

slibdrooginstallatie.

juni 2024

In dit nummer:

1

bouwen aan verduurzaming.

2

projectorganisatie.

3

herkomst en kwaliteit slib.

4

van slib tot brandstof.

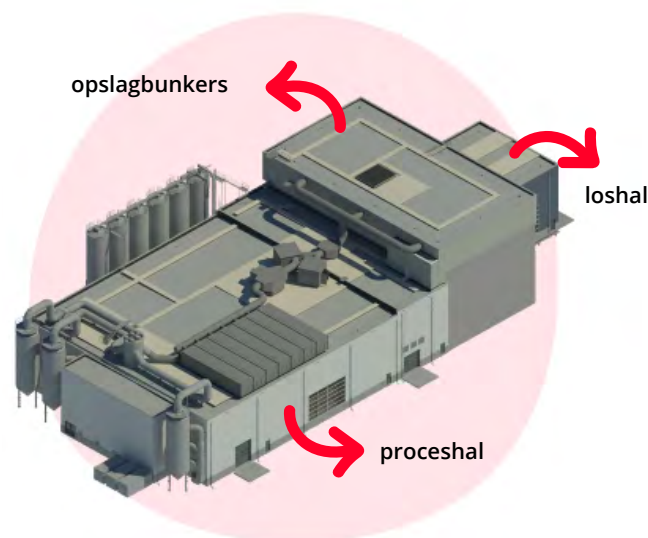
5

dijk van een verduurzaming.



bouwen aan verduurzaming.

In een complexe en uitdagende periode waarin het wereldbeeld werd bepaald door covid, Oekraïne en de stikstofcrisis, heeft het HVC projectteam het project succesvol door de ontwikkelfase gelooft met een succesvolle aanbesteding, een vergunningstraject zonder bezwaren, afronding van de engineering en dan nu de bouwactiviteiten van 's werelds grootste bandslibdroger.



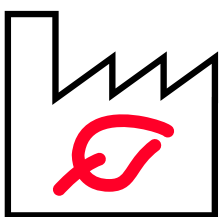
Voortgang bouw

Deze bouwactiviteiten zijn zorgvuldig voorbereid door de vele partijen die hierbij betrokken zijn. De afgelopen periode is er gewerkt aan de zaken onder de grond (heipalen, fundatie, bunker) maar nu er bovengronds gewerkt wordt, worden de contouren en de grootte van deze complexe installatie steeds beter zichtbaar.

Er wordt hard gewerkt aan de realisatie van de gebouwen. Inmiddels zitten er 470 heipalen in de grond en ligt er een bunkervloer met 921 m³ aan beton. De civiele aannemer heeft de bunkers klaar, de vloeren zijn afgedicht en in juni is er gestart met het zogenaamde glijden van de muren van het bunkergebouw. Deze muren worden in een tijdsbestek van twee weken opgetrokken.

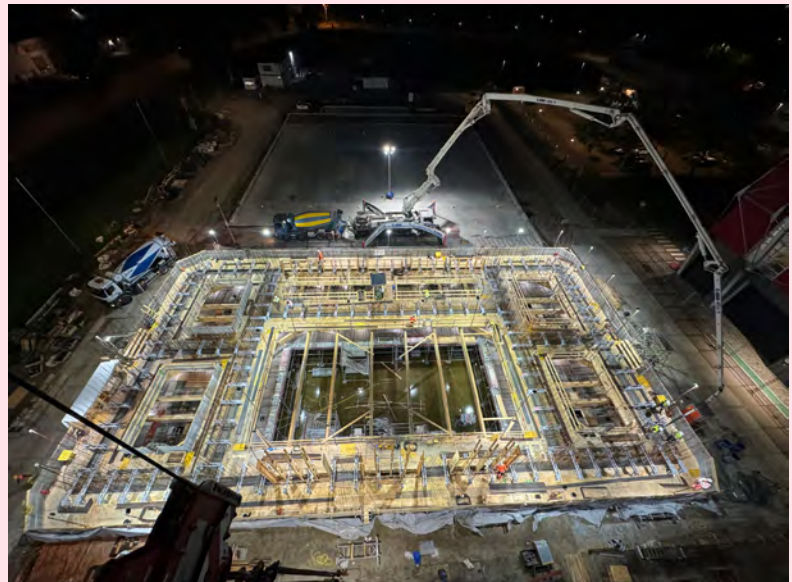
Op dit moment worden de slibdrogers geproduceerd in de werkplaatsen van Huber, in Duitsland. Het projectteam bezoekt regelmatig de werkplaats in Duitsland om de vorderingen te zien en deze te bespreken met Huber en de civiele aannemer. De verschillende delen van de drogers worden gefaseerd geleverd, de montage in de installatie start naar verwachting begin 2025.

