

Addendum C6: Materialen, grondstoffen en processen

Aanvoer van de afvalstromen

De aanvoer van de afvalstoffen gebeurt enerzijds over de weg via vrachtwagens en anderzijds over het kanaal Gent-Terneuzen. Voor de transporten over de weg gebeurt de registratie van de aangevoerde hoeveelheid afvalstoffen via de weegbon van de klant of via de weegbrug van het buurbedrijf Gadot NV. De aanvoer via het Kanaal Gent-Terneuzen gebeurt via de registratie via een volumeberekening. TWZ beschikt zelf niet over vrachtwagens en/of schepen.

Acceptatie van de afvalstoffen

De contractuele acceptatie van de aangeboden afvalstoffen gebeurt bij TWZ Gent in 3 fasen.

In eerste instantie wordt op basis van de informatie aangeleverd door de producent, door de commerciële afdeling van de TWZ Groep nagegaan of TWZ Gent vergund is om de aangeboden afvalstof te verwerken en/of over te slaan. Bij eventuele twijfel wordt overleg gepleegd met de milieucoördinator.

In tweede instantie wordt een staal van de afvalstof geanalyseerd door een labo van de TWZ Groep om na te gaan of de afvalstof in de installaties kan worden verwerkt. Hierbij wordt onder andere analyse gedaan naar de aanwezigheid van bepaalde componenten die:

- Een toxisch effect kunnen hebben op de biologische waterzuivering (biodegradeerbaarheid)
- Geurhinderlijk of traanverwekkend zijn
- Specifiek vermeld zijn door de klant

Op basis van de informatie van het labo en rekening houdende met de technische aspecten van de bedrijfsvoering wordt door het hoofdlabo in samenwerking met de commerciële dienst en/of adjunct directeur en/of de bedrijfsleider bepaald of de aangeboden afvalstof kan worden aanvaard en onder welke randvoorwaarden.

In derde instantie wordt de aanvoer van de afvalstof contractueel vastgelegd met duidelijke vermelding van:

- De commerciële randvoorwaarden (o.a. prijstoeslagen bij extra vuilvracht, ...)
- Welke afvalstoffen en/of componenten niet worden aanvaard door TWZ Gent
- Welke concentraties niet mogen worden overschreden (indien van toepassing)

Aanvoerplanning

Pas als een afvalstof contractueel is geaccepteerd kan een klant de afvalstof laten afvoeren naar TWZ Gent. Bedrijven dienen hiervoor voorafgaandelijk contact op te nemen met de planningsafdeling van TWZ NV om de ophaling of levering in te plannen.

Bij de opmaak van de aanvoerplanning voor TWZ Gent wordt rekening gehouden met de beschikbare opslagcapaciteit, de verwerkingsmogelijkheden en de reeds voorziene afvoeren en wordt reeds een voorlopige losplaats bepaald. Bij de aanvoer via schip wordt eveneens nagegaan of de loskade beschikbaar is. Op regelmatige tijdstippen wordt de aanvoerplanning van de volgende dag(en) overlopen met het management. De planningsafdeling bevestigt vervolgens de datum van ophaling of levering (schriftelijk, per e-mail of telefonisch).

Indien uitzonderlijk toch een chauffeur zich komt aanmelden met een afvalstof die contractueel is aanvaard, maar die niet opgenomen is op de planning, wordt door de operator nagegaan of de aangeleverde afvalstoffen eventueel kunnen worden aanvaard zonder dat de verdere aanvoerplanning in gevaar komt wegens een gebruik aan opslag- en/of verwerkingscapaciteit. Bij twijfel wordt contact genomen met de bedrijfsleider of zijn vervanger bij afwezigheid. Bij voldoende opslag- en/of verwerkingscapaciteit wordt de vracht aanvaard en in ontvangst genomen. Bij onvoldoende opslag- en/of verwerkingscapaciteit wordt de vracht geweigerd en teruggestuurd naar de klant of doorgestuurd naar een ander vergunde verwerkingsplaats.

