

## **Definitief**

als aangeboden aan Bevoegd Gezag

## **BEDRIJFSMILIEUPLAN 2019-2022**

Utrecht Science Park Bilthoven (USPB)



## Inhoudsopgave

1. Inleiding	3
1.1 Aanleiding en ambitie	3
1.2 Beschrijving van organisaties	4
1.3 Wettelijk kader	5
1.4 Gevolgde methodiek	6
2. Milieuaspecten en maatregelen	8
2.1 Lucht en energie	9
2.1.1 Getroffen maatregelen	11
2.2 Water	12
2.2.1 Getroffen maatregelen	13
2.3 Geluid	13
2.3.1 Getroffen maatregelen	13
2.4 Afval	14
2.4.1 Getroffen maatregelen	14
2.5 Bodem	14
2.5.1 Getroffen maatregelen	15
2.6 Milieuzorg en milieubewustzijn	15
2.6.1 Getroffen maatregelen	15
3. Samenvatting van geselecteerde maatregelen	16
Bijlage 1. Status verbetermaatregelen van het Bedrijfsmilieuplan 2015-2018	25

## 1. Inleiding

### 1.1 Aanleiding en ambitie

Dit Bedrijfsmilieuplan (BMP) 2019-2022 is opgesteld in het kader van de daartoe strekkende verplichting in de (milieu) Vergunning op Hoofdzaken (VOH) voor het Utrecht Science Park Bilthoven (USPB, het voormalig 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 komende 4 jaar, periode 2019-2022, worden uitgevoerd en dragen daarmee bij aan een verdere vermindering van de milieubelasting, naast die welke al gerealiseerd zijn of worden door implementatie van de vergunningvereiste inzake toepassing van Best Beschikbare Technieken (BBT).

Voor het opstellen van het BMP 2019-2022 is aangesloten bij de gebruikte opzet van de voorgaande BMP's van de Stichting ALt. Bij voorgaande BMP's is gebruik gemaakt van de Handreiking BMP-4 voor de chemische industrie. Hiervoor is gekozen omdat deze branche, in vergelijking met andere bedrijfstakken, iets meer overeenkomsten vertoont met de activiteiten, installaties en gebruikte stoffen op het USPB. Met nadruk wordt echter gesteld dat deze handreiking als *hulpmiddel* is gebruikt en niet als strikte leidraad. Stichting ALt noch de andere organisaties op het USPB 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 ISO14001:2015 wordt de uitvoering van de milieuverbetermaatregelen geborgd.

#### *Achtergrond en recente ontwikkelingen*

Van 1953 tot 2013 was de Nederlandse overheid eigenaar en beheerder USPB, wat toen het Antonie van Leeuwenhoekterrein heette. In 2013 is het terrein verkocht aan Bilthoven Biologicals (BBio) en kreeg het de naam Science Park Bilthoven. Eind 2014 werd ook het beheer van het terrein overgedragen aan BBio. Eind 2016 werd BBio gesplitst in twee entiteiten: BBio ging door als vaccinproductie bedrijf op USPB en Poonawalla Science Park (PSP) werd eigenaar en beheerder van het terrein en de gebouwen. Op 11 mei 2017 is PSP een samenwerking aangegaan met Utrecht Science Park en heeft het park de naam Utrecht Science Park Bilthoven (USPB) gekregen.

RIVM werkt toe naar het vertrek van het USPB. Het streven van het RIVM is om de verhuizing nog gedurende de periode van dit BMP te realiseren. Dit aanstaande vertrek bepaalt en beperkt de ambitie bij deze rijksorganisatie voor investeringen in verbetering van de milieuprestaties op het USPB. Bilthoven Biologicals (BBio) daarentegen heeft de afgelopen jaren relatief grote investeringen op het USPB gedaan. Het gaat daarbij met name om modernisering en uitbreiding van de productie van polio-vaccin, waarbij de milieuprestaties zoveel als redelijkerwijs mogelijk verbeterd worden. Doelstelling is voorts om, in de plaats van het RIVM,

andere bedrijven te laten huisvesten op het terrein. Hierbij zal steeds de milieuprestatie van het bedrijf en de voorzieningen in beschouwing worden genomen.

## 1.2 Beschrijving van organisaties

Het BMP 2019-2022 betreft alle organisaties per 1 januari 2019 aanwezig op het USPB gelegen aan de Antonie van Leeuwenhoeklaan te Bilthoven. Dit betreffen:

- Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (RIVM)
- Bilthoven Biologicals (BBio)
- Intravacc
- Microcos Human Health BV
- Cipla Holding BV
- Poonawalla Science Park BV (PSP)
- Stichting ALt

De 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. Met nieuwe organisaties die zich in de periode 2019-2022 op het USPB vestigen, zullen ook m.b.t. dit BMP sluitende afspraken inzake naleving worden gemaakt.

### *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, ontwikkeling en (proef)productie van (biotechnologische) medische hulpmiddelen

### *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 bureauonderzoek verricht. Voor de uitvoering van het laboratoriumonderzoek zijn grond- en hulpstoffen nodig. Onder grondstoffen worden onder meer verstaan gevaarlijke stoffen, (genetisch gemodificeerde) micro-organismen, chemische en/of microbiologische monsters en stralings-bronnen. 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, Proefproductie en Productie van vaccins en (biotechnologische) medische hulpmiddelen*

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

- laboratoriumactiviteiten met chemische, genetisch gemodificeerde organismen (GGO's), biologische agentia, straling of een combinatie van deze stoffen;

- testen en ontwikkelen 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 (CBRN) aanwezig.

Binnen de inrichting wordt gewerkt met biologische agentia en genetisch gemodificeerde organismen. De op het terrein toegepaste biologische agentia vallen binnen risicoklasse 2 en 3 en de genetisch gemodificeerde organismen (GGO's) binnen de inperkingscategorieën D-1, ML-I/DM-I, ML-II/DM-II en ML-III/DM-III. Deze inperkingscategorieën zijn de inperkingsniveau's voor werkzaamheden met GGO's in laboratoria. Per categorie zijn op het USPB minimaal de vereiste inrichtingsvoorschriften volgens bijvoorbeeld de Regeling GGO' geïmplementeerd.

Opslag gevaarlijke stoffen vindt plaats volgens de voorschriften van PGS15:2016.

Voor het uitvoeren van de diverse bureaustudies 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 binnen de inrichting ondersteunende taken uitgevoerd op het gebied van energieopwekking en - distributie, onderhoud, inzameling en afvoer van afvalstoffen en beveiliging.

De inrichting bestrijkt een oppervlakte van circa 350.000 m<sup>2</sup>. 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.

### **1.3 Wettelijk kader**

De algemeen van toepassing zijnde milieuwet- en regelgeving betreft in essentie de Wabo en de vergunningsvoorwaarden van de VOH. Voor sommige activiteiten is het Activiteitenbesluit van toepassing (bijvoorbeeld de afvoer van hemelwater dat niet afkomstig is van een bodembeschermende voorziening). Elke partij op het USPB valt onder de VOH en heeft in het kader van de ISO14001:2015 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.

