

**BIOMASSACENTRALE BELVEDERE
MAASTRICHT**

MILIEUEFFECTRAPPORTAGE

IMTECH NEDERLAND B.V.

4 januari 2012
075984927:B - Definitief
B01055.000500.0100



Inhoud

Deel A	5
1 Inleiding	7
1.1 Aanleiding	7
1.2 De m.e.r.-procedure	9
1.2.1 Het doel	9
1.2.2 De m.e.r.-plicht	9
1.2.3 De procedure	9
1.3 Betrokken partijen	11
1.4 Leeswijzer	12
2 Achtergrond, doelstelling en locatiekeuze	15
2.1 Inleiding	15
2.2 Doelstelling	15
2.3 Achtergrond en locatiekeuze	15
2.3.1 Achtergrond	15
2.3.2 Locatiekeuze op provinciaal niveau	16
2.3.3 Locatiekeuze binnen gebied Belvédère	18
2.4 Beleid en regelgeving	20
3 Voorgenomen activiteit en varianten	23
3.1 Referentiesituatie	23
3.2 Voorgenomen activiteit	26
3.2.1 Capaciteit van de inrichting	26
3.2.2 Processen en activiteiten	27
3.2.3 Bijzondere bedrijfssituaties	32
3.2.4 Vermeden CO ₂ emissie	33
3.3 Varianten	33
4 Aanpak en effectbeoordeling	39
4.1 Inleiding	39
4.2 Vergelijking van de effecten	39
5 Voorkeursalternatief	45
5.1 Inleiding	45
5.2 Voorkeursalternatief (VKA)	45
5.3 Conclusie	47
Deel B	49
6 Gebiedsbeschrijving en effecten	51
6.1 Inleiding	51
6.2 Effectcriteriumparagrafen	51

6.3 Lucht	53
6.3.1 Referentiesituatie en voorgenomen activiteit	53
6.3.2 Beleid	54
6.3.3 Effectbeoordeling	57
6.3.4 Maatregelen en leemten in kennis	59
6.4 Geluid	59
6.4.1 Referentiesituatie en voorgenomen activiteit	59
6.4.2 Beleid	62
6.4.3 Effectbeoordeling	63
6.4.4 Maatregelen en leemten in kennis	65
6.5 Geur	65
6.5.1 Referentiesituatie en voorgenomen activiteit	65
6.5.2 Beleid	67
6.5.3 Effectbeoordeling	67
6.5.4 Maatregelen en leemten in kennis	69
6.6 Ecologie	69
6.6.1 Referentiesituatie en voorgenomen activiteit	69
6.6.2 Beleid	72
6.6.3 Effectbeoordeling	74
6.6.4 Maatregelen en leemten in kennis	78
6.7 Externe veiligheid	79
6.7.1 Referentiesituatie en voorgenomen activiteit	79
6.7.2 Beleid	81
6.7.3 Effectbeoordeling	82
6.7.4 Maatregelen en leemten in kennis	82
6.8 Landschap	83
6.8.1 Referentiesituatie en voorgenomen activiteit	83
6.8.2 Beleid	84
6.8.3 Effectbeoordeling	85
6.8.4 Maatregelen en leemten in kennis	85
6.9 Archeologie	86
6.9.1 Referentiesituatie en voorgenomen activiteit	86
6.9.2 Beleid	86
6.9.3 Effectbeoordeling	87
6.9.4 Maatregelen en leemten in kennis	87
6.10 Bodem	87
6.11 Water	88
6.11.1 Referentiesituatie en voorgenomen activiteit	88
6.11.2 Beleid	89
6.11.3 Effectbeoordeling	90
6.11.4 Maatregelen en leemten in kennis	91
7 Leemten in kennis en evaluatieprogramma	93
7.1 Inleiding	93
7.2 Leemten in kennis	93
7.3 Aanzet evaluatieprogramma	93

2	Overzicht procedure	97
	Colofon	99

Deel A

HOOFDSTUK 1 Inleiding

1.1

AANLEIDING

De provincie Limburg, gemeentelijke overheden en bedrijven in Limburg hebben grote ambities op het gebied van de toepassing van duurzame energie. Belangrijk speerpunt hierbij is de bouw van de Duurzame Energie Centrale Limburg (hierna DECL). De DECL bestaat uit twee duurzame energiecentrales in de gemeentes Maastricht (hierna DECM) en Venlo/ Peel en Maas (DECV).

Imtech Nederland B.V. (hierna Imtech) heeft het voornemen om voor de DECL verschillende opwekkingsmogelijkheden voor duurzame energie te realiseren, namelijk windenergie, zonne-energie en energie uit biomassa. Binnen de DECM en de DECV worden de verschillende opwekeenheden voor duurzame energie ieder apart op verschillende locaties ondergebracht. Voor de verschillende opwekmogelijkheden in Maastricht en Venlo worden afzonderlijke procedures gevolgd. De reden hiervoor is dat voor de realisatie van deze opwekmogelijkheden een ander tijdsplan geldt en dat de effecten op de omgeving per opwekmogelijkheid substantieel verschillend kan zijn.

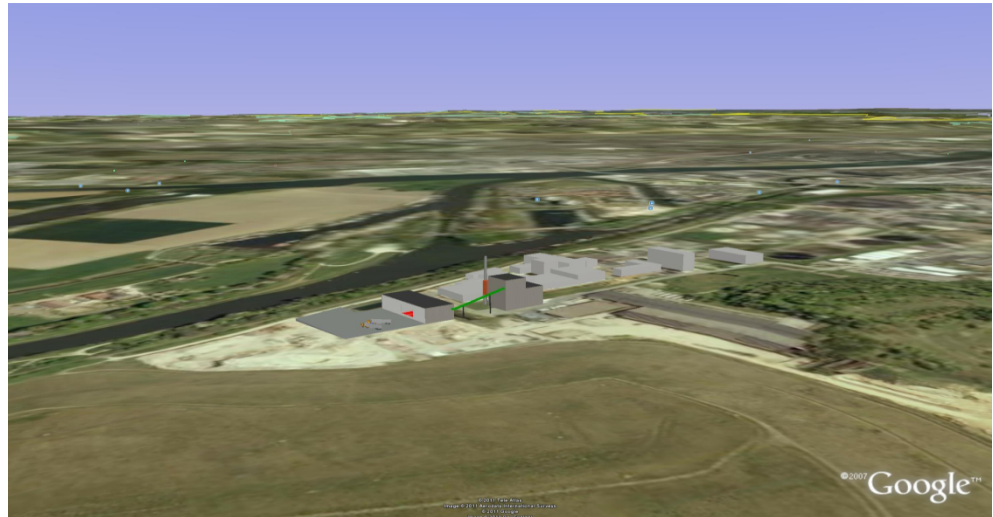
Eén van de deelprojecten bij de oprichting van de DECL is de realisatie van de Biomassacentrale Belvédère te Maastricht.

Voor de realisatie van de Biomassacentrale Belvédère in Maastricht vraagt Imtech een omgevingsvergunning aan voor de aspecten milieu, bouwen en planologische afwijking. Om inzicht te krijgen in de mogelijke milieueffecten van het voornemen en de varianten daarop is voorliggend milieueffectrapport (MER) opgesteld.

In Afbeelding 1 is het voornemen als artist impression, vanuit het noordwesten gezien, weergegeven. De locatie ligt op de Sortieweg te Maastricht. Het perceel is circa 3.250 m² groot.

Afbeelding 1

Artist impression
Biomassacentrale
Belvédère te Maastricht



In Afbeelding 2 is aangegeven waar de nieuwe biomassacentrale te Maastricht gepland is.

Afbeelding 2

Situering locatie te
Maastricht
Rood omcirkeld: de
geplande locatie voor de
biomassacentrale



1.2 **DE M.E.R.-PROCEDURE**

1.2.1 **HET DOEL**

Het doel van de m.e.r.-procedure is om bij de voorbereiding van plannen en besluiten het milieu een volwaardige plaats te geven. Het resultaat van de m.e.r. is dit milieueffectrapport (MER). In het MER zijn de gevolgen van de biomassacentrale voor het milieu in beeld gebracht. Het MER wordt meegenomen in de besluitvorming, zodat de milieuaspecten verankerd zijn in de afweging bij het besluit.

1.2.2 **DE M.E.R.-PLICHT**

Voor sommige activiteiten, die mogelijk gevolgen hebben voor het milieu, is het verplicht om een milieueffectrapportage (m.e.r.) te doorlopen. In het Besluit mer is opgenomen voor welke activiteiten en in welke gevallen een m.e.r. uitgevoerd moet worden. Voor de biomassacentrale bestaat een mer-plicht in het volgende geval (bijlage C, categorie 18.4):

“De oprichting, wijziging of uitbreiding van een installatie bestemd voor de verbranding of de chemische behandeling van niet-gevaarlijke afvalstoffen...In gevallen waarin de activiteit betrekking heeft op een capaciteit van meer dan 100 ton per dag”.

De biomassacentrale zal meer dan 100 ton per dag aan biomassa verwerken en daarom is er sprake van een m.e.r.-plicht.

1.2.3 **DE PROCEDURE**

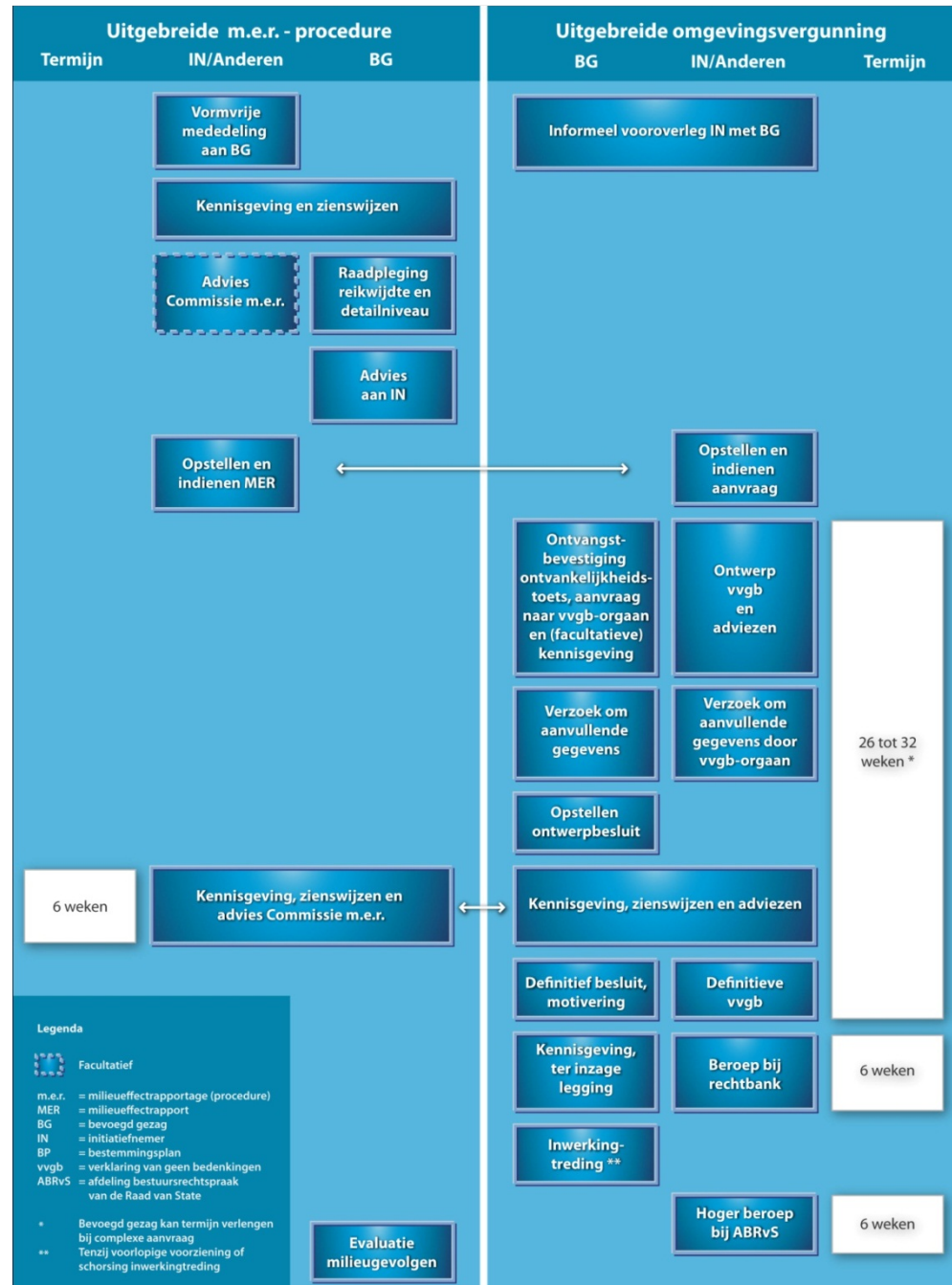
Uitgebreide m.e.r.- procedure voor biomassacentrale

Er zijn twee verschillende m.e.r.-procedures: een uitgebreide en een beperkte. Bij een m.e.r. voor alléén een omgevingsvergunning is de beperkte procedure van toepassing. Bij een initiatief met mogelijke significante effecten op Natura 2000-gebieden is een Passende Beoordeling en een uitgebreide m.e.r.-procedure vereist. Omdat in het geval van de biomassacentrale Maastricht effecten op Natura 2000-gebieden op voorhand niet uit te sluiten zijn en er mogelijk een Passende Beoordeling opgesteld moet worden, is er zekerheidshalve gekozen de uitgebreide procedure te doorlopen.

Afbeelding 3 geeft een indicatief overzicht van de m.e.r.-procedure en de omgevingsvergunning.

Afbeelding 3

Schematisch overzicht m.e.r.-procedure en omgevingsvergunning (zie voor een grotere afbeelding bijlage 2)



Kennisgeving en zienswijzen

De m.e.r.-procedure is officieel van start gegaan met een openbare kennisgeving en de ter inzage legging van de Mededelingsnotitie (Imtech, 2011) in de periode van 12 september 2011 tot en met 24 oktober 2011. Hierin heeft Imtech aangekondigd een milieueffectrapportage (m.e.r.) te doorlopen voor het project. Belanghebbenden zijn in de gelegenheid gesteld om hun zienswijze te geven op de voorgestelde aanpak voor het MER.

Raadpleging

Naast de openbare kennisgeving en ter inzage legging zijn bij de planvorming betrokken bestuursorganen en wettelijk adviseurs direct geraadpleegd over de reikwijdte en detailniveau van het MER.

Op 12 september 2011 is de mededelingsnotitie voor advies voorgelegd aan de betrokken bestuursorganen, de onafhankelijke Commissie voor de milieueffectrapportage (Commissie m.e.r.) en aan verschillende belanghebbenden. Op de Mededelingsnotitie kwamen adviezen en zienswijzen van betrokken bestuursorganen en buurtplatforms. Deze adviezen en zienswijzen zijn in een Nota van Zienswijzen beantwoord. Deze nota is in het bijlagerapport van dit MER toegevoegd.

Daarnaast heeft de Commissie m.e.r. op 1 november 2011 (rapportnummer 2580-47) haar advies over de reikwijdte en het detailniveau van het milieueffectrapport gegeven.

Het bevoegd gezag (de gemeente Maastricht) heeft de zienswijzen en de adviezen betrokken bij het opstellen van de kaderstellende Notitie Reikwijdte & Detailniveau (NRD). De NRD vormt het kader waarbinnen de effectbeoordeling die in dit MER is vastgelegd, is uitgevoerd.

Tervisielegging en toetsing

Het MER is een hulpmiddel bij de besluitvorming over de omgevingsvergunning. Het doel van de m.e.r.-procedure is het milieubelang een volwaardige rol te laten spelen in de besluitvorming. Het MER wordt samen met de aanvraag voor de omgevingsvergunning en het (ontwerp) besluit daarop ter visie gelegd. Tijdens de tervisielegging is er gelegenheid tot het indienen van zienswijzen.

De Commissie m.e.r. geeft vervolgens en advies over het MER. Dit advies gaat in op de vraag of er voldoende en de juiste informatie beschikbaar is voor de besluitvorming.

1.3

BETROKKEN PARTIJEN

Initiatiefnemer

Naam van de initiatiefnemer:	Imtech Nederland B.V.
Kamer van Koophandel:	271554510000
Vestigingsadres:	Oude Middenweg 19 2491 AC 's-Gravenhage
Postadres:	Postbus 24004 2490 AA
Plaats:	's-Gravenhage
Naam contactpersoon:	Dhr. J. den Brave
Telefoon:	+31 (0) 88 988 35 32
Fax:	+31 (0) 88 888 00 00
e-mailadres:	john.denbrave@imtech.nl

Bevoegd gezag

Gemeente Maastricht
Postbus 1992
6201 BZ Maastricht
Contactpersoon: Dhr. A. Versluis

Commissie voor de milieueffectrapportage

De m.e.r.-procedure en met name de rol van de onafhankelijke Commissie voor de milieueffectrapportage (hierna: Commissie m.e.r.) geeft alle belanghebbenden de garantie dat de besluitvorming een toetsbare weg doorloopt, waarbij inspraak en advies wezenlijke elementen zijn.

Zienswijzen en raadpleging

Het MER wordt samen met de aanvraag voor de omgevingsvergunning en het (ontwerp) besluit daarop ter visie gelegd. Op basis hiervan is inspraak mogelijk voor een periode van 6 weken, die openbaar wordt aangekondigd.

Zienswijzen op het MER kunnen schriftelijk worden verzonden naar:

Gemeente Maastricht
t.a.v.: Dhr. A. Versluis
Postbus 1992
6201 BZ Maastricht

Bij de indiening van de zienswijze vermeldt u tenminste: uw naam, adres, postcode, woonplaats, telefoonnummer en handtekening.

1.4

LEESWIJZER

Het MER bestaat uit een hoofdrapport en een bijlagerapport. Het hoofdrapport is verdeeld in twee delen: deel A en B.

Deel A

In deel A wordt in hoofdstuk 2 ingegaan op de achtergrond en de doelstelling van het voornemen. Ook de locatie en locatieafwegingen worden hierin beschreven. In dit hoofdstuk is te lezen waar en hoe Imtech de biomassacentrale wil aanleggen en hoe deze keuze tot stand is gekomen. Het hoofdstuk wordt afgesloten met relevant beleid en regelgeving. Hoofdstuk 3 behandelt de voorgenomen activiteit en alternatieven en varianten daarop. Hoofdstuk 4 beschrijft de aanpak en effectbeoordeling. Hoofdstuk 5 beschrijft het voorkeursalternatief met bijbehorende mitigerende en compenserende maatregelen.

Deel B

In deel B van dit MER wordt in hoofdstuk 6, per aspect, ingegaan op de referentiesituatie, beleid, effectbeoordeling en mitigerende en compenserende maatregelen. Het MER wordt afgesloten met Hoofdstuk 7 'leemten in kennis;'.

Bijlage 1 geeft een opsomming van de geraadpleegde bronnen. In bijlage 2 is het procedureoverzicht opgenomen.

De overige bijlagen: het beleidskader, de transponeringstabel (waarin de richtlijnen van de commissie m.e.r. zijn gekoppeld aan de hoofdstukken in het MER), het Raadsvoorstel “Stand van zaken DECL en vervolgstappen”, het besluit B&W inzake de zienswijzen Notitie Reikwijdte en Detailniveau, de locatiekeuze Provincie Limburg, het advies van de Commissie MER en de Euralcodelijst zijn in het Bijlagenrapport MER Biomassacentrale Belvédère opgenomen.

HOOFDSTUK 2 Achtergrond, doelstelling en locatiekeuze

2.1

INLEIDING

Vanuit het Rijk en de Provincie Limburg zijn er doelstellingen geformuleerd op het gebied van duurzame energie. Deze doelstellingen gaan over de hoeveelheid energie die duurzaam opgewekt moet worden en waar dat het beste kan gebeuren. Daarnaast is er wet- en regelgeving en beleid waar de initiatiefnemer rekening mee zal houden bij het vormgeven van het voornemen. Dit hoofdstuk geeft een overzicht van de doelstelling en de achtergrond van het voornemen en het relevante beleid.

De locatiekeuze op provinciaal niveau is uitgebreid beschreven in het achtergrondrapport “Locatiekeuze op provinciaal niveau”, dat in het bijlagerapport (hoofdstuk 5) is opgenomen

2.2

DOELSTELLING

De doelstelling van Imtech is:

Het realiseren van een biomassacentrale, als onderdeel van DECL, die past binnen de bestaande wetgevende kaders en invulling geeft aan de doelstellingen van de verschillende overheden en overeengekomen prestatie eisen met de initiatiefnemer.

2.3

ACHTERGROND EN LOCATIEKEUZE

2.3.1

ACHTERGROND

De provincie Limburg voert sinds 2001 energiebeleid. Het streven is een bijdrage te leveren aan de totstandkoming van een leverings-zekere, schone en betaalbare energievoorziening. In dit beleid staan doelen voor energiebesparing en de opwekking van duurzame energie centraal. Voor duurzame energie is het doel om in 2020 20% duurzame energie op te wekken. In de loop der tijd zijn de inspanningen om dit doel te bereiken vergroot. In het ‘Energieprogramma Provincie Limburg, Continu winnen’ van 2008 neemt de Provincie het initiatief om projecten te initiëren en deze samen met de markt tot uitvoering te brengen. Daarmee wil zij de energietransitie in Limburg daadwerkelijk vorm geven binnen een overzichtelijke tijdsspanne. Eén van de projecten is de ontwikkeling, realisatie en exploitatie van een duurzame energiecentrale Limburg (hierna: DECL).

De wens van de Provincie was om de DECL binnen enkele jaren te realiseren. Dit werd nodig geacht, omdat er onvoldoende marktinitiatieven waren om te investeren in duurzame energieopwekking.

Met de DECL wordt beoogd voor minimaal 20.000 huishoudens (=66 GWh) duurzame energie op te wekken via verschillende duurzame energiebronnen. DECL zal binnen een begrensd en geduid gebied in provincie Limburg gelokaliseerd zijn en het is een eis dat DECL voor eind 2015 in bedrijf is.

Een ander doel van de DECL is om zo continu als mogelijk duurzame energie op te wekken. Duurzame energiebronnen, vooral wind en zon, hebben het nadeel dat zij niet altijd voorhanden zijn. Omdat elektriciteit momenteel niet tegen lage kosten grootschalige opgeslagen kan worden is het dus belangrijk een centrale te realiseren met meerdere vormen van duurzame energie opwekking. Dat is de opdracht die Provincie Limburg in de markt heeft gezet. De centrale moet minimaal drie vormen van duurzame energieopwekking omvatten zodat de centrale altijd elektriciteit kan leveren ofwel een minimale 'base-load' heeft. De 'base load' is de minimale hoeveelheid stroom die een nutsbedrijf ter beschikking moet hebben voor haar klanten.

2.3.2

LOCATIEKEUZE OP PROVINCIAAL NIVEAU

Om de DECL te realiseren is een locatie nodig om de verschillende onderdelen te kunnen plaatsen. Bij het zoeken naar geschikte locaties binnen Limburg, zijn meerdere criteria opgesteld zoals politiek draagvlak, toegankelijkheid van de locatie vanwege onder andere toe- en afvoer van biomassa, inpasbaar in de ruimtelijke inrichting en in geval van een biomassaverbrandingsinstallatie de warmte in de directe omgeving. Daarbij is ook van belang dat de realisatie mogelijk kan worden gemaakt binnen de eisen van beleid of regelgeving zoals eisen ten aanzien van milieu, veiligheid, natuur, landschap en planologie.

Om de opstelling van windturbines binnen de DECL mogelijk te maken is de keuze in het aantal locaties voor DECL, en dus ook de biomassacentrale, vanuit DECL perspectief beperkt, omdat windturbines speciale eisen stellen aan inpassing in landschap en afstand tot woningen (in verband met geluid en slafschaduw). Vervolgens is beschouwd of in de directe omgeving ook een biomassacentrale of een zonnecentrale gerealiseerd kon worden, vanwege de wens een zo groot mogelijke 'base-load' te realiseren. Voor biomassa zijn vervolgens de milieuruimte, de nabijheid van warmtevragers voor de afzet van restwarmte en de bereikbaarheid van de locatie bepalende factoren geweest om een locatie binnen de provincie Limburg als geschikt of ongeschikt te bestempelen.

Locaties voor DECL

Zoals gezegd hebben diverse voorwaarden en beperkingen aan de basis gelegen van het zoekproces naar geschikte locaties.

Op basis van bekende kansrijke gebieden/ontwikkelingen (anno 2008) heeft Provincie Limburg een longlist van zeven locaties opgesteld (zie tabel 1) aan de volgende beoordelingscriteria. De criteria zijn opgesteld door de Provincie Limburg en zijn gebaseerd op draagvlak, provinciaal beleid en wettelijke eisen:

Milieucriteria:

- De centrale past in de grenzen van het landschap, geluid en slagschaduw en er is voldoende afstand tot bestaande woongebieden.

**Negen criteria voor de
beoordeling van 7
potentiele DECL locaties**

- Op basis van gegevens op provinciaal niveau mogen geen grote knelpunten worden verwacht ten aanzien van natuur.
- Goede ontsluiting van het gebied;

Bestuurlijke criteria:

- Er is politiek draagvlak en er zijn duurzame ambities.
- Het in eigendom hebben van de gronden door overheden of gebiedsontwikkelaars.
- De centrale voldoet aan de eisen die gebiedsontwikkelaars of gemeenten stellen (bijv. het aantal arbeidsplaatsen dat de centrale per ha oplevert).

Locatiespecifieke kenmerken:

- Een combinatie van opwekking van energie uit wind, biomassa, zon en eventueel water en geothermie is mogelijk.
- Meervoudig grondgebruik is mogelijk.
- Exposure / educatieve functie: (één van de eisen binnen de aanbesteding van de DECL: de centrale kan binnen één inrichting dan wel binnen een beperkt gebied gerealiseerd worden).

Consultatieronde

Consultatie met stakeholders over drie locaties

Vervolgens is vanuit de provinciale werkgroep een consultatie uitgevoerd met de belangrijkste stakeholders, namelijk de gemeenten, terreineigenaren en gebiedsontwikkelaars. Op basis van deze gesprekken werd in overleg met de stakeholders een shortlist van drie locaties opgesteld, als meest geschikte locatie voor de realisatie van de DECL. Dit waren Klavertje 4 te Venlo en (omgeving) Belvédère te Maastricht (zie kader) en Nedcar te Sittard-Geleen. Deze laatste locatie is mede op verzoek van de directie van Nedcar ingebracht door de gemeente. Deze locatie is ook gelegen binnen het zoekgebied van voor wind uit POL 2001 en voldeed tevens aan bovenstaande criteria.

In Tabel 1 is aangegeven wat de status is geweest van het betreffende gebied en waarom het destijds tijdens de beoordeling van de provincie en de consultatieronde is afgefallen.

Tabel 1
Potentiële locaties DECL

Locatie (gemeente)	Geschikt/Ongeschikt	Reden
Avantis (Parkstad)	Ongeschikt	Te weinig arbeidsplaatsen per ha.
Chemelot (Sittard-Geleen)	Ongeschikt	Verwacht conflict met externe veiligheid
Graetheide (Sittard-Geleen)	Ongeschikt	Verwacht conflict met aanwezige natuurwaarden
Klavertje 4 (Venlo e.o.)	Geschikt	Langer in beeld, voldoet aan alle eisen
Belvédère/Lanakerveld e.o. (Maastricht)	Geschikt	Langer in beeld, voldoet aan alle eisen
Stortplaats Linne (Maasgouw).	Ongeschikt	Te ver van industrieterrein afgelegen. Vanuit landschap niet wenselijk
Nedcar (Sittard-Geleen)	Geschikt	Later ingebracht door de gemeente Sittard-Geleen naar aanleiding van consultatie als alternatief voor de locaties Chemelot en Graetheide

Tijdens de aanbestedingsprocedure heeft NedCar zich teruggetrokken en konden de marktpartijen alleen nog bieden op Klavertje 4/Greenport Venlo en Belvédère/Lanakerveld. Imtech heeft op beide locaties een aanbieding gedaan en heeft op beide locaties de opdracht gegund gekregen om daar een DECL te realiseren. Dit heeft uiteindelijk geleid tot de locatie Belvédère/Lanakerveld te Maastricht (DECM) en Greenport Venlo (DECV) als geschikte locatie voor de realisatie van de DECL.

