

**URETEK Benelux BV**  
Zuiveringweg 93  
NL - 8243 PE Lelystad  
Nederland

+31 (0)320 256 218  
info@uretek.nl  
www.uretek.nl

IBAN: NL20RABO0103654089  
BIC: RABONL2U  
KvK nr: 39046022  
BTW nr: NL800638657B01

**URETEK**<sup>®</sup>  
**FUNDAMENTEEL HERSTEL**

[Redacted]  
ID: 73748c44-d3f9-4411-b089-0984dbf07a11  
Auth: Consent



Bouwbedrijf Maas-Jacobs B.V.

[Redacted]  
de Ambachten 31  
4881 XZ ZUNDERT

Herziene offerte verbetering funderingsondergrond middels URETEK DeepInjection® methode

Datum: 8 september 2021  
Referentie: 10757/005170  
Project: Ginnekenstraat 88, 4811 JJ BREDA  
Uw contactpersoon: [Redacted]



Geachte [Redacted]

Dank voor uw aanvraag en het prettige gesprek op 8 januari 2020. Op basis van het bezoek en onderzoek hebben wij een plan van aanpak opgesteld voor het verbeteren van het draagvermogen van de ondergrond onder de verzakte fundering.

**Gemeente Breda**

**Bijlage bij besluit**

**Z2021-004718-V01**

**07-01-2022**

*Ven L*

**HERSTEL VAN VERZAKTE VLOEREN EN FUNDERINGEN**



### **Probleemomschrijving**

Naar aanleiding van mijn bezoek alsmede de door u gegeven toelichting kan de situatie als volgt worden omschreven:

De gemetselde fundering van het monumentale pand is plaatselijk verzakt als gevolg van zetting van de ondergrond. De verzakking veroorzaakt scheurvorming in zowel het binnen- als het buitenspouwblad en de binnenwanden. Tevens is er een significante scheefstand van de vloeren waarneembaar. De scheurvorming is met name aanwezig aan de achterzijde van het pand. Gezien de leeftijd van het pand is het aannemelijk dat de verzakkingen het gevolg zijn van onderspoeling als gevolg van lekkage van een slecht functionerende hemelwaterafvoer (HWA). Vooraf aan eventuele URETEK-werkzaamheden zal het leidingwerk buitenwerking gesteld en/of gerepareerd moeten worden. Deze vermoedelijke oorzaak is gebaseerd op uw toelichting tijdens de opname.

De aanlegdiepte is vastgesteld op circa 80cm onder maaiveld ligt en de voetbreedte bedraagt circa 60 cm.

De totale lengte van de te behandelen fundering is 8 m<sup>1</sup> (zie het behandelplan, blauw gearceerd):

- Achtergevel (4 m<sup>1</sup>)
- Aansluitende zijgevel, tot aan de kelder (2 m<sup>1</sup>)
- Trapopgang (2 m<sup>1</sup>)

