

BESTE BESCHIKBARE TECHNIEKEN (BBT) VOORSTUDIE ASFALTCENTRALES



Auteurs

Kristof Custers
Greet Janssens

Studie uitgevoerd door
het Vlaams Kenniscentrum
voor Beste Beschikbare Technieken (VITO)
in opdracht van het Vlaams Gewest

December 2021

Deze uitgave kwam tot stand in het kader van het project ‘Vlaams kenniscentrum voor de Beste Beschikbare Technieken en bijhorend Energie en Milieu Informatie Systeem’ (BBT/EMIS) van het Vlaams Gewest.

BBT/EMIS wordt begeleid door een stuurgroep met vertegenwoordigers van de Vlaamse ministers van het departement Omgeving, het departement Economie, Wetenschap en Innovatie (EWI), en de agentschappen VLAIO, OVAM, VEKA, VLM, VMM en Zorg en Gezondheid.

Hoewel al het mogelijke gedaan is om de accuraatheid van de studie te waarborgen, kunnen noch de auteurs, noch VITO, noch het Vlaams Gewest aansprakelijk gesteld worden voor eventuele nadelige gevolgen bij het gebruik van deze studie. Specifieke vermeldingen van procédés, merknamen, enz. moeten steeds beschouwd worden als voorbeelden en betekenen geen beoordeling of engagement.

VOOR VERDERE INFORMATIE, KAN U TERECHT BIJ:

Vlaams BBT-kenniscentrum

VITO
Boeretang 200
B-2400 MOL
e-mail: bbt@vito.be
emis.vito.be/bbt

Alle rechten, waaronder het auteursrecht, op de informatie vermeld in dit document berusten bij de Vlaamse Instelling voor Technologisch Onderzoek NV (“VITO”), Boeretang 200, BE-2400 Mol, RPR Turnhout BTW BE 0244.195.916. De informatie zoals verstrekt in dit document is vertrouwelijke informatie van VITO. Zonder de voorafgaande schriftelijke toestemming van VITO mag dit document niet worden gereproduceerd of verspreid worden noch geheel of gedeeltelijk gebruikt worden voor het instellen van claims, voor het voeren van gerechtelijke procedures, voor reclame of antireclame en ten behoeve van werving in meer algemene zin aangewend worden.

INHOUD

HOOFDSTUK 1. INLEIDING	2
1.1 Aanleiding voor de voorstudie.....	2
1.2 Doelstellingen van de voorstudie	3
1.3 Aanpak van de voorstudie	3
HOOFDSTUK 2. SITUERING VAN DE SECTOR IN VLAANDEREN EN PROCESBESCHRIJVING.....	5
2.1 Omschrijving en indeling van de sector	5
2.2 Milieujuridische situering van de sector.....	6
2.3 Procesbeschrijving	11
HOOFDSTUK 3. TOETSING AAN DE VLAREM VOORWAARDEN VOOR OPMAAK VAN VLAAMSE BBT-STUDIES	14
3.1 Inleiding.....	14
3.2 Nieuwe ontwikkelingen in regelgeving (Europese- en Vlaamse beleidsprioriteiten.....)	14
3.3 Vlaams milieuprobleem (overschrijdingen van één of meerdere Europese milieukwaliteitsnormen)?	16
3.4 De sector vraagt nieuwe of bijgestelde Vlaamse sectorale milieuvorwaarden?.....	18
3.5 De als hinderlijke ingedeelde inrichtingen zijn als de voornaamste oorzaak geïdentificeerd?	19
3.6 Conclusie	22
HOOFDSTUK 4. EVALUATIE VAN NIEUWE BESCHIKBARE INFORMATIE	23
4.1 Inleiding.....	23
4.2 Aanpassingen VLAREM II asfaltcentrales.....	23
4.3 VOS-emissies (incl. benzeen)	23
4.4 Oorzaken en problematiek geurhinder	25
4.5 Uitgevoerde metingen en overschrijdingen	26
4.6 Situatie en toegepaste technieken in Nederland	29
4.7 Nieuwe toegepaste technieken	30
4.8 Conclusies	36
HOOFDSTUK 5. VOORSTEL VOOR HERZIENING BBT-STUDIE ASFALTCENTRALES	38
5.1 Inleiding.....	38
5.2 Aanbevelingen	38
HOOFDSTUK 6. BRONNEN.....	40

LIJST VAN TABELLEN

Tabel 1: Indeling van asfaltcentrales in rubriek 30.4	6
Tabel 2: Emissiegrenswaarden voor geloosde afgassen van asfaltcentrales	9
Tabel 3: Meetfrequentie van de parameters uit Tabel 2	10
Tabel 4: Fysico-chemische eigenschappen van benzeen	24
Tabel 5: Controlemetingen uitgevoerd in opdracht van afdeling handhaving (Parlementaire vraag n° 575 (2020-2021))	27
Tabel 6: Technieken die een effect hebben op VOS- (incl. benzeen) emissies naar lucht, en (geur)hinder	31

LIJST VAN FIGUREN

Figuur 1: Schematische voorstelling van een asfaltcentrale met directe stook (Vakgroep Bitumeuze Werken (VBW), 2021).....	12
Figuur 2: Schematische voorstelling van een asfaltcentrale met indirecte stook (Vakgroep Bitumeuze Werken (VBW), 2021).....	13
Figuur 3: Tijdsverloop van de emissie van NMVOS naar lucht, ingedeeld per sector (Bron: www.milieurapport.be).....	20
Figuur 4: Evolutie van benzeen in de omgevingslucht (Bron: www.milieurapport.be).....	21

LIJST VAN AFKORTINGEN

AK	Actief koolfilter
AVT	Asfaltmengsel bij Verlaagde Temperatuur
BBT	Beste Beschikbare Technieken
BJO	Beleidsontwikkeling en Juridische Ondersteuning
BTEX	Benzeen, Toluëen, Ethylbenzeen, Xyleen,
BVA	Belgische Vereniging voor Asfaltcentrales
CEN	European Committee for Standardization
CVGGP	Code van Goede Geurpraktijk
EC	Europese Commissie
EG	Europese Gemeenschap
EIPPCB	European Integrated Pollution Prevention and Control Bureau
EMIS	Energie en Milieu Informatiesysteem voor het Vlaamse Gewest
EU	Europese Unie
GOP	Afdeling Gebiedsontwikkeling, Omgevingsplanning en -projecten van het Departement Omgeving
GPBV	Geïntegreerde Preventie en Bestrijding van Verontreiniging
MBS	Milieubeheersysteem
MER	Milieueffectrapport
NMVOS	Niet Methaan Vluchtige Organische Stoffen
OMG	Departement Omgeving van de Vlaamse Overheid
OVAM	Openbare Vlaamse Afvalstoffenmaatschappij
RIE	Richtlijn Industriële Emissies (2010/75/EU)
RTO	Regeneratieve Thermische Oxidator
v.g.t.g.	in de vergunning toegelaten gehalte of van geval tot geval
VBW	Vakgroep Bitumeuze Werken (NL)
VITO	Vlaamse Instelling voor Technologisch Onderzoek
VLAREM II	Besluit van de Vlaamse regering houdende algemene en sectorale bepalingen inzake milieuhygiëne
VLAREM III	Besluit van de Vlaamse regering houdende bijkomende algemene en sectorale voorwaarden voor GPBV-installaties
VMM	Vlaamse Milieumaatschappij
VOS	Vluchtige Organische Stoffen
WGO	Wereldgezondheidsorganisatie

HOOFDSTUK 1. INLEIDING



HOOFDSTUK 1.

INLEIDING

1.1 AANLEIDING VOOR DE VOORSTUDIE

Het BBT-kenniscentrum, opgericht in opdracht van de Vlaamse Regering bij VITO, heeft tot taak het inventariseren, verwerken en verspreiden van informatie rond milieuvriendelijke technieken. Tevens moet het centrum de Vlaamse overheid adviseren bij het concreet maken van het begrip Beste Beschikbare Technieken (BBT). In 2013 werd een BBT-studie voor asfaltcentrales gepubliceerd. In dit rapport werden de BBT voor de asfaltcentrales in kaart gebracht.

Voor de opmaak van de voorstudie, waar gekeken wordt of een (gedeeltelijke of volledige) herziening van de BBT-studie aangewezen is, werd een begeleidingscomité opgericht met vertegenwoordigers van enerzijds de asfaltsector (BVA (Belgische vereniging voor asfaltcentrales), Mobilmat, Besix, en Colas) en anderzijds entiteiten van de Vlaamse overheid (de afdelingen GOP, BJO en handhaving van het departement Omgeving, OVAM en VMM).

Het productieproces van asfaltmengsels heeft vooral via luchtmissies impact op het milieu, waarbij stof, verbrandingsgassen en bitumendampen vrijkomen. Hieraan gekoppeld kan er geurhinder ontstaan, en afhankelijk van de ligging van de centrale kan dit al dan niet leiden tot klachten van buurtbewoners.

Reeds in de BBT-studie die voor de asfaltcentrales in 2001 is opgemaakt kwam de geurproblematiek aan bod. Bij de herziening van de BBT studie vanaf 2011 werd geurhinder zelfs een pertinent aandachtspunt. De herziene versie is gepubliceerd in oktober 2013. Hierin was o.m. een aanbeveling geformuleerd om een code van goede praktijk op te stellen, met de bedoeling een duidelijk kader te scheppen voor de aanpak van geurhinder bij asfaltcentrales in Vlaanderen. Die code was eind 2015 beschikbaar, als resultaat van een constructieve samenwerking tussen de bedrijven uit de asfaltproductiesector, vertegenwoordigd door de Belgische Vereniging voor Asfaltbedrijven (BvA), en het toenmalige departement LNE. De code van goede praktijk biedt de handvaten om de geurhinder veroorzaakt door een asfaltcentrale te voorkomen, te beoordelen en te beheersen. Ze is te raadplegen op de website van het departement Omgeving (<https://omgeving.vlaanderen.be/sites/default/files/atoms/files/cvggp-asfaltcentrales-v1.pdf>).

Bovendien is het (her)gebruik van materialen en grondstoffen i.k.v. de circulariteit een belangrijk aspect. Het doel van de BBT-studie uitgevoerd in 2013 was voornamelijk om na te gaan hoe materialengebruik geoptimaliseerd kan worden door enerzijds in te zetten op afvalbeperking en anderzijds een verhoogd efficiënt grondstoffengebruik te bereiken, en bijkomend hoe de luchtmissies beperkt konden worden.

Er werden verschillende technieken beschreven om materialengebruik te optimaliseren en luchtmissies te beperken, waarbij respectievelijk 3 en 18 technieken als BBT werden geëvalueerd.

Voor de luchtmissies die gepaard gaan met geurhinder afkomstig van de bitumentanks en de opslag van asfaltgranulaat werden een aantal technieken onderzocht, maar er werd echter geen algemeen aanvaardbare oplossing voor deze problemen gevonden. Deze problematiek wordt beaamd door de aanhoudende klachten omtrent geurhinder door buurtbewoners van asfaltcentrales. Tevens werden er verschillende parlementaire vragen gesteld over deze hinderlijke activiteit en is het bijgevolg een 'hot topic' in de media.

Naar aanleiding van de aanslepende hinderproblematiek en parlementaire vragen hierover werd door het departement Omgeving het voorstel gelanceerd¹ voor een herziening van de BBT studie asfaltcentrales bij de opmaak van een nieuw meerjarenprogramma Vlaamse BBT-studies 2021-2022

Op de stuurgroepvergadering van juni 2020 (ST80) werd het voorstel besproken en werd beslist dat VITO in 2021 nog niet zou starten met de herziening van de BBT-studie, maar eerst een BBT-voorstudie zou uitvoeren.

Bijzondere aandacht in deze voorstudie moet gaan naar de evoluties van technieken om luchtmissies en (geur)hinder te beperken sinds 2013, in het bijzonder over:

- Bijkomende preventieve technieken om luchtmissies en geurhinder te vermijden
- Luchtbehandelingstechnieken om luchtmissies en geurhinder te minimaliseren
- Recuperatieasfalt (ook wel recupasfalt genoemd)
- Asfaltmengsel bij verlaagde temperaturen (AVT)
- Aanpassingen in de gebruikte processen (directe vs indirecte paralleltrommel)
- Noodzaak bijkomende parameters en/of aanscherpen huidige normen
- Wetgeving en technieken in onze buurlanden
- Aanbevelingen voor (actualisatie) van sectorale VLAREM-voorwaarden en bijzondere voorwaarden.

1.2 DOELSTELLINGEN VAN DE VOORSTUDIE

De BBT-voorstudie heeft als specifiek doel te onderzoeken welke nieuwe informatie en gegevens ter beschikking gekomen zijn voor de beperking van luchtmissies, het vermijden van hindersituaties, en mogelijks aanscherpen van sectorale VLAREM-voorwaarden en bijzondere voorwaarden. In deze BBT-voorstudie wordt meer bepaald gekeken of er nieuwe technieken ontwikkeld en kosteneffectief zijn m.b.t. luchtmissies veroorzaakt door verbrandingsgassen en bitumendampen, en of het opmaken van sectorale emissiegrenswaarden voor bepaalde stoffen (zoals benzeen) aangewezen is. Aangezien de hinder mede veroorzaakt wordt door de gassen die ontstaan bij de recyclage van asfaltgranulaten (positief voor materialengebruik), wordt gekeken of er andere alternatieven in de bedrijfsvoering voorhanden zijn. Naast de klassieke warme asfaltproductie, waarbij afhankelijk van het type bitumen temperaturen van 150°C – 200°C nodig zijn, kunnen asfaltmengsels ook bij verlaagde temperatuur aangemaakt worden, wat voordelen op vlak van energie, milieu, en op bouwtechnisch vlak kan opleveren. Bovendien wordt er gekeken of er in Vlaamse asfaltcentrales verschillende maatregelen werden getroffen die mogelijk leiden tot een reductie van VOS- (inclusief benzeen) emissies en de hieruit volgende geurhinder. Dit met het oog op de evaluatie of deze bijkomende informatie voldoende is om de BBT-studie te herzien. Bedoeling is om een samenvattend document op te stellen op basis waarvan een beslissing kan onderbouwd worden voor het opstarten van een herziening van de BBT-studie, het formuleren van aanbevelingen van een scherper VOS- en benzeenemissies beleid, en het geurbeleid te bekijken en zo nodig te actualiseren.

1.3 AANPAK VAN DE VOORSTUDIE

De voorstudie gebeurt op basis van:

¹ Het gaat o.m. om deze parlementaire vraag, voorbereid vanuit het departement Omgeving door medewerkers van GOP, BJO en HH, en behandeld op 7 juli 2020: <https://www.vlaamsparlement.be/nl/parlementair-werk/commissies/commissievergaderingen/1409668/verslag/1412173>, waarbij minister Demir expliciet aangeeft dat het tijd is om de BBT studie van 2013 te evalueren en te actualiseren.

