

4

INLEIDING

BOOSTERS VOOR ONDERGRONDS AMSTERDAM

Over het hele land maken de rioolwaterzuiveringsinstallaties een grondige vernieuwingslag door. De meeste rioolwaterzuiveringsinrichtingen zijn nu grofweg dertig jaar in bedrijf. Tijd voor een generatiewis-

Amsterdam is door de eeuwen heen beetje bij beetje uitgebreid tot een systeem van leidingen en gemalen. Het verhang van de riolering verloopt naar het oosten van de stad, naar Rioolwaterzuivering

Zuid en West worden opgeheven en vervangen door één grote installatie in Westpoort, het Westelijk Havengebied. De nieuwe installatie ligt naast de vuilverbranding, wat synergievoordelen bij de verwerking van het afvalslib biedt. De installatie voldoet zo aan nieuwe Europese richtlijnen. Door het concentreren van de rioolwaterzuivering op locatie Westpoort komen de andere locaties vrij voor projectontwikkeling. Zo maakt de rioolwaterzuivering inrichting op het Zeeburgereiland plaats voor woningbouw. Voor de samenballing van de rioolwaterzuivering op één plaats in de stad is wel een extra ondergrondse voorziening nodig: via tezamen 49 km lange persleidingen wordt het afvalwater uit de hele stad naar Westpoort gepompt. Het nieuwe persrioolleidingensysteem is opgebouwd uit twee persrioolleiding-strengen. De twee nieuwe strengen van ieder ongeveer 20 km zijn elk opgeknipt in twee lengtes van 10 kilometer. De persleidingen worden gevoerd en op druk gehouden door vier boostergemalen op vier strategisch gekozen locaties. Een boostergemaal is niets meer dan een aantal pompen, een bypass, een traforuimte, een loopkraan en natuurlijk de in- en uitgaande

leidingen. Naast de entree deur moet er een vluchtdeur zijn en ventilatie openingen in de gevel.

Boostergemalen Zuid en West pompen het rioolwater door de Zuid-Weststreng en boostergemalen Oost en Noord door de Oost-Noordstreng. De boosters zullen bij droog weer op lage toeren draaien of stand-by geschakeld staan. Maar bij zwaar regenweer, zullen ze tot 30.000 kuub huishoudelijk afvalwater per uur (de maximaal mogelijke stuwdruk) naar het Westelijk Havengebied verpompen. Die pomptechniek is afkomstig uit de petrochemische industrie, maar is een echte innovatie in de wereld van de rioolwaterzuivering: nog nergens elders toegepast. Tegenwoordig mag infrastructuur en techniek zichtbaar zijn. Technische installaties hoeven niet meer angstvallig voor de buitenwacht verborgen worden gehouden. De opvallende vormgeving van de vier boosters vestigt de aandacht juist op deze vier bypasses in de Amsterdamse ondergrond. Elk van de vier pompgebouwen bezit een eigen signatuur, en interpreteert op eigen wijze thema's als (stromend) water, pomptechniek en ruimtelijke context.

WATERMOTORBLOK

BOOSTER ZUID

BOOSTER ZUID AAN DE SPAKLERWEG, AAN DE ANDERE KANT VAN HET SPOOR BIJ DE BIJLMERBAJES, IS ONTWERPEN DOOR HET ROTTERDAMSE ARCHITECTENBUREAU GROUPA AUKETT. DE PRODUCTIE VAN DE GLIMMENDE GEVEL VAN ONBEHANDELD ROESTVAST STAAL IS DOOR GEVELBOUWER SORBA PROJECTS TER HAND GENOMEN.

TEKST: Jeroen van de Nieuwenhuizen

'Booster Zuid is vormgegeven alsof het een motorblok is. Een monoliet vrij gevormd volume, waar zichtbaar leidingen in en uit gaan', verduidelijkt Maarten van Bremen van GROUPA AUKETT, het Rotterdamse architectenbureau. Hij omschrijft hoe het ontwerp zich heeft ontwikkeld tot de met roestvast staal beklede sculptuur, die er nu staat. 'De naden benadrukken de vorm van het motorblok, ze lopen door en volgen de vorm, zoals naden in autocarrosserieën. We wilden een glimmend uiterlijk en hebben een strakke huid om het gewenste programma van eisen getrokken. Een boostergemaal is niets meer dan 3 pompen, een bypass, een traforuimte, een loopkraan en natuurlijk de in- en uitgaande leidingen. Naast de entree deur, moet er een vluchtdeur zijn en ventilatieopeningen in de gevel. De uitstulping aan de achterzijde bevat de hoogspanningsruimte, die bulb aan de zijkant de entree.'

