

Bouw en exploitatie van een nieuwe energiecentrale door Bionerga n.v. voor de verbranding van 200.000 ton afval per jaar te Beringen (Ravenshout)

Niet technische samenvatting

Definitief



Bionerga
Centrum Zuid 2098
3530 Houthalen-Helchteren



THV Envalim
Per adres: Stationsstraat 51
2800 Mechelen

Verantwoording

Titel : Bouw van een energiecentrale Bionerga n.v. te Beringen/Ravenshout

Subtitel : Niet technische samenvatting

Projectnummer : 239620

Referentienummer :

Revisie : 2

Datum : 14 februari 2013

Auteur(s) : Mer-deskundigen en medewerkers

E-mail adres : Xenia.Goessens@grontmij.be

Gecontroleerd door : Xenia Goessens

Paraaf gecontroleerd :

Goedgekeurd door : Hans Mory

Paraaf goedgekeurd :

Contact : Stationsstraat 51
B-2800 Mechelen
T +32 15 45 13 00
F +32 15 45 13 10
mechelen@grontmij.be
www.grontmij.be

Inhoudsopgave

1	Inleiding	6
1.1	Korte beschrijving voorliggend project	6
1.2	Geschiedenis	6
1.3	Wat is een niet-technische samenvatting.....	7
2	Milieueffectrapportage.....	8
2.1	Aftoetsing projectMER-plicht	8
2.2	Procedureel verloop projectMER	8
3	Situering van het project.....	10
3.1	Ruimtelijke situering	10
3.2	Situering van de kwetsbare gebieden in de omgeving van het project.....	11
4	Projectbeschrijving	12
4.1	Verantwoording	12
4.1.1	Verantwoording noodzaak nieuwe energiecentrale	12
4.1.2	Verantwoording capaciteit	12
4.2	Verantwoording locatie voorgenomen project	13
5	Beschrijving van het project.....	14
5.1	Algemeen.....	14
5.2	Procesbeschrijving	14
6	Bespreking per discipline.....	19
6.1	Mobiliteit.....	19
6.1.1	Referentiesituatie	19
6.1.2	Effectbespreking en –beoordeling.....	19
6.2	Geluid en trillingen.....	20
6.2.1	Referentiesituatie	20
6.2.2	Effectbespreking en –beoordeling.....	21
6.3	Lucht.....	22
6.3.1	Referentiesituatie	22
6.3.2	Effectbespreking en –beoordeling.....	22
6.4	Bodem	22
6.4.1	Referentiesituatie	22
6.4.2	Effectbespreking en –beoordeling.....	22
6.5	Grondwater	23
6.5.1	Referentiesituatie	23
6.5.2	Effectbespreking en –beoordeling.....	23
6.6	Oppervlaktewater	24
6.6.1	Referentiesituatie	24
6.6.2	Effectbespreking en –beoordeling.....	24
6.7	Fauna en flora	25
6.7.1	Referentiesituatie	25
6.7.2	Effectbespreking en –beoordeling.....	26
6.8	Landschap, bouwkundig erfgoed en archeologie	26
6.8.1	Referentiesituatie	26

6.8.2	Effectbespreking en –beoordeling.....	26
6.9	Mens – ruimtelijke aspecten	27
6.9.1	Referentiesituatie	27
6.9.2	Effectbespreking en –beoordeling.....	27
6.10	Mens-toxicologie	27
6.10.1	Referentiesituatie	27
6.10.2	Effectbespreking en beoordeling	27
6.11	Karakter van de voorgestelde milderende maatregelen.....	29
7	Kaartenbundel.....	30

Kaartenlijst

Kaart 3-1	Macroschaal
Kaart 3-2	Mesoschaal
Kaart 3-3	Microschaal – topo
Kaart 3-4	Microschaal – ortho
Kaart 3-5	Gewestplan
Kaart 5-1	Processchema
Kaart 8-1	Stratenplan – macro- en mesoschaal
Kaart 8-2	Stratenplan - microschaal
Kaart 11-1	Bodemkaart
Kaart 13-1	VHA en overstromingsgevoelige gebieden
Kaart 14-1	BWK
Kaart 14-2	VEN/IVON
Kaart 15-1	Landschapsatlas

1 Inleiding

1.1 Korte beschrijving voorliggend project

Bionerga NV is een hoogtechnologisch bedrijf dat instaat voor de eindverwerking van afvalstoffen afkomstig van bedrijven en openbare besturen. Bionerga NV beheert één verbrandingsinstallatie gelegen in Houthalen-Helchteren en drie composteerinstallaties gelegen in Bilzen, Overpelt en Maasmechelen.

Bionerga NV beoogt de oprichting van een nieuwe energiecentrale, meer specifiek *een biostoomcentrale op basis van afvalstoffen*, te Beringen, waar energie wordt opgewekt door de verbranding van 200.000 ton per jaar niet-gevaarlijk en niet-recycleerbare afvalstoffen. Het betreft huishoudelijk en hiermee gelijkgesteld bedrijfsafval alsook vast niet-risicohoudend ziekenhuisafval. Tevens zal de installatie de mogelijkheid hebben om biomassa, biomassa afval, niet-verontreinigd behandeld houtafval, andere niet-gevaarlijke afvalstoffen en niet-gevaarlijk slib in beperkte hoeveelheden mee te verbranden. Deze energie zal deels nuttig worden aangewend als thermische energie die geleverd wordt in de onmiddellijke omgeving (o.a. industrieterrein Ravenshout) onder de vorm van stoom en/of warm water. Daarnaast zal de beschikbare energie maximaal worden omgezet naar elektriciteit. De installatie zal 24/24u operationeel zijn en dit 7/7dagen.

1.2 Geschiedenis

In 2009 werd door Bionerga nv een MER-procedure opgestart voor enerzijds de hervergunning van de bestaande installatie op het grondgebied van de gemeente Houthalen-Helchteren en anderzijds de bouw van een nieuwe energiecentrale op dezelfde site te Houthalen-Helchteren. Dit projectMER (PR0421) werd officieel goedgekeurd op 23/04/2010.

- Op 25 november 2010 verkreeg Bionerga een hervergunning voor de bestaande installatie te Houthalen-Helchteren en dit voor de verwerking van 100.000 ton afval/jaar.
- Op 25 november 2010 werd door de Provincie Limburg aan Bionerga eveneens een milieuv vergunning verleend voor het exploiteren van een nieuwe afvalenergiecentrale te Houthalen-Helchteren, ter plaatse van Centrum Zuid 2098 voor het verwerken van maximaal 200.000 ton afval/jaar.

Bionerga nv wenst nu echter de haalbaarheid en de impact van een soortgelijke installatie van 200.000 ton/jaar te onderzoeken op een alternatieve site te Beringen. Deze site is gelegen op het bedrijventerrein Ravenshout te Beringen, Ham en Tessenderlo en bevindt zich tussen de bedrijven Dow en Borealis. Deze site komt in aanmerking voor de bouw van een nieuwe energiecentrale, mede door:

- de potentie tot verhoogde warmte-afzet in vergelijking met de site te Houthalen-Helchteren en
- de mogelijkheid tot trimodale ontsluiting.

Niettegenstaande er reeds een vergunning verleend is voor de bouw van een nieuwe energiecentrale op de bestaande site te Houthalen-Helchteren, wenst Bionerga nv de haalbaarheid en de milieueffecten van een soortgelijke installatie van 200.000 ton/jaar te onderzoeken op een alternatieve site te Beringen. Het dient duidelijk gesteld te worden dat dit uiteindelijk een of/of-verhaal is. Deze locatie wordt dus onderzocht als alternatief aan de locatie te Houthalen-Helchteren en omvat dus geen bijkomende energiecentrale.

Met andere woorden:

- indien geopteerd wordt voor een nieuwe installatie te Houthalen-Helchteren, dan wordt er geen nieuwe installatie gebouwd op de site te Beringen. Eens de nieuwe installatie te Houthalen-Helchteren operationeel is, zal de bestaande installatie te Houthalen-Helchteren stilgelegd worden.
- indien geopteerd wordt voor een nieuwe installatie te Beringen, dan wordt er geen nieuwe installatie gebouwd op de site te Houthalen-Helchteren. Eens de nieuwe installatie te Beringen operationeel is, zal de bestaande installatie te Houthalen-Helchteren stilgelegd worden.

Mede op basis van de resultaten van voorliggend projectMER zal Bionerga de definitieve locatie voor de nieuwe centrale beslissen. Indien geopteerd wordt voor de site te Beringen zullen hiervoor de nodige vergunningen worden aangevraagd.

1.3 Wat is een niet-technische samenvatting

Deze niet-technische samenvatting is een beknopte samenvatting van het eigenlijke milieueffectrapport bestemd voor publiek en belanghebbenden. Een milieueffectrapport is een openbaar document waarin de milieueffecten van een planproces of project en de eventuele alternatieven voor dat project, worden onderzocht. Het milieueffectrapport beslist niet of het project een vergunning krijgt, dit wordt beslist door de vergunningverlener die hierbij rekening houdt met milieueffectrapport.

De niet-technische samenvatting heeft als doel om aan publiek en belanghebbenden de relevante informatie uit het milieueffectrapport van het project te communiceren en hiermee de publieke participatie in het vergunningsproces te bevorderen. Voor de uitgebreide technische informatie moet men het eigenlijke milieueffectrapport raadplegen.

2 Milieueffectrapportage

2.1 Aftoetsing projectMER-plicht

Het project-MER wordt opgemaakt in functie van het bekomen van de nodige vergunningen. Het besluit van de Vlaamse Regering van 10 december 2004 houdende vaststelling van de categorieën van projecten onderworpen aan milieueffectrapportage bepaalt in bijlage I de categorieën van projecten die overeenkomstig artikel 4.3.2, § 1 van het decreet aan de project-m.e.r. worden onderworpen en waarvoor een project-MER moet worden opgesteld. In Bijlage II van bovenvermeld besluit worden de categorieën van projecten bepaald die aan een project-m.e.r. moeten worden onderworpen, maar waarvoor de initiatiefnemer een gemotiveerd verzoek tot ontheffing kan indienen.

