Trisoplast; onderhoud en aanleg in de procesindustrie

KicMPi

2022

TRISOPLAST
MINERAL LINERS

Inhoudsopgave

- Wat is trisoplast?
- Hoe werkt het?
- Wat zijn de voordelen t.o.v. andere afdichtingsmaterialen?
- Hoe wordt het gemaakt?
- Toepassing in de procesindustrie:
  - Onderhoudstoepassingen
  - Aanleg en onderhoud tankenparken
- Overige toepassingen Trisoplast
- Hoe nu verder?

Wat doen we

GID MILIEUTECHNIEK

TRISOPLAST MINERAL LINERS

-Minerale afdichtingslaag in den droge zowel horizontaal als verticaal.
-Trisoliner als mat (2,5 cm). Toepassing onder water.

multriwell® DURABLE GAS EXTRACTION

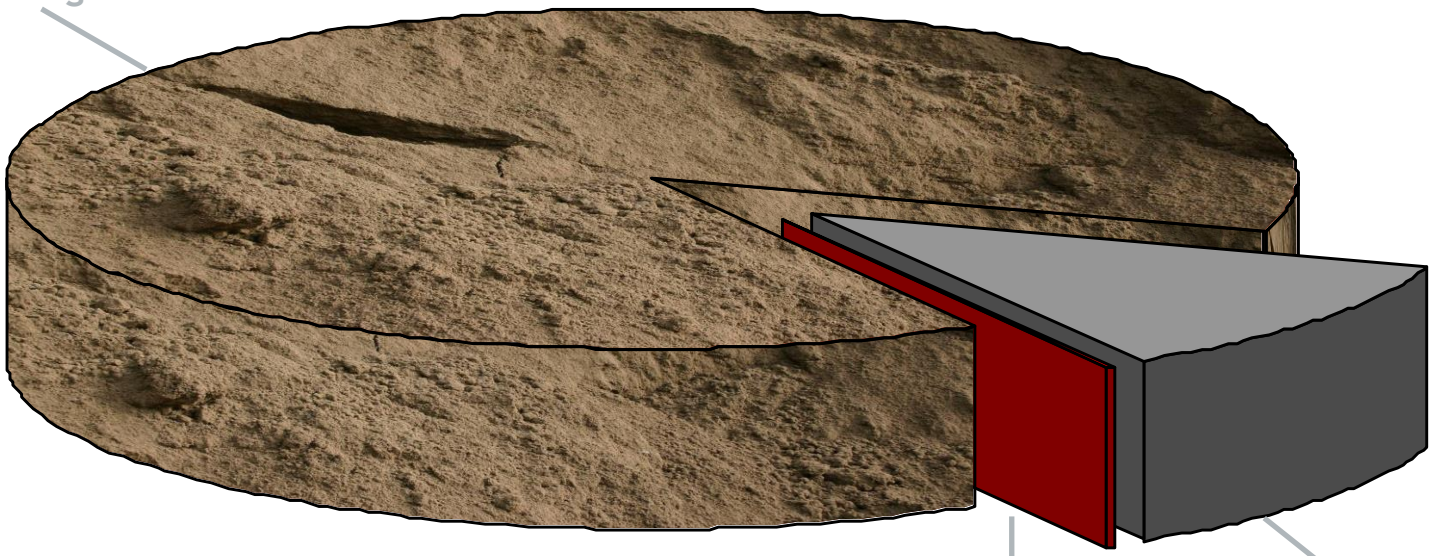
-Intensief gas onttrekkingssysteem

TRISOLOCK VINYL SHEET PILES

-Kunststof damwanden van gerecycled PVC

Wat is Trisoplast?