- Een analyse van de beschikbare informatie op dit moment (BBT-studie, wetgeving, overige studies, meetcampagnes ...);
- Gesprekken met betrokken actoren: VMM, afdeling Handhaving, sector;
- Een bedrijfsbezoek bij Asphaltproductie Limburg (APL) te Lummen.

Op basis van de verzamelde informatie wordt vervolgens:

- getoetst of de vraag tot herziening van de BBT-studie asfaltcentrales voldoet aan de VLAREM voorwaarden voor opmaak van Vlaamse BBT-studies (Hoofdstuk 3), en
- aangegeven welke nieuwe, belangrijke informatie ter beschikking is gekomen sinds de vorige BBT studie asfaltcentrales uit 2013 (Hoofdstuk 4), en
- geëvalueerd of er voldoende, betrouwbare nieuwe technieken beschikbaar en kosteneffectief zijn om de aanhoudende (geur)hinder en de overschrijding van benzeenconcentraties aan te pakken (Hoofdstuk 4), en
- een voorstel uitgewerkt voor aanbevelingen voor nieuwe technieken om luchtmissies naar een aanvaardbaar niveau te brengen en om te zorgen dat de hinderproblematiek opgelost kan worden (Hoofdstuk 5).

Het resultaat “De voorstudie” zal voorgelegd worden aan de BBT-EMIS-stuurgroep die op basis van het document zal beslissen of er voldoende nieuwe informatie en gegevens beschikbaar zijn om de BBT-studie te herzien en deze op te nemen in het voorstel voor programma 2022 of later.

HOOFDSTUK 2. SITUERING VAN DE SECTOR IN VLAANDEREN EN PROCESBESCHRIJVING

2.1 OMSCHRIJVING EN INDELING VAN DE SECTOR

Een asfaltcentrale is een industriële installatie voor de productie van “asfalt”. Asfalt is een mengsel van minerale bestanddelen (stenen, zand en vulstof) met een bitumineus bindmiddel. Het wordt gebruikt in de wegenbouw als verhardingslaag voor wegen, parkings, vliegveldpistes, e.d. Voor het produceren van asfalt worden er in de meeste gevallen ook materialen (asfaltgranulaten afkomstig van het affrezen van wegen) hergebruikt.

In deze voorstudie zal naar analogie met de huidige BBT-studie de benaming asfaltcentrale(s) worden gehanteerd. In andere literatuur worden ook termen gebruikt als asfaltmenginstallatie (bv. in Nederland), asfalt(productie)bedrijf, asfaltbetoncentrale (VLAREM), asfaltfabriek, Dit zijn allen termen voor de installatie waar de productie van asfalt plaatsvindt.

De handelsactiviteit van asfaltcentrales is het **produceren en verkopen van asfalt**. Bij de meeste asfaltproducenten opereert de installatie echter niet autonoom, maar vormt de asfaltcentrale een onderdeel binnen de overkoepelende activiteit van wegenbouwaannemerij. Wegenbouwmaatschappijen doen veelal beroep op meerdere asfaltcentrales in eigen beheer of in onder-aanneming waardoor ze een goede spreiding over Vlaanderen bekomen. Bij deze wegenbouwmaatschappijen wordt een project als geheel aangeboden waarbij de materiaalkost van asfalt in de plaatsingskost is geïntegreerd. Dit maakt het moeilijk om de socio-economische gegevens specifiek voor de asfaltproductie nauwkeurig te bepalen.

In Vlaanderen worden de karakteristieken van wegenwerken gereguleerd door het standaardbestek 250 versie 4.1 . Hierin wordt voor asfaltverhardingen aangegeven welke grondstoffen er ingezet mogen worden, op welke manier deze verwerkt moeten worden en met welke kwaliteit dit dient te gebeuren. Per project wordt er een specifiek bestek opgesteld op basis van het SB250 versie 4.1. Zo bereikt men een eenduidige kwaliteit van het eindproduct asfalt. (Leysens, Verstappen, & Huybrechts, 2013)

De algemene scope van de studie zoals opgenomen in de huidige BBT-studie is het productieproces van asfalt en de technische specificaties van een asfaltcentrale.

Activiteiten die NIET in beschouwing genomen worden, zijn:

- De productie van koudasfalt: De productie van koudasfalt is gering in Vlaanderen en de milieu-impact is klein. Bitumen wordt niet opgewarmd en emissies naar de lucht zijn miniem.
- De stookinstallatie van de warme bitumenstockagetanks: Deze vallen onder de sector stookinstallaties en worden niet specifiek bekeken in deze studie.
- Mobiele asfaltcentrales: deze worden in Vlaanderen niet gebruikt.

Vanaf 1 mei 2019 wordt het hergebruik van teerhoudend asfaltgranulaat voor specifieke toepassingen niet meer toegelaten. Teerhoudend asfaltgranulaat, ook Pak-houdend asfaltgranulaat genoemd, geeft aanleiding tot hogere PAK emissies bij asfaltcentrales. In het verleden werd volgens het VLAREMA (‘Besluit van de Vlaamse Regering tot vaststelling van het Vlaams reglement

betreffende het duurzaam beheer van materiaalkringlopen en afvalstoffen’) Artikel 5.3.3.4 toegestaan om Pak-houdend asfaltgranulaat te gebruiken onder specifieke voorwaarden. Dit Artikel 5.3.3.4 werd op 27/08/2021 geschrapt en is dus niet meer van toepassing.

2.2 MILIEUJURIDISCHE SITUERING VAN DE SECTOR

In onderstaande paragrafen wordt het milieujuridisch kader van deze BBT-studie geschetst. De aandacht gaat hierbij voornamelijk uit naar de regelgeving in Vlaanderen.

VLAREM II (Besluit van de Vlaamse regering houdende algemene en sectorale bepalingen inzake milieuhygiëne) regelt de indeling en milieuvorwaarden voor de hinderlijke inrichtingen in het Vlaamse Gewest. VLAREM III (Besluit van de Vlaamse regering houdende bijkomende algemene en sectorale bepalingen voor GPBV-installaties) geeft bijkomende milieuvorwaarden voor GPBV-installaties.

VLAREM II - INDELINGSLIJST

In VLAREM II wordt onderscheid gemaakt tussen drie klassen van hinderlijke inrichtingen. De inrichtingen of activiteiten van de eerste klasse brengen de grootste risico’s of hinder mee. De inrichtingen of activiteiten van de derde klasse brengen de minste risico’s of hinder mee.

Tot welke klasse een inrichting hoort, hangt af van de voorkomende rubrieken, vermeld in bijlage 1 van VLAREM II ‘Indelingslijst’.

Asfaltcentrales worden ingedeeld onder rubriek 30, MINERALE INDUSTRIE (niet-metaalachtige producten, bouwmaterialen en soortgelijke materialen) en verder onderverdeeld in rubriek 30.4:

Tabel 1: Indeling van asfaltcentrales in rubriek 30.4

Rubriek	Omschrijving	Klasse	Bemerkingen	Coördinator	Audit	Jaarverslag	Vlarebo
30.4	Asfaltbetoncentrales ⁽¹⁾	1	M, T	B	E		A

⁽¹⁾ Koud-asfaltproductie valt onder rubriek 30.1

Een asfaltcentrale wordt ingedeeld in klasse 1 wat inhoudt dat deze beschouwd wordt als een inrichting met zware, mogelijk sterk milieubelastende activiteiten. Voor een klasse 1 inrichting dient de milieuvergunning dan ook te worden uitgereikt door de bestendige deputatie van de provincieraad. Hierbij dienen, voor asfaltcentrales, naast de afdeling bevoegd voor milieuvergunningen ook de afdelingen van VMM, bevoegd voor het lozen van afvalwater en de emissie van afvalgassen in de atmosfeer, advies te verstrekken. In de aanvraag tot vergunning beschrijft de toekomstige exploitant de werking van de installatie, de eventuele milieueffecten die kunnen optreden en de maatregelen die genomen zullen worden om de hinder naar de omgeving te beperken. Een MER-studie (milieueffectrapport) is niet nodig voor de vergunningsaanvraag van een asfaltcentrale.

VLAREM II - Indelingslijst stelt verder dat voor de asfaltproductie een tijdelijke vergunning verkregen kan worden. Er moet een milieucoördinator van het tweede niveau aangesteld worden. De vergunningverlenende overheid kan een eenmalige milieuaudit opleggen en er moet een milieujaarverslag ingediend worden.

Tenslotte is een asfaltcentrale verplicht om, conform het Bodemdecreet en het Vlarebo, een oriënterend bodemonderzoek uit te voeren bij overdracht, onteigening, sluiting, faillissement en vereffening, en om de twintig jaar. (Leyssens, Verstappen, & Huybrechts, 2013)

VLAREM II - MILIEUVOORWAARDEN

VLAREM II beschrijft de milieuvorwaarden waaraan ingedeelde inrichtingen moeten voldoen. Er worden drie soorten milieuvorwaarden onderscheiden: algemene, sectorale en bijzondere. De algemene milieuvorwaarden zijn van toepassing op alle hinderlijke inrichtingen. De sectorale milieuvorwaarden zijn specifiek van toepassing op welbepaalde hinderlijke inrichtingen, en primeren op de algemene voorwaarden. Daarnaast voorziet VLAREM II ook de mogelijkheid om bijzondere milieuvorwaarden op te leggen in de vergunning.

Algemene voorschriften

De algemene milieuvergunningsvoorwaarden zijn van toepassing op alle hinderlijke inrichtingen. Voor de verschillende milieucompartmenten bestaan algemene emissienormen voor lucht, geluid, oppervlaktewater, bodem- en grondwater.

De exploitant moet steeds de nodige maatregelen treffen om schade, hinder en zware ongevallen te voorkomen en, om bij ongeval, de gevolgen ervan voor de mens en het leefmilieu zo beperkt mogelijk te houden. De algemene voorschriften houden onder andere in:

- steeds de beste beschikbare technieken (BBT) toepassen;
- als normaal zorgvuldig persoon alle nodige maatregelen treffen om de buurt niet te hinderen en te beschermen tegen accidentele gebeurtenissen (o.a. de nodige interventiemiddelen voorzien);
- ongevallen melden en maatregelen nemen;
- meet- en registratieverplichtingen, bewaring van de meetgegevens.

Sectorale milieuvorwaarden

Dit zijn normen die specifiek gericht zijn naar een bepaalde bedrijfssector en een bepaalde categorie van installaties. Sectorale voorwaarden van toepassing op rubriek 30 “Minerale industrie” (niet-metaalachtige producten, bouwmaterialen en soortgelijke materialen) zijn opgenomen in Afdeling 5.30.0 en 5.30.2 van VLAREM II. De wetgeving anno september 2021 is raadpleegbaar via de [emis-website](#). De algemene (afd. 5.30.0) en sectorale (afd. 5.30.2) bepalingen worden in onderstaande paragrafen vermeld:

- **Afdeling 5.30.0: Algemene bepalingen**

Artikel 5.30.0.1.

§ 1.

De bepalingen van dit hoofdstuk zijn van toepassing op de inrichtingen bedoeld in rubriek 30 van de indelingslijst.

§ 2.

De bepalingen van dit hoofdstuk zijn niet van toepassing op:

- 1° het mechanisch behandelen van minerale producten gekoppeld aan de uitvoering van eigenlijke bouw-, sloop- of wegenwerken, zijnde handelingen die niet in de indelingslijst zijn ingedeeld;
- 2° het bewerken van marmer, natuur- of kunststeen gekoppeld aan de uitvoering van eigenlijke bouw-, sloop- of wegenwerken, zijnde handelingen die niet in de indelingslijst zijn ingedeeld;
- 3° beton- en mortelmolens.

Artikel 5.30.0.2.

§ 1.

Het is verboden een inrichting die overeenkomstig één of meer van de subrubrieken 30.2, 30.3, 30.4, 30.5, 30.7, 30.9 en 30.10 van de indelingslijst in de eerste klasse is ingedeeld, te exploiteren: 1° die geheel of gedeeltelijk gelegen is in een woongebied, een waterwingebied en/of beschermingszone I, II en III;

2° waarvan de bedrijfsgebouwen en/of opslagruimten gelegen zijn op minder dan 100 m afstand van een woongebied.

§ 2.

De verbodsbepalingen van § 1 gelden niet voor bestaande inrichtingen of gedeelten ervan.

Artikel 5.30.0.3.

[...]

Artikel 5.30.0.4.

§ 1.

[...]

§ 2.

[...]

§ 3.

[...]

§ 4.

Indien het de opslag betreft van stuvende stoffen in gesloten systemen behorende bij een GPBV installatie, zijnde een inrichting die in de 4de kolom van de indelingslijst met het symbool X is gekenmerkt, moet ter beperking van de stofemissies:

1° een stofverwijderingsinstallatie worden gebruikt;

2° de emissie van stof van deze stofverwijderingsinstallatie lager zijn dan 10 mg/Nm³. Deze bepalingen gelden tot 1 juli 2017.

[...]

§ 5.

Cementsilo's² worden uitgerust met een onderdrukbeveiliging, een overvulbeveiliging en zelfreinigende stoffilters.

Artikel 5.30.0.5.

[...]

Artikel 5.30.0.6.

Afgassen worden op de plaats waar ze ontstaan opgezogen en zo nodig naar afgasbehandelingsinstallatie geleid.

Artikel 5.30.0.7.

² Opmerking van de sector: cement wordt niet (meer) gebruikt in een asfaltcentrale. Dit dient meegenomen te worden in een herziening van de BBT-studie bij het voorstel voor aanpassing/schrapping van VLAREM II (Hoofdstuk 6)

Bij hoogovenslakgranulatieprocessen met geleide emissie, inzonderheid volgens het INBA-procédé, zijn de algemene emissiegrenswaarden, vermeld in hoofdstuk 4.4, niet van toepassing.

In de omgevingsvergunning voor de exploitatie van de ingedeelde inrichting of activiteit kunnen, met toepassing van de beste beschikbare technieken, voorwaarden inzake de emissies worden opgelegd op basis van de door dit reglement vastgestelde milieukwaliteitsnormen voor lucht.

Artikel 5.30.0.7bis.

Voor de geloosde afgassen van hoogovenslakdroogprocessen geldt een emissiegrenswaarde voor CO van 500 mg/Nm³.

Artikel 5.30.0.8. Overeenkomstig het koninklijk besluit van 23 oktober 2001 tot beperking van het op de markt brengen en van het gebruik van bepaalde gevaarlijke stoffen en preparaten (asbest) is het gebruik en de productie van asbesthoudende materialen verboden.

- **Afdeling 5.30.2: Asfaltbetoncentrales**

Artikel 5.30.2.1.

Deze afdeling is van toepassing op de asfaltbetoncentrales, vermeld in rubriek 30.4³ van de indelingslijst.

Artikel 5.30.2.2.

§ 1.