Bijlage I categorie 14 omvat volgende bepaling *'Afvalverwijderingsinstallaties voor de verbranding, zoals gedefinieerd in punt D10 van artikel 1.3.1 van Vlarea of de chemische behandeling, zoals gedefinieerd in punt D9 van artikel 1.3.1 Vlarea, van ongevaarlijke afvalstoffen met een capaciteit van meer dan 100 ton per dag'*.

Aangezien de geplande energiecentrale een R1-installatie is en dus niet als D10-installatie gecatalogeerd wordt, valt de geplande energiecentrale per definitie niet onder bovenvermelde categorie. Echter rekening houdend met het algemene doel van de MER-richtlijn, dienen alle projecten die significante effecten op het milieu kunnen hebben, onderworpen te worden aan een milieueffectenbeoordeling. De handleiding met betrekking tot het toepassingsgebied projectmilieueffectrapportage (dd. December 2010) stelt dan ook, naar aanleiding van een arrest van het Europees Hof van Justitie, dat de term *verwijdering* zodanig dient opgevat te worden dat ook handelingen die leiden tot een nuttige toepassing ('recovery') eveneens begrepen zijn onder de term 'verwijdering'.

Bijgevolg zijn dus onder de rubriek 14 (Bijlage I), alle installaties begrepen voor verbranding, de chemische behandeling (zoals gedefinieerd in punt D9) en het storten van afvalstoffen, zelfs wanneer dit zou leiden tot verdere nuttige toepassing van (een deel van) deze eindproducten van deze milieubehandeling.

2.2 Procedureel verloop projectMER

Voorafgaand aan de opmaak van het projectMER werd een kennisgeving opgemaakt dat ter inzage heeft gelegen in de gemeente Beringen. De kennisgeving werd volledig verklaard op 27 juni 2012. De terinzagelegging bij de gemeente Beringen liep van 3 juli tot en met 15 augustus 2012. De adviezen werden besproken met de betrokken administraties op 23 augustus 2012. De richtlijnen werden betekend op 13 september 2012.

Tijdens de uitvoeringsfase van het projectMER werd het projectMER, onder leiding van de MER-coördinator, uitgewerkt door volgend team van deskundigen:

Erkend deskundige	Erkenningsnummer	Erkend tot
Coördinator		
Xenia Goessens	MER/EDA/639	onbepaalde duur
Lucht		
Dirk Dermaux	MR/EDA/645	27/09/2015
Geluid		
Guy Putzeys	MER/EDA/393/V-2	28/07/2013
Mens – ruimtelijke aspecten en Mens- Mobiliteit		
Rik Houthaeve	MB/MER/EDA-520-V2	23/09/2013
Mens – toxicologie en psychosomatische effecten		
Roel Colpaert	MER/EDA/520/V-1/A en V-1/B	21/09/2012
Bodem (pedologie) en grondwater		
Xenia Goessens	MER/EDA/639	onbepaalde duur
Oppervlakte- en afvalwater		
Xenia Goessens	MER/EDA/639	onbepaalde duur
Landschap, bouwkundig erfgoed en archeologie		
Rik Houthaeve	MB/MER/EDA-520-V2	23/09/2013

Op 28 januari 2013 vond een ontwerp tekstbespreking plaats tussen de initiatiefnemer, het team van MER-deskundigen, de Dienst Mer en de aangeschreven instanties en openbare besturen.

Na indiening van het definitieve MER bij de Dienst Mer, controleert deze of het MER beantwoordt aan de voorgestelde methodiek in het kennisgevingsdossier, de inhoudelijke vereisten van de richtlijnen en de opmerkingen gemaakt op de ontwerp tekst. Daarna keurt de Dienst Mer het projectMER goed en stelt ze een goedkeuringsverslag op. Deze goedkeuring wordt binnen een termijn van 40 dagen betekend aan de initiatiefnemer, de betrokken overheden, administraties, de MER-coördinator en het college van Burgemeester en Schepenen van de betrokken gemeentebesturen. Een goedgekeurd MER is een openbaar document. Na goedkeuring wordt de niet-technische samenvatting en het goedkeuringsverslag op de website van de Dienst Mer geplaatst.

Na definitieve goedkeuring van dit MER kunnen de nodige vergunningen worden aangevraagd. Het MER zal bij de vergunningsaanvragen worden toegevoegd. In het kader van deze vergunningsaanvragen is een openbaar onderzoek voorzien.

3 Situering van het project

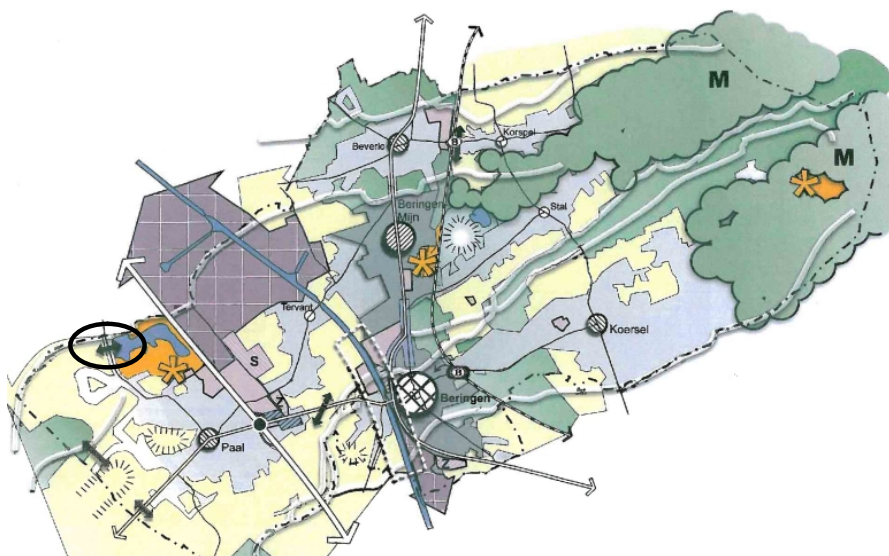
3.1 Ruimtelijke situering

Macroschaal

Het projectgebied situeert zich in het westen van de provincie Limburg en is gelegen op het grondgebied van de gemeente Beringen. Dit wordt weergegeven op kaart 3-1.

Mesoschaal

De site bevindt zich binnen de bestaande bedrijvenzone Ravenshout. De bedrijvenzone met een totale oppervlakte van 384,36 ha bevindt zich tussen de gemeenten Ham, Beringen, Laakdal en Tessenderlo en het knooppunt van het Albertkanaal met het kanaal Dessel-Kwaadmechelen (Zie Kaart 3-2)



Figuur 3-1: Situering van het projectgebied op mesoschaal

Binnen de bedrijvenzone Ravenshout bevindt het projectgebied zich in de zone tussen het Albertkanaal en de Industrierweg (gebied 2 volgens gemeentelijk ruimtelijk structuurplan Beringen). Dit gebied met een oppervlakte van 128,46 ha is bijna volledig gericht op de chemische nijverheid met bedrijven zoals Dow Chemicals, Borealis, Tessenderlo Chemie, ...

Microschaal

Het projectgebied bevindt zich tussen de bedrijven Borealis en Dow Chemicals. De ontsluiting van de industriezone gebeurt zowel via het Albertkanaal als de Industrierweg, die naar de E313 leidt. Langsheen het projectgebied is een Fluxysleiding gesitueerd. (Zie Kaart 3-3, Kaart 3-4).

3.2 Situering van de kwetsbare gebieden in de omgeving van het project

Het meest nabijgelegen woongebied (Tervant) situeert zich op ca. 1.000 m ten zuidoosten van het projectgebied. (Zie Kaart 3-5)

Het projectgebied situeert zich ter hoogte van biologisch waardevol gebied. In het noordoosten, grenzend aan het projectgebied, komt een complex van biologisch waardevolle en zeer waardevolle elementen voor (zie Kaart 14-1).

Op ca. 1.850 m ten noordoosten van het projectgebied situeert zich het VEN-gebied Genemeer-Grote Beek. Op ca. 1.450 m ten zuidwesten situeert zich het VEN-gebied Golfterrein Millenium Park te Beringen (zie kaart 14-2).

Het projectgebied is nagenoeg volledig in mogelijk overstromingsgevoelig gebied gelegen. De Winterbeek die in het noordwesten het projectgebied begrenst wordt tevens als lijnrelict aangeduid (zie kaart 13-1).

4 Projectbeschrijving

4.1 Verantwoording

4.1.1 Verantwoording noodzaak nieuwe energiecentrale

Het voorgenomen project draagt bij tot de realisatie van het afvalstoffenbeleid van de Vlaamse overheid.

- Als gevolg van het beleidsmatig afbouwen en stopzetten van het storten van enerzijds huishoudelijke afvalstoffen, en van de hiermee gelijkgestelde bedrijfsafvalstoffen en anderzijds van hoogcalorisch afval is er nood aan een alternatief voor de verwerking van deze afvalstoffen.
- In het uitvoeringsplan *'Milieuverantwoord beheer voor huishoudelijke afvalstoffen (2008-2015)*, wordt gekozen voor het principe "zelfvoorziening voor verwijdering": dit houdt in dat Vlaanderen ervoor kiest om zelf de volledige verantwoordelijkheid te nemen voor de verwijdering van enerzijds het Vlaamse huishoudelijk restafval en hiermee gelijkgestelde bedrijfsafvalstoffen. Daarom wenst Vlaanderen, in overeenstemming met het zelfvoorzieningsprincipe, zijn verantwoordelijkheid op te nemen voor de verwijdering van het Vlaamse huishoudelijke restafval en hiermee gelijkgesteld bedrijfsafval en roept op tot nieuwe initiatieven voor de thermische eindverwerking van afvalstoffen.
- In hogervermeld uitvoeringsplan wordt er een tekort aan thermische eindverwerkingscapaciteit voor huishoudelijke en hiermee gelijkgestelde bedrijfsafvalstoffen verwacht van 272.000 tot 434.000 ton per jaar in het jaar 2015. Dit tekort blijkt ook reeds uit de stortafwijkingen en uitvoervergunningen die de afgelopen jaren zijn toegekend.
- In het *'Sectoraal uitvoeringsplan hoogcalorisch afval'* wordt er een tekort aan thermische eindverwerkingscapaciteit voor hoogcalorisch afval verwacht van 200.000 tot 400.000 ton per jaar in het jaar 2015.
- Het beleid uitgestippeld door OVAM voorziet in de toepassing van het nabijheidsprincipe. De geplande installatie beoogt dan ook het verwerken van afvalstromen vanuit de regionale omgeving, zijnde het verzorgingsgebied van Limburg.net.