2.3.3

LOCATIEKEUZE BINNEN GEBIED BELVÉDÈRE

De gemeente Maastricht heeft zich (net als tal van ondernemers, zie kader) dus actief gemaakt voor de DECL op het Belvédèregebied. Wat betreft de gemeente Maastricht kan een biomassacentrale, los van het project DECL, in principe op meerdere locaties worden gerealiseerd. Wat betreft de aard van de bedrijfsmatige activiteiten is het een functie die binnen het economische en ruimtelijke ordeningsbeleid van de gemeente bij een industrieterrein past. Zoals in de vorige paragraaf is aangegeven, heeft de wens voor synergie tussen de verschillende onderdelen van de DECM geleid tot de keuze voor de locatie Belvédère respectievelijk het industrieterrein Bosscherveld. Daarbij komt dat gebied Belvédère een herstructureringsgebied is met een hoge ambitie ten aanzien van duurzaamheid. Daarin past ook een zoveel mogelijk duurzame opwekking van energie, in aanvulling op het warmteterugwinningsproject bij de papierfabriek Sappi en de daaraan verbonden warmte-koudecentrale aan de Fransensingel. De milieueffecten van de situering van een biomassacentrale op een ander industrieterrein in Maastricht zijn derhalve niet in detail onderzocht.

DRAAGVLAK VOOR BIDBOOK

De bij het Belvédèreproject betrokken partijen (gemeente Maastricht en twee beleggers) zijn logischerwijs ingegaan op de uitnodiging medewerking te verlenen aan de DECL. Het zogeheten Bidbook van de gemeente Maastricht "Maastricht schakelt om" voor realisatie van de DECL in het Belvédèregebied is op 25 juni 2009 voorzien van de handtekeningen van de vertegenwoordigers van een groot aantal lokale betrokkenen.

Vier potentiële locaties

Voor de situering van de biomassacentrale is gekeken naar de beste locatie binnen het Belvédère gebied. Er is een viertal locaties in het gebied die voor de centrale in aanmerking zou komen. Deze zijn gevisualiseerd in Afbeelding 4:

- Locatie 1: "Kuil", eigendom Belvédère WOM BV.
- Locatie 2: Voet berg, eigendom Belvédère WOM BV, verhuurd aan Attero (voorheen Essent Milieu) / Bowie.
- Locatie 3: Voet berg, eigendom Belvédère WOM BV, verhuurd aan Attero (voorheen Essent Milieu) / Bowie.
- Locatie 4: Zuidelijk van CIBA, eigendom Waterschap.

Afbeelding 4

Vier potentiële locaties binnen het Belvédère gebied



De afweging ten aanzien van de verschillende locaties binnen Belvédère heeft vervolgens betrekking gehad op deze vier locaties:

Ad 1) Op locatie 1 ligt een gronddepot dat nog in gebruik is. Naar verwachting is op termijn de invulling van deze locatie voor bedrijven mogelijk. Momenteel is de locatie te groot voor alleen een biomassacentrale. De centrale zou dan solitair komen te liggen. Ook is op dit moment is nog geen verkavelingsplan aanwezig. Verder dient er nog een afweging te worden gemaakt met betrekking tot de situering van de nieuwe Bosscherlaan die het noordelijk deel van het industrieterrein zal ontsluiten. Kortom: de vestiging van de biomassacentrale is hier niet logisch.

Ad 2) De vestiging van de centrale op locatie 2 houdt het vertrek of ingrijpende herstructurering van het bedrijf Bowie¹ in, waardoor de combinatie met de aanvoer van biobrandstof (afvalhout) moeilijker wordt. Verder is op deze plek sprake van onzekerheid van de situering van de Bosscherlaan.

¹ Bowie is een bedrijf in transport van bouwstoffen en verwerking en logistiek van afvalstromen en is gevestigd in het Belvédèregebied (zie voor ligging Afbeelding 6).

In de variant “onder de Belvédèreberg” zou de centrale op het tracé van de nieuwe weg geprojecteerd. Ook hier geeft een eventuele biomassacentrale dus veel complicaties.

Ad 3) In tegenstelling tot locatie 2 is er bij locatie 3 geen herstructurering van Bowie nodig door de centrale. Ook zijn beide varianten ten aanzien van de nieuwe Bosscherlaan bij locatie 3 mogelijk. Door de ligging tussen BASF² en Bowie is vervolgens sprake van een optimale aanvoer van brandstof en afzet van energie zonder spanning met de besluitvorming over de toekomstige ruimtelijke ontwikkelingen. Deze locatie lijkt vooral voordelen te kennen.

Ad 4) Locatie 4 is eigendom van het waterzuiveringsschap. De plannen van het zuiveringsschap om tot eventuele verplaatsing van de zuiveringsinstallatie te komen zijn nog niet concreet genoeg om hier de biomassacentrale te vestigen. Verder wordt het voordeel van de ligging ten opzichte van Bowie gemist.

Conclusie: locatie 3 meest geschikt

**Milieuaspecten geen
discriminerende werking**
Keuze voor locatie 3

Omdat de milieuaspecten bij de keuze voor een van de vier locaties geen discriminerend effecten opleveren, zijn enerzijds de gewenste “ruimte” voor afwegingen ten aanzien van de toekomstige ruimtelijke invulling van het bedrijventerrein inclusief de infrastructuur (Bosscherlaan) en anderzijds het synergievoordeel ten opzichte van BASF en Bowie bepalend geweest voor de keuze voor locatie 3.

**Toekomstige ruimtelijke
ontwikkelingen op
Belvédèregebied**

Wat betreft de toekomstige ruimtelijke ontwikkelingen van het bedrijventerrein geldt dat als gevolg van de gewenste aanpassing van de hoofdwegenstructuur in Maastricht Noord (Noorderbrugtracé en Bosscherlaan) enkele bedrijven verplaatst moeten worden. Met name uit het zuidelijke deel van het plangebied. In het noordelijk deel van het plan is nog plaats voor meer bedrijven die ook warmte en stroom zouden kunnen gaan afnemen van de toekomstige centrale op locatie 3. De biomassacentrale zou zo een mogelijk kristallisatiepunt kunnen vormen voor enkele te verplaatsen bedrijven.

**Synergie tussen
biomassacentrale en
BASF en Bowie**

Wat betreft de synergie geldt voor BASF dat deze haar bedrijfsvoering wilde optimaliseren door toename van bedrijfsactiviteiten op haar terrein. In combinatie met de toelevering van warmte en stroom voor haar bedrijfsprocessen levert dit in locatie 3 voordelen op. Voor Bowie levert de nabijheid van de biomassacentrale op locatie 3 voordelen op, omdat dit bedrijf nu reeds hout verwerkt, afkomstig uit sloopmateriaal, dat als brandstof zal gaan dienen voor de biomassacentrale.

2.4

BELEID EN REGELGEVING

Deze paragraaf geeft een overzicht van het relevante beleid op Europees, nationaal, provinciaal en gemeentelijk schaalniveau. In Tabel 2 wordt het relevante beleid benoemd. In het bijlagerapport wordt het beleid nader toegelicht.

² BASF Nederland B.V. heeft op het Belvédèregebied in Maastricht een productievevestiging voor pigmenten. Pigmentpreparaten worden voornamelijk gebruikt voor het inkleuren van diverse kunststoffen (zie voor ligging Afbeelding 6).

Tabel 2

Relevant beleid en
regelgeving

Beleidskader	
Europees beleid	Nationaal actieplan voor energie uit hernieuwbare bronnen Richtlijn 2009/28/EG
	KaderRichtlijn Water (KRW)
	Verdrag van Valletta
	Vogel- en Habitatrictlijn
Rijksbeleid	Nota Ruimte
	Nota Belvédère
	Nationaal milieubeleidsplan 4
	Beleidslijn grote rivieren
	Ontwerp Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte (SVIR)
Nationaal beleid	Nationaal Bestuursakkoord water
	Waterwet
Provinciaal beleid	Provinciaal Omgevingsplan Limburg 2006 (Actualisatie 2008, 2009 en 2011)
	Provinciaal waterplan
	Omgevingsverordening Limburg
	Landschapvisie Zuid-Limburg
	Energieprogramma Provincie Limburg (EPL)
Gemeentelijk beleid	Stadsvisie 2030
	Natuur en Milieu Plan Maastricht 2030 (NMP)
	Parkeerbeleid
	Bodembeheerplan
	Structuurbeeld en mobiliteitsbeeld
	Energienota 'Maastricht steekt energie in het klimaat' (Energienota)
	Vigerende bestemmingsplannen

HOOFDSTUK

3

Voorgenomen activiteit
en varianten

3.1

REFERENTIESITUATIE

Huidige situatie

De biomassacentrale te Maastricht wordt gerealiseerd in het noorden van herstructureringsgebied (bedrijventerrein) Bosscherveld. Dit terrein ligt in het noordoosten van de stad Maastricht.

Afbeelding 5

Ligging inrichting



Aan de oostzijde is de Zuid-Willemsvaart gelegen met de spoordijk. In het kanaal zijn woonschepen aanwezig. Aan de overzijde van dit kanaal is de woonwijk Boschpoort gelegen. Ten noorden van het plangebied is de voormalige vuilstortplaats 'Belvédèreberg' gelegen, die inmiddels is afgewerkt.

Het industrieterrein is in het zuiden en zuidwesten begrensd door stedelijke (woon) functies. Ten noordwesten ligt het Lanakerveld, dat voornamelijk bestaat uit landbouwgebied.

In Afbeelding 6 is ingezoomd op de ligging van de inrichting.

Afbeelding 6

Inrichting en directe omgeving



De rode omkadering betreft grofweg de voorgenomen grens van de inrichting. Ten noorden en westen is het bedrijf Bowie Recycling gevestigd en ten zuidoosten het bedrijf BASF. Het beoogde perceel is circa 3.250 m² groot.

De dichtstbijzijnde woonboot (Jaagpad West 23) ligt op een afstand van circa 270 m van het bedrijf. De dichtstbijzijnde verspreid liggende woningen (Bosscherweg 41, 43 en 45) liggen op een afstand van circa 260 m van het bedrijf. De afstand tot de meest nabij het bedrijf gelegen aaneengesloten woonbebouwing bedraagt 740 m (Bosscherveld).

De geplande centrale bevindt zich op een afstand van circa 500 meter tot het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied; Grensmaas. Overige Natura 2000-gebieden en Beschermde Natuurmonumenten in zowel Nederland als België liggen op grotere afstand. De effecten op deze gebieden zijn in de Passende Beoordeling in beeld gebracht.

Autonome ontwikkelingen

In en rond het plangebied spelen autonome ontwikkelingen waarvan de verwachting is dat ze in een planperiode van circa tien jaar gerealiseerd gaan worden. In deze studie zijn de volgende ontwikkelingen als autonome ontwikkeling beschouwd:

- Het plan Belvédère is momenteel onderwerp van een herijking, waarbij het accent veel minder op wonen en meer op andere aspecten is komen te liggen. Meer dan aanvankelijk in het Masterplan Belvédère is aangegeven, zal sprake zijn van behoud en versterking van bedrijvigheid. Door de nieuwe infrastructuur zullen verschillende bedrijven verplaatst moeten worden. Verplaatsing van bedrijven gaat daarbij gepaard met steeds lagere milieuoverlast.
- Het Ruimtelijk Mobiliteitspakket Maastricht noord (RMP) geeft de komende jaren een impuls aan de ontwikkeling van de stad door verbetering van de hoofdinfrastructuur (aanpassing Noorderbrugtracé en Bosscherlaan), in aansluiting op het A2-project, en voorsortierend op Maastricht Culturele Hoofdstad in 2018. De gebiedsontwikkeling Belvédère is gekoppeld aan de verbeterde infrastructuur, inclusief een tramverbinding naar Hasselt en optimalisering van het parkeren. Er is sprake van impulsen ten aanzien van Cultuur en detailhandel. De ruimtelijke meerwaarde van Belvédère is gelegen in onder andere de herontwikkeling van industrieterreinen (deels in de binnenstad), het geven van een nieuw leven aan industriële monumenten en de realisatie van een tweede stadspark.
- Perifere detailhandel: De gemeente Maastricht heeft in het zuiden van het gebied Belvédère een locatie aangewezen als concentratieplek voor perifere detailhandel, aansluitend via grootschalige detailhandel aan de Boschstraat (Eiffel) op het centrum.
- Inpassingsstudie Albertknoop: Gemeente Maastricht en gemeente Lanaken hebben begin september 2011 opdracht aan een extern bureau gegeven om een inpassingsstudie voor Albertknoop, het grensgebied tussen Lanaken en Maastricht, op te stellen. Dit is een nadere uitwerking van de studie 'Albertknoop, grensoverschrijdend gebiedsgericht strategisch plan' uit 2007. In deze studie wordt beoordeeld hoe de verschillende ontwikkelingen in het grensgebied het best ingepast kunnen worden.
- Bedrijventerrein fase 1 Lanakerveld: Vooruitlopend op de inpassingstudie heeft de gemeente Maastricht besloten om het bedrijventerrein aan de Nederlandse zijde in verschillende fases uit te werken. Bedrijventerrein fase 1 van circa 15 - 20 ha is beoogd voor bedrijven tot categorie 2/4+.
- Zouwdal: Het Zouwdal loopt van zuidwest naar noordoost door het noordelijk deel van het Lanakerveld.
- Buurtonwikkeling Malberg: binnen de woonwijk Malberg in het noorden van Maastricht is sinds 2004 een buurtonwikkelingsplan in uitvoering.
- Sneltramverbinding: Het structureel verbeteren van het openbaar vervoer door onder andere de aanleg van een sneltramverbinding van Hasselt naar Maastricht. Deze verbinding gaat over de bestaande gereactiveerde goederenspoorlijn aan de rand van het Lanakerveld en Bosscherveld.
- Woningbouw Lanakerveld: In het bestemmingsplan is voor een deel van het Lanakerveld de bestemming 'uit te werken woondoeleinden' opgenomen. De geprojecteerde woningbouw Lanakerveld is in het kader van de stedelijke herprogrammering voor onbepaalde tijd uitgesteld. Er wordt hier geen ontwikkeling verwacht in de komende 10 jaar.

Afbeelding 7

Autonome ontwikkelingen rond plangebied

In Afbeelding 7 zijn de belangrijkste autonome ontwikkelingen in en om het plangebied weergegeven.



3.2

VOORGENOMEN ACTIVITEIT

De inrichting van Imtech betreft een biomassa energiecentrale waarmee elektriciteit en warmte, in de vorm van stoom en warmwater, wordt opgewekt. Afzet van stoom, warmwater en elektriciteit vindt plaats aan de nabijgelegen industrie of voor zover het elektriciteit betreft aan het publieke (elektriciteit)net.

In deze paragraaf zijn de verschillende bedrijfsprocessen nader toegelicht. De Euralcodelijst is opgenomen in het Bijlagenrapport, hoofdstuk 6. Voor al deze processen wordt een vergunning aangevraagd.

3.2.1

CAPACITEIT VAN DE INRICHTING

Capaciteit

De biomassacentrale wordt ontworpen met een thermisch vermogen van 30 MWth. Hiermee zal jaarlijks 34,6 GWh elektriciteit en 25 Kton stoom worden opgewekt. De gemiddelde verbrandingswaarde van de biomassa bedraagt 10 GJ/ton en de bijbehorende verwachte jaarlijkse input voor de biomassacentrale bedraagt 86.500 ton biomassa.

Rekening wordt gehouden met een jaarlijkse volumestijging van input tot 100.000 ton biomassa per jaar, uitgaande van een verbrandingswaarde van 8,35 GJ/ton.

Bedrijfstijden

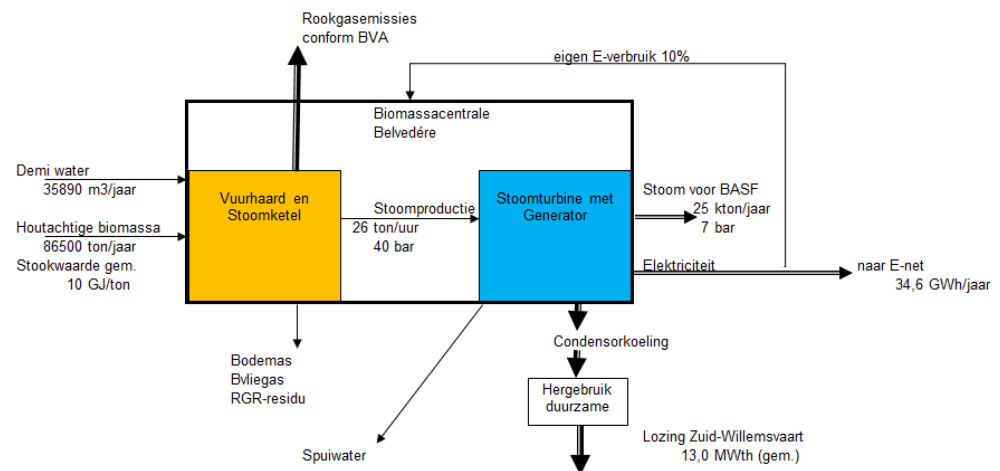
Imtech vraagt vergunning voor het volcontinu in bedrijf zijn van de biomassacentrale. Dit houdt in dat 24 uur per dag en 7 dagen per week de installatie in bedrijf is.

Energiebalans

In Afbeelding 8 is de energiebalans weergegeven. Dit geeft een beeld van wat er de centrale ingaat aan biomassa en wat er uit komt aan energie en warmte.

Afbeelding 8

Energiebalans



Het rendement van de biomassacentrale is afhankelijk van de hoeveelheid te leveren warmte en elektriciteit. In Tabel 3 is aangegeven wat de rendementen zijn bij verschillende mate van warmtelevering.

Tabel 3

Rendement van de biomassacentrale

	Warmtelevering		
	0 MWth	12 MWth	18 MWth
Elektrisch rendement	21,8	18,3	18,3
Warmte rendement	0,0	41,4	62,1

3.2.2

PROCESSEN EN ACTIVITEITEN

Processen en installaties

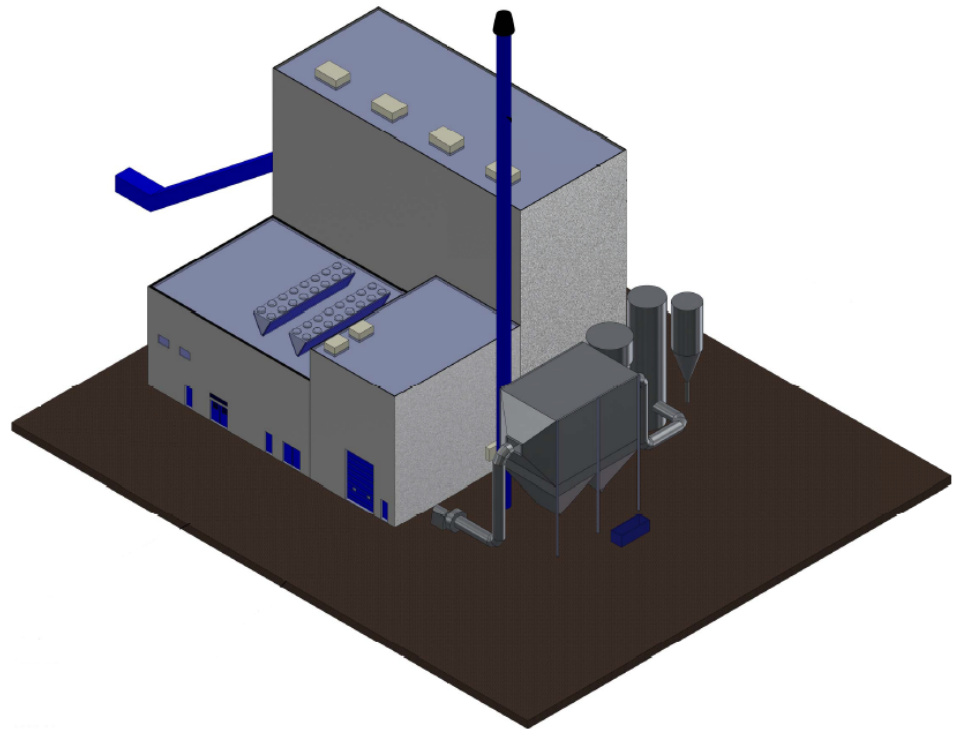
De biomassacentrale is opgebouwd uit verschillende installaties, waaronder:

- Biomassa transportband voor de aanvoer van biomassa vanaf het buurbedrijf.
- Ketelhal / vuurhaard met stoomketel.
- Meertraps stoomturbine en generator.
- Rookgasreinigingsysteem en asafvoer.
- Stoom-/watersysteem met pompen.
- Waterbehandeling.
- Condensorkoelsysteem.
- Voorziening voor warmtedistributie.

In Afbeelding 9 is een artist impression van de biomassacentrale weergegeven.

Afbeelding 9

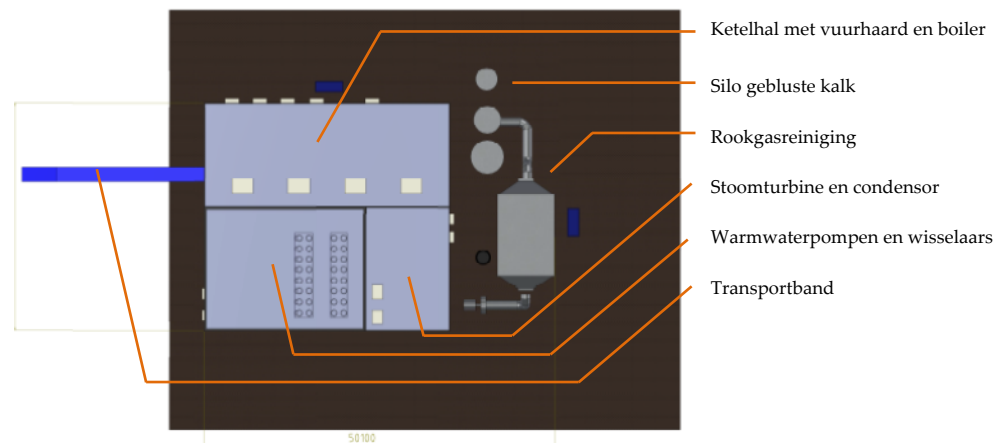
Artist impression
biomassacentrale



In Afbeelding 10 is een bovenaanzicht opgenomen met daarbij aangegeven waar welke installaties worden geplaatst.

Afbeelding 10

Bovenaanzicht
biomassacentrale



Transportbewegingen

Aanvoer

Om de biomassacentrale een jaar lang in bedrijf te houden zijn circa 3300 vrachtwagens nodig. Het in te zetten onbewerkte hout en B-hout is (grotendeels) op de Bowie locatie voorhanden. Het B-hout wordt verkregen uit de sloopactiviteiten die Bowie verricht en er wordt in de huidige situatie al A-hout aangeleverd op locatie.

Of het aantal transportbewegingen toeneemt, gelijk blijft of afneemt hangt af van vier factoren: de hoeveelheid aanwezige biomassa, het gemiddelde vrachtvolume van de vrachtwagens, de benuttingsgraad van de retourvrachten, en de hoeveelheid aan afvalproducten.

Als de benodigde hoeveelheid biomassa in zijn geheel aanwezig is op de locatie van Bowie, dan zullen geen extra transportbewegingen voor aanvoer van biomassa plaatsvinden. Additioneel zullen wel een aantal transportbewegingen voor de afvalproducten noodzakelijk zijn. Het volume van de afvalproducten (rookas en bodemas) komt overeen met 152 vrachten op jaarbasis, dus 304 transportbewegingen (heen en terug).

Als de benodigde hoeveelheid biomassa niet aanwezig is op de locatie dan zijn extra transportbewegingen nodig om die biomassa aan te voeren. De verwachting is dat in de worstcase situatie 20% van de biomassa uit de omgeving aangevoerd moet worden. Dit komt overeen met 660 vrachten (20% van 3300 vrachten) ofwel met 1320 transportbewegingen. Samen met de transportbewegingen voor afvoer van de afvalproducten komt dit in het worstcase scenario op ongeveer 1600 extra transportbewegingen (heen en terug). Dit zijn ongeveer 3 vrachtwagens per dag. Deze extra transportbewegingen vallen binnen de bestaande milieuruimte van de milieuvergunning van Bowie.

De laatste twee factoren betreffen de benuttingsgraad van de retourvrachten en het gemiddelde vrachtvolume van de vrachtwagens. Naar verwachting kan hier met een verbetering van de logistieke planning een optimalisatieslag uit gehaald worden, waardoor het aantal transportbewegingen verlaagd wordt. Op dit moment is onvoldoende inzicht in de mate waarin deze optimalisatie tot significant milieuvoordeel kan leiden. Daarom is in het MER uitgegaan van de worst case zoals hierboven geschetst.

Vorbewerking

Op het terrein van Bowie Recycling vindt de vorbewerking, verkleinen en vermengen, plaats voor een juiste brandstofmix. Deze vorbewerking valt buiten de inrichtingsgrens van de biomassacentrale. De te accepteren brandstoffen voor de biomassacentrale en de milieueffecten daarvan zijn in dit MER niet in beeld gebracht. Bowie Recycling beschikt over een vergunning voor acceptatie en be- en verwerking van de afvalstoffen die als brandstof voor de biomassacentrale zullen dienen. Dit is verder uitgewerkt in het AV-beleid en AO/IC (Wabo aanvraag, bijlage 5). Er zal een speciale hal worden gerealiseerd bij Bowie Recycling waar de biomassa tijdelijk in wordt opgeslagen en wordt gedoseerd op de transportband. Het bouwen van deze hal is vergunningplichtig. Dit zal in een separate procedure worden ingevuld en is geen onderdeel uit van de inrichting of vergunning van Imtech.

Brandstoftoevoer en -meetsysteem

Het brandstoftoevoersysteem is ontworpen voor het leveren van een constante aanlevering van biomassa aan de vuurhaard, rekening houdend met de verbrandingswaarde van de brandstofmix. Er wordt een gesloten transportband aangelegd. De hoeveelheid aangevoerd biomassa wordt geregeld door middel van een brandstofniveau meetsysteem in de vuurhaard. Dit meetsysteem registreert de hoeveelheid aanwezige biomassa en is geschakeld aan het toevoersysteem om de aanvoer te kunnen starten en stoppen.

Geen opslag biomassa ter plaatse van biomassacentrale

Er is geen sprake van opslag van biomassa op het terrein van de biomassacentrale. Aanvoer van biomassa komt via de transportband vanuit het buurbedrijf Bowie Recycling.

De toegang tot de biomassacentrale wordt gevormd via de weg op het terrein van BASF. Medewerkers zullen op de parkeerplaats van BASF hun voertuig parkeren. Leveranciers en eventuele service- en onderhoudsmonteurs kunnen ter plaatse van de biomassacentrale parkeren.

AV-beleid en AO/IC

Acceptatie van biomassa

In bijlage 5 bij de aanvraag voor de omgevingsvergunning is een nadere toelichting op het Acceptatie- en Verwerkingsbeleid (AV-beleid) en de wijze waarop Administratieve Organisatie en Interne Controle plaatsvindt (AO/IC).