Minerale afdichting met toegevoegde polymeer



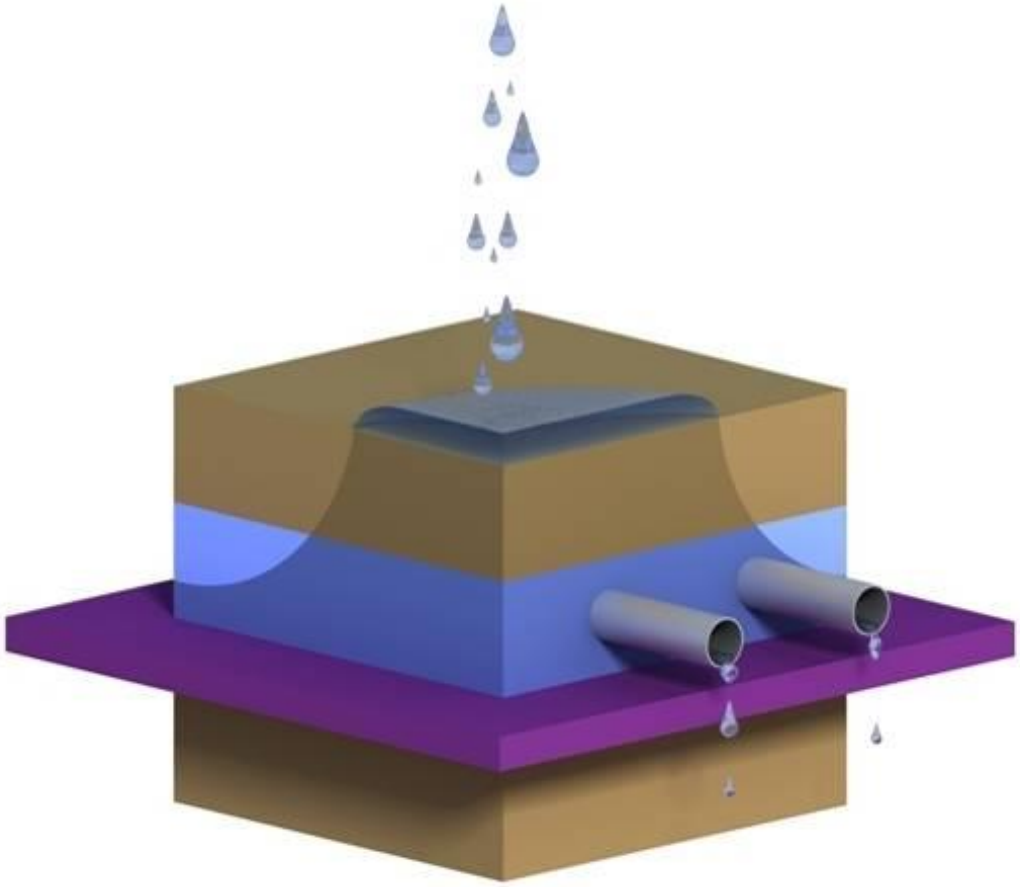
Het Trisoplast principe

afdeklaag

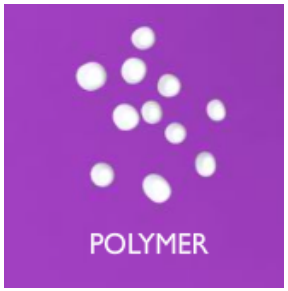
drainagelaag

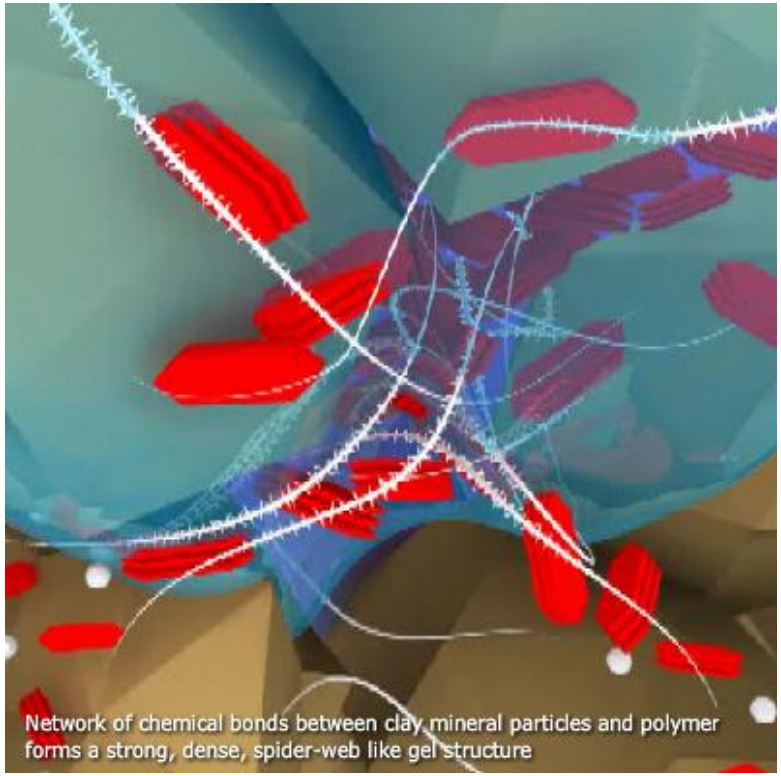
TRISOPLAST
Mineral Liners

steunlaag



Werking van Trisoplast





Trisoplast =

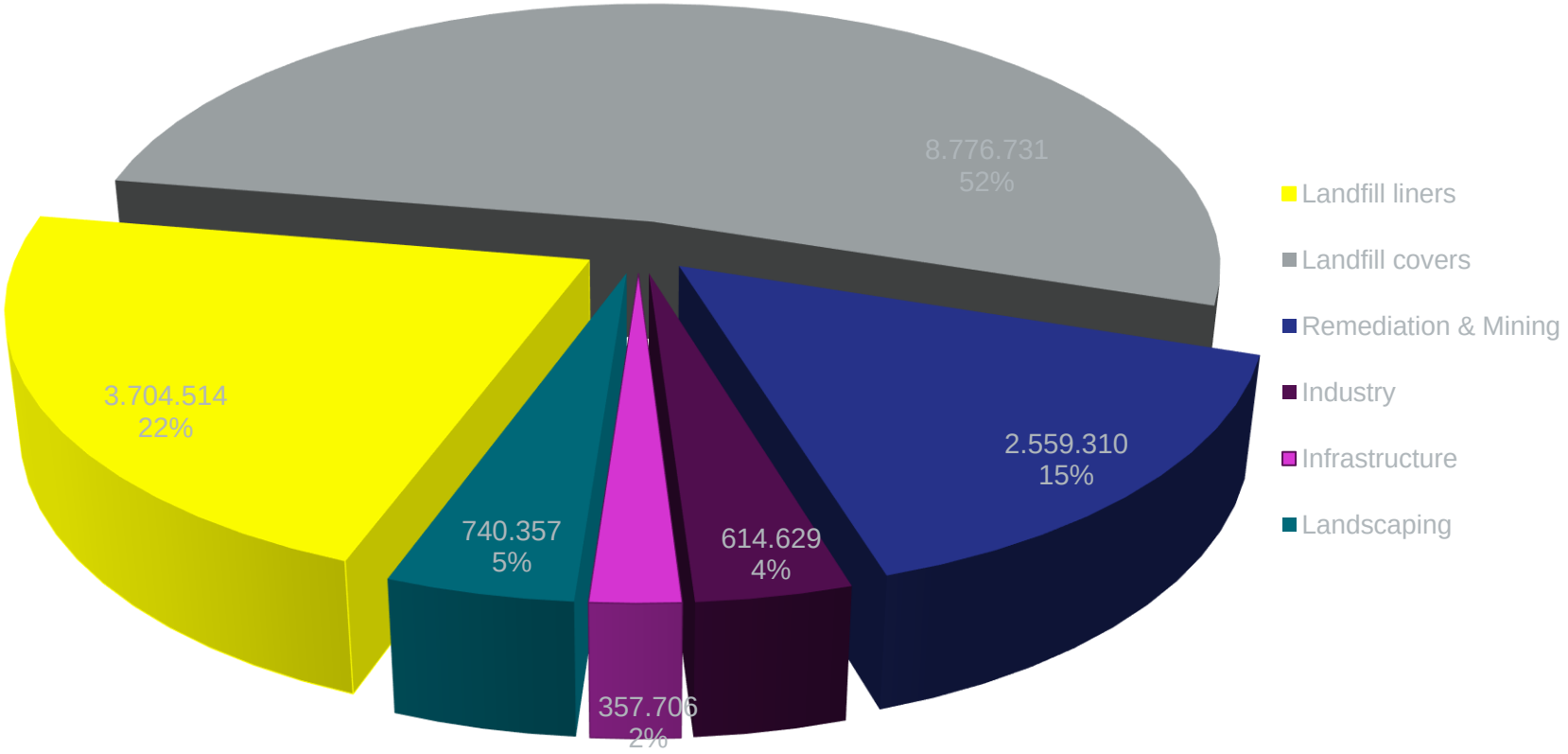
1000,0 kg zand +
130,0 kg bentoniet +
2,6 kg polymeer

De speciale bentoniet-polymeercomponent wordt op locatie gemengd met zand.

Door toevoeging van water ontstaat een hechte, waterondoorlatende gelstructuur tussen de kleimineralen en de polymeer.

Trisoplast: proven concept in stortwereld; innovatief in de procesindustrie

Totaal > 16 miljoen m² Trisoplast geïnstalleerd(1995-2021)



TRISOPLAST
MINERAL LINERS

Trisoplast voordelen

> **Afdichting** **Als de beste kwaliteit klei**
Factor 100 tot 1000 beter dan EU voorschriften voor standaard klei (kf 0,1 - 3 x 10^{-11} m/s versus 1 x 10^{-9} m/s)
Veel betere afsluiting bij doorvoeren en aansluitingen

> **Sterkte** **als zand (duurzame hellingen 1:1)**
de frictie van sand en de cohesie van klei
duurzame taludstabiliteit van 1:1 kan geconstrueerd worden

> **Flexibiliteit** **als kauwgom**
vermogen om zettingen te volgen door hoge plasticiteit en hoge zelfherstellende eigenschappen.

> **Duurzaam** **robuuste natuurlijke (>99%) materialen verbeterd middels moderne polymeer techniek**
hoge resistentie tegen chemische (olie-producten), biologische en fysische invloeden en tegen nat/droog cyclussen en kationen uitwisseling. Geen risico op uitspoelen bentoniet (zoals bij bentonietmatten)

> **Kwaliteit** **hoge, consistente kwaliteit door homogene mengsels**
Trisoplast 7 cm equivalent aan 100 cm natuurlijke referentie minerale afdichtingslaag gespecificeerd in EU Landfill Directive (klei)

> **Kosten** **goedkoper dan beton en asfalt afdichtingen, kosteneffectief t.o.v. klei en zand/bentoniet (dunnere laag)**
Eenvoudige, kosteneffectieve aanleg/installatie. Duidelijk superieure afdichtende eigenschappen (vooral op langere termijn) t.o.v. folies en bentonietmatten