De provincie Limburg beschikt momenteel niet over voldoende eigen thermische eindverwerkingscapaciteit. De huidige (vergunde) capaciteit van de afvalverbrandingsinstallatie van Bionerga (Houthalen-Helchteren) bedraagt 100.000 ton per jaar. Als men de huidige geografische spreiding van de verbrandingscapaciteit in Vlaanderen beschouwt, dan is er een duidelijke ondervertegenwoordiging inzake capaciteit in het oosten van Vlaanderen.

De geplande installatie beoogt het verwerken van afvalstromen vanuit de regionale omgeving (m.a.w. vanuit het nabijheidsprincipe) die overeenstemt met het verzorgingsgebied van Limburg.net.

4.1.2 Verantwoording capaciteit

De capaciteit van de geplande installatie werd bepaald op basis van marktresultaten en beleidsdocumenten.

■ Huishoudelijk afval

Uit het jaarverslag 2011, 2010 alsook uit het jaarverslag 2009, 2008 en 2007 van Limburg.net kan, zoals blijkt uit onderstaande tabel afgeleid worden dat in het verzorgingsgebied van Limburg.net jaarlijks circa 120.000 ton huishoudelijk restafval en grofvuil ingezameld wordt.

■ Brandbaar bedrijfsafval

Uit analyse van beschikbare gegevens omtrent hoeveelheden afval (OVAM) kan worden afgeleid dat er jaarlijks minimaal 1.450.000 ton brandbaar bedrijfsafval in Vlaanderen wordt geproduceerd. Het aandeel van de provincie Limburg hierin bedraagt tussen 164.000 ton en 200.000 ton (afhankelijk van de toegepaste benadering).

■ Totale hoeveelheid

Bijgevolg wordt aangetoond dat de totale hoeveelheid huishoudelijk en gelijkgesteld bedrijfsafval dat in het verzorgingsgebied van Limburg.net beschikbaar is, tussen de 284.000 ton/j en 320.000 ton/j wordt ingeschat, waardoor een capaciteit van 200.000 ton/jaar nog steeds onvoldoende is om Limburg zelfvoorzienend te maken

4.2 Verantwoording locatie voorgenomen project

Het werkingsgebied voor de ophaling van huisvuil komt overeen met het verzorgingsgebied van Limburg.net, dat samenvalt met de provincie Limburg (behalve Diest, gelegen in Vlaams-Brabant, dat eveneens tot het gebied van Limburg.net behoort). De nieuwe locatie te Beringen ligt niet centraal maar situeert zich westelijk op het grondgebied van de provincie Limburg. De site wordt echter vlot ontsloten via het hoofdwegennet en biedt mogelijkheden tot trimodale ontsluiting.

Bionerga acht de site te Beringen (Ravenshout) als een geschikte locatie om volgende redenen:

- Verhoogde warmte-afzetmogelijkheden: de tijdens de vergunningsprocedure gevraagde verhoogde warmte-afzet is beter te realiseren te Beringen waardoor het zijn status als R1-AVI eens te meer bevestigt en verstevigt. Bionerga wenst namelijk te streven naar optimale energierecuperatie en de daarbij horende milieuwinst. De naburige bedrijven op het bedrijventerrein Ravenshout bieden de potentie om deze verhoogde warmteafzet te realiseren.
- Trimodale ontsluiting: Door de nabijheid van twee afritten op de E314 en het vernieuwde klaverblad te Lummen dat de E314 en de E313 vlot met elkaar verbindt, is de site goed ontsloten op het hogere wegennet. Tevens biedt de ligging betere opportuniteiten voor watertransport (Albertkanaal). Watergebonden transport van bodemassen behoort tot de potentiële mogelijkheden (zie verder bij de bespreking van de discipline mobiliteit).

Niettegenstaande er reeds een vergunning verleend is voor de bouw van een nieuwe energiecentrale op de bestaande site te Houthalen-Helchteren, wenst Bionerga nv de haalbaarheid en de milieueffecten van een soortgelijke installatie van 200.000 ton/jaar te onderzoeken op een alternatieve site te Beringen. Het dient duidelijk gesteld te worden dat dit uiteindelijk een of/of-verhaal is. Deze locatie wordt dus onderzocht als alternatief aan de locatie te Houthalen-Helchteren en omvat dus geen bijkomende energiecentrale. Met andere woorden:

- indien geopteerd wordt voor een nieuwe installatie te Houthalen-Helchteren, dan wordt er geen nieuwe installatie gebouwd op de site te Beringen. Eens de nieuwe installatie te Houthalen-Helchteren operationeel is, zal de bestaande installatie te Houthalen-Helchteren stilgelegd worden.
- indien geopteerd wordt voor een nieuwe installatie te Beringen, dan wordt er geen nieuwe installatie gebouwd op de site te Houthalen-Helchteren. Eens de nieuwe installatie te Beringen operationeel is, zal de bestaande installatie te Houthalen-Helchteren stilgelegd worden.

Mede op basis van de resultaten van voorliggend projectMER zal Bionerga de definitieve locatie voor de nieuwe centrale beslissen. Indien geopteerd wordt voor de site te Beringen zullen hiervoor de nodige vergunningen worden aangevraagd.

5 Beschrijving van het project

5.1 Algemeen

Bionerga NV wenst een nieuwe energiecentrale te bouwen waar energie wordt opgewekt door de verbranding van 200.000 ton per jaar niet-gevaarlijk en niet-recycleerbare afvalstoffen, zijnde:

- huishoudelijke afvalstoffen: huisvuil (ca 80.000 ton per jaar) en grof vuil (ca 40.000 ton per jaar)
- niet-gevaarlijke bedrijfsafvalstoffen: ca 75.000 ton per jaar, samengesteld uit o.a.
 - bedrijfsafval gelijkgesteld aan huishoudelijk afval
 - hoogcalorisch bedrijfsafval (waaronder restafval van afvalverwerkingsinstallaties, RDF,..)
- vast niet-risicohoudend ziekenhuisafval: ca. 5.000 ton per jaar

Daarnaast zal de installatie de mogelijkheid hebben om 'biomassa, biomassa afval, niet-verontreinigd behandeld houtafval, andere niet-gevaarlijke afvalstoffen en niet-gevaarlijk slib mee te verbranden. Parallel aan de verwerking van deze afvalstoffen kan een beperkte hoeveelheid (< 1 ton/h) afgassen van de naburige bedrijven benut worden als brandstof voor energieproductie.

In de energiecentrale worden afvalstoffen door verbranding omgezet in energie, herbruikbare assen en een hoeveelheid reststoffen. Het nominaal thermisch vermogen van de nieuwe energiecentrale bedraagt ca 90 MWth. Focus van de warmtelevering ligt in hoogwaardige toepassing van de geproduceerde warmte, waarbij de stoomlevering aan naburige bedrijven als belangrijkste warmte-levering (ongeveer 20 MWth) wordt beschouwd.

5.2 Procesbeschrijving

Aanvoer en lossen van afvalstoffen

De geplande capaciteit geeft aanleiding tot een 86-tal vrachtwagens met afvalstoffen per dag. Bij de ontvangst van de afvalstoffen, de ingangscntrole en uitgangscntrole wordt een radioactiviteitscontrole voorzien. Vervolgens rijden de vrachtwagens naar een losplatform dat via stortopeningen in verbinding staat met de afvalopslagbunker.

Het lossen van de afvalstoffen gebeurt in een gesloten hal om geluids- en geurhinder naar de omgeving maximaal te voorkomen. De loshal wordt uitgerust met een vloeistofdichte vloer om bodemverontreiniging te voorkomen en wordt in onderdruk gehouden om mogelijke emissies (o.a. geur) naar de omgeving maximaal te voorkomen. De afgezogen lucht, afkomstig van het in onderdruk plaatsen van de loshal zal naar de oven gestuurd worden in functie van het verbrandingsproces. In deze loshal is een verkleiningsinstallatie aanwezig. Dergelijke installatie heeft tot doel de stukgrootte van het inkomende afval te verkleinen tot een grootte die geschikt is om in de verbrandingsoven verwerkt te worden.

Verbrandingsoven

De afvalstoffen worden via de vultrechter en de vulschacht in de verbrandingsoven gebracht. Er gaat ongeveer 25 ton afval per uur in de verbrandingsoven. De nieuwe verbrandingsoven is van het type roosteroven waarin de meest recente technologie m.b.t. roosterverbranding wordt toegepast. Deze techniek wordt als BBT-techniek beschouwd. De resterende bodemmassen worden optimaal gevaloriseerd tot grondstoffen.

Energierecuperatie

Door de verbranding van afval komt er warmte vrij. Deze verbrandingswarmte wordt in de ketel benut om stoom op te wekken en op deze wijze zoveel mogelijk energie te valoriseren uit de aangevoerde (afval)stromen. Deze stoom kan worden gebruikt als processtoom in procesinstallaties (zowel intern als extern) of kan via een turbine/generator in elektrische stroom worden omgezet. Hiermee wordt een belangrijke hoeveelheid elektriciteit, waarvan 47,78% groen, geproduceerd zonder gebruik te maken van de traditionele primaire fossiele brandstoffen. Na doorgang van de stoom door de turbine wordt de vacuümstoom gecondenseerd in een condensor.

