

BRANDWEER- KAZERNE wordt toonbeeld van circulair bouwen



CRADLE-TO-CRADLE IN OPTIMA FORMA

‘Re-duce, re-use en re-cycle’ en ‘droog bouwen’. Dat zijn de belangrijkste circulaire uitgangspunten voor de nieuwe, gasloze en zeer duurzame brandweerkazerne van Harlingen. Opdrachtgever is Veiligheidsregio Fryslân. Reden voor de nieuwbouw is een betere bereikbaarheid voor de brandweerlieden, waardoor men sneller kan uitrukken. Daarnaast was de oude kazerne toe aan vervanging.

AUTEUR: Foka Kempenaar
FOTO'S: Jous Architecten

**OPDRACHTGEVER/ONTWIKKELAAR**

[Veiligheidsregio Fryslân](#), Leeuwarden

ARCHITECT

[Jous Architecten](#), Joure

CONSTRUCTEUR

[Ingenieursbureau voor Bouwtechniek](#)

[Goudstikker-de vries BV](#),

's-Hertogenbosch

HOOFDAANNEMER

[Bouwbedrijf Jelle Bruinsma BV](#),

Harlingen

INSTALLATEUR

[Mensonides Installatie](#), Harlingen

AFBOUW

[HBW afbouw](#), Harlingen

INFRA

[Westra BV](#), Franeker

CONSTRUCTIE

[Visser Konstruktie BV](#), Veenwouden

BOUWPROGRAMMA

Nieuwbouw distributiecentrum met mezzanine en kantoren, deelbaar in twee units

BOUWPERIODE

Juni 2019 – januari 2020

BRUTO VLOEROPPERSVLAKTE

Circa 13.000 m²

Sterk in staal

De nieuwe brandweerkazerne in Harlingen beschikt over een demontabel staalskelet. De staalconstructie is het werk van [Visser Konstruktie Veenwouden](#). In totaal kwam er 35 ton staal aan te pas om het geheel te maken.

“We zijn gespecialiseerd in complexe staalconstructies”, vertelt Eelke Hofman. “Juist de meer uitdagende projecten - met bouwkundige raakvlakken, interne verbouwingen e.d. - pakken wij graag aan. Al het staal wordt gefabriceerd in onze hal in Feanwâlden en geïnstalleerd door onze eigen monteurs. Bij de brandweerkazerne hebben we het staal na productie thermisch verzinkt zodat het beschermd wordt tegen corrosie. Daarmee is het een duurzaam product dat past binnen de circulaire gedachte die centraal stond in Harlingen.” Visser Konstruktie heeft bij de kazerne de volledige engineering (in 3D) op zich genomen. “Alles, inclusief de detailverbindingen, moet kloppen. In dit geval was het lastig om de bouwkundige aansluiting van de houten gevels op het staal te realiseren. Elk lipje en stripje moest worden afgestemd op waar het hout komt te zitten. Door goede afstemming tussen onze tekenaar en de aannemer hebben we dat opgelost.”



MÛNESTRJITTE 14 / 9269 TW / FEANWÂLDEN
0511-460460 / INFO@STAALCONSTRUCTIE.NL

WWW.STAALCONSTRUCTIE.NL

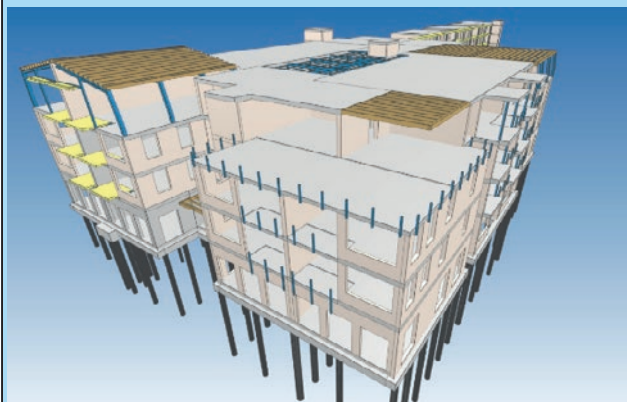


goudstikker | de vries

INGENIEURS IN CREATIVITEIT

Almere
Assen
Emmen
's-Hertogenbosch

goudstikker.nl



Brandweerkazerne Harlingen

Een betrouwbare partner, creatief in het constructieve ontwerp, gedegen in het uitvoeringstraject



