goedgekeurd

Teerhoudend asfalt

Gezondheid [1]

Beschrijving van het risico

In Nederland mag teerhoudend asfalt alleen thermisch worden gereinigd; andere vormen van bewerking en verwerking zijn niet toegestaan. Bij thermische reiniging worden de organische componenten (PAK = polycyclische aromatische koolwaterstoffen) van het asfalt verbrand, waardoor het eindproduct bestaat uit zand en grind, steenslag en vulstof. De verwerkende bedrijven hanteren een procedure voor het accepteren van teerhoudend en ander (teervrij) asfalt [2]. Bij de opslag van teerhoudend asfalt is geen stofblootstelling of blootstelling aan PAK; zie Opslaan van teerhoudend asfalt [3].

Thermische reiniging bestaat uit twee processtappen, te weten: 1) het breken van teerhoudend asfalt, en 2) het verwarmen van het gebroken materiaal in de gesloten reinigingsinstallatie, waarbij de vluchtige verbindingen (PAK) verbranden.



Thermische reiniging

Het breken van teerhoudend asfalt vindt plaats in de buitenlucht. Vóór het breken van teerhoudend asfalt is het verplicht om het materiaal vochtig te maken om stofvorming te voorkomen [4]. Er is dus geen stofblootstelling van de medewerker. Ook is er geen blootstelling aan PAK, omdat PAK in teerhoudend asfalt vaste verbindingen zijn die tot een temperatuur van circa 30 °C niet vluchtig zijn en dus niet worden ingeademd. PAK zijn vluchtig vanaf ongeveer 60 °C en komen alleen vrij bij het verhitten van teerhoudend asfalt. Het verhitten gebeurt in een gesloten reinigingsinstallatie. Deze installatie bestaat uit een inputunit voor teerhoudend asfalt, een roterende trommel/verbrandingsinstallatie, een outputunit voor gereinigd materiaal en een rookgasreinigingsinstallatie met schoorsteen. Bij het thermisch reinigingsproces wordt met een krachtige afzuiging, een zogenaamde IDFAN, direct voor de schoorsteen lucht van buiten de verbrandingsinstallatie ingetrokken. Daardoor staat de complete reiniging op onderdruk en is er voor de medewerkers geen gevaar op blootstelling aan PAK. Het eindproduct is teervrij granulaat omdat alle PAK is verbrand.

Onderhoud

Bij het uitvoeren van onderhoud of reparatie aan de installatie is vanwege direct huidcontact wel blootstelling aan PAK mogelijk. De handelingen waarbij de kans op blootstelling aan PAK te verwachten is, dienen in de risico-inventarisatie en -evaluatie van het bedrijf te worden opgenomen. Er wordt hierbij onderscheid gemaakt tussen onderhoud aan enerzijds de asfaltbreker en anderzijds de reinigingsinstallatie.

Bij het onderhoud aan de asfaltbreker dragen de medewerkers persoonlijke beschermingsmiddelen [5], namelijk P3 adembescherming [6], beschermende werkkleding [7], werkhandschoenen en veiligheidsschoenen [8].

Op het ombouwen, onderhouden, repareren en reinigen is de maatregel Onderhouden en afstellen arbeidsmiddelen [9] van toepassing.

Bij het onderhoud aan de reinigingsinstallatie wordt soms in de trommel van de thermische reinigingsinstallatie gewerkt. In dat geval geldt het onderdeel Werken in de trommel thermische reiniging [10], omdat het een besloten ruimte is.

Wet- en regelgeving

Verplichte maatregelen

Bij het verwerken van teerhoudend asfalt is het noodzakelijk om onderstaande maatregelen te nemen.

Alle wettelijke verplichtingen

- Beschrijven gevaarlijke stoffen en maatregelen in RI&E
- Voorlichten over gevaarlijke (afval)stoffen

Alle technische maatregelen

- Toepassen van gesloten systemen
- Beperken stofverspreiding
- Bieden goede sanitaire voorzieningen
- Opslaan teerhoudend asfalt
- Treffen voorzieningen voor bedrijfshulpverlening

Alle organisatorische maatregelen

- Onderhouden en afstellen arbeidsmiddelen
- Opstellen plan bedrijfshulpverlening (bhv)
- Organiseren van bedrijfshulpverlening
- Gebruiken werkkleding
- Toepassen procedures - teerhoudend asfalt accepteren
- In geval van onderhoud: Toepassen procedures - veiligstellen
- Indien uit de RI&E een restrisico blijkt: Aanbieden van PAGO gevaarlijke (afval)stoffen

Indien er ná het nemen van alle bovenstaande maatregelen volgens de RI&E toch nog risico op blootstelling is, zijn alle maatregelen in de categorie Persoonlijke beschermingsmiddelen van toepassing. Dit is het geval tijdens onderhoudswerkzaamheden.

