

als aangeboden aan Bevoegd Gezag

BEDRIJFSMILIEUPLAN 2015-2018 ANTONIE VAN LEEUWENHOEK-terrein te BILTHOVEN



Stichting Antonie van Leeuwenhoek - terrein
12 Maart 2015

Contents

1. Inleiding	4
1.1 Aanleiding en ambitie	4
1.2 Beschrijving van organisaties	4
1.3 Van toepassing zijnde Milieuwet- en regelgeving	5
1.4 Gevolgde methodiek	6
2. Milieuaspecten en maatregelen	7
2.1 Lucht en energie	7
2.1.1 Koudemiddelen	7
2.1.2 Verzurende emissies	7
2.1.3 Broeikasgasemissies	8
2.1.4 Oplosmiddelen en desinfectanten.....	8
2.1.5 Overige emissies	8
2.1.6 Geur.....	8
2.1.7 Getroffen maatregelen	8
2.1.8 Extra getroffen maatregelen	9
2.1.9 Geplande maatregelen	9
2.2 Water	9
2.2.1 Inleiding	9
2.2.2 Kwantiteit en kwaliteit afvalwater	9
2.2.3 ABM-toets desinfectanten, reinigingsmiddelen en ketelwateradditieven	10
2.2.4 Getroffen maatregelen	10
2.2.5 Geplande maatregelen	11
2.3 Afval	11
2.3.1 Getroffen maatregelen	11
2.3.2 Geplande maatregelen	12
2.4 Bodem	12
2.4.1 Getroffen maatregelen	12
2.4.2 Geplande maatregelen	12

2.5	Geluid	12
2.5.1	Getroffen maatregelen	12
2.5.2	Geplande maatregelen	12
2.6	Aanvullende onderwerpen	13
2.6.1	Milieuzorg	13
2.6.2	Chemicalien	13
2.6.3	Duurzaam inkopen	13
2.6.4	KAM regels	13
2.6.5	Milieubewustzijn.....	13
2.6.6	Integreren van farmaceutische productielijnen	13
2.6.7	Getroffen maatregelen	13
2.6.8	Geplande maatregelen	14
3	Samenvatting van geselecteerde maatregelen	15

Bijlage 1: Status van de verbetermaatregelen uit het BMP 2010-2014

1. Inleiding

1.1 Aanleiding en ambitie

Dit Bedrijfsmilieuplan (BMP) 2015-2018 is opgesteld in het kader van de daartoe strekkende verplichting in de (milieu) Vergunning op Hoofdzaken (VOH) voor het Antonie van Leeuwenhoeklaan terrein (ALT). De Stichting Antonie van Leeuwenhoek Terrein (Stichting ALT) is houder van deze VOH. De hier beschreven maatregelen zullen in de vierjaars-periode 2015-2018 worden uitgevoerd en dragen daarmee bij aan een verdere vermindering van de milieubelasting, naast die welke gerealiseerd zijn of worden door implementatie van het vergunningvereiste inzake toepassing van zogenaamde Best Beschikbare Technieken (BBT).

Voor het opstellen van het BMP 2015-2018 is gebruik gemaakt van de Handreiking BMP-4 voor de chemische industrie. Er is voor gekozen aan te sluiten bij de chemische industrie omdat deze branche, in vergelijking met andere bedrijfstakken, iets meer overeenkomsten vertoont met de activiteiten, installaties en gebruikte stoffen op het ALT. Met nadruk wordt echter gesteld dat deze handreiking als *hulpmiddel* is gebruikt en niet als strikte leidraad. De Stichting ALT noch de andere organisaties op het ALT nemen deel aan een (milieu)convenant met de overheid en de referentie aan de Handreiking BMP-4 voor de chemische industrie houdt dan ook geen erkenning in van een verplichting op grond van een milieuconvenant (welke dan ook).

Dit BMP is als volgt opgebouwd:

- beschrijving van de milieuaspecten en milieubelasting (zie hoofdstuk 2).
- terugblik op de manier waarop in het verleden met deze milieuaspecten is omgegaan met overzicht van reeds getroffen maatregelen (zie eveneens hoofdstuk 2).
- overzicht van de wijze waarop in de komende vier jaar met deze milieuaspecten wordt omgegaan en welke maatregelen worden uitgevoerd om de milieuprestaties verder te verbeteren (zie hoofdstukken 2 en 3).

Middels gecertificeerde milieuzorgsystemen conform ISO 14001 wordt de uitvoering van de milieuverbetermaatregelen geborgd.

Armslag

RIVM en PBL werken toe naar een vertrek naar een andere locatie respectievelijk in Utrecht en Den Haag. Het streven van beide organisaties is om de verhuizing nog gedurende de periode van dit BMP te realiseren. Dit aanstaande vertrek bepaalt en beperkt de ambitie bij deze rijksorganisaties voor investeringen in verbetering van de milieuprestaties op het ALT. Bilthoven Biologicals, de nieuwe eigenaar van het ALT, daarentegen bereidt zich voor op relatief grote investeringen op het ALT. Het gaat daarbij met name om modernisering en uitbreiding van de productie van polio-vaccin, waarbij de milieuprestaties zoveel als redelijkerwijs mogelijk verbeterd worden.

1.2 Beschrijving van organisaties

Het BMP 2015-2018 betreft alle organisaties per 1 januari 2015 aanwezig op het ALT gelegen aan de Antonie van Leeuwenhoeklaan te Bilthoven (RIVM, BBio, Planbureau Leefomgeving (PBL), Intravacc, Cogem, Microcos en de Stichting AL-terrein). In 2014 is het terrein door de Staat verkocht aan Bilthoven Biologicals. In 2013 was in verband met de overdracht van de vaccinproductie-faciliteiten van het RIVM aan BBio dat jaar al de Stichting AL-terrein opgericht. Deze stichting heeft als doel het terrein met de daar aanwezige gebouwen, installaties, infrastructuur en voorzieningen, zo goed mogelijk te benutten. De Stichting streeft naar dusdanige randvoorwaarden op het terrein dat de gebruikers zich technisch-wetenschappelijk kunnen ontplooiën. Hiermee wil de Stichting bijdragen aan innovatie en werkgelegenheid in Bilthoven. Gedurende 2018 zal het RIVM geheel van het terrein af gaan en haar intrek nemen in nieuwbouw op het terrein van de Universiteit van Utrecht (Utrecht Science Park). Het PBL zal medio 2016 van het terrein afgaan en verhuizen naar Den Haag. Met nieuwe organisaties die zich in de periode 2015-2018 op het Alt vestigen, zullen ook m.b.t. dit BMP sluitende afspraken inzake naleving worden gemaakt. Een actueel overzicht van de op het AL-terrein aanwezige organisaties zal te vinden zijn op de website van de Stichting <http://www.stichting-alt.nl/>.

Activiteiten binnen de inrichting

Activiteiten die op deze locatie onder andere worden uitgevoerd zijn:

- studie, onderzoek en advisering op het gebied van biosciences, volksgezondheid, voeding, calamiteiten,

milieu(risico's) en natuur;

- evaluaties en verkenningen van de leefkwaliteit van Nederland;
- onderzoek, ontwikkeling, (proef)productie en testen van humane vaccins;
- biologische (bulk)productie om onder meer aan de Europese en mondiale vraag naar vaccins te kunnen voldoen;

Onderzoek en Advisering

Regietaken, onderzoeksactiviteiten en advisering worden onder meer uitgevoerd met betrekking tot infectieziekten-bestrijding, antibiotica-resistentie, volksgezondheid en zorg, gezond leven, voeding, geneesmiddelen, medische hulpmiddelen, productkwaliteit en consumentenveiligheid, milieu, natuur en veiligheid. Hiervoor wordt zowel laboratoriumonderzoek als deskresearchonderzoek verricht. Voor de uitvoering van het laboratoriumonderzoek zijn grond- en hulpstoffen nodig. Onder grondstoffen worden onder meer verstaan gevaarlijke stoffen, micro-organismen, chemische en/of microbiologische monsters en stralings-bronnen. Stralingsbronnen vallen niet onder de reikwijdte van deze milieuvergunning, deze worden vergund middels de Kernnergiewetvergunning (Kew) en daarom verder niet beschouwd in dit document. Met hulpstoffen worden onder meer bedoeld water/stoom, gassen en elektriciteit. Tevens vindt onderzoek plaats op het brede terrein van de biosciences, waaronder de ontwikkeling en proefproductie van vaccins.

Onderzoek, Ontwikkeling, Biologische Productie en Proefproductie

Ten aanzien van deze productieprocessen zijn de volgende activiteiten van belang:

- laboratoriumactiviteiten met chemische, genetisch gemodificeerde organismen (GGO's), biologische agentia, straling of een combinatie van deze stoffen;
- testen van vaccins (inclusief proefdieren);
- proefproductie en opschaling van humane vaccins;
- bulkproductie vaccins;
- steriele farmaceutische productie;
- verpakken, koelen en invriezen van producten;
- opslag van halffabrikaten en/of gereed product;
- sterilisatie van laboratoria en hulpmiddelen.

Ten behoeve van de werkzaamheden binnen de inrichting zijn gevaarlijke stoffen aanwezig.