De energie aanwezig in de stoom wordt gerecupereerd met behulp van een stoomturbine waarin de druk en temperatuur van stoom aangewend wordt om deze om te zetten in een uitgaand asvermogen. Dit asvermogen drijft vervolgens een generator aan. De geproduceerde elektriciteit zal (na interne afname van het eigen gebruik binnen de installatie) worden geleverd aan het hoogspanningsnet. Indien rekening gehouden wordt met een gemiddeld verbruik van 3500 à 4000 kWh per gezin, wordt er voor ca. 45.000 gezinnen elektrische energie geproduceerd. De finale stap in het stoomcircuit is de condensatie van de vacuümstoom met behulp van een condensor tot condensaat. Hiervoor kan gebruik gemaakt worden van een aerocondensor (lucht) of een hybridecondensor (combinatie water (stadswater, grondwater, kanaalwater,...) / lucht).

Voor de toepassing bij Bionerga NV, eens te meer voor de site in Beringen / Ravenshout, ligt de focus in eerste instantie op de hoogwaardige toepassing van de geproduceerde warmte, waarbij de stoomlevering aan naburige bedrijven (ongeveer 20 MWth) als belangrijkste warmtelevering beschouwd wordt. Om een beschikbaarheid van minimaal 99,5% te garanderen zullen er ook back-up boilers geïnstalleerd moeten worden. Bionerga gaat er momenteel van uit om 2 x 2 back-up boilers te voorzien. Elke back-up boiler wordt voorzien van een 15 m hoge schouw. Omdat twee van de vier voorziene back-up boilers reserve zijn, zullen dus maximaal 2 back-up boilers samen werken en niet tegelijk met de afvalenergiecentrale zelf.

Rookgasreiniging

De rookgassen zullen diverse zuiveringsstappen ondergaan vooraleer ze worden uitgestoten in de atmosfeer. Er wordt een doorgedreven rookgasreiniging voorzien, waardoor de emissies van de nieuwe energiecentrale uiteraard lager zullen zijn dan de wettelijke normen.

De nieuwe rookgasreiniging is van het type droge rookgasreiniging en bestaat uit de volgende elementen:

- een elektrofilter om de vliegassen af te scheiden,
- dosering van reagens en actief kool met als doel de zure componenten te neutraliseren,
- een zakkenfilter om stof en zware metalen uit de rookgassen te filteren, en
- de verwijdering van stikstofoxides (selectief katalytische DeNOx-installatie).

De gezuiverde rookgassen worden finaal via een 62 m hoge schoorsteen in de atmosfeer geëmitteerd. Na de rookgasreiniging worden meetinstrumenten geplaatst om permanent de kwaliteit van de rookgassen te meten en te toetsen aan de wettelijke emissienormen. Het betreft in het bijzonder de concentraties aan stof, waterstofchloride, totaal organische verbindingen, zwaveldioxide, koolstofmonoxide en stikstofoxiden. De meetresultaten zullen in het kader van de openheid van communicatie ter beschikking worden gesteld via de website van het bedrijf.

Behandeling, opslag en afvoer van reststoffen

Bodemassen, dit zijn assen die rechtstreeks resulteren uit de verbranding, vormen het grootste aandeel van de reststoffen, met name 80 tot 90% van de totale massa van alle reststoffen. De bodemasproductie van de nieuwe energiecentrale wordt geschat op ongeveer 45.000 ton/jaar. Bodemassen ondergaan eerst een natte afkoeling vooraleer deze in een bunker worden opgeslagen.

Vliegassen worden via de elektrofilter afgescheiden, opgeslagen in een gesloten opslagsilo en afgevoerd naar een stortplaats categorie 1. De vliegaspductie van de nieuwe

verbrandingsinstallatie wordt geschat op ongeveer 7.800 ton/jaar. De vliegassen van de nieuwe installatie zullen worden afgevoerd volgens de wettelijke afvoerroutes in het kader van gepaste verwerking.

De reststoffen van de rookgasreiniging komen vrij ter hoogte van de zakkenfilter en worden afzonderlijk opgevangen in een gesloten silo (met gepast afzuigsysteem, zodat er geen stof-emissie ontstaat) en vervolgens afgevoerd voor immobilisatie alvorens gestort te worden op een stortplaats categorie 1. Er wordt een productie van ongeveer 4.000 ton/jaar verwacht.

Ferrometalen worden optioneel via magneetafscidders verwijderd uit de bodemassen alvorens deze worden afgevoerd naar derden. De afgescheiden metalen worden afzonderlijk opgeslagen en afgevoerd voor recyclage. Er wordt een productie van ongeveer 4.800 ton/jaar verwacht.

Opslag chemicaliën

Op de locatie zullen diverse chemicaliën worden opgeslagen die noodzakelijk zijn voor de bedrijfsvoering. Het betreft: actieve kool, ammonia, calciumhydroxide, natriumbicarbonaat, HCl, NaOH, en stookolie.

Daarnaast zullen diverse kleine hoeveelheden chemicaliën in verplaatsbare recipiënten gebruikt worden voor o.a. ketelwaterconditionering, reiniging, olie, ...Op basis van de aard en geplande opslaghoeveelheden kan worden gesteld dat, de nieuwe installatie van Bionerga niet als Seveso bedrijf wordt beschouwd.

Water

Afstromend hemelwater wordt gebufferd op de site.

In de installatie is suppletie van deminwater (gedemineraliseerd water) noodzakelijk om o.a. de ketelspui te compenseren, alsook om het saldo te compenseren dat ontstaat indien niet alle stoom, zoals aangeleverd aan derden, terugkomt onder de vorm van condensaat (condensaatretour).

1/ Indien Bionerga de opgewekte stoom enkel intern toepast (via de turbine voor energieproductie) en/of ingeval van stoom/warmtelevering aan derden alle condensaat in retour terugkeert naar de installatie, dan is Bionerga een nullozer (door intern gebruik van de reststroom die ontstaat uit de aanmaak van deminwater).

2/ Indien stoom wordt geleverd aan naburige bedrijven, dan zal in de praktijk niet alle deminwater (aangeleverd onder de vorm van stoom) als condensaat terugkeren. Dit zal afhangen van de aard van het stoomgebruik van de afnemer. In dat geval dient Bionerga bijkomend deminwater toe te voegen aan het stoom/water circuit.

Hiervoor zullen in het MER twee scenario's onderzocht worden, nl:

- scenario 1: Bionerga koopt deminwater aan via een derde partij. De productie van deminwater valt bijgevolg buiten de scope van voorliggend MER. Bionerga gebruikt dit deminwater voor de stoomproductie, levert stoom aan naburige bedrijven en krijgt vervolgens condensaat terug. In dit geval is Bionerga een nullozer.
- Scenario 2: Bionerga maakt zelf deminwater aan. Dit kan gebeuren op basis van grondwater, stadswater, hemelwater, kanaalwater en/of grijswater. Bionerga maakt deminwater aan, zorgt voor stoomproductie, levert deze stoom aan de naburige bedrijven en krijgt vervolgens condensaat (< 100%) terug. In voorkomend geval is Bionerga geen nullozer en zal water, dat vrijkomt in het productieproces van het deminwater, geloosd worden in de Winterbeek.

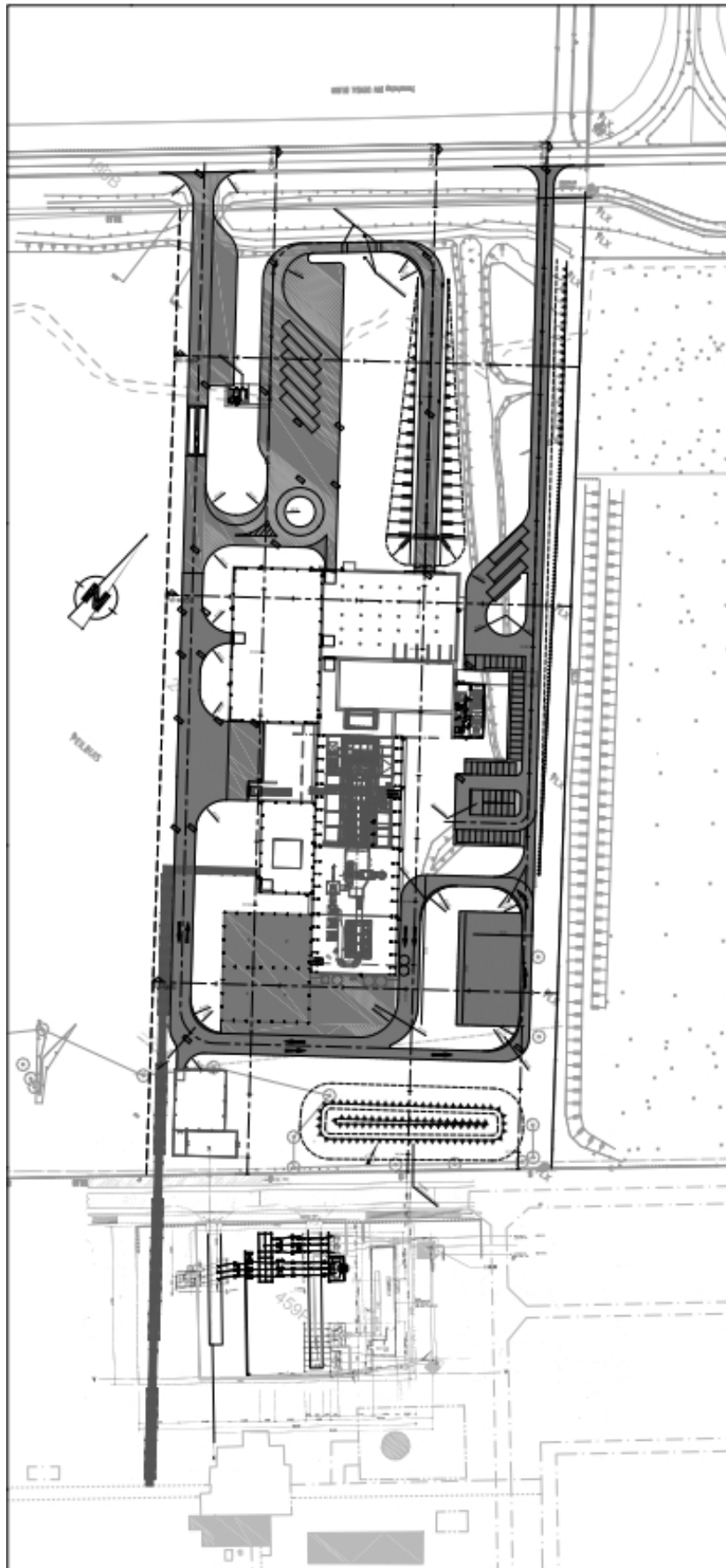
In geval Bionerga ervoor opteert om zelf in deze deminproductie te voorzien, zal hierdoor extra afvalwater ontstaan, dat in principe op oppervlaktewater wordt geloosd.