Persoonlijke beschermingsmiddelen

- Voorlichten over persoonlijke beschermingsmiddelen
- Aanbieden persoonlijke beschermingsmiddelen
- Gebruiken adembescherming stofblootstelling
- Gebruiken veiligheidsschoeisel, handschoenen en veiligheidshelm

- **Bij werkzaamheden in de reinigingstrommel**

- zie risico Werken in de trommel thermische reiniging [11]

Wet en regelgeving
Arbowet, Arbobesluit en arboregelgeving

Arbeidsomstandighedenwet

- Artikel 3 Arbowet inzake Arbobeleid
- Artikel 5 Arbowet inzake Inventarisatie en evaluatie van risico's
- Artikel 8 Arbowet inzake Voorlichting en onderricht

Arbeidsomstandighedenbesluit

- Afdeling 1 van hoofdstuk 4 Arbobesluit inzake Gevaarlijke stoffen (art. 4.1 t/m art. 4.7 en art. 4.10a t/m 4.10d)
- Afdeling 2 van hoofdstuk 4 Arbobesluit inzake Kankerverwekkende of mutagene stoffen en kankerverwekkende processen (art. 4.11 t/m 4.23)
- Hoofdstuk 8 Arbobesluit Paragraaf 1 inzake Persoonlijke beschermingsmiddelen (art. 8.1, 8.2 en 8.3)
- Hoofdstuk 8 Arbobesluit Paragraaf 2 inzake Veiligheids- en gezondheidssignalering (art. 8.4)

Arbeidsomstandighedenregeling

- Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK) staat op de lijst kankerverwekkende stoffen en processen
- BaP = benzo(a)pyreen [CAS-nummer 50-32-8] is één van de meest kankerverwekkende PAK-verbindingen en wordt gebruikt als blootstellingsmaat voor de concentratie PAK in de lucht
- Artikel 4.19, 4.20 en Bijlage XIII [12] Arboregeling inzake Wettelijke grenswaarden voor gevaarlijke stoffen
- Wettelijke grenswaarde voor PAK (koolteer) afkomstig van steenkool (als benzo(a)pyreen, afgekort als BaP) is 550 ng/m³ TGG-8uur met H-indicatie
  - H-indicatie wil zeggen gemakkelijke opname via de huid die aanzienlijk bijdraagt aan de inwendige blootstelling
  - ng/m³ is nanogram per kubieke meter; nanogram is 1 miljoenste van 1 milligram
  - TGG-8uur is tijdgewogen gemiddelde concentratie gedurende 8 uur
- De SER heeft het voornemen om (oorspronkelijk per 1 juli 2012) de wettelijke grenswaarde verder te verlagen naar 200 ng BaP/m³ als TGG-8uur of zoveel lager als op basis van meetresultaten haalbaar blijkt te zijn. Bedrijven zullen daartoe tijdig eventuele probleemsituaties moeten inventariseren en de nodige inspanningen moeten plegen opdat aan de voorgenomen verdere verlaging van de grenswaarde kan worden voldaan
- Artikel 8.10 en Bijlage XVIII [13] Arboregeling inzake Soorten borden

Overige regelgeving, normen, richtlijnen en dergelijke

- Europese afvalstoffenlijst 2001 [14]
- Zorgvuldig werken en wijze van beoordelen van blootstelling [15]
- Doeltreffende beheersing van blootstelling aan gevaarlijke stoffen [16]
- BRL 2506 Recyclinggranulaten voor toepassing in beton, wegenbouw, grondbouw en werken
- Besluit bodemkwaliteit
- Besluit stortplaatsen en stortverboden afvalstoffen
- Teerhoudend asfalt bevat polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK). PAK is de verzamelnaam voor verschillende polycyclische aromatische koolwaterstoffen. De grenswaarde waaronder teerhoudend asfalt conform de EURAL wordt aangemerkt als gevaarlijk afval is 1000 mg koolteer per kg asfalt. Indien het gehalte PAK-10 VROM van asfalt meer dan 75 mg/kg ds is, wordt het asfalt aangemerkt als teerhoudend en mag het asfalt in Nederland niet worden hergebruikt. Teerhoudend asfalt mag alleen thermisch worden gereinigd; andere vormen van bewerking en verwerking zijn niet toegestaan.

Meer informatie
- Zie ook risico Werken in trommel thermische reiniging [10]

- Zie digitaal boek met Euralcodes [17] voor afvalstromen
- Website van de SER [18] over polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK)
- Publicatie over BaP en PAH [benzo(a)pyreen en PAK] [19], Gezondheidsraad, rapport nr. 2OO6/01OSH [waarin focus op koolteer uit het verbrandingsproces van steenkool] in het engels; PAH staat voor polycyclic aromatic hydrocarbons; Citation: *Health Council of the Netherlands. BaP and PAH from coal-derived sources; Health-based calculated occupational cancer risk values of benzo[a]pyrene and unsubstituted non-heterocyclic polycyclic aromatic hydrocarbons from coal-derived sources. The Hague:* ISBN 90-5549-588-3

Selecteer in de tabel een maatregel om te bekijken, of maak een selectie voor een printervriendelijke versie of om als PDF op te slaan.