Fysische acceptatie

Levering via vrachtwagen: De chauffeur meldt zich via de ingang van TWZ Gent aan bij de operator van dienst met de vereiste documenten (CMR-formulier, identificatieformulier afvalstoffen en weegbon). Deze documenten kunnen in een digitaal platform zitten. Indien hij niet beschikt over een weegbon van bij de klant dan, weegt hij in op de weegbrug van Gadot.

De operator van dienst voert eerst een visuele controle uit van de aangeboden afvalstoffen, dan wordt een staal genomen en vervolgens worden de afvalstoffen gelost aan de aangeduide losplaats onder toezicht van de operator van dienst.

De operator van dienst bezorgt de genomen stalen aan het labo. Het labo analyseert de stalen waarbij getoetst wordt of de aangeboden afvalstof voldoet aan de initiële acceptatieanalyses. De resultaten van de analyses worden genoteerd op het aanleveringsformulier. Afvalstoffen die al enkele malen aangeleverd zijn en waarvan uit analyses gebleken is dat de samenstelling gelijkaardig is, ondergaan een vereenvoudigde aanleveringscontrole (geur en bepaalde relevante parameters). Indien hier relevante afwijkingen worden vastgesteld wordt overgegaan tot een uitgebreide analyse.

Bij de vaststelling van eventuele afwijkingen wordt nagegaan of de afvalstof geen problemen kan opleveren bij de verdere verwerking. Hiervoor neemt de laborant contact met de verantwoordelijke van het labo en bij twijfel met de bedrijfsleider en/of productiemanager. Indien de aangeleverde afvalstoffen problemen zouden veroorzaken in de verdere verwerking dan wordt een oplossing gezocht en wordt eventueel beslist om de afvalstoffen af te voeren voor verwerking naar een andere erkende verwerker.

De operator van dienst bezorgt dagelijks de ontvangen documenten aan de planningsafdeling. Deze afdeling registreert de aanvoer in het aanvoerregister voor afvalstoffen.

Levering via pijpleiding: Door het bedrijf GADOT NV worden vloeibare afvalstoffen (afvalwaters) aangeleverd via een pijpleiding. Deze aangeleverde afvalwaters worden eerst opgeslagen in een bufferbekken van het bedrijf GADOT NV.

Door de operator wordt dagelijks een visuele controle uitgevoerd van het aangeboden afvalwater en wordt een staal genomen. De operator van dienst bezorgt de genomen stalen aan het labo. Het labo analyseert de genomen stalen waarbij getoetst wordt of het aangeboden afvalwater voldoet aan de initiële acceptatieanalyses. De resultaten van de analyses worden genoteerd in een logboek. Indien relevante afwijkingen worden vastgesteld op de standaardparameters dan wordt overgegaan tot een uitgebreide analyse.

Bij de vaststelling van eventuele afwijkingen wordt nagegaan of het afvalwater toch kan worden verwerkt. Hiervoor neemt de laborant contact met de verantwoordelijke van het labo en bij twijfel met de bedrijfsleider en/of productiemanager. Indien het aangeleverde afvalwater niet kan worden verwerkt op TWZ Gent dan wordt door de bedrijfsleider en/of productiemanager, in samenspraak met de verantwoordelijke van GADOT NV, beslist om het afvalwater eventueel af te voeren voor verwerking naar een andere erkende verwerker.

De aangevoerde hoeveelheid afvalwater afkomstig van GADOT NV wordt dagelijks in een specifiek opvolgingssysteem geregistreerd.

Aanlevering via schepen: De kapitein of zijn vertegenwoordiger meldt hij zich aan bij de operator van dienst met de nodige informatie betreffende de aangevoerde afvalstoffen en eventueel met bijbehorende documenten (identificatieformulier afvalstoffen, sloblijst, ...).

De operator van dienst voert eerst een visuele controle uit van de aangeboden afvalstoffen, dan wordt een staal genomen en vervolgens worden de afvalstoffen gelost aan de aangeduide losplaats via een leiding. De operator bezorgt aan de kapitein een afgiftebewijs van afvalstoffen.