De volgende emissiegrenswaarden, die betrekking hebben op een referentiezuurstofgehalte van 17%, zijn van toepassing op de geloosde afgassen:

Tabel 2: Emissiegrenswaarden voor geloosde afgassen van asfaltcentrales

Parameter	Emissiegrenswaarden (mg/Nm ³)
CO	500
Stof	20
SO ₂	75 ⁽¹⁾
NO _x , uitgedrukt als NO ₂	75 ⁽¹⁾
Organische stoffen, uitgedrukt als totaal organische koolstof	100

⁽¹⁾ In afwijking van deze emissiegrenswaarden geldt tot 1 september 2018 voor inrichtingen die voor 1 september 2015 vergund zijn een emissiegrenswaarde van 200 mg per Nm³ voor SO₂ en van 200 mg per Nm³ voor NO_x.

§ 2.

Met behoud van de toepassing van hoofdstuk 4.4, worden de concentraties van de parameters, vermeld in paragraaf 1, minstens met de onderstaande frequentie in relatie tot het nominaal thermisch vermogen van de asfaltbetoncentrale gemeten:

³ Rubriek 30.4 omvat asfaltbetoncentrales. Koud-asfaltproductie valt onder rubriek 30.1 'Inrichtingen voor het mechanisch behandelen van minerale producten'

Tabel 3: Meetfrequentie van de parameters uit Tabel 2

Nominaal thermisch vermogen	Meetfrequentie
300 kW tot en met 1 MW	5-jaarlijks
Meer dan 1 MW tot en met 5 MW	2-jaarlijks
Meer dan 5 MW tot en met 100 MW	3-maandelijks
Meer dan 100 MW	continu

Artikel 5.30.2.3.

Om de diffuse VOS-emissies optimaal te beperken:

- 1° zijn de bitumentanks voorzien van watersloten;
- 2° zijn de geïsoleerde silo's voor het bewaren van warm asfalt voorzien van automatisch openende en sluitende laaddeuren;
- 3° wordt het traject vanaf de mixer tot en met de laadinstallatie voor de asfaltwachtsilo's ingekapseld;
- 4° wordt de uitgang van de asfaltwachtsilo's voorzien van een afzuiginstallatie. De afgezogen afvalgassen worden, eventueel via de centrale zuiveringsinstallatie, geleid in de atmosfeer geloosd via een schoorsteen met een zodanige hoogte dat de omgeving niet gehinderd wordt.

Voor installaties die voor 1 september 2015 vergund zijn, gelden de verplichtingen, vermeld in het eerste lid, 3° en 4°, vanaf 1 september 2018.

Artikel 5.30.2.4.

Voor het gebruik van antikleefmiddel gelden de volgende voorwaarden:

- 1° het gebruikte antikleefmiddel is biologisch afbreekbaar en niet vluchtig, het heeft met name bij 293,15 K een dampspanning van 0,01 kPa of minder;
- 2° het gebruik van antikleefmiddel wordt beperkt tot het strikte minimum;
- 3° de plaats waar het antikleefmiddel over de laadbak van de vrachtwagens verneveld wordt, is voorzien van een verharde en vloeistofdichte ondergrond;
- 4° er zijn voorzieningen aanwezig voor de opvang en zuivering van de gecontamineerde vloeistof die of het gecontamineerde water dat afkomstig is van het verstuiven van het anti-kleefmiddel.

Artikel 5.30.2.5.

De vulstoffen worden opgeslagen in gesloten stalen silo's. In het geval van aanvoervulstof worden die silo's voorzien van een overvulbeveiliging met een automatisch alarmsignaal en een automatisch afsluitsysteem van de vulleiding. De silo's voor de vulstoffen zijn voorzien van zelfreinigende stoffilters.

Artikel 5.30.2.6.

Tenzij anders vermeld in de omgevingsvergunning voor de exploitatie van de ingedeelde inrichting of activiteit, is het verwerken van nieuw natuurasfalt Trinidad verboden.

Bijzondere milieuvorwaarden

Overeenkomstig hoofdstuk 3.3 van VLAREM II, kan de bevoegde overheid bijzondere milieuvorwaarden opleggen.

Bijzondere milieuvorwaarden vullen de algemene en/of sectorale milieuvorwaarden aan, of stellen bijkomende eisen. Ze worden opgelegd met het oog op de bescherming van de mens en het leefmilieu, en met het oog op het bereiken van de milieukwaliteitsnormen.

VLAREM III

VLAREM III geeft bijkomende milieuvorwaarden voor GPBV-installaties. Het gaat hier om activiteiten die vallen onder het toepassingsgebied van Hoofdstuk II van de Richtlijn Industriële Emissies (RIE, 2010/75/EU, zie paragraaf 2.4.4). Deze zogenaamde GPBV activiteiten zijn in de indelingslijst (Bijlage I van VLAREM II) aangeduid met een in de kolom X in de kolom 'Opmerkingen'.

Een asfaltcentrale is echter geen installatie als bedoelde in bijlage I van de RIE. Daarmee is de installatie geen GPBV-installatie.

2.3 PROCESBESCHRIJVING

Zoals vermeld in paragraaf 2.1 bestaat asfalt in hoofdzaak uit drie bestanddelen: stenen, zand, en bitumen. Door het stijgende belang van circulariteit worden tegenwoordig meer en meer nieuwe grondstoffen vervangen door asfaltgranulaat. Asfaltgranulaat is asfalt dat van de wegen af wordt gefreesd, dat bestaat uit steenslag omhuld met bitumen, en vertegenwoordigt tot 70% van het geproduceerde asfalt.

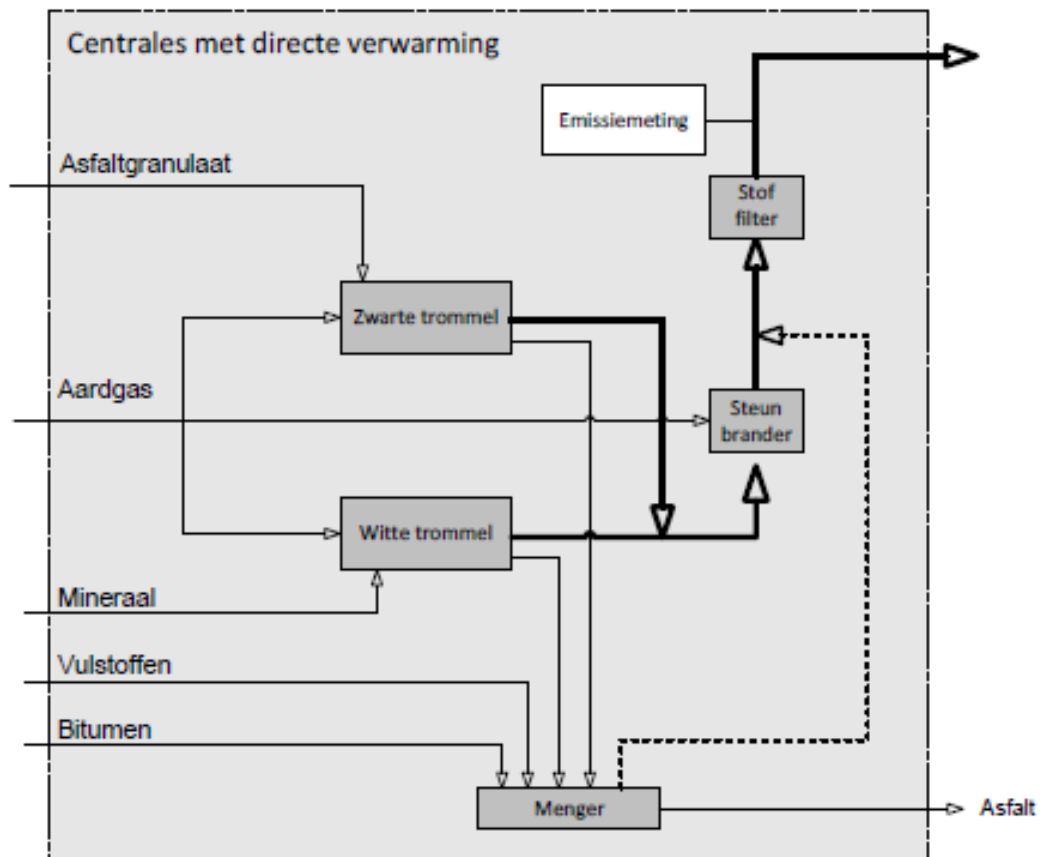
Bitumen is een aardolieproduct afkomstig van vacuum destillatie van bepaalde fracties van aardolie, en heeft de eigenschap om viskeus te worden bij verhitting, en uit te harden bij afkoeling. Bitumen dient als 'lijm' die de verschillende bestanddelen (steenslag en zand) samenbindt tot asfalt.

Om een beter zicht te krijgen op de bijhorende milieu-impact die gepaard gaat met de productie van asfalt, in het bijzonder de impact op lucht- en geuremissies, wordt het productieproces in deze paragraaf kort toegelicht. Het asfaltproductieproces bestaat uit twee drogen/verwarmen- en één mengproces:

- 1) het drogen en verwarmen van **nieuwe** grondstoffen in een droogtrommel, dit gebeurt in de '**witte trommel**';
- 2) het verwarmen van het **asfaltgranulaat** (waarbij het oude bitumen opnieuw vloeibaar wordt gemaakt), dit gebeurt in de '**zwarte trommel**' of **paralleltrommel**; en
- 3) het mengen van beide producten: na afweging van beide producten komen deze samen in de menger, en worden de bitumen en, afhankelijk van de vereiste kwaliteiten en het type van het eindproduct, vulstoffen toegevoegd. Na de menging wordt het eindproduct opgeslagen in een silo.

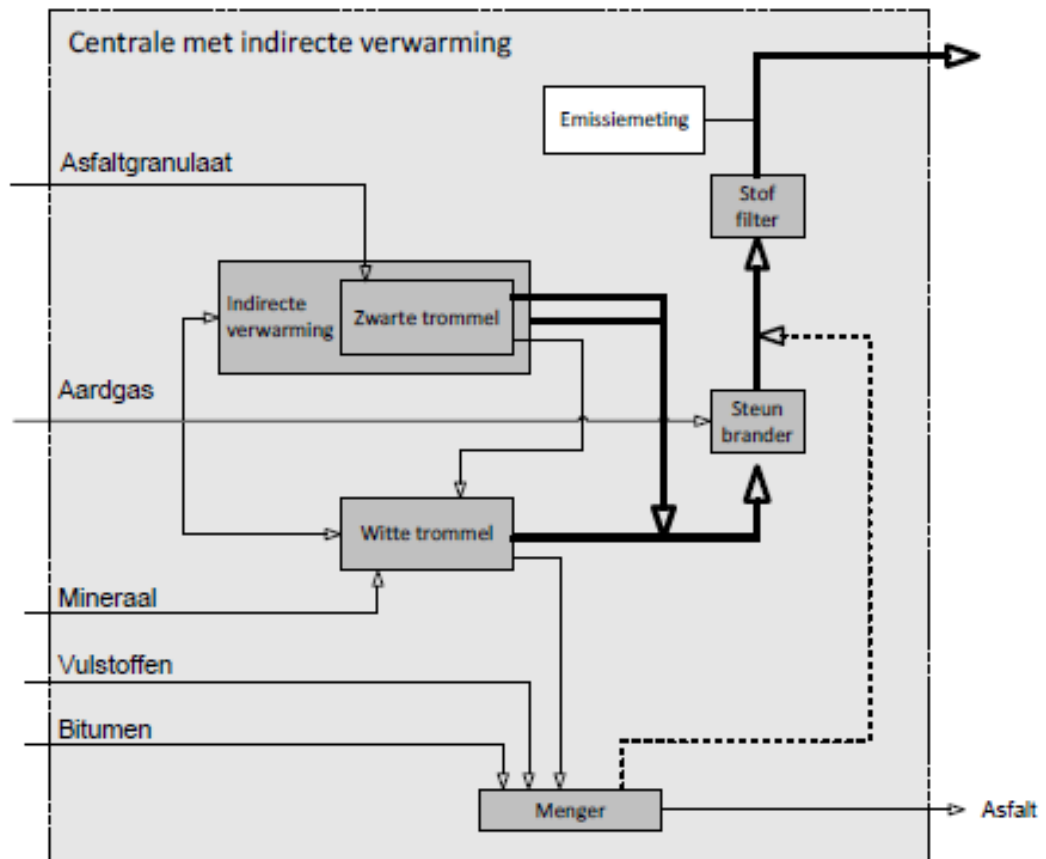
Alle drie de bovenstaande processen vinden gescheiden plaats, maar grijpen op elkaar in. Het asfaltproductieproces houdt rekening met verschillende procesparameters: de juiste hoeveelheden nieuwe grondstoffen en asfaltgranulaat, de temperatuur, en het moment waarbij alles wordt samengebracht zijn cruciaal om tot het gewenste eindresultaat te komen.

Over het algemeen worden de witte droogtrommel en de zwarte droogtrommel verwarmd met een brandervlam in de trommel. Wanneer de asfaltgranulaten direct in contact komen met de vlam dan wordt gesproken over "**direct gestookt**" (zie Figuur 1).



Figuur 1: Schematische voorstelling van een asfaltcentrale met directe stook (Vakgroep Bitumeuze Werken (VBW), 2021)

Wanneer de asfaltgranulaten niet in contact komen met de brandervlam en indirect worden opgewarmd, dan spreekt men over “**indirect gestookt**” (zie Figuur 2). In Vlaanderen gebruikt het merendeel van de asfaltproducenten de direct gestookte installatie. De indirecte opwarming is een nieuwe techniek die nog niet courant wordt toegepast, maar wel aan zijn opmars bezig is. Beide methodes hebben een verschillend effect op de emissies naar lucht (dit wordt verder besproken in paragraaf 4.7), in het bijzonder op de productie en de emissie van benzeen.



Figuur 2: Schematische voorstelling van een asfaltcentrale met indirecte stook (Vakgroep Bitumeuze Werken (VBW), 2021)

HOOFDSTUK 3. TOETSING AAN DE VLAREM VOORWAARDEN VOOR OPMAAK VAN VLAAMSE BBT-STUDIES

3.1 INLEIDING

Titel II van het VLAREM bevat een kader voor het opmaken van BBT-studies.

Afdeling 2.8.2. Beleidstaken met betrekking tot de opmaak van Vlaamse BBT-studies

Art. 2.8.2.1. Ter ondersteuning van de vaststelling van milieuvoorwaarden kunnen er Vlaamse BBT-studies opgemaakt worden:

- 1° indien na grondige evaluatie geoordeeld wordt dat dit voor de specifieke Vlaamse situatie noodzakelijk is. Dit kan in volgende gevallen:*
 - a) wegens een Vlaamse beleidsprioriteit, of*
 - b) het betreft een Vlaams milieuprobleem (overschrijdingen van één of meerdere Europese milieukwaliteitsnormen), of*
 - c) een sector vraagt nieuwe of bijgestelde Vlaamse sectorale milieuvoorwaarden (die niet Europees werden bepaald);*
- 2° indien de als hinderlijke ingedeelde inrichtingen als de voornaamste oorzaak zijn geïdentificeerd (zoniet moet de BBT-filosofie eerst op de belangrijkste bronnen worden toegepast).*

In volgende paragrafen wordt een toetsing gemaakt aan elk van de genoemde voorwaarden.