Binnen de inrichting wordt gewerkt met biologische agentia en genetisch gemodificeerde organismen. De op het terrein toegepaste biologische agentia vallen binnen risicocategorieën 2 en 3 en genetisch gemodificeerde organismen (GGO's) binnen de inperkingscategorieën ML-I, ML-II en ML-III. Deze inperkingscategorieën zijn de inperkingsniveau's voor werkzaamheden met GGO's in laboratoria, waarvoor per categorie bepaalde inrichtingsvoorschriften vereist zijn overeenkomstig de Regeling GGO's. Voor het uitvoeren van de diverse "deskstudies" wordt alleen gebruik gemaakt van kantoorfaciliteiten.

Ondersteunende werkzaamheden

Ten behoeve van het onderzoek, de productie, alsmede voor de voorziening van de utiliteiten op het terrein worden door binnen de inrichting ondersteunende taken uitgevoerd op het gebied van energie-opwekking en -distributie, onderhoud, inzameling en afvoer van afvalstoffen en beveiliging.

De inrichting bestrijkt een oppervlakte van circa 350.000 m². Op het terrein staan circa zestig gebouwen, waarvan circa dertig met laboratoria en diverse productiefaciliteiten. Op het terrein zijn circa 2.100 mensen werkzaam (exclusief derden). Ongeveer 90% van de werkzaamheden wordt uitgevoerd tijdens kantooruren.

1.2 Van toepassing zijnde Milieuwet- en regelgeving

De algemeen van toepassing zijnde milieuwet- en regelgeving betreft in essentie de Wabo en de vergunningsvoorwaarden van de VOH. Voor sommige activiteiten op het ALT is het Activiteitenbesluit van toepassing (bijvoorbeeld de afvoer van hemelwater dat niet afkomstig is van een bodembeschermende voorziening). Elke partij op het ALT vallende onder de VOH heeft in het kader van de ISO14001 een register waarin de actuele en per partij specifiek van toepassing zijnde wet- en regelgeving vermeld staat. Deze registers zijn te allen tijde door het bevoegde gezag in te zien.

Natura 2000

Binnen een straal van 3 km van ALT zijn er geen Vogel- of habitatrictlijngebieden (Natura 2000) aanwezig. De dichtstbijgelegen gebieden betreft de Oostelijke Vechtplassen (circa 5,8 km) en Arkenheem (circa 45 km). Bron: <http://www.synbiosys.alterra.nl/natura2000/googlemapszoek.aspx>.

Richtlijn Industriële Emissies

De activiteit 'het maken van vaccins' valt onder de Richtlijn Industriële Emissies (voorheen IPPC-richtlijn genoemd) en valt onder categorie 4.5 'De fabricage van farmaceutische producten met inbegrip van tussenproducten'. Hierdoor geldt dat voldaan moet worden aan de Best Beschikbare Technieken (BBT). Dit betekent tevens dat de volgende BREF-documenten (BBT-Referentie documenten) van toepassing zijn:

- Organische fijnchemie;
- Energie-efficiëntie;
- Koelsystemen;
- Afgas- en afvalwatersystemen;
- Op- en overslag bulkgoederen.

Begin 2015 wordt bij inkoopprocessen geborgd dat door een leverancier te leveren equipment of installatie aantoonbaar voldoet aan BBT. De betrokken leverancier zal daartoe in voorkomende gevallen steeds een gemotiveerd toetsingsdocument dienen te overleggen.

Besluit externe veiligheid inrichtingen

Het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi) is bedoeld om mensen in de buurt van een bedrijf met gevaarlijke stoffen te beschermen. Bij een omgevingsvergunning milieu of een ruimtelijk besluit rond zo'n bedrijf moet het bevoegd gezag rekening houden met veiligheidsafstanden ter bescherming individuen (plaatsgebonden risico) en groepen personen (groepsrisico). De partijen op het ALT vallen op basis van de de in de VOH vergunde hoeveelheden en soorten stoffen niet onder de werkingssfeer van het BEVI. Het Besluit Risico Zware Ongevallen (BRZO) is tevens niet van toepassing.

1.3 Gevolgde methodiek

Het BMP is opgesteld conform de eisen en uitgangspunten van de organisaties op het AL-terrein – in het bijzonder het ISO14001 milieuzorgsysteem van zowel RIVM, BBio, Microeos, Intravacc als PBL– en binnen de randvoorwaarden van de met de overheid overeengekomen procedure, planning en doelstellingen. De volgende stappen zijn doorlopen:

Stap 1: Inventarisatie van mogelijke maatregelen.

Allereerst is een inventarisatie verricht van maatregelen in het BMP 2010-2014, die mogelijkverwijzen gecontinueerd kunnen worden de komende jaren. Verder zijn er oriënterende gesprekken geweest met de belangrijke spelers (met name van BBio, Microeos en Intravacc) omtrent nieuwe ontwikkelingen met milieugevolgen.

Stap 2: Informatievergaring

Vervolgens zijn met relevante medewerkers mogelijke reductiemaatregelen geïdentificeerd en beoordeeld op het potentieel om de milieubelasting te verminderen, en de technische en economische haalbaarheid daarbij. Voorafgaand is een inventarisatie gemaakt van de technische aspecten en de milieubelasting om zo te bepalen op welke gebieden mogelijk maatregelen effectief kunnen zijn. De geïdentificeerde milieumaatregelen zijn na een intern selectie- en goedkeuringsproces opgenomen in een lijst en vormen het hart van dit BMP.

Stap 3: Accorderen van overzichtstabel BMP

Het op te stellen BMP moet voldoen aan de uitgangspunten, eisen en randvoorwaarden van de milieuzorgsystemen van de op ALT aanwezige partijen vallende onder de VOH. Hiertoe is dit concept BMP afgestemd met betrokken partijen. Er is aangesloten op de registraties van reguliere bedrijfsvoering, zoals bijvoorbeeld luchtemissies (inclusief koudemiddelenemissie), energieverbruik en afvalproductie, die ook in het milieujaarverslag zijn aangegeven. Deze stap heeft geleid tot een tabel met een door de ALT-partijen in principe geaccordeerde maatregelen die vervolgens besproken zijn met bevoegd gezag op 17 november 2014. De opmerkingen van het bevoegd gezag zijn verwerkt in het concept BMP, waarna die versie in februari 2015 ter goedkeuring is voorgelegd aan en geaccordeerd is door de leiding van de ALT-partijen.

Stap 4: Opstellen en indienen van het definitieve BMP

Na interne accordering is dit BMP op 12 maart 2015 door de stichting AL-terrein per mail ter formele goedkeuring verzonden aan het bevoegd gezag.

2. Milieuaspecten en maatregelen

In de hieronder volgende paragrafen worden de in het kader van dit BMP op ALT van toepassing zijnde milieu-aspecten genoemd. Daarbij wordt per aspect besproken wat de reeds getroffen maatregelen (of voorzieningen) zijn geweest in de afgelopen 4 jaar en tevens de maatregelen (of voorzieningen) die in de komende 4 jaar (2015-2018) getroffen zullen worden om de milieu-emissie naar beneden te brengen. Sommige maatregelen/voorzieningen hebben een positief effect op meer dan één milieu-aspect; samenhangende maatregelen zijn dan bij de meest relevante milieu-aspecten vermeld.

2.1 Lucht en energie

Bij verschillende activiteiten, zoals die plaatsvinden bij de energieopwekking en in de diverse laboratoria vinden emissies naar de lucht plaats. De emissies naar de lucht worden beschreven in de volgende groepen:

- emissies met een schadelijk effect op de ozonlaag (zoals HCFK's en HFK's, zie ook paragraaf 2.1.1.);
- emissies met een verzurende werking (zoals NO_x);
- emissies die bijdragen aan het broeikas effect (zoals CO₂);
- emissies als gevolg van het gebruik van oplosmiddelen (zoals reinigingsmiddelen in de laboratoria en productieruimten);
- overige emissies.

In algemene zin geldt, dat bij minder energieopwekking ook de luchtemissies van NO_x, en CO₂ minder zullen zijn. Daarom zijn de energie-aspecten ook in deze paragraaf meegenomen.

2.1.1 Koudemiddelen

De koelmachines op het ALT beschikken over koudemiddelen. Per 1 januari 2015 zijn de koelmiddelen zoals HCFK's (Hydrochlorofluorkoolwater-stoffen) en mengsels van HCFK's en HFK (Hydrofluorkoolwaterstoffen) niet langer toegestaan op het ALT en ze zijn dan ook vervangen door milieuvriendelijke koelmiddelen. Het betreft circa 238 units waarvan de koelvloeistof vervangen is. Als gevolg van retrofit of bijvullen van de koelmachines wordt een hoeveelheid koudemiddel verbruikt en is mede afhankelijk van de frequentie van onderhoud. Gemiddeld bedraagt die hoeveelheid tussen de 100 – 200 kg/jaar. In het milieujaarverslag worden de hoeveelheden aan verliezen gekwantificeerd.