De operator van dienst bezorgt de genomen stalen aan het labo. Het labo analyseert de genomen stalen waarbij getoetst wordt of het aangeboden afvalwater voldoet aan de initiële acceptatieanalyses. De resultaten van de analyses worden genoteerd op het aanleveringsformulier. Afvalstoffen die al enkele malen aangeleverd zijn en waarvan uit analyses gebleken is dat de samenstelling gelijkaardig is, ondergaan een vereenvoudigde aanlevering-controle (geur en bepaalde relevante parameters). Indien hier relevante afwijkingen worden vastgesteld wordt overgegaan tot een uitgebreide analyse.

De operator van dienst bezorgt dagelijks de eventueel ontvangen documenten en een kopie van het afgegeven afgiftebewijs van afvalstoffen aan de planningsafdeling. Deze afdeling registreert de aanvoer in het aanvoerregister voor afvalstoffen.

Bij de vaststelling van eventuele afwijkingen wordt nagegaan of de afvalstof geen problemen kan opleveren bij de verwerking. Hiervoor neemt de laborant contact met de verantwoordelijke van het labo en bij twijfel met de bedrijfsleider en/of productiemanager. Indien de aangeleverde afvalstoffen problemen zouden veroorzaken in de verdere verwerking dan wordt een oplossing gezocht en wordt eventueel beslist om de afvalstoffen af te voeren voor verwerking naar een andere erkende verwerker.

Verwerking vloeibare afvalstoffen en beschrijving waterzuiveringsinstallatie

Opvolging verwerking: Dagelijks wordt door de bedrijfsleider, de productieafdeling en/of de verantwoordelijke van het labo een planning gemaakt van de te verwerken afvalstromen op basis van informatie betreffende:

- Beschikbare opslagcapaciteit
- Geplande aan- en afvoeren voor de komende dag(en)
- Beschikbaarheid van middelen (personeel, installaties, producten, ...)

Eveneens wordt de verwerkingswijze van de afvalstromen vastgelegd op basis van informatie betreffende de procesparameters en de samenstelling van de opgeslagen afvalstromen. De verwerking in de waterzuivering kan als volgt worden omschreven:

Voorbehandeling: verschillende vloeibare afvalstromen ondergaan een voorbehandeling:

- Olie/water (olieachtige afvalstoffen) mengsels worden ontdaan van de oliefractie door scheiding o.b.v. verschil in massadichtheid. Dit gebeurt in de opslagtanks. Er ontstaat een oliefractie met laagwatergehalte die kan worden gerecycleerd of opnieuw kan worden ingezet ter vervanging van fossiele brandstoffen. TWZ voert deze stroom af richting een extern, erkend verwerker. Het water wordt verder behandeld in de biologische zuivering (zie verder).
- Slib/water mengsels: worden ontdaan van hun slibfractie door scheiding o.b.v. verschil in massadichtheid. Dit gebeurt ter hoogte van de centrifuge. Het steekvast slib (DS-gehaltes tot 35%) wordt apart afgevoerd naar een erkend verwerker. Afhankelijk van de kwaliteit wordt dit slib gecomposteerd of verbrand met energierecuperatie. Het water wordt verder behandeld in de biologische zuivering (zie verder)
- Afvalwater GADOT NV: dit bestaat uit terreinwater en wordt maximaal gebufferd m.b.v. de buffers van het bedrijf Gadot (geen voorwerp van de aanvraag). Bij aanhoudende natte periodes wordt een deel van het water overgestort in de bufferbekkens van T.W.Z..
- Afvalwater TWZ NV: het grootste gedeelte van het bedrijfsterrein is verhard en is opgevat als een inkuiping. Dit hemelwater is te beschouwen als potentieel verontreinigd hemelwater. Waar mogelijk wordt hemelwater maximaal ingezet voor laagwaardige toepassingen op het bedrijf alternatief wordt het via de bufferbekkens richting de biologische waterzuivering gestuurd.
- Extern industrieel afvalwater wordt opgeslagen in de verschillende opslagtanks en met kennis van samenstelling behandeld in de biologische waterzuivering zonder voorbehandeling.
- Neutralisatie van afvalwater: Door middel van de toevoeging van chemicaliën worden bepaalde afvalwaters met hoge of lage pH voorafgaandelijk geneutraliseerd in een reactor door toevoeging van chemicaliën.
- Fysisch chemische voorbehandeling
Door middel van chemicaliën zoals ijzer(III)chloride, en polymeer wordt een flocculatie bekomen, waarna de vlokken door flotatie en bezinking (precipitatie) worden afgescheiden van het afvalwater.

