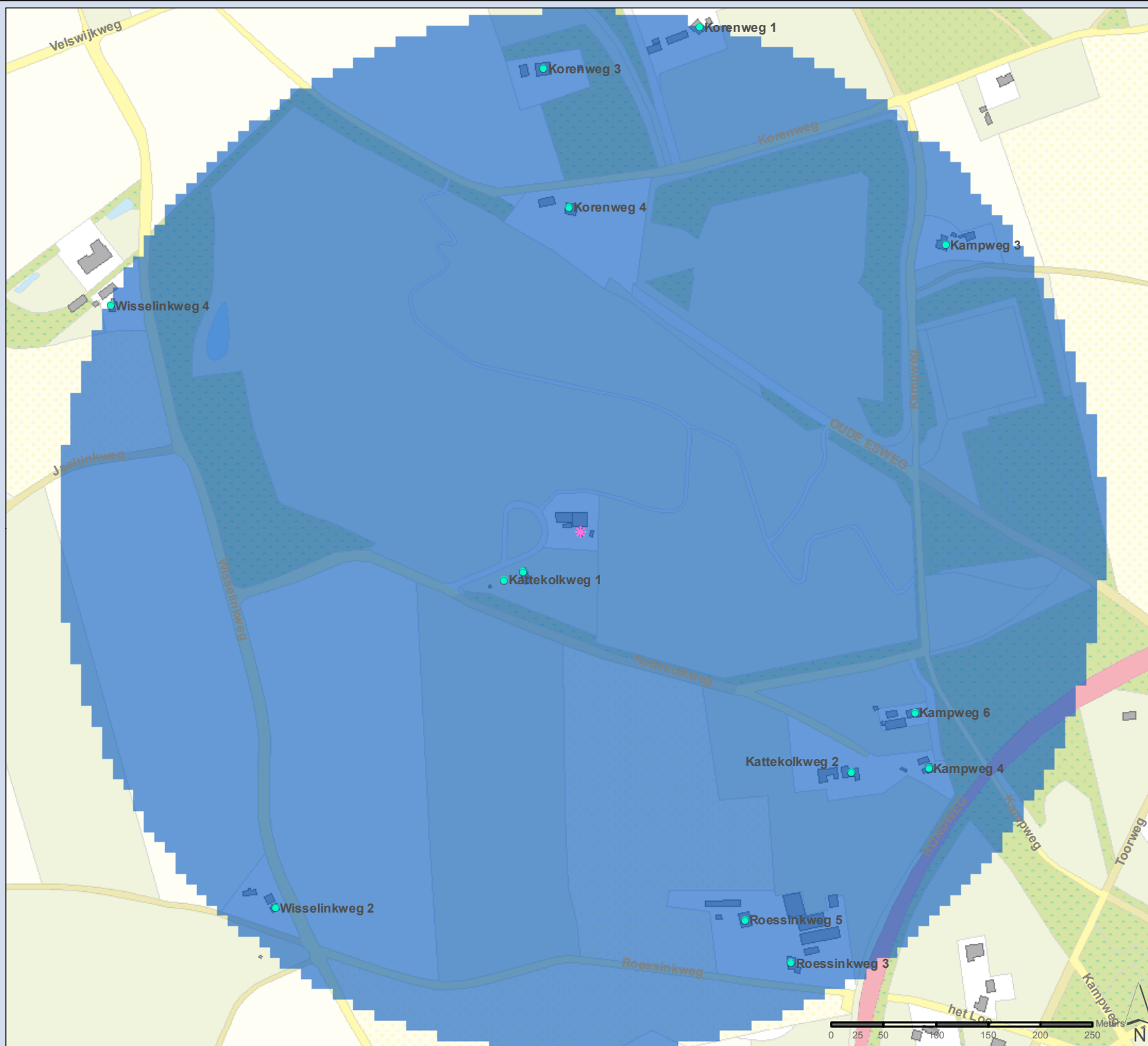
Schaal: 1:5 000

Formaat: A4



De Hofe Blit 22, 3732 HM De Blit
Postbus 203, 3730 AE De Blit
T +31 30 220 74 44
F +31 30 220 02 94
info.milieu@grontmij.nl
www.grontmij.nl