2.1.2 Verzurende emissies

NO_x ketels

De warmwater- en stoomketels in de gebouwen EC en P voldoen aan de concentratie-eisen voor NO_x die zijn opgenomen in het Besluit Emissie-eisen Middelgrote Stookinstallaties (BEMS, voorheen BEES B) (afhankelijk van onder andere de leeftijd van de ketel) en zijn voorzien van low NO_x branders. Hiermee is voldaan aan de verplichting inzake toepassing van BBT voor branders in de stoomketels. De ketels zijn eenmalig bij de installatie op de emissie van NO_x gecontroleerd. Inspectie op de goede werking vindt elke twee jaar plaats. De inspectie-rapporten worden gearchiveerd en zijn voor het bevoegd gezag toegankelijk. Nieuw te plaatsen ketels zullen voldoen aan de op dat moment vigerende wet- en regelgeving, zoals BBT.

NO_x gasmotoren energiecentrale

Het ALT beschikt over een warmtekrachtcentrale en gasmotoren ten behoeve van de energie-opwekking, die in 2011 vervangen zijn door de laatste stand der techniek (BBT). De gasmotoren van de warmtekrachtaggregate in het gebouw SE voldoen aan het BEMS en hebben een NO_x uitstoot van maximaal 340 mg/m³. Elke drie jaar wordt door meting de emissie van NO_x gecontroleerd. Inspectie op de goede werking van de motoren vindt elke twee jaar plaats. De inspectierapporten worden gearchiveerd en zijn voor het bevoegd gezag toegankelijk.

Als gevolg van deze energieopwekking en de stoomketels worden stoffen uit de schoorsteen geëmitteerd zoals CO₂ en NO_x. De emissie afkomstig van de energiecentrale is bepaald op basis van het energieverbruik en kan fluctueren. Met de verwachte toename van het energieverbruik zal deze jaarvracht maximaal evenredig toenemen met het gasverbruik. Metingen en registratie van de jaarvracht vindt plaats in het kader van het milieuzorgsysteem en wordt jaarlijks gerapporteerd in het milieujaarverslag.

Overige stoffen in het thema verzuring:

Gelet op het zeer lage gehalte aan zwavelhoudende verbindingen in de brandstoffen (groen gas) is SO₂ niet van belang en in het BMP niet verder beschouwd. Daarnaast zijn er geen NH₃-/NO_x-/SO₂-procesemissies.

2.1.3 Broeikasgasemissies

Al het ingekochte gas en de ingekochte electriciteit is 100% "groen". Het ALT is geen deelnemer aan het convenant "bench-marking energie-efficiency" of Meerjarenaafpraak (MJA2), die een bijdrage levert aan de nationale CO₂-doelstellingen. Ook vallen de partijen op het ALT buiten de verplichting een CO₂-emissiehandelvergunning aan te vragen. De inkoop van groen gas compenseert de CO₂-uitstoot en dankzij deze inkoop is de resulterende CO₂-uitstoot voor het ALT zo goed als nihil.

Naast de directe emissie van CO₂ is er sprake van emissie van broeikasgassen als gevolg van energiegebruik. Door forse energiebesparing in de periode tussen 1989 en 2000 is reeds een grote versterking van de energie-efficiency gerealiseerd. Toch blijven de organisaties op het ALT zich inzetten voor energiebesparing. Een van de projecten waaruit dit duidelijk blijkt is de gerealiseerde warmte-koude opslag in de bodem voor het Cohengebouw. Ook is een aantal gebouwen van de inrichting al voorzien van eigen energiebijmetering. Deze tussenbijmetering vergroot het inzicht in het energieverbruik. Metingen en registratie van de jaarvracht vindt plaats in het kader van het milieuzorgsysteem en wordt jaarlijks gerapporteerd in het milieujaarverslag.

2.1.4 Oplosmiddelen en desinfectanten

De diversiteit van werkzaamheden binnen laboratoria, in combinatie met een groot aantal ventilatiekanalen, maakt het meten en registreren van emissies naar lucht nauwelijks mogelijk. In vele laboratoriumruimten staan zuurkasten. Elke zuurkast heeft een apart ventilatiekanaal, zodat in potentie zeer veel emissiepunten van oplosmiddelen naar de lucht aanwezig zijn binnen de inrichting. De emissies betreffen bovendien niet uitsluitend laboratoriumemissies, maar in principe ook nog emissies vanuit de pilot plant en productieruimten. Deze laatste hangen voornamelijk samen met wettelijk voorgeschreven desinfectie. Naar de aard van deze werkzaamheden zijn de daaraan verbonden emissies discontinu. De emissie van oplosmiddelen zoals ethanol, methanol, toluen en dichloormethaan vallen onder de vrijstellingsbepaling van de NeR (Nederlandse emissieRichtlijn). Hierdoor is een toetsing aan de NeR niet noodzakelijk.

2.1.5 Overige emissies

Emissiestromen die verontreinigd zouden kunnen zijn met biologische agentia worden gereinigd met zogenoemde HEPA-filters. Deze HEPA-filters zuiveren de geëmitteerde lucht van micro-organismen met een rendement van 99,99%.

Overige stoffen in het thema verspreiding naar de lucht:

Er zijn geen emissies van benzeen, cadmium, etheen, ethyleenoxide (oxiraan), fenol en fenolaten, fluoriden, koper, lood, chloorbenzenen, PAK (10) en zink van algemene processen. Eventuele emissies houden alleen verband met noodzakelijk onderzoek. Voor het gebruik van 'Zwarte lijststoffen' (waaronder minimalisatieverplichte stoffen) gelden separate KAM-regels.

2.1.6 Geur

De inrichting veroorzaakt geen geurhinder.

2.1.7 Getroffen maatregelen

Om emissies naar de lucht te verminderen zijn in de afgelopen jaren de volgende maatregelen gerealiseerd:

- Nieuwe branders in de stoomketels zijn aangeschaft met 'low NO_x branders'.
- Ten behoeve van de vermindering van CO₂-uitstoot is voor de koeling en verwarming van de ventilatielucht van de gebouwdelen A1 tot en met A11 van het Cohengebouw en van het kantoor G22 een bodem-opslagsysteem voor warmte en koude (WKO) gerealiseerd. Deze WKO is succesvol en de vergunning voor het gebruik van deze WKO is begin 2015 verleend.
- Er zijn periodieke metingen en onderhoud uitgevoerd voor de ketels, gasmotoren en turbine.
- De restwarmte van de WKK-installatie is gebruikt voor verwarming water (afgassenketel SE).
- De Greenalcmethode is toegepast in het kader van duurzaam bouwen. Tevens is duurzame renovatie en duurzaam onderhoud van gebouwen van toepassing. Dit is onder andere toegepast bij G22.
- De (inmiddels) verboden koudemiddelen zijn vervangen door een milieuvriendelijkere variant. Sommige koelmachines (zoals condensators, airco's, etc.) waren gevuld met milieuschadelijke HCFC-koudemiddelen (i.e. R-22). Van diverse van deze koelmachines is de inhoud in 2013 vervangen door een minder milieu-schadelijk koudemiddel (HFK). Alle 238 koelmachines met R22 zijn in 2014 aangepakt hetzij door vervanging van de gehele machine dan wel door vervanging van R22 (retrofit). Per 2015 is het gebruik van alle HCFC's verboden.
- Toepassen van energiebesparing bij nieuw- en verbouw conform het Informatieblad

kantoorgebouwen, voor verbetermaatregelen met terugverdientijd korter dan 5 jaar, waardoor een energieprestatie-certificaat wordt verkregen.

- Ingekocht(e) gas en elektriciteit is 'groen'.

2.1.8 Extra getroffen maatregelen

Tevens zijn er twee extra maatregelen getroffen die niet in het BMP 2010-2014 genoemd zijn. Het betreft:

- Het plaatsen van een zestal laadpalen waarmee elektrische auto's opgeladen kunnen worden. Deze palen staan op de algemene parkeerplaats nabij de portiersloge. Via een registratiesysteem op basis van een pasje kunnen de accu's van de elektrische/hybride auto's laden tijdens de tijd dat geparkeerd wordt. Hiermee zal de CO₂ uitstoot afnemen van verkeer met als bestemming het ALT.
- Het plaatsen van een laadstation waarmee elektrische fietsen opgeladen kunnen worden in de fietsenstalling bij de Portiersloge.