Biologische zuivering: Deze zuivering wordt ingezet voornamelijk tot de verwijdering van vuilvracht zoals COD, stikstof en fosfor. De biologie bestaat uit een niet belucht en een belucht gedeelte, dit om een goede stikstofverwerking te realiseren. Er wordt pure zuurstof toegevoegd via een beluchtingssysteem in het belucht gedeelte.

Het slib wordt nadien gescheiden van het water, het water ondergaat nog verdere tertiaire zuivering alvorens te worden geloosd, het slib van de biologie wordt indien nodig tussentijds en kortstondig (1-10 werkdagen) opgeslagen ter hoogte van één van de compartimenten van de bufferbekkens om vervolgens d.m.v. de centrifuge te worden ontwaterd. Afhankelijk van de kwaliteit wordt dit slib gecomposteerd of verbrand met energierecuperatie. Het centrifugaat (afgescheiden water in de centrifuge) wordt verder behandeld in de biologische zuivering (zie verder). De slibverwerking gebeurt extern.

Tertiaire zuivering: In een laatste fase ondergaat het biologisch gezuiverde afvalwater een nabehandeling (polishing):

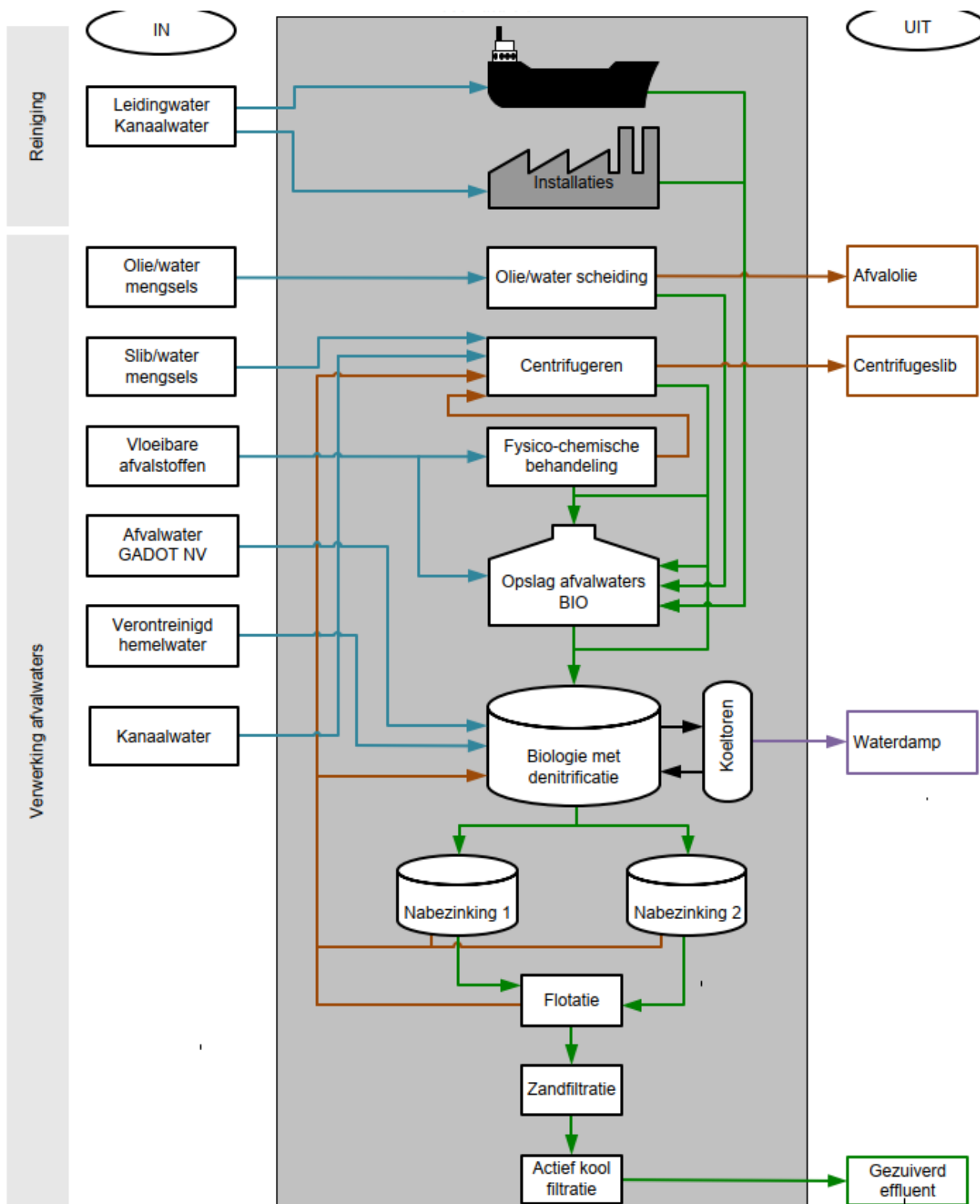
- De eerste stap na bezinking is de flotatie-eenheid. Hierbij is er toediening van ijzer(III)chloride en polymeer
- De tweede stap is zandfiltratie voor de verwijdering van resterende zwevende stoffen
- De derde stap is in serie geschakelde actief koolfilters. De koolfilters worden in een carrousselsysteem bedreven waarbij telkens een nieuwe koolfilter wordt geplaatst als laatste filter in serie en de meest verzadigde filter (de eerste filter in de reeks) wordt afgevoerd.