#### **Wet natuurbescherming (Wnb)**

Sinds 1 januari 2017 is de Wet natuurbescherming van kracht. Deze vervangt drie wetten; de Natuurbeschermingswet 1998, de Boswet en de Flora- en Faunawet. Er zijn geen dichtbijgelegen Vogel- of habitatrichtlijngebieden (Natura 2000) aanwezig. Het meest dichtbijgelegen gebied betreft de Oostelijke Vechtplassen (circa 6 km). Effecten anders dan die door stikstofdepositie (als gevolg van NO<sub>x</sub>-emissies) zijn daarom uitgesloten. Stichting-ALt beschikt over een vergunning in kader van de Wnb.

## Richtlijn Industriële Emissies (RIE)

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.

Sinds 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 (Bevi)

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 USPB vallen op basis van 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.

### 1.4 Gevolgde methodiek

Het BMP is opgesteld conform de eisen en uitgangspunten van de organisaties op het USPB – in het bijzonder het gecertificeerde ISO14001:2015 milieuzorgsysteem van de organisaties – en binnen de randvoorwaarden van de met de overheid overeengekomen procedure, planning en doelstellingen. De volgende stappen zijn doorlopen:

**Stap 0:** bijwerking wettelijk kader en materialisatie (bepaling relevantie van milieuthema's). Het wettelijk kader is geactualiseerd naar de kaders die vandaag de dag van kracht zijn. In de materialisatie is de relevantie van de verschillende milieuthema's voor USPB weergegeven. Ook hierin zijn nieuwe ontwikkelingen opgenomen.

**Stap 1:** Inventarisatie van mogelijke maatregelen

Er is een inventarisatie verricht van maatregelen in het BMP 2015-2018, die mogelijk gecontinueerd kunnen worden de komende jaren. Alle aanwezige partijen zijn om terugkoppeling gevraagd met betrekking tot acties voor in het BMP 2019-2022. Verder zijn er nadere oriënterende gesprekken geweest met de grootste en belangrijkste spelers (RIVM, BBio, PSP) omtrent nieuwe ontwikkelingen met milieugevolgen. Ook zijn opmerkingen van bevoegd gezag (ODNZKG) op het vorig BMP meegenomen in de inventarisatie.

**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 milieu-maatregelen 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 gecertificeerde milieu-zorgsystemen (ISO14001:2015) van de op USPB gehuisveste organisaties en die onder de VOH vallen. Hiertoe is dit BMP afgestemd met betrokken partijen. Er is aangesloten op de registraties van reguliere bedrijfsvoering, zoals bijvoorbeeld luchtmissies (inclusief koudemiddelemissie), energieverbruik en afvalproductie, die ook in het milieujaarverslag zijn aangegeven.

**Stap 4: Opstellen en indienen van het definitieve BMP**

Na interne accordering is dit BMP op 30 oktober 2018 door Stichting-ALt per mail ter formele goedkeuring verzonden aan het bevoegd gezag.

## 2. Milieuaspecten en maatregelen

In de volgende paragrafen worden de in het kader van dit BMP op USPB van toepassing zijnde milieuaspecten genoemd. Daarbij wordt per aspect besproken wat de reeds getroffen maatregelen (of voorzieningen) zijn geweest in de afgelopen 4 jaar (2015-2018) en tevens de maatregelen (of voorzieningen) die in de komende 4 jaar (2019-2022) 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.

### Materialisatie

Relevante milieuaspecten zijn de volgende:

- Luchtemissie en energie
- Water
- Geluid
- Afval
- Bodem
- Milieuzorg en milieubewustzijn

Luchtemissie en energie is met name relevant gezien de op de inrichting aanwezige eigen energievoorziening (elektriciteit, warmte en stoom), waarbij in hoofdzaak aardgas wordt verbruikt. Water wordt gebruikt in de verschillende productieprocessen, waarbij afvalwater ontstaat. De inrichting is gelegen grenzend aan een woonwijk, waardoor geluid een relevant thema is.

Bij de productieprocessen maar ook bij verbouwing en utiliteitsvoorzieningen ontstaan vaste afvalstoffen. Vanwege de aanwezige stoffen op het terrein is ook bodem als milieuaspect opgenomen.

In een slotparagraaf is het algemene onderwerp van milieuzorg en milieubewustzijn meegenomen. Maatregelen die hieronder vallen hebben in de regel effect op meerdere, zo niet alle milieuaspecten, en zijn daarom onder één noemer geplaatst.

Er zijn in de afgelopen jaren slechts beperkt klachten geweest over de inrichting. Deze hadden allen betrekking op het aspect geluid. Incidenten hebben zich de afgelopen jaren enkel in zeer beperkte mate voorgedaan en hadden betrekking op een spill of een verhoging van een parameter in het afvalwater. Klachten of incidenten geven voorts geen aanleiding om de reeds genoemde aspecten uit te breiden of anders te belichten.

### Nieuwe ontwikkelingen

#### *Zeer zorgwekkende stoffen (ZZS)*

Een onderwerp dat recent veel aandacht krijgt is 'zeer zorgwekkende stoffen' (ZZS). Van deze stoffen wordt een uitzonderlijke inspanning verlangd om risico op blootstelling of emissie te voorkomen, of als dat niet anders gaat te minimaliseren.

Emissie (naar lucht en water) op het USPB wordt zo veel mogelijk voorkomen. Daar waar ongewenste emissies worden geconstateerd zal de Stichting zich inspannen de bron te achterhalen, om zo adequate maatregelen te kunnen nemen.

Opgemerkt wordt, dat gezien de aard van de werkzaamheden op het terrein, waaronder onderzoek naar juist de bedoelde ZZS, er bewust (kleine hoeveelheden) ZZS op het terrein aanwezig zijn. Anders dan eventuele emissie die noodzakelijkerwijs bij dergelijk onderzoek vrij komt, vinden er geen emissies naar de



lucht plaats op het terrein. ZZS vormen geen onderdeel van productie gerelateerde emissies naar de lucht. Hetzelfde geldt voor afvalwater. Voor de gebruikte hulpstoffen wordt hiervoor de ABM gehanteerd, waaruit blijkt dat geen ZZS worden toegepast.

### *Aardgasverbruik*

Klimaat en energiegebruik zijn op zichzelf al langer belangrijke thema's. Recent krijgt in Nederland het aardgasgebruik op zichzelf steeds meer aandacht. Elektrificatie van de industrie en het (zelf) opwekken van elektrische energie uit hernieuwbare bronnen zijn nationale / wereldwijde trends. In lijn hiermee is al enkele jaren geleden de trend ingezet bij USPB om een steeds groter aandeel elektriciteit in te kopen (en dus minder op de inrichting op te wekken uit aardgas), waarbij alle ingekochte elektriciteit groen is. Daarbij is in de maatregelen in dit BMP opgenomen de plaatsing van zonnepanelen op het Cohengebouw.

## **2.1 Lucht en energie**

Bij verschillende activiteiten, zoals die plaatsvinden bij de energieopwekking, transport op het terrein 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 (Koudemiddelen, zoals HCFC's en HFK's);
- emissies met een verzurende werking (NO<sub>x</sub>, NH<sub>3</sub>, SO<sub>2</sub>);
- emissies die bijdragen aan het broeikas effect (CO<sub>2</sub>, Methaan);
- 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<sub>x</sub>, en CO<sub>2</sub> minder zullen zijn. Daarom zijn de energie-aspecten ook in deze paragraaf meegenomen.

### **Koudemiddelen**

De koelmachines op het USPB beschikken over koudemiddelen. Per 1 januari 2015 zijn de koelmiddelen zoals HCFC's (Hydrochlorofluorkoolwaterstoffen) en mengsels van HCFC's en HFK (Hydrofluorkoolwaterstoffen) niet langer aanwezig op het USPB. 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 – 400 kg/jaar. In het milieujarverslag worden de hoeveelheden aan verliezen gekwantificeerd.