Risico	✔	Maatregel	Arbeidshygiënische Strategie
Teerhoudend asfalt	☐	Beschrijven gevaarlijke stoffen en maatregelen in RI&E [20]	Wettelijke verplichting
	☐	Bieden goede sanitaire voorzieningen [21]	Wettelijke verplichting
	☐	Voorlichten over gevaarlijke (afval)stoffen [22]	Wettelijke verplichting
	☐	Voorlichten over persoonlijke beschermingsmiddelen [23]	Wettelijke verplichting
	☐	Beperken stofverspreiding [4]	Technische maatregelen
	☐	Opslaan teerhoudend asfalt [3]	Technische maatregelen
	☐	Toepassen gesloten systemen [24]	Technische maatregelen
	☐	Treffen voorzieningen voor bedrijfshulpverlening [25]	Technische maatregelen
	☐	Aanbieden PAGO gevaarlijke (afval)stoffen [26]	Organisatorische maatregelen
	☐	Gebruiken werkkleding [7]	Organisatorische maatregelen
	☐	Onderhouden en afstellen arbeidsmiddelen [9]	Organisatorische maatregelen
	☐	Opstellen bhv-plan [27]	Organisatorische maatregelen
	☐	Organiseren bedrijfshulpverlening [28]	Organisatorische maatregelen
	☐	Toepassen procedures [29]	Organisatorische maatregelen
	☐	Aanbieden persoonlijke beschermingsmiddelen [5]	Persoonlijke beschermingsmiddelen
	☐	Gebruiken adembescherming stofblootstelling [6]	Persoonlijke beschermingsmiddelen
	☐	Gebruiken veiligheidsschoeisel, handschoenen en veiligheidshelm [8]	Persoonlijke beschermingsmiddelen

---

Source URL: https://kennismaking.dearbocatalogus.nl/risico/teerhoudend-asfalt

Links
[1] https://kennismaking.dearbocatalogus.nl/tags/gezondheid
[2] https://kennismaking.dearbocatalogus.nl/voorbeeld-procedure-teerhoudend-asfalt-accepteren
[3] https://kennismaking.dearbocatalogus.nl/maatregel/opslaan-teerhoudend-asfalt
[4] https://kennismaking.dearbocatalogus.nl/maatregel/beperken-stofverspreiding
[5] https://kennismaking.dearbocatalogus.nl/maatregel/aanbieden-persoonlijke-beschermingsmiddelen
[6] https://kennismaking.dearbocatalogus.nl/maatregel/gebruiken-adembescherming-stofblootstelling
[7] https://kennismaking.dearbocatalogus.nl/maatregel/gebruiken-werkkleding
[8] https://kennismaking.dearbocatalogus.nl/maatregel/gebruiken-veiligheidsschoeisel-handschoenen-en-veiligheidshelm
[9] https://kennismaking.dearbocatalogus.nl/maatregel/onderhouden-en-afstellen-arbeidsmiddelen
[10] https://kennismaking.dearbocatalogus.nl/risico/werken-in-brekertrommel
[11] https://kennismaking.dearbocatalogus.nl/risico/werken-in-een-reinigingstrommel-voor-teerasfalt
[12] http://wetten.overheid.nl/BWBR0008587/BijlageXIII
[13] http://wetten.overheid.nl/BWBR0008587/BijlageXVIII
[14] https://kennismaking.dearbocatalogus.nl/sites/default/files/afvalbedrijven/u24/Handreiking_EURAL.pdf
[15] https://kennismaking.dearbocatalogus.nl/gevaarlijke-stoffen-zorgvuldig-ordelijk-en-zindelijk
[16] https://kennismaking.dearbocatalogus.nl/doeltreffende-beheersing-van-blootstelling-aan-gevaarlijke-stoffen
[17] http://www.euralcode.nl
[18] http://www.ser.nl/nl/grenswaarden/polycyclische%20aromatische%20koolwaterstoffen%20en%20benzo%20a%20pyreen.aspx
[19] https://www.gezondheidsraad.nl/documenten/adviezen/2006/02/21/bap-and-pah-from-coal-derived-sources
[20] https://kennismaking.dearbocatalogus.nl/maatregel/beschrijven-gevaarlijke-stoffen-en-maatregelen-in-rie
[21] https://kennismaking.dearbocatalogus.nl/maatregel/bieden-goede-sanitaire-voorzieningen
[22] https://kennismaking.dearbocatalogus.nl/maatregel/voorlichten-over-gevaarlijke-afvalstoffen
[23] https://kennismaking.dearbocatalogus.nl/maatregel/voorlichten-over-persoonlijke-beschermingsmiddelen
[24] https://kennismaking.dearbocatalogus.nl/maatregel/toepassen-gesloten-systemen
[25] https://kennismaking.dearbocatalogus.nl/maatregel/treffen-voorzieningen-voor-bedrijfshulpverlening
[26] https://kennismaking.dearbocatalogus.nl/maatregel/aanbieden-pago-gevaarlijke-afvalstoffen
[27] https://kennismaking.dearbocatalogus.nl/maatregel/opstellen-bhv-plan
[28] https://kennismaking.dearbocatalogus.nl/maatregel/organiseren-bedrijfshulpverlening
[29] https://kennismaking.dearbocatalogus.nl/maatregel/toepassen-procedures