© Grontmij Nederland b.v. Alle rechten voorbehouden



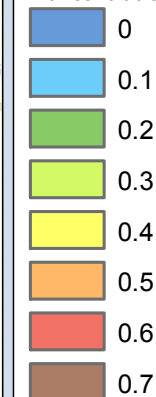
WKK Langenberg

Toename jaargemiddelde
concentratie PM₁₀

Plansituatie
t.o.v. referentiesituatie

Toetsjaar: 2015

Concentratieverschil (µg/m³)



* Emissiepunt WKK

• Adreslocaties



340475

Datum: 20-1-2015

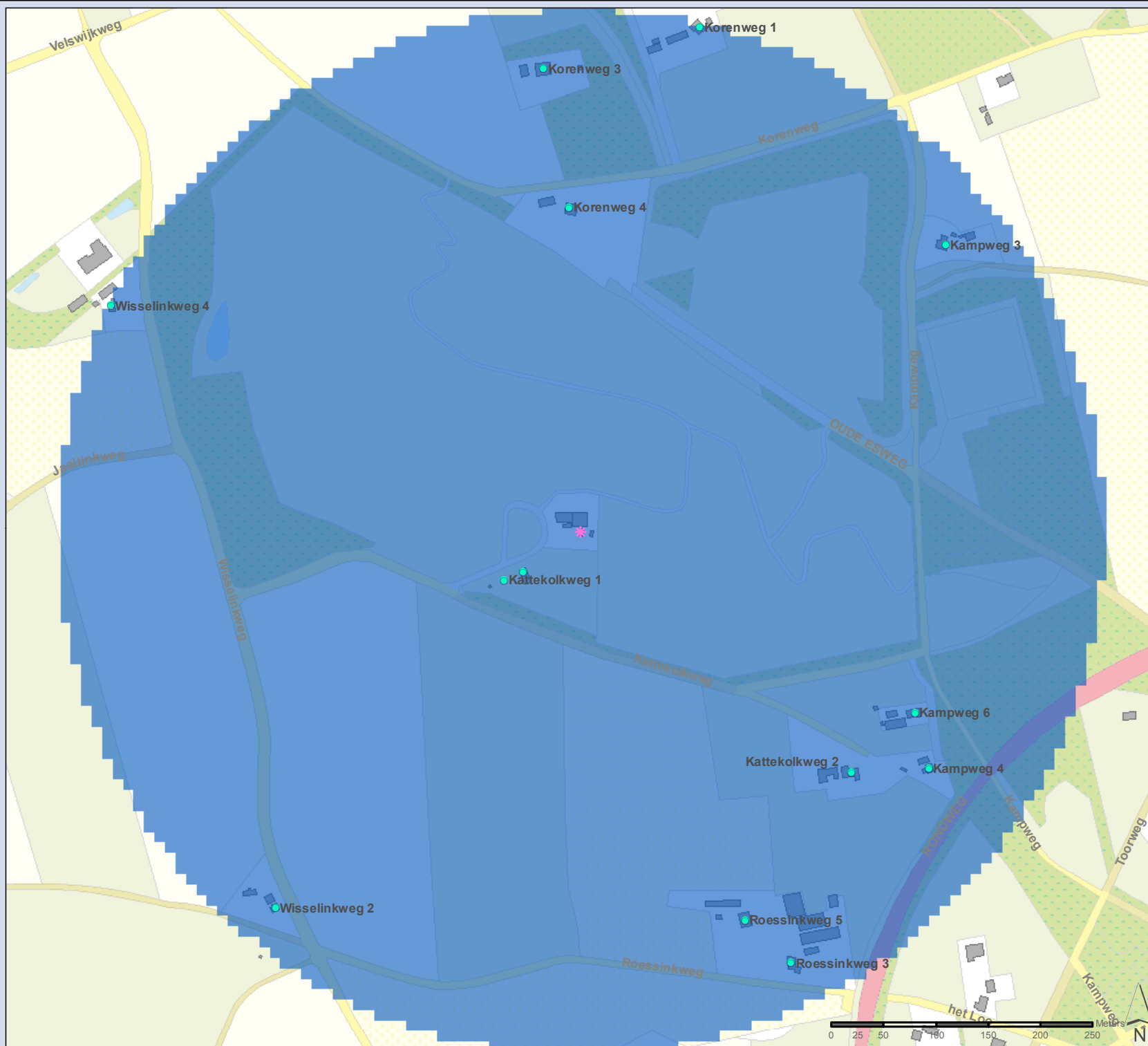
Schaal: 1:5 000

Formaat: A4



De Hofe Blit 22, 3732 HM De Blit
Postbus 203, 3730 AE De Blit
T +31 30 220 74 44
F +31 30 220 02 94
info.mileu@grontmij.nl
www.grontmij.nl

© Grontmij Nederland b.v. Alle rechten voorbehouden



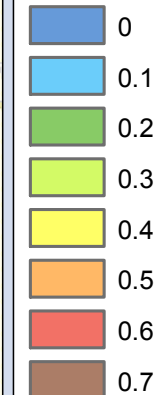
WKK Langenberg

Toename jaargemiddelde
concentratie PM_{2.5}

Plansituatie
t.o.v. referentiesituatie

Toetsjaar: 2015

Concentratieverschil (µg/m³)



* Emissiepunt WKK

• Adreslocaties



340475

Datum: 20-1-2015

Schaal: 1:5 000

Formaat: A4



De Hofe Blit 22, 3732 HM De Blit
Postbus 203, 3730 AE De Blit
T +31 30 220 74 44
F +31 30 220 02 94
info.mileu@grontmij.nl
www.grontmij.nl

© Grontmij Nederland b.v. Alle rechten voorbehouden

Bijlage 2

Invoergegevens

Projectdata		NO2	Fijnstof / PM10	PM2,5
applicatie	computerprogramma	STACKS+ VERSIE 2014.1	STACKS+ VERSIE 2014.1	STACKS+ VERSIE 2014.1
	release datum	Release 3 juni 2014	Release 3 juni 2014	Release 3 juni 2014
	versie PreSRM tool	1.402	1.402	1.402
datum berekening	starttijd berekening (datum/tijd)	20-1-2015 8:33	20-1-2015 8:48	20-1-2015 8:57
	eindtijd berekening	20-1-2015 8:35	20-1-2015 8:49	20-1-2015 8:58
