

Sinds 2001 is het ongereinigd hergebruik van Teerhoudend Asfalt Granulaat (TAG) niet meer toegestaan. De Nederlandse overheid wil teerhoudend asfalt definitief uit 'de keten' verwijderen. Het thermisch reinigen van teerhoudend asfalt is dan ook opgenomen als minimum standaard in het landelijk afval plan (LAP). In de praktijk betekent dit dat het vrijkomende teerhoudende asfalt thermisch gereinigd moet worden.

Thermische reiniging



De TAG-installatie van BRC op de Vondelingenplaat

Een nieuwe markt

In het verleden zijn er in Nederland ten behoeve van de wegenbouw twee soorten asfalt toegepast:

- Asfalt op basis van teer (een steenkoolproduct)
- Asfalt op basis van bitumen (een aardolieproduct)

Beide asfaltsoorten bestaan uit zand, grind, vulstoffen en een bindmiddel. In teerhoudend asfalt werd als bindmiddel teer toegepast (ca. 4 tot 7%) en in bitumenasfalt worden als bindmiddel bitumen toegepast (ca. 4 tot 7%) .

Het toepassen van teer als bindmiddel in nieuw asfalt is sinds 1990 niet meer toegestaan. Wel was het tot 2001 toegestaan Teerhoudend Asfalt Granulaat (TAG) ongereinigd als bijvoorbeeld funderingslaag voor nieuwe wegen toe te passen. Maar

sinds 2001 is ook deze vorm van ongereinigd hergebruik niet meer toegestaan. De Nederlandse overheid wil daarmee teerhoudend asfalt definitief uit 'de keten' verwijderen.

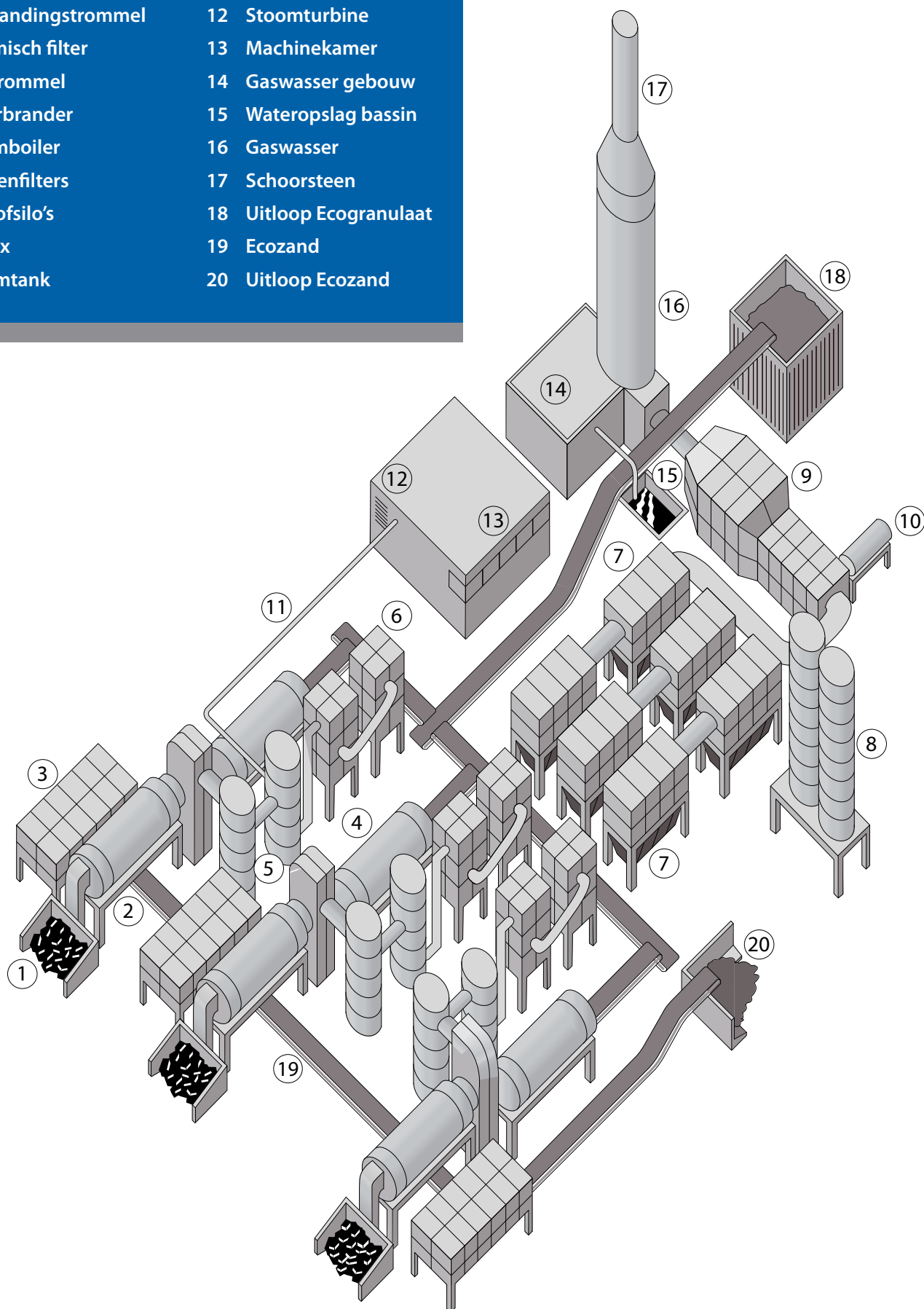
Bij de reconstructie van het Nederlandse wegennet komt jaarlijks ca. 800.000 tot 1 miljoen ton TAG vrij. BRC is één van de grootste inzamelaars van teerhoudend asfalt. Begin 2001 is begonnen met de bouw van één van de -voor Europa- grootste thermische reinigingsinstallaties. Deze installatie, op de Vondelingenplaat in Rotterdam, is speciaal ontworpen voor het thermisch reinigen van teerhoudend asfalt. Hiermee is BRC, behalve de grootste inzamelaar van steenachtig bouw- en sloopafval, nu ook de grootste verwerker van TAG.