Roosteroven en vuurhaard

De verbrandingsoven is samengesteld uit verschillende onderdelen:

- Een doseersysteem waarmee biomassa in de oven wordt gedoseerd.
- Een rooster waarop de biomassa nagenoeg volledig verbrandt. De benodigde primaire verbrandingslucht wordt door het rooster aan de oven toegevoerd. De koeling van de roosters vindt plaats door middel van de primaire luchttoevoer.
- Een vuurhaard waarin de verbranding van gasvormige verbindingen plaatsvindt die bij de verbranding op het rooster zijn gevormd.

Stoomketel

Thermische energie wordt verkregen uit de verbrandingslucht die in de ketel wordt gevormd bij de verbranding van biomassa. In de stoomketel wordt de warmte uit de lucht gebruikt voor het verwarmen van water tot stoom. De warme lucht wordt door warmtewisselaars geleid waar zij hun warmte-inhoud door middel van convectie afgeven aan het voedingswater. De ketel is geen verbrandingsketel, maar bestaat uit pijpenbundels waarin het voedingswater wordt omgezet in stoom van 420 °C.

Turbine en generator

De gevormde stoom met een druk van ca. 60 bar en een temperatuur van ca. 420 °C wordt in de stoomturbine door expansie omgezet in asvermogen. Door middel van de generator wordt het asvermogen omgezet in elektrische energie. De verse stoom wordt naar de stoomturbine geleid.

De thermische energie in de vorm van stoom zal deels worden geleverd aan de naastgelegen bedrijven. De thermische energie in de vorm van warmwater á 90°C kan ook worden geleverd aan de naastgelegen bedrijven. Dit betreft een aftap van de condensorkoeling voordat het koelwater terug naar de Zuid-Willemsvaart wordt geleid.

Doorstroomkoeling

De overige stoom / warmte wordt met behulp van water uit de Zuid-Willemsvaart gecondenseerd in de condensor. Dit condensatieproces wordt gerealiseerd door middel van doorstroomkoeling. Het condensaat wordt weer naar de ketel gepompt.

Rookgasreiniging

Om de emissie van NO_x te reduceren, heeft Imtech ervoor gekozen de techniek van Selectieve Niet Katalytische Reductie (SNCR) toe te passen. Deze techniek heeft tot doel de aanwezige NO_x in de rookgassen te reduceren. De SNCR wordt in de stoomketel geïnstalleerd. Bij deze techniek wordt NO_x, door toevoeging van ureum in de rookgassen, omgezet in moleculaire stikstof en water.

De installatie bestaat uit:

- Een ureum losinstallatie.
- Een atmosferische ureumopslagtank.
- Een ureum doseer- en injectiesysteem.
- Denitrificatiereactoren.

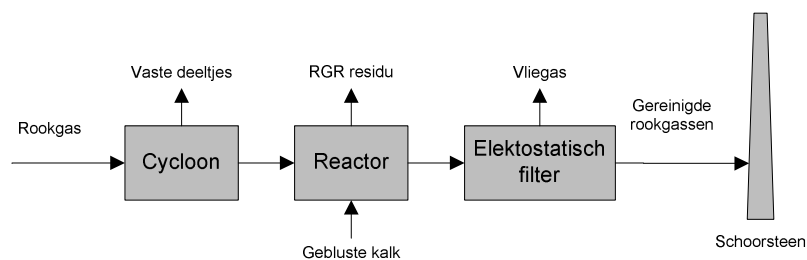
Er wordt ureum in de rookgassen geïnjecteerd. Behalve het reduceren van NO_x heeft deze reinigungsstap nog enkele gevolgen:

- Het vrijkomen van ammoniakslip die via de schoorsteen zal worden uitgestoten.
- Een gering rendementsverlies door drukval in de ketel.

In Afbeelding 11 zijn de elementen van de verdere rookgasreiniging schematisch weergegeven. Onder de afbeelding is een toelichting opgenomen van deze elementen.

Afbeelding 11

Schematische weergave rookgasreiniging



Cycloon

In het cycloon wordt de te reinigen rookgasstroom in een snel draaiende stroming gebracht. Hierbij worden de vaste stofdeeltjes naar buiten gedreven.

Reactor

De biomassacentrale maakt gebruik van een droge rookgasreiniging. Droge systemen worden gekenmerkt doordat de gasvormige, zuurvormende verontreinigingen gebonden worden aan in de rookgasstroom ingeblazen kalk, om daarna in stofvorm uit de rookgasstroom verwijderd te worden. Dit gebeurt in de reactor.

Elektrostatisch filter

Bij een elektrostatisch filter passeren de rookgassen een samenstel van positieve (bestaande uit platen) en negatieve elektroden (bestaande uit draden). De toegepaste elektrische spanning bedraagt enkele tienduizenden Volt. De in de rookgassen aanwezige stofdeeltjes nemen een elektrische lading over van de negatieve elektroden en worden daardoor afgezet op de positieve elektroden, waarvan ze periodiek door kloppen verwijderd worden. Daarnaast wordt gebruik gemaakt van een dry absorption scrubber om de rookgassen te reinigen.

Schoorsteen

Nadat de rookgassen hun warmte grotendeels hebben afgegeven en zijn gereinigd van belastende componenten worden zij geëmitteerd via de schoorsteen.

Kantoor

In het kantoorgedeelte vindt monitoring van het proces plaats (control room). Daarnaast worden administratieve werkzaamheden uitgevoerd en is een eetgelegenheid aanwezig.

Werkplaats

Er wordt een werkplaats ingericht waarin materieel kan worden onderhouden. Hierin vinden geen grote onderhouds- of reparatiewerkzaamheden plaats. De werkplaats is ingericht voor mechanisch, motorisch, hydraulisch en elektro-onderhoud.

3.2.3

BIJZONDERE BEDRIJFSSITUATIES

Tijdens bijzondere situaties kan sprake zijn van een veranderde milieubelasting. Onder bijzondere situaties wordt in dit kader verstaan het opstarten en stoppen en daarnaast onderhoud, keuring en inspecties.

Opstarten

Bij de SNCR wordt ureum in de rookgassen geïnjecteerd. Het ureum reageert pas effectief bij hogere temperaturen (800°C). Bij opstarten duurt het ongeveer 16 uur voordat de oven deze temperatuur bereikt. Door het volume te verkleinen en door de inzet van steunbranders zullen de rookgassen echter wel de benodigde temperatuur bereiken waardoor de NO_x-emissie in die periode maximaal 200 mg/Nm³ zal zijn. Nadat de oven op temperatuur is zal het volume en de NO_x-emissie de gebruikelijke waarde aannemen.

Stop

De uitbedrijfname zal geen noemenswaardige verhoging van de emissies veroorzaken, ten opzichte van de normale inbedrijfsituatie. Voor het geval het hoogspanningsnet wegvalt wordt een nooddieselaggregaat geplaatst, zodat de eenheid en alle gerelateerde randapparatuur veilig uit bedrijf kunnen worden genomen. Het nooddieselaggregaat zal minder dan 100 uur per jaar in bedrijf zijn.

De emissies van deze bedrijfssituaties zijn op jaarbasis verwaarloosbaar.

Storingen en calamiteiten

Storingen in de luchttoevoer van de ketel kunnen leiden tot verhoogde emissie en hogere verbrandingsluchttemperaturen. Zodra deze optreden wordt door de betreffende regeling een corrigerende actie ondernomen. Heeft dit niet het beoogde resultaat dan zal een beveiliging de ketel gecontroleerd uitschakelen. De emissies van deze bedrijfssituaties zijn op jaarbasis verwaarloosbaar.

In zeer incidentele gevallen wordt de stoom afgeblazen. Beveiligingssystemen worden zodanig aangebracht dat de situatie zo kort mogelijk duurt.

3.2.4

VERMEDEN CO₂ EMISSIE

Door levering van warmte en elektriciteit uit de biomassacentrale wordt er CO₂ uitstoot vermeden. Hieronder is puntsgewijs beschreven op welke manieren gebruik wordt gemaakt van de beschikbare biomassa:

- Levering van stoom en warm water aan BASF, vervangt aardgasverbruik.
- Levering van groene stroom aan het landelijke net en aan de bedrijven in de omgeving, vervangt fossiele brandstofmix.
- Levering van warmte aan Bowie recycling, aan het toekomstig warmtenet Maastricht en de andere te vestigen bedrijven, vervangt aardgasverbruik.

De jaarlijkse groene stroom levering is 34,6 GWh.

De verwachte warmtelevering is 145.500 GJ per jaar.

Volgens het Protocol monitoring energiebesparing 2010, is het kengetal voor de emissiefactor CO₂ elektriciteitsproductie: 0,581 kg/kWh_e, en voor de emissiefactor CO₂ voor warmte: 56,7 kg/GJ.

Dat betekent dat als gevolg van de realisatie van de biomassacentrale jaarlijks 28.352 ton CO₂ uitstoot vermeden wordt.

3.3

VARIANTEN

In voorgaande paragraaf is de voorgenomen activiteit van Imtech beschreven. Op deze voorgenomen activiteit zijn varianten mogelijk. In Tabel 4 is per onderdeel weergegeven wat de voorgenomen activiteit is en welke varianten er zijn. In de paragrafen eronder is per variant kwalitatief beschreven hoe deze meegenomen wordt in het onderzoek.

Het inpassen van de duurzame energiecentrale in de omgeving van Maastricht stelt eisen aan de te kiezen techniek. Maastricht is een drukbevolkt gebied, waar veel bedrijvigheid plaatsvindt en dat omgeven is door meerdere beschermde natuurgebieden zoals Natura 2000 gebieden. De geluidsruijme is beperkt en de luchtkwaliteit kent een aantal aandachtspunten (denk aan de fijn stof problematiek en in verband met de Natura 2000 gebieden: de stikstofoxiden uitstoot). Imtech hanteert daarom als uitgangspunt realisatie van de beste beschikbare technieken te kiezen zodat de komst van de biomassacentrale de omgeving zo min mogelijk belast. Imtech kiest primair voor bewezen techniek, die het energetisch en financiële rendement van de centrale niet negatief beïnvloedt.

Het doel van de biomassacentrale is immers zo veel als mogelijk fossiele brandstoffen besparen en tegelijkertijd zoveel als mogelijk de CO₂-emissie reduceren.

Bepalend voor de uitstoot van de biomassacentrale is de verbrandingstechniek en de nabehandeling van de rookgassen. Voor de geluidemissie zijn opslag en transport van de biomassa en de geluidsemmissie van de gebruikte apparatuur tijdens de bedrijfsvoering van de centrale belangrijk.

Tabel 4

Voorgenomen activiteit en varianten

Elementen van de centrale	Voorgenomen activiteit	Varianten
Brandstofpakket	100% B-hout	geen
Verbrandingsinstallatie	Roosteroven	Wervelbedverbranding
Schoorsteenhoogte	40 meter	60 meter
Koeling van de restwarmte	Watergekoelde condensors	Luchtgekoelde condensors
Rookgasreiniging	SNCR	SCR
	Actieve Kool dosering	geen

Brandstofpakket:

100% B-hout

Brandstofpakketscenario's

De samenstelling van de biomassa bepaalt mede de emissies van de biomassacentrale. Niet alleen de samenstelling qua grondstoffen is bepalend, ook de vorm en grootte van de biomassa is medebepalend voor de te kiezen techniek en daarmee voor de emissie.

Het doel is met zo min mogelijk biomassa een zo hoog mogelijke elektrisch en thermisch rendement te halen, waarbij rekening gehouden wordt met de milieuaspecten. Er zal zo veel mogelijk onbehandeld hout en aanverwante stoffen (A-hout, Eural code witte lijst) gebruikt worden die bij voorkeur regionaal verworven wordt. Echter omdat deze biomassa in beperkte mate en niet altijd beschikbaar is zal ook andere biomassa ingezet worden. Een alternatief voor onbehandeld hout is inzet van behandeld hout (B-hout, Eural code gele lijst). Dit is hout dat behandeld is (geverfd of gelijmd).

Het nadeel van de inzet van B-hout ten opzichte van onbehandeld A-hout is dat B-hout door de lijm- en verfstoffen onder andere metaalverbindingen bevat die in de rookgassen terecht komen en die dus uit de rookgas gereinigd moeten worden. De verbindingen in B-hout zijn minder schadelijk dan de metaalverbindingen die in C-hout zitten. C-hout bevat metaalverbindingen zoals koper-, chroom- en arseenverbindingen. Er zal geen C-hout worden ingezet. Omdat op voorhand niet bepaald kan worden hoe de hoeveelheden onbehandeld hout en B-hout zich verhouden, is voor de berekeningen uitgegaan van 100% B-hout als worst case scenario. De verwachting is dat over het jaar heen de gemiddelde brandstofsamenstelling 80% B-hout en 20% onbehandeld A-hout zal zijn.

Door inzet van de biomassa volgens de goedgekeurde Euralcodelijst (onbehandeld A- hout en aanverwante stoffen en B-hout) is het niet nodig de biomassacentrale als afvalverbrandingsinstallatie te classificeren. Desondanks zal Imtech vanuit de duurzaamheidsgedachte en met het oog op de minimalisatie van de effecten op de omgeving vergelijkbare eisen hanteren als die gelden voor een afvalverbrandingsinstallatie in plaats van de eisen voor een meeverbrandingsinstallatie volgend uit het besluit verbranden afvalstoffen (Bva).

Verbrandingsinstallatie

De biomassacentrale zal 34,6 GWh aan duurzame elektriciteit opwekken en kan 30 MW aan duurzame warmte genereren. De centrale zal in totaal 86.500 ton aan biomassa verbranden met een energie-inhoud van 10 GJ/ton. (Rekening wordt gehouden met een jaarlijkse volumestijging van input tot 100.000 ton biomassa per jaar, uitgaande van een verbrandingswaarde van 8,35 GJ/ton.)

Bij een bedrijfstijd van ongeveer 8.000 uur zal de centrale circa 11 ton biomassa per uur verbranden. De aangeleverde biomassa zal niet granulair zijn maar vooral in gehakselde vorm aangeleverd worden.

Op basis van deze informatie is onderzocht welke verbrandingsinstallatie als beste techniek geldt voor de biomassacentrale. Om een goede afweging te maken is gebruik gemaakt van de BREF Waste Incineration en de BREF LCP. De nadruk daarbij is gelegd op de verschillende oven types die er bestaan om de biomassa te verbranden:

- Een wervelbedoven.
- Een roosteroven.

Alternatieve technieken als vergassing en pyrolyse worden op dit moment nog nauwelijks toegepast. Imtech kiest nadrukkelijk voor toepassing van bewezen techniek en beschouwt derhalve deze alternatieve technieken niet als realistische alternatieven voor biomassaverbranding.

Verbrandingsinstallatie: roosteroven

Uit de tabellen van de BREF WI (4.7, 4.8 en 4.9) volgt dat voor een verbrandingsoven met een doorzet (verbruik) van ongeveer 11 ton/uur de roosteroven de beste technologie is. Er is op basis van de minimale doorzet gekeken naar de robuustheid en flexibiliteit van de verbrandingsinstallatie. Deze is afhankelijk van het volume, de vorm en de grootte van de aangeleverde biomassa. Een roosteroven is in staat om grotere hoeveelheden materiaal van verschillende vorm en grootte te verwerken, terwijl een wervelbedoven minder materiaal met enkel een specifieke vorm en grootte kan verwerken.

Bovendien is verbrandingstemperatuur van belang in verband met de vorming van NO_x en de mogelijkheid tot nabehandeling van de rookgassen. Op dit aspect ontlopen de beide verbrandingstechnieken elkaar weinig, ze maken gebruik van dezelfde temperatuurrange voor de verbranding van de biomassa. Tot slot zijn ook de investeringskosten in beeld gebracht.

Op basis van deze parameters en de informatie uit de genoemde tabellen heeft Imtech geconcludeerd dat een roosteroven de best beschikbare techniek is. Vooral de robuustheid en flexibiliteit van de roosteroven in verband met de lagere investeringskosten zijn hierbij doorslaggevende factoren. In Tabel 5 is de afweging kwalitatief in beeld gebracht. De scores zijn relatieve scores, dat wil zeggen een +, 0 of - betekent is beter respectievelijk gelijk of slechter dan een ander genoemd alternatief. In het vervolg van dit MER zal de roosteroven als uitgangspunt dienen bij de effectbeoordeling.

Tabel 5

Vergelijking roosteroven en wervelbedoven

Techniek	Doorzet > 10 ton/uur	T-oven	Robuustheid/flexibiliteit	Investeringskosten
Roosteroven	+	0	++	+
Roosteroven, watergekoeld	+	0	-	0
Wervelbed				
- Fluid bed	-	0	-	-
- Circulerend	+	0	-	-

Schoorsteenhoogte

Twee varianten beoordeeld in MER

Schoorsteenhoogte

In de voorgenomen activiteit is uitgegaan van een schoorsteenhoogte van 40 meter. Als variant daarop is een schoorsteenhoogte van 60 meter beoordeeld. De hoogte van de schoorsteen heeft gevolgen op de immissies en de investering. De gevolgen van beide varianten zijn in het MER beschreven.

Condensors

In de voorgenomen activiteit wordt uitgegaan van koeling van de restwarmte doormiddel van doorstroomkoeling. Een variant hierop is luchtkoeling.

Koeling:

Twee varianten beoordeeld in MER

Watergekoelde condensor

Bij doorstroomkoeling wordt water onttrokken uit oppervlaktewater dat via pijpen naar de condensor wordt geleid. De thermische installatie wordt gekoeld door overbrenging van warmte van de condensor via warmtewisselaars naar het koelwater. Dit water gaat vervolgens via een pijpleiding naar het oppervlaktewater.

Luchtgekoelde condensor

In een luchtgekoelde condensor wordt de afgewerkte stoom uit de turbine naar een vrij opgestelde condensatie-installatie gevoerd.

De belangrijkste criteria in de keuze van type koeling zijn energie-efficiency, de opstellingsruimte, het milieu en geluidsproductie. Het geluid van een watergekoelde condensor is over het algemeen lager dan het geluid van een luchtgekoelde condensor. Daarnaast is het energieverbruik en de opstellingsruimte van de watergekoelde condensor lager. De ruimte die Imtech heeft voor de biomassacentrale is beperkt en een watergekoelde condensor heeft daarom een voordeel. Een nadeel van de watergekoelde condensor is dat de temperatuur van het oppervlaktewater stijgt, dit kan nadelig zijn voor de natuur. Uit overleg met Rijkswaterstaat is gebleken dat de verwachte temperatuurstijging bij toepassing van een watergekoelde condensor ruimschoots binnen de norm valt.

Tot slot zal het rendement van de biomassacentrale toenemen als het warmterendement van de centrale toeneemt. Het warmterendement van de centrale neemt toe als de restwarmte nuttig kan worden ingezet. Door gebruik te maken van een watergekoelde condensor kan meer warmte nuttig worden aangewend middels warm water dat ingezet kan worden voor de omgeving, bijvoorbeeld het toekomstig warmtenetwerk van Maastricht. In Tabel 6 zijn de onderlinge relatieve scores weergegeven. Op basis van de genoemde criteria is Imtech voornemens te kiezen voor de watergekoelde condensor. De gevolgen van beide varianten zijn in het MER beschreven.

Tabel 6

Vergelijking waterkoeling
en luchtkoeling

Techniek	Geluid	Temperatuurstijging oppervlaktewater	Energieverbruik	Opstellingsruimte	Warm water voor warmtenet
Watergekoeld	0	-/0	+	+	+
Luchtgekoeld	0/-	0	-	-	-

Rookgasreiniging:

SNCR en Actieve Kool dosering

Rookgasreiniging

SNCR of SCR

Voor het verwijderen van NO_x uit het rookgas (DeNO_x) zijn er twee geschikte technieken:

- SCR = Selectieve katalytische NO_x-reductie
- SNCR = Selectieve niet-katalytische NO_x-reductie

SNCR en SCR worden door de BREF Waste Incineration beide als beste beschikbare techniek (BBT) beoordeeld. Bij een optimaal ontwerp van SNCR zijn vergelijkbare NO_x emissies mogelijk als bij een SCR. De overige emissies zullen naar verwachting gelijk zijn, ook die van geur.

Bij SCNR wordt NO_x omgezet in stikstof en water, in het temperatuurgebied tussen globaal 850 °C en 950 °C. Bij deze temperatuur is geen katalysator nodig. De gewenste temperatuur is aanwezig in het bovenste gedeelte van de vuurhaard en hiervan kan dan ook gebruik worden gemaakt in het geval van Biomassacentrale Belvedere. De NO_x-reductie vindt plaats door in de eerste keteltrek ureum te doseren op het niveau waar de temperatuur optimaal is voor de reactie. Hiertoe worden op meerdere niveaus injectie-nozzles aangebracht, waarin het ureum kan worden ingeblazen. Van belang is vooral dat er voldoende nozzles zijn opdat de gehele doorsnede van de oven wordt bereikt. Een nadeel is dat het ingespoten ureum omgezet wordt in ammoniak en bij grote hoeveelheden kan er ammoniak slip ontstaan.

Bij SCR wordt de NO_x via een katalytisch proces omgezet tot stikstof en water waarbij ook ammoniak wordt ingespoten alleen ten opzichte van SNCR in mindere mate. Bij SCR kan gemiddeld een hogere NO_x-reductie gerealiseerd worden ten opzichte van een SNCR. Een SCR is daarentegen zeer temperatuurgevoelig en werkt slechts optimaal binnen een bepaalde temperatuursrange (200 °C tot 400 °C). Bovendien heeft de katalysator maar een beperkte levensduur welke ook beïnvloed wordt door nevenreacties die in deze katalysator kunnen ontstaan.

Afweging

DeNO_x op basis van SCR kent een hoog energieverbruik. Om de vereiste temperatuurverhoging te realiseren, is extra aardgas vereist. Bij de SCNR vindt de NO_x-reductie plaats in de oven en dat vereist vrijwel geen energie. Bovendien wordt de rookgasreinigingsinstallatie eenvoudiger en wordt het elektriciteitsverbruik van de zuigtrekventilator lager. Ook wat betreft onderhoud en bedrijfsvoering is SNCR te prefereren boven SCR. Tot slot heeft het SNCR-systeem het voordeel dat het door directe inspuiting flexibeler en efficiënter is voor de rookgasreiniging van een wisselende samenstelling van de biomassa. Op basis van deze overwegingen heeft Imtech het voornemen om een SNCR te plaatsen als rookgas behandeling.

Tabel 7

Vergelijking SCR en SNCR

Techniek	NOx verwijdering	NH3 verbruik	NH3 emissie	Investeringskosten	Energieverbruik	Robuustheid
SCR	++	+	0	-	-	-
SNCR	+	0	-/0	+	+	+

Actieve Kool dosering

Andere aandachtstoffen bij de verbranding van biomassa zijn zware metalen, organische koolwaterstoffen en dioxines. Om de uitstoot van deze stoffen tot zeer lage waarden te reduceren kan Actieve Kool dosering worden toegepast. Bij afvalverbrandingsinstallaties (AVI's) wordt Actieve Kool dosering veelvuldig ingezet om dioxinen/furanen alsmede kwik af te scheiden: vrijwel alle AVI's in Nederland maken gebruik van het principe van dosering van Actief Kool in de rookgassen (inclusief menging), gevolgd door een doekenfilter voor de afscheiding.

Conclusie rookgasreiniging

Actieve Kool dosering in combinatie met de SNCR beschouwt Imtech als de best beschikbare techniek om de rookgassen verregaand te reinigen. Imtech zal door continue metingen en regelbare doseringen zorgdragen dat voldaan wordt aan de Bva afvalverbrandingsinstallatie die stringenter is dan de eis voor een meeverbrandingsinstallatie.

HOOFDSTUK

4 Aanpak en effectbeoordeling

4.1

INLEIDING

De ontwikkeling van een biomassacentrale leiden tot effecten op het milieu. In dit MER zijn de effecten van de alternatieven op verschillende aspecten in beeld gebracht en vergeleken met de referentiesituatie.

Tabel 8

Beoordelingscriteria

In Tabel 8 zijn de beoordelingscriteria van de verschillende aspecten beschreven.

Aspect	Beoordelingscriteria
Lucht	Immissie stikstofdioxide en fijn stof Immissie overige componenten
Geluid	Langtijdgemiddelde beoordelingsniveau LAr,LT Maximale geluidsniveaus LAmix Geluid tijdens de bouwfase
Geur	Geuremissie
Ecologie	Effecten op beschermde soorten Flora- en faunawet Effecten op Natura 2000-gebieden Effecten op beschermde gebieden EHS, POG en VEN
Externe veiligheid	Plaatsgebonden risico Groepsrisico
Landschap	Belevingswaarde
Archeologie	Aantasting Archeologische waarden
Bodem	Bodembescherming
Water	Waterberging en infiltratie Onttrekken en lozen van (koel) water Wateroverlast

4.2

VERGELIJKING VAN DE EFFECTEN

Voor de beoordeling van de effecten is de volgende zevenpuntsschaal toegepast:

Tabel 9

Zevenpuntsschaal
effectbeoordeling

Score	Omschrijving
++	Zeer positief ten opzichte van de referentiesituatie
+	Positief ten opzichte van de referentiesituatie
0/+	Licht positief ten opzichte van de referentiesituatie
0	Neutraal
0/-	Licht negatief ten opzichte van de referentiesituatie
-	Negatief ten opzichte van de referentiesituatie
--	Zeer negatief ten opzichte van de referentiesituatie

De referentiesituatie is neutraal gesteld (score nul). Indien het alternatief ten opzichte van de referentiesituatie licht positief, positief of zeer positief scoort, dan zijn deze effecten aangeduid met respectievelijk 0/+, + en ++. Indien het alternatief tot negatieve effecten leidt, dan zijn deze effecten op basis van expert judgement aangeduid met 0/-, - en --, afhankelijk van de ernst en omvang van het betreffende effect.

Referentiesituatie

De referentiesituatie bestaat uit de huidige situatie inclusief autonome ontwikkeling. Onder de autonome ontwikkeling wordt verstaan: de toekomstige ontwikkeling van het plan- en studiegebied zonder dat de voorgenomen activiteit, de realisatie van de biomassacentrale, wordt gerealiseerd. Daarbij moet worden uitgegaan van de huidige activiteiten in het studiegebied en van al genomen besluiten over nieuwe activiteiten of ontwikkelingen die autonoom zullen optreden.

De referentiesituatie is het alternatief waarmee de alternatieven in een MER worden vergeleken. In de tabellen waarin de effectscores worden beschreven is deze aangeduid met 'Ref'.

Tabel 10
Effect vergelijkingstabel

Aspect	Criteria	Ref (HS+AO)	Basisalternatief	60 meter	Lucht-gekoelde condensor	Aanvullende geluidsmaatregelen
Lucht	Immissie stikstofdioxide en fijn stof	0	0/-	0	n.v.t.	n.v.t.
	Immissie overige componenten	0	0/-	0	n.v.t.	n.v.t.
Geluid	Langtijdgemiddelde beoordelingsniveau LAr,LT	0	-	n.v.t.	-	0/-
	Maximale geluidsniveaus LAm _{ax}	0	0	n.v.t.	0	0
	Geluid tijdens de bouwfase	0	0	n.v.t.	0	0
Geur	Geuremissie	0	0	0	n.v.t.	n.v.t.
Ecologie	Effecten op beschermde soorten Flora- en faunawet	0	0	0	n.v.t.	n.v.t.
	Effecten op Natura 2000-gebieden en Beschermde natuurmonumenten	0	0	0	n.v.t.	n.v.t.
	Effecten op beschermde gebieden EHS, POG en VEN	0	0	0	n.v.t.	n.v.t.
Externe Veiligheid	Plaatsgebonden risico	0	0	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
	Groepsrisico	0	0	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
Landschap	Belevingswaarde	0	0/-	0/-	n.v.t.	n.v.t.
Archeologie	Aantasting archeologische	0	0	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.