receptorpunten (rijksdriehoek)	totaal aantal receptorpunten	7856	7856	7856
	regematig grid	onbekend	onbekend	onbekend
	aantal gridpunten horizontaal	nvt	nvt	nvt
	aantal gridpunten vertikaal	nvt	nvt	nvt
	meest westelijke punt (X-coord.)	219230	219230	219230
	meest oostelijke punt (X-coord.)	220220	220220	220220
	meest zuidelijke punt (Y-coord.)	447130	447130	447130
	meest noordelijke punt (Y-coord.)	448120	448120	448120
	naam receptorpunten bestand	points.dat	points.dat	points.dat
	receptorhoogte (m)	1.5	1.5	1.5
	meteo-dataset	uit PreSRM	uit PreSRM	uit PreSRM
	begindatum en tijdstip	1995 1 1 1	1995 1 1 1	1995 1 1 1
meteorologie	einddatum en tijdstip	2004 12 31 24	2004 12 31 24	2004 12 31 24
	X-coördinaat (m)	219722	219722	219722
	Y-coördinaat (m)	447620	447620	447620
	monte-carlo percentage (%)	100	100	100
	ruwheidslengte (m)	0.21	0.21	0.21
	bron ruwheidslengte PreSRM (ja/nee)	ja	ja	ja
	ruwheidslengte bepaald in gebied			
	X-coord. links onder	218000	218000	218000
	Y-coord. links onder	446000	446000	446000
	X-coord. rechts boven	221000	221000	221000
terreinruwheid	Y-coord. rechts boven	449000	449000	449000
	component	NO2	Fijnstof / PM10	PM2,5
	toetsjaar	2015	2015	2015
	ozon correctie (ja/nee)	ja	nvt	nvt
	percentielen berekend (ja/nee)	nee	nee	nee
	middelingstijd percentielen (uur)	nvt	nvt	nvt
	depositie berekend	nee	nee	nee
	eigen achtergrondconcentratie gebruikt	nee	nee	nee
	aantal bronnen	1	1	1
	concentratie (ug/m3)	nvt	0	nvt
zeezoutcorrectie (voor PM10)	overschrijdingsdagen	nvt	0	nvt