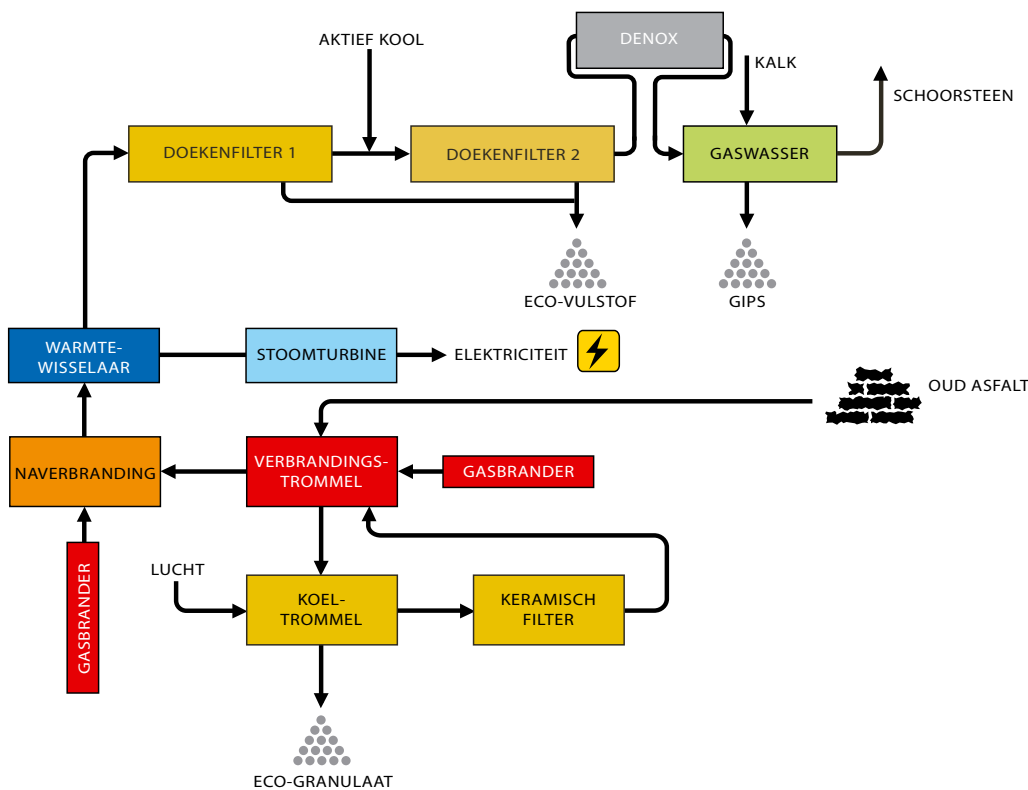
Een simpel principe met grote doelmatigheid

In theorie is het reinigen van teerhoudend asfalt simpel. Het teerhoudende asfaltgranulaat (TAG) bestaat uit zand, grind en een verontreinigend bindmiddel; teer. Door verhitting bij een hoge temperatuur wordt het teer verbrand. De vrijkomende verontreinigde gassen worden daarna via een geavanceerd proces gereinigd. Wat overblijft is schoon zand, grind en vulstof. Dit gereinigde materiaal wordt toegepast als hoogwaardige grondstof in de beton- of asfalt-industrie.

Het TAG-reinigingsproces

- | | |
|-----------------------|-------------------------|
| 1 Invoer | 11 Stoomleidinging |
| 2 Verbrandingstrommel | 12 Stoomturbine |
| 3 Keramisch filter | 13 Machinekamer |
| 4 Koeltrommel | 14 Gaswaster gebouw |
| 5 Naverbrander | 15 Wateropslag bassin |
| 6 Stoomboiler | 16 Gaswaster |
| 7 Doekenfilters | 17 Schoorsteen |
| 8 Vulstofsilo's | 18 Uitloop Ecogranulaat |
| 9 DeNox | 19 Ecozand |
| 10 Ureumtank | 20 Uitloop Ecozand |





Voorbewerking van het asfalt

Het teerhoudende asfaltgranulaat (TAG) dat vrijkomt bij de reconstructie van wegen wordt per vrachtauto of per schip aangevoerd naar één van de negen locaties van BRC waar het wordt gewogen en geaccepteerd. Voordat het TAG gereinigd kan worden, wordt het in een breker verkleind tot kleinere fracties.