Aspect	Criteria	Ref (HS+AO)	Basisalternatief	60 meter	Lucht-gekoelde condensor	Aanvullende geluidsmaatregelen
	waarden					
Bodem	Bodembescherming	0	0	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
Water	Waterberging en infiltratie	0	0	n.v.t.	0	n.v.t.
	Onttrekken en lozen van koelwater	0	0/-	n.v.t.	0	n.v.t.
	Wateroverlast	0	0	n.v.t.	0	n.v.t.

Lucht

De immissie bij beide schoorsteenhoogtes draagt niet in betekenende mate bij aan stikstofdioxide en fijn stof. De verhoging van de schoorsteen tot 60 meter verlaagt de immissieconcentratie op leefniveau. Omdat de toename van immissie bij de 40 meter variant iets groter is, wordt dit licht negatief beoordeeld. De variant met een schoorsteenhoogte van 60 meter is neutraal beoordeeld.

Uit de toetsing blijkt dat alle onderzochte varianten en componenten aan alle toetsingswaarden voldoen. Ook voor de overige componenten geldt dat de toename van immissie bij de 40 meter variant iets groter is. De variant met een schoorsteenhoogte van 60 meter is neutraal beoordeeld en die van 40 meter licht negatief.

Geluid

Het aspect geluid is getoetst op het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau, het maximale geluidsniveau en geluid tijdens de bouwfase.

Langtijdgemiddelde beoordelingsniveau

Uit het akoestisch prognoseonderzoek blijkt dat bij het basisalternatief en het alternatief met de luchtgekoelde condensor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau $L_{Ae,LT}$ vanwege de nieuwe centrale in de representatieve bedrijfssituatie niet hoger is dan:

- Op de zonebewakingspunten op de zonegrens: 38 dB(A) in de dag-, avond- en nachtperiode.
- Op de woningen in de zone: 32 dB(A) in de dag-, avond- en nachtperiode.

Uit de zonetoets, uitgevoerd door de gemeente Maastricht, blijkt dat deze varianten voor de biomassacentrale niet inpasbaar zijn in de geluidszone.

Intech gaat daarom aanvullende geluidsbeperkende maatregelen toepassen. Voor de situatie met de aanvullende maatregelen geldt dat het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau vanwege de biomassacentrale met circa 4 tot 7 dB(A) kan worden gereduceerd ter plaatse van de zonegrens. Het geluidsniveau dat de centrale bijdraagt op de zonegrens wordt daarmee tot het minimale beperkt. Het is vergelijkbaar met het geluidsniveau in een bibliotheek.

Door het toepassen van artikel 65 van de Wet geluidhinder (Wgh) kan de grenswaarde van 50 dB(A) ten aanzien van de akoestische zone rondom industrieterrein tijdelijk verhoogd worden. Deze tijdelijke verhoging van de grenswaarde maakt het mogelijk om de biomassacentrale (met de mitigerende maatregelen) in te passen binnen de geluidzone.

Maximale geluidsniveau

Uit de berekening voor de maximale geluidsniveaus blijkt dat deze op de beoordelingspunten maximaal 55 dB(A) in de dagperiode bedraagt vanwege het optrekken of manoeuvreren van een vrachtwagen. Incidenteel kunnen piekniveaus optreden van maximaal 58 dB(A) in de dag-, avond- en nachtperiode vanwege in werking treden van het veiligheidsventiel. De optredende maximale geluidsniveaus voldoen aan de gestelde geluidseisen. Deze geluidsniveaus zijn vergelijkbaar met het geluidsniveau van een groepsgesprek.

Geluid tijdens de bouwfase

Ook het geluidsniveau tijdens de bouwfase blijft binnen de norm voor zowel het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau als het maximale geluidsniveau.

Geur

Uit de verspreidingsberekeningen is gebleken, dat de biomassacentrale ruimschoots zal voldoen aan de geur norm. Bij een schoorsteenhoogte van 40 meter is de maximale geurbelasting ter plaatse van woonbebouwing een factor 4,5 lager dan de norm. Bij een schoorsteenhoogte van 60 meter is de maximale geurbelasting ter plaatse van woonbebouwing een factor 7 lager dan de norm. Vanwege de geringe geuremissie scoren beide varianten neutraal.

Ecologie

Het aspect ecologie is getoetst op de effecten op beschermde soorten Flora- en faunawet, Natura 2000-gebieden, beschermde natuurmonumenten en beschermde gebieden EHS, POG en VEN.

Flora- en faunawet

Enkele beschermde soorten zijn bij de voorgenomen activiteit niet in overtreding. Het betreft: de steenuil en das. Bij de overige beschermde soorten (vleermuizen, vissen, reptielen en amfibieën) vindt er mogelijke overtreding plaats. Deze overtreding is te mitigeren. De muurhagedis komt niet voor de planlocatie.

Natura 2000 gebieden

Er vindt geen directe aantasting plaats van Natura 2000-gebieden en Beschermde natuurmonumenten als gevolg van de biomassaenergiecentrale. Externe werking vanuit de biomassaenergiecentrale kan wel relevant zijn gelet op de uitstoot van onder andere stikstofoxiden, ammoniak en zwaveldioxide. Voor alle voor vermessing en verzuring gevoelige N2000-gebieden geldt dat de regionale achtergronddepositie van stikstof hoger is dan de kritische depositie. Uit het onderzoek blijkt dat in de huidige situatie (2010) ook de kritische depositiewaarde van stikstofdepositiegevoelige habitattypen wordt overschreden in de Belgische Natura 2000-gebieden. Uit effectbeoordeling in de Passende Beoordeling blijkt dat de stikstofdepositietoename als gevolg van de biomassacentrale zo minimaal is, dat dit niet een gevaar kan vormen voor het behalen van de instandhoudingsdoelen van Natura 2000-gebieden. De beperkte negatieve effecten die door de stikstofdepositietoename worden veroorzaakt kunnen worden gemitigeerd door het uitvoeren van effectgerichte maatregelen (verschrallingsbeheer), die zijn toegespitst op de betreffende habitattypen en de abiotiek en geomorfologie ter plaatse. Bij uitvoering van deze mitigatiemaatregelen kunnen significant negatieve effecten op de betreffende Natura 2000-gebieden als gevolg van de stikstofdepositietoename worden uitgesloten, zowel voor de huidige als voor de autonome situatie.

Beschermde gebieden EHS, POG en VEN

Het plangebied maakt geen deel uit van de Ecologische Hoofdstructuur (EHS). De voorgenomen ingreep heeft geen direct effect op het als POG aangewezen gebied of op de verbindingfunctie van de ecologische verbindingzone.

Externe veiligheid

Conform het Besluit Externe Veiligheid Buisleidingen (BEVB) ligt de plaatsgebonden risicocontour 10^{-6} per jaar op de ondergrondse leiding van gasleiding van Gasunie. Gezien de invulling van de ruimtelijke ontwikkelingen in de omgeving, namelijk geen bebouwing met een hoge personendichtheid, is aangenomen dat het groepsrisico langs de kilometerleiding ter hoogte de nieuwe inrichting niet aanwezig is.

De plaatsgebonden risicoafstand voor de bedrijfsactiviteiten van BASF bedraagt buiten de inrichting 0 m. Vanuit het oogpunt van externe veiligheid is er geen belemmering voor het initiatief. Een plaatsgebonden risicocontour valt binnen de inrichtingsgrenzen.

Vanuit het oogpunt van externe veiligheid leidt de ammoniaopslag niet tot belemmering voor het initiatief of toekomstige ruimtelijke ontwikkelingen in de omgeving.

De opslagvoorziening voldoet aan de eisen uit de landelijke PGS15 richtlijn. Met het voldoen aan de veiligheidsafstanden voorgeschreven in de tabel in het Regeling Externe veiligheid voor Inrichtingen wordt een voldoende beschermingsniveau voor mens en milieu gerealiseerd.

Ook de dieselopslag in een tank zal voldoen aan de landelijke PGS 30 richtlijn. Met het voldoen aan deze richtlijn wordt een voldoende beschermingsniveau voor mens en milieu gerealiseerd.

Landschap

Zowel het basisalternatief met een schoorsteen van 40 meter en de variant van 60 meter scoren licht negatief op de belevingswaarde. Ten opzichte van de huidige situatie wordt de belevingswaarde door de biomassacentrale gewijzigd. De biomassa voldoet aan beleid- en wetgeving, in zoverre dat het zicht vanaf de naastgelegen Belvédèreberg op de binnenstad van Maastricht behouden zal blijven.

Archeologie

Gezien de ligging van het plangebied onder aan de steilrand tussen het Cabergterras en het Geistingenterras is de kans groot dat resten uit het Paleolithicum door de erosieve werking van de Maas zijn opgeruimd. De kans dat het bodemprofiel in het plangebied nog intact is, wordt klein geacht. Preventief archeologisch onderzoek is volgens bevoegd gezag (i.c. gemeente Maastricht) niet noodzakelijk. Voor dit plangebied zijn geen beschermende maatregelen voor archeologische waarden noodzakelijk. Bij ingrepen hoeven geen voorwaarden verbonden te worden aan de bouw, sloop of aanleg in het plangebied.

Bodem

Voor het plangebied wordt een bodemonderzoek uitgevoerd en de resultaten worden in later stadium in de procedure bijgevoegd.

Binnen het plangebied vindt een aantal bodembedreigende activiteiten plaats, zoals de opslag van hulp- en reststoffen. Ter plaatse van deze bodembedreigende activiteiten wordt een pakket aan bodembeschermende maatregelen en voorzieningen getroffen. Dit pakket aan maatregelen wordt zodanig afgestemd dat een verwaarloosbaar bodemrisico conform de NRB wordt gerealiseerd. Hiermee wordt geborgd dat de bodembescherming voldoende is.

Water

Als gevolg van de toename van het verhard oppervlak dient retentie te worden gerealiseerd om het afstromend hemelwater op te vangen. In overleg met het Waterschap zal een passende vorm van waterberging worden gerealiseerd.

De biomassacentrale neemt water in vanuit de Zuid-Willemsvaart en gebruikt dit als koelwater. Dit koelwater wordt in de installatie rondgepompt en vervolgens weer geloosd op de Zuid-Willemsvaart. De opwarming van de Zuid-Willemsvaart en de mengzone van het koelwater in de Zuid-Willemsvaart waar het water boven de 30 graden Celsius is voldoen ruim aan de norm. Negatief aspect is de kans van het intrekken van vissen gedurende waterinname. Om dit tegen te gaan worden maatregelen en voorzieningen getroffen.

Conclusie

De voorgenomen activiteit leidt tot enkele (licht) negatieve effecten. Met het opnemen van enkele maatregelen voor de aspecten geluid, natuur en water blijven de gevolgen van de voorgenomen activiteit binnen de gestelde normen.

HOOFDSTUK 5 Voorkeursalternatief

5.1 INLEIDING

Het voorkeursalternatief is het alternatief dat de voorkeur heeft van de initiatiefnemer en het best passend is. In het voorkeursalternatief zijn mitigerende en/of compenserende maatregelen opgenomen om mogelijk negatieve effecten op het milieu te voorkomen of te beperken. In de navolgende paragrafen is het voorkeursalternatief uitgewerkt en zijn de bijbehorende mitigerende en compenserende maatregelen in beeld gebracht.

5.2 VOORKEURSALTERNATIEF (VKA)

Het voorkeursalternatief is vrijwel gelijk aan het basisalternatief, zoals beschreven in hoofdstuk 3 met een aantal aanpassing. In onderstaande tabel is het voorkeursalternatief weergegeven. Voor dit alternatief wordt de Wabo vergunning aangevraagd

Elementen van de centrale	Voorkeusalternatief
Verbrandingsinstallatie	Roosteroven
Brandstofpakket	100% B-hout
Schoorsteenhoogte	60 meter
Koeling van de restwarmte	Watergekoelde condensors
Rookgasreiniging	SNCR Actieve Kool dosering

Ten opzichte van het basisalternatief is op de volgende punten een wijziging doorgevoerd:

- De schoorsteenhoogte wordt 60 meter in plaats van 40 meter.
- Mitigerende maatregelen voor het aspect geluid.
- Mitigerende maatregelen voor het aspect natuur.
- Mitigerende maatregelen voor het aspect water.

Hieronder zijn de wijzigingen kort toegelicht.

Schoorsteenhoogte 60 meter

Voor het aspect lucht heeft de verhoging van de schoorsteen een positief effect. De schoorsteen van 60 meter verlaagt de immissieconcentratie op leefniveau ten opzichte van een schoorsteenhoogte van 40 meter.

Ook bij geur heeft een verhoging van de schoorsteen een positief effect. Bij een schoorsteenhoogte van 40 meter is de maximale geurbelasting ter plaatse van woonbebouwing een factor 4,5 lager dan de norm. Bij een schoorsteenhoogte van 60 meter is de maximale geurbelasting ter plaatse van woonbebouwing een factor 7 lager dan de norm.

Voor het aspect landschap is een verhoging van de schoorsteen juist iets negatiever, omdat de zichtbaarheid toeneemt.

Alles in overweging nemende heeft Imtech gekozen voor een schoorsteenhoogte van 60 meter.

Mitigerende maatregelen geluid

Uit de zonetoets, uitgevoerd door de gemeente Maastricht, blijkt dat de uitgangssituatie voor de biomassacentrale niet inpasbaar is in de geluidszone. Daarom is aanvullend onderzocht in hoeverre door maatregelen de geluidsniveaus vanwege de biomassacentrale verder kunnen worden gereduceerd. Imtech zal een aantal maatregelen uitvoeren.

Voor de gevels van het ketelhuis, de turbinehal en de machinehal wordt akoestische isolatie toegepast. Met deze maatregel wordt de geluidsemissie van de gevels van het ketelhuis, de turbinehal en de machinehal met respectievelijk 6, 5 en 5 dB(A) gereduceerd. Daarnaast worden de schoorsteenuitlaat met 5 dB(A), de zuigtrekventilator met 10 dB(A) en de koelwaterpomp met 5 dB(A) extra gedempt.

Met het uitvoeren van deze maatregelen wordt de bijdrage van de biomassacentrale aan de geluidszone minimaal geacht. Door het toepassen van artikel 65 van de Wet geluidhinder (Wgh) kan de grenswaarde van 50 dB(A) ten aanzien van de akoestische zone rondom industrieterrein tijdelijk verhoogd worden.

Het akoestisch slot is daarmee van het industrieterrein gehaald. En deze tijdelijke verhoging van de grenswaarde maakt het mogelijk om de biomassacentrale (met de mitigerende maatregelen) in te passen binnen de geluidzone.

Mitigerende maatregelen ecologie

N2000 gebieden

De beperkte negatieve effecten die ontstaan als gevolg van de stikstofdepositietoename zullen worden weggenomen door effectgerichte maatregelen toe te passen. In bossen leiden maatregelen zoals het verwijderen van strooisel en bosbeweiding tot het schraler worden van de (bos)bodem en daarmee tot een afname van stikstof in het systeem. Voor kalkgraslanden en heiden vormen begrazen, hooien en plaggen geschikte maatregelen om te versralen en stikstof uit het abiotische systeem te halen. Tevens kan gedacht worden aan een eenmalige ingreep, bijvoorbeeld het herstel van de hydrologie in het gebied. Op deze wijze wordt namelijk verdroging, en daarmee gepaard gaande eutrofiëring aangepakt. De keuze voor bepaalde maatregelen hangt af van het betreffende habitatype, en van de abiotiek en geomorfologie ter plaatse. De exacte beheermaatregelen zullen dan ook locatiespecifiek en in overleg met de betrokken terreinbeheerders moeten worden bepaald. Bij het succesvol uitvoeren van deze maatregelen zal de beperkte stikstofdepositietoename teniet worden gedaan en zijn significant negatieve effecten te voorkomen.

Het genoemde mitigatieplan zal per gebied nader worden uitgewerkt en contractueel worden vastgelegd met de verantwoordelijke beheerder. Dit dossier wordt procedureel gekoppeld aan de Natuurbeschermingswetvergunning en daarmee wettelijk geborgd.

Flora- en faunawet

Uit de toetsing blijkt dat de realisatie en exploitatie van biomassacentrale mogelijk is binnen de wettelijke normen van Flora- en faunawet en EHS mits de mogelijke schadelijke effecten worden gemitigeerd. Zie Tabel 11 voor de wettelijk vereiste mitigerende maatregelen.

Tabel 11

Overzicht wettelijk vereiste mitigatiemaatregelen in het kader van de Flora-en faunawet

Beschermde soorten	Maatregel ter voorkoming of mitigatie van effecten (vereist vanuit Flora- en faunawet)
Vleermuizen	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Voorkomen van sloop van gebouwen of ▪ aanbieden alternatieve vleermuisverblijven in combinatie met het ongeschikt maken van het gebouw in najaar ▪ Afdoende afschermen van verlichting zodat de aangrenzende groenzone (spoorlijn) niet verlicht wordt of gebruik maken van amberkleurige verlichting
Reptielen en amfibieën	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Afschermen van het plangebied met een amfibiescherm ▪ Voorkomen dat ruderaal vegetatie of ondiepe poelen ontwikkelen (geschikt biotoop) ▪ Eventuele aanwezige reptielen wegvangen door een daar toe bevoegde ecoloog
Vissen	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Maximale snelheid inname 0,3 m/sec ▪ Keuze voor corrosiebestendig, aangroeibestendig, glad oppervlak om visbeschadiging te voorkomen; ▪ Er wordt een grofrooster voor de inzuigopening geplaatst met een maaswijdte van maximaal 5-10 cm; ▪ Er wordt een visretoursysteem geïmplementeerd, waarbij vissen opgevangen worden op een fijnzeef en door middel van een visretourgoot terug worden geleid naar de waterloop. ▪ De inzuigrichting is vanuit de zijkant van de Zuid-Willemsvaart, loodrecht op de stromingsrichting. ▪ Daarnaast moet gedurende twee jaar monitoringonderzoek uitgevoerd worden met een meting per seizoen ten aanzien van het systeem.

Mitigerende maatregelen water

Als gevolg van de toename van het verhard oppervlak dient retentie te worden gerealiseerd om het afstromend hemelwater op te vangen. In overleg met het Waterschap zal een passende vorm van waterberging worden gerealiseerd.

5.3

CONCLUSIE

Het in dit hoofdstuk gepresenteerde alternatief heeft de voorkeur van Imtech. Voor dit alternatief vraagt Imtech een vergunning aan. Het voorkeursalternatief leidt nog tot enkele licht negatieve effecten, maar het voldoet aan de op alle aspecten aan de gestelde normen. Het voorkeursalternatief gaat daarnaast uit van de best beschikbare technieken.

Deel B

HOOFDSTUK

6 Gebiedsbeschrijving en effecten

6.1

INLEIDING

De milieueffecten van de voorgenumen activiteit worden beschreven aan de hand van beoordelingscriteria die zijn gebaseerd op het advies reikwijdte en detailniveau bij dit MER (Commissie m.e.r. 1 november 2011). In dit MER worden de effecten van de varianten op verschillende milieuaspecten in beeld gebracht en vergeleken met de referentiesituatie. De ontwikkeling van een biomassacentrale kenmerkt zich door een aantal gevolgen voor de leefomgeving en het milieu, die in dit MER aan de orde komen. De volgende aspecten worden in de onderstaande paragrafen beschreven:

1. Lucht
2. Geluid
3. Geur
4. Ecologie
5. Externe veiligheid
6. Landschap
7. Archeologie
8. Bodem
9. Water

6.2

EFFECTCRITERIUMPARGRAFEN

Overzichtelijke presentatie ECP's

Opbouw en onderwerpen

De effecten per beoordelingscriterium (zie onderstaande tabel) zijn beschreven in een effectcriterium paragraaf (ECP). In onderstaande tabel is een overzicht gegeven van de opbouw en inhoud van een ECP.

Tabel 12

Opbouw en inhoud van een Effectcriterium paragraaf

Opbouw (kopjes van de ECP)	Onderwerpen
1: <i>Referentiesituatie en voorgenomen activiteit</i>	Beschrijving van de ingreep bij het voorkeursalternatief ten opzichte van de referentiesituatie aan de hand van een kaartbeeld, tekst en/of tabel)
2: <i>Beleid</i>	Beschrijving van het kaderstellend beleid voor dit aspect.
3: <i>Effecten</i>	Beschrijving van (het zwaartepunt van) de effecten van het voorkeursalternatief aan de hand van één of meer overzichtstabellen met kwantitatieve of kwalitatieve scores. Tevens is een toelichting op de ingreep-effect relatie en wanneer relevant een vergelijkende analyse van de effectscore van alternatieven en varianten.
4: <i>Mitigerende en compenserende maatregelen</i>	Beschrijving van de mogelijkheid/noodzaak om effecten te verzachten (mitigeren) of te compenseren
5: <i>Leemten in kennis en informatie</i>	Beschrijving van (eventueel) ontbrekende kennis/informatie over de referentiesituatie en effecten die de oordeels- en besluitvorming kunnen belemmeren

De ECP's zijn ontworpen voor een goed leesbare en navolgbare effectbeschrijving, als hulpmiddel bij de besluitvorming voor belanghebbenden en bevoegd gezag. Een overzichtelijke presentatie in een kaartbeeld en tabellen staan hierbij centraal. De opbouw en onderwerpen in een ECP zijn direct afgeleid van de Wet milieubeheer.

Inhoudelijke uitwerking van de ECP's

Per ECP zijn de wettelijke inhoudsvereisten ten aanzien van de effectbeschrijving onder een aantal "kopjes" uitwerkt. De effectbeschrijving is conform de richtlijnen voor dit MER door specialisten uitgevoerd. In overeenstemming met de Wet milieubeheer is de referentiesituatie beschreven, voor zover de alternatieven of varianten hierop effect hebben.

De milieueffecten zijn, afhankelijk van het beoordelingscriterium, kwantitatief (indien mogelijk) of kwalitatief in beeld gebracht. De kwalitatieve scores, zijn bepaald op expert judgement op basis van de volgende schaal:

Tabel 13

Zevenpuntsschaal effectbeoordeling

Score	Omschrijving
+++	Zeer positief ten opzichte van de referentiesituatie
++	Positief ten opzichte van de referentiesituatie
+	Licht positief ten opzichte van de referentiesituatie
0	Neutraal
-	Licht negatief ten opzichte van de referentiesituatie
--	Negatief ten opzichte van de referentiesituatie
---	Zeer negatief ten opzichte van de referentiesituatie

De referentiesituatie is neutraal gesteld (score nul). Indien het alternatief ten opzichte van de referentiesituatie positief of zeer positief scoort, dan zijn deze effecten aangeduid met respectievelijk +, ++ en +++. Indien het alternatief tot negatieve effecten leidt, dan zijn deze effecten aangeduid met -, -- en ---, afhankelijk van de ernst en omvang van het betreffende effect.

6.3

LUCHT

Deze paragraaf beschrijft de effecten van de biomassacentrale op het aspect lucht. In het achtergrondrapport Lucht (ARCADIS, 2011) is een uitgebreide beschrijving van dit aspect gegeven.

6.3.1

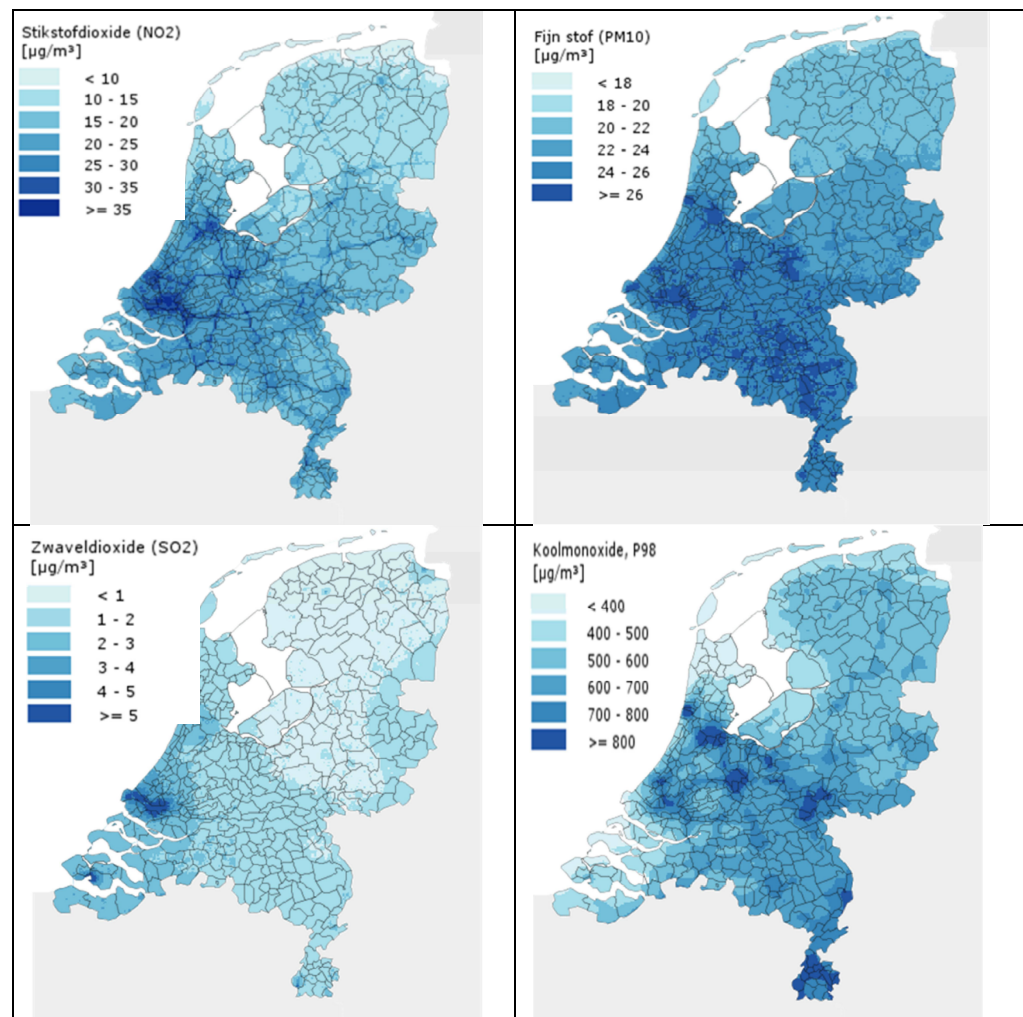
REFERENTIESITUATIE EN VOORGENOMEN ACTIVITEIT

Referentiesituatie

In de huidige situatie wordt de luchtkwaliteit in het studiegebied bepaald door de grootschalige achtergrondconcentratie (GCN-waarden), de lokale bijdrage van bedrijven, wegverkeer en scheepvaartverkeer. De heersende achtergrondconcentratie van stikstofdioxide (NO₂), fijn stof (PM₁₀/PM_{2.5}) en zwaveldioxide (SO₂) in het studiegebied in 2010 en de achtergrondconcentratie koolstofmonoxide (CO) als 98-percentiel in 2010 is in Afbeelding 12 weergegeven.

Afbeelding 12

Grootschalige
Concentratiekaart
Nederland NO₂, PM₁₀, SO₂
en CO als 98- percentiel in
2010
[bron: RIVM, maart 2011]



In 2010 bedraagt in het studiegebied de jaargemiddelde achtergrondconcentratie NO₂ circa 18,9 tot 22,1 µg/m³. De jaargemiddelde PM₁₀ concentratie bedraagt circa 25,0 tot 26,1 µg/m³ exclusief aftrek voor zeezoutcorrectie van 3 µg/m³, voor PM_{2,5} bedraagt deze 17,0 tot 17,8 µg/m³, jaargemiddelde concentratie SO₂ circa 1,9 tot 2,1 µg/m³ en de achtergrondconcentratie CO circa 816 tot 862 µg/m³ als 98-percentiel in 2010.

De achtergrondconcentratie van overige componenten is beschreven op basis van beschikbare meetgegevens van de provincie Limburg en van het RIVM. In Tabel 14 is een overzicht gegeven van de achtergrondconcentratie van overige componenten.

