

# Vermijdings- en reductieprogramma APM

Asfalt Productie Maatschappij

■■■■■■■■■■, Bedrijfsleider

18 mei 2022

HOOFDKANTOOR

Plantijnweg 32  
4104 BB Culemborg  
Postbus 170  
4100 AD Culemborg

T +31 (0)345 - 471 736

E [info@asfaltnu.nl](mailto:info@asfaltnu.nl)

W [asfaltnu.nl](http://asfaltnu.nl)

## Aanleiding

In het Activiteitenbesluit milieubeheer zijn in hoofdstuk 2 algemene verplichtingen opgenomen ten aanzien van milieubelasting door activiteiten. Deze verplichtingen zijn, overeenkomstig artikel 2.1a, van toepassing op asfaltinstallaties.

Artikel 2.4 geeft de verplichtingen ten aanzien van de emissies van ZeerZorgwekkende Stoffen (ZZS) naar de lucht. Binnen het asfaltproductieproces zijn emissies van ZZS aan de orde. In de stoffen is onderscheid te maken in MVP1 en in MVP2 stoffen. In de gehele sector zijn overschrijdingen vastgesteld op de grenswaarden voor MVP2 (benzeen) en MVP1 (polycyclische aromatische koolwaterstoffen) bij de emissies van de asfaltcentrales.

Op basis van artikel 2.4 derde lid van het Activiteitenbesluit dienen vijfjaarlijks metingen te worden uitgevoerd naar emissies van ZeerZorgwekkende Stoffen. Op basis van de emissies dient een plan te worden opgesteld waarin beschreven is op welke wijze deze emissies worden voorkomen dan wel, indien dat niet mogelijk is, zoveel worden beperkt. Dit plan dient te voldoen aan het gestelde in het gestelde in artikel 2.4 zesde lid onder a van het Activiteiten en het bijbehorende artikel 2.20 van de Activiteitenregeling.

Hieruit volgt dat een overzicht dient te worden gegeven van de mogelijkheden technieken ter voorkoming en beperking van emissies (onder a), het rendement en de validatie van deze mogelijkheden en technieken (onder b), informatie over de bedrijfszekerheid en de kosten van deze technieken (onder c) en informatie over de afwenteleffecten (onder d). Artikel 2.20 van de Activiteitenregeling noemt het plan als bedoeld in artikel 2.4 derde lid van het Activiteitenbesluit een *vermijdings- en reductieprogramma*. AsfaltNu heeft een generiek vermijdings- en reductieprogramma opgesteld voor al haar installaties in Nederland. Hierin worden het *Historisch Overzicht* en het *Handhavingsoverzicht* locatiespecifiek ingevuld. Ook het laatste onderdeel *Planning* wordt locatiespecifiek ingevuld.

Dit document moet worden gezien als de invulling van de verplichting van artikel 2.4 derde lid onder b, met in achtneming van het gestelde in artikel 2.20 Activiteitenregeling en artikel 2.64 zesde lid onder a.

### Historisch overzicht

In de afgelopen jaren zijn de emissies door AsfaltNu gemonitord. Een overzicht van de meest recente resultaten is opgenomen in tabel 1:

Nr.	Titel, uitvoerende	datum	Voldoet MVP1 (j/n)	Voldoet MVP2 (j/n)
1	KW3	10 mei 2020	Nee	Ja
2	KW3	26 mei 2020	Nee	Nee
3	KW3	9 juli 2020	Nee	Ja
4	Tauw	18 september 2021	Nee	Nee

Ook de door het bevoegd zijn controlemetingen uitgevoerd. Deze resultaten zijn opgenomen tabel 3.

Nr.	Titel, uitvoerende	datum	Voldoet MVP1 (j/n)	Voldoet MVP2 (j/n)
1	OMWB/TMO	25 september 2018	Ja	Nee
2	OMWB/TMO	28 augustus 2019		Nee
3	OMWB/TMO	19 mei 2021		Nee
4	OMWB/TMO	18 september 2021		Nee

### Handhavingsoverzicht

van afdeling handhaving van de OMWB bezoekt minimaal jaarlijks de APM en legt haar bevindingen schriftelijk vast in een controle verslag. Het laatste bezoek dateert van 19 november 2021.

### Overzicht beoogde maatregelen en technieken irt planning

AsfaltNu en onderzoekt en implementeert een aantal maatregelen. De aandacht is daarbij verdeeld over maatregelen op korte termijn, op middellange termijn en op langere termijn.