Echter, de levering van stoom aan derden met onvolledige condensaatretour heeft als gevolg dat de naburige bedrijven zelf minder stoom dienen op te wekken en hierdoor ook minder gedemineraliseerd water nodig hebben en aldus ook minder afvalwater zullen lozen. Uit de massabalans volgt dan automatisch dat de totaal geloosde hoeveelheid en vracht van de afnemende bedrijven samen met de lozing van Bionerga nooit hoger zal zijn dan de lozing indien deze bedrijven zelf instaan voor de deminproductie voor hetzelfde stoomgebruik.

Dit impliceert dat ook in dat geval de impact van de installatie van Bionerga op het geheel van lokale lozingen (door Bionerga én de afnemende bedrijven) equivalent is aan een nullozing van Bionerga.

Inrichting projectgebied

Volgende figuur geeft een overzicht van de inrichting van het projectgebied met de geplande installatie. Hierop is de positie van de hoofdonderdelen en infrastructuur weergegeven overeenkomstig de huidige status van de studie. Deze zal in het verdere ontwerp verfijnd worden.



Figuur 5-1: Inrichting projectgebied na oprichting geplande energiecentrale

6 Bespreking per discipline

6.1 Mobiliteit

6.1.1 Referentiesituatie

Het referentiescenario wordt besproken aan de hand van de huidige beschikbare verkeersinfrastructuur en aan de hand van de beschikbare verkeersstellingen en kruispuntstellingen van de voornaamste ontsluitingswegen.

De projectsite situeert zich in het industriegebied Ravenshout, op het grondgebied van Beringen. De projectzone is voor de verschillende vervoerswijzen goed bereikbaar, doch de bereikbaarheid voor het gemotoriseerde verkeer is eigenlijk het best (openbaar vervoer dat niet of slechts beperkt in de bedrijvenzones doordringt). Deze industriezone is eveneens bijzonder gunstig gelegen omwille van de ontsluiting via de N73 en de onmiddellijke nabijheid van de E313 en het Albertkanaal. De directe ontsluiting van het projectgebied verloopt via de Industrierweg (deels private weg) die via een rotondeoplossing aansluit op de Havenlaan/Industrierweg.

De voornaamste ontsluitingswegen van en naar de projectsite zijn voor wat betreft het wegverkeer uitgerust met 2x1 rijstroken. Enkel de N73 beschikt over 2x2 rijstroken. Er zijn geen bijzondere voorzieningen die het openbaar vervoer bevoordelen inzake de verkeersdoorstroming. Het uitrustingsniveau inzake fietsvoorzieningen laat, een paar uitzonderingen daargelaten, in het algemeen te wensen over.

In het bijzonder kan er gesteld worden dat er in de huidige situatie tijdens ochtend- en avondspits geen (capaciteits-)knelpunten ontstaan. Enkel de N29 Paalsesteenweg (zuidelijke ontsluiting) wordt als structureel knelpunt bevestigd (zowel tijdens het ochtend- als avondspitsuur) en waarbij de tijdens het avondspitsuur de belastingen ter hoogte van het op- en afrittencomplex 26 (Beringen) hoog oplopen met congestie tot gevolg.

6.1.2 Effectbespreking en –beoordeling

De aanleg van de Bionerga energiecentrale op het bedrijventerrein Ravenshout te Beringen heeft nauwelijks tot geen impact op lokaal- en bovenlokaal niveau. Het aantal bewegingen per dag is beperkt en een vlotte ontsluiting is steeds gewaarborgd op voorwaarde dat de routing van het zwaar transport maximaal verloopt via op- en afrittencomplex 25a (Tessengerlo) vermits routing van zwaar transport via op- en afrittencomplex 26 (Beringen) en de alreeds zwaar belaste N29 Paalsesteenweg toekomstig niet meer mogelijk zal zijn of beperkt wordt. Verder dienen interregionale transporten gebruik te maken van de hoofdvrachtroutes (E313, N74, E314) die geselecteerd werden in het ontwerp vrachtroutenetwerk van de provincie Limburg en niet via bijvoorbeeld de Zuidstraat.

In het projectMER werden twee ontsluitingsscenario's onderzocht, nl.

- Het basisscenario: de aanvoer van afval en reagentia en de afvoer van bodemassen, vliegassen, rookgasreinigingsresidu's en schroot verloopt integraal via het wegtransport.
- Het optioneel scenario: de aanvoer van afval en reagentia alsook de afvoer van vliegassen en rookgasreinigingsresidu's verloopt via via wegtransport, terwijl de afvoer van bodemassen en schroot zal geschieden via binnenvaart.

Een toetsing van de doorstroming/verkeersafwikkeling leert dat in beide scenario's de doorstroming/afwikkeling ten allen tijde gegarandeerd is en dat capaciteitsverhogende

maatregelen niet aangewezen zijn. De effecten van voorliggend project op de doorstroming in de voornaamste ontsluitingswegen zijn dan ook in beide scenario's, als verwaarloosbaar te beoordelen.

Gezien de ligging in industriegebied en de beperkte bijkomende intensiteiten zal de verkeersleefbaarheid status quo blijven. De oversteekbaarheid blijft ongewijzigd ten opzichte van de referentiesituatie.

De effecten op de verkeersveiligheid zijn, gezien de beperkte intensiteiten in de voornaamste ontsluitingswegen en de ligging in industrie- en verkeersgebied, minimaal. Er kan dan ook aangenomen worden dat de verkeersveiligheid niet verslechtert vermits de toename van de hoeveelheid verkeer te beperkt is om een significante impact te hebben op het ongevalrisico, waardoor het effect op de verkeersveiligheid als verwaarloosbaar kan beoordeeld worden.

Wel dient het zo te zijn dat er op termijn kwaliteitsvolle en verkeersveilige fietspaden (conform Vademecum Fietsvoorzieningen) in de onmiddellijke nabijheid van het projectgebied wenselijk zijn, wil men komen tot een kwaliteitsvollere omgeving die een modal-shift bij het woon-werkverkeer mogelijk kan maken. Optimalisatie van watergebonden transport kan een meerwaarde betekenen. Bijkomend onderzoek hieromtrent is dan ook aangewezen. Tevens dient vermeld te worden dat de ontsluitingsweg momenteel een private weg betreft. Bionerga heeft ondertussen reeds de toestemming om gebruik te maken van deze private weg. Het is aangewezen om, in overleg met de eigenaar van deze private weg, Bionerga, nv De Scheepvaart en de gemeente Beringen, het statuut van deze private weg te bekijken en deze eventueel om te vormen tot publieke weg.

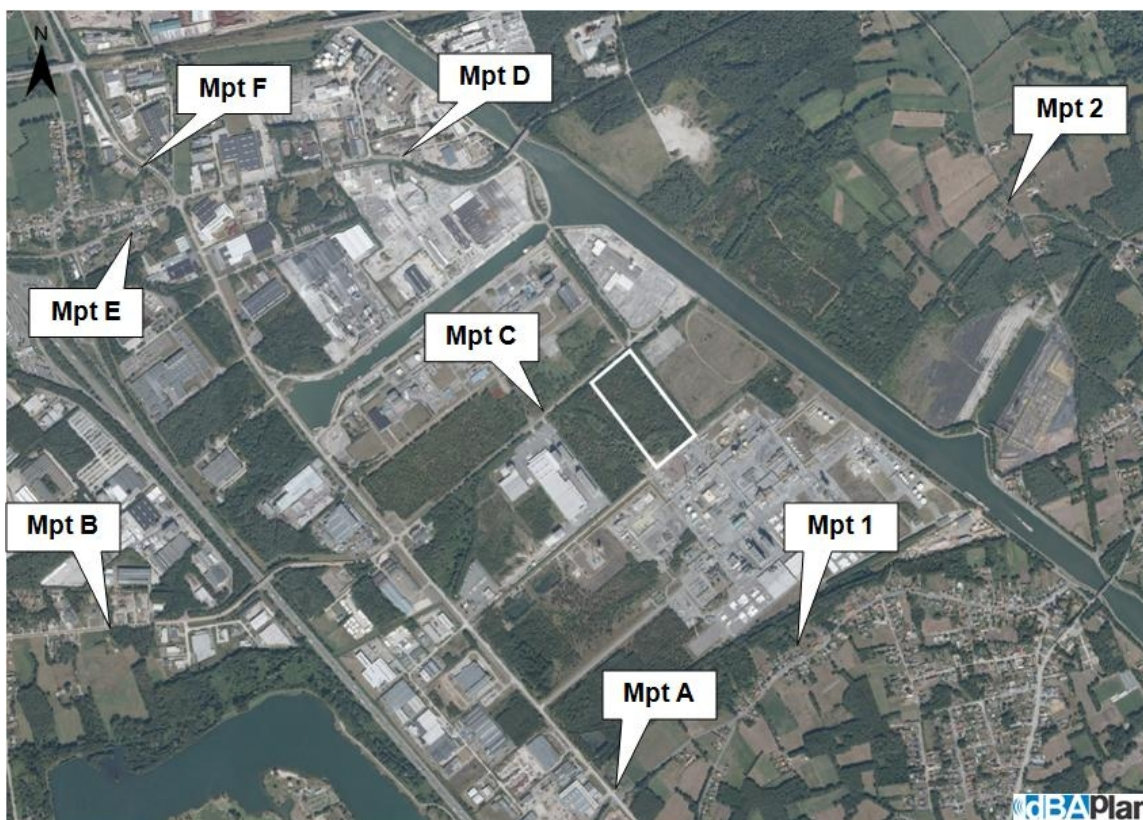
De aanleg van de nieuwe installatie zal gepaard gaan met vergraving van het projectgebied. Uit de bespreking van de discipline bodem blijkt dat het grondverzet grootte-orde 13.420 m³ bedraagt wat overeenkomt met 895 vrachtwagentransporten. Echter, er wordt binnen het projectgebied gestreefd naar een gesloten grondbalans zodat er geen tot minimale afvoer van uitgegraven grond dient te gebeuren. De belasting op het omliggende wegennet zal dan ook verwaarloosbaar zijn.