### **Verzurende emissies**

#### *NO<sub>x</sub> ketels*

De warmwater- en stoomketels in de gebouwen EC en P voldoen aan de concentratie-eisen voor NO<sub>x</sub> die zijn opgenomen in het Activiteitenbesluit (afhankelijk van onder andere de leeftijd van de ketel) en zijn voorzien van low NO<sub>x</sub> 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<sub>x</sub> gecontroleerd. Inspectie op de goede werking vindt elke twee jaar plaats. De inspectie-rapporten worden gearchiveerd en zijn voor het bevoegd gezag inzichtelijk. Nieuw te plaatsen ketels zullen voldoen aan de op dat moment vigerende wet- en regelgeving, zoals BBT.

#### *NO<sub>x</sub> gasmotoren energiecentrale*

Het USPB beschikt over een warmtekrachtcentrale en gasmotoren ten behoeve van de energie-opwekking. De gasmotoren van de warmte-krachtaggregaten in het gebouw SE, voldoen aan het Activiteitenbesluit en

hebben een NO<sub>x</sub> uitstoot van maximaal 340 mg/m<sup>3</sup>. Elke drie jaar wordt door meting de emissie van NO<sub>x</sub> gecontroleerd. Inspectie op de goede werking van de motoren vindt elke twee jaar plaats. De inspectierapporten worden gearhiveerd en zijn voor het bevoegd gezag inzichtelijk.

Als gevolg van deze energieopwekking en de stoomketels worden stoffen uit de schoorsteen geëmitteerd zoals CO<sub>2</sub> en NO<sub>x</sub>. 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 SO<sub>2</sub> niet van belang en in het BMP niet verder beschouwd. Daarnaast zijn er geen NH<sub>3</sub>-/NO<sub>x</sub>-/SO<sub>2</sub>-procesemissies.

#### **Broeikasgasemissies**

Broeikasgasemissie ontstaan bij de verbranding van brandstoffen, bij de opwekking van energie (warmte en elektriciteit) en bij transport op het terrein.

Al het ingekochte gas en de ingekochte elektriciteit is 100% "groen". De inkoop van groen gas compenseert de CO<sub>2</sub>-uitstoot die ontstaat op het terrein.

Het USPB noch de organisaties op het terrein zijn deelnemer aan het convenant Meerjarenaafspraken energie-efficiëntie (MEE) of Meerjarenaafpraak 2 (MJA2), die een bijdrage leveren aan de nationale CO<sub>2</sub>-doelstellingen. De organisaties vallen buiten de verplichting een CO<sub>2</sub>-emissiehandelvergunning aan te vragen. Desondanks spannen de Stichting en de overige organisaties op het terrein zich continu in voor toenemende energie efficiëntie en daarmee verdere reductie van CO<sub>2</sub>-emissie.

Meting en registratie van de jaarvracht van broeikasgasemissies vindt plaats in het kader van het milieuzorgsysteem en wordt jaarlijks gerapporteerd in het milieujaarverslag.

Emissie van methaan is niet aan de orde op het USPB.

#### **Vluchtige organische stoffen (VOS): Oplosmiddelen en desinfectantia**

De diversiteit van werkzaamheden binnen laboratoria, in combinatie met een groot aantal ventilatiekanalen, bemoeilijkt het meten en registreren van emissies naar lucht. 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 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 drempelwaarden van de integrale PRTR-verslaglegging geldend vanaf verslagjaar 2009. Dit is in 2018 door de bedrijven op het terrein geëvalueerd en bevestigd.

#### **Biologische agentia**

Emissiestromen die verontreinigd 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 - ZZS**

Gezien de aard van de werkzaamheden op het terrein, waaronder onderzoek naar juist de bedoelde ZZS, is er vaak bewust (kleine hoeveelheden) ZZS op het terrein aanwezig. Anders dan eventuele emissie die noodzakelijkerwijs bij dergelijk onderzoek vrij komt, vinden geen emissies van ZZS naar de lucht plaats op het terrein. ZZS vormen geen onderdeel van productie gerelateerde emissies naar de lucht.

### **Geur**

De inrichting veroorzaakt geen geurhinder.

#### **2.1.1 Betroffen maatregelen**

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

- Alle stoomketels hebben 'low NO<sub>x</sub> branders'. Idem voor de CV ketel in gebouw EC en de centrale heet water ketels in gebouw P (realisatie 3e kwartaal 2016).
- Plaatsen van een nieuwe stoomketel in gebouw EC.
- Energie besparing renovatie A7: Bemetering water, elektra, gas en stoom, energiezuinige free cooling chillers en nieuwe energie besparende gevel.
- Verkennend onderzoek is uitgevoerd naar mogelijkheid optimalisatie bemetering. Dit onderzoek is afgerond en bemetering zal worden afgerond in het 2<sup>de</sup> kwartaal van 2019.
- Energie-audit is herstart in 2017. Afronding verwacht in 2018/2019. Maatregelen met een terugverdientijd van 5 jaar of minder moeten bij wet worden geïmplementeerd.
- Ten behoeve van de vermindering van CO<sub>2</sub>-uitstoot is voor de koeling en verwarming van de ventilatie-lucht 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.
- 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.
- Ingekocht(e) gas en elektriciteit is 'groen' (CO<sub>2</sub>-gecompenseerd).
- Het plaatsen van twintig 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 CO<sub>2</sub> 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.
- Vervangen van verlichting in gebouw 10 door LED-verlichting.
- De WFI-installatie (Water for Injection) in gebouw A7 is uitgerust met vacuümdestillatie.
- In 2016 zijn tijdens de verbouwing in gebouw U3 koelinstallaties geplaatst waarbij dry-cooling mogelijk is, en in A7 zijn dry-coolers geplaatst. Dry-coolers gebruiken in de winter buitenlucht voor koeling in plaats van een koelinstallatie.
- In 2018 is in gebouw A9 een koelinstallatie vervangen door een dry cooler.
- Voor eind 2018 wordt een koelmachine van gebouw Z vervangen door een hoog rendement inverter koelmachine.

## 2.2 Water

Op het USPB 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 afvalwaterstromen die door de organisaties op het USPB worden geloosd, hebben een discontinu karakter.

Door de organisaties op het USP-B 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. Per gebouw wordt over het algemeen water gebruikt voor meerdere doeleinden.

De volgende afwaterstromen zijn van toepassing op het USP-B:

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 sterilisatieafdeling;
8. Afvalwater als gevolg van klimaatbehandeling;
9. Hemelwater.

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 en de hoeveelheid afvalwater worden jaarlijks gerapporteerd middels het eMJV.

De vergunde hoeveelheid afvalwater is met de veranderaanvraag van maart 2017 verhoogd naar 215.000 m<sup>3</sup>/jaar. Dit houdt verband met de toegenomen productie op het terrein. De Stichting en de organisaties op het terrein spannen zich continu in om waterverbruik en het totaal aan afvalwater te reduceren.

Aan een van de installaties op het terrein is een grondwateronttrekkingsvergunning gekoppeld. Dit betreft een warmte/koudeopslag (WKO). Het onttrokken water wordt dus niet voor processen aangewend en gaat niet als afvalwater verloren, maar wordt teruggepompt in de grond.