3.2 NIEUWE ONTWIKKELINGEN IN REGELGEVING (EUROPESE- EN VLAAMSE BELEIDSPRIORITEITEN)

EUROPEES BELEID

De EU is het belangrijkste forum met betrekking tot het beleid rond luchtverontreiniging in Vlaanderen.

“Binnen het EU-beleid kunnen we drie sporen onderscheiden, met elk een verschillende aanpak, maar die wel nauw verbonden zijn:

- Luchtkwaliteitsrichtlijnen: hierin worden voor een hele reeks pollutanten maximale concentraties opgelegd van die pollutanten die in de lucht aanwezig mogen zijn, met het oog op bescherming van de gezondheid en van het leefmilieu. Pollutanten waarvoor luchtkwaliteitsdoelstellingen zijn vastgesteld zijn: ozon (O₃), fijn stof (PM₁₀ en PM_{2,5}), stikstofdioxide (NO₂) en zwaveldioxide (SO₂), koolstofmonoxide (CO), lood (Pb), **benzeen**, arseen (As), cadmium (Cd), nikkel (Ni) en benzo(a)pyreen (BaP). De precieze doelstellingen en bijhorende meetverplichtingen zijn vastgesteld in richtlijnen 2008/50 en 2004/107.*
- Richtlijnen met emissiereductiedoelstellingen: terwijl voor sommige stoffen de luchtkwaliteit vooral bepaald wordt door lokale bronnen (bv. voor zware metalen), speelt voor andere stoffen het grensoverschrijdende transport een belangrijke rol. Dat leidt ertoe dat sommige*

*luchtkwaliteitsdoelstellingen pas haalbaar zijn wanneer niet alleen het betreffende land de nodige inspanningen doet, maar ook alle omliggende landen. Om het grensoverschrijdende transport van luchtverontreiniging te beperken, werd in 2001 de richtlijn Nationale Emissieplafonds (NEC, 2001/81) gepubliceerd, met hierin emissieplafonds per lidstaat voor zwaveldioxide (SO₂), stikstofoxiden (NO_x), **vluchtige organische stoffen (VOS)** en ammoniak (NH₃). De plafonds zijn van kracht vanaf 2010. Deze richtlijn wordt momenteel herzien, waarbij ook doelstellingen rond fijn stof (PM_{2,5}) worden opgenomen.*

- *Brongerichte richtlijnen: om aan de emissieplafonds te voldoen, moeten lidstaten uitstootbeperkingen opleggen aan de verschillende bronnen van luchtverontreiniging. Om concurrentievervalsing tussen sectoren en tussen lidstaten zoveel mogelijk te beperken, legt de EU voor een hele reeks bronnen grenswaarden op die voor de ganse EU gelden. Het gaat zowel om industriële bronnen (Richtlijn Industriële Emissies 2010/75, richtlijn middelgrote stookinstallaties 2015/2193), bronnen in gebouwen en huishoudens (richtlijn ecodesign 2009/125) als mobiele bronnen (richtlijn 2005/55 voor personen- en vrachtverkeer, richtlijn 2012/46 voor niet voor de weg bestemde transportmiddelen, zoals tractors). De vermelde richtlijnen zijn slechts een illustratie, de lijst hiervoor is allerm minst volledig.”*
(Departement Omgeving, 2021)

Uit voorgaande punten uit het Europees beleid zien we dus een groot belang voor **benzeen** en **vluchtige organische stoffen (VOS)**, beide zeer relevante en (vaak) problematische parameters bij asfaltcentrales.

VLAAMS BELEID

- Beleidsnota Departement Omgeving (Demir, 2019)

In de Beleidsnota 2019-2024 Omgeving ingediend door mevrouw Zuhail Demir, Vlaams minister van Justitie en Handhaving, Omgeving, Energie en Toerisme vormt het verbeteren van de luchtkwaliteit een belangrijke doelstelling. Bovendien staat eveneens het (dalend) verbruik van grondstoffen in Vlaanderen bovenaan de agenda, en is het belangrijk voor de Vlaamse asfaltsector om de recyclagegraad van asfaltgranulaten (minimaal) te blijven opdrijven, en tegelijk de milieu-impact hiervan te controleren en mitigeren.

Om mogelijks onaanvaardbare hinder te voorkomen dient er- naast opname in de regelgeving en vergunningen- ook ingezet te worden op technologische innovatie om deze hinder verder te beperken.

- Onderzoeksagenda Vlaamse Overheid 2021 (Vlaamse Overheid, 2021)

De onderzoeksagenda van de Vlaamse Overheid poneert om bestaande codes van goede praktijk en BBT-studies die focussen op mogelijke hinder (bijvoorbeeld asfaltproductiebedrijven) te evalueren.

- Vlaams luchtbeleidsplan 2030 (Departement Omgeving, 2019)

In dit plan worden Vlaamse doelstellingen geformuleerd die kaderen binnen de Europese beleidscontext (zie ook het punt onder Europees beleid hierboven) en wordt aangegeven op welke manier deze doelstellingen gerealiseerd zullen worden. In lijn met de Europese doelstellingen en de doelstellingen van de Vlaamse Regering worden strategische doelstellingen op drie termijnen geformuleerd:

- Korte termijn (zo snel mogelijk): “We zorgen ervoor dat we nergens in Vlaanderen de Europese luchtkwaliteitsnormen en/of streefwaarden overschrijden en dat we de emissieplafonds voor 2020 halen.”
- Middellange termijn (2030): “We bereiken de emissieplafonds van de NEC-richtlijn voor 2030. We kiezen een gelijkaardig pad voor Vlaanderen als voor Europa en streven naar een halvering van de gezondheidsimpact ten gevolge van luchtverontreiniging, zoals die ingeschat wordt door de WGO, ten opzichte van 2005 en we dringen de oppervlakte van ecosystemen waar de draagkracht voor vermisting of verzuring wordt overschreden met een derde terug ten opzichte van 2005.”
- Lange termijn (2050): “We brengen de luchtvervuiling door antropogene bronnen, zoals industrie, landbouw en verkeer, drastisch terug. We streven ernaar dat de luchtkwaliteit in Vlaanderen geen significante negatieve invloed heeft op de gezondheid van haar bewoners, zoals die door de WGO ingeschat wordt, en dat de draagkracht van ecosystemen niet meer overschreden wordt.”

Het plan focust op de emissies en luchtverontreiniging van SO_x, NO_x, NH₃, **NMVOS**, O₃ en fijn stof en op vermestende en verzurende depositie. Binnen de NMVOS wordt er verder geconcentreerd op de BTEX-componenten **benzeen**, toluen, ethylbenzeen, en xyleenisomeren.

Benzeen is een kankerverwekkende stof.“ De WGO formuleert geen advieswaarden voor BaP en benzeen omdat er geen veilige waarden bestaan. De WGO drukt de schadelijkheid van deze stoffen uit als het aantal extra kankergevallen bij een levenslange blootstelling aan een bepaalde concentratie. [...] Voor benzeen is dit 1 extra geval op 10.000 bij 17 µg/m³, 1 op 100.000 bij 1,7 µg/m³ en 1 op 1.000.000 bij 0,17 µg/m³”. Algemeen genomen bestaat er voor kankerverwekkende stoffen geen vastgesteld “veilig niveau” van blootstelling en is een beleid gebaseerd op het maximaal beperken van emissies aan te raden.

Sedert 2010 legt de Europese richtlijn Luchtkwaliteit een grenswaarde op van 5 µg/m³ voor de jaargemiddelde benzeenconcentraties in de omgevingslucht. Het Vlaamse Luchtbeleidsplan 2030 nam deze grenswaarde over.

3.3 VLAAMS MILIEUPROBLEEM (OVERSCHRIJDINGEN VAN ÉÉN OF MEERDERE EUROPESE MILIEUKWALITEITSNORMEN)?

EMISSIES VAN BENZEEN

De Europese richtlijn 2008/50/EG legt een grenswaarde op voor benzeen als jaargemiddelde van 5 µg/m³. Deze doelstelling werd in 2019 overal (12/12 meetplaatsen) behaald in Vlaanderen. De emissienormen die Vlaanderen hanteert voor benzeen afkomstig van een Vlaamse asfaltcentrale is vastgelegd op 5 mg/Nm³ vanaf een massastroom van 25 g/u (bijlage 4.4.2. van het Vlaams reglement betreffende de milieuvergunning II (VLAREM II)). Benzeenemissies bij een massastroom die minder dan 25 g/u bedraagt, worden als niet-relevant beschouwd.

Ter vergelijking bestaat er in Nederland een emissiegrenswaarde van 1 mg/Nm³ vanaf een grensmassaastroom van 2,5 g/u. De toegelaten benzeen concentratie ligt in Vlaanderen dus 5x hoger (5 mg/Nm³ vs 1 mg/Nm³, en de massaastroom zelfs 10x hoger (25 g/u vs 2,5 g/u).

In het Verenigd Koninkrijk geldt een emissiegrenswaarde van 5 mg/Nm³ bij een grensmassaastroom vanaf 10 g/u. (Bowen C., 2002)

De algemene emissienorm voor benzeen zoals opgenomen in VLAREM is in het verleden (dateert van 1995) overgenomen uit de Duitse TA Luft (1986). Gelet op de evolutie in de Best Beschikbare Technieken en van de regelgeving in de ons omliggende landen, alsook de classificatie van benzeen als carcinogene stof, is het aangewezen zijn om de emissienormen voor benzeen te herbekijken.

Uit het synthesesrapport “Uitstoot en luchtkwaliteit in Vlaanderen – evaluatie 2020⁴” blijkt bovendien dat vanuit gezondheidskundig oogpunt verdere acties nodig zijn om de concentraties van een aantal gevaarlijke stoffen- zoals benzeen- te verlagen, zelfs al voldoen deze stoffen aan de Europese regelgeving. De jaargemiddelde concentraties zijn minder problematisch dan de lokale (tijdelijke) piekuitstoten waar we bij asfaltcentrales ook mee te maken hebben.

Voor een aantal asfaltcentrales werd vastgesteld dat er regelmatig overschrijdingen zijn van de benzeenconcentraties van de geldende emissiegrenswaarde van 5 mg/Nm³ (zie ook paragraaf 4.5).

GEURHINDER

“Geurhinder treedt op als mensen een geur die ze in hun leefomgeving waarnemen, als onaangenaam en/of schadelijk voor hun welzijn beoordelen. Als gevolg hiervan zal de persoon die zich gehinderd voelt, zijn gedrag wijzigen, hetzij door klacht in te dienen, ramen te sluiten, minder tijd door te brengen in de tuin, enz. De mate van de hinder wordt meestal bepaald door eventuele piekconcentraties waaraan men blootgesteld wordt.” (Minaraad, 2009)

Bij de uitvoering van het Vlaams geurbeleid⁵ wordt voorrang gegeven aan de pistes waarvoor een draagvlak is bij de betrokken doelgroepen, zoals de introductie van goede geurpraktijk. Deze codes zijn juridisch niet bindend, maar geven wel aan hoe geurhinder gemeten kan worden, beoordeeld en onder controle kan gehouden of gebracht worden.

In dit kader werd een sectorale code van goede geurpraktijk voor de asfaltcentrales opgemaakt. “Met een code van goede geurpraktijk (CVGGP) kunnen aan vergunningverleners, toezichthouders, deskundigen, consultants en (milieu)verantwoordelijken van asfaltcentrales de bouwstenen aangereikt worden om de geuroverlast rondom een asfaltcentrale te meten, te berekenen, te beoordelen en, indien nodig, te beheersen. Wat dit laatste aspect betreft, zal in deze code van goede geurpraktijk logischerwijze worden gerefereerd naar de maatregelen opgenomen in de BBT-studie. De meerwaarde van deze CVGGP situeert zich voornamelijk in de aanreiking van een instrumentarium om de geur op en rondom een asfaltcentrale te meten, te berekenen en te beoordelen.” (Departement Leefmilieu, Natuur en Energie van de Vlaamse Overheid, 2015)

De totstandkoming en toepassing van deze code van goede geurpraktijk voor de asfaltcentrales bleek echter niet voldoende te zijn om de geurhinder volledig op te lossen. Uit cijfers en ervaring van afdeling handhaving blijkt dat asfaltcentrales nog steeds een bron kunnen zijn van geurhinder

⁴ Bron <https://www.vmm.be/publicaties/lucht-2020/uitstoot-en-luchtkwaliteit-in-vlaanderen-evaluatie-2020>

⁵ Zie ook visiedocument duurzaam geurbeleid (<https://omgeving.vlaanderen.be/beleid-geurhinder>)

rondom het terrein. In diepere kijk inzake aantal ontvangen klachten wordt toegelicht in paragraaf 3.5. Tot slot is het eveneens de vraag of deze code in alle probleemsituaties werd toegepast, en of aan een potentieel negatieve beoordeling van de hindersituatie ook de noodzaak voor bijkomende maatregelen werd gekoppeld. Dit dient nog verder geëvalueerd te worden.

PARLEMENTAIRE VRAGEN

Zoals reeds vermeld in voorgaande paragraaf gelden voor benzeen op dit moment de algemene emissiegrenswaarden. Er zijn parlementaire vragen ontvangen over de problematiek van benzeenemissies en het effect op de gezondheid, en over de noodzaak om deze eventueel te verstrengen en vast te leggen in de sectorale emissiegrenswaarden. Hieronder volgt een lijst met recentelijke (2019-2021) ontvangen parlementaire vragen, met een link naar de bron en de antwoorden van Minister Zuhul Demir:

- Schriftelijke vraag nr 1001 van 12 mei 2021 over de **Best Beschikbare Technieken (BBT's) voor asfaltcentrales – actualisering**:
<https://docs.vlaamsparlement.be/pfile?id=1720231>
- Vraag om uitleg 2915 van 4 mei 2021 over de **maximale vracht van benzeenuitstoot**:
<https://www.vlaamsparlement.be/nl/parlementair-werk/commissies/commissievergaderingen/1510102/verslag/1511611>
- Schriftelijke vraag nr 575 van 3 februari 2021 over de **benzeenuitstoot van asfaltcentrales**:
<https://docs.vlaamsparlement.be/pfile?id=1670243>
- Schriftelijke vraag nr 294 van 30 november 2020 over **wegenbouw – niet-teerhoudend gerecycleerd asfalt**:
<https://docs.vlaamsparlement.be/pfile?id=1643754>
- Vraag om uitleg 2643 van 7 juli 2020 over de **hinder door asfaltcentrales**:
<https://www.vlaamsparlement.be/nl/parlementair-werk/commissies/commissievergaderingen/1409668/verslag/1412173>
- Schriftelijke vraag nr 464 van 9 maart 2020 over de **asfaltcentrale Heusden-Zolder – Geurhinder** (2):
<https://www.vlaamsparlement.be/nl/parlementaire-documenten/schriftelijke-vragen/1378514>
- Schriftelijke vraag nr 15 van 11 oktober 2019 over de **asfaltcentrale Heusden-Zolder – Geurhinder**:
<https://docs.vlaamsparlement.be/pfile?id=1510095>.