6.2 Geluid en trillingen

6.2.1 Referentiesituatie

Het project is voorzien in het midden van een uitgestrekt industriegebied te Beringen. De woningen buiten het industriegebied liggen al op geruime afstand (op 800 m) van het projectgebied. Om het huidige omgevingsgeluid te bepalen werd op 2 vaste meetpunten (Tervantstraat 131 en Lossingstraat 2 te Beringen) gemeten van donderdag 25/10/2012 tot en met woensdag 07/11/2012. Op meetpunt 1 werd het omgevingsgeluid hoofdzakelijk bepaald door het verkeer op de Tervantstraat, door industrielawaai afkomstig van het bedrijf ten noorden en door woonactiviteiten. Op meetpunt 2, in de tuin van de woning te Lossingstraat 2, wordt het omgevingsgeluid hoofdzakelijk bepaald het verkeer op de Olmsesteenweg, door woonactiviteiten en door industrielawaai afkomstig van het bedrijventerrein ten westen. Daarnaast werd over een korte periode nog gemeten op enkele 'ambulante' meetpunten (meetpunten A t/m F). In de meeste gevallen is nog voldaan aan milieukwaliteitsnormen conform de bepalingen in VLAREM II. Voor de dagperiode is dit 50 dB(A) en voor de avond en – nachtperiode is dit 45 dB(A).

De locatie van de meetpunten wordt weergegeven op onderstaande figuur.



Vlarem bepaalt dat – rekening houdend met het feit dat het oorspronkelijk omgevingsgeluid op beide meetpunten 1 en 2 lager ligt dan de richtwaarden - het specifieke geluid in open lucht voortgebracht door de nieuwe inrichting beperkt moet worden tot de wettelijk vastgelegde richtwaarden voor deze gebieden verminderd met 5 dB(A). Rekening houdend met een richtwaarde voor de dagperiode van 50 dB(A) en een richtwaarde voor de avond- en nachtperiode van 45 dB(A) betekent dit dat de specifieke bijdrage van de nieuwe inrichting met name Bionerga niet meer dan 45 dB(A) voor de dagperiode en 40 dB(A) voor de avond – en nachtperiode mag bedragen.

6.2.2 Effectbespreking en –beoordeling

Om de specifieke bijdrage van de werking van Bionerga te beoordelen werd eenzelfde geluidsemissie gehanteerd als het MER Bionerga te Houthalen-Helchteren. Er werd uitgegaan van een totaal geluidsvermogeniveau van 107 dB(A). Op basis van een overdrachtsberekening van bron naar ontvanger werd een specifieke bijdrage berekend die duidelijk lager ligt dan de grenswaarde (40 dB(A) voor de avond en nachtperiode). Er is ook geen verhoging van het omgevingsgeluid te verwachten. Kortom, indien het totaal geluidsvermogeniveau (L_{wA}) van de inrichting niet meer dan 107 dB(A) bedraagt zijn er geen randvoorwaarden die aangeven dat er zich een probleem kan stellen, milderende maatregelen zijn in dit geval dan ook niet aangewezen. Ook wordt er geen beduidend effect op het omgevingsgeluid tengevolge de extra vrachtwagens verwacht.

6.3 Lucht

6.3.1 Referentiesituatie

Er is geen enkel VMM-meetstation in de directe omgeving van de geplande installatie van Bionerga. De dichtste meetstations bevinden zich in Tessenderlo en Kwaadmechelen. De meetstations in Tessenderlo bevinden zich op respectievelijk 4 km en 6 km ten W en het meetstation in Kwaadmechelen op ca. 3,6 km ten NW van de geplande site. De algemene conclusie in verband met de heersende luchtkwaliteit is dus voor de meeste parameters van toepassing op de meer ruime regio rond de geplande site. Op basis van de meetresultaten kunnen volgende conclusies getrokken worden voor de directe omgeving van het projectgebied:

- de aanwezige concentraties voor PM₁₀ en NO₂ zijn laag zijn en zeker binnen de normen.
- Voor de andere parameters blijkt dat alle normen en doelstellingen worden gerespecteerd, maar op veel plaatsen wordt de middellange termijn doelstelling voor verzurende depositie (2.400 Zeq/ha.jaar) niet gehaald. Dit is een vaststelling die trouwens geldt voor het hele Vlaamse grondgebied.

6.3.2 Effectbespreking en –beoordeling

De invloed van de nieuwe installatie van Bionerga is voor alle pollutanten verwaarloosbaar of beperkt conform het beoordelingskader van het Richtlijnenboek Lucht. Uit de beoordeling blijkt daarenboven dat de impact op de luchtkwaliteit onafhankelijk is van de variaties met betrekking tot het aangevoerde materiaal. Geurhinder wordt evenmin verwacht. Noodzakelijke milderende maatregelen zijn:

- een daggemiddelde emissiegrenswaarden voor NO_x = 100 mg/Nm³
- een daggemiddelde emissiegrenswaarde voor NH₃ = 5 mg/Nm³

Rekening houdend met de opslagplaats in onderdruk worden de effecten inzake geurhinder verwaarloosbaar geacht.

6.4 Bodem

6.4.1 Referentiesituatie

Het projectgebied omvat zeer natte licht zandleembodems zonder profiel. Deze zone is echter opgespoten met een laag van maximaal 1 m dikte. Onder de ophogingslaag komen de quartaire afzettingen voor met dikte variërend van 0,25 m tot 1,5 m. Binnen deze afzettingen zijn klei- en leemfracties aanwezig. Er zijn geen aanwijzingen dat in het projectgebied bodemverontreiniging voorkomt. In de omgeving ervan zijn echter wel verontreinigingen vastgesteld.

6.4.2 Effectbespreking en –beoordeling

De aanleg van de nieuwe installatie zal gepaard gaan met vergraving van het projectgebied. Voor de inrichting van de installatie zal een oppervlakte van 20.000 m² worden afgegraven tot op een diepte van 0,5 m-mv. Ter hoogte van de bunker zal een oppervlakte afgegraven worden van 855 m² tot op een diepte van 4 m-mv. De hoeveelheid afgegraven grond kan bijgevolg worden ingeschat op 13.420 m³. Het grondverzet dient te gebeuren conform de vigerende wetgeving. Er wordt naar een gesloten grondbalans op de site gestreefd.

De profielwijziging ten gevolge van deze vergraving wordt als matig negatief beschouwd. Door de aanwezige venige fracties wordt bodemzetting tijdens de aanlegfase verwacht, wat een verwaarloosbaar tot matig negatief effect betreft. Wijziging van bodemkwaliteit door calamiteiten tijdens de aanlegfase wordt gereduceerd door de vigerende wetgeving, best beschikbare technieken en voorzorgsmaatregelen.

In de exploitatiefase is ook een zekere bodemzetting mogelijk, wat ondervangen zal worden in het technisch ontwerp. Ook tijdens de exploitatie wordt wijziging van bodemkwaliteit door calamiteiten gereduceerd door de vigerende wetgeving, best beschikbare technieken en voorzorgsmaatregelen. Wijziging van bodemkwaliteit door depositie van verontreinigde stoffen is verwaarloosbaar tot matig negatief. De milderende maatregelen vanuit de discipline lucht zijn hierbij relevant.

6.5 Grondwater

6.5.1 Referentiesituatie

Het projectgebied bevindt zich in de vallei van de Winterbeek. Deze vallei omvat zeer natte lichte zandleembodems. Onder de bovenste opgespoten laag bevindt zich een dik watervoerend pakket met een dikte van meer dan 100 m. Het grondwaterpeil bevindt zich op geringe diepte onder het maaiveld, nl. 1 à 2 m-mv.

6.5.2 Effectbespreking en –beoordeling

De aanleg van de nieuwe installatie zal gepaard gaan met bemaling. Indien de bemaling doorgevoerd wordt op minder dan 42 m van de gekende grondwaterverontreinigingen in de omgeving, zijn aangepaste bemalingstechnieken (gesloten bouwput) noodzakelijk opdat verspreiding van grondwaterverontreiniging vermeden kan worden.

De voorziene bunker zal het grondwaterstromingspatroon matig tot significant negatief beïnvloeden, temeer daar het projectgebied gekenmerkt wordt door zeer hoge grondwaterstromingsgevoeligheid. Echter, verwacht wordt dat dit grondwaterstromingspatroon zich na verloop van tijd zich terug maximaal zal herstellen zodat de uiteindelijke invloed op het grondwaterstromingspatroon beperkt zal zijn. Rekening houdend met de industriële omgeving van de site, het feit dat deze wijziging enkel optreedt over een beperkte diepte en de afwezigheid van belangrijke natuurwaarden in de onmiddellijke omgeving worden er geen maatregelen noodzakelijk geacht.

Hemelwater afstromend van de verharde oppervlakte wordt in een tweedelig buffervolume opgevangen. Eerst komt het hemelwater in een waterondoorlatend buffervolume. Dit water kan aangewend worden als bluswater bij calamiteiten. Vanuit dit buffervolume komt het water via een overstort in een twee buffervolume. Dit tweede buffervolume laat infiltratie toe zodat de invloed op de grondwaterkwantiteit als verwaarloosbaar tot matig negatief beoordeeld wordt.

Verwacht wordt dat de grondwaterkwaliteit niet tot matig negatief beïnvloed kan worden door calamiteiten enerzijds en depositie van verontreinigende stoffen anderzijds.

Tenslotte dient vermeld te worden dat Bionerga deminwater nodig heeft in haar proces. Voor de productie van deminwater kan Bionerga ofwel zelf instaan, ofwel beroep doen op derden.