Tabel 14

Achtergrondconcentraties
overige componenten

Component	Achtergrondconcentratie [µg/m ³]	Referentiejaar	Bron
PM _{2,5}	17,0 tot 17,8	2010	[1]
C _x H _y	0,8 tot 0,9 (als C ₆ H ₆ -concentratie)	2010	[1]
Hg	0,0015	meetdata 2004	[2]
Cd	0,0004	meetdata 2004	[3]
Tl	onbekend		
HCl	1	meetdata 2004	[2]
HF	0,05	meetdata 2004	[2]
Som rest zware metalen*	onbekend		
PCDD/PCDF	onbekend		

* Som: As, Co, Cr, Cu, Mn, Ni, Pb, Sb, Se, Sn, Te en V

Bronverwijzing:

[1] GCN (Grootschalig Concentratiekaarten Nederland), RIVM

[2] Provincie Limburg rapport "Luchtkwaliteit Limburg 2004".

[3] Provincie Limburg rapport "Luchtmetingen te Buggenum" van juli 2004.

Vorgenomen activiteit

In de biomassacentrale wordt biomassa verwerkt. Als gevolg van de verbrandingsinstallatie zal emissie plaats vinden van enkele componenten via een 40 m (alternatief met 60 m) hoge schoorsteen met een interne diameter van 1,2 m.

6.3.2

BELEID

Bij de beoordeling van de effecten van de voorgenomenactiviteit wordt getoetst aan het volgende beleid.

Emissie uit de schoorsteen

Het Besluit Verbranden Afvalstoffen(BVA) is van toepassing op de biomassacentrale aangezien de installatie geen gas-/huisbrandolie gestookte ketel < 0,9 MWth betreft, geen gasvormige brandstof/afvalstof wordt verwerkt, er formeel wel sprake is van afvalstoffen verwerking, het LAP staat wel toe dat de biomassa wordt gebruikt voor energiewinning, het betreft geen vergistingsproces en er is geen sprake van alleen witte lijst stoffen. De emissies vanuit de installatie zullen voldoen aan de emissie-eisen genoemd in het besluit.

Een meeverbrandingsinstallatie is conform art. 1, eerste lid, onderdeel b van het BVA een installatie die in hoofdzaak is bestemd voor de opwekking van energie of de vervaardiging van producten en waarin afvalstoffen als brandstof worden gebruikt.

De Biomassacentrale Belvédère komt overeen met deze definitie. Indien afvalstoffen de hoofdbrandstof van de installatie zijn, betekent dit niet dat er daarmee sprake is van een afvalverbrandingsinstallatie. Het gaat er om waar de installatie in hoofdzaak voor is bestemd.

Immissies in de omgeving

De berekende waarden worden getoetst aan de vigerende normen. Deze normen zijn aan verschillende bronnen ontleend:

- Wet milieubeheer luchtkwaliteitseisen (PM₁₀, NO₂, SO₂, CO, C_xH_y (berekend en getoetst als C₆H₆) en Cd).
- RIVM rapport 609100003, 20 (HF).
- RIVM rapport 711701025, blz. 73 (Hg).
- RIVM rapport 609021077, blz. 35 (HCl).

In Tabel 15 is per component een overzicht gegeven van de grens- en streefwaarden en het maximaal toelaatbaar risico (MTR). Grenswaarden zijn wettelijke normen. MTR- en streefwaardes zijn geen wettelijke normen.

Tabel 15

Grens- en streefwaarden en maximaal toelaatbaar risico (MTR)

Component	Grenswaarde of MTR	Percentiel waarde	Bron
Fijn stof (PM ₁₀)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Grenswaarde 40 µg/m³ als jaargemiddelde (vanaf juni 2011) ▪ Grenswaarde 50 µg/m³ als 24-uurgemiddelde (vanaf juni 2011) (max. 35x per jaar overschrijding) 		Wet milieubeheer luchtkwaliteitseisen
Fijn stof (PM _{2,5})	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Richtwaarde 25 µg/m³ als jaargemiddelde vanaf 2010 ▪ Grenswaarde 25 µg/m³ als jaargemiddelde vanaf 2015 		Wet milieubeheer luchtkwaliteitseisen
Stikstofdioxide (NO ₂)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Grenswaarde 40 µg/m³ als jaargemiddelde (vanaf 2015) ▪ Grenswaarde 200 µg/m³ als uurgemiddelde (vanaf 2015) (max. 18x per jaar overschrijding) 		Wet milieubeheer luchtkwaliteitseisen
Koolstofmonoxide (CO)	Grenswaarde 10.000 µg/m ³ als 8-uurgemiddelde (komt overeen met 3.600 µg/m ³ als 98-percentielwaarde)	98	Wet milieubeheer luchtkwaliteitseisen

Component	Grenswaarde of MTR	Percentiel waarde	Bron
Zwavel dioxide (SO ₂)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Grenswaarde 350 µg/m³ als uurgemiddelde (max. 24x per jaar overschrijding) ▪ Grenswaarde 125 µg/m³ als 24-uurgemiddelde (max. 3x per jaar overschrijding) 	99,7 99,2	Wet milieubeheer luchtkwaliteitseisen
C _x H _y (berekend en getoetst als Benzeen (C ₆ H ₆))	Grenswaarde 5 µg/m ³ als jaargemiddelde		Wet milieubeheer luchtkwaliteitseisen
Zoutzuur (HCl)	Richtwaarde 5.000 µg/m ³ als uurgemiddelde	99,99	RIVM rapport 609021077
Waterstoffluoride (HF)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ MTR-waarde van 0,05 µg/m³ als jaargemiddelde ▪ MTR-waarde van 0,3 µg/m³ als daggemiddelde 		RIVM rapport 609100003
Kwik (Hg)	Streefwaarde 0,2 µg/m ³ als jaargemiddelde		RIVM rapport 711701025
Cadmium (Cd)	Streefwaarde 0,005 µg/m ³ als jaargemiddelde (vanaf 2013)		Wet milieubeheer luchtkwaliteitseisen
Som zware metalen*	Onbekend		
Dioxinen en furanen (PCDD/PCDF)	Minimalisatieverplichting		Geen luchtkwaliteitsnorm aanwezig

* Som: As, Co, Cr, Cu, Mn, Ni, Pb, Sb en V

Besluit niet in betekende mate

Gelijktijdig met de Wet milieubeheer luchtkwaliteitseisen is het 'Besluit niet in betekende mate bijdragen (luchtkwaliteitseisen) van 30 oktober 2007 in werking getreden. Een project draagt 'niet in betekende mate' bij aan de concentratie fijn stof (PM₁₀) of stikstofdioxide (NO₂) in de buitenlucht als de 3% grens niet wordt overschreden. Hiermee wordt bedoeld 3% van de grenswaarde (40 µg/m³) voor de jaargemiddelde concentratie fijn stof of stikstofdioxide. Dit betekent dat feitelijk een toename van 1,2 µg/m³ toelaatbaar wordt geacht.

Regeling beoordeling luchtkwaliteit

Rekenmethodiek

In de Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007 worden onder andere de rekenmethoden beschreven voor de verschillende situaties. Zo zijn er twee standaardrekenmethodes ontwikkeld voor het rekenen aan de luchtkwaliteit als gevolg van wegverkeer, standaardrekenmethode 1 en 2. En er is een rekenmethode voor de bepaling van de luchtkwaliteit nabij bedrijven en bedrijventerreinen, standaardrekenmethode 3.

De verspreidingsberekeningen rondom de biomassacentrale zijn met standaardrekenmethode 3 uitgevoerd.

Blootstellingcriterium

De luchtkwaliteit moet alleen bepaald (gemeten of berekend) worden op plaatsen waar de blootstelling significant is. Bij toetsing van de gevolgen van een project aan de luchtkwaliteitseisen is dus van belang dat de plaatsen worden bepaald waar significante blootstelling plaatsvindt.

Wet milieubeheer

Toepasbaarheidsbeginsel

In de Wet milieubeheer is opgenomen dat de luchtkwaliteit niet langer getoetst hoeft te worden op plaatsen waar geen mensen kunnen komen.

6.3.3 EFFECTBEOORDELING

Tabel 16 geeft een beeld van de effecten van de biomassacentrale op verschillende beoordelingscriteria bij het aspect lucht. De effecten van de (voor lucht) relevante uitvoeringsvarianten zijn in de tabel in beeld gebracht. Het gaat om de volgende variant ten opzicht van het basisalternatief:

- Een schoorsteen van 60 meter in plaats van 40 meter;

Tabel 16
Effectbeoordeling lucht

Criteria Lucht	Ref (HS+AO)	Basisalternatief	60 meter
Immissie stikstofdioxide en fijn stof	0	0/-	0
Immissie overige componenten	0	0/-	0

Bijdrage niet in betekende mate

Immissie stikstofdioxide (No₂) en fijn stof (PM₁₀/PM_{2,5})

De maximale immissies als gevolg van het basisalternatief zijn in beeld gebracht. Hierbij is ook rekening gehouden met toename van het aantal transportbewegingen als gevolg van de voorgenomen activiteit. Voor zowel stikstofdioxide als fijn stof geldt dat de biomassacentrale “niet in betekende mate” bijdraagt.

Verschillende schoorsteenhoogte

Er is onderzoek gedaan naar het effect van verhoging van de schoorsteenhoogte van de biomassacentrale van 40 naar 60 meter op de immissieconcentratie. De immissieberekeningen zijn uitgevoerde voor het maatgevende component NO₂. De berekende immissiecontouren van NO₂ met een schoorsteenhoogte van 40 m zijn in Afbeelding 13 weergegeven. De contouren bij een schoorsteenhoogte van 60 m zijn in Afbeelding 14 weergegeven.

Afbeelding 13

Immissiecontouren
jaargemiddelde
concentratiebijdrage NO₂
vanwege de
biomassacentrale met een
schoorsteen van 40 m
hoog

**Afbeelding 14**

Immissiecontouren
jaargemiddelde
concentratiebijdrage NO₂
vanwege de
biomassacentrale met een
schoorsteen van 60 m
hoog



Op basis van de immissiecontouren kan geconcludeerd worden dat de verhoging van de schoorsteen tot verlaging van de immissieconcentratie op leefniveau leidt. Door de verhoging van de schoorsteen van 40 naar 60 meter is de maximale bijdrage aan de NO₂-concentratie afgenomen van 0,45 naar 0,25 µg/m³.

De immissieafname vanwege het verhogen van de schoorsteen varieert van 0 tot maximaal 86% in het beschouwde immissiegebied (3 bij 3 km). De gemiddelde immissieafname bedraagt 35%.

De immissie dragen bij beide schoorsteenhoogtes niet in betekenende mate bij aan stikstofdioxide en fijn stof. Omdat de toename van immissie bij de 40 meter variant iets groter is, wordt dit licht negatief beoordeeld. De variant met een schoorsteenhoogte van 60 meter is neutraal beoordeeld.

Immissie overige componenten

De berekende maximale jaar-, 24-, 8- en/of 1-uurgemiddelde concentraties op de beoordelingslocaties zijn getoetst aan de gestelde toetsingswaarden. Uit de toetsing blijkt dat alle onderzochte varianten en componenten aan alle toetsingswaarden voldoen.

Ook voor de overige componenten geldt dat de toename van immissie bij de 40 meter variant iets groter is. De variant met een schoorsteenhoogte van 60 meter is neutraal beoordeeld en die van 40 meter licht negatief.

6.3.4 MAATREGELEN EN LEEMTEN IN KENNIS

Mitigerende en compenserende maatregelen

Op basis van de uitkomsten van het onderzoek is het niet noodzakelijk om mitigerende maatregelen op te nemen.

Leemte in kennis en informatie

Er zijn geen kennisleemten aanwezig die de oordeels- of besluitvorming belemmeren.

6.4 GELUID

Deze paragraaf beschrijft de effecten van de biomassacentrale op het aspect Geluid. In het Geluidsrapport DECM (ARCADIS, 2011) is een uitgebreide beschrijving van dit aspect gegeven.

6.4.1 REFERENTIESITUATIE EN VOORGENOMEN ACTIVITEIT

Huidige situatie

De beoogde locatie voor de nieuwe biomassacentrale maakt deel uit van het geluidsgezoneerde industrieterrein Bosscherveld. De voor het industrieterrein vastgestelde zonegrens (50 dB(A) contour) is weergegeven in Afbeelding 15.

AANPASSING ZONEBEHEERMODEL

Ten aanzien van het Noordelijk deel van Bosscherveld heeft recentelijk een onderzoek plaatsgehad met betrekking tot het zonebeheermodel en zijn recentelijk een aantal beleidsvarianten uitgewerkt waarbij een keuze alsnog gemaakt dient te worden. Naar verwachting volgt een beslissing over de te varen koers in 2012.

De resultaten van het onderzoek zijn verwerkt in een aangepast zonebeheermodel (november 2011). Uit de resultaten van dit zonemodel is naar voren gekomen dat er momenteel op basis van het zonebeheermodel Bosscherveld (formeel juridisch-akoestisch) overschrijdingen van de grenswaarde van 50 dB(A) zijn. Daarmee is het industrieterrein, akoestisch gezien, op slot geraakt en zijn verdere ontwikkelingen vooralsnog niet mogelijk.

Een en ander staat los van de feitelijke geluidsproductie van de bedrijven die nog niet is vertaald in het beheermodel.

De overschrijdingen zijn eenvoudig oplosbaar (door de ruimte op te zoeken tussen de vergunde en werkelijk benodigde ruimte) en kunnen op korte termijn opgeheven worden. Om toch in deze leemte ontwikkelingen toe te laten biedt de Wet geluidhinder, de mogelijkheid tijdelijk een verhoging van 2 dB toe te staan op de zone.

De grenswaarde is en blijft 50 dB(A) en wordt voor de tijdelijkheid, tot dat de overschrijding(en) via de formele wegen zijn opgeheven, tijdelijk verhoogd met 2 dB. Er is in geen geval sprake van een structurele verhoging.

Het akoestisch slot is daarmee van het industrieterrein gehaald. Daarmee ontstaat ruimte om tot een oplossing voor dit juridisch probleem te komen.

Afbeelding 15

Industrieterrein
Bosscherveld met
geluidszone



Binnen de geluidszone van het industrieterrein bevindt zich een aantal woningen. Bij de woningen in de geluidszone mag het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau vanwege alle bedrijven op het gezoneerde industrieterrein tezamen niet hoger zijn dan de vastgestelde maximaal toelaatbare geluidsbelasting (MTG). Er zijn geen MTG-waarden voor de woningen binnen de zone vastgesteld.

De dichtstbijzijnde verspreid liggende woningen (Bosscherweg 41, 43 en 45) liggen op een afstand van circa 260 meter van de biomassacentrale. De afstand tot de meest nabij de biomassacentrale gelegen aaneengesloten woonbebouwing bedraagt circa 740 meter (Bosscherveld). De dichtstbijzijnde woonboot (Jaagpad West 23) ligt op een afstand van circa 270 meter.

Autonome ontwikkeling

De belangrijkste autonome ontwikkeling in het studiegebied is dat het industrieterrein Bosscherveld verder wordt ingevuld. Het zuidelijk deel wordt geherstructureerd en in het noordelijk deel blijft industrie. Uiteindelijk leidt de aanpassing van het terrein ook tot een toename van het verkeer van en naar het industrieterrein. Belangrijke ontwikkelingen kunnen echter alleen plaatsvinden nadat hiervoor een omgevingsvergunning (vergunning op grond van de Wabo / Wet algemene bepalingen omgevingsrecht) is verleend. Bij het verlenen van nieuwe omgevingsvergunning is het uitgangspunt dat de cumulatieve geluidsbelasting van alle bestaande en nieuwe bedrijven tezamen voldoet aan de vastgestelde geluidszone en hogere grenswaarden.

Een andere autonome ontwikkeling is dat ten noordwesten van het industrieterrein woningen kunnen worden gerealiseerd in het gebied Lanakerveld. Voor de woningen die in de geluidszone komen te liggen dienen hogere grenswaarden vastgesteld te worden. De cumulatieve geluidsbelasting van alle inrichtingen op het gezoneerde industrieterrein mag de vastgestelde hogere waarden niet overschrijden. Deze toetsing wordt verricht door de zonebeheerder, de gemeente Maastricht.

De reactivering van de spoorlijn Maastricht – Lanaken is ook een autonomen ontwikkeling. Mogelijk komt hier naast goederenvervoer een tram tussen Hasselt en Maastricht te rijden. De invloed van deze spoorlijn op de omgeving wordt onderzocht door de initiatiefnemer en getoetst aan de grenswaarden uit de Wet geluidhinder.

Voorgenomen activiteit

De relevante continue geluidsbronnen zijn: het ketelhuis, de turbinehal en de machinehal. Daarnaast zijn de zuigtrekventilator, de schoorsteenuitlaat, de koelwaterpomp, de schroeven van de rookgasreiniging en het ketelhuis ook relevante bronnen. Deze zijn echter niet continu aanwezig. De biomassacentrale wordt ontworpen volgens de beste beschikbare technieken (BBT). Dit betekent dat Imtech de nodige voorzieningen zal treffen om de geluidsemisatie van de biomassacentrale te beperken. In de prognose van de geluidsbelasting van de inrichting is onder meer rekening gehouden met de volgende geluidsbeperkende voorzieningen:

- De biomassacentrale wordt als een (grotendeels) gesloten installatie uitgevoerd.
- Het ketelhuis, de turbinehal en de machinehal worden voorzien van een geluidsisolerende gevel. Het uitgangspunt is dat het gemiddelde geluidsniveau in de turbinehal hiermee wordt beperkt tot met 5 tot 6 dB(A).
- De schoorsteen wordt voorzien van een geluiddemping.
- Er wordt een zogenaamde doorstroomkoeling toegepast in plaats van geforceerde luchtkoeling.

6.4.2

BELEID

Langtijdgemiddelde beoordelingsniveau $L_{A,r,LT}$

Het industrieterrein Bosscherveld is een gezoneerd industrieterrein. Op de zonegrens mag het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau $L_{A,r,LT}$ vanwege alle bedrijven op het gezoneerde industrieterrein tezamen niet hoger zijn dan:

- 50 dB(A) tussen 07.00 en 19.00 uur.
- 45 dB(A) tussen 19.00 en 23.00 uur.
- 40 dB(A) tussen 23.00 en 07.00 uur.

Op de zonegrens geldt dus een cumulatieve grenswaarde van 50 dB(A) etmaalwaarde³.

De geluidszone wordt beheerd door de gemeente Maastricht. Voor het beheer en de verdeling van de geluidsruimte van het industrieterrein wordt gebruik gemaakt van een zonebeheermodel. In dit zonebeheermodel zijn alle bestaande inrichtingen conform de vergunde geluidssituatie opgenomen. Op deze wijze wordt er voor gezorgd dat de geluidsbelasting van alle bedrijven op het gezoneerde industrieterrein tezamen nu en in de toekomst de vastgestelde zonegrens niet overschrijdt.

De voor de biomassacentrale beschikbare geluidsruimte is niet bekend. Dit is mede afhankelijk van andere ontwikkelingsplannen voor de op het industrieterrein toegelaten en/of gevestigde bedrijven. Door de gemeente Maastricht zal moeten worden getoetst of de geluidsbelastingen van de biomassacentrale passen binnen de beschikbare geluidsruimte.

In de geluidszone van het industrieterrein bevinden zich diverse woningen. Bij de woningen binnen de zone mag het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau vanwege alle bedrijven op het gezoneerde industrieterrein tezamen niet hoger zijn dan de vastgestelde maximaal toelaatbare geluidsbelasting (MTG). Er zijn geen MTG-waarden voor de woningen binnen de zone vastgesteld.

Voor bijzondere geluiden, zoals tonaal geluid, geldt een straftoeslag. Indien het tonale geluid duidelijk hoorbaar is bij het beoordelingspunt, geldt een strafcorrectie van 5 dB.

Maximale geluidsniveau L_{Amax}

Op grond van de 'Handreiking industriewelawaai en vergunningverlening' wordt, voor individuele bedrijven, voor de maximale geluidsniveaus L_{Amax} gestreefd naar niveaus die ter plaatse van woningen niet meer dan 10 dB(A) hoger zijn dan de langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus. Als ondergrens is een maximaal geluidsniveau (L_{Amax}) aangegeven van 50, 45 en 40 dB(A) in respectievelijk de dag-, avond- en nachtperiode. In die gevallen waarin niet aan de grenswaarden kan worden voldaan, kunnen op basis van de afwijkingsbevoegdheid wegens bijzondere omstandigheden hogere maximale

³ De etmaalwaarde wordt bepaald door de hoogste van de volgende drie waarden:

- Het geluidsniveau in de dagperiode.
- Het geluidsniveau in de avondperiode plus 5 dB(A) toeslag.
- Het geluidsniveau in de nachtperiode plus 10 dB(A) toeslag.

geluidsniveaus (L_{Amax}) worden vergund. De grenswaarden voor het maximale geluidsniveau zijn in principe:

- 70 dB(A) in de dagperiode.
- 65 dB(A) in de avondperiode.
- 60 dB(A) in de nachtperiode.

In uitzonderlijke gevallen kunnen voor de dag- en nachtperiode nog tot 5 dB(A) hogere niveaus worden toegestaan.

Circulaire bouwlawaai 2010

Voor woonbestemmingen geldt een voorkeurswaarde van 60 dB(A) tussen 07.00 en 19.00 uur (dagperiode). Voor activiteiten die meer dan 60 dB(A) op de gevels van de woningen in de dagperiode veroorzaken, mogen deze activiteiten gedurende maximaal 50 werkdagen plaatsvinden. Hiervan mag maximaal 30 dagen de geluidbelasting meer dan 65 dB(A) zijn. Van deze 30 dagen mag de geluidbelasting in de dagperiode maximaal 15 dagen hoger dan 70 dB(A) zijn. Gedurende maximaal 5 dagen mag de geluidbelasting in de dagperiode tussen 70 en 80 dB(A) bedragen.

In onderstaande tabel is een overzicht gegevens van de geluidsnormen gedurende de bouwactiviteiten in de dagperiode.

Tabel 17
Geluidsnormen bouwfase
gedurende de dagperiode

Dagwaarde (7-19 uur)	Tot 60 dB(A)	Boven de 60 dB(A)	Boven de 65 dB(A)	Boven de 70 dB(A)	Boven de 75 dB(A)	Boven de 80 dB(A)
Maximale blootstelling in dagen	Geen beperking in dagen	ten hoogste 50 dagen	ten hoogste 30 dagen	ten hoogste 15 dagen	ten hoogste 5 dagen	0 dagen

6.4.3

EFFECTBEOORDELING

Tabel 18 geeft een beeld van de effecten van de biomassacentrale op verschillende beoordelingscriteria bij het aspect geluid. De effecten van de (voor geluid) relevante uitvoeringsvarianten zijn in de tabel in beeld gebracht. Het gaat om de volgende varianten ten opzicht van het basisalternatief:

- Een luchtgekoelde condensor in plaats van een watergekoelde condensor.
- Een variant met extra geluidsbeperkende maatregelen.

Tabel 18
Effectbeoordeling geluid

Criteria Geluid	Ref (HS+AO)	Basisalternatief	Luchtgekoelde condensor	Extra geluidsbeperkende maatregelen
Langtijdgemiddelde beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$	0	-	-	0/-
Maximale geluidsniveaus L_{Amax}	0	0	0	0
Geluid tijdens de bouwphase	0	0	0	0

Langtijdgemiddelde beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$

Uit het akoestisch prognoseonderzoek blijkt dat bij het basisalternatief en het alternatief met de luchtgekoelde condensor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$ vanwege de nieuwe centrale in de representatieve bedrijfssituatie niet hoger is dan:

- Op de zonebewakingspunten op de zonegrens: 38 dB(A) in de dag-, avond- en nachtperiode.
- Op de woningen in de zone: 32 dB(A) in de dag-, avond- en nachtperiode.

Uit de zonetoets, uitgevoerd door de gemeente Maastricht, blijkt dat de zone op slot zit. Het basisalternatief en het alternatief met de luchtgekoelde condensor worden daarom negatief beoordeeld.

Voor de situatie met de aanvullende maatregelen is het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$ vanwege de biomassacentrale berekend op de in het zonebeheermodel opgenomen zonebewakingspunten op de zonegrens en bij woningen in de zone. Hieruit blijkt dat met deze maatregelen het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau vanwege de biomassacentrale met circa 4 tot 7 dB(A) kan worden gereduceerd ter plaatse van de zonegrens en de woningen in de zone. Het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$ vanwege de nieuwe centrale is dan niet hoger dan:

- Op de zonebewakingspunten op de zonegrens: 33 dB(A) in de dag- en avondperiode en 32 dB(A) in de nachtperiode.
- Op de woningen in de zone: 27 dB(A) in de dagperiode en 26 dB(A) in de avond- en nachtperiode.
- Op de woonboten in de zone: 32 dB(A) in de dag-, avond- en nachtperiode.

De bijdrage van het alternatief met aanvullende maatregelen wordt minimaal geacht. Door het toepassen van artikel 65 van de Wet geluidhinder (Wgh) kan de grenswaarde van 50 dB(A) ten aanzien van de akoestische zone rondom het industrieterrein tijdelijk verhoogd worden. Deze tijdelijke verhoging van de grenswaarde maakt het mogelijk om de biomassacentrale (met de mitigerende maatregelen) in te passen binnen de geluidzone.

Maximale geluidsniveaus L_{Amax}

Uit de berekening voor de maximale geluidsniveaus blijkt dat deze op de beoordelingspunten maximaal 50 dB(A) in de dagperiode bedraagt vanwege het optrekken of manoeuvreren van een vrachtwagen. Incidenteel kunnen piekniveaus optreden van maximaal 58 dB(A) in de dag-, avond- en nachtperiode vanwege in werking treden van het veiligheidsventiel.

Geluid tijdens de bouwfase

Tijdens de bouwfase is geen overschrijding te verwachten van het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau 60 dB(A), de norm uit de Circulaire Bouwlawaaai 2010. Onder deze norm is geen beperking van het aantal dagen dat deze werkzaamheden uitgevoerd mogen worden.

Voor de maximale geluidsniveaus is geen norm gesteld in de circulaire. Op grond van de 'Handreiking industriewaaier en vergunningverlening' wordt voor de maximale geluidsniveaus L_{Amax} gestreefd naar niveaus die ter plaatse van woningen niet meer dan 10 dB(A) hoger zijn dan de langtijdgemiddelde De maximale geluidsniveaus liggen 3 tot 4 dB boven de langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus. De effecten worden neutraal beoordeeld.

6.4.4 MAATREGELEN EN LEEMTEN IN KENNIS

Mitigerende en compenserende maatregelen

Uit de zonetoets, uitgevoerd door de gemeente Maastricht blijkt dat de uitgangssituatie voor de biomassacentrale niet inpasbaar is in de geluidszone. Daarom is aanvullend onderzocht in hoeverre door maatregelen de geluidsniveaus vanwege de biomassacentrale verder kunnen worden gereduceerd. De volgende akoestische maatregelen zijn beschouwd en worden uitgevoerd door Imtech

Voor de gevels van het ketelhuis, de turbinehal en de machinehal wordt akoestische isolatie toegepast. Met deze maatregel wordt de geluidsemissie van de gevels van het ketelhuis, de turbinehal en de machinehal met respectievelijk 6, 5 en 5 dB(A) gereduceerd. Daarnaast wordt de schoorsteenuitlaat met 5 dB(A) extra gedempt, de zuigtrekventilator met 10 dB(A) en de koelwaterpomp met 5 dB(A).

Leemte in kennis en informatie

Er zijn geen kennisleemten aanwezig die de oordeels- of besluitvorming belemmeren.

6.5 GEUR

Deze paragraaf beschrijft de effecten van de biomassacentrale op het aspect Geur. De biomassacentrale kan leiden tot mogelijke geurhinder voor omwonenden. Het doel van het geuronderzoek is het bepalen van de geurbelasting voor de omgeving als gevolg van de geuremissie van de biomassacentrale.