De parlementaire vragen reflecteren de huidige maatschappelijke nood om de milieu- en gezondheidsimpact van asfaltcentrales verder in te dijkten.

3.4 DE SECTOR VRAAGT NIEUWE OF BIJGESTELDE VLAAMSE SECTORALE MILIEUVOORWAARDEN?

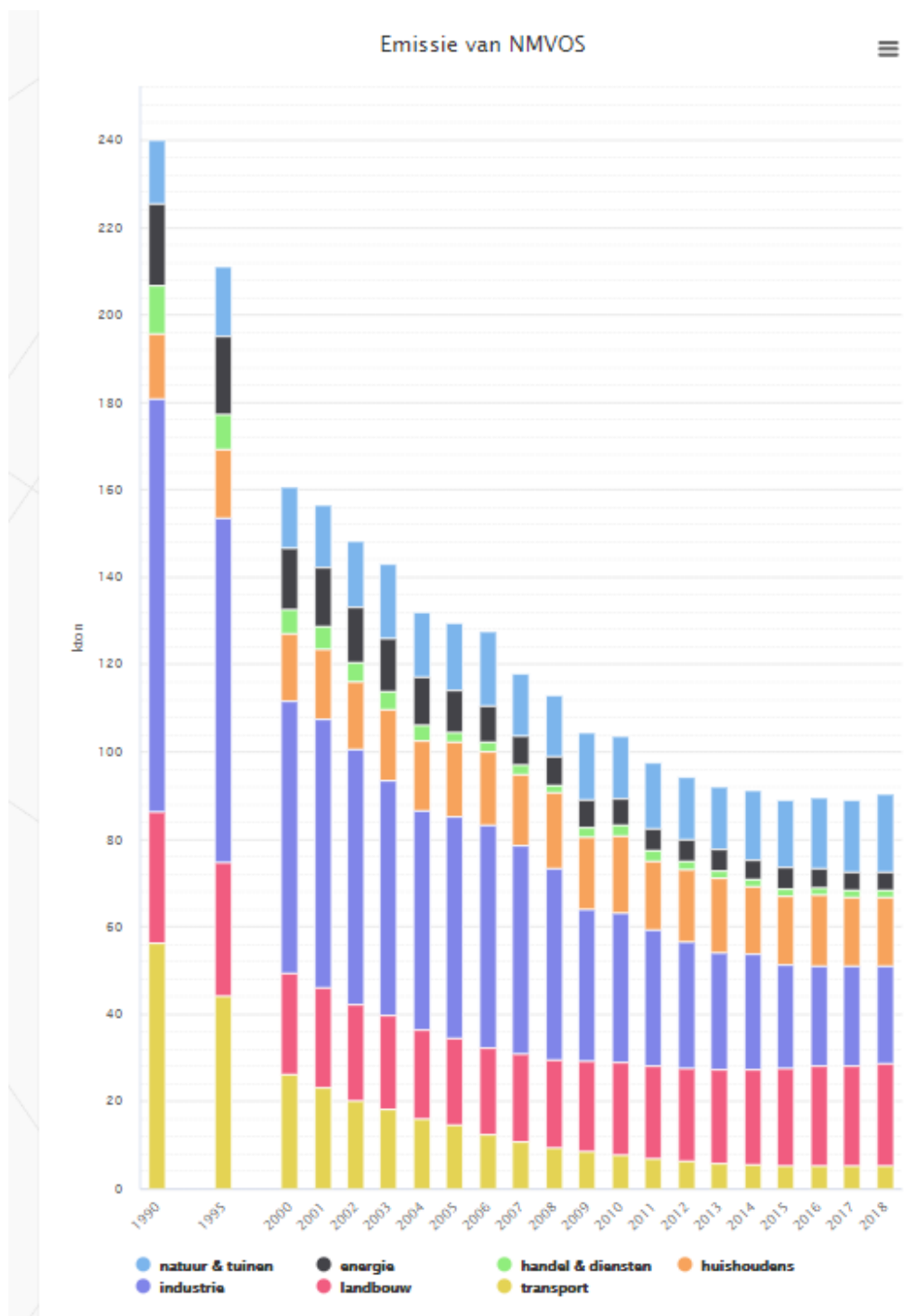
De vraag tot herziening kwam van departement Omgeving naar aanleiding van de aanhoudende problemen van geurhinder bij asfaltcentrales, parlementaire vragen, en persartikelen. Ook OVAM vraagt om te zoeken naar oplossingen waarbij de geurhinder beperkt kan worden en tegelijk het

gebruik van recuperatief asfalt mogelijk blijft of zelfs gestimuleerd wordt. De stuurgroep achtte het aangewezen om in 2021 eerst een voorstudie uit te voeren om het potentieel van de herziening te onderzoeken. Bovendien gaf de sector eveneens aan voorstander te zijn om de impact van asfaltproductie laag te houden, maar met behoud van de hoge (tot 70%) recyclagegraad.

3.5 DE ALS HINDERLIJKE INGEDEELDE INRICHTINGEN ZIJN ALS DE VOORNAAMSTE OORZAAK GEÏDENTIFICEERD?

VOS EN BENZEEN

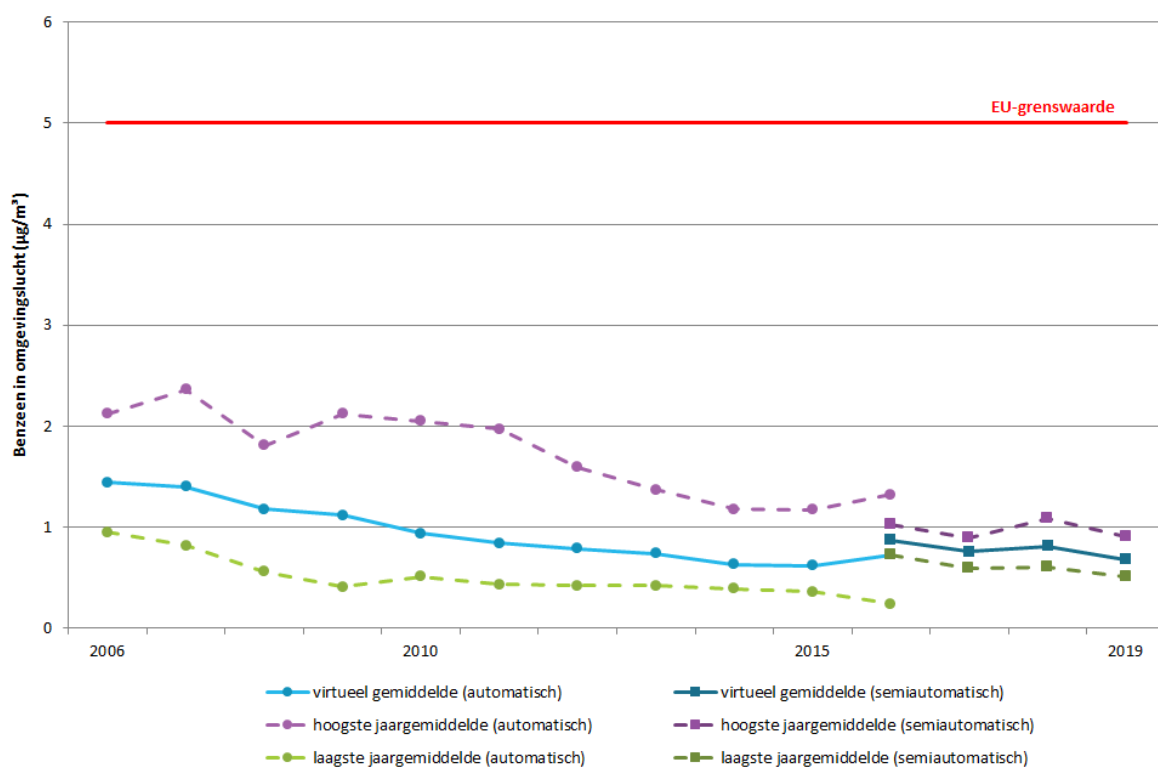
Figuur 3 toont het tijdsverloop van de emissie van NMVOS naar lucht, ingedeeld per sector. Er is een zichtbare dalende trend van 1990 tot 2014, waarna het redelijk stabiel blijft. De sector van de industrie (22,4%) blijft samen met de sector landbouw (23,5%) verantwoordelijk voor bijna een kwart van de totale NMVOS emissies in Vlaanderen.



Figuur 3: Tijdsverloop van de emissie van NMVOS naar lucht, ingedeeld per sector (Bron: www.milieurapport.be)

De evolutie van benzeen in de omgevingslucht is voorgesteld in de grafiek in Figuur 4. Zoals reeds meegegeven in paragraaf 3.3 merken we op dat het jaargemiddelde ruim onder de EU-grenswaarde van $5 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ligt. De bezorgdheid van de benzeen problematiek ligt dan ook eerder bij de hoge(re) lokale en tijdelijke uitstoten in industriële gebieden of gebieden waar VOS- en benzeen emissies frequent voorkomen. Volgens de gegevens van VMM heeft de sector 'industrie' het grootste aandeel

in de emissies van NMVOS⁶, waar asfaltcentrales ook deel uit maken. Het aandeel van asfaltcentrales op VOS-emissies t.o.v. de totaliteit van de sector industrie is niet gekend.



Figuur 4: Evolutie van benzeen in de omgevingslucht (Bron: www.milieurapport.be)

GEURKLACHTEN

Afdeling handhaving leverde onderstaande cijfers aan m.b.t. aantal ontvangen geurklachten:

- 142 klachten van asfaltcentrales op een totaal van 2928 geurklachten in 2020 (4,85%)
- 101 klachten van asfaltcentrales op een totaal van 1713 geurklachten in 2021 (t/m september) (5,9%)

De sector asfaltcentrales wordt vertegenwoordigd door 20 klasse 1 bedrijven, op een totaal van 18.000 klasse 1 bedrijven (alle sectoren samen). Hieruit kunnen we concluderen dat 0,1% van alle klasse 1 bedrijven (asfaltcentrales) verantwoordelijk is voor 4,8%-5,9% van alle ontvangen klachten. In dit opzicht zijn asfaltcentrales oververtegenwoordigd m.b.t. geurklachten. (Afdeling handhaving, persoonlijke communicatie, 2021)

⁶ Data op componentniveau (benzeen) is niet beschikbaar

3.6 CONCLUSIE

Op basis van voorgaande paragrafen kan besloten worden dat de herziening van de BBT-studie asfaltcentrales voldoet aan de voorwaarden die in VLAREM II gesteld worden voor de opmaak van Vlaamse BBT-studies. De belangrijkste argumenten zijn:

- Het verbeteren van de luchtkwaliteit is een Europese en Vlaamse beleidsprioriteit (paragraaf 3.2);
- De asfaltcentrales betreffen een Vlaams milieuprobleem: enerzijds worden de benzeen piekconcentraties vanuit gezondheidsoogpunt als problematisch geacht, en anderzijds blijft geurhinder een actueel en maatschappelijk belangrijk probleem (paragraaf 3.3);
- OVAM en de sector zijn vragende partij om de impact van de activiteit laag te houden, maar met behoud van een hoge recyclagegraad (paragraaf 3.4);
- Asfaltcentrales zijn oververtegenwoordigd m.b.t. geurklachten (paragraaf 3.5);

HOOFDSTUK 4. EVALUATIE VAN NIEUWE BESCHIKBARE INFORMATIE

4.1 INLEIDING

In dit hoofdstuk zal de nieuwe, beschikbare informatie sinds de vorige BBT-studie van 2013 opgelijst worden en zal geëvalueerd worden of deze voldoende is om de BBT-studie te actualiseren.

4.2 AANPASSINGEN VLAREM II ASFALTCENTRALES

Er werden geen aanpassingen gedaan in VLAREM II voor asfaltcentrales.

4.3 VOS-EMISSIONS (INCL. BENZEEN)

VOS-EMISSIONS

Bij het productieproces van asfalt kunnen VOS- en geuremissies afkomstig zijn van voornamelijk het verhitten van de asfaltgranulaten en de op- en overslag van bitumen. Deze processtappen vinden plaats op verschillende locaties en kunnen in de omgeving terecht komen, o.a.:

- Door verdringingsemissies bij het vullen van bitumentanks;
- In de mineralen droogtrommel (weliswaar weinig waarschijnlijk);
- In de paralleltrommel bij de warme toevoeging van asfaltgranulaten;
- Door ademverliezen bij de opslag en verwarming van bitumen in de bitumentanks;
- Bij de dosering en de menging van de verschillende materialen;
- Aan de ophaal- en overstortpunten;
- Tijdens het lossen van het asfalt uit de menger;
- Tijdens de opslag van warm asfalt in buffersilo's;
- Tijdens het laden van vrachtwagens met vers asfaltmengsel. (Bova Enviro+, 2021)

Om het gebruik van nieuwe grondstoffen te verminderen, worden steeds hogere percentages oud asfalt verwerkt in nieuwe asfalt- of funderingslagen. Het asfaltgranulaat, d.w.z. het uit elkaar gehaald oud asfalt, is een cruciale grondstof geworden die het asfalt 'duurzaam' en meer circulair maakt. De hoge recyclagegraad (van 40% tot 70% recuperatie) is een grote troef van deze sector die behouden moet worden, maar die voor verhoogde emissies (milieu-impact) zorgt. BVA is voorstander om de impact van de sector laag te houden maar met behoud van een hoge recyclagegraad, wat niet enkel voordelen brengt op milieu vlak, maar dit is ook economisch aantrekkelijk omdat nieuwe grondstoffen duurder zijn dan het recupereren en hergebruiken van oud asfalt. Volgens de sector en uit eigen onderzoek is er een correlatie tussen de verhoogde recyclagegraad en de (verhoogde) VOS-emissies (o.a. benzeen), maar dit is meer uitgesproken in oudere installaties die gebruik maken van een direct gestookte oven. Ook de temperatuur van de asfaltgranulaten is cruciaal: uit onderzoek van het VBW blijkt dat de piektemperatuur bepalend is voor de benzeenemissies, en hoe hoger de piektemperatuur van de asfaltgranulaten, hoe meer benzeenemissies. Nieuwe technologieën op vlak van asfaltproductie (zoals een indirecte paralleltrommel, zie ook paragraaf 4.7) geven aan dat een verbetering mogelijk is -mits een goed onderhoud en een correcte afstelling- maar deze verbeteringen hebben ook een kostprijs die momenteel een remmende factor blijkt te zijn. De levensduur van een normale centrale is ca. 20-30 jaar en het is economisch dus niet altijd te verantwoorden om een jonge centrale te vervangen door een meer performante. Daarom moet niet

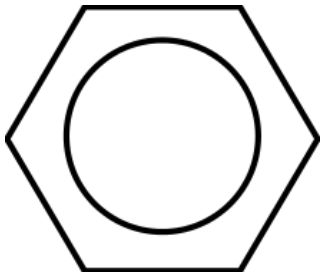
enkel gekeken worden naar nieuwe installaties die een andere techniek hanteren, maar ook end-of-pipe maatregelen verdienen de nodige aandacht.