#### Korte termijn acties

Een de onderstaande maatregelen zijn met ingang van het nieuwe asfaltseizoen worden ingezet. Op basis van de resultaten zal met voortschrijdend inzicht bekeken worden of aanvullende maatregelen nodig zijn.

1. Aanpassing PR trommel
2. Verlagen productietemperatuur en -snelheid
3. Aanscherping acceptatiebeleid asfaltgranulaat
4. Afgassen PR-trommel door witte trommel leiden
5. Meten van effect van bovenstaande maatregelen
6. Uitzeven van kleine fractie uit asfaltgranulaat

### Middellange termijn

1. Verlaging vochtpercentage PR
2. Ontwikkeling van nabehandelingsinstallatie: naverbrander, afgasstroomreiniger

### Lange termijn

Op lange termijn voorziet AsphaltNu een totaal andere produktiewijze. Met het oog op de breed gedragen ambities voor circulariteit, op het terugdringen van het gebruik van aardgas en het verminderen van de emissie van koolstofdioxide investeert AsphaltNu in elektrificatie van het productieproces en 100% hergebruik van asfalt in nieuwe mengsels. De technieken tot elektrificatie van het proces moeten nog ontwikkeld worden en zijn nog niet voor handen.

### *Acties korte termijn*

Hieronder volgt een uiteenzetting van de acties die op korte termijn effect kunnen hebben op de emissies. Hierbij moet gedacht worden aan maatregelen die in 2022 doorgevoerd kunnen zijn.

#### Aanpassing PR-trommel

Aanpassingen in de PR-trommel zijn gericht op het beperken van het contact tussen PR-materiaal en de brandervlam en de stralingswarmte van de vlam. Er kan hierbij gedacht worden aan het aanpassen van de vlambeschermingsschoepen zodat het materiaal van de vlam wordt verwijderd. Randvoorwaarde is wel dat het asfaltprodukt moet blijven voldoen aan de kwaliteitseisen die hieraan gesteld worden.

Een andere mogelijkheid is het afstellen van de branderstand door de leverancier van de brander. Ervaringen leren dat leveranciers dit uitstekend beheersen. Nadeel is wel dat leveranciers in de regel niet gecertificeerd zijn om dit te doen. AsphaltNu laat haar branders afstellen door KK Brandertechniek BV. In het kader van kennisdeling wil AsphaltNu de leverancier van de branders (Ammann) KK Brandertechniek laten adviseren over de juiste afstelling. Ervaringen leren dat dit ook direct positieve effecten heeft op het gasverbruik.

In eigen onderzoek van AsphaltNu zijn verschillende aanpassingen in de PR-trommel onderzocht op effectiviteit. De effectiviteit van maatregelen is beperkt, maar kunnen wel aantoonbaar effect hebben op de emissies van benzeen. De mogelijkheden tot het treffen van maatregelen is wel afhankelijk van de diameter van de trommel en de lengte van de trommel.

#### Verlagen produktietemperatuur en -snelheid

In het branche-onderzoek van VBW Asphalt, alsmede eigen onderzoek van AsphaltNu bij de installatie te Bergen op Zoom laten zien dat ook de productietemperatuur en de – snelheid invloed hebben op , i.c. de benzeenemissie. Naar alle waarschijnlijkheid heeft dit vooral te maken met ontstaan en vrijkomen van, i.c. benzeen , uit de oude bitumen in het asfaltgranulaat door de verwerkingstemperatuur.

#### HOOFDKANTOOR

Plantijnweg 32  
4104 BB Culemborg  
Postbus 170  
4100 AD Culemborg

T +31 (0)345 - 471 736

E [info@asfaltnu.nl](mailto:info@asfaltnu.nl)  
W [asfaltnu.nl](http://asfaltnu.nl)



**ASFALTNu**  
VOOR MORGEN

In de onderzoeken is de temperatuur van het PR-materiaal aan het einde van de PR-trommel gemeten. Hier is gebleken dat de benzeenemissie vanaf ca. 115 °C snel toeneemt. Verlaging van de temperatuur en van de productiesnelheid hebben een gunstig effect op het verminderen van benzeenemissie. Het verlagen van de temperatuur kan nadelige effecten hebben op de productie. Door daling van de viscositeit van het asfaltgranulaat wordt de doorstroming door de installatie bemoeilijkt. De mogelijkheden hiervoor dienen per installatie afzonderlijk bekeken te worden.