In het achtergrondrapport Geuronderzoek biomassacentrale Maastricht (Odournet, 2011) is een uitgebreide beschrijving van dit aspect gegeven.

6.5.1 REFERENTIESITUATIE EN VOorgenomen ACTIVITEIT

Huidige situatie

Afbeelding 16 geeft de ligging van de geplande biomassacentrale op industrieterrein Bosscherveld te Maastricht (rood) en de omliggende geurgevoelige objecten weer. De dichtstbijzijnde woonboot (Jaagpad West 23) ligt op een afstand van circa 270 m van het bedrijf. De dichtstbijzijnde verspreid liggende woningen (Bosscherweg 41, 43 en 45) liggen op een afstand van circa 260 m van het bedrijf. De afstand tot de meest nabij het bedrijf gelegen aaneengesloten woonbebouwing bedraagt 740 m (Bosscherveld).

Afbeelding 16

Ligging van de geplande biomassacentrale op industrieterrein Bosscherveld te Maastricht (rood) en geurgevoelige objecten

**Voornemen**

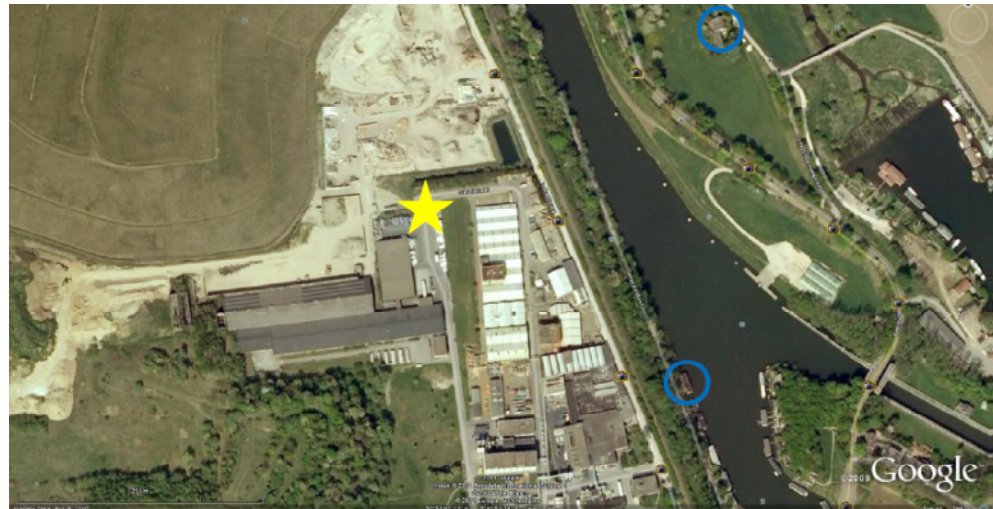
Door de biomassacentrale zal op jaarbasis 86.500 ton biomassa worden verbrand uitgaande van een gemiddelde verbrandingswaarde van 10 GJ/ton. De biomassa zal per overdekte transportband van het buurbedrijf naar de verbrandingshaard van de biomassacentrale getransporteerd worden. Dit transportsysteem is geen bron van geur.

Bij de beoordeling van geurhinder is ervan uitgegaan dat de afgassen van de verbrandingsoven worden geëmitteerd via een schoorsteen met een hoogte van 40 m. Een variant hierop is een schoorsteenhoogte van 60 meter. Bij de beschrijving van de milieugevolgen zal een worst case benadering worden gevolgd en wordt ervan uitgegaan dat de installatie volcontinu (100% van de jaarlijkse uren) operationeel zal zijn, te weten 8.760 uur.

De biomassacentrale zal slechts één relevante bron van geur tellen, namelijk de schoorsteen. Afbeelding 17 geeft de ligging van de biomassa en de dichtstbijzijnde woonbebouwing weer.

Afbeelding 17

Ligging van de geplande biomassacentrale (detail). Gele ster: locatie biomassacentrale. Blauwe cirkels: dichtstbij gelegen woonbebouwing.



6.5.2

BELEID

De biomassacentrale is getoetst aan het geurbeleid van de provincie Limburg. Het Limburgs geurbeleid is verwoord in het document "Provinciaal geurhinderbeleid voor de doelgroep bedrijven" van juni 1996. Het Limburgs beleid sluit nauw aan bij het vrij globale, nationale geurbeleid zoals vastgelegd in de Nederlandse Emissierichtlijnen (NeR).

De NeR stelt dat nieuwe hinder moet worden voorkomen. De geurbelasting als gevolg van nieuwe inrichtingen dient derhalve dusdanig laag te zijn, dat daar geen noemenswaardige hinder van wordt ondervonden.

De verspreiding van de geëmitteerde geurstoffen is berekend met het Nieuw Nationaal Model en getoetst aan de geurnorm van 0,5 ouE/m³ als 98-percentielwaarde, de strengste immissieconcentratienorm voor nieuwe situaties uit de bijzondere regelingen in de NeR.

6.5.3

EFFECTBEOORDELING

Tabel 19 geeft een beeld van de effecten van de biomassacentrale op verschillende beoordelingscriteria bij het aspect geur. De effecten van de (voor geur) relevante uitvoeringsvarianten zijn in de tabel in beeld gebracht. Het gaat om de volgende variant ten opzicht van het basisalternatief:

- Een schoorsteen van 60 meter in plaats van 40 meter.

Tabel 19

Effectbeoordeling geur

Criteria Geur	Ref (HS+AO)	Basisalternatief	60 meter
Geuremissie	0	0	0

Geuremissie

In het kader van het geurrapport is aan het toepassen van afgasbehandeling middels een SNCR of een SCR géén geur reducerend rendement toegekend (worst case benadering). In werkelijkheid zal er wel degelijk een geur reducerend effect optreden: de door de SNCR of SCR afgevangen component stikstofdioxide (NO₂) heeft een zeer lage geurdrempel en draagt substantieel bij aan de geuremissie van een verbrandingsinstallatie.

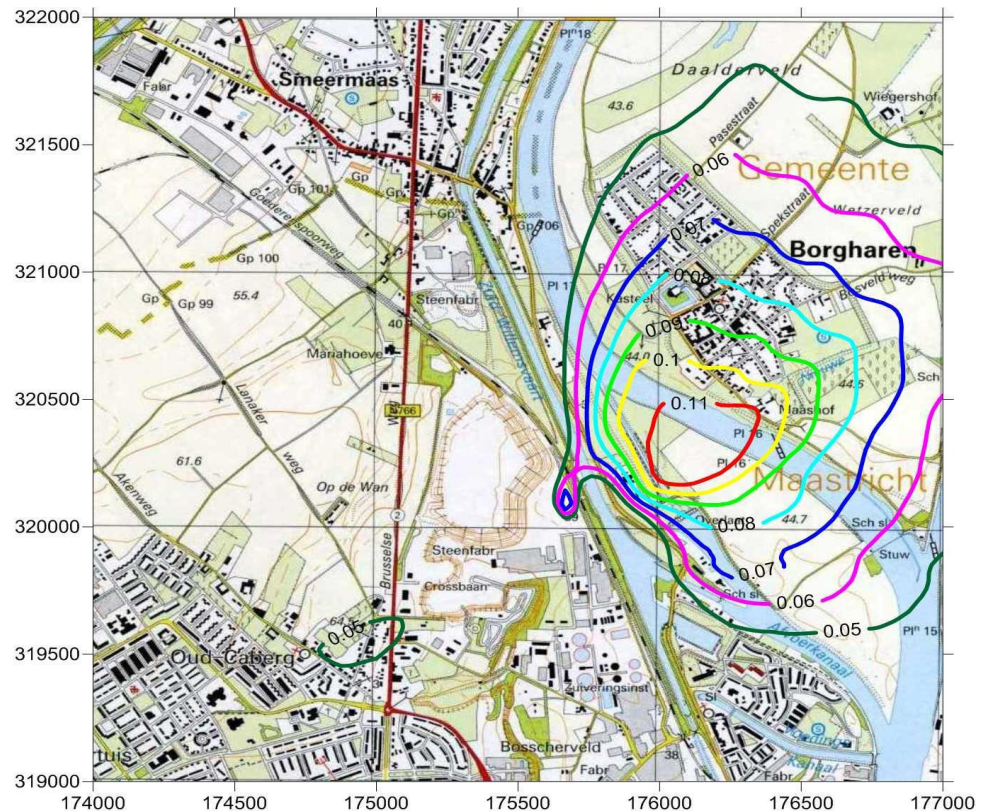
De geuremissie van de biomassacentrale is op basis van emissiekengetal, verkregen uit metingen bij een vergelijkbare installatie, gekwantificeerd. De geuremissie van de biomassacentrale zal 168 .106 ouE/h bedragen bij een emissie duur van 8.760 h/jaar (volcontinu).

Uit de verspreidingsberekeningen is gebleken, dat de biomassacentrale ruimschoots zal voldoen aan de geurnorm van 0,5 ouE/m³ als 98-percentielwaarde. Bij een schoorsteenhoogte van 40 meter is de maximale geurbelasting ter plaatse van woonbebouwing een factor 4,5 lager dan de norm. Bij een schoorsteenhoogte van 60 meter is de maximale geurbelasting ter plaatse van woonbebouwing een factor 7 lager dan de norm. Vanwege de geringe geuremissie zijn beide varianten neutraal beoordeeld.

In Afbeelding 18 en Afbeelding 19 zijn de geurcontouren bij een schoorsteenhoogte van respectievelijk 40 en 60 meter weergegeven.

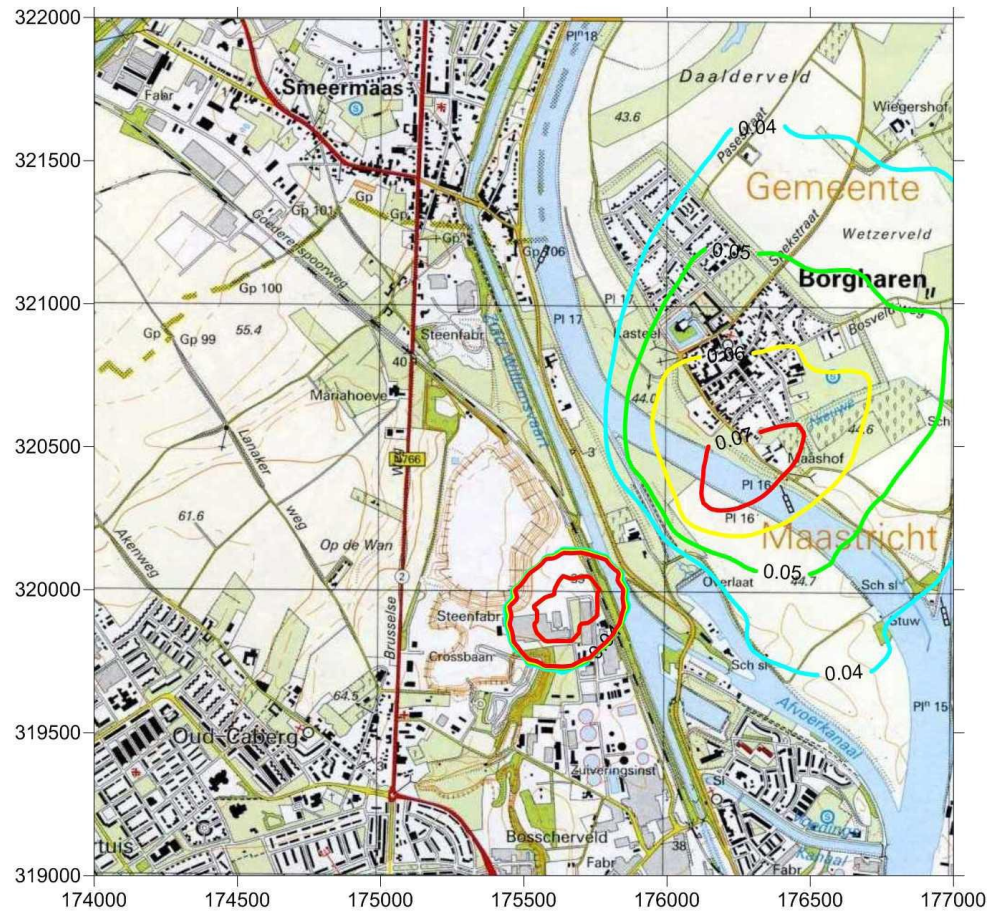
Afbeelding 18

Geurcontouren 98-percentielwaarde als gevolg van de biomassacentrale te Maastricht bij een schoorsteenhoogte van 40 meter



Afbeelding 19

Geurcontouren 98-percentielwaarde als gevolg van de biomassacentrale te Maastricht bij een schoorsteenhoogte van 60 meter.

**6.5.4****MAATREGELEN EN LEEMTEN IN KENNIS***Mitigerende en compenserende maatregelen*

Op basis van de uitkomsten van het onderzoek is het niet noodzakelijk om mitigerende maatregelen op te nemen.

Leemte in kennis en informatie

Er zijn geen kennisleemten aanwezig die de oordeels- of besluitvorming belemmeren.

6.6**ECOLOGIE**

Deze paragraaf beschrijft de effecten van de biomassacentrale op het aspect Ecologie. In het achtergrondrapport 'Natuurtoets DECL Biomassacentrale Belvédère Maastricht' (ARCADIS, 2011) is een uitgebreide beschrijving van dit aspect gegeven.

6.6.1**REFERENTIESITUATIE EN VOorgenomen ACTIVITEIT***Gebiedskarakteristiek huidige situatie*

Het plangebied ligt op een bestaande bedrijventerrein aan de noordzijde van het industrieterrein Bosscherveld aan de noordwestkant van Maastricht. Afgezien van een rij fijnsparren zijn binnen de locatie geen belangrijke groene structuren aanwezig.

Direct ten noorden van het plangebied ligt de Belvédère-berg. Het grazige en bloemrijke terrein is voor wandelaars vrij toegankelijk via een doorgang in het hek vanaf de ontsluitingsweg. Deze voormalige vuilstort wordt jaarrond begraaasd door runderen. Er is afgezien van enkele struiken geen opgaande begroeiing aanwezig binnen de met een hekwerk afgesloten berg. Langs de hellingen en de onderkant van de berg liggen afwateringsgreppels die voor een deel waterhoudend blijven gedurende een periode van het jaar.

Het plangebied grenst aan de oostzijde aan de gereactiveerde goederenspoorbaan Maastricht-Lanaken. Het talud van de spoorbaan is begroeid met ruigte, struweel en bomen en vormt daarmee een geschikte verbinding en leefgebied voor veel dier- en plantensoorten. In het kader van de reactivering zijn stapelmuren en boomstammen geplaatst als vervangende verblijfplaats voor reptielen (muurhagedis, levendbarende hagedis en hazelworm) die zich eerder ophielden in het grindbed. Parallel aan de spoorlijn ligt de Zuid-Willemsvaart. Met name de oostelijke oevers zijn begroeid met goed ontwikkelde bloemrijke vegetatie van Glanhaverhooilanden.

Beschermde soorten Flora- en faunawet

Op en rond de planlocatie komen diverse beschermde diersoorten voor. Tabel 20 geeft een overzicht van de zwaarder beschermde soorten, de huidige functie van het gebied voor deze soorten en de mogelijk effecten (tijdelijk of permanent) van de biomassacentrale op basis van de huidige inzichten in de ruimtelijke ingreep. Effecten op planten kunnen worden uitgesloten, omdat binnen het plangebied geen beschermde planten zijn aangetroffen.

Tabel 20

Overzicht van de functie van het plangebied voor zwaarder beschermde soorten in het kader van Flora- en faunawet

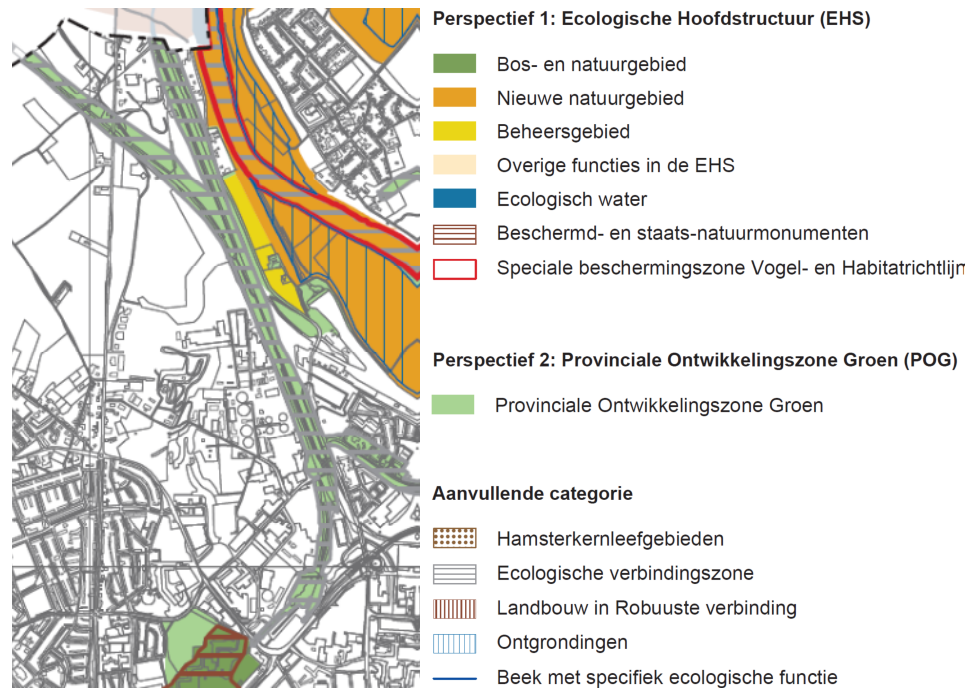
Beschermde soorten	Functie plangebied en directe omgeving
Das	Plangebied grenst aan actueel dassenleefgebied.
Vleermuizen	Het gehele Belvédère-gebied is in gebruik als foerageergebied. Het is mogelijk dat in de huidige gebouwen op of rond het plangebied vleermuisverblijven bevinden. De aangrenzende spoorlijn en Zuid-Willemsvaart hebben een belangrijke functie voor migrerende vleermuizen, onder andere voor seizoenstrek.
Steenuil	De Steenuil broedt in de nabijheid van het plangebied. Gelet op stedelijke karakter maakt het plangebied geen deel uit van het primaire leefgebied
Reptielen	Het Belvédère-gebied herbergt populaties van zwaar beschermde reptielensoorten, namelijk Muurhagedis en Hazelworm. De aangrenzende spoorlijn is leefgebied voor deze soorten. Het is echter bekend dat beide soorten in staat zijn bedrijfslocaties te koloniseren, waaronder het plangebied
Vissen	De Zuid-Willemsvaart – dat gebruikt wordt voor koelwater – herbergt diverse beschermde vissoorten.

Beschermde gebieden EHS en POG

Het plangebied maakt geen onderdeel uit van de Ecologische Hoofdstructuur (EHS). De planlocatie grenst aan de spoorlijn Lanaken–Maastricht welke is aangewezen als onderdeel van de Provinciale Ontwikkelingszone Groen (POG) met als nevenfunctie ecologische verbindingzone.

Afbeelding 20

Begrenzing van de EHS en POG nabij het plangebied



Beschermde gebieden N2000 en Beschermde natuurmonumenten

Rondom het plangebied bevinden zich diverse Natura 2000-gebieden en Beschermde natuurmonumenten die in de invloedssfeer liggen van de biomassacentrale. Het gaat zowel om Nederlandse als Belgische gebieden, zie onderstaande tabellen.

Tabel 21

Natura 2000-gebieden (HR) en Beschermde natuurmonumenten (BN) in Nederland, binnen de invloedssfeer van de biomassacentrale

Natura 2000-gebieden/ Beschermde natuurmonumenten in Nederland	Afstand (km)
Grensmaas (HR)	0,5
Bunder- en Elsoërbos (HR)	5
Grasbroek (BN)	19
Geleenbeekdal (HR, met BN Kathagerbeemden)	13
Brunsummerheide (HR en BN)	21,5
Geuldal (HR, met BN Meertensgroeve)	5
Bemelerberg & Schiepersberg (HR, met BN Groeve 't Rooth)	5
Savelsbos (HR)	6
Sint-Pietersberg & Jekerdal (HR & BN)	4
De Hoge Fronten (BN)	1,5

Tabel 22

Natura 2000-gebieden in België, binnen de invloedssfeer van de biomassacentrale

Natura 2000-gebieden in België	Afstand (km)
Plateau van Caestert met hellingbossen en mergelgroeven	6
Uiterwaarden langs de Limburgse Maas met Vijverbroek	2,5
Mechelse heide en vallei van de Ziepbeek	3
Overgang Kempen-Haspengouw	2,5
Jekervallei en bovenloop van de Demervallei	11
Montagne Saint Pierre	6
Basse vallée du Geer	7,5
Basse Meuse et Meuse Mitoyenne	6,5

In het rapport Vergunningsaanvraag Natuurbeschermingswet/Passende beoordeling is van ieder Natura 2000-gebied en Beschermd Natuurmonument een korte gebiedsbeschrijving opgenomen, en zijn de kwalificerende habitattypen en soorten vermeld. Bij de Nederlandse gebieden zijn tevens de instandhoudingsdoelen opgenomen van de habitattypen en soorten. Aangezien de instandhoudingsdoelen van de kwalificerende habitattypen en soorten van de Belgische Natura 2000-gebieden nog niet bekend zijn, zijn die niet beschreven.

6.6.2

BELEID

Ruimtelijke ontwikkelingen, zoals de bouw en exploitatie van een biomassacentrale bij Maastricht, dienen in beginsel te worden getoetst aan de volgende drie wettelijke beoordelingskaders:

1. De Natuurbeschermingswet 1998: toetsing aan mogelijk (significant) negatieve effecten op Natura 2000-gebieden.
2. Het provinciale ruimtelijk kader van de Ecologische Hoofdstructuur: toetsing aan mogelijke aantasting van de natuurlijke kenmerken en wezenlijke waarden van EHS-gebieden.
3. De Flora- en faunawet: toetsing aan het mogelijk overtreden van verbodsbepalingen ten aanzien van wettelijk beschermde planten- en diersoorten.

Natura 2000-gebieden

Voor de bescherming van de Europese biodiversiteit moeten de EU-lidstaten gezamenlijk gebieden aanwijzen, die een Europees ecologisch netwerk (Natura 2000) gaan vormen. De Speciale Beschermingszones die op grond van de Vogelrichtlijn en Habitatrichtlijn zijn of worden aangewezen, vallen hier onder. Het wettelijke kader voor de aanwijzing en bescherming van Natura 2000-gebieden is de Natuurbeschermingswet 1998.

Bij de bescherming van Natura 2000-gebieden staan de 'instandhoudingsdoelen' (beschermde habitattypen en soorten) centraal. De Natuurbeschermingswet 1998 biedt verschillende instrumenten om deze doelen te realiseren:

- Het treffen van instandhoudingmaatregelen.
- Het treffen van passende maatregelen om te voorkomen dat de kwaliteit van habitats verslechtert.
- Beoordelingsplicht voor plannen en projecten die mogelijk (significante) gevolgen hebben voor beschermde natuurgebieden. Voor projecten en andere handelingen geldt daartoe een vergunningplicht.

Vanwege de mogelijkheid van grensoverschrijdende effecten, zijn tevens de mogelijke gevolgen voor de Belgische natuurwaarden in beeld worden gebracht. Hierbij zal rekening worden gehouden met Belgische wet- en regelgeving. Op grond van de Natuurbeschermingswet 1998 verleent de overheid alleen vergunningen voor activiteiten die effecten hebben op Nederlandse Natura 2000-gebieden. Om een vergunning te verlenen voor een activiteit met effecten op buitenlandse Natura 2000-gebieden, moet gebruik worden gemaakt van de rechtstreekse werking van art. 6 van de Europese Habitatrichtlijn. Dit betekent dat in een vergunning die al verleend moet worden voor de activiteit ook het toetsingskader van de Europese Habitatrichtlijn wordt betrokken (zie website Commissie MER veel gestelde vragen thema natuur).

Beschermde natuurmonumenten

Naast deze Natura 2000-gebieden kent de Natuurbeschermingswet ook Beschermde natuurmonumenten. Een deel van de Beschermde natuurmonumenten valt samen met Natura 2000-gebieden. Hiervoor geldt bij definitieve aanwijzing van de Natura 2000-gebieden het toetsingskader van artikel 19 van de Natuurbeschermingswet 1998 voor Natura 2000-gebieden. Waar de gebieden niet samen vallen, blijven Beschermde natuurmonumenten in stand en vallen onder het toetsingskader van artikel 16 van de Natuurbeschermingswet 1998, dat hieronder wordt toegelicht.

De status Beschermd natuurmonument betekent dat het zonder vergunning verboden is om handelingen te verrichten die schadelijk kunnen zijn voor dat natuurmonument. Het gaat om handelingen die significante gevolgen kunnen hebben (ook bij twijfel) voor het natuurschoon, voor de natuurwetenschappelijke betekenis of voor dieren en planten in dat gebied. Tenzij er zwaarwegende openbare belangen zijn ('dwingende reden van openbaar belang') die het verlenen van een vergunning 'noodzaken'. In tegenstelling tot de afweging bij een Natura 2000-gebied, hoeft hier geen alternatievenonderzoek plaats te vinden. Bij Beschermde natuurmonumenten ontbreken de instandhoudingdoelen als toetsingskader voor mogelijke effecten, zoals bij de Natura 2000-gebieden. Het aanwijzingsbesluit van een Beschermd Natuurmonument bevat echter een overzicht van de te behouden natuurwaarden. Het toetsingskader en het traject tot vergunningverlening is vergelijkbaar met dat van de Natura 2000-gebieden.

Ecologische Hoofdstructuur

Binnen Limburg ligt een netwerk aan natuurkerngebieden, natuurontwikkelingsgebieden en ecologische verbindingen die planologisch beschermd zijn. Hierbij wordt onderscheid gemaakt in de Ecologische Hoofdstructuur (EHS) en de Provinciale Ontwikkelingszone Groen (POG).

De Nota Ruimte (Ministeries van VROM, LNV, V&W en EZ, 2006) stelt dat ruimtelijke ingrepen moeten worden getoetst op mogelijke negatieve effecten voor de aanwezige natuur- en landschapswaarden. Voor de gehele EHS geldt het 'nee, tenzij beginsel'.

Voor de POG geldt het 'ja, mits regime'. Ruimtelijke ontwikkelingen zijn hier in tegenstelling tot de EHS wel mogelijk, mits er een groene tegenprestatie tegenover staat. Anders dan bij de EHS is het hier niet noodzakelijk om het zwaarwegend maatschappelijke belang en het gebrek aan alternatieven aan te tonen.

Flora- en faunawet

De Flora- en faunawet (2002) regelt de bescherming van in het wild voorkomende planten en dieren. In de Flora- en faunawet zijn de soortbeschermingsbepalingen uit de Europese Vogel- en Habitatrichtlijn geïmplementeerd. In de wet is onder meer bepaald dat beschermde dieren niet gedood, gevangen of verontrust mogen worden en beschermde planten niet geplukt, uitgestoken of verzameld (algemene verbodsbepalingen, artikelen 8 t/m 12). Bovendien dient iedereen voldoende zorg in acht te nemen voor alle in het wild levende planten en dieren (algemene zorgplicht, artikel 2).

Daarnaast is het niet toegestaan om de directe leefomgeving van soorten, waaronder nesten en holen, te beschadigen, te vernielen of te verstoren. Voor diverse soorten (Das, vleermuizen en broedvogels met jaarrond beschermde nesten) geldt ook dat het leefgebied zelf beschermd is.