Omdat geen oppervlaktewater wordt aangewend en netto geen water wordt onttrokken worden de effecten op verdroging verwaarloosbaar verondersteld.

Om de waterbezwaarlijkheid van de gebruikte desinfectantia, reinigingsmiddelen en ketelwateradditieven vast te kunnen stellen is een ABM-toets (Algemene Beoordelingsmethode) van diverse desinfectantia, reinigingsmiddelen en additieven uitgevoerd. In totaal zijn tot 2018 een negental stoffen beoordeeld als 'categorie A'. Deze stoffen worden zo min mogelijk gebruikt of als afvalstof separaat afgevoerd en de noodzaak voor het gebruik ervan, wordt op reguliere basis opnieuw beoordeeld. Het gaat om stoffen die op dit moment of op korte termijn niet te vervangen zijn, met name over gevalideerde desinfectantia. Het zoeken naar vervanging van deze desinfectantia door minder milieugevaarlijke stoffen blijft bestaan. Er worden geen stoffen geloosd op het terrein die vallen in 'categorie Z – zeer zorgwekkende stoffen'.

### 2.2.1 Betroffen maatregelen

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

- 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 meer 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 USPB. Dit betreffen onder meer de KAM-regels: afvoer (gevaarlijk) afval, afvoer van gebruikte materialen uit (microbiologische) laboratoria en lozingseisen van gevaarlijke stoffen in het riool. In de KAM-regels is onder meer aangegeven, dat (voor zover mogelijk) alle afval dat desinfectantia/chemicaliën bevat uit de laboratoria en productieruimten zoveel mogelijk afgevoerd wordt als gevaarlijk afval, dat voor reinigingsmiddelen en dergelijke een ABM-toets moet worden uitgevoerd voordat eventueel geloosd mag worden en tenslotte dat het gebruikt van categorie A of Z stoffen zoveel mogelijk moet worden vermeden.
- De keukenvoorziening beschikt over een vetafscheider voor de opvang van vetten uit het afvalwater.
- Verkennend onderzoek optimalisatie bemetering water en stoomverbruik (indirect ook water). Uitvoering optimalisatie gepland voor BMP 2019-2022.

### 2.3 Geluid

Op het USPB vinden activiteiten plaats die geluid veroorzaken, zoals koeling en transport (o.a. vrachtwagens en intern transport op het terrein). Door de ligging van het terrein – grenzend aan een woonwijk – kan dit tot overlast leiden. Stichting-ALt is zich bewust van deze situatie en ziet het als haar verantwoordelijkheid om de organisaties op het terrein te stimuleren maatregelen te nemen die er toe leiden dat de ervaring van geluidshinder zo ver als mogelijk wordt gereduceerd. Daarnaast is het de taak van Stichting-Alt om overschrijding van vergunde normen vast te stellen en de desbetreffende bron op te sporen.

#### 2.3.1 Betroffen maatregelen

- In 2013 en 2014 is door een externe partij getoetst of aan de geluidsvoorschriften van de VOH werd voldaan middels 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.
- In 2015 is er een onderzoek naar kosteneffectieve mogelijkheden voor geluidsreductie uitgevoerd, waarbij de volgende aanpassingen/vervangingen uitgevoerd zijn: Geluidschermen/- demping geplaatst om koelinstallatie gebouw G1 en U4 en enkele nieuwe energiezuiniger en geluidsarmer koelinstallaties voor gebouw A11 en Z
- In 2016 zijn tijdens de verbouwing in gebouw U3 koelinstallaties geplaatst waarbij dry-cooling mogelijk is, en in A7 zijn dry-coolers geplaatst. De dry-coolers zijn (in dit geval) geluidarmer.
- In 2017 zijn nieuwe energiezuiniger en geluidsarmer koelinstallaties gebouw E1 geplaatst
- In 2017 zijn klachten van enkele individuele omwonenden geregistreerd in verband met geluidshinder. Door Stichting-Alt en PSP is een plan van aanpak opgesteld om het ervaren van geluidsoverlast in kaart te brengen. Hiervoor zijn op meerdere dagen in verschillende seizoenen geluidsmetingen bij alle geluidsbronnen uitgevoerd en deze zijn opgenomen in het geluidsmodel. Twee bronnen (koelinstallaties D6 en schoorsteen gebouw EC) konden aangewezen worden als oorzaak van een overschrijding van de vergunde geluidsnorm en naar verwachting ook de geluidshinder bij de enkele omwonenden. Aanpassing (geluid reducerend filter) van de schoorsteen gebouw EC en plaatsen

nieuwe energiezuiniger en geluidsarmer koelinstallaties gebouw D6 zullen eind 2018 afgerond worden.

- In oktober 2018 is in gebouw A9 een koelinstallatie vervangen door een dry cooler, die geluidarmer is.
- Voor eind 2018 wordt een koelmachine van gebouw Z vervangen door een hoog rendement inverter koelmachine, die geluidarmer is.

## **2.4 Afval**

Als gevolg van de bedrijfsactiviteiten produceren de partijen op het USPB uiteenlopende afvalstromen die ontstaan bij onder andere onderzoeksactiviteiten, verbouwingen en nieuwbouw, productie van vaccins, kantoorwerkzaamheden en onderhoudswerkzaamheden. 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.

De totale jaarlijkse hoeveelheid afvalstoffen bedraagt rond de 1.000 ton. Afvalstoffen worden binnen de inrichting geregistreerd. Door het registreren van het afval via een registratiesysteem door PSP Logistiek, is een compleet overzicht van de diverse afvalstromen beschikbaar. Gevaarlijke en biologische afvalstoffen komen op diverse plekken op het USPB vrij en worden apart verzameld en geregistreerd.

PSP heeft verschillende bedrijven gecontracteerd voor de verwerking van het afval. Bij de verwerking worden de afvalhiërarchie en het Landelijk Afvalbeheerplan (LAP3) gerespecteerd. In samenspraak met de verwerkers wordt gestreefd naar optimalisatie in monitoring, preventie, scheiding en verwerking (recycling).

Het inzamelen, registreren en afvoeren van de verschillende afvalstoffen verloopt via vastgestelde procedures en KAM-regels.

### **2.4.1 Getroffen maatregelen**

De volgende maatregelen zijn genomen voor afvalstoffen:

- Invoeren centraal registratiesysteem voor gevaarlijk/biologisch afval (operationeel sinds 2016).
- Bij de meeste organisaties op het USPB 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 decontamineren en reinigen van verontreinigd glaswerk. Dit glaswerk wordt ge-autoclaveerd in de centrale sterilisatie afdeling of in een lokale autoclaaf.
- Afvalbesparing conform Informatieblad kantoorgebouwen (bij nieuwbouw en renovatie). Dit is onder andere ingevoerd bij gebouw 22 (G22).
- Sinds 2010 Europese aanbesteding met betrekking tot afvalverwerking waarin het meedenken van de dienstverlener in het zo optimaal mogelijk aanbieden en verwerken van het afval van het terrein centraal staat.
- Voortzetten duurzame inkoop, waarbij nagestreefd wordt om contractueel te borgen dat er geen reclame drukwerk van klanten ontvangen wordt (wel elektronisch).
- Vanuit de gecertificeerde MZS-en, is iedere medewerker op het USPB verplicht afval te scheiden en de hoeveelheid (gevaarlijk) afval zo klein mogelijk te houden.

