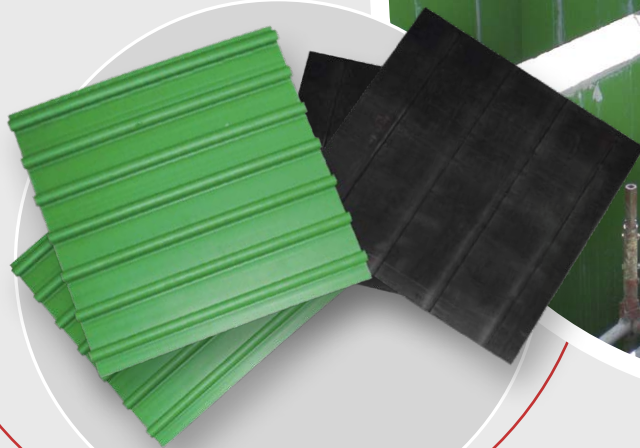
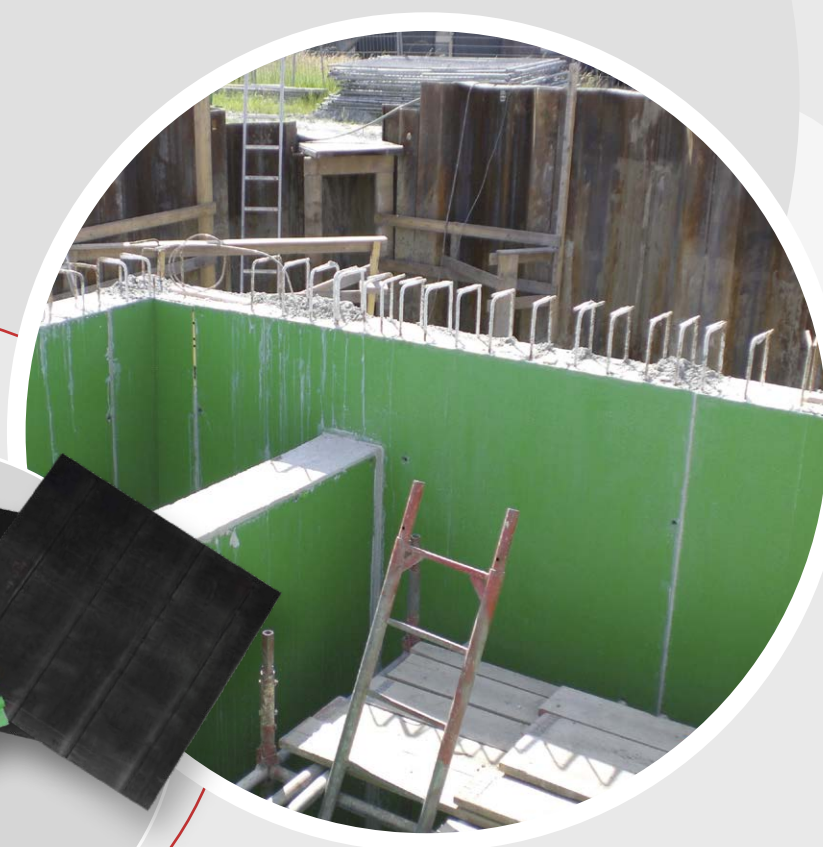


# HDPE betonbescherming

Een nuttige investering voor  
een optimale milieubescherming



De  
**Jonkh**

**KUNSTSTOF  
BEWERKING B.V.**

Specialist in HDPE betonbeschermingsmaterialen

[www.dejonghkunststofbewerking.nl](http://www.dejonghkunststofbewerking.nl)

## Duurzame bescherming

Elk jaar sijpelen er wereldwijd miljoenen kubieke meters industrieel en huishoudelijk afvalwater ongezuiverd weg in de bodem door ondichte leidingsystemen. Hier moet iets aan gedaan worden. Betonrot is een veelvoorkomend probleem in zuiveringsinstallaties, rioolgemaal en betonhuizen. De H<sub>2</sub>S gassen kunnen het beton aantasten, waardoor lekkages ontstaan die het milieu aantasten.

Grondwaterbescherming door middel van de juiste afvalwatertechniek is in vele opzichten een fundamentele zaak. Wij dragen dan ook onze verantwoordelijkheid voor de toekomst om het milieu te beschermen.