- Scenario 1: indien Bionerga deminwater aankoopt van een derde partij, worden er geen bijkomende effecten op het grondwatersysteem verwacht.
- Scenario 2: indien Bionerga zelf instaat voor de productie van deminwater, kan hiervoor grondwater als bron gebruikt worden. In dit geval zijn er twee mogelijkheden:
 - 1/ Bionerga maakt gebruik van de bestaande grondwaterwinning van derden: de aanlevering van grondwater aan Bionerga zal echter een afname van hun persoonlijk watergebruik inhouden en zal geen toename van het gebruikte en vergunde grondwaterdebiet impliceren. In ruil voor het ontvangen water, zal Bionerga stoom aanleveren aan derden, waardoor deze zelf in mindere mate in eigen stoomproductie dient te voorzien (en in dit kader dus minder water dient te winnen voor eigen deminwater/stoomproductie). Indien er geen toename is aan het onttrokken debiet, zullen de effecten van de grondwaterwinning bij derden gelijk zijn als de effecten die in de huidige situatie waargenomen worden en worden er dus geen effecten op de grondwaterkwantiteit verwacht.

2/ Bionerga voorziet zelf in een grondwaterwinning op haar terrein. Ook hier geldt dat het debiet dat Bionerga zal onttrekken niet meer door de naburige bedrijven zal onttrokken worden. Aangezien er geen toename is van het totale debiet, worden de effecten op het grondwatersysteem als verwaarloosbaar beoordeeld.

6.6 Oppervlaktewater

6.6.1 Referentiesituatie

Net ten noordwesten van het projectgebied ligt de Winterbeek, een geklasseerde waterloop van 2^e categorie, met als kwaliteitsdoelstelling de basiswaterkwaliteit. De Winterbeek wordt hoofdzakelijk gevoed door regenwater en diffuse kwel. Bij hoge neerslagintensiteiten zijn overstromingen een normaal fenomeen in de vallei. Op verschillende plaatsen wordt in 2012 een goede waterkwaliteit vastgesteld (Prati-index < 2). Op andere plaatsen geeft de Prati-index nog een matige verontreiniging aan (2 < Prati-index < 4). De fysico-chemische kwaliteit van de Winterbeek verbetert naarmate we de beek stroomafwaarts volgen. Stroomopwaarts het lozingspunt van Dow Chemicals treedt een overschrijding van de basiskwaliteitsnormen voor ammonium, totaal fosfor en zwevende stoffen op. Stroomafwaarts het lozingspunt van Borealis zien we een overschrijding van dezelfde parameters, maar bijkomend ook van de chemische zuurstofvraag, opgeloste zuurstof, geleidbaarheid en chloride.

6.6.2 Effectbespreking en –beoordeling

Tijdens de aanlegfase zal bemaling noodzakelijk zijn. De invloed op het oppervlaktewaterpeil van de Winterbeek ten gevolge van bemaling wordt als matig negatief beoordeeld. Speciale bemalingstechnieken indien de bemaling op minder dan 42 m van de Winterbeek plaatsvindt, zijn noodzakelijk.

De totaal verharde oppervlakte (oppervlakte daken, niet waterdoorlatende verhardingen) bedraagt ca. 29.310 m². De provincie stelt voor het afstromende hemelwater een buffervolume van 260 m³/ha met leegloop van 20 l/s/ha bij gebruik van een leegloopleiding voorop zodat 762 m³ buffering voorzien dient te worden. De buffering van het afstromende hemelwater wordt in twee compartimenten uitgewerkt:

- een eerste buffer wordt gevoed met afstromend hemelwater. Het water dat in dit volume gebufferd wordt, kan bij calamiteiten aangewend worden als bluswater. Aangezien er te allen tijde bluswater aanwezig moet zijn, wordt dit buffervolume waterondoorlatend uitgevoerd. Infiltratie vanuit dit eerste compartiment is dus niet mogelijk. Het noodzakelijke buffervolume van dit eerste compartiment dient nog bepaald te worden in samenspraak met de brandweer en is bij het uitwerken van dit projectMER nog niet gekend.
- vanuit dit eerste buffervolume wordt een overloop naar een tweede buffervolume van 762 m³ voorzien. Vanuit dit buffervolume is infiltratie naar de grondwatertafel mogelijk. Via een knijpleegloop kan dit buffervolume leeglopen in de Winterbeek aan een debiet van 20 l/s/ha.

Het totale buffervolume wordt dan gevormd door beide compartimenten en bedraagt meer dan 762 m³. Dit is groter dan de door de provincie vooropgestelde 762 m³ zodat de effecten op de waterkwantiteit als verwaarloosbaar beoordeeld worden.

Tijdens de exploitatiefase zijn er twee mogelijkheden ivm de deminwaterproductie.

Bionerga koopt deminwater aan bij een derde partij (scenario 1) of Bionerga produceert zelf deminwater (scenario 2).

- Indien Bionerga deminwater aankoopt bij een derde partij, fungeert Bionerga als nullozer. In dit scenario worden er bijgevolg geen effecten op de waterkwantiteit en –kwaliteit verwacht.
- In het scenario waarin Bionerga zelf deminwater produceert, zal de deminwaterproductie bij de naburige bedrijven waaraan Bionerga stoom levert evenredig dalen. Hierbij zal de globaal geloosde hoeveelheid afvalwaterstroom in de Winterbeek ten gevolge van deminwaterproductie niet toenemen ten gevolge van de deminwaterproductie van Bionerga.

De locatie van lozing zal hierbij licht wijzigen, maar de beperkte wijziging in lozingslocatie zal geen significante gevolgen hebben noch voor de waterkwantiteit, nog voor de structuurkwaliteit van de Winterbeek. De effecten op de waterkwantiteit ten gevolge van productie van deminwater en de hieraan gekoppelde lozing bij Bionerga zullen gelijk zijn aan de effecten die in de huidige situatie waargenomen worden gezien het globaal ongewijzigd debiet. Dit wordt als een verwaarloosbaar effect beoordeeld (0). De effecten op de waterkwaliteit van de Winterbeek zijn afhankelijk van de waterkwaliteit van het water waarvan vertrokken wordt, nl.

- Grondwater: in het scenario waarin Bionerga zelf deminwater produceert, zal de deminwaterproductie bij de derden waaraan Bionerga stoom levert evenredig dalen. Hierbij zal de globaal geloosde vuilvracht ten gevolge van deminwaterproductie niet toenemen ten gevolge van de deminwaterproductie van Bionerga. De effecten van de productie van deminwater en de hieraan gekoppelde lozing bij Bionerga zullen gelijk zijn aan de effecten die in de huidige situatie waargenomen worden gezien de globaal ongewijzigde vracht. Deze effecten zijn verwaarloosbaar. (zie ook beschrijving grondwater)
- Kanaalwater, leidingwater, hemelwater: uitgaande van een directe en goede menging, kan aangenomen worden dat de lozing van de verschillende afvalwaterstromen in hoofdzaak geen verhoging van de pollutengehalten in de Winterbeek veroorzaakt en bijgevolg ook geen significante effecten veroorzaakt op de waterkwaliteit in de Winterbeek. Uitzonderingen hierop zijn de volgende:
 - *Hemelwater*: Bij lozing van concentraat vertrekkende van hemelwater, zal er een zekere toename zijn van het zinkgehalte van de Winterbeek. Deze toename wordt significant negatief beoordeeld.
 - *Leidingwater*: Bij lozing van concentraat vertrekkende van hemelwater, zal er een zekere toename zijn van de geleidbaarheid van de Winterbeek. Deze toename wordt matig negatief beoordeeld.
 - *Kanaalwater*: Bij lozing van concentraat vertrekkende van kanaalwater, zal er een zekere toename zijn van het orthofosfaatgehalte van de Winterbeek. Deze toename wordt matig negatief beoordeeld.
- Grijs mijnwater: Er zijn geen gegevens gekend over de kwaliteit van het grijs mijnwater. Hierdoor kan de impact op de oppervlaktewaterkwaliteit bij lozing in de Winterbeek niet beoordeeld worden. Dit vormt een leemte in de kennis.

Indien Bionerga opteert voor een luchtgekoelde condensor, worden er geen effecten op het oppervlaktewater verwacht. Indien Bionerga opteert voor een hybridecondensor zal kanaalwater onttrokken worden om in de koeling te voorzien. Er worden geen effecten op het Albertkanaal verwacht.

6.7 Fauna en flora

6.7.1 Referentiesituatie

Het projectgebied betreft een spontaan ontwikkeld jong bos. Ook overige nog niet ontwikkelde bedrijfskavels in de onmiddellijke nabijheid ervan herbergen waardevolle vegetaties. Er zijn geen bijzondere of kwetsbare fauna bekend in het projectgebied of in onmiddellijke nabijheid. Op ruimere afstand bevinden zich Ven-gebieden, natuurverwevinggebied en Vlaams natuurreserveaat, echter gescheiden van het projectgebied door bedrijvigheid, wegen en het Albertkanaal. De ecologisch-landschappelijke samenhang van de omgeving staat sterk onder druk. Het projectgebied vormt in die optiek een stapsteen tussen de nooroostelijke en zuidwestelijke natuurzones. De Grotebeek – Winterbeek aan de noordzijde van het projectgebied, vormt een blauwe verbinding.

6.7.2 Effectbespreking en –beoordeling

Tijdens de aanlegfase is ecotoopinname de belangrijkste effectengroep. Een waardevol spontaan ontwikkeld bos wordt ingenomen. Aangezien het een spontaan ontwikkeld jong bos betreft dat jonger is dan 22 jaar is boscompensatie niet noodzakelijk.

Rekening houdend met de ligging van het projectgebied op een industrieterrein en de afwezigheid van belangrijke natuurwaarden in de onmiddellijke omgeving van de site, worden de effecten inzake verstoring en verontreiniging verwaarloosbaar geacht. Wat de Winterbeek betreft wordt de voorkeur gegeven om bij dwarsing te opteren voor overwelving in plaats van inbuizing. Het wordt aanbevolen om het projectgebied ecologisch te integreren in de omgeving en door het buffervolume natuurtechnisch in te richten.