## **2.5 Bodem**

De meeste bedrijfsactiviteiten vinden in pandig plaats, waardoor emissies naar de bodem worden voorkomen. Op het terrein zijn verschillende opslagen en vindt in beperkte mate overslag plaats, waarbij lekkages of morsingen kunnen ontstaan.

### **2.5.1 Betroffen maatregelen**

- In 2017 is een nieuwe PGS15- en gasflessenopslag gerealiseerd.
- In 2017 is door ODNZKG een inspectie Bodembeschermende voorzieningen uitgevoerd, waarin geen onvolkomenheden zijn geconstateerd. Via bodemrisicochecklists is vastgesteld dat de bodemrisico's beheersbaar zijn.

### **2.6 Milieuzorg en milieubewustzijn**

In de VOH is als vergunningsvoorschrift opgenomen dat de organisaties op het USPB een milieuzorgsysteem hebben en onderhouden. In het milieuzorgsysteem zijn onderdelen geregeld zoals het milieubeleid, verbeterdoelstellingen, een milieuaspectenregister, registraties, (pre)audits, een directiebeoordeling en continue verbetering. De organisaties op het USPB hebben allemaal een gecertificeerd milieumanagementsysteem (volgens ISO14001) of moeten dit hebben behaald binnen 1 jaar na arriveren op het USPB.

Het handelen van de medewerkers op het USPB 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 milieubewustzijn bij de medewerkers op USPB kan dan ook bijdragen aan het verminderen van de milieubelasting vanuit het USPB.

Op het USPB zijn terrein gebonden regels van kracht op het gebied van Milieu. Deze milieuregels zijn vastgelegd in KAM-regels en deze gelden voor alle organisaties, die zich op het terrein, in de gebouwen of bij de installaties van het USPB bevinden, of daar werkzaamheden verrichten of laten verrichten. Iedereen moet daarbij, in het belang van eigen en andermans veiligheid en gezondheid, de grootst mogelijke zorgvuldigheid in acht nemen

#### **2.6.1 Betroffen maatregelen**

De afgelopen jaren zijn de volgende maatregelen getroffen:

- Een meer complete implementatie van duurzaam inkopen kreeg vanaf 2011 een hoge prioriteit. Daarmee werd duurzaamheid 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 USPB gebouwen. Verschillende maatregelen die hierop betrekking hebben uit het BMP 2015-2018 zijn gerealiseerd en sindsdien de standaard. Ook wordt gevraagd naar ISO14001 of vergelijkbare milieuzorgsystemen bij de inkoop.
- Op het terrein wordt aan afvalscheiding op kantoorvloer gedaan, zoals gescheiden inzamelen papier en klein gevaarlijk kantoorafval en meer recent van PMD en koffiebekers.
- Themadagen, gericht op energie en transport, zoals 'fiets naar je werk dag' en 'warme truien dag'.
- Kam-regels. Wettelijke voorschriften en milieubewust zijn denken worden voor iedereen op het USPB omgezet in goed leesbare milieu KAM-regels, zowel in het Nederlands als in het Engels. Wettelijke voorschriften worden 2x per jaar gescreend op eventueel door te voeren veranderingen in de milieu KAM-regels.
- Ieder jaar wordt een publiek milieujarverslag gepubliceerd voor alle medewerkers op het USPB.

### 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 2019 tot en met 2022 samengevat. In dit overzicht zijn per milieuaspect, de maatregelen met eventuele toelichting weergegeven, alsmede een indicatie van de kosten en planning van uitvoering. Tevens is aangegeven of de maatregel een continuering betreft vanuit het vorig BMP (2015-2018).

**PSP:**

Nr.	1
Milieuaspect	Water en Afvalwater
Maatregel	<b>Afkoppelen hemelwater Cohengebouw</b>
Toelichting	<p>Hemelwater wordt vandaag de dag via riolering afgevoerd. De rioleringen voor hemelwater en proceswater op het terrein zijn in hoge mate verstrengeld, wat afkoppeling bemoeilijkt. Het is opportuun bevonden om het Cohengebouw en de gebouwen ten oosten hiervan af te koppelen. Dit regenwater zal, al dan niet via de op de inrichting gelegen vijver, worden geleid naar op het terrein aangewezen grond (grasvelden) waar het water kan inzijgen, en naar het natuurgebied Houdringe.</p> <p>Voordeel om nu het Cohengebouwen de gebouwen ten oosten hiervan aan te pakken is het feit dat deze gebouwen in de lange-termijnplanning van het terrein zijn opgenomen. Een bestaande pijp naar de Biesesloot kan voor dit project worden benut. Uit een inventarisatie blijkt dat zuivering van het water noodzakelijk is voordat dit geloosd kan worden (in verband met uitloogbaarheid van stoffen in dakbedekking).</p> <p>Het dakoppervlak van dit project is 15.000 m<sup>2</sup>. Met een gemiddelde regenval van 800 mm/m<sup>2</sup> wordt hiermee een lozing van 12.000 m<sup>3</sup> voorkomen. Het totale dakoppervlak op het terrein is ca. 47.000 m<sup>2</sup>.</p>
Beoogd doel	Reductie afvalwater van 12.000 m <sup>3</sup> per jaar
Planning	Start in 2020
Kostenraming	300.000 - 500.000 EUR
BMP 2019-2022	Nieuwe maatregel

Nr.	2
Milieuaspect	Lucht en Energie
Maatregel	<b>Onderzoek naar de haalbaarheid plaatsen van zonnecollectoren</b>
Toelichting	<p>Onderzoek wordt uitgevoerd naar haalbaarheid van een project voor plaatsing van zonnecollectoren. Project situeert zich binnen het Bilts Energieakkoord en is in samenwerking met de coöperatie De Bilt Energieneutraal. Het zou gaan om plaatsing van zonnecollectoren (PV) op diverse gebouwen, met een totaal vermogen van 980 kW.</p> <p>Er dienen praktische zaken bekeken te worden, zoals voorwaarden verzekering productie gebouwen, geschikte dakconstructie enz.</p>



Beoogd doel	Indien het volledige project doorgang zou kunnen vinden, zou de ingekochte stroom met ca. 855.000 kWh per jaar gereduceerd kunnen worden.
Planning	Haalbaarheidsonderzoek afgerond in Q1 2019
Kostenraming	In eerste instantie alleen haalbaarheidsonderzoek. Indien tot investering wordt overgegaan, ca. 800.000 EUR
BMP 2019-2022	Nieuwe maatregel

Nr.	3
Milieuaspect	Lucht en Energie
Maatregel	<b>Renovatie stoomnet</b>
Toelichting	Het stoomnet is geïnspecteerd, en een mogelijkheid tot aanzienlijke renovatie heeft zich voor gedaan. Hoofdzakelijk betreft de vervanging van condenspotten, verbetering van isolatie en aanpassing leidingwerk. Door de renovatie zal het stoomverlies worden gereduceerd, wat resulteert in een besparing aan te verstoken aardgas.
Beoogd doel	Reductie aardgasverbruik van ca. 200.000 m <sup>3</sup> per jaar
Planning	Start in 2019
Kostenraming	200.000 EUR
BMP 2019-2022	Nieuwe maatregel