Gewelfde vormen



ling. Dankzij de vernieuwing bestaat er ook de mogelijkheid tot het implementeren van nieuwe rioolwaterzuiveringstechnieken. Ook Amsterdam blijft niet achter. Het rioolwaterstelsel van

Inrichting Zuid aan de Amstel en Rioolwaterzuivering Inrichting Oost op het Zeeburgereiland. Echter, de tot nu toe onafhankelijk van elkaar functionerende rioolwaterzuiveringsinrichtingen in Oost,

EEN SCULPTUUR ALS EEN BEWERKT STUK NATUURSTEEN

BOOSTER OOST

HOEWEL BOOSTERGEMAAL OOST ZICH FORMEEL NU NOG BEVINDT OP DE RIOLWATERZUIVERING-OOST, ZAL DIT BOOSTERGEMAAL IN DE TOEKOMST AAN DE RUSTIEKE JACHTHAVENLAAN STAAN. DE RWZI-OOST ZAL OPGEHEVEN WORDEN EN UIT HET BEELD VERDWIJNEN EN PLAATSMAKEN VOOR EEN WOONWIJK. BOOSTERGEMAAL OOST IS ONTWERPEN DOOR JULIETTE BEKKERING VAN BEKKERING-ADAMS ARCHITECTEN UIT ROTTERDAM. OOSTHOEK KEMPER NAM DE UITVOERING VAN DE BETONGEVEL VAN DIT BOOSTERGEMAAL TER HAND, EEN SCULPTUUR IN PREFAB BETONPANELEN.

Blauwgroen beton met anorganisch pigment



Westelijke kopgevel
Foto: Juliette Bekkering



OPDRACHT: DWR, Dienst Waterbeheer en Riolering Amsterdam
ONTWERP: Bekkering Adams architecten (voorheen Juliette Bekkering Architecten), Rotterdam
ADVIES: Ingenieursbureau DWR (Constructies + installaties); ABT BV, Delft (Constructie betonpanelen); Flevo Staalbouw bv (Staalconstructie)
UITVOERING: Van Laere Infrabouw bv
Oosthoek Kemper bv, Tilburg (Productent gevelelementen)
BRUTO VLOEROPPERVLAKTE: 650 m²
BOUWPERIODE: 2004 - 2005



TEKST: Jeroen van de Nieuwenhuizen

Booster Oost is vormgegeven als een monoliete sculptuur. Architect Juliette Bekkering: 'Enerzijds is dat gedaan omdat het een gesloten doos is die het geluid van de machinerieën moet tegenhouden. Er mochten sowieso geen ramen in het bouwwerk voorkomen. Anderzijds wordt de vorm gedicteerd door de functies in het gebouw, en neemt het boostergebouw de lijnen van de toekomstige Jachthavenlaan en het kavel in zich op'. Het boostergebouw vertoont aan alle zijden hetzelfde materiaal, ook het dak is als vijfde gevel op dezelfde manier opgevat. Bekkering voelde zich even beeld-

houwer en hoopt met deze sculptuur een landmark aan de toekomstige woonwijk te hebben gegeven. Bekkering: 'Het volume kraagt uit ter plekke van het rondlopend bordes om de pompen te bedienen, deukt in ter plekke van de toegangsdeuren en heeft insnoeringen en overstekken om de ventilatieroosters geheel onzichtbaar in het volume op te nemen. Het gebouw plooit zich om de aan- en afvoerleidingen heen. De markante hoeken van het gebouw zorgen ervoor dat het gebouw vanaf alle kanten een wisselende aanblik biedt.'

Boostergemaal Oost
Foto: Jeroen Musch



HET KRAAGT UIT, DEUKT IN EN HEEFT INSNOERINGEN EN OVERSTEKKEN.