2.1.9 Geplande maatregelen

De volgende maatregelen zijn in het kader van dit BMP geselecteerd:

- Het onderzoeken per relevant gebouw of en zo ja hoe de energieverbruiksparende parameters gas en elektra (zo mogelijk in combinatie met de milieu-aspecten stoom en water) bemeaten kunnen worden. Door vervolgens waar haalbaar het energiegebruik per gebouw(-deel) kwantitatief inzichtelijk te maken zal naar verwachting de awareness toe kunnen nemen met betrekking tot het huidige gebruik en met betrekking tot besparingsmogelijkheden (en daarmee ook NO_x - CO₂-emissies beperking) in twee stappen:
 - - a. completeren van een inventarisatie in 2016 naar de mogelijkheden hoe de relevante gebouwen te bemeteren zijn, wat realiseerbaar is en wat de kosten daarvan zijn;
 - b. nadere afweging implementatie van bemetering afhankelijk van besluitvorming naar aanleiding van de resultaten van a. (gefaseerde aanpak).
- Nieuw te plaatsen NO_x-ketels zullen voldoen aan de op dat moment vigerende wet-en regelgeving, zoals BBT en Afdeling 3.2 van het Activiteitenbesluit; de vervanging van de branders van de warmwaterketels in gebouwen EC en P worden tijdens deze planperiode gerealiseerd.
- Door een externe adviseur wordt in 2015 een inventarisatie uitgevoerd om de meest kosteneffectieve mogelijkheden voor geluidsreductie op te sporen. Daarbij wordt ook gekeken naar mogelijkheden voor de plaatsing van 'dry coolers' bij vervanging/verbouwingen die zich gaan voordoen. Door het plaatsen van dry coolers kan in de winter 'koude' uit de buitenlucht worden gebruikt voor koeling. In geval van de vervanging of nieuwe plaatsing van luchtbehandeling(skasten) zal gekeken gaan worden naar de mogelijkheden voor (en inpasbaarheid van) warmte- en vochtterugwinning. Ook met dergelijke terugwinning kan efficiënter aan de koude/warmte/vocht vraag in de seizoenen voldaan kan worden. Beide maatregelen zullen bij uitvoering naar verwachting een positief effect hebben op de meerdere milieu-aspecten.
- Een nieuwe modulaire stoomketel met een capaciteit van ca 8 ton wordt geplaatst, die bij 50% capaciteit reeds een rendement van 90% bewerkstelligt. Deze ketel vervangt milieu-onvriendelijke stoomopwekking in gebouw G7. Daarnaast zijn er drie andere stoomketels (één in gebouw EC en een tweetal 2 in gebouw P). Na in gebruikname van de nieuwe modulaire stoomketel kan de oude stoomgenerator G7 worden afgevoerd. De bestaande stoomketel in EC-gebouw blijft in bedrijf. Eén van de ketels in gebouw P zal stilgezet worden. Gebouw G7 wordt na in gebruikname van de nieuwe modulaire stoomketel op het stoomnet van het ALT aangesloten. Na 2018/2019 gaat ook de tweede ketel in P buiten bedrijf. Door het afvoeren van de stoomgenerator gebouw G7, en het aansluiten van gebouw G7 op het stoomnet wordt de geluidsemisatie door het ALT gereduceerd. De brandstofbesparing leidt tot een lagere uitstoot van NO_x en CO₂.

2.2 Water

2.2.1 Inleiding

Op het ALT wordt water voor diverse activiteiten gebruikt. Hieronder volgt een korte beschrijving van de verschillende activiteiten en het soort afvalwater dat deze opleveren. Vervolgens wordt beschreven aan welke criteria het totaal van het afvalwater voldoet. Veel van de afval-waterstromen die door de organisaties op het ALT worden geloosd, hebben een discontinu karakter. In het kader van dit BMP wordt met name ingegaan op de water-aspecten voor zover die samenhangen met:

1. De Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo) inclusief de voormalige Wvo-vergunning.
2. Verdroging.

2.2.2 Kwantiteit en kwaliteit afvalwater

De volgende afwaterstromen zijn van toepassing op het ALT:

1. Huishoudelijk afvalwater;
2. Laboratorium afvalwater;
3. Afvalwater afkomstig van het regenereren van de onthardingsinstallaties;

4. Ketelspuiwater stoomketels;
5. Koelwater: doorstroomwater afkomstig van diverse koelsystemen en afvalwater afkomstig van het spuien van koeltorens;
6. Afvalwater afkomstig van schoonmaakactiviteiten;
7. Afvalwater van vaccinproductie, pilot plant en centrale sterilisatie afdeling;
8. Afvalwater als gevolg van klimaatbehandeling;
9. Hemelwater.

Aangezien er geen grondwater verbruikt wordt, speelt verdroging, zoals in de Handreiking BMP-4 voor de Chemische Industrie is verwoord, geen rol. De grootste afvalwaterstromen zijn afkomstig van de centrale sterilisatie afdeling (CSA) en van vaccin(proef-)productie. Daarnaast wordt een hoeveelheid hemelwater geloosd op het riool. Het watergebruik is in het jaarlijkse MJV terug te vinden.

Door de organisaties op het ALT wordt water voor diverse doeleinden gebruikt, zoals voor sanitair, proceswater voor de productie van vaccins, koel-, verwarming- en drinkwater. Het watergebruik varieert jaarlijks per gebouw en is afhankelijk van onder andere de activiteiten (veelal discontinue, batchgewijze productie en variabel laboratoriumonderzoek) en de buitentemperaturen. In deze gebouwen wordt over het algemeen water gebruikt voor meerdere doeleinden (sanitair, productie, laboratoriumwerkzaamheden, koeling etc.). Het is niet zinvol om het waterverbruik naar al deze activiteiten toe te delen. Wel kan gekeken worden naar het watergebruik per gebouw op het ALT. Overeenkomstig de VOH is een jaarlijks bemonsteringsplan opgesteld en naar bevoegd gezag verstuurd. In 2013 is het afvalwater bemonsterd in de drie meetputten door het Hoogheemraadschap en de resultaten daarvan zijn opgenomen in het MJV 2013. De resultaten van de bemonstering gedurende 2014 zullen terugkomen in het MJV 2014. De concentraties van de lozings-parameters kunnen schommelen door wisselingen in laboratoriumonderzoek en vaccinproductie.

2.2.3 ABM-toets desinfectanten, reinigingsmiddelen en ketelwateradditieven

Om de waterbezwaarlijkheid van de gebruikte desinfectantia, reinigingsmiddelen en ketelwateradditieven vast te kunnen stellen is een ABM-toets (Algemene Beoordelingsmethode) van diverse desinfectanten, de reinigingsmiddelen en additieven uitgevoerd. In totaal zijn tot 2015 een viertal stoffen beoordeeld als 'categorie A' (zwarte lijst stof of stof met vergelijkbare eigenschappen). Deze stoffen worden zeer selectief gebruikt en als afvalstof separaat afgevoerd en zodoende dus zeker niet meer geloosd op het riool.

2.2.4 Getroffen maatregelen

Om de hoeveelheden afvalwater alsmede de verontreiniging hiervan te verminderen zijn de volgende technische en organisatorische maatregelen van kracht:

- Mogelijkerwijs worden er in de komende BMP periode reinigingsmiddelen e.d. gebruikt die geclassificeerd zijn als A-stof (Zwarte lijst stof of stof met vergelijkbare eigenschappen). Als dit het geval is zal onderzoek gedaan worden of er mogelijke alternatieve stoffen hiervoor zijn (die minder milieubezwaarlijk zijn, dus categorie B- of C-stof). Hierbij zal rekening gehouden met de eisen vanuit IGZ (Inspectie Gezondheidszorg), Pharmacopee of andere instanties en eisen vanuit wet- en regelgeving. Indien er geen alternatieve stoffen mogelijk zijn, dan zullen die stoffen separaat worden afgevoerd en dus niet worden geloosd.
- Uitvoering van een bemonsteringsplan voor afvalwater. Jaarlijks wordt een bemonsteringsplan opgesteld en ter goedkeuring aan bevoegd gezag aangeboden. In dit bemonsteringsplan zijn vooral afvalwatermetingen betreffende de lozingsparameters in de VOH opgenomen. De lozingsparameters zijn onder BTEX (benzeen, toluen, ethylbenzeen en xyleen), zware metalen en VGK (Vluchtige Gehalogeneerde Koolwaterstoffen).

In diverse laboratoria en vaccinproductie zijn technische voorzieningen geplaatst om gevaarlijk afval, microbiologisch besmet- en radioactief afval op te vangen en af te voeren. Hiernaast zijn ook interne KAM-regels opgesteld, die van toepassing zijn op alle organisaties op het ALT. Dit betreffen onder meer de KAM-regels: de regeling gevaarlijk afval, afvoer van gebruikte materialen uit (microbiologische) laboratoria, afvoer van lege emballage van chemicaliën en lozings-eisen van gevaarlijke stoffen in het riool. In de KAM-regels is onder meer aangegeven, dat (voor zover mogelijk) alle afvalchemicaliën worden afgevoerd uit de laboratoria en productieruimten, dat voor reinigingsmiddelen en dergelijke een ABM-toets moet worden uitgevoerd voordat eventueel geloosd mag worden en tenslotte dat -voor zover mogelijk- Zwarte lijst stoffen moeten worden vermeden.

Voor alle laboratoria en productiefaciliteiten geldt dus als algemeen uitgangspunt dat gebruikte chemicaliën of biologische agentia niet in de gootsteen terecht mogen komen. Dit is verankerd in de KAM regels. Slechts

in expliciete situaties mag een stof via lozing worden afgevoerd. Verder beschikt de keuken-voorziening over een vetafscheider voor de opvang van vetten uit het afvalwater.