Nr.	4
Milieuaspect	Lucht en Energie
Maatregel	<b>Plaatsing LED-verlichting als terreinverlichting</b>
Toelichting	Een onderzoek naar de mogelijkheden voor het gebruik van LED-verlichting als terreinverlichting is bijna afgerond. Conclusie is dat de bestaande verouderde terreinverlichting kan worden vervangen door LED-verlichting. Tegelijkertijd zal bij vervanging naar meer homogeniteit worden gestreefd (vandaag de dag veel verschillende lampen), wat een positief effect zal hebben op inkoop en opslag.
Beoogd doel	Reductie ingekochte stroom met ca.90.000 kWh per jaar
Planning	Start in 2019
Kostenraming	300.000 EUR
BMP 2019-2022	Nieuwe maatregel

Nr.	5
Milieuaspect	Lucht en Energie
Maatregel	<b>Verbeteren bemetering in gebouwen</b>
Toelichting	Om verdere stappen te kunnen zetten in energiereductie is het noodzakelijk nauwkeurig inzicht te hebben in het verbruik. Omwille hiervan wordt de bemetering uitgebreid. Vrijwel alle gebouwen worden apart bemeterd, waar nodig (indien in delen verhuurd) per gebouwdeel. Het gaat om elektriciteit, gas, warmte en stoom. Advieswerk en aanbesteding zijn reeds rond.
Beoogd doel	Verbetering inzicht in gebruik per gebouw, zo dat bedrijven hun exacte gebruik weten voor elektriciteit, gas, warmte en stoom. Dit zal vervolgens leiden tot besparende maatregelen.
Planning	Start in 2019
Kostenraming	800.000 EUR
BMP 2019- 2022	Maatregel uit BMP2015-2018, afronding einde 2de kwartaal 2019.

Nr.	6
Milieuaspect	Lucht en Energie
Maatregel	<b>Optimaliseren warmte-koudeopslag (WKO)</b>
Toelichting	Op de inrichting is een warmte-koudeopslag (WKO) aanwezig (Cohen-gebouw). De inregeling van een WKO is complex. Vermoedens bestaan dat de bestaande WKO-regeling niet optimaal werkt. Tevens zijn er signalen dat de vergunde capaciteit (hoeveelheid te verpompen grondwater) te klein is. Omwille hiervan wordt een onderzoek gestart naar de optimalisatie van de WKO en uitbreiding van de vergunde capaciteit. Afhankelijk van de resultaten kunnen investeringsmaatregelen volgen.
Beoogd doel	Optimaliseren van de werking WKO. Dit zal vervolgens tot energiereductie leiden.
Planning	Start in 2019
Kostenraming	< 100.000 EUR
BMP 2019- 2022	Nieuwe maatregel

Nr.	7
Milieuaspect	Lucht en Energie
Maatregel	<b>Bij ver- en nieuwbouw en vervangingen kijken naar plaatsing dry-coolers</b>

Toelichting	<p>Op verschillende locaties op het terrein waar koeling nodig is wordt deze koeling gebracht door water als medium; het water wordt op verschillende centrale punten gekoeld. Dit kan middels koelinstallaties, waarbij een compressor en koelvloeistof wordt gebruikt. Dry-coolers gebruiken lucht om warmte af te voeren, en vormen daarmee een alternatief dat energiegebruik kan reduceren. Dry-cooling is niet altijd mogelijk. Het werkt bijvoorbeeld alleen in de winter, als de buitenlucht voldoende koud is.</p> <p>Tijdens de verbouwing van gebouw U3 zijn koelinstallaties geplaatst waarbij dry-cooling mogelijk is. In A7 zijn reeds dry-coolers geplaatst. Bij koelinstallaties die alleen zomers noodzakelijk zijn, wordt bij vervangingen niet naar dry-cooling gekeken maar voor andersoortige energiezuinige/geluidsarme koelinstallaties gekozen.</p> <p>Deze maatregel zal steeds worden toegepast wanneer een mogelijkheid (ver- of nieuwbouw/vervanging) zich voor doet.</p>
Beoogd doel	Besparing afhankelijk van situatie
Planning	Wanneer ver- en nieuwbouw zich voordoet
Kostenraming	Kosten afhankelijk van situatie
BMP 2019- 2022	Voortzetting maatregelen BMP 2015-2018

Nr.	8
Milieuaspect	Lucht en energie
Maatregel	<b>Bij renovatie of nieuwbouw luchtbehandelingskasten/-systemen met warmte- en vochtterugwinning</b>
Toelichting	Luchtbehandeling is een onderdeel van het klimaatbeheersingssysteem, af te voeren lucht bevat vaak warmte en vocht. Door dit terug te winnen kan op energie en watergebruik worden bespaard.
Beoogd doel	Besparing afhankelijk van situatie
Planning	Wanneer vervanging of plaatsing zich voordoet
Kostenraming	Kosten afhankelijk van situatie
BMP 2019- 2022	Voortzetting maatregelen BMP 2015-2018

**RIVM:**

Nr.	9
Milieuaspect	Lucht en Energie
Maatregel	<b>Optimalisatie stimulatie openbaar vervoer (OV)</b>
Toelichting	Veel mensen die op het USP-B werken komen met de auto naar het werk. Onderzocht zal worden wat mogelijkheden zijn om OV-gebruik verder te stimuleren. Momenteel zijn al financiële prikkels van kracht (OV geheel vergoed, auto slechts te dele). Het onderzoek zal de huidige maatregelen beschouwen evenals mogelijke nieuwe maatregelen zoals verbetering connectiviteit van de inrichting met de bus (bijv. pendelbussen vanuit naastgelegen gemeenten rond spitsuren).
Beoogd doel	Verbetering van inzicht in mogelijkheden om OV-gebruik verder te stimuleren.
Planning	Start in 2019
Kostenraming	< 100.000 EUR
BMP 2015-2018	Nieuwe maatregel

Nr.	10
Milieuaspect	Milieuzorg en milieubewustzijn
Maatregel	<b>Verduurzamen catering</b>
Toelichting	RIVM verzorgt de catering voor de inrichting. Milieubewuste catering kan bijdragen aan milieubewust gedrag van medewerkers. Momenteel is al een vleesloze dag van toepassing. Andere mogelijkheden worden onderzocht, zoals verdere beperking vlees of gebruik van 'buitenbeentjes'.
Beoogd doel	Verhogen milieubewust gedrag medewerkers
Planning	Start in 2019
Kostenraming	< 100.000 EUR
BMP 2015-2018	Nieuwe maatregel

Nr.	11
Milieuaspect	Milieuzorg en milieubewustzijn
Maatregel	<b>Themadagen</b>

Toelichting	<p>Het organiseren van themadagen kan bijdragen aan milieubewustzijn en daarmee milieubewust gedrag van medewerkers. Voorbeelden zijn wandel-naar-je-werk-dag, fiets-naar-je-werk-dag en de warme-truien-dag.</p> <p>In het vorig BMP waren enkele themadagen opgenomen. De maatregel voor komend BMP is dan ook de evaluatie per themadag op effect, en constatering of huidige themadagen moeten worden gecontinueerd of al dan niet een andere themadag moet worden geïntroduceerd.</p>
Beoogd doel	Verhogen milieubewust gedrag medewerkers
Planning	Start in 2019
Kostenraming	-
BMP 2015-2018	Voortzetting; nieuwe invulling indien nodig