6.6.3 EFFECTBEOORDELING

Alternatievenafweging in relatie tot beschermde natuurwaarden

Voor de beschermde natuurwaarden (N2000, Flora- en faunawet en EHS) geldt een strikt beschermingsregime met een vergelijkbaar afwegingskader voor ruimtelijke ingrepen, namelijk:

- Negatieve effecten zullen voorkomen moeten worden.
- Als dat redelijkerwijs niet mogelijk is, dan reductie van negatieve effecten door het treffen van mitigatiemaatregelen.
- Voor de resterende negatieve effecten zal een vergunning moeten worden aangevraagd. In dat kader zal het gebrek aan alternatieven en dwingende reden van groot openbaar belang moeten worden aangetoond. Daarnaast zullen de effecten vooruitlopend op de ruimtelijke ingreep gecompenseerd moeten worden.

Binnen de onderhavige effectbeoordeling is er van uit gegaan dat indien effecten afdoende worden voorkomen of gemitigeerd – en dus een wettelijk overtreding wordt voorkomen - deze als neutraal worden gescoord. Bij een negatieve beoordeling is wel sprake van restschade aan betreffende beschermde natuurwaarde.

Mogelijke effecten biomassacentrale

De aanleg en exploitatie van een biomassacentrale in de Belvédère bij Maastricht kan diverse negatieve effecten hebben op beschermde natuurgebieden en soorten. Het kan daarbij zowel gaan om tijdelijke als permanente effecten, zie Tabel 23.

Tabel 23

Tijdelijke en permanente effecten

Effect	Toelichting
Oppervlakteverlies	Direct ruimtebeslag natuurgebied of leefgebied. Het gaat om een permanent effect
Versnippering / barrièrewerking	Effect dat optreedt als natuurgebieden worden verkleind of het ecologisch netwerk wordt aangetast
Verzuring / vermesting	De door emissie vrijkomende NO _x en NH ₃ kunnen leiden tot verzuring en vermesting van de bodem. Hierdoor kunnen schrale vegetatietypen en bijbehorende fauna verdwijnen.
Verstoring door geluid en licht	Indien de centrale geluid en licht produceert, dan kan dit tot verstoring leiden van fauna in de directe omgeving. Ook tijdens de bouw kan geluidverstoring optreden.
Thermische vervuiling	Het koelwater dat op de Zuid-Willemsvaart wordt geloosd, kan leiden tot effecten als zuurstofgebrek in het oppervlaktewater
Onopzettelijk doden	Dieren en planten kunnen tijdens de bouwwerkzaamheden onopzettelijk worden gedood of vernietigd.

Effectbeoordeling ecologie

Tabel 24 geeft een beeld van de effecten van de biomassacentrale op verschillende beoordelingscriteria bij het aspect ecologie. De effecten van de (voor ecologie) relevante uitvoeringsvarianten zijn in de tabel in beeld gebracht. Het gaat daarbij om varianten ten opzichte van het basisalternatief. In de effectbeoordeling is er van uitgegaan dat de wettelijk vereiste mitigatiemaatregelen – zoals hieronder beschreven – worden getroffen.

Tabel 24

Effect vergelijkingstabel

Aspect	Criteria	Ref (HS+AO)	Basis-alternatief	60 meter
Ecologie	Effecten op beschermde soorten Flora- en faunawet	0	0	0
	Effecten op Natura 2000-gebieden en Beschermde natuurmonumenten	0	0	0
	Effecten op beschermde gebieden EHS, POG en VEN	0	0	0

Voor het aspect ecologie is alleen het onderscheid tussen de schoorsteenhoogte van 40 meter versus 60 meter relevant. Met een hogere schoorsteen wordt de stikstofemissie meer verdund. Hierdoor zal de stikstofdepositie op korte afstand van het plangebied geringer zijn. Dit onderscheid is vooral van belang voor de toetsing aan N2000. Hieronder worden op hoofdlijnen de effecten besproken. In het achtergrondrapport Natuurtoets (ARCADIS, 19 december 2011) is een uitgebreide beschrijving van de toetsing van het plan aan de Flora- en faunawet en Ecologische hoofdstructuur. Voor de toetsing aan de Natuurbeschermingswet 1998 cq. Natura 2000 wordt verwezen naar de Aanvraag vergunning Natuurbeschermingswet / Passende beoordeling.

Effecten op beschermde soorten Flora- en faunawet

In Tabel 25 is een overzicht gegeven van de te verwachten effecten van de biomassacentrale op beschermde soorten Flora- en faunawet (tabel 2 en 3 en broedvogels met jaarrond beschermde nesten) en de mogelijkheid om deze te mitigeren. Daarbij is beoordeeld of daarbij sprake is van overtreding van een verbodsbepaling van de Flora- en faunawet.

Tabel 25

Beoordeling van de effecten van de biomassacentrale op de zwaarder beschermde indien voorgestelde mitigatiemaatregelen worden getroffen

Beschermde soorten	Mogelijke effecten biomassacentrale	Maatregel ter voorkoming of mitigatie van effecten	Effectbeoordeling Flora- en faunawet
Steenuil	Er vindt geen oppervlakteverlies of kwaliteitsverlies (door geluidsverstoring) van het leefgebied plaats	Niet van toepassing	Geen overtreding
Das	Het plan heeft geen effect op de das, dassenleefgebied en dassenburcht	Niet van toepassing	Geen overtreding
Vleermuizen	Indien gebouwen worden gesloopt, dan kan dit ten koste gaan van eventuele vleermuisverblijven. Dit dient nader onderzocht te worden.	Voorkomen van sloop van gebouwen of aanbieden alternatieve vleermuisverblijven in combinatie met het ongeschikt maken van het gebouw in najaar	Mogelijke overtreding van artikel 11 (vermietiging van vaste verblijfplaats) is te mitigeren

Beschermde soorten	Mogelijke effecten biomassacentrale	Maatregel ter voorkoming of mitigatie van effecten	Effectbeoordeling Flora- en faunawet
	Mogelijke verstoring door licht en daarmee barrière werking van migratieroute van vleermuizen langs spoorlijn en Z-Willemsvaart.	Afdoende afschermen van verlichting zodat de aangrenzende groenzone (spoorlijn) niet verlicht wordt of gebruik maken van amberkleurige verlichting	Mogelijke overtreding van artikel 11 (vernietiging van migratieroute als onderdeel van vaste verblijfplaats) valt afdoende te mitigeren
Reptielen en amfibieën	Aantasting oppervlakteverlies leefgebied Muurhagedis, Hazelworm en/of rugstreepad, voor zover sprake is van kolonisatie van het plangebied vanuit de spoorlijn. Dit is vooral mogelijk bij tijdelijke braaklegging.	Afschermen van het plangebied met een amfibiescherm en voorkomen dat ruderaal vegetatie of ondiepe poelen ontwikkelen (geschikt biotoop) en eventuele dieren wegvangen	Mogelijke overtreding van artikel 11 (aantasting van leefgebied als onderdeel van vaste verblijfplaats) is afdoende te mitigeren
	Onopzettelijk doden van dieren bij de bouwwerkzaamheden (tijdelijk effect).	Idem	Mogelijke overtreding van artikel 9 (onopzettelijk doden van dieren) kan afdoende voorkomen worden
Vissen	Onopzettelijk doden van vissen door inname van koelwater	stroomsnelheid inname < 0,3 m/s; filter plaatsen; terugvoorziening voor vissen; inlaat haaks op de stroomrichting daarnaast moet gedurende twee jaar monitoringonderzoek uitgevoerd worden	Alleen incidentele slachtoffers; geen overtreding van artikel 9 (onopzettelijk doden van dieren)

Effecten op beschermde gebieden N2000 en Beschermde natuurmonumenten

Er vindt geen directe aantasting plaats van Natura 2000-gebieden en Beschermde natuurmonumenten als gevolg van de biomassaenergiecentrale. Externe werking vanuit de biomassa-energiecentrale kan wel relevant zijn gelet op de uitstoot van onder andere stikstofoxiden, ammoniak en zwaveldioxide. Voor alle voor vermisting en verzuring gevoelige N2000-gebieden geldt dat de regionale achtergronddepositie van stikstof hoger is dan de kritische depositie.

N2000 EN BN NEDERLAND

Uit modelonderzoek blijkt dat in de autonome situatie (2015) de kritische depositiewaarde van stikstofdepositiegevoelige habitattypen wordt overschreden bij de volgende Nederlandse Natura 2000-gebieden en Beschermde natuurmonumenten.

Tabel 26

Negatief effect stikstofdepositie op N2000 (HR) en Beschermde natuurmonumenten (BN) in Nederland

Natura 2000-gebieden/ Beschermde natuurmonumenten in Nederland	Negatief effect stikstofdepositie
Grensmaas (HR)	
Bunder- en Elsoërbos (HR)	X
Grasbroek (BN)	X
Geleenbeekdal (HR, met BN Kathagerbeemden)	X
Brunsummerheide (HR en BN)	X
Geuldal (HR, met BN Meertensgroeve)	X
Bemelerberg & Schiepersberg (HR, met BN Groeve 't Rooth)	X
Savelsbos (HR)	X
Sint-Pietersberg & Jekerdal (HR & BN)	X
De Hoge Fronten (BN)	X

Uit het onderzoek blijkt dat in de huidige situatie (2010) ook de kritische depositiewaarde van stikstofdepositiegevoelige habitattypen wordt overschreden Belgische Natura 2000-gebieden.

Tabel 27

Negatief effect stikstofdepositie op N2000-gebieden in België

Natura 2000-gebieden in België	Negatief effect stikstofdepositie
Plateau van Caestert met hellingbossen en mergelgroeven	X
Uiterwaarden langs de Limburgse Maas met Vijverbroek	X
Mechelse heide en vallei van de Ziepbeek	X
Overgang Kempen-Haspengouw	X
Jekervallei en bovenloop van de Demervallei	X
Montagne Saint Pierre	X
Basse vallée du Geer	X
Basse Meuse et Meuse Mitoyenne	

EINDOORDEEL PASSENDE BEOORDELING

Bij de kwalificerende habitattypen van deze Natura 2000-gebieden en Beschermde natuurmonumenten, waarvan de kritische depositiewaarde in de autonome situatie door de achtergronddepositiewaarde wordt overschreden, leidt iedere depositietoename als gevolg van de biomassacentrale tot een negatief effect. Uit effectbeoordeling in de Passende beoordeling blijkt dat de stikstofdepositietoename als gevolg van de biomassacentrale dermate minimaal is, dat dit niet een gevaar kan vormen voor het behalen van de instandhoudingsdoelen van bovengenoemde Natura 2000-gebieden. De beperkte negatieve effecten die door de stikstofdepositietoename worden veroorzaakt kunnen worden gemitigeerd door het uitvoeren van effectgerichte maatregelen (verschrallingsbeheer), die zijn toegespitst op de betreffende habitattypen en de abiotiek en geomorfologie ter plaatse. Bij uitvoering van deze mitigatiemaatregelen kunnen significant negatieve effecten op de betreffende Natura 2000-gebieden als gevolg van de stikstofdepositietoename worden uitgesloten, zowel voor de huidige als voor de autonome situatie.

Effecten op beschermde gebieden EHS en POG

Het plangebied maakt geen onderdeel uit van de Ecologische Hoofdstructuur (EHS). De voorgenomen ingreep is volledig beperkt tot de begrenzing van het plangebied. De planlocatie grenst aan de spoorlijn Lanaken–Maastricht welke is aangewezen als onderdeel van de Provinciale Ontwikkelingszone Groen (POG) met als nevenfunctie ecologische verbindingzone. De voorgenomen ingreep heeft geen direct effect op het als POG aangewezen gebied of op de verbindingfunctie van de ecologische verbindingzone.

Eind 2007 hebben de Ministeries van LNV en VROM en de provincie de 'Spelregels EHS' uitgebracht. De oorspronkelijke 'Uitwerking compensatiebeginsel SGR' uit 1995 is hiermee vervangen door de 'Spelregels EHS'. Relevant is dat kwalitatieve effecten zoals verstoring en verdroging alleen worden meegenomen als het gaat om rechtstreekse werking. Conform Nota ruimte geldt namelijk geen 'externe werking' voor de EHS. Aangezien het plan buiten de EHS wordt gerealiseerd, is dit beschermingsregime dus niet relevant voor de verdere planvorming.

6.6.4

MAATREGELEN EN LEEMTEN IN KENNIS

Mitigerende en compenserende maatregelen

Zowel voor N2000 gebieden als de Flora- en Faunawet zijn mitigerende maatregelen noodzakelijk. Deze maatregelen zijn hieronder benoemd. In de effectbeoordeling zijn deze mitigerende maatregelen reeds meegenomen.

N2000 gebieden

De beperkte negatieve effecten die ontstaan als gevolg van de stikstofdepositietoename zullen worden weggenomen door effectgerichte maatregelen toe te passen. In bossen leiden maatregelen zoals het verwijderen van strooisel en bosbeweiding tot het schraler worden van de (bos)bodem en daarmee tot een afname van stikstof in het systeem. Voor kalkgraslanden en heiden vormen begrazen, hooien en plaggen geschikte maatregelen om te versralen en stikstof uit het abiotisch systeem te halen. Tevens kan gedacht worden aan een eenmalige ingreep, bijvoorbeeld het herstel van de hydrologie in het gebied. Op deze wijze wordt namelijk verdroging, en daarmee gepaard gaande eutrofiëring aangepakt. De keuze voor bepaalde maatregelen hangt af van het betreffende habitatype, en van de abiotiek en geomorfologie ter plaatse. De exacte beheermaatregelen zullen dan ook locatiespecifiek en in overleg met de betrokken terreinbeheerders moeten worden bepaald. Bij het succesvol uitvoeren van deze maatregelen zal de beperkte stikstofdepositietoename teniet worden gedaan en zijn significant negatieve effecten te voorkomen.

Het genoemde mitigatieplan zal per gebied nader worden uitgewerkt en contractueel worden vastgelegd met de verantwoordelijke beheerder. Dit dossier wordt procedureel gekoppeld aan de Natuurbeschermingswetvergunning en daarmee wettelijk geborgd.

Flora- en faunawet

Uit de toetsing blijkt dat de realisatie en exploitatie van biomassacentrale mogelijk is binnen de wettelijke normen van Flora- en faunawet en EHS mits de mogelijke schadelijke effecten worden gemitigeerd. Zie Tabel 28 voor de wettelijk vereiste mitigerende maatregelen.

Tabel 28

Overzicht wettelijk vereiste mitigatiemaatregelen in het kader van de Flora-en faunawet

Beschermde soorten	Maatregel ter voorkoming of mitigatie van effecten (vereist vanuit Flora- en faunawet)
Vleermuizen	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Voorkomen van sloop van gebouwen of ▪ aanbieden alternatieve vleermuisverblijven in combinatie met het ongeschikt maken van het gebouw in najaar ▪ Afdoende afschermen van verlichting zodat de aangrenzende groenzone (spoorlijn) niet verlicht wordt of gebruik maken van amberkleurige verlichting
Reptielen en amfibieën	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Afschermen van het plangebied met een amfibiescherm ▪ Voorkomen dat ruderaal vegetatie of ondiepe poelen ontwikkelen (geschikt biotoop) ▪ Eventuele aanwezige reptielen wegvangen door een daar toe bevoegde ecoloog
Vissen	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Maximale snelheid inname 0,3 m/sec ▪ Keuze voor corrosiebestendig, aangroeibestendig, glad oppervlak om visbeschadiging te voorkomen; ▪ Er wordt een grofrooster voor de inzuigopening geplaatst met een maaswijdte van maximaal 5-10 cm; ▪ Er wordt een visretoursysteem geïmplementeerd, waarbij vissen opgevangen worden op een fijnzeef en door middel van een visretourgoot terug worden geleid naar de waterloop. ▪ De inzuigrichting is vanuit de zijkant van de Zuid-Willemsvaart, loodrecht op de stromingsrichting. ▪ Daarnaast moet gedurende twee jaar monitoringonderzoek uitgevoerd worden met een meting per seizoen

Leemte in kennis en informatie

Er zijn geen kennisleemten aanwezig die de oordeels- of besluitvorming belemmeren.

6.7

EXTERNE VEILIGHEID

Deze paragraaf beschrijft de effecten van de biomassacentrale op het aspect Externe veiligheid.

6.7.1

REFERENTIESITUATIE EN VOORGENOMEN ACTIVITEIT

Voor het aspect externe veiligheid is het van belang rekening te houden met risicobronnen in de omgeving van het plangebied en met risicobronnen binnen het eigen plangebied. Onderstaand zijn de voor externe veiligheid relevante bronnen opgenomen. Na de opsomming worden de risicobronnen beschreven.

Buiten plangebied:

- Gasleiding Gasunie
- BASF

Binnen plangebied als onderdeel van de biomassacentrale:

- Opslag gevaarlijke (afval)stoffen
- Noodaggregaat

Bronnen buiten het plangebied

Gasleiding Gasunie

Nabij de planlocatie is momenteel een ondergrondse aardgasleiding van Gasunie gelegen. Dit betreft een 40 bar gasleiding met een diameter van 6". Ter waarborging van een veilig en bedrijfszeker gastransport en ter beperking van gevaar voor personen en goederen in de directe omgeving van de hoge druk aardgastransportleiding, zijn de volgende activiteiten binnen een afstand van 5 meter aan weerszijden van de hartlijn van de hoge druk aardgastransportleiding (belemmerde strook), niet toegestaan zonder schriftelijke toestemming van de leidingbeheerder:

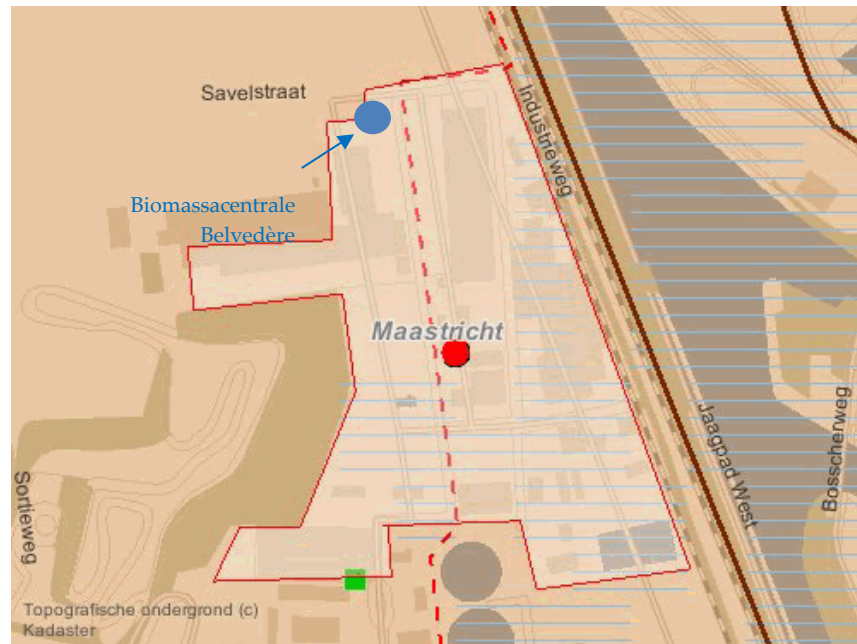
- Het oprichten van enig bouwwerk.
- Het aanbrengen van diepwortelende en/of hoogopgaande beplanting waaronder bijvoorbeeld rietbeplanting.
- Het wijzigen van het maaiveldniveau door ontgronding of ophoging.
- Het verrichten van grondroeractiviteiten (zoals het aanbrengen van rioleringen, kabels, leidingen en drainage) anders dan normaal spit- en ploegwerk.
- Diepploegen.
- Het aanbrengen van gesloten verhardingen.
- Het permanent opslaan van goederen waaronder ook begrepen het opslaan van afvalstoffen.
- Het aanleggen van waterlopen of het vergraven, verruimen of dempen van bestaande waterlopen.
- Het plaatsen van onroerende objecten zoals lichtmasten, wegwijzers en ander straatmeubilair.
- Het indrijven van voorwerpen in de bodem.
- Zware transporten over de hoge druk aardgastransportleiding heen.

BASF

Op basis van de Risicokaart Nederland kan worden afgeleid welke veiligheidsrelevante bedrijfsactiviteiten er in de omgeving plaatsvinden. Het nabijgelegen bedrijf BASF is in de risicokaart opgenomen ten gevolge van de opslag van giftige vaste stoffen. In onderstaande afbeelding is de uitsnede van de risicokaart aangegeven, met daarbij de ligging van Biomassacentrale Belvédère.

Afbeelding 21

Uitsnede risicokaart met
ligging biomassacentrale
Bron: ririscokaart.nl



Bronnen binnen het plangebied

Opslag gevaarlijke (afval)stoffen

Er zal een opslagvoorziening worden ingericht voor het opslaan van gevaarlijke (afval)stoffen. In deze opslagvoorziening wordt maximaal 10 ton/m³ aan gevaarlijke stoffen met ADR klasse 3 en 8 opgeslagen. De stoffen met ADR klasse 3 en 8 staan afzonderlijk van elkaar opgeslagen. De olie voor smering en onderhoud zit in een speciale kast. De afgewerkte olie, natronloog, zoutzuur en ureum zitten in 1m³ vaten in respectievelijk de werkplaats, de waterbehandeling en de boilerkamer. De opslagvoorziening voldoet aan de eisen uit de landelijke PGS15 richtlijn en voldoet aan de normen in het BEVI en het REVI. Het plaatsgebonden risico is maximaal 85 meter. Binnen deze afstand ligt geen kwetsbare of beperkt kwetsbare bestemming.

De PGS15 richtlijn is aangewezen als document waarin de beste beschikbare technieken zijn opgenomen voor dergelijke opslagen. Met het voldoen aan deze richtlijn wordt een voldoende beschermingsniveau voor mens en milieu gerealiseerd.

Noodaggregaat

De installatie zal de beschikking krijgen over een diesel aangedreven noodaggregaat. Het aggregaat wordt ingesteld in geval van een zogenaamde 'black out' ten behoeve van tijdelijke stroomvoorziening. Verschillende onmisbare voorzieningen (bijvoorbeeld smeeroelievoorziening) dienen in stand te worden gehouden voor een veilige en gecontroleerde uitbedrijfsname.

6.7.2

BELEID

Voor het aspect externe veiligheid is de volgende wet- en regelgeving van belang:

- Besluit Externe Veiligheid Buisleidingen (BEVB).
- Besluit Externe Veiligheid Inrichtingen (BEVI).
- PGS15 richtlijn inzake opslag gevaarlijke (afval)stoffen.

- PGS30 richtlijn inzake de bovengrondse opslag en afleverinstallaties voor vloeibare brandstoffen.

6.7.3

EFFECTBEOORDELING

Tabel 29 geeft een beeld van de effecten van de biomassacentrale op verschillende beoordelingscriteria bij het aspect externe veiligheid.

Tabel 29

Effectbeoordeling Externe veiligheid

Criteria Externe Veiligheid	Ref (HS+AO)	Basisalternatief
Plaatsgebonden risico	0	0
Groepsrisico	0	0

Bronnen buiten plangebied

Gasleiding

Binnen de genoemde afstand van 5 meter mogen geen van de genoemde activiteiten ten uitvoer worden gebracht. Er wordt voldoende afstand aangehouden tussen de installaties ten behoeve van de biomassacentrale en de bestaande ondergrondse leiding van Gasunie. Conform het Besluit Externe Veiligheid Buisleidingen (BEVB) ligt de plaatsgebonden risicocontour 10^{-6} per jaar op de buisleiding. Gezien de invulling van de ruimtelijke ontwikkelingen in de omgeving, namelijk geen bebouwing met een hoge personendichtheid, is het aangenomen dat het groepsrisico van langs de kilometerleiding ter hoogte van de nieuwe inrichting niet aanwezig is. Voor zover zich tijdens de nadere uitwerking van het project wijzigingen en zaken voorzien worden in relatie tot de gasleiding, dient dit tijdig met Gasunie te worden afgestemd.

BASF

De plaatsgebonden risicoafstand (PR 10^{-6}) voor de bedrijfsactiviteiten van BASF bedraagt buiten de inrichting 0 m (bron: risicokaart.nl). Vanuit het oogpunt van externe veiligheid is er geen belemmering voor het initiatief.

Bronnen binnen plangebied

Opslag gevaarlijke (afval)stoffen

De opslagvoorziening voldoet aan de eisen uit de landelijke PGS15 richtlijn en voldoet aan de normen in het BEVI en het REVI. Met het voldoen aan de veiligheidsafstanden voorgeschreven in de tabel in de Regeling Externe veiligheid voor Inrichtingen wordt een voldoende beschermingsniveau voor mens en milieu gerealiseerd.

Noodaggregaat

De dieselopslag in een tank zal voldoen aan de landelijke PGS 30 richtlijn. Met het voldoen aan deze richtlijn wordt een voldoende beschermingsniveau voor mens en milieu gerealiseerd.

6.7.4

MAATREGELEN EN LEEMTEN IN KENNIS

Mitigerende en compenserende maatregelen

Er zijn geen mitigerende en compenserende maatregelen voor externe veiligheid.

Leemte in kennis en informatie

Er zijn geen kennisleemten aanwezig die de oordeels- of besluitvorming belemmeren.

6.8

LANDSCHAP

Deze paragraaf beschrijft de effecten van de biomassacentrale op het aspect landschap.

6.8.1

REFERENTIESITUATIE EN VOorgenomen ACTIVITEIT

Deze paragraaf gaat in op ruimtelijke aspecten met betrekking tot de locatie en het ontwerp, namelijk: de context van de locatie, het toekomstig beeld van de omgeving, met de aanleg van de Bosscherlaan volgens het Ruimtelijk Mobiliteits Pakket.

Tot slot denkbare inrichtingsprincipes die bijdragen aan een zorgvuldige landschappelijke inpassing die aansluit op de toekomstige ontwikkelingen.

Huidige situatie

De voorgenomen locatie ligt in het noordelijk deel van het bedrijventerrein Bosscherveld. Het bedrijventerrein Bosscherveld kent geen heldere ruimtelijke opzet. De waterzuivering is wel een herkenbaar element op het huidige bedrijventerrein. Het bedrijventerrein ligt op steenworp afstand van de Maas en feitelijk langs de Zuid-Willemsvaart die door een spoorlijn gescheiden is van het bedrijventerrein. De bedrijvigheid op het bedrijventerrein maakt thans geen direct gebruik van de aanwezigheid van de Zuid-Willemsvaart. Aan de westkant van het bedrijventerrein bevindt zich een kenmerkende stijlrand die volledig bebost is en daarmee de omgeving van een groene uitstraling voorziet in contrast met de bedrijvigheid. Daarnaast bevindt zich de voormalige vuilstort, de Belvédère-berg, die nu volledig afgedekt en gestileerd in het landschap ligt en daarmee een herkenbaar object is dat opengesteld is voor recreatief gebruikt. Bovendien heeft men vanaf de top van deze heuvel een uitzicht op het Maasdal en de stad Maastricht.

Afbeelding 22

Zicht op de planlocatie
vanaf de Belvédère-berg



Met de uitvoering van het Masterplan Belvédère uit 2003 en daaruit volgend het Ruimtelijke Mobiliteitspakket (RMP) Maastricht-Noord uit november 2010 ondergaat de omgeving van het bedrijventerrein Bosscherveld een grote verandering. De insteek van het RMP is de ringstructuur rondom de binnenstad te transformeren naar een structuur waarin de A2 de ruggengraat vormt en de Noorderbrug en de J.F.Kennedybrug de belangrijkste ribben.

Voornemen

De biomassacentrale heeft een industrieel uiterlijk. Het stedenbouwkundige uitgangspunt van de gemeente Maastricht is dat het zicht vanaf de Belvédère berg op de stad niet significant belemmerd mag worden door de realisatie van de biomassacentrale.