2.2.5 Geplande maatregelen

In het kader van dit BMP zijn de volgende verbetermaatregelen voorzien:

- Het onderzoeken of en zo ja hoe per relevant gebouw de energieverbruiks parameters elektriciteit en gas, stoom en water gemeten kunnen worden: zie 2.1). Door het kwantitatief inzichtelijk maken per bedrijf/ gebouw van het water- en energieverbruik vergroten van de awareness m.b.t het huidige gebruik met als doel besparingen te bevorderen (en daarmee de emissieste beperken) in 2 stappen:
 - a uitvoeren onderzoek naar de mogelijkheden hoe de gebouwen te bemeteren zijn in 2016, wat realiseerbaar is en wat de kosten daarvan zijn;
 - b nadere afweging implementatie en afhankelijk resultaten a (gefaseerde aanpak).
- Onderzocht gaat worden in 2015 of en hoe hemelwater, bijvoorbeeld van het Cohen gebouw aan de vijverzijde, gebruikt kan worden om de vijver aan de voorzijde van het ALT bij te vullen. Hiervoor hoeft dan geen drinkwater gebruikt te worden, hetgeen een besparing van drinkwater levert. Op basis van het onderzoek wordt bepaald of het een inpasbare en kosteneffectieve oplossing oplevert.
- Het reinigen van vaten en reactoren bij BBio kost veel warm water/stoom en of schoonmaakmiddel. Tevens is het arbeidsintensief en kwetsbaar doordat de installatie-onderdelen van en naar het reinigingsgebouw gebracht moeten worden. Het eindproduct gaat nu in een aantal gevallen in (kwetsbare) glazen flessen of vaten naar een volgende stap in het productieproces respectievelijk naar de eindgebruiker. Veel van de glazen flessen komen niet retour. De aanschaf van de flessen is een kostbare aangelegenheid. Het gebruik van kunststofcontainers (zakken) kan de milieuprestaties verbeteren qua transport (in gewicht en geluid) en bij sterilisatie/desinfectie. Onderzocht gaat worden of en hoe voor de betreffende toepassing geschikte disposable zakken in de reactor of vaten te plaatsen zijn waardoor minder transportbewegingen (geluid) en minder sterilisatie/desinfectie per eenheid product nodig blijven (lucht; oplosmiddel). In 2017 wordt onderzocht waar het mogelijk is om tussenproducten van de vaccins via disposables te verwerken. Afhankelijk van de uitkomsten van dit onderzoek kan in 2018 besloten worden over implementatie.

2.3 Afval

De volgorde voor afvalverwerking is erop gericht om te zorgen dat zo weinig mogelijk afval ontstaat en bij afvalverwerking het milieu zo min mogelijk wordt belast. De eerste doelstelling is preventie: het zoveel mogelijk voorkomen dat afval ontstaat. Afval dat toch ontstaat, moet zo veel mogelijk nuttig worden toegepast (de zogenoemde 'nuttige toepassing'). Afval dat niet nuttig kan worden toegepast, moet worden verwijderd (verbrand in een afvalverbrandingsinstallatie of gestort). Afval wordt gescheiden ingezameld en afgevoerd op het terrein van ALT.

Als gevolg van de bedrijfsactiviteiten produceren de partijen op het ALT uiteenlopende afvalstromen die ontstaan bij onderzoeksactiviteiten, verbouwingen en nieuwbouw, productie van vaccins, kantoorwerkzaamheden en onderhoudswerkzaamheden e.d. Dit betreft onder meer de volgende afvalstoffen: bedrijfsafval, (on)geautoclaveerd laboratorium afval, bouw- en sloopafval, mest en zaagsel, radioactief afval, papier en klein gevaarlijk afval.

Gevaarlijke en biologische afvalstoffen komen op diverse plekken op het ALT vrij en worden opgevangen. De totale jaarlijkse hoeveelheid afvalstoffen bedraagt rond de 1.000 ton. De hoeveelheid onderzoeksmateriaal bedraagt circa 25 tot 35 ton per jaar. Afvalstoffen worden binnen de inrichting geregistreerd. Door het registreren van het afval via een registratiesysteem door het Facilitair Bedrijf is een compleet overzicht van de diverse afvalstromen beschikbaar. Voor de categorie-indeling worden de EURAL coderingen gebruikt.

Het inzamelen, registreren en afvoeren van de verschillende afvalstoffen verloopt via vastgestelde procedures en KAM-regels, zoals de inzameling van gevaarlijke afvalstoffen binnen de inrichting, die is vastgelegd in de KAM-regel "Regeling gevaarlijk afval". Het ophalen van volle en het brengen van lege afvalcontainers door een externe transporteur (vrachtwagens) geschiedt op periodieke basis danwel op afroep per bedrijf.

2.3.1 Getroffen maatregelen

De volgende maatregelen zijn genomen voor afvalstoffen:

- Bij een aantal organisaties op het ALT is de standaard printerinstelling bij medewerkers ingesteld op dubbelzijdig printen, geen bannerpagina's te printen etc., waardoor minder papier wordt verbruikt en dus ook minder afval wordt geproduceerd.
- Een voorbeeld van intern hergebruik is het steriliseren en reinigen van verontreinigd glaswerk. Dit wordt ge-autoclaveerd in de centrale sterilisatie afdeling of in een locale autoclaaf. Afvalbesparing conform

Informatieblad kantoorgebouwen (bij nieuwbouw en renovatie). Dit is onder andere ingevoerd bij gebouw 22 (G22).

- Europese aanbesteding met betrekking tot afval. In 2010 is de Europese aanbesteding omtrent de afval-inzameling en –verwerking afgerond. De implementatie van mogelijke verbeteringen (a.g.v. de aanbesteding) is vanaf 2011 gestart.
- Voortzetten duurzame inkoop, waarbij nagestreefd wordt om contractueel te borgen dat er geen reclame drukwerk van klanten ontvangen wordt (wel elektronisch).

2.3.2 Geplande maatregelen

De volgende maatregelen zullen worden genomen in de planperiode:

- Het invoeren van een systeem om de soorten en hoeveelheden gevaarlijke /biologische afvalstoffen op het ALT te registreren. Hierbij wordt het gevaarlijke of biologische afval per ‘batch’ voorzien van een label door de partij op het ALT die het afval aanbiedt. Dit label wordt door de partij zelf geregistreerd in het systeem. Het afval wordt centraal op het ALT verzameld waarna het gewogen wordt en ook geregistreerd. Daarna wordt het door een erkende verwerker opgehaald en elders verwerkt. Door het in kaart brengen van de soorten en hoeveelheden van het gevaarlijke afval per partij zal er naar verwachting meer bewustzijn ontstaan over de aard en hoeveelheden van het afval en hoe dit gereduceerd kan worden door de diverse partijen op het ALT.
- Nagaan mogelijkheden om te borgen dat er geen reclame drukwerk van klanten ontvangen kan worden (wel elektronisch) door dit in de contracten met leveranciers vast te leggen.

2.4 Bodem

De meeste bedrijfsactiviteiten vinden inpandig plaats, waardoor emissies naar de bodem worden voorkomen. Het beleid is erop gericht om emissies naar de bodem door lekkages en/of morsingen te voorkomen, respectievelijk te beperken.

2.4.1 Getroffen maatregelen

- De oude olieopslag in gebouw 7 en de oude ondergrondse leidingen voldeden niet aan de NRB (Nederlandse Richtlijn Bodembescherming) en PGS 30 (Publicatiereeks Gevaarlijke Stoffen voor Vloeibare brandstoffen, bovengrondse tankinstallaties en afleverinstallaties). De oude olietanks en olieleidingen zijn verwijderd en gesaneerd. De nieuw geplaatste olietanks en olieleidingen voldoen aan de NRB en PGS 30.

2.4.2 Geplande maatregelen

Er zijn geen nieuwe maatregelen voorzien voor de komende planperiode gezien de huidige status.

2.5 Geluid

Voor een aantal geluidsbronnen zijn aanvullende maatregelen nodig gebleken om te voldoen aan BBT. Hierbij is een eerste inventarisatie van de meest relevante geluidsbronnen verricht, die bepalend zijn voor de geluidsemisatie op de toetsingspunten van de VOH. Hieruit blijkt dat er geluidsreducerende maatregelen moeten worden genomen om te voldoen aan BBT.

2.5.1 Getroffen maatregelen

- In 2013 en 2014 is door een externe partij getoetst of aan de geluidsvoorschriften van de VOH wordt voldaan middels praktische toetsingen aan het geluidsmodel. Hiervoor zijn gedurende diverse dagen geluidsmetingen bij vele geluidsbronnen uitgevoerd door externe geluidsspecialisten. Alle metingen zijn uitgevoerd volgens de Handleiding Meten en Rekenen Industrielawaai (1999). De geluidsmetingen zijn vervolgens in een nieuw geluidsmodel (gebruikmakende van programma Geonoise) opgenomen. In dit geluidsmodel is de geluidsbelasting ter plaatse van de woningen in de directe omgeving van het terrein doorberekend en een 20-tal toetsingspunten in het geluidsmodel opgenomen.

2.5.2 Geplande maatregelen

De volgende maatregel wordt de komende planperiode genomen:

- In 2015 wordt een inventarisatie uitgevoerd om de 5 tot 10 meest kosteneffectieve mogelijkheden voor geluidsreductie op te sporen. Daarbij wordt ook gekeken naar akoestische verbetermogelijkheden via de plaatsing van ‘dry coolers’. Bij uitvoering van ver- en nieuwbouw, als mede bij vervangingen wordt vervolgens gekeken naar mogelijke plaatsing van dry coolers. Door het plaatsen van deze dry coolers kan in de winter ‘koude’ uit de buitenlucht worden gebruikt voor koeling. In geval van de vervanging of plaatsing van (nieuwe) luchtbehandelingskasten zal gekeken worden naar de mogelijkheden voor (en inpasbaarheid van) warmte- en vochtterugwinning om efficiënter aan de koude/warmte/vocht-vraag in de seizoenen te kunnen gaan voldoen. Beide maatregelen zullen bij doorvoering naar verwachting tevens een positief effect hebben op de milieu-aspecten water, lucht en energie.