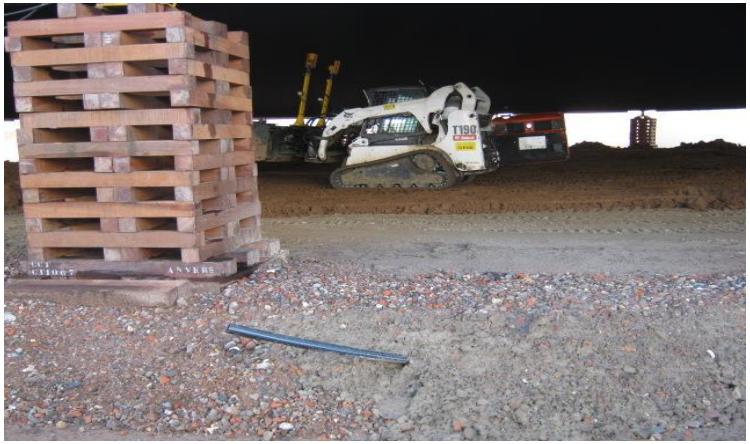
Goedkeuring door overheidsinstanties

- TNO Delft
- Alterra, Universiteit van Wageningen
- Grondmechanica Delft
- KIWA BRL 1148 voor aanleg
- KIWA BRL 1153 voor productie
- KIWA ATA Certificaat
- V.V.V. Vloeistofdichte verklaring conform de SIKB AS 6700 - 6711
- INSA, Universiteit van Lyon, Frankrijk
- Bundes Anstalt Materialprüfung (BAM), Berlijn, Duitsland

Hoe wordt het gemaakt: menginstallaties

Aanvoer Trisoplast naar kleine projecten

Installatie Trisoplast



Installatie Trisoplast (vervolg)

Verdichten Trisoplast

Kwaliteitscontrole tijdens Proces

Toepassing in de procesindustrie

Trisoplast productielocatie centraal t.o.v. grote industrieterreinen in Nederland

Onderhoudstoepassingen

- Doorvoeren
- Aansluitingen tussen verschillende materialen
- Afdichtingen verticaal (damwand, …)
- Afdichting rondom (tank)schachten en (riool)putten
- Afdichting bij calamiteiten (bv lekkage vloeistof)
- Herstel van bestaande (leem)dijken en/of bundwalls
- Afscherming van kwelwater
- Afdichting onder water (bv bij koelreactoren)

Herstel bestaande niet functionerende bundwalls div. tankputten (13.000 m²)
Amsterdam

TRISOPLAST
MINERAL LINERS

Onderafdichting bundwalls t.p.v. overkluizingen en doorvoeren div. tankputten Terrneuzen

TRISOPLAST
MINERAL LINERS

Afdichting rond tankschachten

TRISOPLAST
MINERAL LINERS

Onderafdichting verbeteren aansluiting damwand staal, tanks en sleepers 2.200 m¹

TRISOPLAST
MINERAL LINERS

Tijdelijke voegafdichtingen

TRISOPLAST
MINERAL LINERS

Voorkomen piping achter damwandconstructie haven Schiermonnikoog

TRISOPLAST
Mineral Liners

Onderafdichting Trafostations 3 stuks (160 m²)

TRISOPLAST
MINERAL LINERS

Voorbeelden aansluitingen

Voorbeelden aansluitingen

Aanleg voorzieningen industrie

- Aanleg tankparken bodems en bundwalls eromheen
- Aanleg onder tanks als lekdetectielaag
- Aanleg onder pumparea’s
- Aanleg rond tankschachten ondergronds
- Aanleg ter plaatse van (was)plaatsen zwaar materiaal of equipment
- Aanleg van retentie/bufferbekkens voor opslag van bluswater
- Aanleg vloeistofdichte opslag van verontreinigde grond
- Aanleg van vloeistofdichte kades bij terminals
- Aanleg van spoorverladingslocaties

Onderafdichting bundwalls div. tankputten (20.000 m²)