**HOOFDKANTOOR**

Plantijnweg 32  
4104 BB Culemborg  
Postbus 170  
4100 AD Culemborg

**T** +31 (0)345 - 471 736

**E** [info@asfaltnu.nl](mailto:info@asfaltnu.nl)  
**W** [asfaltnu.nl](http://asfaltnu.nl)

### Aanscherping acceptatiebeleid

De ingangscntrole op asfaltgranulaat is gebaseerd op eisen uit de CROW 210 en de Beoordelingsrichtlijn 9320, zoals opgenomen in artikel 5.37 van de Activiteitenregeling. Artikel 5.37 van de Activiteitenregeling koppelt de kwaliteit van het ingenomen asfaltgranulaat aan het voldoen aan het gestelde in artikel 5.46 eerste lid van het Activiteitenbesluit. Door scherpere ingangscntroles op het ingenomen asfaltgranulaat, zoals de acceptatiegrenswaarde van maximaal 40 mg per kg droge stof aan PAK's, wordt het risico op doorgesloten verdachte partijen verkleind. Het idee is dat hierdoor ook de kans op vrijkomen van, met name PAK's daalt. De scherpere cntroles zijn vooral gericht op de keuringen van het aangevoerde asfaltgranulaat en de ervaringen van de leverancier. De acceptatiecriteria zijn opgenomen in het Acceptatie- en Verwerkingsbeleid en de Administratieve Organisatie en Interne Controle van AsfaltNu.

### Uitzeven van de kleine fractie

Een beperkt aantal proeven geven aan dat naarmate de kleine fractie in asfaltgranulaat groter wordt de benzeen emissie oploopt bij direct verwarmde trommels. Het uitzeven van de kleine fractie kan dus een daling van de benzeenemissie opleveren. Het effect van het uitzeven van de kleine fractie , en wat dan precies de kleine fractie is, dient nader onderzocht te worden.

Er moet onderzocht worden wat met de kleine fractie gedaan kan worden. De minimale verwerkingstandaard voor oud asfalt is hergebruik. Op het moment dat de kleine fractie niet hergebruikt kan worden dient hiervoor een oplossing gevonden te worden.

Er kan hierbij gedacht worden aan het koud toevoegen van de kleine fractie aan de menger. De kans dat dan schadelijke emissies ontstaan lijkt kleiner. Het koud toevoegen van de kleine fractie is geen beproefde techniek. De mogelijkheden en consequenties op het produktieproces, de kwaliteit van het eindprodukt en de emissies dienen eerst onderzocht te worden. Hierdoor schuift deze mogelijkheid van de korte termijn naar de middellange termijn opties.

### Afgassen PR-trommel door witte trommel leiden

Dit is een maatregel die ook was opgenomen in de Nederlandse emissieRichtlijn (NeR) Bijzondere Regeling C5. Deze maatregel is



**ASFALTNu**  
VOOR MORGEN

**HOOFDKANTOOR**

Plantijnweg 32  
4104 BB Culemborg  
Postbus 170  
4100 AD Culemborg

T +31 (0)345 - 471 736

E [info@asfaltnu.nl](mailto:info@asfaltnu.nl)  
W [asfaltnu.nl](http://asfaltnu.nl)

eenvoudig door te voeren, maar leidt in de circulariteitsambities mogelijk wel tot nadelen. Bij toevoegen van hoge percentage PR-materiaal leidt het leiden van afgassen uit de PR-trommel over de witte trommel tot flakkerende vlammen van de brander. Door de geringe hoeveelheid witte materialen brandt de brander van de witte trommel minder hard om het materiaal op temperatuur te krijgen en te houden. Door de afgassen over de witte trommel te leiden kunnen dan zelfs (theorie) meer emissies ontstaan. De mogelijkheden van deze maatregel dienen verder onderzocht te worden.