### Onze kunststof betonbeschermingsmaterialen bieden een duurzame en betrouwbare bescherming:

- optimale bouwkundige verbinding tussen beton en kunststof lining
- hoge weerstand tegen corrosie en chemicaliën
- hoge schokbestendigheid en bouwkundige duurzaamheid
- betonbreukoverbruggingscapaciteit
- aan de binnenzijde een glad oppervlak met een lage wrijvingsweerstand welke verkalking voorkomt
- beschikbaar in meerdere kleuren
- veilig voor het milieu en zowel geschikt voor afvalwater als drinkwater
- het materiaal kan herhaaldelijk worden geïnspecteerd op lekkages en is na jaren nog op een eenvoudige wijze te herstellen
- gemakkelijk te verwerken en eenvoudig aan te brengen

# BKU II NIEUWBOUW

## Materiaalspecificatie

- BKU II HDPE T-grip profielen vervaardigd uit polyethyleen. Grondstof volgens EN ISO 1872-1, PE-E EACL-45 T1012.
- Kleur groen RAL 6017 (ook in de kleuren zwart, grijs en blauw op aanvraag leverbaar).
- Profieldikte 5 mm, voorzien van T-grip in lengterichting, t.b.v. mechanische verbinding/verankering in beton.
- Profielbreedte 1000 mm.
- Materiaal eigenschappen volgens DIN 8075.
- Chemische bestendigheid volgens DIN 8075 blad 1.

### Verwerkingsrichtlijnen van BKU II profielen:

De montage van de BKU II profielen dient bij een buitentemperatuur van minstens +5 graden plaats te vinden. Bij een buitentemperatuur lager dan +5 graden dienen de profielen in een verwarmde ruimte te worden aanbracht op de bekisting. Indien de verwerking in een verwarmde ruimte niet mogelijk is, moeten de betreffende werkzaamheden worden uitgesteld tot de buitentemperatuur hoger is dan +5 graden.

## Montagevoorschriften

- Bij de montage van de BKU II profielen begint men bij of aan een hoek van het bouwwerk.
- Bij wanden dienen de BKU II profielen zodanig bevestigd te worden, dat geen vervorming tijdens het storten kan optreden. Hiertoe worden de platen op ca. 1 cm. van de bovenrand met koploze nagels aan de vlakke bekisting genageld.
- De beplating dient tot 40 cm onder de waterwisselzone aangebracht te worden waarbij onderaan, eveneens op 1 cm van de onderrand, de beplating wederom genageld wordt.
- Bij de spansloten, uitgaande van 0,75 stuks/m<sup>2</sup>, en openingen voor leidingen wordt in de BKU II beplating een sparing aangebracht. De verticale hoeken worden, indien mogelijk, fabrieksmatig gezet, of de beplating wordt hier stuik tegen elkaar geplaatst.
- Bij dekken dient de beplating als hiervoor omschreven vlak op de bekisting gelegd te worden.
- De aansluitingen aan de wanden t.b.v. de sparingen dienen volgens tekening te worden uitgevoerd.
- De richtlijnen voor het verwerken van de BKU II profielen dienen gevolgd te worden.
- Luiksparingen worden bij voorkeur fabrieksmatig aangebracht d.m.v. kunststofflessen aan het dek.
- Onze afwerkingsvoorschriften zijn gebaseerd op het juist uitvoeren van onze montagevoorschriften.
- Onze materialen dienen degelijk en overzichtelijk op een vlakke ondergrond te worden opgeslagen.
- Voor de aanvang van het aanbrengen van de BKU II beplating dient De Jongh Kunststofbewerking te worden uitgenodigd voor een werkbespreking (manier van aanbrengen).

## Afwerkingsvoorschriften

De openingen van de spansloten dienen voorzien te worden van afdekdoppen dia. 80 mm, max. 0.75 stuks/m<sup>2</sup> welke d.m.v. lassen bevestigd worden.

T.b.v. wand/wand, wand/dek en wand/bodem verbinding wordt d.m.v. lassen een hoekprofiel gemonteerd. De spijkerrand, welke onder de waterwisselzone aangebracht is, hoeft niet afgewerkt te worden.

De buisdoorvoeringen, dienen indien mogelijk, uitgevoerd te worden in HDPE. Dit om een optimale verbinding te verkrijgen d.m.v. draad- en extrusielassen.

De minimale buitentemperatuur tijdens het aflassen bedraagt + 5 graden.

Dilatatievoegen dienen, na voorzien te zijn van een rugvulling van bv. PE band, volgezet te worden met bijvoorbeeld primer 35 en Sikaflex 69W.

Tevens dient de opdrachtgever zorg te dragen dat:

- Voor het afwerken de BKU II beplating vlak, schoon en vrij van eventuele betonresten wordt opgeleverd en dat de beplating voor en tijdens het afwerken droog is.
- T.b.v. het afwerken, indien nodig, kosteloos steiger materiaal en stroomaansluitingen geplaatst worden.
- Als er in besloten ruimten gewerkt dient te worden, dan dient er een goede afzuiging aanwezig te zijn.
- Er schaftruimte voor de monteurs op de bouwplaats aanwezig is.
- Het installeren van leidingen en pompen etc. en het eventueel aanbrengen van stroomprofielen op de bodem dienen plaats te vinden, nadat De Jongh Kunststofbewerking de afwerkingswerkzaamheden voltooid heeft.