2.6 Aanvullende onderwerpen

2.6.1 Milieuzorg

In de VOH is als vergunningsvoorschrift opgenomen dat de organisaties op het ALT een milieuzorgsysteem hebben en onderhouden. In het milieuzorgsysteem zijn onderdelen geregeld zoals het milieubeleid, verbeter-doelstellingen, een milieuaspectenregister, registraties, (pre)audits, een directiebeoordeling en continue verbetering. De organisaties op het ALT hebben alle een gecertificeerd milieumanagementsysteem (volgens ISO 14001) of verkrijgen dit na arriveren op het ALT binnen een zo kort mogelijke redelijke termijn.

2.6.2 Chemicalien

Met name de laboratoria op het ALT gebruiken een breed scala aan chemicaliën ten behoeve van het onderzoek. Om de milieurisico's van de gebruikte chemicaliën te kunnen bepalen, zijn actuele veiligheidsinformatiebladen noodzakelijk. Deze bladen zijn bij het RIVM onderdeel van het chemicalienregistratiesysteem 'GROS' (Gevaarlijke stoffen Registratie en Opsporingsstelsel). Dit systeem voldoet aan alle eisen die het RIVM stelt aan het inzichtelijk zijn van onder meer geldende wet- en regelgeving, en de registratie en autorisatie van de invoer van chemicaliën. De private productie-organisaties op het ALT hanteren eigen systemen zoals Interspec en LIMS (Laboratory Information Management Systeem).

2.6.3 Duurzaam inkopen

Conform een kabinetsbesluit nemen de rijksorganisaties 'duurzaamheid' mee als vast onderdeel bij het inkopen en aanbesteden.

2.6.4 KAM regels

Op het ALT zijn er terreingebonden regels op het gebied van Kwaliteit, Arbo en Milieu (KAM). De milieubepalingen in deze KAM-regels gelden voor alle organisaties, die zich op het terrein in de gebouwen of bij de installaties van het ALT bevinden, of aldaar werkzaamheden verrichten of doen verrichten. Een ieder neemt daarbij in het belang van eigen en andermans veiligheid en gezondheid de grootst mogelijke zorgvuldigheid in acht.

2.6.5 Milieubewustzijn

Het handelen van de medewerkers op het ALT heeft een impact op het (bedrijfs-)milieu. Wat het effect is van het eigen handelen op het milieu is niet altijd inzichtelijk voor de medewerker. Vergroten van het milieu-bewustzijn bij de medewerkers op ALT kan dan ook bijdragen aan het verminderen van de milieubelasting vanuit het ALT.

2.6.6 Integreeren van farmaceutische productielijnen

Onder meer bij BBio vinden diverse farmaceutische activiteiten plaats op meerdere locaties binnen het ALT. De historisch ontstane procesvoering maakt het noodzakelijk dat bepaalde handelingen (bijvoorbeeld reiniging of opslag) elders op het ALT plaatsvinden. Dit vereist in een aantal gevallen (extra) transportbewegingen en een verminderde energie-efficiëntie. Waar redelijkerwijs mogelijk zullen handelingen meer ge-integreerd worden zodat een reductie van het aantal vervoersbewegingen gerealiseerd worden. Dit zal onder meer tot gevolg kunnen hebben dat ook geluidsemisies door transport zullen afnemen.

2.6.7 Getroffen maatregelen

De afgelopen jaren zijn de volgende maatregelen getroffen:

- Het RIVM heeft de afgelopen jaren veel inspanningen verricht in het kader van duurzaam inkopen. Dit betreft onder meer het inkopen van papier, koffie en andere duurzame goederen.
- In 2010 zijn de 'natte' laboratoria van het RIVM overgestapt naar het GROS systeem. Bij BBio en Intra-vacc worden andere systemen gebruikt. Het GROS is vanaf 2011 actueel gehouden door de systeem-beheerders van het RIVM en daarbij geoptimaliseerd. Tevens is de implementatie van nieuwe wet- en regelgeving in GROS meegenomen (zoals GHS).
- Een meer complete implementatie van duurzaam inkopen kreeg bij het RIVM vanaf 2011 een hoge prioriteit. Daarmee wordt duurzaamheid nu betrokken bij aanschaf van onder meer kantoorartikelen, machines, apparatuur en ook diensten van contractors. Duurzaam inkopen is tevens meegenomen bij het onderhoud en renovatie van de ALT gebouwen.
- Bij BBio zijn de farmaceutische productielijnen in gebouw U3 geïntegreerd waardoor het milieu wordt gespaard, een aantal transportbewegingen op ALT is verminderd waarmee ook de efficiëntie is bevorderd.
- De opslag van kleine hoeveelheden gevaarlijke stoffen vindt plaats in zogenoemde PGS-15 kasten.

2.6.8 Geplande maatregelen

De volgende verbetermaatregelen worden genomen tijdens de komende periode:

- Bevorderen dat de leveranciers gevraagd worden een kopie van hun ISO 14001 certificaat te overleggen in geval van een levering van een dienst door een derde op het ALT.
- Het stimuleren van paperless bestellen en factureren, inclusief het melden van bestellingen en facturen. Hierdoor zal de totale papierstroom op het AL-terrein gaan afnemen. Ook de melding van een bestelling of factuur naar de klant zal eind 2016 elektronisch verlopen in plaats van een papieren factuur.
- De procesafpraak dat er, in geval van een aanbesteding, aantoonbaar gekeken wordt naar BBT. Hiervoor is het nodig dat tender-uitvragers dit ook als voorwaarde stellen in de uitvraag en de onderbouwing kunnen leveren. In geval van de levering van een luchtbehandelingsinstallatie zal dit er bijvoorbeeld een zijn die standaard voorzien is van warmteterugwinning. Inkooporders/contracten met leveranciers/klanten kan een standaard voorschrift worden opgenomen waarin staat dat er geen papieren reclame uitingen geleverd mogen worden (of in elk geval niet zonder een expliciete toestemming van degene die het misschien wel nodig heeft). Eventuele reclame-uitingen kunnen elektronisch gestuurd worden. Bevorderd wordt dat dergelijke regimes worden ingevoerd door de diverse ALT-partijen.
- Momenteel zijn de terreingebonden KAM regels alleen in de Nederlandse taal beschikbaar. Vanwege een toenemend aantal internationale organisaties en werknemers op het ALT neemt belang van Engelstalige 'ALT regelgeving' toe. Deze KAM documenten spelen hierbij een sleutelrol; het betreft in relatie tot KAM-regels circa 80 documenten (regels en bijlagen); tijdens de periode van het BMP zullen de milieu-gerelateerde documenten hierbij met voorrang gefaseerd worden vertaald.
- Om het milieubewustzijn van de medewerkers op het ALT te vergroten wordt, bijvoorbeeld tijdens de 'Nationale dag van de duurzaamheid', jaarlijks een lunch-presentatie/seminar/manifestatie/ workshop georganiseerd ten einde de bewustwording te stimuleren met betrekking tot het veranderen van eigen gedrag van medewerkers op het ALT om daarmee mogelijke reducties van milieubelasting op het ALT te realiseren.
- Waar mogelijk het zodanig integreren van farmaceutische productielijnen op het ALT dat er minder transportbewegingen over het ALT nodig zijn (dit scheelt in geluid en energie bijvoorbeeld) en er tevens minder afval en afvalwater ontstaat.
- Het voor risicoruimten op het ALT optimaliseren van centrale opslag van relevante gegevens met betrekking tot gegevens/gevaarsindicaties (conform KAM regel 20). In 2017 zal in dit kader onderzoek gedaan worden naar de kwaliteit van de implementatie van het centrale registratiesysteem en de benutting daarvan voor de gevaarsaanduidingen op relevante ruimten.
- Bij de ALT-partijen worden op reguliere basis controles uitgevoerd op het gebied van milieu. De resultaten van deze rondes worden gedeeld met de geauditeerden, waarna maatregelen en voorzieningen getroffen kunnen worden om non-compliances op te heffen.
- De inzet en inhuur via BIGA blijft gecontinueerd. Het betreft onder meer het ophalen van oud papier uit kantoren.

3. Samenvatting van geselecteerde maatregelen

In het hoofdstuk 2 zijn de afzonderlijke milieuaspecten toegelicht. In dit hoofdstuk worden de verbetermaatregelen voor de komende periode vanaf 2015 tot en met 2018 samengevat. In dit overzicht zijn per thema (bijvoorbeeld lucht), de maatregelen met eventuele toelichting weergegeven, alsmede een indicatie van de kosten ervan. Tevens is aangegeven of de maatregel een continuering betreft vanuit het BMP 2011-2014.