### Meten effecten van genoemde maatregelen

Het branche-onderzoek van de VBW Asfalt heeft aangetoond dat er verschillende relevante procesparameters zijn die invloed hebben op de emissie van benzeen. De verwachting is dat een belangrijk deel van deze maatregelen ook effecten kunnen hebben op de emissies van andere MVP2 stoffen, maar ook op de emissies van MVP1 (PAK's). Hoe groot deze effecten zijn is wel indicatief aangegeven in dit onderzoek als ook in diverse onderzoeken die AsfaltNu in eigen beheer heeft laten uitvoeren. De resultaten van het branche-onderzoek zijn niet, in absolute vorm, één op één te vertalen naar iedere willekeurige installatie. Door de verschillende configuraties kunnen effecten van maatregelen groter zijn of juist minder groot zijn. Ook kunnen maatregelen negatieve effecten hebben op bijvoorbeeld het eindprodukt, maar ook op onderhoudsaspecten. AsfaltNu stelt derhalve een meetprogramma op om meer gedetailleerd inzicht te krijgen in de effecten van de maatregelen. In het meetprogramma zullen verschillende emissierelevante aspecten worden onderzocht op hun effecten op emissies van MVP1 en MVP2. De twee belangrijkste ERP's bij een asfaltcentrale zijn:

- Eindtemperatuur PR-trommel en
- Productiecapaciteit

Op verschillende locaties zijn andere maatregelen in onderzoek, zoals het effect van het uitzeven van kleine fractie op emissies. De resultaten hiervan zijn nog niet bekend. In Bergen op Zoom zijn verder effecten van aanpassingen aan de trommel onderzocht. De verschillende resultaten zullen worden verwerkt in het meetprogramma.

De resultaten van het meetprogramma geven antwoord op de vragen

- op welke wijze deze ERP's gemeten en geregistreerd worden;
- binnen welke bandbreedte deze ERP's zich moeten bevinden;
- op welke wijze afwijkingen gesignaleerd worden;
- welke procedures u heeft om corrigerende acties uit te voeren.

Bij het meten van effecten van genoemde maatregelen kan voor vluchtige organische componenten gebruik worden gemaakt van een zgn. PID-meter. In het branche-onderzoek is ook gebruik gemaakt van een PID-meter of continue metingen uit te voeren aan benzeenemissie. Aan een PID-meter zitten wel wat nadelen. Allereerst voldoen ze niet aan de voorgeschreven methode voor meten van MVP2. Gegevens van een PID-meter geven



**ASFALTNu**  
VOOR MORGEN

daarom alleen een indicatie van de effecten, niet of een emissiegrenswaarde wordt overschreden. Ten tweede wordt een PID-meter onzorgvuldiger naarmate er meer stoffen mee gemeten worden. De meter maakt geen onderscheid in stoffen. Als laatste is de PID-meter niet geschikt om aromatische koolwaterstoffen te meten. Dit zal via de voorgeschreven methode moeten gebeuren.

### *Acties middellange termijn*

In dit onderdeel worden de mogelijkheden voor de middellange termijn nader beschouwd. Hierbij moet gedacht worden in een haalbaarheid van één tot twee jaar. Dit is inclusief eventuele vergunningstrajecten.

### **Verlaging vochtpercentage**

Bij hoge vochtpercentages in het asfaltgranulaat dient meer gestookt te worden om het materiaal droger te krijgen. Meer en intensiever stoken via de brander zorgt voor een grotere kans dat vlamcontact tussen materiaal en brander optreedt of dat de hittestraalingseffecten groter worden. Hierdoor kunnen de emissies van benzeen (en waarschijnlijk ook van PAK's) toenemen. Het vochtpercentage kan verminderd worden door opslag van granulaat te overkappen. In de meeste gevallen zijn opslagen van asfaltgranulaat niet overkapt (geen BBT).

### **Nabehandelingstechnieken**

Het is ook mogelijk om middels een nabehandelingstechniek de emissies van ZeerZorgwekkende Stoffen te verminderen. Mogelijke naverbrandingstechnieken zijn afgasstroomreinigers of een afgas naverbrander. Door een reinigingsinstallatie worden componenten uit de afgasstroom gehaald zodat deze niet in het milieu terecht komen. Bij een naverbrander worden de afgassen door een naverbrander geleid. De naverbrander verbrandt de componenten tot andere, minder schadelijke componenten. Een andere techniek betreft het absorberen van emissiecomponenten aan actief kool. Door afgassen over een actief koolfilter te leiden worden emissiecomponenten uit de afgasstromen gefilterd.