Aannemer Bruinsma uit Harlingen heeft duurzaam bouwen al jaren hoog in het vaandel. De stap naar zo veel mogelijk circulair was echter wel nieuw en “best wel wennen”, vertelt projectleider Jelmer Bruinsma. “Dat begint al bij het opstellen van een bestek. In plaats van alles nieuw, moet je je nu heel bewust afvragen ‘hoe zorg ik voor zoveel mogelijk hergebruik?’” In de praktijk betekent dit dat de bouwer waar dat kan werkt met eerder toegepaste materialen. Die komen overal uit de regio. “Zo zijn onder andere de wasbakken en het rookgasafvoersysteem afkomstig uit de oude kazerne.”

Demontabel skelet

De nieuwe brandweerkazerne krijgt zijn stabiliteit via een demontabel staalskelet. Deze constructie zorgt voor de benodigde stijfheid en flexibiliteit, door specifieke verbindingen en door-dachte koppelingen. Dit is niet alleen duurzaam met het oog op mogelijk hergebruik, maar ook in verband met

mogelijke toekomstige functieveranderingen van het pand. Door de demontabele, stalen kern van de constructie, kan ook het inbouwpakket flexibel zijn. Zo worden de tussenwanden gerealiseerd met prefab Faay wanden, en komt er een houten verdiepingsvloer in de kazerne. Bovendien wordt het gebouw voorzien van prefab houtskeletbouw buitengevels. Die worden geproduceerd in Harlingen, bij Bouwbedrijf Jelle Bruinsma in de productiehal.

Gebrande gevel

Opmerkelijk is de bijzondere en toepasselijke afwerking van de houtskeletbouw buitengevels. “Die bestaat namelijk uit 70% burned wood, waardoor het pand een prachtige donkere uitstraling krijgt”, weet Bruinsma. Burned wood is hout dat is verduurzaamd via oppervlakteverbranding. Door het branden is het materiaal beter bestand tegen het weer, insecten en schimmels, en bovendien is de brandwerendheid vergroot.

De houtskeletbouw buitengevels zijn afgewerkt met 70% burned wood, waardoor het pand een mooie donkere uitstraling krijgt.

Cradle-to-cradle

Een groot gedeelte van de toegepaste materialen is dus cradle-to-cradle of ‘groen’. Bruinsma: “Waarbij het project overigens esthetisch wel top moet zijn. Wat je wilt is dat wanneer men straks de kazerne binnenloopt, het er piekfijn uitziet. Bovendien moet het ‘circulaire plaatje’ ook constructief kloppen. Zo wilden we aanvankelijk oude balken hergebruiken, maar geen enkel sloopbedrijf kan je vertellen welke c-waarde een tweedehands balk heeft; dat staat er eenvoudigweg niet op. Dus hebben we uiteindelijk toch maar gekozen voor nieuwe.”

Madaster

Door de materialen te leveren met een terugnamegarantie van de leverancier en deze zorgvuldig te documenteren, krijgen de materialen een identiteit. Daarom zet Bruinsma alles wat de uitvoerder bestelt in wat wel de ‘burgerlijke stand van bouwmaterialen’ wordt genoemd: Madaster. “Ook dit is nieuw en even wennen, maar wel noodzakelijk, want dit maakt toekomstig hergebruik van de materialen beter mogelijk, met als resultaat dat afval gereduceerd wordt.”