Lucht en energie

Thema	Lucht
Maatregel	Inkoop groen gas en elektriciteit
Toelichting	Niet van toepassing
Kosten	Ca. 100.000 euro per jaar
Continuering van BMP 2010-2014?	Ja, nu 100% groen gas en elektriciteit

Thema	Energie
Maatregel	Bij ingrijpende renovatie en nieuwbouw zoveel als redelijkerwijs mogelijk toepassen van energiebesparing cf. Informatieblad kantoorgebouwen en verbetermaatregelen met terugverdientijd minder dan 5 jaar. Streven naar energieprestatiecertificaat voor nieuwbouw (zoals bijv. gerealiseerd voor G22).
Toelichting	Niet van toepassing.
Kosten	Afhankelijk van de geplande renovaties.
Continuering van BMP 2010-2014?	Indien van toepassing

Thema	Energie
Maatregel	Het per relevant gebouw monitoren hoe de energieverbruikparameters gas en elektra (in combinatie met de milieu-aspecten stoom en water) bemeten kunnen worden.
Toelichting	Door het energiegebruik vervolgens waar haalbaar per (gebouw)deel kwantitatief inzichtelijk te maken zal naar verwachting de awareness toe kunnen nemen met betrekking tot het huidige gebruik en m.b.t. besparingsmogelijkheden (en daarmee ook de NO _x en CO ₂ emissiebeperking) in twee stappen: <ul style="list-style-type: none"> - a. complementeren van een inventarisatie in 2016 naar de mogelijkheden hoe de relevante gebouwen te bemeteren zijn, wat realiseerbaar is en wat de kosten daarvan zijn; - b. nadere afweging implementatie van bemetering afhankelijk van besluitvorming naar aanleiding van de resultaten van punt a (gefaseerde aanpak).
Kosten	Stap a: circa 20.000 euro. Stap b is afhankelijk van uitkomsten a.
Continuering van BMP 2010-2014?	Nee, het betreft een nieuwe maatregel

Thema	Energie (en indirect ook lucht)
Maatregel	Plaatsing en/of upgrading 'NO _x -ketels' (niet zijnde de modulaire stoomketel)
Toelichting	Nieuw te plaatsen NO _x -ketels zullen voldoen aan de op dat moment vigerende wet-en regelgeving, zoals BBT en Afdeling 3.2 van het Activiteitenbesluit; de vervanging van de branders van de warmwaterketels in gebouwen EC en P worden tijdens deze planperiode gerealiseerd.
Kosten	Nader te bepalen
Continuering van BMP 2010-2014?	Nee, het betreft nieuwe maatregelen

Thema	Energie (en indirect ook geluid)
Maatregel	Een nieuwe modulaire stoomketel in gebouw EC
Toelichting	Het betreft een ketel met een capaciteit van ca. 8 ton, die bij 50% capaciteit reeds een rendement heeft van 90%. Deze nieuwe ketel vervangt bestaande milieu-onvriendelijke stoomopwekking in G7. Daarnaast zijn er drie andere stoom-ketels (één in gebouw EC en een tweetal in gebouw P). Na in gebruikname van de nieuwe modulaire stoomketel kan de oude stoomgenerator G7 worden afgevoerd. De bestaande stoomketel in EC-gebouw blijft in bedrijf. Eén van de ketels in gebouw P zal stil gezet worden. Na 2018/2019 gaat ook de tweede ketel in P buiten bedrijf. G7 wordt na in gebruikname van de nieuwe modulaire stoomketel op het stoomnet van het ALT aangesloten. Door het afvoeren van de stoomgenerator G7, en het aansluiten van G7 op het stoomnet wordt de geluidemissie door het ALT gereduceerd.
Kosten	Circa 2 mln euro
Continuering van BMP 2010-2014?	Nee, het betreft een nieuwe maatregel

Bodem

Geen nieuwe maatregelen

Afval

Thema	Afval
Maatregel	Toepassen van afvalbesparingsmaatregelen bij nieuwbouw conform het informatieblad kantoorgebouwen
Toelichting	Niet van toepassing.
Kosten	Afhankelijk van de geplande renovaties.
Continuering van BMP 2010-2014?	Deze maatregel is een voortzetting van de vermelde maatregel in het vorige BMP.

Thema	Afval
Maatregel	Centraal registratiesysteem voor gevaarlijk/biologisch afval
Toelichting	Het invoeren van een systeem om de soorten en hoeveelheden gevaarlijke /biologische afvalstoffen op het ALT te registreren. Hierin wordt het gevaarlijke of biologische afval per 'batch' voorzien van een label door de partij op het ALT die het afval aanbiedt. Dit label wordt door de partij zelf aangebracht en geregistreerd in het systeem op het ALT. Het afval wordt centraal op het ALT verzameld waarna het gewogen wordt en ook geregistreerd. Daarna wordt het door een erkende verwerker van het ALT gehaald en elders verwerkt. Door het in kaart brengen van de soorten en hoeveelheden van het gevaarlijke afval per partij zal er naar verwachting meer bewustzijn ontstaan over de aard en hoeveelheden van het afval en hoe dit gereduceerd kan worden door de diverse partijen op het ALT.
Kosten	Ca. 20.000 euro
Continuering van BMP 2010-2014?	Deze maatregel is een nieuwe verbetermaatregel.

Geluid

Thema	Geluid (alsmede lucht en energie)
Maatregel	Onderzoek naar de kosteneffectieve mogelijkheden voor geluidsreductie
Toelichting	In 2015 wordt een inventarisatie uitgevoerd om de 5 tot 10 meest kosteneffectieve mogelijkheden voor geluidsreductie op te sporen. Daarbij wordt ook gekeken naar akoestische verbetermogelijkheden via de plaatsing van 'dry coolers'. Bij uitvoering van ver- en nieuwbouw, als mede bij vervangingen wordt vervolgens gekeken naar mogelijke plaatsing van dry coolers. Door het plaatsen van deze dry coolers kan in de winter 'koude' uit de buitenlucht worden gebruikt voor koeling. In geval van de vervanging of plaatsing van (nieuwe) luchtbehandelingskasten zal gekeken worden naar de mogelijkheden voor (en inpasbaarheid van) warmte- en vochtterugwinning om efficiënter aan de koude/warmte/vocht-vraag in de seizoenen te kunnen gaan voldoen. Beide maatregelen zullen bij doorvoering naar verwachting tevens een positief effect hebben op de milieu-aspecten water, lucht en energie.
Kosten	Onderzoek: circa 50.000 euro Vervolgens circa 5.000 euro per te vervangen luchtbehandelingskast
Continuering van BMP 2010-2014?	Nee, het betreft een nieuwe maatregel

Water

Thema	Afvalwater
Maatregel	Metten verbruiken van water/stoom per gebouw
Toelichting	Het onderzoeken of en zo ja hoe per relevant gebouw de energieverbruik-parameters stoom en water (in combinatie met elektriciteit en gas, zie paragraaf 2.1) gemeten kunnen worden. Door het kwantitatief inzichtelijk maken per gebouw van het energieverbruik wordt verwacht dat de awareness vergroot m.b.t het huidige gebruik met als doel besparingen te bevorderen (en daarmee de emissies te beperken) in 2 stappen: a. uitvoeren onderzoek naar de mogelijkheden hoe de gebouwen te bemeteren zijn in 2016, wat realiseerbaar is en wat de kosten daarvan zijn; b. nadere afweging van bemetering afhankelijk van besluitvorming n.a.v. punt a (gefaseerde aanpak).
Kosten	Nader te bepalen
Continuering van BMP 2010-2014?	Nee, het betreft een nieuwe maatregel

Thema	Hemelwater
Maatregel	Mogelijke opvang (deel) van het hemelwater (bijv. op dak van het Cohengebouw) en benutting als vul-water voor de vijver.
Toelichting	Onderzocht gaat worden in 2015 of en hoe hemelwater op de (platte) daken, bijvoorbeeld van het Cohen gebouw aan de vijverzijde, gebruikt kan worden om de vijver aan de voorzijde van het ALT bij te vullen. Hiervoor hoeft dan geen drinkwater gebruikt te worden. Dat levert een besparing van drinkwater en op het lozingsvolume van water dat de inrichting verlaat. Op basis van het onderzoek wordt bepaald of het een inpasbare en kosteneffectieve oplossing oplevert.
Kosten	Nader te bepalen
Continuering van BMP 2010-2014?	Deze maatregel is een nieuwe verbetermaatregel.

Thema	Afvalwater
Maatregel	Beperken hoeveelheid afvalwater bij BBio
Toelichting	Het reinigen van vaten en reactoren bij BBio kost veel warm water/stoom en of schoonmaakmiddel. Tevens is het arbeidsintensief en kwetsbaar doordat de installatie-onderdelen van en naar het reinigingsgebouw gebracht moeten worden. Het eindproduct gaat nu in een aantal gevallen in (kwetsbare) glazen flessen of vaten naar een volgende stap in het productieproces respectievelijk naar de eindgebruiker. Veel van de glazen flessen komen niet retour. De aanschaf van de flessen is een kostbare aangelegenheid. Het gebruik van kunststofcontainers(zakken) kan de milieuprestaties verbeteren qua transport (in gewicht en geluid) en bij sterilisatie/desinfectie. Onderzocht gaat worden of en hoe voor de betreffende toepassing geschikte disposable zakken in de reactor of vaten te plaatsen zijn waardoor minder transportbewegingen (geluid) en minder sterilisatie/desinfectie per eenheid product nodig blijven (lucht; oplosmiddel). Dit betekent concreet dat in 2017 onderzocht wordt waar het mogelijk is om tussenproducten van de vaccins via disposables te verwerken. Afhankelijk van de uitkomsten kan in 2018 over implementatie besloten worden.
Kosten	Nader te bepalen
Continuering van BMP 2010-2014?	Deze maatregel is een nieuwe verbetermaatregel.