Uit bovenstaande paragraaf kunnen we dus concluderen dat een verhoogde recyclagegraad verantwoordelijk is voor de verhoogde emissies van VOS-componenten, voornamelijk bij direct gestookte installaties. Tijdens het opwarmen van recuperatief asfalt komen er extra VOS-componenten vrij (incl. benzeen) wat vermoedelijk een gevolg is van andere/oude bitumensamenstelling en gecombineerd met deels de gevolgen van gedesintegreerde bitumen door verouderingsprocessen. In essentie kan men dus stellen dat bitumen, het bindmiddel van de verschillende bestanddelen (stenen, zand, vulstof, ...) van asfalt, verantwoordelijk is voor de emissies van VOS-verbindingen en geur. Bitumen is een product dat verkregen wordt tijdens de raffinage van aardolie. Het is de zwaarste fractie van het raffinageproces en bevat voornamelijk organische C20 – C40 verbindingen. Wanneer het bitumen opgewarmd wordt om het bewerkbaar te maken, vervluchtigen de lichte(re) fracties (zoals (cyclo)-alkanen en aromaten) en komen deze in de omgevingslucht terecht. Sommige groepen hebben door de aanwezigheid van carbonzuren en thiolen een zeer lage geurdrempel, die zorgen voor de typische asfaltgeur die ervaren wordt en voor hinder kan zorgen. De problematiek rond geurhinder wordt in paragraaf 4.4 meer in detail besproken. (Bova Enviro+, 2021)

BENZEEN

Benzeen is een aromatische koolwaterstof met de formule C_6H_6 . Op kamertemperatuur is het een kleurloze vloeistof en heeft het een zoete, relatief onaangename geur. Benzeen is geclassificeerd als een carcinogene stof. De fysico-chemische eigenschappen zijn weergegeven in Tabel 4:

Tabel 4: Fysico-chemische eigenschappen van benzeen

Parameter	Benzeen	Eenheid	
Structuurformule	C_6H_6	-	
Molgewicht	78,1	g/mol	
Smeltpunt	5,5	°C	
Kookpunt	80,1	°C	
Vlampunt	-11	°C	
Oplosbaarheid in water	1,79	g/l	
Dampdruk @ 25°C / 1 bar	0,11	Bar	

Er bestaan twee natuurlijke bronnen van benzeen, namelijk vulkanen en bosbranden. Benzeen is tevens een natuurlijk bestanddeel van ruwe olie, benzine, en sigarettenrook. In het milieu is de industrie de belangrijkste bron van benzeen emissies door het verbranden van kolen en olie, door benzeenafval en opslagactiviteiten. Ook door uitlaatgassen van motorvoertuigen, de verdamping van benzine aan tankstations, en tijdens asfaltproductie kan het benzeengehalte in de lucht stijgen. In tegenstelling tot het wegverkeer, waar benzeen zeer gespreid wordt uitgestoten, is de uitstoot bij de industrie geconcentreerder. Dat blijkt ook uit de concentratiemetingen in de buurt van industriële bronnen.

In de lucht reageert benzeen met andere chemicaliën en breekt het binnen enkele dagen af (in water en in bodems duurt dit langer), en het heeft geen bio-accumulerende eigenschappen (m.a.w. de concentratie stapelt zich niet op in planten of dieren). Daar benzeen geclassificeerd wordt als carcinogene stof, is het momenteel onduidelijk of de concentraties die door de asfaltcentrales

worden uitgestoten en door omstaanders ingeademd worden, dermate hoog zijn om negatieve gezondheidseffecten te veroorzaken.

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN (PAK)

Tenslotte kan naast benzeen ook enige aandacht worden gevestigd op de PAKs (polycyclische aromatische koolwaterstoffen). PAKs zijn een groep van honderden organische stoffen die vooral in de belangstelling staan omdat de blootstelling -afhankelijk van de duur en concentratie- tot kanker zou kunnen leiden. PAKs komen bijvoorbeeld vrij bij het aanbranden van eten, de verbrandingsmotor van de wagen, het roken van sigaretten, en bij de productie van asfalt. De relevante (nieuwe) BBT's voor het beperken van VOS, benzeen, en geur, zullen ook een positief effect hebben op de vorming en uitstoot van PAKs bij asfaltproductiecentrales. Sinds 1 mei 2019 wordt het hergebruik van PAK-houdend asfaltgranulaat voor specifieke toepassingen niet meer toegelaten (zie ook paragraaf 2.1), maar het blijft echter wel relevant om de noodzaak van een emissiegrenswaarde voor PAKs te evalueren.

4.4 OORZAKEN EN PROBLEMATIEK GEURHINDER

De oorzaken van de geurhinder kunnen herleid worden tot de emissies van VOS-verbinding en desbetreffende bronnen, zoals besproken in de vorige paragraaf 4.3.

Geurhinder die in de buurt van bedrijfsterreinen van asfaltcentrales ervaren wordt, wordt veelal veroorzaakt door de emissie van afgassen uit de schoorsteen van de centrale. Deze emissies zijn grotendeels afkomstig van de paralleltrommel, de mineralentrommel, en eventueel overige emissiepunten die worden opgevangen en naar de schoorsteen afgeleid worden. Diffuse emissies, d.w.z. emissies die dicht bij het maaiveld worden geëmitteerd, zijn meestal niet ver buiten de terreingrens waarneembaar en geven dus in normale omstandigheden ook geen aanleiding tot geurhinder. (Bova Enviro+, 2021)

Specifieke geurmoleculen kunnen gemeten en gekwantificeerd worden, maar geurhinder blijft een subjectief aspect. De sector geeft hierover aan dat zij seizoens- en tijdsgebonden dienen te werken om de hinder en files op de weg te beperken. Deze werken worden daarom zoveel mogelijk uitgevoerd tijdens verlofperiodes, avonden, nachten, schoolvakanties, enz. Dit maakt dat mensen op deze momenten vaak thuis zijn (of tijdens mooi weer buiten zitten) en gevoelig(er) zijn voor (het waarnemen van) onaangename geuren. Bovendien is gebleken dat de klachten soms niet 1 op 1 overeen komen met de dagen dat er effectief geproduceerd wordt. M.a.w. er valt niet uit te sluiten dat sommige klachten verkeerdelijk gelinkt worden aan asfaltcentrales (de zogenaamde vals-positieve klachten).

Een belangrijke kanttekening die vermeld dient te worden is dat de benzeenemissies (besproken in paragraaf 4.3) in de meeste gevallen niet gelinkt zijn of de oorzaak zijn van de geurhinder. Benzeen heeft een zoete geur en heeft een relatief hoge geurdrempel die vele malen hoger is dan de concentraties die worden uitgestoten tijdens de normale bedrijfsvoering. Klachten van geurhinder staan dus los van de negatieve effecten van benzeen op de gezondheid. Wel kan gesteld worden dat eenzelfde techniek of maatregel een positief effect kan hebben op beide milieu-aspecten tesamen.

Zoals vermeld in paragraaf 3.3 werd in 2015 door Departement Omgeving een sectorale code van goede geurpraktijk opgesteld voor het voorkomen, beoordelen en beheersen van geurhinder veroorzaakt door een asfaltcentrale. Een update en herziening van deze code van goede geurpraktijk kan parallel of aansluitend gebeuren indien besloten wordt de BBT-studie te herzien.

4.5 UITGEVOERDE METINGEN EN OVERSCHRIJDINGEN

VOS EN BENZEEN

Met betrekking tot de vaststelling van overschrijdingen van de benzeennorm wordt een onderscheid gemaakt tussen metingen die uitgevoerd worden in opdracht van de exploitant in het kader van de verplichte meetfrequenties die worden opgelegd via de sectorale- (art. 5.30.2.2, zie ook paragraaf 2.2) en algemene voorwaarden (afd. 4.4.3 & 4.4.4) in VLAREM II (metingen i.f.v. zelfcontrole) en metingen die in opdracht van de afdeling Handhaving worden uitgevoerd (niet aangekondigde controles).

Aangezien voor benzeen geen sectorale meetverplichting is, geldt voor deze parameter ook enkel een emissiegrenswaarde (5 mg/Nm³) en een meetverplichting (maandelijks) wanneer de grensmassaastroom (25 g/u) wordt overschreden. Voor de meeste asfaltcentrales worden door de afdeling Handhaving de zelfcontrolemetingen minstens jaarlijks opgevraagd en geëvalueerd. Daarnaast heeft een exploitant de verplichting om bij de vaststelling van een overschrijding bij deze metingen dit aan de afdeling Handhaving te melden.

Resultaten van de metingen:

Bij 3 installaties werd er een overschrijding van de benzeennorm vastgesteld. Deze overschrijdingen varieerden tussen 9,62 en 17,15 mg/Nm³. Naar aanleiding van deze vaststellingen werd door de exploitanten in de meeste gevallen de oorzaak hiervan onderzocht en eventuele maatregelen genomen (aanpassen processen, afstellen brander). Bij één bedrijf werd er wegens herhaaldelijke overschrijdingen en het nemen van onvoldoende remediërende maatregelen op basis van deze resultaten een proces-verbaal opgesteld.

Verder werden er in de periode 2018-2020 in opdracht van de afdeling handhaving 17 emissiemetingen uitgevoerd bij 11 asfaltcentrales. Twee keer werd een effectieve overschrijding vastgesteld. Deze overschrijdingen bedroegen respectievelijk 7.58 en 19.61 mg/Nm³. Hierbij werd telkens een proces-verbaal opgesteld. Bovendien werden hieraan gekoppeld ook aanmaningen gegeven om ervoor te zorgen dat het bedrijf de nodige maatregelen neemt om steeds te voldoen aan de emissiegrenswaarden; aangezien ook de grensmassaastroom werd overschreden werd ook de verplichting opgelegd dat benzeen vanaf dan ook maandelijks moest worden gemeten.

Inspecties door Afdeling Handhaving:

In totaal werden in de periode van 2018-2019 bijna 250 inspecties uitgevoerd bij asfaltcentrales. Vaak waren deze controles gelinkt aan geurklachten. Daarbij worden ook bij alle installaties zo goed als jaarlijks steeds de metingen die vanuit de verplichte zelfcontrole worden opgelegd bij de bedrijven opgevraagd en geëvalueerd. Omdat niet bij alle installaties de grensmassaastroom voor benzeen wordt overschreden, hebben deze echter niet steeds een meetverplichting. In opdracht van de afdeling handhaving werden 17 controlemetingen uitgevoerd waar wel steeds de emissies van benzeen mee werden gemeten. (Parlementaire vraag n° 575 (2020-2021)) Een overzicht per centrale wordt in Tabel 5 weergegeven:

Tabel 5: Controlemetingen uitgevoerd in opdracht van afdeling handhaving (Parlementaire vraag n° 575 (2020-2021))

Asfaltcentrale	Controles ter plaatse	Metingen in opdracht aHH			Controle vd zelfcontrole	
		controlemetingen	aanleiding	overschrijdingen	controles	Overschrijdingen
Willemen Infra nv (Lummen)	9	-	-	-	2018, 2019, 2020	-
Heijmans Infra en Belasco (Bilzen)	7	-	-	-	2018, 2019	-
Asfalt Productie Limburg (Heusden-Zolder)	33	3	Routine/klachten/vraag gemeente	TOC (pv)	2018, 2019, 2020	-
Viabuild (Grimbergen)	61	4	Routine/klachten	1 + 1 pv samen met TOC en CO	2018, 2019, 2020	-
Belasco (Puurs)	15	1	Routine	-	2019 & 2020	-
VGB (Wijnegem)	15	1	Routine/klachten	-	2019 & 2020	1
Stadsbader/Deckx (Puurs)	6	1	Routine	-	2019	-
ACAP – Deckx (Grobbendonk)	9	-	-	-	2018, 2019, 2020	-
ACRS (Ravels)	Niet meer in exploitatie				2018	-
Colpin- De Meester (Dendermonde)	10	1	Routine	-	2018 & 2019	-
Willemen Infra nv (Gent)	2	1	Routine	-	2018 & 2019	-
Stadsbader-Flamand (Beveren)	9	-	-	-	2018	-
Willemen (Beveren)	1	-	-	-	2019	-
Belasco (Gent)	16	1	Routine	-	2018, 2019, 2020	2
De Vriese Raf (Lichtervelde)	5	1	Routine	-	2018, 2019, 2020	-
Aswebo nv (Brugge)	26	1	Routine/klachten	1	2018, 2019, 2020	-

Topasfalt - ACWest	27	2	Routine/klachten	-	2018, 2019, 2020	5
--------------------	----	---	------------------	---	------------------	---

Metingen APL Lummen met nieuwe installatie indirecte paralleltrommel:

Asfaltcentrale APL Lummen heeft zijn installatie recentelijk omgebouwd van een directe verwarming van de asfaltgranulaten (granulaten komen in contact met de vlam) naar een paralleltrommel met scheiding van de vlam en granulaten. Sinds een aantal maanden worden metingen uitgevoerd waarbij aanzienlijke verbeteringen waargenomen worden t.o.v. de oude installatie. Een overzicht van de bevindingen wordt hieronder voorgesteld. De metingen werden uitgevoerd tijdens de 'business as usual' werking, d.w.z. met een gebruik van recupasfalt van ca. 65%:

- Totaal Organische Koolstof (TOC) gezakt van 60-80 mg/Nm³ naar 9-15 mg/Nm³ (norm = 100 mg/Nm³)
- Benzeen zakte naar < 0,2 mg/Nm³ (norm = 5 mg/Nm³)
- Aantal ontvangen klachten m.b.t. geurhinder gedaald met gemiddeld 60%.

Bijkomende metingen op langere termijn moeten uitwijzen of deze verbeteringen in de toekomst aangehouden kunnen worden.

4.6 SITUATIE EN TOEGEPASTE TECHNIEKEN IN NEDERLAND

In Nederland is de laatste jaren ophef ontstaan rond de problematiek van verhoogde benzeenemissies bij asfaltcentrales, alsook klachten van geurhinder. Benzeen is in Nederland opgenomen als een zeer zorgwekkende stof waarvoor een minimalisatie verplichting (MVP2) geldt. Tot 01/01/2016 werd benzeen niet opgenomen in de milieuvergunning als emissiegrenswaarden en werd daarom ook niet gemeten tijdens de periodieke emissiemetingen.

Uit onderzoek van de Vakgroep Bitumeuze Werken (VBW) blijkt dat de meerderheid van de Nederlandse asfaltfabrieken een hogere uitstoot van benzeen veroorzaken bij het recyclen van oud asfalt (gebruik van recupasfalt).