Nr.	12
Milieuaspect	Milieuzorg en milieubewustzijn
Maatregel	<b>Onderzoek verminderen milieubelasting ICT</b>
Toelichting	<p>Het beeld bestaat dat ICT-apparatuur vandaag de dag niet optimaal wordt gebruikt. Zo worden sommige apparaten bijvoorbeeld in zijn geheel vervangen wanneer een enkel onderdeel niet werkt. Onderzocht zal worden welke (inkoop)oplossingen er zijn om dit anders te doen en hergebruik en reparatie te stimuleren.</p>
Beoogd doel	Inzicht verkrijgen in mogelijkheden
Planning	Start in 2019
Kostenraming	< 100.000 EUR
BMP 2015-2018	Nieuwe maatregel

Nr.	13
Milieuaspect	Lucht en Energie
Maatregel	<b>Optimaliseren koel/vries capaciteit voor opslag monsters</b>
Toelichting	<p>Het RIVM heeft een veeltal (ca. 900) koel-vries combinaties waarin monsters zijn opgeslagen. Er is momenteel geen centrale registratie van monsters en het gebruik hiervan. Dit zal worden geanalyseerd. De verwachting is dat een aantal monsters dubbel aanwezig is op de inrichting, en een aantal monsters niet of te weinig wordt gebruikt. Door het aantal monsters te reduceren kan de koel/vriescapaciteit worden gereduceerd, wat een reductie van in hoofdzaak stroomgebruik (maar ook geluid) met zich mee brengt.</p>
Beoogd doel	Reductie van 20% wat overeenkomt met ingekochte stroom van ca. 300000 kWh per jaar
Planning	Start in 2019
Kostenraming	< 100.000 EUR
BMP 2015-2018	Nieuwe maatregel

Nr.	14
Milieuaspect	Afval
Maatregel	<b>Bedrijfsbreed inkopen (RIVM)</b>
Toelichting	Door inkoop te centraliseren en laboratoria samen te voegen, kan verdere efficiëntie worden bereikt. Dit zal resulteren in minder transport (binnen en buiten de inrichting), en minder (gevaarlijk) afval. Met name deze laatste zal voor de inrichting een belangrijke bijdrage hebben.
Beoogd doel	Reductie van 20% wat overeenkomst met ca. 8000 kg/jaar van gevaarlijk afval
Planning	Start in 2019
Kostenraming	< 100.000 EUR
BMP 2015-2018	Nieuwe maatregel

**BBIO:**

Nr.	15
Milieuaspect	Lucht en Energie
Maatregel	<b>LED-verlichting G1</b>
Toelichting	BBio is eigenaar van en verantwoordelijk voor de inrichting van haar productielocaties op het terrein, waaronder gebouw G1. Tijdens de eerstvolgende shutdown wordt de verlichting in dit gebouw vernieuwd naar LED-verlichting.  Andere gebouwen zullen volgen zodra de gelegenheid hiertoe zich aan doet (grote productiestop).
Beoogd doel	Reductie stroomgebruik met ca. 240.000 kWh per jaar
Planning	Q1 2019
Kostenraming	25.000-50.000 EUR
Relatie vorig BMP	Nieuwe maatregel

Nr.	16
Milieuaspect	Lucht en Energie
Maatregel	<b>Upgrade Gebouwbeheerssysteem (GBS)</b>

Toelichting	<p>BBio is eigenaar van en verantwoordelijk voor de inrichting van haar productielocaties op het terrein en beheert zodoende zelf een gebouwbeheerssysteem (GBS). Een upgrade van het GBS bevat bijvoorbeeld optimalisatie in de verlichting, zoals bewegingssensoren (aanwezigheidsgestuurde verlichting) en lichtsensoren (buitenlichtgestuurde verlichting), in de verwarming (gedetailleerde planning van ventilatievoud, temperatuur) en andere utiliteiten.</p> <p>Deze upgrade van het GBS zal in elk geval voor gebouw G1 worden geïmplementeerd, maar geldt op korte termijn mogelijk ook voor andere gebouwen, zoals 10, U3, U4, G2, G7.</p> <p>In een eerste quickscan zullen per locatie kosten en baten worden bepaald.</p>
Beoogd doel	Afhankelijk van situatie; zal blijken uit quickscan
Planning	Q1 2019 G1, de overige gebouwen binnen 2019-2022. De quickscan hiertoe zal in Q1 2019 worden uitgevoerd.
Kostenraming	100.000-150.000 EUR per gebouw
Relatie vorig BMP	Nieuwe maatregel

Nr.	17
Milieuaspect	Water
Maatregel	<b>Optimalisatie utiliteitswatergebruik</b>
Toelichting	<p>BBio gebruikt water in diverse utiliteitsprocessen. Het watergebruik is niet in alle gevallen ideaal. Zo wordt bijvoorbeeld drinkwater gebruikt voor koeling.</p> <p>BBio wenst inzichtelijk te hebben welke mogelijkheden er zijn om meer optimaal met water om te gaan, zoals bijvoorbeeld een gesloten koelsysteem. Om dit te onderzoeken is een samenwerking met een hogeschool aangegaan. In het onderzoek zullen concrete technische en financiële voorstellen worden gedaan.</p> <p>De in het onderzoek voorgestelde maatregelen zullen worden geëvalueerd en waar mogelijk (nog binnen 2019-2022) worden geïmplementeerd.</p>
Beoogd doel	Inzicht in mogelijkheden; reductie waterverbruik zal blijken uit resultaten
Planning	Onderzoek start in 2018; afgerond Q2 2019. Evt maatregelen waar mogelijk binnen 2019-2022
Kostenraming	Ca. 60.000 EUR per installatie
Relatie vorig BMP	Nieuwe maatregel

Nr.	18
Milieuaspect	Water
Maatregel	<b>Upgrade WFI-destillatie</b>

Toelichting	<p>Door BBio wordt water gezuiverd om in de producten te kunnen gebruiken, het zogeheten <i>water for injection</i> (WFI). WFI wordt op de inrichting geproduceerd. Een stap in de productie hiervan is de destillatie van drinkwater. Vandaag de dag wordt veelal regulier gedestilleerd, wat energie intensief is (stoomgebruik).</p> <p>De komende BMP-periode zullen alle WFI-installaties groot onderhoud krijgen (6 in totaal), waarvan in elk geval 4 op korte termijn. Hierbij zal steeds worden gekeken naar de mogelijkheden tot optimalisatie naar 'koud' destillatie, zoals vacuümdestillatie of ultrafiltratie (dit laatste mogelijk door recent aangepaste regelgeving). Deze vormen van zuivering zijn gemakkelijker in onderhoud en minder energie intensief.</p> <p>In een eerste quickscan zullen per locatie kosten en baten worden bepaald.</p>
Beoogd doel	Afhankelijk van situatie
Planning	2019-2022, waarvan vier installaties op korte termijn. Quickscan wordt in Q1 2019 uitgevoerd.
Kostenraming	Ca. 3.5M EUR voor alle WFI-installaties plus stoomgeneratoren
Relatie vorig BMP	Nieuwe maatregel



**Bijlage 1. Status verbetermaatregelen van het Bedrijfsmilieuplan 2015-2018**

Status van de verbetermaatregelen uit het BMP2015-2018, status augustus 2018, en eventuele voortzetting in het BMP 2019-2022.