TRISOPLAST
MINERAL LINERS

Onderafdichting meerdere tankputten (32.000 en 28.000 m²)
Botlek

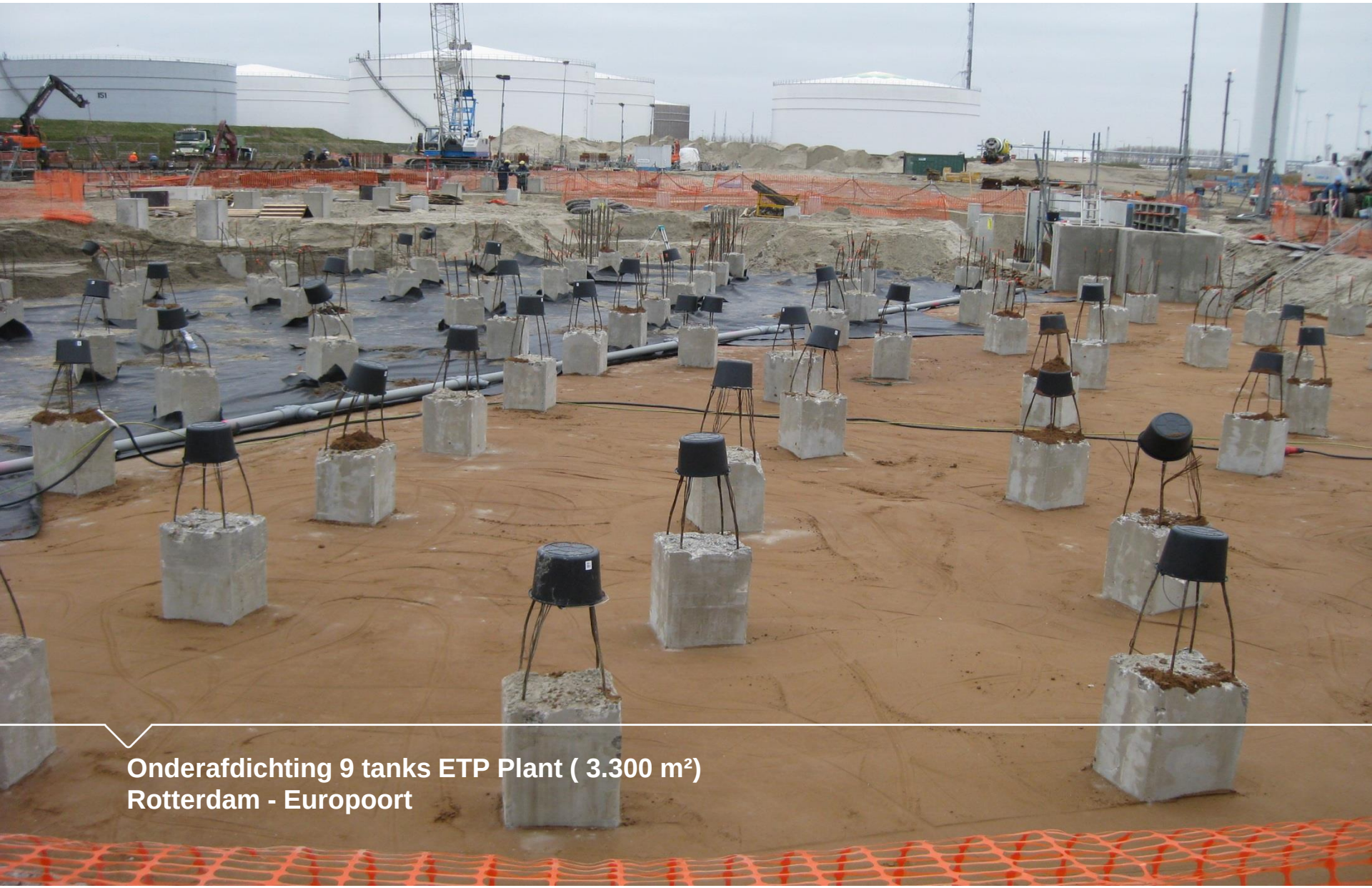
TRISOPLAST
MINERAL LINERS

Onderafdichting tankpark (9.300 m²)
Rotterdam - Europoort

TRISOPLAST
MINERAL LINERS

Onderafdichting tankpark (9.200 + 1.800 m²)
Amsterdam

TRISOPLAST
Mineral Liners



Onderafdichting 9 tanks ETP Plant (3.300 m²)
Rotterdam - Europoort

TRISOPLAST
MINERAL LINERS

Onderafdichting ETP plant (9.000 m²)
Botlek

TRISOPLAST
MINERAL LINERS

Onderafdichting tankput en fundaties terminal (4.000 m²)
Rotterdam - Europoort

TRISOPLAST