Indien de opdrachtgever niet in staat is om voor het bovengenoemde zorg te dragen, kan dit door De Jongh Kunststofbewerking verzorgd worden. De meerprijs zullen wij u dan in rekening brengen.

De aanvang van de werkzaamheden dient op afroep te geschieden. U dient de aanvangsdatum minimaal 2 - 3 weken van tevoren door te geven.

## Lassen

Het lassen van BKU II HDPE betonbeschermingsmateriaal door middel van draad- en extrusielassen.

### De werkwijze is als volgt:

- Verwijder beton (slijm) / stof.
- Schraap de BKU HDPE plaat op de te lassen plaatsen.
- Stel het lasapparaat in op een lastemperatuur van 300 graden en een luchttoevoer van ca. 55ltr./min.
- Leg bij een vlakke las de platen stijf tegen elkaar, krab de V-naad (60gr.) uit. Hecht bij een open naad een strip BKU materiaal met de lasmond op de naad. Hecht bij een hoeklas een hoekprofiel met de lasmond op de naad.
- Las de naad/naden driehoeksdraad 5 mm (BKU).

## Afvonken

Het afvonken van BKU II HDPE betonbeschermingsmateriaal wordt op dichtheid getest door middel van afvonken met de ELMED ISOTEST II-RT inclusief testborstel.

### De werkwijze is als volgt:

- Stel het afvonkapparaat in op een testspanning van 5KV + 5KV/mm materiaal.
- Beweeg de testborstel over het materiaal en de gemaakte lassen met een snelheid van 30cm/s.
- Bepaal eventuele lekken (bij een lek geeft het testapparaat een akoestisch signaal terwijl men ter plekke vonken ziet overspringen).
- Markeer het lek en repareer dit.
- Herhaal de test voor de gerepareerde plaatsen.

## Vacuïmtesten

BKU II HDPE betonbeschermingsmateriaal wordt op dichtheid getest door middel van vacuïmtesten met type PicoLino, met de diverse vacuïmbollen.

### De werkwijze is als volgt:

- Apparaat instellen op 500 mbar.
- Afwasmiddel verdunnen met water en op desbetreffende lasnaad aanbrengen.
- Vacuïmbol op naad aanbrengen.
- Indien geen 500 mbar bereikt wordt, zullen er blaasjes/luchtbelletjes ontstaan.
- Hendel op vacuïmbol omhoog halen en de bol kan verwijderd worden.
- Hendel op vacuïmbol omlaag duwen en de bol trekt weer vacuïm.

Bij de eindtest van het BKU II dubbelwandsysteem wordt de volgende test uitgevoerd:

- Tussenruimte (spouw) vacumeren tot 400 mbar absoluut.
- Gedurende 15 minuten (testduur) dient de druk in de tussenruimte niet meer dan 40 mbar (10%) op te lopen.



# RENOVATIE

## Renovatie d.m.v. BKU II t-grip

### Betonreparatie:

Het stralen, opruwen, boucharderen e.d. van de bestaande beton.

### Verroeste bewapening:

De ontroeste bewapening voorzien van een cementgebonden en kunststofverbeterend beschermingsmiddel voor het bewapeningsstaal.

Hierna dient de binnenbekisting geplaatst te worden met hierop aangebracht het betonbeschermingsmateriaal, T-grip. De lining dient niet tegen de bestaande wand gezet te worden maar van de wand af, zodat de T-grip in zijn geheel in de gietmortel geplaatst wordt en hierdoor een optimale mechanische verbinding ontstaat.

Voor gietmortels komen hoofdzakelijk in aanmerking 1 component cementgebonden, expanderende gietmortels, kunstharsmortels. Bijvoorbeeld: Sikagrout 210/212 / Coltura EP-fijn.

Na het verwijderen van de bekisting dienen de voegen en naden van de lining te worden afgewerkt, d.m.v. bijvoorbeeld draadlassen, zoals het aanbrengen van hoekprofielen, vlakke strippen, manchetten rondom doorvoeringen etc.

Zodra de lining is afgewerkt d.m.v. bijvoorbeeld draadlassen, dient deze gecontroleerd te worden op dichtheid d.m.v. de afvonkprocedure. Dit geschiedt meestal door een betontester, welke voorzien is van een borstelanode en akoestisch signaal.

## Renovatie d.m.v. vlakke beplating

Voordat de beplating tegen de wanden aangebracht wordt dient men de wanden/bodem/onderzijde dek, indien nodig, te stralen (bijv. voorstralen voor het verwijderen van vet aanslag en nastralen van het beton). Zonodig dienen de wanden gerepareerd te worden en/of voorzien te worden van spuitbeton. Voor het aanbrengen van de beplating dienen de wanden vlak te zijn en vrij van obstakels.