### **Behandelplan**



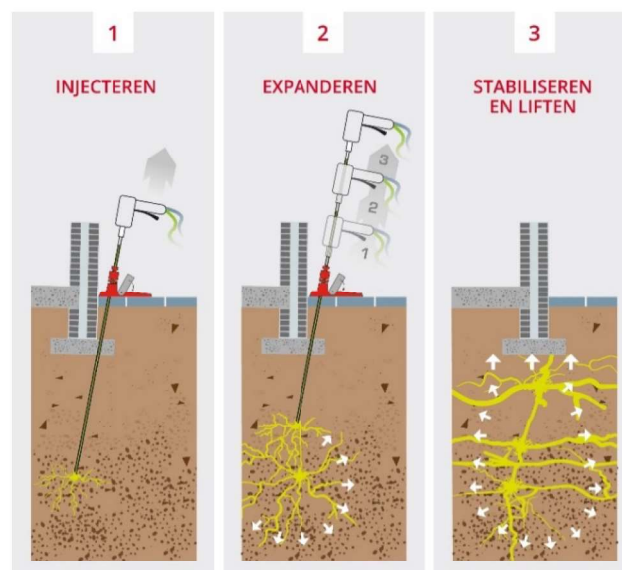
### Voorstel oplossing

Met u is de mogelijkheid besproken de ondergrond onder de fundering te verbeteren en daarmee het draagvermogen van de ondergrond te herstellen middels de URETEK DeepInjection® methode. Lifting is mogelijk voor zover de constructie van het bouwwerk dit toelaat en wordt op het moment van de uitvoering bepaald. Uitgangspunt van de werkzaamheden is de draagkrachtverhoging van de ondergrond.

Wij boren door of langs de fundatievoet gaten (h.o.h. 50-70 cm) met een diameter van 12 tot 15 mm, waarin we injecteerlansen tot een maximale diepte van 3 m onder maaiveld aanbrengen. Door de geringe diameter van de boorgaten is de grondverstoring minimaal. Ook plaatsen we op strategische punten van de te behandelen bouwconstructie laserontvangers.

Door de voornoemde lansen wordt het tweecomponenten-expansiehars in vloeibare vorm, en onder voortdurende bewaking van druk en stroomsnelheid, in de ondergrond geïnjecteerd. Direct na de injectie reageert het hars in de ondergrond en zet krachtig uit (kijk voor meer informatie over ons twee-componenten hars op [www.uretek.nl/productinformatieblad](http://www.uretek.nl/productinformatieblad)). Het volume neemt zo sterk toe dat de rondom het injectiepunt aanwezige grond wordt verdrongen en de bodemlagen zelfs open splejten. De ontstane holle ruimtes worden geheel gevuld met het geëxpandeerde hars, waardoor er horizontale en verticale harslamellen ontstaan. De grond wordt opgespannen, het poriënvolume neemt af en daarmee nemen de sterkte en de stijfheid van de funderingsondergrond toe.

Het hars expandeert altijd in de richting van de geringste weerstand, dus exact daar waar verdichting het meest gewenst is. Zodra naar beneden en zijwaarts de ondergrond voldoende weerstand biedt tegen de optredende expansiekrachten is er alleen nog een verdringingsbeweging naar boven mogelijk. Dit wordt geregistreerd door de laserontvanger en daarmee wordt het bewijs geleverd dat de draagkracht van de ondergrond rondom het injectiepunt voldoende verhoogd is. De lansen worden tijdens het injecteren middels speciale trekapparatuur langzaam omhoog getrokken, de zogenaamde kolominjecties.