MINERAL LINERS

Onderafdichting tankput New Salt Storage bij Botlek – Rt

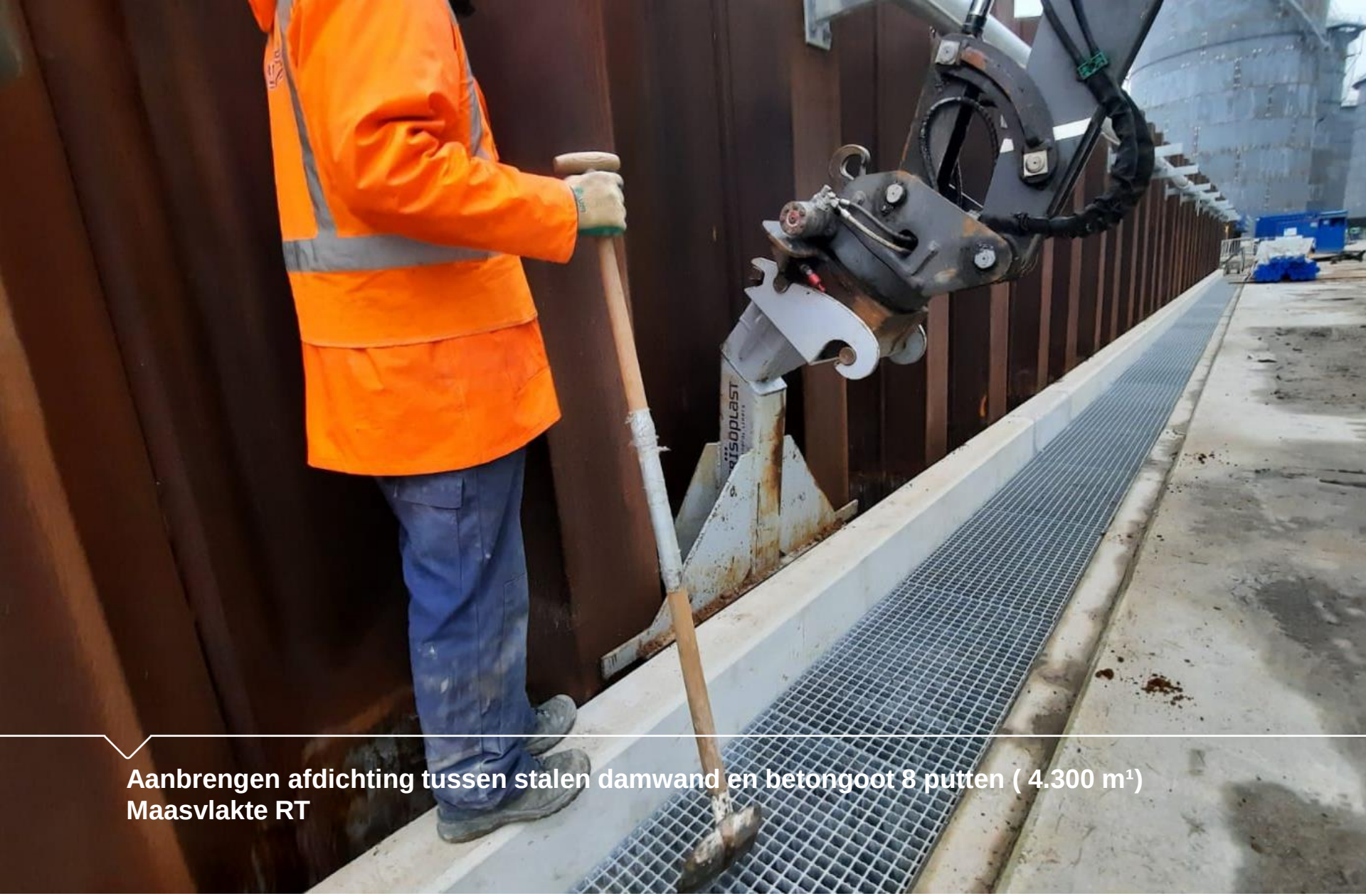
TRISOPLAST
MINERAL LINERS

Onderafdichting maken in tankput 4.100 m²
Norrköping Zweden

TRISOPLAST
MINERAL LINERS

Onderafdichting maken in tankput bij 900 m²
Norrköping Zweden

TRISOPLAST
Mineral Liners



Aanbrengen afdichting tussen stalen damwand en betongoot 8 putten (4.300 m¹)
Maasvlakte RT

TRISOPLAST
MINERAL LINERS

Onderafdichting (1.500 m²)
Middelburg

TRISOPLAST
MINERAL LINERS

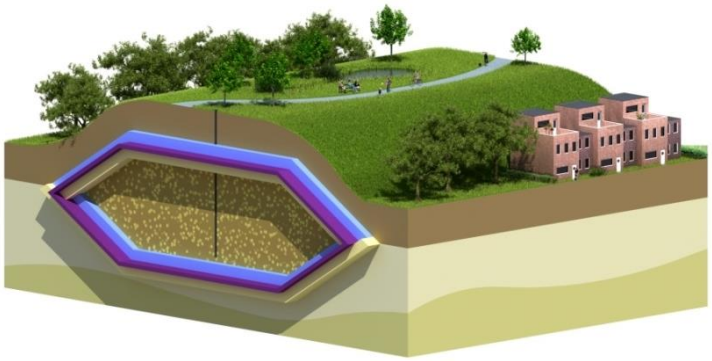
Vloeistofdichte afdichting 2.000 m2
Sas van Gent