Een naverbrandersinstallatie vraagt, naast ruimte, ook veel energie. Een forse stijging in energieverbruik past niet in de landelijke ambities om energieverbruik te verminderen, CO2 emissie te voorkomen dan wel te laten dalen en heeft daarom negatieve effecten op aanbestedingen voor infrastructurele werken. Het energieverbruik bepaalt in belangrijke mate de milieukostenindicator (MKI) van asfalt. De MKI is een belangrijke factor in aanbestedingen voor infrastructurele werken.

AsfaltNu heeft ervoor gekozen om de mogelijkheden van een actief koolfilter verder te onderzoeken. Hiervoor zijn proeven uitgevoerd op de installatie te Bergen op Zoom. De resultaten van deze proeven zijn zodanig dat deze techniek nu uitgewerkt wordt op installatieniveau. Zo wordt op dit moment bij de asfaltcentrale in Den Bosch de 1<sup>e</sup> actief koolinstallatie gebouwd. Rond de zomer zal in Bergen op Zoom een tweede actief

### **HOOFDKANTOOR**

Plantijnweg 32  
4104 BB Culemborg  
Postbus 170  
4100 AD Culemborg

**T** +31 (0)345 - 471 736

**E** [info@asfaltnu.nl](mailto:info@asfaltnu.nl)  
**W** [asfaltnu.nl](http://asfaltnu.nl)



**ASFALTNU**  
VOOR MORGEN

koolinstallatie worden gerealiseerd. AsfaltNu wilt de resultaten afwachten die behaald worden met betrekking tot reduceren van de emissies. Er is namelijk nog geen 100% garantie dat de in het lab behaalde resultaten ook met een full scale installatie zullen worden behaald. De verwachting is dat de ervaringen in Den Bosch en Bergen op Zoom tot voldoende informatie zullen leiden om hier een definitieve conclusie vast te stellen.

### Lange termijn – Centrale van de toekomst

Voor de lange termijn ziet AsfaltNu het asfaltproductieproces volledig geëlektrificeerd. Dit proces is nog niet beschikbaar en dient de komende jaren verder ontwikkeld te worden. AsfaltNu gaat voorop in deze ontwikkeling en heeft als doel om uiterlijk in 2023 een proefopstelling realiseren op één van haar locaties om meer te leren over het elektrificeren van delen van het productieproces.

### Rendement en validatie

Het beperken van het toepassen van asfaltgranulaat in nieuwe asfaltmengsels leidt direct tot reductie in emissies. Het is niet vastgesteld dat er sprake is van lineariteit tussen vermindering van toepassen asfaltgranulaat in mengsels en de emissies van ZeerZorgwekkende Stoffen. Het is daarom alleen zeker dat emissies niet voorkomen als er geen asfaltgranulaat wordt toegepast. Het verwerken van asfaltgranulaat draagt verder bij aan de circulariteitsambities.

Door optimalisaties in het proces is reductie in emissies te verwezenlijken. AsfaltNu heeft in Bergen op Zoom verschillende aanpassingen doorgevoerd in het productieproces (januari 2021). Tevens is hier het effect op de emissie van benzeen gemeten. Geconcludeerd wordt dat de optimalisatie onvoldoende effect resorteren om de emissiegrenswaarde te bereiken. Verlagen van de temperatuur duidt, volgens het branche-onderzoek, op verlagen van de eindtemperatuur van het asfaltgranulaat, voordat dit in de menger wordt samengevoegd met de primaire materialen en bitumen. Bekend is dat lagere temperaturen leiden tot lagere emissies van benzeen. Ook hier is geconcludeerd dat de verlaging van temperatuur onvoldoende bijdraagt aan de emissiereductie om de emissiegrenswaarden te bereiken. Artikel 5.37 van de Activiteitenregeling stelt dat aan artikel 5.46 eerste lid onder van het Activiteitenbesluit wordt voldaan als het ingenomen asfaltgranulaat voldoet aan de kwaliteitseisen uit de BRL9320. AsfaltNu hanteert een innamebeleid dat voldoet aan de genoemde BRL. Eén en ander is opgenomen in het *Acceptatie- en Verwerkingsbeleid (AV) en de Administratieve Organisatie en Interne Controle (AO IC)*.

AsfaltNu heeft verder onderzoek gedaan naar de beschikbaarheid van nabehandelingstechnieken. Wereldwijd zijn er geen technieken beschikbaar die *of the shelf* aangeschaft en geïmplementeerd kunnen worden. Er is derhalve gekozen om, met deskundige partners, zelf een techniek te ontwikkelen.