In juli 2021 presenteerde Vakgroep Bitumeuze Werken (VBW) bij Bouwend Nederland een onderzoek naar een viertal asfaltfabrieken. Onderzoeksbureau Emission Care monitorde hoeveel benzeen er vrijkwam tijdens het recyclen van oud asfalt. Twee van de vier onderzochte centrales gebruikte een 'direct gestookte' trommel en hadden regelmatig overschrijdingen van de emissiegrenswaarde van benzeen (in tegenstelling tot België, ligt deze grenswaarde vijf keer lager, op 1 mg/Nm³). De andere twee centrales, die een 'indirect gestookte' trommel gebruiken, hadden lagere- tot zelfs geen- benzeenemissies. Voor het terugdringen van de benzeenuitstoot werd dus het voorstel aangedragen om directe gestookte trommels te vervangen door indirect gestookte. Echter gebruikt een meerderheid van de 29 actieve asfaltcentrales de directe verwarmingstechniek, en vereist een omschakeling van directe naar indirecte verwarming een verbouwing van de centrale, wat gepaard gaat met een significante kostprijs.

Een tweede bevinding uit het onderzoek van VBW was de correlatie tussen hogere temperaturen in het recyclingproces en de hogere piek van benzeenuitstoot, maar dit verschilt wel per centrales en per productieproces. De Nederlandse asfaltsector geeft aan de beste oplossingen te willen zoeken om richting nul benzeenemissies te gaan, maar roept hiervoor de hulp in van de overheid en omgevingsdiensten. Deze twee bevindingen komen terug in volgende paragraaf 4.7 waar een overzicht en beschrijving van de belangrijkste nieuwe technieken toegelicht wordt. (Vakgroep Bitumeuze Werken (VBW), 2021)

4.7 NIEUWE TOEGEPASTE TECHNIEKEN

Voor deze BBT-voorstudie beschouwen we in de eerste plaats de technieken die kunnen leiden tot een verlaging van VOS- en benzeenemissies, gekoppeld aan een verminderde geurhinder. Beide aspecten zijn uiteraard met elkaar verbonden. Dit betekent vooral een herziening en actualisatie van de technieken beschreven in Hoofdstuk 4.2 (lucht) van de huidige BBT-studie. Dit sluit niet uit dat bij een herziening de technieken die leiden tot een beperking van materialengebruik (Hoofdstuk 4.1) en energieverbruik (Hoofdstuk 4.3) eveneens geactualiseerd kunnen worden.

In Tabel 6 worden technieken weergegeven die tot een verlaging van luchtmissies kunnen leiden. Dit zijn zowel technieken die reeds werden beschreven in de BBT-studie van 2013 en de technieken die sindsdien ontwikkeld en/of geïmplementeerd werden voor de asfaltcentrale.

Tabel 6: Technieken die een effect hebben op VOS- (incl. benzeen) emissies naar lucht, en (geur)hinder

Categorie	Techniek/maatregel	Paragraaf BBT-studie 2013	BBT- evaluatie (indien van toepassing)	Nieuw sinds vorige BBT-studie?
Preventieve maatregel	Plaatsen van een windscherm rond het terrein	4.2.3	Ja	/
	Gebruik van een bitumenpomp bij het vullen van bitumentanks	4.2.19	Ja	/
	Gebruik van een waterslot voor bitumentanks	4.2.20	Ja	/
	Gebruik van een dampretoursysteem bij het vullen van bitumentanks	4.2.21	Nee	/
	Inkapselen van menger tot aan asfaltwachtsilo's	4.2.23	Ja	/
	Automatisch sluitende laaddeuren	4.2.24	Ja	/
	De laadbak van de vrachtwagens onmiddellijk afdekken	4.2.25	Ja	/
	Inkapselen van laadstation van de vrachtwagens	4.2.26	Vgtg	/
	Milieubeheersysteem	/	/	Ja
	Informereren van omwonenden	/	/	Ja
Alternatieve / substitutie van grondstoffen	Minder vluchtige, biodegradeerbare anti-kleefolie gebruiken	4.2.27	Ja	/
	Lignine als vervanging van bitumen	/	/	Ja
	Overige biogebaseerde alternatieven	/	/	Ja
Alternatieve bedrijfsvoering en procesoptimalisatie	Asfaltproductie bij verlaagde temperatuur	4.3.12	Vgtg	/
	Continue optimalisatie van het verbrandingsproces	4.2.11	Ja	/
	Beperken van de behandelingstemperatuur	4.2.12	Ja	/
	Paralleltrommelconstructie met volledige vlamafscherming	4.2.13	Ja	/
	Paralleltrommel met hetegasgenerator	4.2.14	Nee	/

Categorie	Techniek/maatregel	Paragraaf BBT-studie 2013	BBT- evaluatie (indien van toepassing)	Nieuw sinds vorige BBT-studie?
	Paralleltrommel met volledige scheiding van de verbrandingsgassen en granulaten	4.2.15	Nee	/
	Procesoptimalisatie in combinatie met kwaliteitsopvolging	/	/	Ja
	Verlagen van piektemperatuur van asfaltgranulaat	/	/	Ja
	Minimaliseren van aandeel fijne fractie in het asfaltgranulaat	/	/	Ja
End of pipe technieken voor de verwijdering van VOS en geurcomponenten	Gebruik van actiefkoolfilters voor bitumentanks	4.2.22	Nee	/
	Naverbranding van bitumendampen via de primaire droogtrommel	4.2.18	Nee	/
	Keramische Regeneratieve Thermische Oxidator (RTO)	/	/	Ja
Neutralisatie van VOS of verhogen van dispersie = beperken van de hinder	Verhoogd emissiepunt van de schouw	4.2.16	Vgtg	/
	Emissiepunt (schoorsteen) met verhoogde dispersie	4.2.17	Vgtg	/
	Geurneutralisatie via parfum verneveling	4.2.28	Vgtg	/
	Geurneutralisatie via toevoeging aan bitumen	4.2.29	Vgtg	/
	Mechanisch verhogen van emissiepunt m.b.v. ventilator	/	/	Ja
	Klachtensysteem (rode knop)	/	/	Ja

De productie en emissies van VOS (incl benzeen) die schadelijk zijn voor mens en milieu, en tevens de oorzaak zijn van geurhinder, blijven een aandachtspunt in asfaltcentrales. In de eerste plaats is de beperkingen en/of verwijdering van benzeen en VOS van belang voor een goede luchtkwaliteit rond- en buiten het terrein van de centrale. Hieronder worden een aantal technieken meer in detail toegelicht.

1. Preventie

Preventieve maatregelen vermijden dat er in de eerste plaats schadelijke emissies in de lucht terecht komen. Dit kan enerzijds door de vorming van deze stoffen tegen te gaan, en anderzijds door te vermijden dat de geproduceerde schadelijke gassen in de omgevingslucht terecht komen.

a. Milieubeheersysteem (MBS): Een milieubeheersysteem is een preventieve maatregel die zich richt op het beheersen en verbeteren van prestaties op milieugebied. Via een MBS wordt structureel aandacht besteed aan milieu in de bedrijfsvoering. Hierbij staan twee belangrijke uitgangspunten centraal, namelijk:

- voldoen aan wet- en regelgeving en de beheersing van milieurisico's, en
- streven naar een permanente verbetering van de milieuprestaties van de organisatie

Binnen de methodologie van een milieumanagementsysteem biedt een structurele monitoring van emissies, afvalstromen, gebruikte grondstoffen, energie en overige milieuaspecten goed inzicht in de milieuprestatie van de organisatie. Daardoor kunnen milieudoelstellingen en behaalde resultaten concreet en inzichtelijk worden gemaakt. Deze belangrijke milieu-informatie kan voor het management mede de basis vormen voor het nemen van belangrijke beslissingen. Zo kan dit systeem bijvoorbeeld de oorzaken van VOS-emissies opsporen en kunnen aan de hand hiervan doelgerichte maatregelen worden genomen. Bovendien is deze informatie relevant voor diverse stakeholders, zoals klanten, overheden, omwonenden, intermediaire organisaties, financiële instellingen en verzekeraars. Een MBS wordt niet besproken in de huidige BBT-studie en kan zeker opgenomen worden bij een herziening.

2. Alternatieve / substitutie van grondstoffen

a. Lignine als biobased bitumen alternatief. De natuurlijke lijmstof lignine is een alternatief voor bitumen omdat het eveneens de nodige structuur en houvast geeft aan asfalt. Lignine kan in grote hoeveelheden worden geproduceerd. Volgens recente onderzoeken van het Wageningen Food & Biobased Research zou het vervangen van 50% bitumen door lignine de CO₂-uitstoot met 20% verlagen. Wat het effect is op de reductie van VOS-emissies is nog niet gekend. In dit opzicht kan het interessant zijn om bij de herziening van de BBT-studie het effect van biobased bitumen op de VOS-emissies in kaart te brengen en verder te onderzoeken. (Wageningen University & Research, 2020)

3. Alternatieve bedrijfsvoering en procesoptimalisatie (Bova Enviro+, 2021)

a. Procesoptimalisatie in combinatie met kwaliteitsopvolging: Bij deze maatregel wordt een processystematiek opgesteld waarbij aspecten zoals procesparameters, percentages recupasfalt, en kwaliteit van de gebruikte materialen wordt opgevolgd in combinatie met emissiemetingen. Door deze systematiek toe te passen wordt de bijmenghoeveelheid aan recupasfalt bepaald in functie van de kwaliteit ervan, om zo het potentieel aan (verhoogde) emissies in te schatten. Bovendien kan er ook gevarieerd worden met de temperatuurcontrole van de vlam in de recuperatietrommel waardoor

het asfalt minimaal aan piektemperaturen blootgesteld wordt en de emissies beperkt worden.

- b. *Paralleltrommel met volledige scheiding van de verbrandingsgassen en granulaten:*** Bij het indirect opwarmen (en drogen) van asfaltgranulaten is er geen contact tussen het recuperasfalt (asfaltgranulaten) en de vlam van de brander in de recuperatietrommel. Bij deze techniek kunnen de rookgassen van de indirecte trommel beschouwd worden als deze van een klassieke stookinstallatie. Het voordeel van deze methode is een verminderde uitdamping van bitumen en een lagere degradatie van de bitumenkwaliteit van het recuperasfalt (waardoor theoretisch gezien dus ook meer recup asfalt gebruikt kan worden). Deze techniek voorkomt niet helemaal de productie van benzeenemissies, maar verlaagt de kans op vorming aanzienlijk. Doordat de warmteoverdracht bij indirect contact minder efficiënt is dan bij direct contact, zijn deze recuperatietrommels zeer groot en blijft de integratie in bestaande installaties een uitdaging. Een ander nadeel is de zeer hoge investeringskost, alsook de geringe procesmatige ervaring. Aangezien deze techniek weliswaar in beperkte mate reeds wordt toegepast in Vlaanderen⁷, kan het interessant zijn om dit verder te onderzoeken in een mogelijke herziening, samen met monitoring van VOS-emissies (incl. benzeen) bij de toepassing ervan.
- c. *Verlagen van piektemperatuur van asfaltgranulaat:*** Uit het rapport en het onderzoek van het Nederlandse Vakgroep Bitumeuze Werken (VBW, het equivalent van het Belgische VBA) blijkt dat de benzeenemissie samenhangt met de temperatuur van het asfaltgranulaat. Bij een directe verwarming van asfaltgranulaat is de kans groot dat een deel van het asfaltgranulaat warmer wordt dan 300°C door enerzijds direct vlamcontact en anderzijds door warmteoverdracht ten gevolge van straling van de vlam. De piektemperatuur is met grote waarschijnlijkheid bepalend voor het vrijkomen van benzeen. In dit opzicht kan er dus gekeken worden op welke manier(en) tijdens de procesvoering deze piektemperaturen van asfaltgranulaat verlaagd kan worden. Dit kan door:
- het optimaliseren van de toevoer naar de trommel, zodat het asfaltgranulaat niet in direct contact komt met de vlam en minder stralingsenergie kan opnemen;
 - het verlagen van de eindtemperatuur van het asfaltgranulaat;
 - het verlagen van de doorzet van de trommel (lager asfaltgranulaatpercentage en/of verlaging van de uurcapaciteit van de centrale⁸);
 - Het verwijderen van de fijne fractie uit het asfaltgranulaat, en enkel de grote fractie verwerken in de trommel. (Vakgroep Bitumeuze Werken (VBW), 2021)
- d. *Minimaliseren van de fijne fractie in het asfaltgranulaat:*** Deze maatregel is een verdere uitwerking van het laatste punt uit 3. c) 'Het verwijderen van de fijne fractie uit het asfaltgranulaat'. In het onderzoek van VBW werd geconstateerd dat het aandeel fijne fractie in het asfaltgranulaat een (negatief) effect heeft op de benzeenemissie. Wanneer asfaltgranulaat wordt opgewarmd/verwerkt waar de fijne fractie uit is verwijderd (of reeds bij de start niet aanwezig is) dan daalt de benzeenemissie ten opzichte van het asfaltgranulaat waar de fijne fractie nog aanwezig is. De reden hiervoor is dat kleine

⁷ De centrale van Asfaltproductie Limburg (APL) in Lummen past deze techniek recentelijk toe en de eerste ervaringen zijn positief (zie ook paragraaf 4.5)

⁸ Dit heeft negatieve effecten op economisch vlak. Vanuit het circulariteitsprincipe is een verlaging van het percentage asfaltgranulaat eveneens niet wenselijk

fracties sneller opwarmen en een hogere piektemperatuur bereiken, waardoor er ook meer benzeen wordt geproduceerd (in lijn met de bevindingen uit 3. c)). Fijne deeltjes hebben een relatief groot oppervlak in vergelijking met hun massa (inhoud) waardoor de temperatuurstijging bij het opwarmen sneller verloopt. Daarnaast kunnen fijne fracties in de trommel zweven waardoor het vlamcontact intensiever wordt. Grove of grotere deeltjes hebben een relatief klein oppervlak ten opzichte van hun massa, waardoor de temperatuurstijging trager verloopt en de piektemperatuur beperkt wordt. Indien enkel grove deeltjes asfaltgranulaat (> 5 mm) wordt verwerkt zal enerzijds de piektemperatuur lager liggen en anderzijds zal het aantal deeltjes dat zeer warm wordt kleiner zijn. Een aantal technieken om het aandeel fijne fracties te beperken zijn:

- Uitsluitend verwerken van niet gebroken freesmateriaal
- Fijne fractie uitzeven en briketteren
- Asfaltgranulaat zeven en schuren
- Verkrumelen ipv breken van het freesasfalt/asfaltpuin: door het breekproces aan te passen (zogenaamd “verkrumelen”) worden de stukken “losgetrokken” ipv gebroken, waardoor minder fijn materiaal wordt geproduceerd. (VBA, persoonlijke communicatie, 2021)