Duurzame materialen



Waar mogelijk, wordt met duurzame producten gewerkt. Zo is er in dit project specifiek gekozen om

geopolymeerbeton te gebruiken voor de wanden van de loshallen en bij de fundering van de drogers. Geopolymeerbeton bestaat net als traditioneel beton uit grof en fijn toeslagmateriaal, water en eventuele vul- en hulpstoffen, maar dan zonder cement. In plaatst daarvan bevat het andere, aardachtige materialen (op basis van hergebruik) die geactiveerd kunnen worden tot materiaal dat vergelijkbare eigenschappen heeft als cementsteen. Hiermee wordt veel CO₂ bespaard in het productieproces. ●



projectorganisatie.

Het hele project is aanbesteed in drie percelen:

- 1. Het slibdroogproces** met luchtbehandeling dat door Consortium Eliquo/Huber (CEH) wordt geleverd.
- 2. Het civiele deel** (bunker en gebouwen) dat door Visser & Smit Bouw wordt gerealiseerd
- 3. De stoomuitkoppeling** uit de AEC is gegund aan Visser & Smit Hanab. Tevens zijn er enkele directieleveringen, waaronder de realisatie van het biofilter dat op het procesgebouw komt.

Voor de contractvorm is FIDIC-Yellow book bij CEH gekozen

welke goed aansluit bij het internationale karakter van de procesdeelaannemers, terwijl voor de andere delen UAV-GC contracten zijn afgesloten.

De HVC organisatie bestaat uit een stuurgroep met daaronder een kernprojectteam met een projectdirecteur ondersteund door projectmanagement, procestechnische, civiele en E&I expertise. Dit team voert alle afstemming met de aannemers. Daarnaast zijn er een operationeel team, kwaliteitsteam, en omgevingsmanager zeer nauw betrokken. De interne opdrachtgever van HVC is de directeur Energie uit Afval.

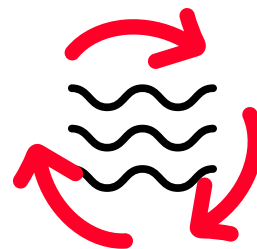
vooruitblik komende maanden:

- juni 2024:** afronding optrekken muren bunker gebouw
start staalconstructies proceshal
start optrekken muren proceshal
- juli 2024:** resultaten slibkwaliteit
- augustus 2024:** bouwvak
- eind 2024:** oplevering gebouwen

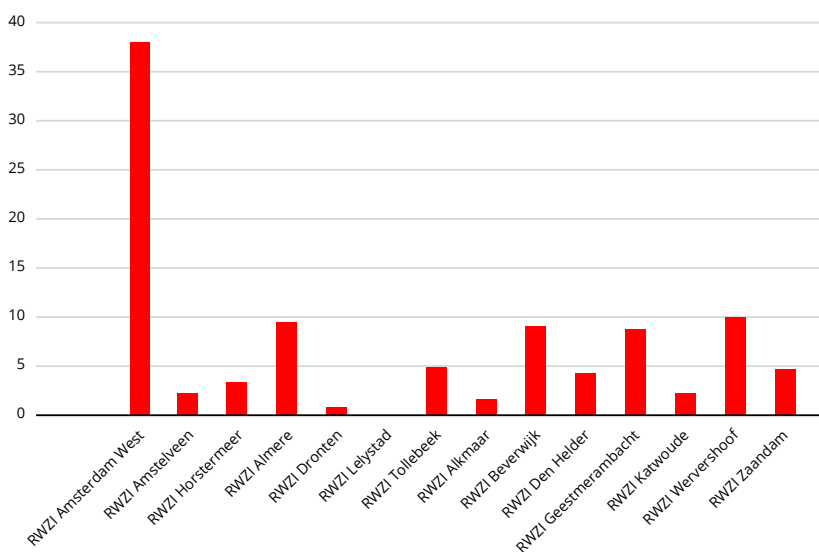
herkomst en kwaliteit slib.

Het slib komt straks van slibontwateringslocaties van de bij HVC aangesloten waterschappen. Er vindt nu een programma plaats om de kwaliteit van slib nog beter in kaart te brengen. Voornamelijk de mate van vergisting is

hierin een variabele die door aanvullende analyse inzichtelijk wordt gemaakt. De wijze waarop dit slib geproduceerd, gebufferd, gemengd en getransporteerd is, kan relevant zijn voor de slibdroger. Deze analyses helpen



herkomst slib naar slibdrooginstallatie (in %)



om optimaal voorbereid te zijn wanneer de slibdrooginstallatie gaat draaien. Op basis van de resultaten die halverwege dit jaar verwacht worden, wordt gekeken welke optimalisaties mogelijk zijn om gezamenlijk de hoogste waarde uit deze keten te halen en de droger optimaal te laten functioneren.