TRISOPLAST
MINERAL LINERS

Nieuwbouw ROZAslakbewerkingshal 8.000 m2
Velsen Noord

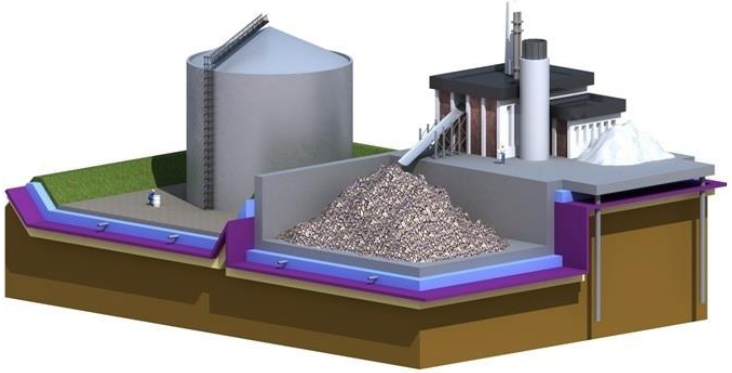
TRISOPLAST
MINERAL LINERS

Andere toepassingsgebieden

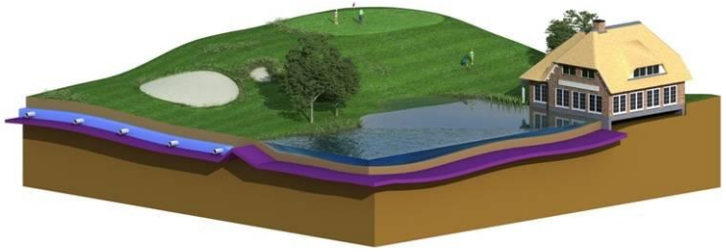


Stortplaatsen, Bodemsanering en Mijnbouw

Bouw en Infrastructuur



Industrie



Landschapsinrichting

Hoe nu verder (KicMPi)

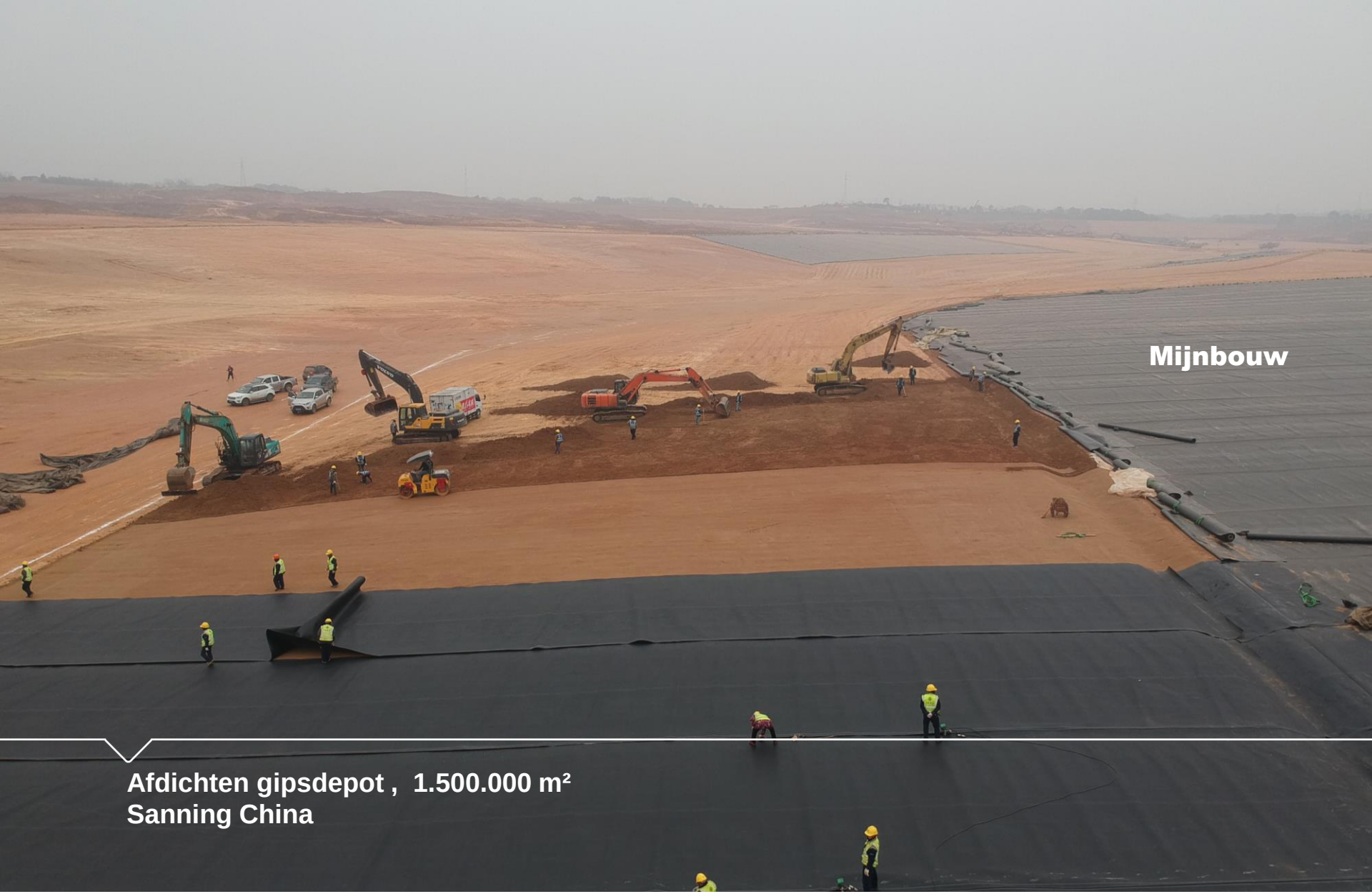
- Demo-project op KicMPi locatie ?
- Onderhoudsvoorraad op locatie procesindustrie (“paar bigbags”)
- Begeleiding aanleg of herstel onder certificaat?
- Afweging aanlegopties nieuwe tanken / voorzieningen?