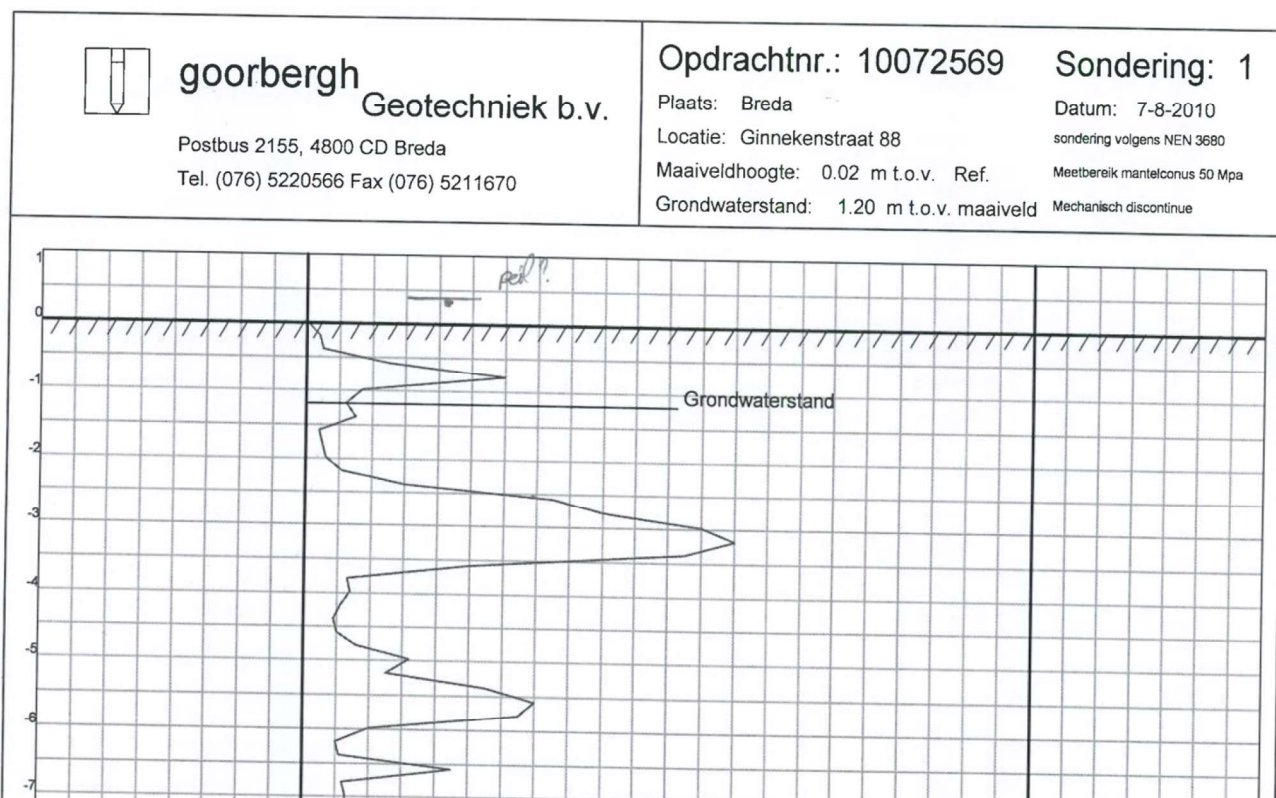


*Door het expanderende karakter van ons materiaal treedt er grondverzet op. Hierdoor bestaat de mogelijkheid dat rondom het injectiegebied de terreinafwerking raakt ontzet. U dient er rekening mee te houden dat u de bestrating wellicht (deels) zal moeten herstellen.*

### Geotechnisch bodemonderzoek

Een geotechnisch bodemonderzoek is een onderzoek waarbij gegevens worden verkregen over de opbouw van de bodemlagen (bijv. zand, klei, leem, veen), draagkracht en diepte van de bodemlagen. Deze gegevens zijn van belang om de juiste herstelmethode te kunnen adviseren en dienen als basis voor een zorgvuldige uitvoering van de werkzaamheden.

Door Goorbergh is een bodemonderzoek uitgevoerd. De resultaten hiervan zijn vastgelegd in het rapport d.d. 31 augustus 2010 met het opdrachtnummer 10072569-1045. De grondwaterstand is ten tijde van het onderzoek vastgesteld op circa 1,20 meter minus maaiveld. Voor zover bekend komen in de ondergrond geen lagen met organische bestanddelen voor.



### **Voorbereidingen en uitvoering werkzaamheden**

De gespecialiseerde medewerkers van URETEK voeren de werkzaamheden uit met behulp van een productie-eenheid met volledig ingerichte equipment, bestaande uit pompinstallatie, stroomaggregaat, harscomponenten, laserapparatuur, gereedschap, etc.

#### Werkzaamheden URETEK Benelux

De volgende voorbereidingen en werkzaamheden worden door URETEK verzorgd:

- voorbereiden van de werkzaamheden, inclusief opstellen van een behandelplan
- uitvoeren van de omschreven werkzaamheden, inclusief levering van de materialen
- opruimen en schoon opleveren van de werkplek, inclusief afvoeren van overtollige materialen

#### Werkzaamheden opdrachtgever

Voor een soepele uitvoering en een optimaal resultaat is het belangrijk dat de opdrachtgever de volgende voorbereidingen en werkzaamheden verzorgt:

##### Algemeen

- bereikbaarheid van de werkplek voor het parkeren van de 18-tons vrachtwagen met afmetingen lengte 10 meter, breedte 3 meter en hoogte 4 meter. De maximale afstand tussen vrachtwagen en injectiepunten is 65 meter
- onbelemmerde toegang tot de werkplek gedurende de werkdag(en)
- vooraf informeren (tekeningen, markeringen en/of mondeling) over eventueel in het injectiegebied aanwezige leidingen en/of installaties
- beschikbaar zijn voor overleg tijdens de werkdag(en) en bij oplevering

##### Specifiek

- indien noodzakelijk, een parkeeronthefing voor de vrachtwagen gedurende de werkdag(en)
- het vooraf controleren op en herstellen van breuken in het (ondergrondse) leidingwerk in en nabij de te behandelen fundering
- **de mogelijkheid om bij aangrenzende percelen en bebouwing visueel te inspecteren tijdens de werkdag(en)**
- het verwijderen van een strook bestrating langs de te behandelen gevel
- het verwijderen van vloerdelen bij de trapopgang
- het aanhelen van de vooraf verwijderde strook bestrating
- het herstellen, voor zover van toepassing, van boorgaten in de constructievloer en vloerafwerking

### Prijs en kosten

De aanneemsom voor uitvoering van de omschreven werkzaamheden bedraagt:

**Aanneemsom, excl btw**  
btw 21%

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Betalingsconditie: betaling binnen 30 dagen na factuurdatum.

Inbegrepen zijn alle kosten voor transport, uitvoering werkzaamheden, materiaal en eventuele verblijfkosten. Deze prijsopgave is 3 maanden geldig, behoudens tussentijdse prijsstijgingen van de grondstoffen. Indien de prijs van de grondstoffen stijgt, wordt de prijsstijging doorberekend in de aanneemsom.

Bij opdracht wordt bij Creditsafe Nederland B.V. een kredietadviesrapport opgevraagd. Naar aanleiding van dit advies behoudt URETEK Benelux het recht de betalingsconditie te wijzigen naar een vooruitbetaling van minimaal 50%. In de opdrachtbevestiging wordt de definitieve betalingsconditie aangegeven.

### Uitvoeringsduur

Naar verwachting worden de werkzaamheden binnen één werkdag na aanvang afgerond.

### Aanvullende werkzaamheden

*Tijdens de rondgang hebben we gesproken over de mogelijkheid om ook de zijgevel te behandelen, rood gearceerd op het behandelplan.*

*Deze werkzaamheden omvatten ca. 8m fundatie.*

*De aanneemsom voor de uitvoering van het geheel (rood en blauw gearceerd) bedraagt:*

**Aanneemsom, excl btw**

btw 21%

Totaal

\_\_\_\_\_ +  
\_\_\_\_\_ €

### **Garantie en servicegarantie**

Op deze offerte zijn onze algemene voorwaarden van toepassing, deze worden als bijlage met dit document meegestuurd.

URETEK Benelux neemt de vereiste zorgvuldigheid in acht om de nabijgelegen of in de fundering en bodem aanwezige – en door de opdrachtgever exact aan te geven – installaties (kabels, riolering, leidingen etc.) niet te beschadigen. De klant is er zich echter van bewust dat URETEK Benelux hiervoor volledig afhankelijk is van de daaromtrent door de klant te verstrekken informatie. URETEK Benelux doet daartoe geen zelfstandig vooronderzoek, tenzij het tegendeel uitdrukkelijk schriftelijk anders met de klant is overeengekomen. URETEK Benelux volgt altijd exact de door de klant aangeleverde informatie over de ligging van deze kabels, riolering, leidingen etc. Omdat deze installaties niet altijd in goede staat zijn, of zich niet precies bevinden op de volgens tekening of mondeling doorgegeven informatie, aangeduide plaatsen, kan URETEK Benelux niet aansprakelijk worden gesteld voor eventueel aan deze installaties toegebrachte schade.