Een beperking bij deze maatregel is dat bij sommige technieken een bijkomende afvalstroom (de niet-gebruikte fijne fractie) gevormd wordt waar een oplossing moet voor gevonden worden. (Vakgroep Bitumeuze Werken (VBW), 2021)

4. Verwijderen van benzeen / VOS met end-of-pipe luchtbehandelingstechnieken:

- Actief koolfilter (AK):** Het gebruik van actief koolfilter voor bitumentanks is opgenomen in de BBT-studie van 2013 maar werd niet weerhouden als BBT. De randvoorwaarden voor correct gebruik zoals een beperkte temperatuur en vochtigheidsgraad waar rekening mee moet worden gehouden maken dat het niet standaard toepasbaar is, en dat het (proces)technisch niet altijd even makkelijk te installeren is. Bovendien werd deze techniek in 2013 niet kostenhaalbaar geacht. Door de evoluties op vlak van kennis m.b.t. actief koolfilters, de dalende kostprijzen van de techniek, en de huidige proefprojecten die voorlopig positieve resultaten hebben opgeleverd, is het aangewezen om deze techniek te herzien met de huidige kennis en expertise. In het kader van de geurproblematiek startte NV Asfalt in Grimbergen een proefinstallatie op waarbij ze via een bypass een deel van hun afgassen over een actief koolfilter leidden, en kende hierbij positieve resultaten op geurreductie⁹. N.a.v. deze positieve resultaten werd beslist om over te gaan tot plaatsing en installatie van de AK op de volledige installatie. (Afdeling Handhaving van Departement Omgeving, 2020) Ook in Zwitserland en het VK wordt een actief koolfilter gebruikt om geurmoleculen uit de afgassen te halen. Een monitoring van VOS-emissies van de afgassen na behandeling met een actief koolfilter lijkt in dit opzicht ook aangewezen. Deze techniek lijkt vooral een meerwaarde te bieden op direct gestookte installaties.
- Keramische Regeneratieve Thermische Oxidator (RTO):** Naverbranding van afgassen is in de huidige BBT-studie opgenomen als ‘naverbranding van de bitumendampen in de primaire droogtrommel’, maar bij deze methode wordt het gebruik van recupasfalt sterk beperkt en tevens kan het halen van de emissiegrenswaarden niet gegarandeerd worden. De keramische RTO is een geavanceerde naverbrandingstechniek en gebruikt drie of meer keramische kamers of bedden om de afgassen volledig te

⁹ Benzeen werd niet gemeten

oxideren/verbranden. Een eerste stap is het voorverwarmen van de keramische kamers, waarna het vuile procesgas over het eerste keramische bed wordt geleid via een kleppensysteem waarbij het gas een eerste keer opgewarmd wordt tot net onder de destructietemperatuur (ca. 850°C). Door middel van een gasbrander worden de gassen bijkomend opgewarmd in een ruimte boven de keramische bedden tot boven de destructietemperatuur van 850°C en zullen de VOS- en geurcomponenten (incl. benzeen) volledig thermisch geoxideerd worden. Het warme (gezuiverde) procesgas wordt dan over het tweede keramische bed gestuurd, waarbij het gas wordt afgekoeld en haar warmte zal afgeven aan het tweede keramische bed. Tenslotte worden de gekoelde zuivere gassen afgevoerd naar de omgeving via de schoorsteen. Deze techniek biedt naast de actief koolfilters potentieel en dient verder onderzocht te worden in een potentiële herziening van de BBT-studie. (Bova Enviro+, 2021)

5. Beperken van de hinder door neutralisatie en verhoging van de dispersie:

Wanneer alle voorgaande types maatregelen genomen zijn, maar er toch nog schadelijke emissies worden vrijgegeven, is het essentieel om de menselijke blootstelling (en hieraan gekoppelde hinder) zo veel mogelijk te beperken.

- a. *Systeem van een rode knop:*** Een rode knop legt de productie tijdelijk gedeeltelijk of volledig stil. Het systeem van een rode knop kan preventief of curatief een oplossing bieden om de blootstelling en/of hinder te beperken. Preventief kan het bijvoorbeeld de productie stilleggen wanneer de meteorologische condities ongunstig zijn en er met grote waarschijnlijkheid hinder zal optreden bij productie. Curatief kan de rode knop gebruikt worden bij klachten van omwonenden (op voorwaarde dat er een goede en snelle communicatie plaatsvindt tussen de gehinderde(n) en het management of verantwoordelijke van de asfaltcentrale). De rode knop zou mogelijkheden bieden als overgangmaatregel (en kan als dusdanig opgenomen worden in een herziening), maar heeft ook een niet te onderschatten economische impact op de sector.
- b. *Verhoogde dispersie creëren al dan niet in combinatie met geurneutralisatie:*** Een verhoogde dispersie creëren kan enerzijds door de schoorsteen te verhogen, en/of door een systeem op de schoorsteen te plaatsen dat de gassen hoger de lucht in blaast (bijvoorbeeld m.b.v. een ventilator). Aangezien deze methode aanzienlijke technische beperkingen en weinig ruimte voor verbetering heeft (een schouw kan niet oneindig verhoogd worden), de schadelijke stoffen enkel verdund en niet vernietigd worden, is het voorstel om deze techniek niet verder te onderzoeken in geval van een herziening van de BBT-studie.

4.8 CONCLUSIES

In dit hoofdstuk werd de beschikbaarheid van nieuwe informatie sinds de vorige BBT-studie asfaltcentrales verzameld en geëvalueerd:

- De huidige technieken die als BBT JA werden geëvalueerd zijn onvoldoende effectief om de emissies van VOS (incl. benzeen) naar lucht te beperken.
- De hieraan gekoppelde geurhinder blijkt een persistent probleem te zijn, en hier zijn verdergaande technieken nodig dan slechts een hogere dispersie en/of een geurmaskerende techniek toe te passen.
- De problematiek van geurhinder staat los van de verhoogde benzeenemissies.

- Sinds de vorige BBT-studie is er meer kennis en ervaring opgetreden m.b.t. een alternatieve bedrijfsvoering (bv. indirecte paralleltrommel) en het end-of-pipe verwijderen van VOS uit luchtstromen (bv. actief koolfilter en keramische RTO).
- Ook in Nederland heerst dezelfde problematiek. Zij kijken voor een oplossing naar het vervangen en de omschakeling van directe gestookte ovens naar indirect gestookte ovens.
- Meer inzicht is nodig op het effect op luchtemissies (VOS en benzeen), met een variabel percentage aan gebruikte asfaltgranulaat, van volgende opstellingen:
 - direct gestookte ovens, met en zonder afgasbehandeling (actief koolfilters en/of keramische RTO)
 - indirect gestookte ovens
- Op vlak van materiaalgebruik, kan de (gedeeltelijke) inzet van nieuwe biologische grondstoffen niet alleen een positief effect hebben op de CO₂-voetafdruk, maar ook op de overige emissies naar de lucht.

HOOFDSTUK 5.

VOORSTEL VOOR HERZIENING BBT-STUDIE ASFALTCENTRALES

5.1 INLEIDING

Uit voorgaande hoofdstukken is gebleken dat een **volledige herziening van de BBT-studie voor asfaltcentrales noodzakelijk** is, o.a. omwille van de overschrijdingen van benzeenemissies en de aanhoudende geurproblematiek. Bovendien blijken de huidige technieken die in de BBT-studie uit 2013 als BBT geëvalueerd zijn onvoldoende effectief te zijn; er is een noodzaak om de huidige technieken opnieuw te evalueren o.b.v. nieuwe opgedane kennis en ervaring, alsook nieuwe (meer performante) technieken te introduceren. In dit hoofdstuk doen we een voorstel voor de mogelijke scope, focus (aandachtspunten) en aanpak. Ook wordt bekeken wanneer de studie ingepland kan worden (al in 2022 of later) rekening houdend met de beschikbaarheid van informatie. De uiteindelijke keuze om de studie al dan niet op te starten, wordt genomen door de BBT/EMIS stuurgroep, na afweging van de prioriteiten van de verschillende mogelijkheden.

5.2 AANBEVELINGEN

AANBEVELING 1: VERDER ONDERZOEK VAN DE TECHNIKEN GEÏDENTIFICEERD IN TABEL 6 (INDIEN MOGELIJK GEKOPPELD AAN EEN MONITORINGSCAMPAGNE), IN HET BIJZONDER VAN:

-
- Asfaltproductie bij verlaagde temperatuur
- Paralleltrommel met volledige scheiding van de verbrandingsgassen en granulaten (= indirect gestookte ovens)
- Gebruik van actiefkoolfilters voor bitumentanks
- Keramische Regeneratieve Thermische Oxidator (RTO)
- Waterstofgas ipv aardgas gebruiken als brandstof
- Lignine als vervanging van bitumen¹⁰ (evt. opname als techniek in opkomst).

Dit onderzoek kan verder aangevuld worden met een monitoringscampagne van luchtmissies (VOS en benzeen, en bij voorkeur ook PAK's) van volgende opstellingen, waarbij het percentage aan gebruikte asfaltgranulaat (percentage recupasfalt) gevarieerd kan worden:

- direct gestookte ovens, met en zonder afgasbehandeling (actief koolfilters en/of keramische RTO);
- indirect gestookte ovens.

AANBEVELING 2: HERZIENING VAN DE SECTORALE EMISSIEGRENSWAARDEN

Op basis van de resultaten uit de eerste aanbeveling, is het aangewezen om de sectorale emissiegrenswaarden en meetverplichtingen (van o.a. TOC, VOS, benzeen) te herzien en aan te scherpen

¹⁰ De (gedeeltelijke) vervanging van bitumen door meer natuurlijke producten zoals lignine zit momenteel nog in de kinderschoenen. Vooraleer bitumen effectief vervangen kan worden door lignine, moet eerst aangetoond worden dat lignine een voldoende kwalitatief en duurzaam asfalt kan opleveren. Om deze reden zien we de vervanging van bitumen door lignine eerder als een techniek in opkomst bij de herziening van de BBT-studie dan als kandidaat-BBT.

(het gelijktrekken van de benzeenemissies met de grenswaarde zoals gehanteerd in Nederland behoort tot de mogelijkheden).

AANBEVELING 3: HERBEKIJKEN VAN DE STEUNMOGELIJKHEDEN VAN DE VLAAMSE OVERHEID VOOR NIEUWE EN BESTAANDE INSTALLATIES (INCL. MOGELIJKHEDEN VOOR ECOLOGIEPREMIE)

Omdat de overschakeling van een directe stook naar een indirecte stook een significante investeringskost met zich meebrengt, in het bijzonder voor relatief nieuwe en kleine(re) centrales, moeten de steunmaatregelen (her)bekeken worden. Ook de potentiële installatie van een nabehandeling voor afgassen (in de vorm van een actief koelfilter of een keramische RTO) dient overwogen te worden.

AANBEVELING 4: UPDATE VAN DE CODE VAN GOEDE GEURPRAKTIJK

De huidige code van goede geurpraktijk bevat enerzijds methodes om de potentiële geurhinder in kaart te brengen, en benoemt anderzijds de maatregelen die getroffen dienen te worden in geval van geurhinder. De code van goede geurpraktijk verwijst in dit opzicht naar bestaande maatregelen in de huidige BBT-studie. Het voorstel is om op z'n minst deze technieken te updaten, in lijn met de resultaten van de herziening van de BBT-studie, een evaluatie van de sedert 2014 uitgevoerde geurstudies bij asfaltproductiebedrijven, en eventueel in welke mate er bijkomende geurmetingen van de emissies uit asfaltproductiebedrijven beschikbaar zijn in functie van de toegepaste emissiekengetallen.

AANBEVELING 5: TIMING VAN DE HERZIENING

Gezien de dringendheid van deze problematiek en de huidige maatschappelijke nood, is het voorstel om de herziening van de BBT-studie zo snel als mogelijk op te starten

AANBEVELING 6: OVERGANGSTERMIJNEN

Indien beslist wordt om de BBT-studie asfaltcentrales te herzien en de emissiegrenswaarden voor bepaalde parameters aan te scherpen, moet de overgangstermijn voldoende ruim zijn zodat alle installaties die vernieuwd, omgebouwd, of aangepast dienen te worden, hier ook de nodige tijd voor krijgen.

HOOFDSTUK 6. BRONNEN

- Bova Enviro+. (2021). *Onderzoek behalen emissiegrenswaarde benzeen*.
- Bowen C., U. K. (2002). *Assessment of personal inhalatie exposure to bitumen fume: guidance for monitoring benzene-soluble inhalable particulate matter*. CONCAVE and Eurobitume. Opgehaald van https://www.concawe.eu/wp-content/uploads/2017/01/rpt_02-7-2003-01126-01-e.pdf
- Demir, Z. (2019). *Beleidsnota 2019-2024*. Vlaamse Regering. Opgehaald van <https://publicaties.vlaanderen.be/view-file/32243>
- Departement Leefmilieu, Natuur en Energie van de Vlaamse Overheid. (2015). *Sectorale code van goede geurpraktijk voor asfaltcentrales*. Vlaamse Overheid.
- Departement Omgeving. (2019). *Luchtbeleidsplan 2030 - Maatregelen voor de verbetering van de luchtkwaliteit in Vlaanderen*. Opgehaald van <https://omgeving.vlaanderen.be/sites/default/files/atoms/files/1%20VR%202019%202510%20MED.0359-2%20Luchtbeleidsplan.pdf>
- Departement Omgeving. (2021). *Beleid: luchtverontreiniging*. Opgehaald van <https://omgeving.vlaanderen.be/beleid-luchtverontreiniging>
- Leysens, D., Verstappen, B., & Huybrechts, D. (2013). *Beste Beschikbare Technieken (BBT) voor asfaltcentrales*.
- Minaraad. (2009). *Visiedocument*. Opgehaald van https://omgeving.vlaanderen.be/sites/default/files/atoms/files/09-18_advies_visiedocument_geurbeleid_minaraad.pdf
- Parlementaire vraag n° 575 (2020-2021). (sd). Opgehaald van <https://docs.vlaamsparlement.be/pfile?id=1670243>
- Vakgroep Bitumeuze Werken (VBW). (2021). *Onderzoeksprogramma reductie benzeenemissies bij asfaltproductie*. Bouwend Nederland - de vereniging van bouw- en infrabedrijven vakgroep bitumeuze werken. Opgehaald van <https://www.bouwendnederland.nl/media/10749/vbw-rapportage-benzeenemissie-bij-asfaltproductie-incl-bijlagen-definitief-210630.pdf>
- Vlaamse Overheid. (2021). *Onderzoeksagenda Vlaamse Overheid 2021*. Opgehaald van https://assets.vlaanderen.be/image/upload/v1630481409/Onderzoeksagenda_Vlaamse_overheid_2021_gqiv9j.pdf
- Wageningen University & Research. (2020, april 21). *Bio-asfalt op basis van lignine krijgt flinke zet in de rug*. Opgehaald van <https://www.wur.nl/nl/nieuws/Bio-asfalt-op-basis-van-lignine-krijgt-flinke-zet-in-de-rug.htm>