Gekozen is om in te zetten om een rookgasreinigingstechniek middels de toepassing van actief kool als filtermedium. Hiervoor is een pilot opgezet

#### HOOFDKANTOOR

Plantijnweg 32  
4104 BB Culemborg  
Postbus 170  
4100 AD Culemborg

T +31 (0)345 - 471 736

E [info@asfaltnu.nl](mailto:info@asfaltnu.nl)  
W [asfaltnu.nl](http://asfaltnu.nl)



**ASFALTNU**  
VOOR MORGEN

naar de functionaliteit en rendement van deze techniek. De pilot is uitgevoerd bij APM in Bergen op Zoom. De pilot had een beperkte omvang. Op basis van de resultaten kunnen de volgende conclusies getrokken worden:

- Op MVP1 d.w.z. PAKs: rendement 97% tot >99% reductie;
- Op MVP2 d.w.z. benzeen: rendement 90% tot nagenoeg 100%

De pilot is uitgevoerd op een beperkte schaal van de afgassen. Hiermee zijn, naast het rendement, aspecten als verzadigingstempo en effectiviteit van het filter onderzocht.

Aandachtspunten zijn vooral gebonden aan het dalende rendement als het koolfilter verzadigd raakt. Hier is ook een merkbaar effect van de temperatuur. Actief kool absorbeert MVP1 en MVP2 stoffen minder effectief bij temperaturen > 80 °C.

De resultaten zijn wel dusdanig positief dat besloten is deze techniek verder te ontwikkelen zodat deze op volle schaal toegepast kan worden. Op verschillende locaties wordt op dit moment het actief koolfilter uitgewerkt. Na uitwerking en installatie van een filter dient het filter goed met de asfaltinstallatie afgeregeld te worden. Dit is vooral bedoeld om de werking van het filter betrouwbaar te houden. In het afregelen wordt vooral onderzocht hoe condensvorming voorkomen wordt.

Bij een koude opstart van de asfaltinstallatie zal het filter gebypassed worden. Dit in verband met condensvorming in de koude leidingen en filterinstallatie. Vochtvorming in het actiefkoolbed is funest voor het functioneren van de filterinstallatie en dient te allen tijde vermeden te worden. Het gehele filtersysteem wordt bij productie stilstand met een elektrische verwarming op temperatuur gehouden. Dit om de opwarmtijd van de filterinstallatie bij een koude start zo kort mogelijk te houden. De verwachting is dat bij een koude opstart het filter circa 15 minuten gebypassd zal worden.

Afhankelijk van de weersomstandigheden wisselt de condensatie temperatuur. Gebaseerd op de pilot installatie in Bergen op Zoom hebben we vastgesteld dat onder de afgastemperatuur van 60 °C condensvorming in de leidingen en het filter kan optreden.

Een vervanging van de paralleltrommel heeft grote impact op de installatie. Bestaande typen installaties kunnen niet zo maar omgebouwd worden naar een ander type installatie. Deze aanpassingen worden in de regel pas overwogen zodra partiële of volledige nieuwbouw van een installatie.

### Bedrijfszekerheid en kosten

In deze paragraaf wordt vooral gekeken naar de bedrijfszekerheid van de nageschakelde techniek. De bedrijfszekerheid van het actief koolfilter wordt in twee fasen gereguleerd. Allereerst wordt de techniek geplaatst en geïmplementeerd. De implementatie duurt ca. 2 maanden na plaatsing. De eerste maand na plaatsing is ingeruimd voor het afstellen van de techniek binnen het productieproces. Uiteindelijk mag de techniek geen negatieve invloed hebben op de kwaliteit van het geproduceerde asfalt.

#### HOOFDKANTOOR

Plantijnweg 32  
4104 BB Culemborg  
Postbus 170  
4100 AD Culemborg

T +31 (0)345 - 471 736

E [info@asfaltnu.nl](mailto:info@asfaltnu.nl)  
W [asfaltnu.nl](http://asfaltnu.nl)





**ASFALTNu**  
VOOR MORGEN

De tweede maand is nodig voor het installatie specifiek leren van de techniek. Hierbij wordt het doel, emissiereductie tot beneden de emissiegrenswaarde, als uitgangspunt gehanteerd. Hiervoor moet gemonitord worden wanneer het filter minder effectief gaat functioneren. Dit gebeurt door in deze tweede maand de ingangsemissies en de uitgangsemissies te monitoren. Tegelijkertijd worden monsters genomen van het actief kool om de verzadigingsgraad te bepalen. Op deze wijze kunnen verbanden gelegd worden tussen emissies, rendement en geproduceerde mengsels.