Door het labo worden periodiek analyses uitgevoerd van de procesparameters. Deze gegevens worden gebruikt voor de sturing van de procesinstallaties (bv. verhogen of verlagen dosering chemicaliën) en de dosering van de te verwerken afvalwaters.

Verwerking centrifugeslib

Centrifugeslib die vrijkomt is steekvast en wordt rechtstreeks afgevoerd naar erkende externe verwerkers.

Onderstaande figuur toont een vereenvoudigd processchema van de afvalverwerking op TWZ Gent



Figuur: Algemeen schema verwerking van de afvalstoffen

Op- en overslag van poedervormige afvalstoffen

Als nevenactiviteit/service verzorgt TWZ Gent de op- en overslag van diverse poedervormige afvalstoffen (vnl. filterkoeken, verzadigde actief kool (zowel gevaarlijk als niet-gevaarlijk)). Deze activiteit beperkt zich tot het samenvoegen van afzonderlijke kleine partijen met het oog op rendabel transport richting extern verwerker. Er wordt geen sortering of verdere behandeling toegepast. De aangevraagde opslagcapaciteit bedraagt 50 ton. Deze ruime marge is louter organisatorisch van aard:

zij biedt voldoende tijdspanne om een afhaling te plannen en de nodige transportlogistiek te regelen. In de praktijk bedraagt de effectieve maximale opslag doorgaans minder dan 25 ton. De afvalstoffen worden aangeleverd in afgesloten bigbags of waterdichte slibcontainers. Als er spill zou zijn wordt dit opgeruimd. De overslagactiviteiten verlopen steeds ter hoogte van de betonverharding met afvoer richting de waterzuivering.

Op- en overslag met sortering van niet-gevaarlijke vaste afvalstoffen

Als nevenactiviteit/service neemt TWZ Gent niet-gesorteerde zakken in ontvangst, aangeleverd door binnenschepen (zeeschepen maken in regel gebruik van een gelijkaardige service van North Sea Port). Dit gaat over beperkte stromen (maximaal 2 tot 3 m³).