Verbrandingstrommels

Na het breken wordt het TAG in één van de drie verbrandingstrommels gevoerd. Deze draaiende verbrandingstrom-

minuut. De trommels zijn aan de binnenzijde bekleed met vuurvaste stenen en liggen licht hellend onder een hoek van 2 graden. Aan de voorzijde van de trommel bevindt zich een grote brander die het materiaal verhit tot een temperatuur van maximaal 850°C. Bij deze temperatuur worden alle aanwezige verontreinigingen vrijwel voor 100% verwijderd.

Koeltrommel

Na de verbrandingstrommel heeft het gereinigde materiaal een temperatuur van 500°C tot 750°C. Dit materiaal (zand

Na reiniging komt Ecogranulaat in verschillende groottes beschikbaar



mels hebben een diameter van 4,5 meter, zijn 16 meter lang en draaien met een snelheid van ca. één omwenteling per



en grind) wordt, afhankelijk van de gewenste toepassing, in een roterende koeltrommel door middel van koude lucht



gekoeld. De vrijkomende hete lucht wordt hergebruikt in de verbrandingstrommel (optimaal hergebruik van energie).

Reinigen van de vrijkomende rookgassen

In de rookgassen, die vrijkomen vanuit de verbrandingstrommel, kunnen nog verontreinigingen aanwezig zijn zoals; onverbrande teerresten, fijne stofdeeltjes, stikstofoxide en zwaveloxide. De reiniging van de rookgassen die vrijkomen bij het thermisch reinigen van TAG is een technologisch geavanceerd proces.

In de naverbrander worden alle vrijgekomen rookgassen minstens 2 seconden tot 850°C verhit. Hoewel in theorie al het teer verbrand in de eerste draaitrommel worden eventuele restverontreinigingen in de naverbrander alsnog vernietigd. De warme gassen worden vervolgens door een ketel gevoerd waarin ze worden afgekoeld. In deze ketel wordt stoom geproduceerd. Deze stoom wordt door een stoomturbine geleid en drijft vervolgens een generator aan ten behoeve van de productie van elektriciteit. De generator levert 5 tot 7 Megawatt. Dit is voldoende om de gehele installatie van elektriciteit te voorzien.

Ontstoffingsfilters

Na koeling worden de gassen in een ontstoffingsfilter ontdaan van stof. Een tweede ontstoffingsfilter fungeert als 'waakhond'. Tevens is er de mogelijkheid om actiefkool te injecteren; dit gebeurt alleen als er nog restverontreinigingen in de afgassen aanwezig zijn. Deze restverontreinigingen worden gebonden aan het actiefkool en afgevangen in het tweede doekenfilter.

DeNOX (katalysator)

Na de onstopping worden de gassen door een DeNOX installatie geleid. Stikstofoxide in de rookgassen wordt via deze installatie omgezet in het onschadelijke stikstof en zuurstof.

Gaswasser

Teer heeft een hoog zwavelgehalte. Bij verbranding hiervan ontstaat zwaveloxide. Als laatste stap in het proces worden de rookgassen daarom behandeld in een z.g. gaswasser. Door de gassen te wassen met water, waarin kalk is opgelost, wordt de aanwezige zwaveloxide via een chemische reactie omgezet in gips. Dit gips wordt in een pers ontdaan van het aanwezige

vocht waarna het geschikt is voor hoogwaardige toepassingen in diverse bouwproducten.

Controle

Elke fase in het reinigingsproces wordt via tientallen meetsondes in een centrale controlekamer minutieus gecontroleerd. Elke afwijking, hoe klein ook,

wordt realtime geconstateerd en zonodig gecorrigeerd. Dit is enerzijds een waarborg voor een kwalitatief goed eindproduct, maar vooral een zekerheid dat er geen overschrijding van de emissies plaatsvindt en dat BRC te allen tijde voldoet aan de strenge milieu eisen.

De installatie op de Vondelingenplaat bestaat uit 3 separate productielijnen met een capaciteit van maar liefst 33 ton per uur per productielijn. Met deze installatie is BRC in staat ca. 750.000 ton TAG per jaar te verwerken. Door deze grootschalige aanpak is BRC ook in dit segment marktleider.



BRC is een dynamische en innovatieve onderneming; deze informatie is daarom onderhevig aan nieuwe ontwikkelingen en mogelijkheden. Neemt u voor alle actuele mogelijkheden contact met ons op.

BRC heeft vestigingen in o.m.: Rotterdam, Alphen aan den Rijn, Moerdijk, Utrecht, Heerhugowaard, Heerenveen, Venlo en Zaandam.

BRC

BENTUM RECYCLING CENTRALE



Hoofdkantoor:
Vondelingenplaat 17,
3196 KL Vondelingenplaat Rt.
T: +31 (0)10-4724080
F: +31 (0)10-4724090
E: info@bentumrecycling.nl
www.bentumrecycling.nl