- Meer weten: a.pol@trisoplast.nl

Stortplaatsen

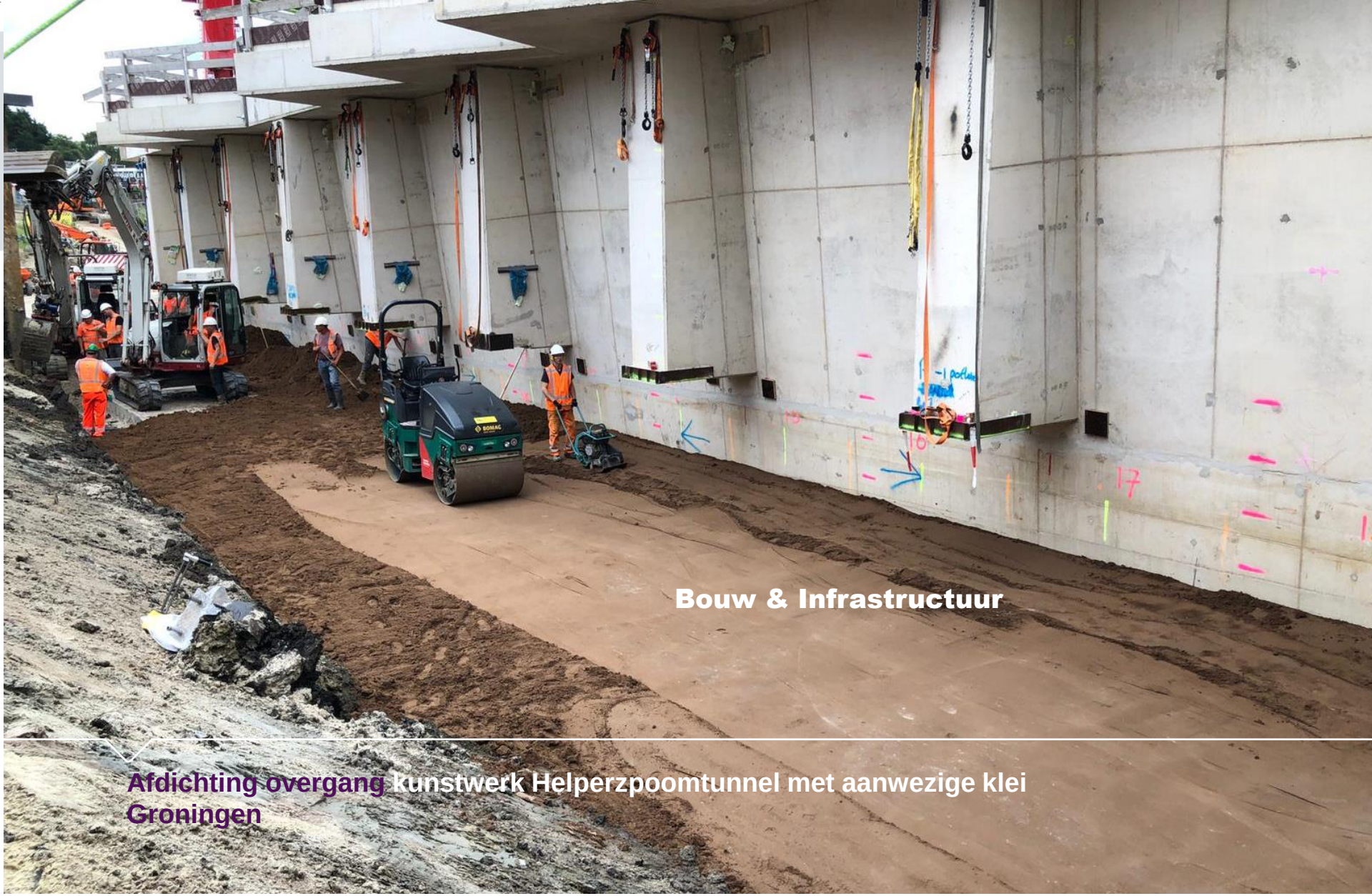
Bovenafdichting stortplaats Koegorspolder met 3 taluds 104.000 m²
Sluiskil , Nederland

TRISOPLAST
MINERAL LINERS



Afdichten gipsdepot , 1.500.000 m²
Sanning China

TRISOPLAST
MINERAL LINERS



Bouw & Infrastructuur

Afdichting overgang kunstwerk Helperzpoomtunnel met aanwezige klei Groningen

TRISOPLAST
Mineral Liners

Bouw & Infrastructuur

Onderafdichting loskade bulkgoederen (4.200 m²)
Assendelft - Nauerna

TRISOPLAST
MINERAL LINERS

Landscaping

Waterpartij bij kantorencomplex (3.400 m²)
Omgeving Utrecht

TRISOPLAST
Mineral Liners

Landscaping

De Efteling (800 m²)
Kaatsheuvel,

TRISOPLAST
Mineral Liners

Bedankt voor uw aandacht

2022

TRISOPLAST
MINERAL LINERS