Brongegevens
NO2

Administratie		Broncoordinaten		Schoorsteen gegevens			Parameters					Emissie		
bronnummer	bronnaam	X (m)	Y (m)	hoogte (m)	inw. diameter (m)	uitw. diameter (m)	actuele rookgassnelheid (m/s)	rookgastemperat uur (K)	rookgas debiet (Nm3/s)	gem. warmte emissie (MW)	warmte-emissie afh. van meteo	ht (kg of ouE /uur)	Perc.initieel NO2 (%)	emissie uren (aantal/jr)
1 WKK		219722	447621		3	0.2	0.3	12.3	796	0.132	0.09 nee	0.1902		5 8760

PM10

Administratie		Broncoordinaten		Schoorsteen gegevens			Parameters					Emissie		
bronnummer	bronnaam	X (m)	Y (m)	hoogte (m)	inw. diameter (m)	uitw. diameter (m)	actuele rookgassnelheid (m/s)	rookgastemperat uur (K)	rookgas debiet (Nm3/s)	gem. warmte emissie (MW)	warmte-emissie afh. van meteo	ht (kg of ouE /uur)	Perc.initieel NO2 (%)	emissie uren (aantal/jr)
1 WKK		219722	447621		3	0.2	0.3	12.3	796	0.132	0.09 nee	0.0024	nvt	8760

PM2.5

Administratie		Broncoordinaten		Schoorsteen gegevens			Parameters					Emissie		
bronnummer	bronnaam	X (m)	Y (m)	hoogte (m)	inw. diameter (m)	uitw. diameter (m)	actuele rookgassnelheid (m/s)	rookgastemperat uur (K)	rookgas debiet (Nm3/s)	gem. warmte emissie (MW)	warmte-emissie afh. van meteo	ht (kg of ouE /uur)	Perc.initieel NO2 (%)	emissie uren (aantal/jr)
1 WKK		219722	447621		3	0.2	0.3	12.3	796	0.132	0.09 nee	0.0024	nvt	8760

Bijlage 5

Volmacht

VOLMACHT

Hiermee stelt:

Regio Achterhoek, rechtsgeldig vertegenwoordigd door mevrouw J. Emaus

M. Lieberom, Grontmij Nederland B.V. op 1 oktober 2015 aan als gevolmachtigde.

Michiel Lieberom, in de hoedanigheid van werknemer van Grontmij Nederland B.V. krijgt de volledige bevoegdheid om namens en in plaats van Regio Achterhoek op te treden inzake:

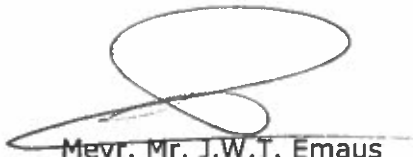
- Het aanvragen van benodigde vergunningen ten behoeve van de stortplaats Langenberg;

Deze volmacht geldt voor alle handelingen aangaande bovengenoemde. Alle kosten van overheidswege gerelateerd aan deze aanvragen waaronder leges zijn voor rekening van Regio Achterhoek.

De volmacht geldt voor de gehele periode waarin de aanvragen worden gedaan aangevuld met de periode tot aan definitieve besluitvorming en termijnen voor bezwaar en beroep.

Aldus in tweevoud opgemaakt en getekend te Doetinchem,

1 oktober 2015



Mevr. Mr. J.W.T. Emaus
Procesmanager Externe Betrekkingen