Montage prefab gevelement
Foto: Jeroen Musch

Dak op dezelfde
manier opgevat
als de gevel
Foto: Juliette
Bekkering

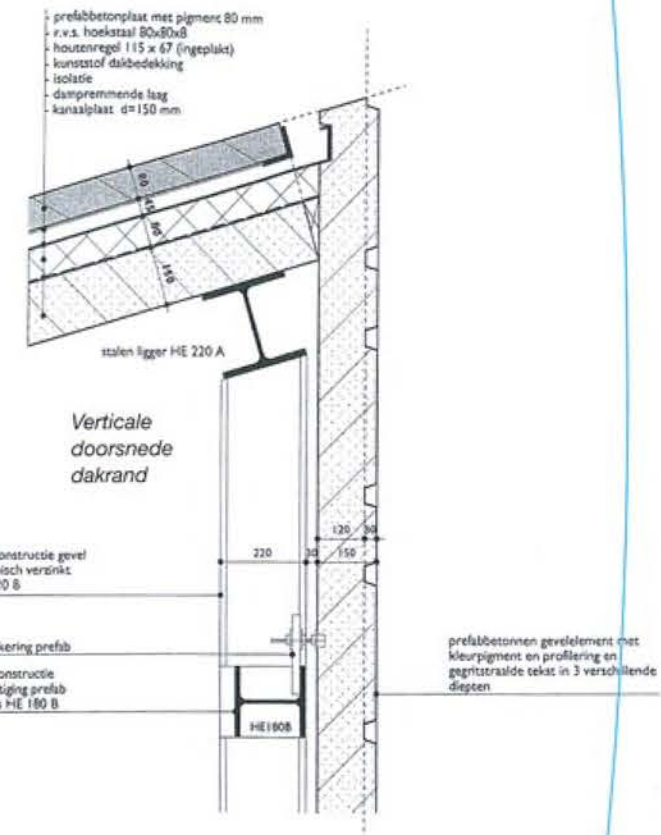
Patroon van
cannelures loopt
als een web over
het gebouw
Foto: Juliette
Bekkering

EISEN

'Een boostergemaal is niets anders dan een pomp in een architectonisch omhulsel', meent Ger Verwoert van de Dienst Waterbeheer en Riolering (DWR). 'Bij drinkwaterbedrijven, baggeraars en in de petrochemische industrie is het boosteren een veel gebruikte techniek. Hierdoor is geen ontvangst kelder nodig en kan het gemaal ook bovengronds worden gebouwd. Daardoor besparen we veel geld en dat kon DWR dat in de hoogwaardige gevels steken.' Omdat een booster een gesloten systeem is, bestaat er geen stankoverlast. Wel formuleerde DWR eisen ten aanzien van geluid (35 dBA op 60 meter of ter plaatse van de eerste bebouwing), vandalismebestendigheid en onderhoudsgevoeligheid van het gemaal, dus ook van de gevels. Deze eisen gelden overigens voor alle vier de boostergemalen.

MONOLIET

De betonnen gevel van Boostergemaal Oost onderging verschillende behandelingen. Bekkering: 'Het boostergemaal wordt uitgevoerd in prefab betondelen van kobaltblauwgroen gepigmenteerd beton, waar marmerslijpsel aan toe is gevoegd. Een patroon van cannelures loopt als een web over het gebouw. Dit wiebertjespatroon van de cannelures camoufleert ook de onvermijdelijke naden tussen de prefabdelen. Kitvoegen in de naden verzorgen de water- en geluidsdichting. Met een groot aantal herhalingen van het woord BOOSTER over het hele betonoppervlak, kreeg het bouwvolume een extra filigrein uiterlijk. Door de letters BOOSTER op de hogere gedeeltes van het bouwwerk op verschillende diepte in de prefab betondelen te gritstralen, vallen bij wijzigende weersomstandigheden andere woordcombinaties op (BOOS, OOST, STER). De letters op de voet zijn in haut-relief, dat maakt ze aantrekkelijk om aan te raken. Bij nat weer zie je alles, bij droog weer merk je vooral de diepgestraalde letters op.'



KLEUR

Het vinden van een kleur voor het beton als van natuursteen was een zoektocht. De gekozen kleur blauwgroen is echter gevoelig voor verkleuring en kalkuitslag. Dat probleem is opgelost door anorganisch pigment toe te passen, dat minder uitlooft. Voor de prefab betonpanelen aan de voet met de opvallende lettercombinaties zijn voor het fabriceren van de betonmal 29 verschillende letterplanken gemaakt. Afhankelijk van de vorm van het element wordt de mal samengesteld uit een deel van deze 29 planken. Het beton van Boostergemaal Oost krijgt een anti-graffiti laag, zodat de BOOSTER-letters geen concurrentie van andere tags aangedaan kan worden. Tot slot zal de voet van het gebouw door middel van smalle armaturen die ter plaatse van de overstekken, in de cannelures van de gevel worden opgenomen, met een diffuus blauw licht aangestraald worden, zodat het boostergemaal 's avonds zacht oplicht.

Doorsnede