URETEK Benelux doet haar uiterste best om scheurvorming in (de aansluitende constructie van) de fundering of de bodem te voorkomen. Doordat de door URETEK gehanteerde methoden kracht zetten op bestaande constructies, is scheurvorming helaas niet volledig uit te sluiten. URETEK Benelux zal niet aansprakelijk zijn voor dergelijke schade.

Afhankelijk van de bodemgesteldheid en grondwaterstand kunnen na de injecties geringe secundaire zettingen optreden. Het is daarom raadzaam met de definitieve reparatie van de scheuren nog enkele maanden te wachten nadat de werkzaamheden van Uretek Benelux zijn voltooid.

#### **Garantie**

URETEK Benelux staat voor haar werk. We garanderen de maatvastheid en de duurzaamheid van het aangebrachte expansiehars voor een termijn van 30 jaar.

#### **Servicegarantie**

Indien binnen de servicetermijn van 5 jaar na de uitvoeringsdatum van de werkzaamheden volgens de URETEK DeepInjection®methode nieuwe zakkingen of zettingen groter dan 5 mm van de in deze offerte omschreven funderingsconstructie optreden, zal URETEK Benelux aanvullende injecties toepassen met als doel deze op te heffen. Deze servicegarantie is in ieder geval beperkt tot de plaats en diepte waar werkzaamheden werden uitgevoerd door URETEK Benelux. Ten aanzien van deze aanvullende injecties worden door URETEK Benelux geen garanties verstrekt.

Het voorgaande onverminderd wat bepaald wordt in onze algemene voorwaarden.

### **Tot slot**

Onze (gepatenteerde) methodes bieden u een betrouwbare en duurzame oplossing voor uw zettings- en/of verzakingsproblemen.

**Minimale overlast:** ontruimen of ontgraven is bijna nooit noodzakelijk, dus u ondervindt nauwelijks tot geen overlast door stof, vuil en lawaai.

**Onmiddellijk resultaat:** de expansieharsen oefenen een opwaartse kracht uit tot 100 bar op de bouwconstructie. Het resultaat wordt direct zichtbaar gemaakt door lasercontrole.

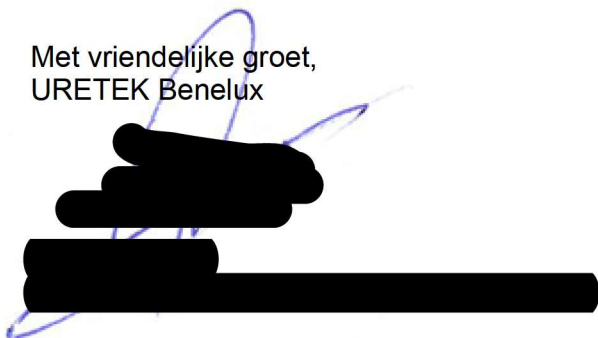
**Gelijkmatige belasting van de fundering:** alle op staal gefundeerde constructies zijn ontworpen voor een gelijkmatig verdeelde belasting. In tegenstelling tot achteraf onderheien blijft met onze methode deze gelijkmatige verdeling van de belasting gehandhaafd.

**Milieu:** onze harsen zijn FCWK- en formaldehydevrij en mogen daardoor zelfs in waterwingebieden toegepast worden.

**Garantie en ervaring:** sinds 1992 hebben wij met succes vele duizenden werken uitgevoerd. URETEK Benelux maakt deel uit van de wereldwijde organisatie URETEK Worldwide.

Wij zijn ervan overtuigd u hiermee een passend voorstel te hebben gedaan en zien uit naar een effectieve en prettige samenwerking. Binnenkort nemen wij contact met u op om eventuele resterende vragen te beantwoorden. Mocht u al eerder dringende vragen hebben, dan kunt u ons uiteraard bellen (0320 – 256 218) of mailen ([info@uretek.nl](mailto:info@uretek.nl)).

Met vriendelijke groet,  
URETEK Benelux



**Situatiefoto**