Waar komt het slib vandaan

Het slib voor de slibdroger komt vooral vanuit de waterschappen Zuiderzeeland, Hollands Noorderkwartier en Amstel, - Gooi, - en Vechtstreek. Meer dan 35% van het totaal komt straks van de zuivering in Amsterdam West. •



van slib tot brandstof.

In de installatie komen drie drogerlijnen, ieder bestaande uit 2 straten van 30 meter. Met deze drogers kan de installatie straks ongeveer 29 ton slib per uur drogen. In deze installatie is gekozen voor banddrogers, omdat deze met relatief lage temperatuur werken, passend bij de warmte-koppeling uit onze afvalenergiecentrale. De installatie is, op dit moment, de grootste in zijn soort ter wereld.

Door de drogers gaat warme lucht. Deze is door een warmwatercircuit verwarmd tot ongeveer 90 graden Celsius. Het warme water dat hiervoor wordt gebruikt, wordt opgewarmd met restwarmte uit onze Afvalenergiecentrale. Dit levert dus een enorme besparing ten opzichte van de huidige slibdroger die nog gebruik moet maken van (fossiel) aardgas. En dat zorgt weer voor een besparing van CO₂ uitstoot.

Reiniging drogerlucht

Vanuit de installatie wordt de verzaagde lucht die na het droogproces overblijft, afgezogen en behandeld in de luchtbehandeling. Deze lucht is rijk aan stikstof. Anders dan bij veel andere installaties, waar deze stoom na condensatie geloosd wordt naar een afvalwaterzuivering, gaan wij deze stikstofrijke lucht wassen. Vervolgens wordt deze lucht behan-

deld via actiefkool- en biofilters, en via de schoorsteen uitgestoten.

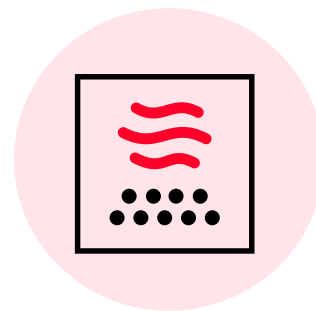
De vloeibare fase met daarin het stikstof, wordt in de vorm van ammoniumsulfaat als meststof geproduceerd.

Bunkerlucht

De biofilters voor het reinigen van de bunkerlucht, met een oppervlak van ca 300 m² en een inhoud van 600 m³ biofiltermateriaal, komen op het dak van proceshal te staan.

Duurzame brandstof.

In totaal zal er circa 54 kton/jr aan gedroogd slib in de slibdroger worden geproduceerd. De slibkorrels die na het drogen overblijven zijn een duurzame bron voor onze bio-energiecentrales (BEC), waarin we ook afvalhout verbranden. Hiermee verwarmen we onder andere huizen



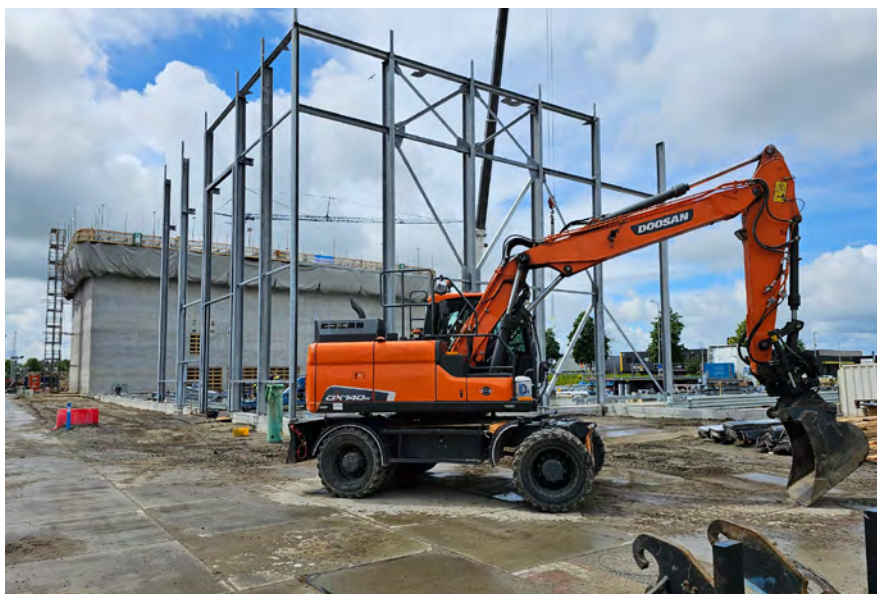
via het warmtenet in Alkmaar, Heerhugowaard en Langedijk. De rest van de gedroogde korrels, wordt gebruikt door de cementindustrie en biomassa. We werken toe naar zo veel mogelijk zelf opwekken van de energie uit het gedroogde slib.