Er is sprake van een geleding van het gebouwcomplex, waarbij de hoofdgebouwsmassa parallel ligt aan de Bosscherlaan en het hoogste deel van het gebouw aan de zijde van BASF. De kleurstelling van de bebouwing aan de buitenkant is hoofdzakelijk wit en het materiaalgebruik zal voornamelijk bestaan uit staal, aluminium en beton. Transportbewegingen op het terrein concentreren zich aan de zuidzijde van het perceel. Per as zijn de transportbewegingen aanvoer van hulpstoffen en afvoer van afval- en reststoffen. De biomassa wordt aangevoerd via een transportband.

6.8.2

BELEID

Voor het aspect landschap is de volgende wetgeving van belang:

- Provinciaal Omgevingsplan Limburg 2006 (Actualisatie 2008, 2009 en 2011).
- Landschapsvisie Zuid-Limburg.
- Stadsvisie 2030.
- Structuurbeeld en mobiliteitsbeeld.
- Structuurplan Belvédère.

In het bijlagenrapport, hoofdstuk 1, wordt dit beleid nader toegelicht.

6.8.3 EFFECTBEOORDELING

Tabel 30 geeft een beeld van de effecten van de biomassacentrale op verschillende beoordelingscriteria bij het aspect landschap. De effecten van de (voor landschap) relevante uitvoeringsvarianten zijn in de tabel in beeld gebracht. Het gaat om de volgende varianten ten opzicht van het basisalternatief:

- Een schoorsteen van 40 meter in plaats van 60 meter.

Tabel 30
Effectbeoordeling
landschap

Score	Ref (HS+AO)	Basisalternatief	60 meter
Belevingswaarde	0	0/-	0/-

Belevingswaarde

Beoordeeld is de zichtbaarheid van de biomassacentrale vanuit de directe en wijde omgeving.

Met de uitvoering van het Masterplan Belvédère uit 2003 en daaruit volgend het Ruimtelijke Mobiliteitspakket (RMP) Maastricht-Noord uit november 2010 ondergaat de omgeving van het bedrijventerrein Bosscherveld een grote verandering. De tracés hebben geen invloed op de beoogde ligging van de biomassacentrale. De biomassacentrale zal door de aanleg van de Bosscherlaan wel meer in het zicht komen van de voorbijganger.

In verband met de aanleg van de Bosscherlaan is er veel aandacht besteed aan de inpassing van het voorgenomen bouwwerk op het bouw perceel. De biomassacentrale bestaat uit meerdere gebouwen in hoogte variërend. Stedenbouwkundig is er op aangestuurd de hoogste gebouwen parallel aan de weg te leggen om zo de continuïteit van de weg te benadrukken. Tevens is gevraagd het hoogste bouwdeel het verste van de weg af te leggen zodat er vanaf de weg een geleidelijke hoogteopbouw plaats vindt.

Er bestaat geen bezwaar om een deel van de gebouwen hoger te maken gezien de industriële karakter van het gebied en de grote schaal daarvan. De maximale hoogte is gekoppeld aan het uitgangspunt dat vanaf de top van de Belvédère berg ('de noordelijke Observant') een onbelemmerd en ononderbroken uitzicht op de stad moet blijven bestaan.

Zowel het basisalternatief met een schoorsteen van 40 meter en de variant van 60 meter scoren ligt negatief op de belevingswaarde. Ten opzichte van de huidige situatie wordt de belevingswaarde van de biomassacentrale gewijzigd. Echter blijft de biomassa aan beleid- en wetgeving voldoen.

6.8.4 MAATREGELEN EN LEEMTEN IN KENNIS

Mitigerende en compenserende maatregelen

Op basis van de uitkomsten van het onderzoek is het niet noodzakelijk om mitigerende maatregelen op te nemen.

Leemte in kennis en informatie

Ten tijde van het schrijven van dit MER kon de precieze hoogte van de centrale nog niet worden vastgesteld. In het geval dat de centrale verhindert dat er vanaf de top van de Belvédère een onbelemmerd en ononderbroken uitzicht op de stad kan blijven bestaan, zal een uitkijktoren op die berg worden gerealiseerd om dat alsnog te verwezenlijken.

6.9

ARCHEOLOGIE

Deze paragraaf beschrijft de effecten van de biomassacentrale op het aspect archeologie.

6.9.1

REFERENTIESITUATIE EN VOORGENOMEN ACTIVITEIT

Voor de locatie Belvédère van de Biomassa installatie zijn geen archeologische waarden vastgesteld.

Door middel van vooronderzoek voor dit plangebied is namelijk duidelijk dat het zich bevindt binnen de grenzen van de groeve Belvédère. Het gaat hier om het gebied met de diepe ontgraving waarbinnen in de jaren '80 van de vorige eeuw onderzoek is gedaan naar 'jachtkampen' die gedateerd zijn in het midden Paleolithicum (250.000-350.000 v.Chr.). In de 19e eeuw is het plateau Belvédère afgegraven om grind en leem te winnen voor met name de steenbakkerijen. In het plangebied is een steenfabriek met steenoven aanwezig geweest. Het kaartbeeld uit 1924 laat zien dat de grond ontgraven is langs de bestaande wegen. Vanwege deze stelselmatige ontgraving van het terrein kan worden vastgesteld dat hier sprake is van een volledige verstoring van archeologische waarden die gedateerd worden voor 1950 n. Chr.

6.9.2

BELEID

Verdrag van Valletta (1992)

Het Verdrag van Malta dateert van 1992 en wordt ook wel Verdrag van Valletta genoemd. Het verdrag beoogt het cultureel erfgoed dat zich in de bodem bevindt beter te beschermen. Het gaat dus om archeologische resten als nederzettingen, grafvelden, en gebruiksvoorwerpen.

Beleidsnota Cultureel Erfgoed Maastricht

Ter bescherming van het cultureel erfgoed, waaronder de archeologische waarden heeft de Gemeente Maastricht 'Springlevend Verleden', Beleidsnota Cultureel Erfgoed Maastricht 2007-2012 vastgesteld. Deze beleidsnota is een invulling van de Wet op de Archeologische Monumentenzorg (WAMZ 2007). Middels deze nota is het mogelijk om aan vergunningen voorwaarden te verbinden om archeologische waarden te beschermen door behoud in situ (beschermen in de bodem) dan wel behoud ex situ onderzoek c.q. ('opgraven'). Bij planontwikkeling en uitvoer van werkzaamheden dient het aspect archeologie meegenomen worden.

Voor een nadere beschrijving wordt verwezen naar hoofdstuk 1 uit het bijlagenrapport.

6.9.3

EFFECTBEOORDELING

Tabel 31 geeft een beeld van de effecten van de biomassacentrale bij het aspect archeologie.

Tabel 31

Effectbeoordeling
archeologie

Criteria Archeologie	Ref (HS+AO)	Basisalternatief
Aantasting archeologische waarden	0	0

Gezien de ligging van het plangebied onder aan de steilrand tussen het Cabergterras en het Geistingenterras is de kans daarnaast groot dat resten uit het Paleolithicum door de erosieve werking van de Maas zijn opgeruimd.

De kans dat het bodemprofiel in het plangebied nog intact is, wordt derhalve erg klein geacht. Preventief archeologisch onderzoek is volgens bevoegd gezag (i.c. gemeente Maastricht) dan ook niet noodzakelijk. Voor dit plangebied zijn dan geen beschermende maatregelen voor archeologische waarden noodzakelijk. Bij ingrepen hoeven geen voorwaarden verbonden te worden aan de bouw, sloop of aanleg in het plangebied.

Dit laat onverlet dat als tijdens de werkzaamheden toch archeologische resten aangetroffen worden, dit aan het Bevoegd Gezag, zijnde de gemeente Maastricht, gemeld dient te worden conform artikel 54 en 53 van de Monumentenwet.

6.9.4

MAATREGELEN EN LEEMTEN IN KENNIS

Mitigerende en compenserende maatregelen

In tegenstelling tot veel andere milieuaspecten is Archeologie niet compenseerbaar. Ruimtebeslag op een bosgebied kan bijvoorbeeld elders worden gecompenseerd, maar schade aan een nederzetting uit de IJzertijd of een Romeinse villa is definitief. Daarom wordt beleidsmatig veel nadruk gelegd op het voorkomen van schade aan het bodemarchief: het streven naar behoud in de bodem (in situ). Vroegtijdig onderzoek en planaanpassing moeten leiden tot het minimaliseren van de verstoring van archeologische vindplaatsen. Daar waar dit om wat voor reden ook niet mogelijk blijkt, komen mitigerende maatregelen in zicht, hierbij zal gekeken moeten worden hoe de archeologische waarden alsnog kunnen worden gespaard. Daarnaast kunnen archeologische waarden op een verantwoorde wijze volledig opgegraven en onderzocht worden, waarna de resten bijvoorbeeld in een museum gepresenteerd kunnen worden. Het doel van deze maatregelen is het zeker stellen van de informatie die de archeologische resten kunnen leveren en het toegankelijk daarvan maken voor zowel wetenschappers als overige geïnteresseerden.

Leemte in kennis en informatie

Er zijn geen kennisleemten aanwezig die de oordeels- of besluitvorming belemmeren.

6.10

BODEM

Effectbeoordeling

Tabel 32 geeft een beeld van de effecten van de biomassacentrale bij het aspect bodem.

Tabel 32

Effectbeoordeling bodem

Criteria Bodem	Ref (HS+AO)	Basisalternatief
Bodembescherming	0	0

Met de Nederlandse Richtlijn Bodembescherming bedrijfsmatige activiteiten (NRB) kunnen (voorgenomen) bodembeschermende maatregelen en voorzieningen binnen inrichtingen worden beoordeeld en kan de besluitvorming met betrekking tot een optimale bodembeschermingsstrategie worden gestuurd.

Binnen het plangebied vindt een aantal bodembedreigende activiteiten plaats, zoals de opslag van hulp- en reststoffen. Ter plaatse van deze bodembedreigende activiteiten wordt een pakket aan bodembeschermende maatregelen en voorzieningen getroffen. Dit pakket aan maatregelen wordt zodanig afgestemd dat een verwaarloosbaar bodemrisico conform de NRB wordt gerealiseerd. Hiermee wordt geborgd dat de bodembescherming voldoende is. De maatregelen zijn opgenomen in de aanvraag van de omgevingsvergunning.

Mitigerende en compenserende maatregelen

Op basis van de uitkomsten van het onderzoek is het niet noodzakelijk om mitigerende maatregelen op te nemen.

Leemte in kennis

Voordat bouwwerkzaamheden worden gestart zal een nieuw nulsituatie bodemonderzoek worden uitgevoerd overeenkomstig NEN 5740.

6.11

WATER

Deze paragraaf beschrijft de effecten van de biomassacentrale op het aspect Water.

6.11.1

REFERENTIESITUATIE EN VOORGENOMEN ACTIVITEIT

Voor het plan wordt een procedure voor omgevingsvergunning, inclusief projectafwijkingbesluit, doorlopen. Hiermee is het voornemen watertoetsplichtig.

Het plangebied ligt in het beheersgebied van het Waterschap Roer en Overmaas. Sinds 1 november 2003 is het wettelijk geregeld dat in alle ruimtelijke plannen een watertoets dient te worden doorlopen. Het doel van de watertoets is de waterhuishoudkundige doelstelling zichtbaar maken en evenwichtig mee te nemen bij ruimtelijke plannen. Er wordt met name ingegaan op de gevolgen van het plan voor de waterhuishouding en een beschrijving gegeven van de waterhuishoudkundige maatregelen die worden getroffen.

Huidige situatie

Het plangebied voor de biomassacentrale ligt in het noordwesten van Maastricht. In de huidige situatie bestaat het plangebied deels uit terrein van Bowie Recycling (in eigendom van de Wijkontwikkelingsmaatschappij Maastricht) en deels uit terrein van BASF.

Er ligt geen oppervlaktewater in het plangebied. Op 125 m ten oosten van het plangebied ligt de Zuid-Willemsvaart. In het plangebied is op dit moment geen riolering aanwezig. Ter plaatse van het BASF-terrein ligt de waterbehandeling van BASF. De hoogte in het gebied ligt momenteel ca. tussen de 45,75 en 48,3 m +NAP. Het gebied loopt naar het noordoosten toe af.

Bodemopbouw

De 1:50.000 bodemkaart van Nederland laat ter plaatse van het plangebied geen gegevens zien aangezien dit stedelijk gebied betreft.

De TNO grondwateratlas van Nederland laat de volgende bodemopbouw zien:

Tabel 33

Bodemopbouw plangebied
Bron: TNO
grondwateratlas van
Nederland

Hoogteligging	Formatie
47 - 42 m+NAP	Löss afzettingen
42 - 35 m+ NAP	Maasafzettingen
35 - 75 m+NAP	Kalksteen

De löss afzettingen zijn slecht doorlatend, de maasafzettingen zijn goed doorlatend. Dit betekent dat de bovenste bodemlaag slecht doorlatend is.

Grondwater

Binnen 100 meter van het plangebied staat een peilbuis met NITG-nummer B61F1378. Deze peilbuis ligt op 46,85 m+ NAP ter plaatse van het BASF terrein. In deze peilbuis wordt vanaf januari 1990 gemeten. Voor deze waterparagraaf zijn de gegevens tot aan september 2011 gebruikt. Op basis hiervan is een GHG ter plaatse van de peilbuis van 40,80 m+NAP en een GLG van 40,43 m+NAP bepaald. Daarmee zijn ter plaatse van de peilbuis grondwaterstanden op 6 m beneden maaiveld gemeten.

Voorgenomen activiteit

Na het realiseren van de biomassacentrale, de voorgenomen activiteit, wordt vuilwater afgevoerd naar de waterbehandeling van BASF (Ontgiften, Neutraliseren en Ontwateren). Vervolgens wordt het naar de afvalwaterzuivering van Sappi geleid. Hemelwater wordt geborgen ter plaatse van het plangebied en vertraagd afgevoerd naar BASF en vervolgens naar Sappi. Imtech stemt met BASF af dat deze capaciteit beschikbaar is.

Ten aanzien van het materiaalgebruik wordt opgenomen dat geen uitlogende bouwmaterialen zoals lood, koper, zink en zacht PVC gebruikt mogen worden. Hierdoor wordt voorkomen dat het hemelwater verontreinigd raakt. Dit moet langs privaatrechtelijke weg geregeld worden. Gestreefd wordt om op een natuurlijke wijze onkruidbestrijding toe te passen.

6.11.2

BELEID

Ten aanzien van de voorgenomen activiteit dient voor het aspect water rekening gehouden te worden met Europees, Nationaal, Provinciaal en regionaal beleid. Onderstaand wordt het relevante beleid opgesomd. Voor een toelichting wordt verwezen naar het bijlagenrapport.

Europees beleid

- Kaderrichtlijn Water

Nationaal beleid

- Nationaal Bestuursakkoord Water
- Waterwet

Provinciaal beleid

- Provinciaal Omgevingsplan Limburg.
- Provinciaal Waterplan 2010-2015

Waterschapsbeleid

- Watertoets
- Waterbeheersplan 2010-2015

6.11.3

EFFECTBEOORDELING

Tabel 34 geeft een beeld van de effecten van de biomassacentrale op verschillende beoordelingscriteria bij het aspect water. De effecten van de (voor water) relevante uitvoeringsvarianten zijn in de tabel in beeld gebracht. Het gaat om de volgende varianten ten opzicht van het basisalternatief:

- Een luchtgekoelde condensor in plaats van een doorstroomkoeling.

Tabel 34

Effectbeoordeling Water

Criteria Water	Ref (HS+AO)	Basisalternatief	Luchtgekoelde condensor
Waterberging en infiltratie	0	0	0
Onttrekken en lozen van koelwater	0	0/-	0
Wateroverlast	0	0	0

Waterberging en infiltratie

Als gevolg van de toename van het verhard oppervlak dient retentie te worden gerealiseerd om het afstromend hemelwater op te vangen. Hemelwater wordt niet als proceswater in de biomassacentrale toegepast.

In het kader van de trits vasthouden, bergen, afvoeren, wordt de benodigde retentie in het algemeen gerealiseerd in de vorm van een retentievoorziening. In verband met de slecht infiltrerende lösslaag is een mogelijkheid de aanleg van een geïsoleerde, open infiltratievoorziening, met een vertraagde afvoer naar de industriële afvalwaterzuivering van Sappi via BASF. Er is gekozen voor een open voorziening vanwege de kosten voor aanleg en onderhoud en omdat dan toch een deel van het hemelwater kan infiltreren. Ter plaatse van verontreinigde bodem mag niet worden geïnfiltreerd. Ten tijde van het schrijven van deze ruimtelijke onderbouwing loopt een bodemonderzoek. Indien de bodem verontreinigd is wordt een retentievoorziening waterdicht aangelegd, zodat er geen water kan infiltreren. Te treffen voorzieningen dienen voldoende opvangcapaciteit te hebben voor een neerslagebeurtenis van eens per 25 jaar (35 mm in 45 minuten). Daarnaast mag een neerslagbeurtenis van eens per 100 jaar (45 mm in 30 minuten) geen wateroverlast veroorzaken. Deze capaciteit moet binnen 24 uur weer beschikbaar zijn. Het verhard oppervlak neemt met 1.500 m² toe.

Hiervoor dient een retentievoorziening van tenminste 675 m³ te worden gerealiseerd. De diepte van de voorziening wordt beperkt door de hoogte van het aansluitpunt op de IAWZI van Sappi.

In overleg met het Waterschap zal een passende vorm van waterberging worden onderzocht.

Onttrekken en lozen van koelwater

De biomassacentrale neemt water in vanuit de Zuid-Willemsvaart en gebruikt dit als koelwater. Dit koelwater wordt in de installatie rondgepompt in een gesloten systeem en vervolgens weer geloosd op de Zuid-Willemsvaart. Het betreft een lozing en onttrekking van maximaal 621 m³/uur met een warmtevracht van de lozing van gemiddeld 13 MW_{th} en maximaal 18 MW_{th}. In het kader van de aanvraag voor de watervergunning is getoetst of deze koelwaterlozing aan de norm voldoet. De opwarming van de Zuid-Willemsvaart en de mengzone van het koelwater in de Zuid-Willemsvaart waar het water boven de 30 graden Celsius is voldoen ruim aan de norm.

Het koelwatersysteem van de biomassacentrale is een gesloten systeem. Er worden geen conditioneringsmiddelen aan toegevoegd. De leidingen worden mechanisch gereinigd.

Ter voorkoming van het intrekken van vissen worden maatregelen en voorzieningen getroffen:

- Maximale snelheid inname 0,3 m/sec
- Keuze voor corrosiebestendig, aangroeibestendig, glad oppervlak om visbeschadiging te voorkomen;
- Er wordt een grofrooster voor de inzuigopening geplaatst met een maaswijdte van maximaal 5-10 cm;
- Er wordt een visretoursysteem geïmplementeerd, waarbij vissen opgevangen worden op een fijnzeef en door middel van een visretourgoot terug worden geleid naar de waterloop.
- De inzuigrichting is vanuit de zijkant van de Zuid-Willemsvaart, loodrecht op de stromingsrichting.

Wateroverlast

Er is in relatie tot wateroverlast door hemelwater volgens beleid rekening gehouden met een herhalingskans van T = 100. Op de risicokaart van Nederland (www.risicokaart.nl) staan géén risico's aangegeven wat betreft overstromingen.

6.11.4 MAATREGELEN EN LEEMTEN IN KENNIS

Mitigerende en compenserende maatregelen

Op basis van de uitkomsten van het onderzoek is het niet noodzakelijk om mitigerende maatregelen op te nemen.

Leemte in kennis en informatie

Er zijn geen kennisleemten aanwezig die de oordeels- of besluitvorming belemmeren.

HOOFDSTUK 7 Leemten in kennis en evaluatieprogramma

7.1 INLEIDING

Dit hoofdstuk beschrijft de leemten in kennis en informatie die tijdens deze m.e.r.-studie zijn geconstateerd (paragraaf 7.2). Daarnaast geeft dit hoofdstuk een aanzet voor een evaluatieprogramma ten aanzien van voorspelde (milieu)effecten (paragraaf 7.3).

7.2 LEEMTEN IN KENNIS

In het MER dient een overzicht te worden gegeven van de leemten in kennis en informatie. Daarbij gaat het om het ontbreken van informatie in de beschrijving van de bestaande toestand van het milieu en de verwachte ontwikkeling daarvan, en van de mogelijke milieugevolgen.

Bij het opstellen van dit MER zijn een beperkt aantal leemten in kennis geconstateerd. In hoofdstuk 6 is per effectbeoordelingscriterium aangegeven welke leemten in kennis er geconstateerd zijn.

Tabel 35

Leemte in kennis per aspect

Aspect	Leemte in kennis
Bodem	Voordat bouwwerkzaamheden worden gestart zal een nieuw nul situatie bodemonderzoek worden uitgevoerd overeenkomstig NEN 5740.

7.3 AANZET EVALUATIEPROGRAMMA

Volgens artikel 7.39 van de Wet milieubeheer moeten vergunningverlenende instanties de werkelijke gevolgen voor het milieu, die op kunnen treden na het operationaliseren van de genomen beleidsbeslissingen, onderzoeken. Er wordt dan een vergelijking gemaakt tussen voorspelde effecten en werkelijk opgetreden effecten. Voor deze evaluatie zal een evaluatieprogramma worden opgesteld.

De daadwerkelijk optredende milieueffecten kunnen om een aantal redenen afwijken van de in het MER voorspelde effecten:

- Het tekortschieten van de voorspellingsmethoden: door voortdurende ontwikkeling worden deze methode steeds verder verbeterd.
- Het niet voorzien van bepaalde milieueffecten.
- Onvoorziene maar invloedrijke ontwikkelingen die elders optreden: ontwikkelingen op het gebied van klimaat- en afvalstoffenbeleid zijn voor dit voornemen van groot belang. Deze zijn echter niet op (middel)lange termijn te voorspellen.

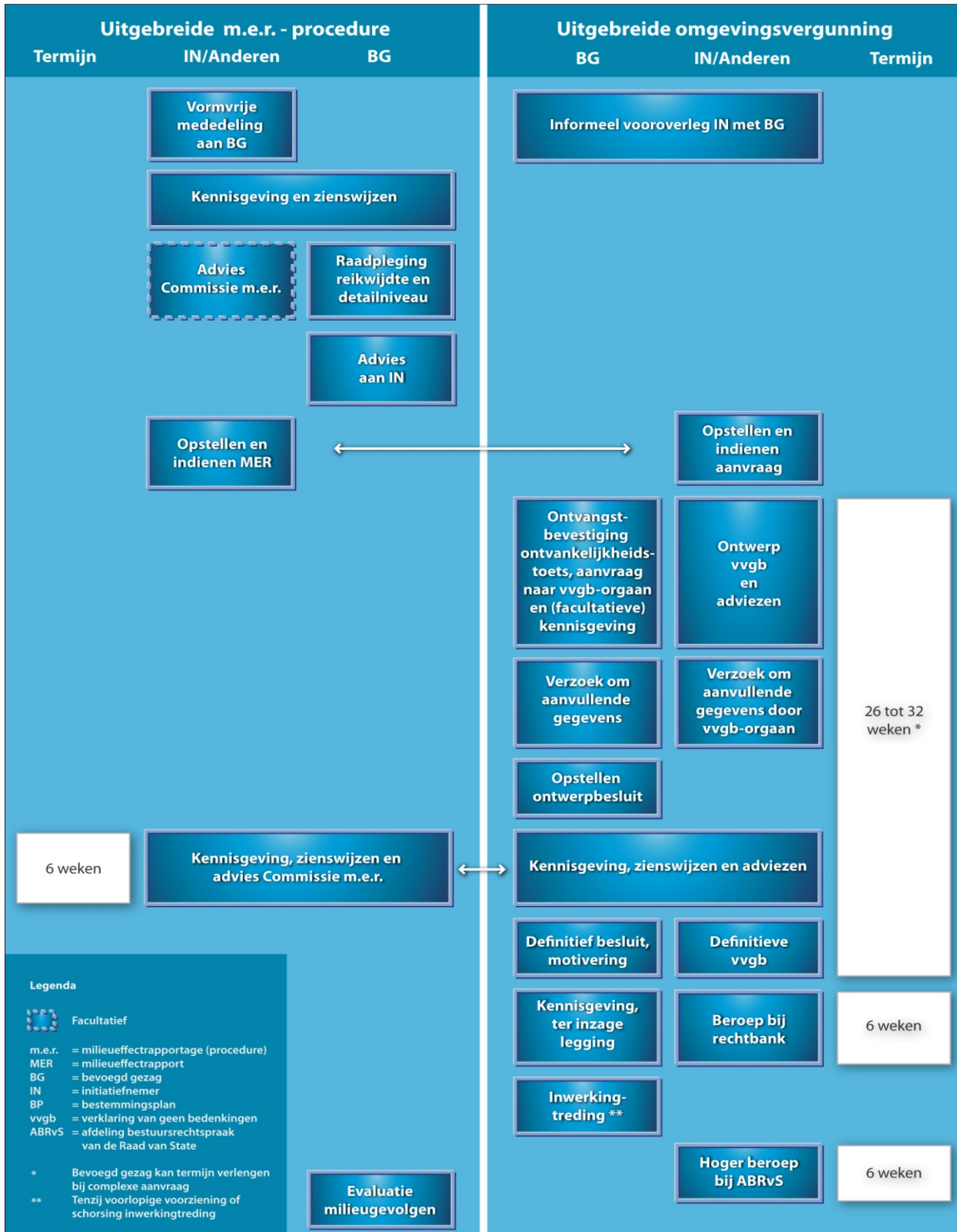
Het evaluatieprogramma zal in een later stadium opgesteld worden. Met het evaluatieprogramma wordt de eventuele noodzaak tot aanvullende mitigerende en compenserende maatregelen bepaald, op basis van het verkregen inzicht in de betrouwbaarheid van de gedane effectvoorspellingen in het MER. Na aanleg moet worden getoetst of deze maatregelen daadwerkelijk effectief zijn. Indien nodig, zullen op basis van de uitkomsten aanvullende maatregelen worden getroffen. Het bevoegd gezag kan hierbij besluiten de eisen ten aanzien van de vergunningverlening aan te scherpen.

BIJLAGE 1

Geraadpleegde bronnen

Literatuur
ARCADIS, DECL Biomassa Belvédère Externe Veiligheid, 2011.
ARCADIS, DECL Biomassa Belvédère Akoestisch onderzoek MER, 2011.
ARCADIS, DECL Biomassa Belvédère Aanmeldingsnotitie, 2011.
ARCADIS, DECL Biomassa Belvédère Lucht onderzoek MER, 2011.
ARCADIS, DECL Biomassa Belvédère GRO, 2011.
ARCADIS, DECL Biomassa Belvédère Natuurtoets, 2011.
ARCADIS, DECL Biomassa Belvédère Passende Beoordeling, 2011.
Odournet, DECL Biomassa Belvédère Geuronderzoek MER, 2011.
GCN (Grootschalig Concentratiekaarten Nederland), RIVM
Provincie Limburg rapport "Luchtkwaliteit Limburg 2004".
Provincie Limburg rapport "Luchtimmissiemetingen te Buggenum" van juli 2004.
www.risicokaart.nl

BIJLAGE 2 Overzicht procedure



Colofon

BIOMASSACENTRALE BELVEDERE MAASTRICHT Milieueffectrapportage

OPDRACHTGEVER:

IMTECH NEDERLAND B.V.

STATUS:

Definitief

AUTEUR:

E.D. Vlaanderen MSc
Ivo de Groot

GECONTROLEERD DOOR:

Steef van Baalen

VRIJGEGEVEN DOOR:

Harry Horbach

4 januari 2012
075984927:B

ARCADIS NEDERLAND BV
Beaulieustraat 22
Postbus 264
6800 AG Arnhem
Tel 026 3778 911
Fax 026 3515 235
www.arcadis.nl
Handelsregister 9036504

©ARCADIS. Alle rechten voorbehouden. Behoudens uitzonderingen door de wet gesteld, mag zonder schriftelijke toestemming van de rechthebbenden niets uit dit document worden verveelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, digitale reproductie of anderszins.