hbw
afbouw harlingen

Herbruikbare wanden en plafonds

[HBW Afbouw](#) is gespecialiseerd in de afbouw van zeer uiteenlopende bouwprojecten, en al jaren een van de vaste samenwerkingspartners van bouwbedrijf Bruinsma. Dit bedrijf plaatst onder meer de binnenwanden in de nieuwe brandweerkazerne van Harlingen. Met de scheidingswanden van Faay zijn ruimten flexibel en levensloopbestendig in te delen. Bovendien zijn ze volgens Bosje eenvoudig te plaatsen en demonteren. Ook verzorgt HBW de systeemplafonds en het timmerwerk voor de afwerking. Bij de plafonds is het systeemwerk nieuw, maar zoekt HBW samen met Bruinsma wel zoveel mogelijk naar tweedehands platen. Daarbij is een eis dat die platen er nog als nieuw, dus volledig vlek vrij, uit moeten zien. Bosje staat achter het concept circulair bouwen. Maar hij benadrukt wel dat er wellicht meer winst valt te behalen, door voorafgaand aan de bouw beter na te denken over de vraag in hoeverre materialen recyclebaar zijn. “Daar kunnen we leveranciers meer op aanspreken.”

Hergebruik tot in de puntjes

Grondverzet- en loonbedrijf [Westra](#) uit Franeker hecht veel waarde aan het milieu en de leefomgeving. Het bedrijf heeft zelf ca 3000 zonnepanelen op het dak, probeert de CO₂-uitstoot zoveel mogelijk te reduceren, en staat op trede 3 van de CO₂-Prestatieladder van de SKAO. “Bovendien zitten we op een steenworp afstand van Harlingen”, zegt Pieter Westra, directeur van een van de in totaal vier Westra-vestigingen, in Franeker. Geen wonder dat zijn bedrijf kwam bovendien, toen er voor de zeer duurzame kazerne in Harlingen een aannemer voor het civiele werk werd gezocht. Met het oog op de circulariteit maakt Westra voor de kazerne alleen maar gebruik van hergebruikte funderingsmaterialen. En de bestrating moet helemaal met gerecyclede klinkers worden gerealiseerd. “We hebben gebakken klinkers gevonden. Die zijn afkomstig van een circa 50 jaar oude weg.” Met het oog op duurzaamheid kijkt het grondverzetbedrijf zelfs of hele kleine dingen, zoals een fietsenstandaard, ook gerecycled kunnen worden met gebruikt materiaal.

Allround circulair

Alle installaties die [Mensonides](#) Installatie voor de nieuwe brandweerkazerne in Harlingen heeft gerealiseerd, zijn remontabel en circulair. Dit houdt in dat ze in delen uit elkaar kunnen, en elders, bij een verbouwing of aan het einde van een levensduur, worden gedemonteerd voor hergebruik. Om het verwijderen en hergebruik van materialen en componenten zo eenvoudig mogelijk te maken, zijn alle installaties aangebracht in technische ruimten, of boven plafonds, of op het dak. “Circulaire oplossingen die we hebben toegepast in Harlingen, zijn onder andere cv-, water- en rioleringsleidingen die nadien los te koppelen zijn. Bovendien hebben we zoveel mogelijk leidingen in het zicht geplaatst, waardoor ze eenvoudig bereikbaar zijn”, legt Niels Mensonides uit. Zijn bedrijf heeft ook zorg gedragen voor de PV-installatie. Via een opbouw montagesysteem met ballast, blijven de zonnepanelen op hun plek. Hierdoor is ook dit systeem demontabel. Mensonides Installatie is sinds 1978 hét allround installatiebedrijf uit Harlingen. Het bedrijf is werkzaam in de hele provincie Friesland en gespecialiseerd in installatietechniek, elektrotechniek en duurzame techniek.

MENSONIDES
installatie | service | onderhoud

Technisch zeker. Persoonlijk warm.

www.mensonides.nl

WESTRA
AGRI | GROEN | GROND | INFRA



DE STABIELE FACTOR OP ELK TERREIN

www.westra.nl