nr	thema	maatregel	Voortgang t/m okt 2018	Voortzetting BMP 2019-2022?
1	lucht	Inkoop groen gas en groene stroom	Gerealiseerd t/m 2020 Electriciteit via GoO (Garanties of Origin) (Hydro Scandinavia) Gas via VER (Voluntary Emission Reductions) Gold Standard project id's 633, 872 en 887 (Hydro small scale)	Ja (al wordt dit niet als nieuwe maatregel opgenomen)
2	energie	Bij renovatie of nieuwbouw toepassen van energiebesparing	Door PSP nog geen renovatie/nieuwbouw gepleegd. Energie besparing renovatie A7: Bemetering water, elektra, gas en stoom, energiezuinige free cooling chillers en nieuwe energie besparende gevel.	Ja
3	energie	Energieverbruikparameters bemeten		
3A		A inventarisatie mogelijkheden afronden	PvA afgerond	-
3B		B afweging implementatie van bemetering	Implementatie uitgevoerd in 2016 en 2017. Verwachte afronding eind 2018	Bemetering afgerond 2de kwartaal 2019
4	energie	Plaatsing en/of upgrading NOx-ketels	Aanbesteding Low NOx branders voor centrale heet water ketels in gebouw P heeft plaats gevonden. Realisatie 3e kwartaal 2016. N.B. CV ketel in gebouw EC en alle stoomketels hebben al low Nox branders.	-
5	energie	Nieuwe modulaire stoomketel in gebouw EC	Opdracht installatie verstrekt, In bedrijf stelling 4e kwartaal 2016. Inclusief 2 traps economizer en O2 sensor. Afgerond	-
6	afval	Afvalbesparingsmogelijkheden bij nieuwbouw	Door PSP nog geen nieuwbouw gepleegd.	-
7	afval	Invoeren centraal registratiesysteem voor gevaarlijk/biologisch afval	Proefperiode in 2015. In 2016 volledig operationeel. Afgerond	-

nr	thema	maatregel	Voortgang t/m okt 2018	Voortzetting BMP 2019-2022?
8	geluid	Onderzoek naar kosteneffectieve mogelijkheden voor geluidsreductie	Onderzoek afgerond in 2015, daarna volgende aanpassingen uitgevoerd: andere wielen onder transportcontainers, geluids reductie koelinstallatie G1 en U4, nieuwe geluidsarmer koelinstallaties gebouw Z, A11, U3, A7, E1 en A9.	Ja, nog uit te voeren voor eind 2018: nieuwe geluidsarmer koelinstallaties geb. D6 en geluidreductie op schoorsteen geb. EC
8A		A bij ver- en nieuwbouw en vervangingen kijken naar plaatsing dry-coolers	Tijdens de verbouwing zijn in gebouw U3 koelinstallaties geplaatst waarbij dry-cooling mogelijk is, in A7 en A9 zijn dry-coolers geplaatst. Bij koelinstallaties die alleen zomers noodzakelijk zijn (geb.Z, A11 en E1), zijn energiezuiniger/ geluidsarmer koelinstallaties geplaatst..	Ja, nog uit te voeren voor eind 2018 vervangen koelinstallatie gebouw Z door geluidsarmer inverter koelmachine met een hoog redement
8B		B bij vervanging of plaatsing luchtbehandelingskasten kijken naar warmte- en vochtterugwinning	Nog niet aan de orde geweest	Ja.
9	Water	Metten verbruik van water/stoom per gebouw		
9A		A onderzoek naar mogelijkheden bemetering	PvA afgerond	-
9B		B nadere afweging van bemetering	Implementatie uitgevoerd in 2016 en 2017. Verwachte afronding eind 2018	Bemetering afgerond 2de kwartaal 2019
20	Water	Onderzoek naar mogelijke opvang van hemelwater voor bijvullen vijver	Plan van aanpak opgesteld, niet uitgevoerd vanwege te geringe opbrengst.	Bijvullen van vijver geen doel op zich; zie nieuwe maatregel afkoppelen hemelwater Cohengebouw
10	Disposables	Beperken hoeveelheid afvalwater bij BBio		-
10A		A onderzoek geschikte disposable zakken	Onderzoek naar energiewinst, afvalbesparing en economisch voordeel uitgevoerd.	-

nr	thema	maatregel	Voortgang t/m okt 2018	Voortzetting BMP 2019-2022?
10B		B besluit implementatie	In A7 vindt de gehele medium bereiding in disposable zakken plaats. In de toekomst zullen disposable technieken door BBio op vele fronten ingezet worden. Afgerond De komende jaren zal BBio bij proceswijzigingen tijdens de vaccinproductie altijd meewegen of er voordeel is bij het gebruik van geschikte disposables (energiewinst, afvalbesparing en economisch voordeel).	Ja (al wordt dit niet als nieuwe maatregel opgenomen)
11	Duurzaam inkopen	Stimuleren van paperless bestellen en factureren	Automatisering bestellingen en facturering daar waar mogelijk afgerond (nog niet bij alle organisaties). Interne afhandeling facturen middels automatisering en/of digitalisering. Alleen digitale catalogi, folders enz van leveranciers worden geaccepteerd.	Ja (al wordt dit niet als nieuwe maatregel opgenomen)
12	Duurzaam inkopen	Streven naar ISO 14001 conformiteit bij aankoop van diensten	Alle organisaties op het USPB beschikken over een ISO-14001-certificaat. In geval van levering van diensten wordt gevraagd aantoonbaar te maken hoe men voldoet aan een ISO14001 of vergelijkbaar niveau van milieuzorg.	Ja (al wordt dit niet als nieuwe maatregel opgenomen)
13	Duurzaam inkopen	Structureel combineren milieu met inkoop	In geval van aankoop producten/diensten wordt, indien mogelijk, de voorkeur gegeven aan bedrijven die producten/diensten leveren conform ISO14001 of vergelijkbaar niveau van milieuzorg.	Ja (al wordt dit niet als nieuwe maatregel opgenomen)
14	Duurzaam inkopen	Voorkomen ontvangst papierdrukwerk van leveranciers	Alleen nog digitale catalogi, folders enz van leveranciers worden geaccepteerd.	Ja (al wordt dit niet als nieuwe maatregel opgenomen)

nr	thema	maatregel	Voortgang t/m okt 2018	Voortzetting BMP 2019-2022?
15	KAM-regels	Vertalen van Nederlandstalige KAM-regels op USPB	Voorafgaand aan vertaling wordt elke KAM-regel ge-update. KAM35, KAM20, KAM16, KAM34 en KAM03 zijn vertaald in Engels. Update van andere milieu gerelateerde KAM regels en Engelse vertaling wordt in principe voor eind 2018 afgerond.	-
16	Verhogen efficiëntie in productie	Integreren van farmaceutische productielijnen	In de nieuwe productieplant A7 worden vaccins geproduceerd zonder deelproducten uit andere BBio afdelingen. BBio zal voor 2023 geen andere productieplants starten die volledig zelfstandig produceren. Afgerond	-
17	milieubewustzijn	Vergroten inzicht eigen impact medewerkers	Elke organisatie op het Alt treft zelf maatregelen om het milieubewustzijn van de medewerkers te vergroten (via gecertificeerd MZS ISO14001:2015).	-
18	gevaar indicaties risico-ruimten	Optimalisatie gegevens opslag gevaar indicaties risico-ruimten	Update KAM-regel 20 in oktober 2017 afgerond. Geactualiseerd overzicht GGO- en chemicaliën ruimten beschikbaar. Afgerond	-
19	Samenwerking met BIGA	Continuering van de inzet van BIGA voor schoonmaak kantoren	RIVM heeft contract met BIGA verlengd. PSP heeft contract met BIGA voor ophalen oud papier op USPB verlengd.	-