De eerste metingen vinden plaats na opstart van de installatie. Na de metingen duurt het enkele weken voordat de analyses uit het laboratorium beschikbaar zijn. Deze resultaten zullen ter informatie met het bevoegd gezag gedeeld worden. Aansluitend zal, na oplevering van de installatie, een uitgebreid meetprogramma worden uitgevoerd op PAK's, VOC, benzeen en geur. Na analyse en verwerking van de metingen zullen de resultaten formeel worden gerapporteerd aan het bevoegd gezag.

De kosten voor een actief koolfilter variëren per installatie, maar uitgegaan wordt van ca. € 2.000.000,- tot € 2.500.000 per installatie.

De kosten voor het ontwikkelen van een volledig nieuwe, geëlektrificeerde installatie zijn nog niet in te schatten.

#### Afwenteleffect

In de beschouwde technieken zijn een aantal belangrijke afwenteleffecten herkenbaar. Het verlagen van het percentage asfaltgranulaat dat wordt toegepast past niet goed in de circulariteitsdoelstellingen in de maatschappij. Dat betreft voor een politiek afwenteleffect. Een ander direct effect is dat door minder asfaltgranulaat toe te passen er een behoorlijk overschat van asfaltgranulaat resteert. Voor deze berg materiaal moet wel een oplossing gevonden worden. Mogelijk kan het asfaltgranulaat toegepast worden als wegfunderingsmateriaal.

Een naverbrander van afgassen heeft als nadeel dat deze techniek veel energie vraagt. Het gebruik van energie past niet in de doelstelling van AsfaltNu.

Een belangrijk voordeel van het actief koolfilter is dat het filtermateriaal door een deskundig bedrijf weer opgewerkt kan worden voor hergebruik. Dat beperkt derhalve het ontstaan van afvalstoffen.

Een naverbrander van afgassen heeft als nadeel dat deze techniek veel energie vraagt en dus een toename oplevert in de emissie van CO<sub>2</sub> en NO<sub>x</sub>.

Een belangrijk voordeel van het actief koolfilter is dat het filtermateriaal door een deskundig bedrijf weer opgewerkt kan worden voor hergebruik. Dat beperkt derhalve het ontstaan van afvalstoffen.

#### HOOFDKANTOOR

Plantijnweg 32  
4104 BB Culemborg  
Postbus 170  
4100 AD Culemborg

T +31 (0)345 - 471 736

E [info@asfaltnu.nl](mailto:info@asfaltnu.nl)  
W [asfaltnu.nl](http://asfaltnu.nl)

## Planning

Omschrijving	2022					april			mei			juni				juli				augustus			september				oktober			nov									
	weeknr	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48		
MEA Tekenwerk en berekeningen									■																														
Geonius sonderingen																																							
sondeerrap.+grondmech adv									■	■	■																												
Fundatie advies+ontwerp Verzantvoort								■	■	■	■																												
Vergunningen																																							
vooroverleg Gemeente-bouw																																							
omgevingsdienst																																							
Bouwaanvraag compleet maken																																							
bouwaanvraag 8 weken																																							
bouw vergunning																																							
Milieu neutrale melding/omg vergunning																																							
milieu vergunning gereed																																							
reservering heistelling																																							
Offertes fundatie + heiwerk																																							
Opdrachten civiel																																							
Graaf en hei werkzaamheden																																							
Betonwerkzaamheden plaat poeren																																							
uitharden																																							
MEA opbouw/montage																																							
inbedrijfsname																																							
inregelen																																							
volledig operationeel																																							

## Concluderend

AsfaltNu Gaat er van uit dat met de bouw van de koolfilter installatie de productie van asphalt binnen de huidige regelgeving mogelijk is.

Asfalt werkt verder hard aan een duurzame oplossing voor de emissies in de asphaltproductie. Hiervoor zijn, naast mogelijkheden op korte termijn, vooral op langere termijn mogelijkheden. Deze moeten echter wel verder worden verkend en uitontwikkeld. Door de elektrificering van de productie verder te ontwikkelen wordt maximaal ingezet op het vermijden van het ontstaan van ZZS.