Op dit afval wordt een handmatige sortering (handpicking, manuele sortering) uitgevoerd, waarbij de volgende fracties worden afgescheiden met het oog op afvoer naar erkende verwerkers:

- Papier en karton, hiervoor is één rolcontainer voorzien (ca. 1100 L).
- PMD, hiervoor is één rolcontainer voorzien (ca. 1100 L).
- Hout, hiervoor is een ASP container voorzien (ca. 800 L).
- Kunststoffen, hiervoor is een ASP container voorzien (ca. 800 L).
- Metaal, hiervoor is een ASP container voorzien (ca. 800 L).
- Glas, indien nodig wordt hiervoor een ASP container voorzien (ca. 800 L).
- Rubber, indien nodig wordt hiervoor een ASP container voorzien (ca. 800 L).
- Textiel, indien nodig wordt hiervoor een ASP container voorzien (ca. 800 L).
- Gemengde afvalstoffen (voorgesorteerd bedrijfsrestafval/ met huishoudelijk vergelijkbaar bedrijfsrestafval), hiervoor is een ASP container voorzien (ca. 800 L).

De vergunde opslagcapaciteit voor deze gecombineerde stroom bedraagt 50 ton.

Geef de maatregelen, met inbegrip van de beste beschikbare technieken en rekening houdend met de ladder van Lansink (preventie, voorbereiding voor hergebruik, recycling, andere nuttige toepassing, verwijdering), die in de ingedeelde inrichting of activiteit worden genomen om:

Voortgebrachte afvalstoffen en bijproducten

Op de locatie worden geen producten vervaardigd. Het betreft een bedrijf gespecialiseerd in de verwerking van afvalstoffen. De bedrijfseigen afvalstoffen worden zoveel mogelijk gescheiden ingezameld om een efficiënte verwerking mogelijk te maken. Deze zijn afkomstig van:

- de verwerking van de aangevoerde afvalstoffen
- het onderhoud van de bedrijfsinstallaties
- Met huishoudelijk vergelijkbaar restafval (voortkomend uit burelen, refter en sanitaire installatie)

De belangrijkste afvalstromen vindt u in onderstaande tabel.

Omschrijving	Geraamde hoeveelheid op jaarbasis
Afvalolie	800 ton
Laboafval	0,2 ton
Metaalafval	20 ton
Vetafval	100 ton
Centrifugeslib	7000 ton
Filterkoeken	5000 ton
Papier en karton	20 ton
Houtafval	5 ton
PMD	0,5 ton
Gemengde afvalstoffen (voorgesorteerd bedrijfsrestafval/ met huishoudelijk vergelijkbaar bedrijfsrestafval)	25 ton

Volgende afvalstoffen worden afgevoerd voor recyclage

- Afvalolie
- Metaalafval
- houtafval

Volgende afvalstoffen worden afgevoerd voor verbranding met energierecuperatie

- Centrifugeslib
- Filterkoeken

Verder wordt actief kool afgevoerd en vervangen in carrouselstelsel (i.f.v. het verlengen van de levensduur). De afgevoerde koolfilters worden extern geregenereerd.

Gerecycleerde materialen en materialen die gemakkelijk recycleerbaar zijn inzetten

- Oliefractie (afkomstig van olie/water-scheiding): afgevoerd naar erkend verwerker ter recyclage.
- Slibfractie (afkomstig uit centrifuge, DS-gehalte tot 35%): afgevoerd naar erkend verwerker ter compostering of verbranding met energierecuperatie.

Materiaalverspilling beperken

TWZ past een strikt acceptatiebeleid toe waarbij afvalstromen vooraf analytisch worden gekarakteriseerd. Hierdoor worden stromen optimaal aan de meest passende verwerkingsroute gekoppeld, en wordt vermeden dat materialen die recycleerbaar zijn onnodig worden verwijderd.