Overig

Thema	Duurzaam inkopen
Maatregel	Het stimuleren van paperless bestellen en factureren
Toelichting	Bij BBio en PD-ALT zal de milieufactor bij het inkoopproces een meer prioritaire rol krijgen door meldingen van bestelling of facturering naar de klant eind 2016 zoveel mogelijk elektronisch te laten verlopen in plaats van via papieren documenten. Hierdoor zal de totale papierstroom gaan afnemen.
Kosten	Dit vergt een eenmalige investering van circa 20.000 euro.
Continuering van BMP 2010-2014?	Deze maatregel is een voortzetting van de vermelde maatregel in het vorige BMP.

Thema	Duurzaam inkopen
Maatregel	Streven naar ISO 14001-conformiteit bij aankoop van diensten
Toelichting	De bedrijven op ALT beschikken over een eigen ISO14001 certificaat. De leveranciers zal gevraagd worden een kopie van hun ISO 14001 certificaat te overleggen in geval van levering van een dienst door een derde op het ALT, dan wel aantoonbaar te maken hoe men voldoet aan een vergelijkbaar niveau van milieuzorg.
Kosten	Nader te bepalen
Continuering van BMP 2010-2014?	Deze maatregel is een voortzetting van de vermelde maatregel in het vorige BMP.

Thema	Duurzaam inkopen
Maatregel	ALTpartijen combineren milieu structureel met inkoop
Toelichting	Naleven van procesafpraak dat er, in geval van een relevante aanbesteding, aantoonbaar gekeken wordt naar BBT. Hiervoor is het nodig dat tenderuitvragers dit als voorwaarde stellen in de uitvraag en de onderbouwing kunnen leveren. In geval van de levering van een luchtbehandelingsinstallatie zal dit er bijvoorbeeld één zijn die standaard voorzien is van warmteterugwinning.
Kosten	kostenneutraal
Continuering van BMP 2010-2014?	Deze maatregel is een voortzetting van de vermelde maatregel in het vorige BMP.

Thema	Duurzaam inkopen
Maatregel	Voorkomen ontvangst papierdrukwerk van leveranciers.
Toelichting	In inkooporders/ contracten met leveranciers/klanten kan een standaard voorschrift worden opgenomen waarin staat dat er geen papieren reclame uitingen geleverd mogen worden (of in elk geval niet zonder een expliciete toestemming van degene die het misschien wel nodig heeft). Eventuele reclame-uitingen kunnen elektronisch gestuurd worden. Veel van dit drukwerk komt nu nog ongelezen terug en zorgt voor een grote hoeveelheid papieren afval.
Kosten	kostenneutraal
Continuering van BMP 2010-2014?	Deze maatregel is een voortzetting van de vermelde maatregel in het vorige BMP.

Thema	KAM regels
Maatregel	Vertalen van Nederlandstalige KAM regels op ALT naar het Engels.
Toelichting	Op het ALT zijn er terreingebonden regels op het gebied van Kwaliteit, Arbo en Milieu (KAM). Deze KAM-regels gelden voor allen, die zich op het terrein in de gebouwen of bij de installaties van het RIVM bevinden, of aldaar werkzaamheden verrichten of doen verrichten. Een ieder dient in het belang van eigen en andermans veiligheid en gezondheid de grootst mogelijke zorgvuldigheid in acht te nemen. Het betreft circa 80 documenten (regels en bijlagen), waarvan per jaar circa 15-18 in het Engels worden vertaald, te beginnen met de milieugerelateerde documenten.
Kosten	Circa 15.000 euro per jaar.
Continuering van BMP 2010-2014?	Nee, het betreft een nieuwe maatregel

Thema	Verhogen van de efficiëntie in productie
Maatregel	Integreren van farmaceutische productielijnen bij BBio
Toelichting	Bij BBio vinden diverse farmaceutische activiteiten plaats op diverse locaties op het ALT. Het proces was zodanig ingericht dat bepaalde noodzakelijke handelingen (bijvoorbeeld reiniging of opslag) alleen op andere plekken op het ALT plaats konden vinden en waarvoor transport op de site van ALT nodig was. Dit zorgt voor extra transportbewegingen en een verminderde efficiëntie. Door de handelingen meer te integreren kan een reductie van het aantal vervoersbewegingen gerealiseerd worden en zal geluids-emissie naar verwachting afnemen.
Kosten	Lopen mee bij doorvoeren grotere modificaties
Continuering van BMP 2010-2014?	Nee, het betreft een nieuwe maatregel

Thema	Milieubewustzijn
Maatregel	Vergroten inzicht eigen impact
Toelichting	Het handelen van de medewerkers op het ALT heeft een impact op het milieu. Wat het effect is van het eigen handelen op het milieu is niet altijd inzichtelijk voor de medewerker. Vergroten van het milieubewustzijn bij de medewerkers op ALT kan dan ook bijdragen aan het verminderen van de milieubelasting ten gevolge van de activiteiten van die werknemer op het ALT.
Kosten	Circa 5.000 euro per jaar
Continuering van BMP 2010-2014?	Nee, het betreft een nieuwe maatregel

Thema	Optimalisatie gegevens opslag gevaarsindicaties risico-ruimten
Maatregel	-
Toelichting	Het optimaliseren van centrale gegevensopslag en actueel houden van gegevens/gevaarsindicaties conform de KAMregel 20 voor risicoruimten. In 2017 zal onderzoek gedaan worden naar en de implementatie van een centraal registratiesysteem.
Kosten	Nader te bepalen
Continuering van BMP 2010-2014?	Nee, het betreft een nieuwe maatregel

Thema	Samenwerking met BIGA
Maatregel	Continuering van de inzet van BIGA op het ALT
Toelichting	Het betreft bijvoorbeeld het ophalen van oud papier uit kantoren.
Kosten	Circa 50.000 euro/jaar
Continuering van BMP 2010-2014?	Nee, het betreft een nieuwe maatregel

Bijlage 1. Status verbetermaatregelen van het Bedrijfsmilieuplan 2010-2014

Status van de verbetermaatregelen, genomen acties en eventuele voortzetting in het BMP 2015-2018.

Verbetermaatregel	Status	Genomen acties in BMP 2010-2014	Voortzetting in BMP 2015- 2018?
Energiebesparing conform Informatieblad kantoorgebouwen.	Afgerond	Uitgevoerd zoals bij kantoorgebouw G22.	Nee, maar bij nieuwe of ingrijpende renovatie van kantoorgebouwen van toepassing voor het RIVM.
Energiebesparing Duurzaam bouwen.	Afgerond	Uitgevoerd zoals bij kantoorgebouw G22.	Nee.
De realisatie en definitieve oplevering van een nieuwe WKK (Warmte Kracht Koppeling).	Afgerond	De RGD heeft WKK (van bouwjaar 1987) in 2011 geheel vervangen.	Nee.
Dubbelzijdig printen waar door er minder papier gebruikt wordt	Afgerond	Bij een aantal organisaties op het ALT is de standaard printerinstelling bij medewerkers ingesteld op dubbelzijdig printen, geen bannerpagina's te printen etc., waardoor minder papier wordt verbruikt en dus minder afval wordt geproduceerd.	Nee.
Gescheiden inzamelen van afvalstromen	Afgerond	Realisatie van het gescheiden inzamelen en afvoeren van afval	Nee.
Uitfaseren van HCFK's.	Afgerond	Bij vervanging van koelmiddel R 22 van toepassing.	Nee (afgerond)
Vervangen van oude tanks door nieuwe olietanks.	Afgerond	In 2010 is aanbesteding verricht. De tanks en vervangen.	Nee. De oude tanks en oude olieleidingen zijn vervangen.
Onderzoek omtrent categorie A-stoffen van de ABM-toets.	Afgerond	Uitgevoerd. De A-stoffen worden nog zeer beperkt gebruikt en waar nog wel worden ze niet meer geloosd maar separaat afgevoerd.	Nee.
Afvalbesparing conform informatieblad.	Afgerond	Uitgevoerd zoals bij kantoorgebouw G22.	Nee, maar bij nieuwe of ingrijpende renovatie van kantoorgebouwen van toepassing.
Actualisatie geluid	Afgerond	In 2013-2014 is het geluidsmodel geactualiseerd.	Nee.
Europese aanbesteding afval	Afgerond	In 2010 uitgevoerd. In 2011 de realisatie van de verbetermaatregelen	Nee.
Centraal chemicalienregistratiesysteem	Afgerond	Sinds 2010 hebben alle "natte" laboratoria van RIVM het systeem GROS	Nee.
Duurzaam inkopen	Doorlopend	Sinds 2010 wordt duurzaam ingekocht.	In het nieuwe BMP zijn er nieuwe aandachts-punten, zie hoofdstuk 2.
Opslag van gevaarlijke stoffen conform PGS 15.	Doorlopend	Waar nodig is vervanging doorgevoerd met kasten die voldoen aan PGS15.	Ja, nieuw aan te schaffen kasten voldoen aan de PGS15.
Extra genomen maatregel:	Afgerond	Het plaatsen van laadpalen waarmee elektrische auto's en fietsen opgeladen kunnen worden.	Nee.