‘In totaal zal er circa 54 kton/jr aan gedroogd slib in de slibdroger worden geproduceerd.’

Meer slib, minder afvalhout

Momenteel wordt er in de BEC, naast zo'n 178 kton afvalhout, circa 5% (10 kton) bijgestookt met gedroogd slib van HHNK, nu nog afkomstig van de huidige gasgestookte slibdroger in Beverwijk. In 2023 produceerde de BEC 80 GWh (eq. > 6500 huishoudens) aan warmte voor het warmtenet Alkmaar-Heerhugowaard en 170 GWh (eq. > 60.000 huishoudens) aan elektriciteit.

Met de nieuwe slibdrooginstallatie in Alkmaar gaan we veel meer gedroogd slib produceren. Er worden momenteel maatregelen getest om met meer slibkorrels bij te stoken. Als deze permanent kunnen worden ingezet, kan er tot zo'n 10% met granulaat worden bijgestookt. Hierdoor hoeft er minder afvalhout te worden ingekocht als brandstof voor het warmtenet van regio Alkmaar. •



dijk van een verduurzaming.



A match made in heaven. 'Ja zo zou je dat bijna kunnen noemen', glimlacht Marjan Leijen, Hoogheemraad van Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier (HHNK). 'We zijn beide publieke organisaties waarbij verduurzaming hoog in het vaandel staat. Wij hebben een installatie nodig om ons slib te drogen. En HVC heeft veel restwarmte die we hiervoor kunnen gebruiken. Met de komst van de nieuwe slibdroger in Alkmaar besparen we straks jaarlijks 16 miljoen kuub aardgas. Hoe mooi is dat?'

Zuiveren van water

Een mooie match dus. Maar HVC en HHNK waren geen onbekenden voor elkaar. Het waterschap in Noord-Holland boven het Noordzeekanaal zuivert met behulp van vijftien installaties verdeeld over het gebied het afvalwater van 1,4 miljoen inwoners. Dagelijks produceren zij ruim 120 liter afvalwater per persoon. Na zuivering houdt je slib over. Omdat dit veel water bevat, moet je het drogen. Dit gebeurt in een installatie van HHNK in Beverwijk. Vervolgens gaat het gedroogde slib naar bio-energiecentrales.

'met de warmte van de afvalenergiecentrale drogen we straks het rioolslib en hoeven we geen aardgas meer te gebruiken.'

Vervanging installatie

'We waren dus op dit gebied al samenwerkingspartners', vervolgt Marjan. 'Onze slibdrooginstallatie is verouderd en een paar jaar geleden

hebben we onderzoek gedaan naar de vervanging van de installatie. Belangrijk uitgangspunt was het realiseren van verduurzaming, want de oude installatie verbruikt gigantisch veel aardgas. Conclusie was dat we dit alles met HVC konden bereiken. Het besluit tot nieuwbouw bij HVC is een intensief traject geweest en ging niet over een nacht ijs. Maar ons perspectief is dat we als collectief veel meer voor elkaar krijgen om te verduurzamen. De afvalenergiecentrale in Alkmaar heeft veel warmte over. Met deze warmte gaan we straks het slib drogen in een nieuwe installatie die nu wordt gebouwd en hoeven we straks geen aardgas meer te gebruiken.'

Samen sterker

Tijdens het besluitproces haakten ook de waterschappen Zuiderzeeland en AGV (Amstel Gooi en Vecht) aan bij onze plannen voor de slibdroger. Het ontwerp is daarop aangepast', legt Marjan uit. Inmiddels is in 2023 gestart met de bouw van de slibdrooginstallatie op het terrein van HVC in Alkmaar. Later dan gepland, door onder andere de coronaperiode en

het uitlopen van het vergunningen - traject. 'We hopen de installatie medio 2025 feestelijk te openen. Inmiddels hebben we ook samen met HVC een slibstrategie opgesteld tot 2050. Want het verder verduurzamen stopt niet met de bouw van deze installatie. We streven met alle waterschappen naar circulariteit. We willen op natuurlijke momenten (als een onderdeel is afgeschreven) maximaal inspelen op ontwikkelingen om te verduurzamen. Met HVC hebben we de juiste partner gevonden omdat we dezelfde opgave en duurzame ambities hebben. Samen sta je altijd sterker en krijg je meer voor elkaar. Ja, echt een mooie match', concludeert Marjan. •