De koolfilters worden in een carrouselstelsel bedreven: de meest verzadigde filter wordt telkens als eerste afgevoerd voor regeneratie, wat de gebruiksduur maximaliseert en het aantal te vervangen filters minimaliseert.

Materiaalefficiëntie verhogen

TWZ hanteert als kernstrategie "Turning waste into a resource": afvalstoffen worden beschouwd als grondstof en zo maximaal mogelijk ingezet in plaats van verwijderd. De keuze voor de verwerkingsroute volgt de ladder van Lansink: recyclage heeft steeds de voorkeur boven energetische valorisatie, en energetische valorisatie boven verwijdering. TWZ houdt zijn afvalstoffenregister bij en rapporteert in MATIS. Met deze aanvraag verandert niets aan het huidige materialenbeheer.

Rest- en nevenstromen valoriseren

1. Geef een overzicht van de hoeveelheid water die in de ingedeelde inrichting of activiteit wordt gebruikt per waterbevoorradingsbron en per toepassingswijze.

	huishoudelijke toepassingen (m ³ /jaar)	proceswater (m ³ /jaar)	koelwater (m ³ /jaar)	beregening (m ³ /jaar)	drinkwater (m ³ /jaar)	drinkwater-productie (m ³ /jaar)	andere doeleinden (m ³ /jaar)	totaal (m ³ /jaar)
Leidingwater	150	0	0					
grondwater								
oppervlakte-waterwinning								
hemelwater								
Kanaalwater		5000						
Verontreinigd hemelwater		4.388						
Extern water		Ca. 120.000 m ³						
totaal		Ca. 130.000 m ³						

- Geef een beschrijving van de eventuele waterverliezen (bv. verdamping, opname in producten), beschrijf de maatregelen die worden genomen om het watergebruik te beperken en geef aan hoeveel water hergebruikt wordt.

Beschrijving waterverliezen

Nvt

Maatregelen om waterverbruik te beperken

Het waterverbruik wordt maximaal beperkt door:

- de installatie van spaardouchekoppen
- de installatie van wc's met dubbele spoelknop
- de reiniging van de installaties en de werkplaatsen tot een absoluut minimum te beperken; daar waar mogelijk gebeurt een droge reiniging
- Het hemelwater afkomstig van het bedrijfsterrein en de wegen wordt opgevangen in diverse buffertanks en gebruikt voor de reiniging van het bedrijfsterrein en de installaties.
- Het overgrote gedeelte van het aangewende water betreft oppervlaktewater en hemelwater. Ongeveer 5% van de waterbehoeften wordt gedekt door stadswater.

Berekening waterhoeveelheid

- Geef het huidige, en een inschatting van het toekomstig totaal finaal energiegebruik van de vestiging waartoe de ingedeelde inrichting of activiteit behoort. Geef in het geval het toekomstig finaal energiegebruik hoger is dan 0,1 PJ een inschatting van de som van het energiegebruik door alle nieuwe toestellen of installaties die u met deze aanvraag beoogt.

Huidig energiegebruik: 0,008 PJfinaal/jaar

Toekomstig energiegebruik: 0,008 PJfinaal/jaar

Energiegebruik door nieuwe installaties: 0 TJfinaal/jaar

Tabel 1: huidige energieverbruik

Energiebron	jaarlijks verbruik (MWh, liter, kg, ...)	finaal energieverbruik (GJ _{prim})	finaal energieverbruik (PJ _{prim})
elektriciteit	2000 MWh	7.200	7,2
aardgas	0		
gasolie	20.000 L	719	0,719
totaal:			0,008 PJ

- Beschrijf de energiebesparende maatregelen, met inbegrip van de beste beschikbare technieken. Voeg in het geval het toekomstig finaal energiegebruik hoger is dan 0,1 PJ de berekening toe van het energiegebruik door nieuwe toestellen of installaties die u met deze aanvraag beoogt.

Inschatting toekomstig primair energieverbruik

Geen significante wijziging t.o.v. het huidige verbruik wordt verwacht.

Energiebesparende maatregelen

nvt