### Kunststof beplating:

- **HDPE** vlakke platen, dik 4 mm, kleur zwart. Materiaal eigenschappen volgens DIN 8075, chemische bestendigheid volgens DIN 8075 blad 1.
- **PVC** vlakke platen, dik 3 mm, kleur roodbruin. Materiaal eigenschappen volgens DIN 8061, chemische bestendigheid volgens DIN 8061 blad 1.



### Montage beplating:

De vlakke platen worden d.m.v. RVS beton ankerpluggen, Ø 6 mm x 60 mm, aan de wand bevestigd. Er worden 6 á 8 beton ankerpluggen per m<sup>2</sup> geplaatst.

### Afwerking beplating:

De vlakke HDPE platen zijn 4 mm dik en worden d.m.v. draad/extrusielassen gelast en afgewerkt. De vlakke PVC platen zijn 3 mm dik en worden d.m.v. draadlassen gelast en afgewerkt.

- De horizontale en verticale naden worden voorzien van een strip tussen de 60 en 100 mm breed.
- De hoeknaden zoals bijv. wand/wand, wand/bodem, wand/dek en dek/dagkant luiksparring worden voorzien van een hoekprofiel.
- De kop van de RVS ankerplug wordt afgewerkt middels een afsluitdop.
- Bestaande doorvoeringen in de wanden worden voorzien van een manchetverbinding. Tussen doorvoer en manchet wordt een zelfklevend celrubber 25 x 3 mm bevestigd. Rondom de manchet wordt een RVS slangenklemset aangebracht.
- Aan de bovenzijde van de luiksparring wordt een hoekprofiel tot onder de luikomranding doorgezet. Tussen betondek en hoekprofiel wordt een zelfklevend celrubber 25 x 3 mm aangebracht.

Tevens dient de opdrachtgever zorg te dragen dat:

- Voor het afwerken de BKU II beplating vlak, schoon en vrij van eventuele betonresten wordt opgeleverd en dat de beplating voor en tijdens het afwerken droog is.
- T.b.v. het afwerken, indien nodig, kosteloos steiger-materiaal en stroomaansluitingen geplaatst worden.
- Als er in besloten ruimten gewerkt dient te worden, dan dient er een goede afzuiging aanwezig te zijn.
- Er schaftruimte voor de monteurs op de bouwplaats aanwezig is.
- Het installeren van leidingen en pompen etc. en het eventueel aanbrengen van stroomprofielen op de bodem dienen plaats te vinden, nadat De Jongh Kunststofbewerking de afwerkingswerkzaamheden voltooid heeft.

Indien de opdrachtgever niet in staat is om voor het bovengenoemde zorg te dragen, kan dit door De Jongh Kunststofbewerking verzorgd worden. De meerprijs zullen wij u dan in rekening brengen.

De aanvang van de werkzaamheden dient op afroep te geschieden. U dient de aanvangsdatum minimaal 2 - 3 weken van tevoren door te geven.

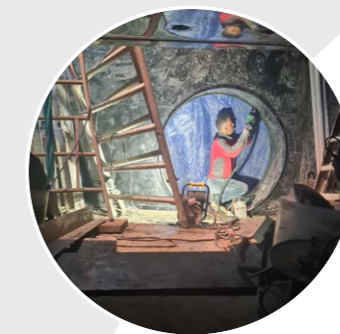
### Controle op dichtheid:

De HDPE beplating wordt op dichtheid getest door middel van afvonken met de ELMED ISOTEST II RT inclusief testborstel. De testspanning bedraagt 5KV + 5KV/mm materiaal. Bij vlakke HDPE beplating wordt ook getest door middel van vacuümtesten.

Voor het monteren en aanbrengen gaan wij uit van een 8-urige productie, in een aaneengesloten periode en ervan uitgaande dat de wanden en werkvloer vlak zijn en vrij van obstakels.

De werkzaamheden zijn exclusief:

- steigerkosten
- droog maken en houden van desbetreffende put/gemaal
- spanning, 220 volt



## Meer weten?

**De Jongh Kunststofbewerking biedt voor nagenoeg alle praktijkproblemen een passende oplossing. Daag ons uit!**

Ook bij calamiteiten kunt u rekenen op onze snelle service en optimale begeleiding.



De  
**Jongh**

**KUNSTSTOF  
BEWERKING B.V.**

Industrieterrein Dintelmond  
1e Februariweg 9 - 4794 SM Heijningen  
T 00 31 (0)167 521 739  
E info@dejonghkunststofbewerking.nl

Het vertrouwde adres  
voor een gas- en waterdicht  
leidingnet

[www.dejonghkunststofbewerking.nl](http://www.dejonghkunststofbewerking.nl)