6.8 Landschap, bouwkundig erfgoed en archeologie

6.8.1 Referentiesituatie

Het project situeert zich in het traditionele landschap Demerland (Zuiderkempen). Het landschap wordt gekenmerkt door een sterk versneden bosrijk heuvelland dat parallel versneden wordt door moerasrijke gebieden. Het studiegebied op macroschaal behoort ook tot het land van Geel - Mol (Centrale Kempen). De kern Beringen behoort tot het Limburgse heide- en bosgebied (Kempisch plateau).

Het studiegebied is een gemengd landschap, bestaande uit een woonlandschap (woonkernen Beringen - Centrum, Beringen - Mijn, Paal en Tervant), een bedrijvenlandschap (industrieterrein Ravenshout en industrieterreinen Kolenhaven) en 4 erkende natuureservaten (Grote beek, Vallei van de Drie Beken, Vallei van de Zwarte Beek en de Helderbeekvallei - terril). Het gebied wordt doorsneden door (bovenlokale) infrastructuur. De belangrijkste macrostructuren zijn het Albertkanaal en de E313 - snelweg waartussen het projectgebied gelegen is en de industriezone Ravenshout waarin het projectgebied zich situeert. Verder zijn er ook nog de spoorlijn Hasselt - Mol, alsook de N72 ten oosten van het projectgebied, de industrieweg ten westen van het projectgebied en de autowegen N29 - N772 ten zuiden van het projectgebied.

Het projectgebied is gelegen in de bestaande industriezone Ravenshout, waardoor de historische waarde van de nabije omgeving zeer beperkt is. Ravenshout heeft een sterke regionale uitstraling. In de omgeving van het projectgebied bevinden zich enkel de relictzone Tervant en een beperkt aantal lijn- en puntrelicten. De Kolenhaven is het belangrijkste puntrelict en eveneens beschermd erfgoed. De Centraal Archeologische Inventaris maakt ook geen melding van archeologische vindplaatsen in de onmiddellijke omgeving van het projectgebied. Dit alles wijst er op dat er een beperkt aantal erfgoedwaarde aanwezig is in de nabije omgeving van het projectgebied.

6.8.2 Effectbespreking en –beoordeling

Tijdens de werkzaamheden worden nagenoeg geen negatieve effecten verwacht binnen de discipline landschap. Binnen de discipline landschap wordt voornamelijk aandacht besteed aan de vormgeving van de geplande installatie in relatie tot de perceptieve kenmerken en de belevingswaarde van de site. Het concept blokken wordt gekenmerkt door harde vormen en vormt geen echt landmark in de omgeving. Vanuit de discipline landschap wordt echter aangeraden de nieuwe installatie zodanig uit te werken opdat een landmark in het bedrijvenlandschap mogelijk wordt. Bij de vormgeving van de schouw dient rekening gehouden te worden met de richtlijnen betreffende de bebakening van hindernissen voor de luchtvaart.

6.9 Mens – ruimtelijke aspecten

6.9.1 Referentiesituatie

Het projectgebied is gelegen op grondgebied van de gemeente Beringen en wordt doorkruist door enkele belangrijke infrastructuren: het Albertkanaal, de E313-snelweg de spoorlijn Hasselt - Mol, alsook de N72 (Koolmijnlaan - Kasteletsingel) ten oosten van het projectgebied, de industrieweg ten westen van het projectgebied en de autowegen N29 - N772 (Paalsesteenweg – Koerselsesteenweg) ten zuiden van het projectgebied.

Op het grondgebied van de gemeente Beringen zijn er momenteel 4 hoofdkernen aanwezig, nl. Koersel, Paal – Centrum, Bervelo en Beringen - Centrum. Kleinere kernen zijn Beringen - Mijn, Stal, Korspel en Tervant. Op het grondgebied van de gemeente Beringen zijn er 2 grote bedrijventerreinen gesitueerd, 5 kleinere KMO-zones en 1 lokaal bedrijven terrein met openbaar karakter (LBOK). Het voorliggend project is gelegen op het bedrijventerrein Ravenshout dat zich zowel op het grondgebied van Beringen, Ham als Tessenderlo bevindt. Het terrein is 930 ha groot, waarvan er 384 ha in Beringen gelegen is.

Binnen een straal van 2 km, ten opzichte van het projectgebied, situeren zich het woongebied van Tervant en de lintbebouwing langs de Rijselstraat en de Olmsesteenweg. Verspreid over de gemeente Beringen zijn er in totaal 22 scholen in het lager- en kleuteronderwijs en 6 secundaire scholen. Er is één ziekenhuis aanwezig, gelegen in de hospitaalstraat.

Ten westen van het bedrijventerrein, naast de E313-snelweg, bevindt zich de Paalse Plas en bijhorende Golfpark, wat een belangrijk toeristisch-recreatief gebied vormt.

6.9.2 Effectbespreking en –beoordeling

Rekening houdend met de afstand van de woongebieden en kwetsbare receptoren tot het projectgebied worden de effecten binnen deze discipline als verwaarloosbaar beoordeeld. Uitzondering vormt de potentiële hinder die kan optreden bij de verlichting van de 62 m hoge schouw in functie van het luchtverkeer. Deze effecten kunnen echter afdoende gemilderd worden door het gebruik van aangepaste verlichting.

6.10 Mens-toxicologie

6.10.1 Referentiesituatie

De geplande installatie is voorzien binnen de bestaande bedrijventone Ravenshout. Deze bedrijventone bevindt zich tussen de woonkernen van Ham, Beringen, Laakdal en Tessenderlo. Verder is het projectgebied gelegen:

- ten noordoosten van de autosnelweg E313
- ten zuidwesten van het Albertkanaal
- ten oosten van de kern van Tessenderlo
- ten westen van de kernen van Beverlo en Beringen.
- ten zuiden van de spoorlijn Hasselt – Eindhoven

De installatie wordt ingeplant binnen een grootschalig industrieterrein nabij het Albertkanaal met bufferzone naar woningen toe. Hierdoor is er reeds een relatief grote afstand tussen de geplande installatie en de dichtstbijzijnde woningen. De meeste nabije woningen bevinden zich op een afstand van ca. 0,8 km ten zuidoosten van de site.

6.10.2 Effectbespreking en beoordeling

Volgend uit de discipline “Mens-Toxicologie” kan besloten worden dat de nieuwe installatie van Bionerga geen belangrijke hindereffecten met zich zal meebrengen. Dit indien rekening

gehouden wordt met de milderende maatregel inzake NO_x en aanbevelingen vanuit de discipline "Lucht". Het beperken van de emissieconcentratie van NO_x tot 100 mg/m³ is hierin de voornaamste (technische) maatregel.

De luchtkwaliteit blijft ruim onder de grenswaarden en de bijdrage van de nieuwe installatie tot de luchtkwaliteit is (zeer) beperkt.

De nieuwe installatie zal geen geluidshinder / slaapverstoring veroorzaken. De hindereffecten gerelateerd aan zowel de exploitatie van de installatie als aan de gegenereerde verkeersintensiteiten blijven zeer beperkt. Het geluidsniveau t.g.v het verkeer zal niet significant (<1 dB) toe nemen.

Met betrekking tot hinder en psychosomatische effecten dient er in de toekomst mee rekening gehouden te worden dat er bij de omwonenden een ongerustheid kan optreden ten gevolge van de voorziene bouw van een nieuwe verbrandingsinstallatie. De huidige open communicatie cultuur, zoals door Bionerga ingesteld te Houthalen, dient voor de nieuwe installatie te Beringen zeker verder gezet te worden en communicatie rond de nieuwe installatie is dan ook noodzakelijk.

6.11 Karakter van de voorgestelde milderende maatregelen

Milderende maatregel	Noodzaak toepassing milderende maatregel (*)
Algemene maatregelen	
Vigerende wetgeving naleven (cfr. VLAREM, vliegverkeer, ...)	D
Legionellabeheerplan	O/D
Duidelijke communicatie naar omwonenden	D
Technische maatregelen	
Maximaal geluidsvermogeniveau = 107 dB(A)	D
Opleggen van maximale daggemiddelde emissieconcentratie voor NO _x = 100 mg/Nm ³ (meer katalysatormateriaal en ammonia doseren)	D
Opleggen van maximale daggemiddelde emissieconcentratie voor NH ₃ = 5 mg/Nm ³ (meer katalysatormateriaal en ammonia doseren)	D
Gesloten opslagruimte in onderdruk	D
Steeds dichthouden van poorten van bedrijfsgebouwen	D
Aangepast ontwerp installatie om te anticiperen op calamiteiten	D
Opslag slib afzonderlijk in gesloten ruimte	
Onderhoud installatie	D
Afvalstoffen verwijderen en afleiden indien installatie buiten dienst is.	O
Dikke betonwand (turbinegebouw, overgebouw, zuigtrekventilatiegebouw).	A
Maatregelen met betrekking tot de werkzaamheden	
Bijkomend onderzoek naar mogelijkheden watergebonden transport	A
Gecontroleerde routing werfverkeer	A
Aangepaste bemalingstechnieken, indien op minder dan 42 m van grondwaterverontreiniging en Winterbeek	D
Natmaken terrein en afdekken stuifgevoelige materialen	O
Afspoelen banden werfverkeer	O
Niet uitvoeren van stuifgevoelige werken bij ongunstige weersomstandigheden	O
Naleven vigerende wetgeving, tijdig ingrijpen om verdere verspreiding te voorkomen en indien nodige verontreiniging afgraven en afvoeren	D
(Risico-)communicatie blijft belangrijk teneinde bezorgdheid / psychosomatische effecten te kanaliseren.	D
Geen werken uitvoeren 's avonds of 's nachts (cfr. vigerende wetgeving)	D
Maatregelen met betrekking tot de inrichting van het projectgebied	
Landschappelijke inkleding: materiaalgebruik in harmonie met de omgeving, geen reflecterende materialen;	D
Waterbekkens ecologisch inrichten	D
Waarneembare schouw in functie van luchtverkeer	D
Winterbeek: overwelving ipv inbuizing	A
Compensatie inname mogelijkoverstromingsgevoelig gebied	O
Aangepaste verlichting	A

(*) Noodzaak: D = dwingend / O = Optioneel / A = Advies

7 Kaartenbundel

