

Geotextielfilterdoek

Dit gegeven is belangrijk indien ons systeem wordt toegepast in sterk vervuilde industriële gronden of vuilnisbelten.

Het zwakste punt in heel het systeem is het niet-geweven geotextielfilterdoek, maar dit geldt overigens ook voor alle systemen die gebruik maken van een gewezen

geotextiel. Alkaline afvalvloeistoffen of extreme oxidatiereacties kunnen de treksterkte-eigenschap van het geotextiel aantasten. Algemeen kun je stellen dat DRENOTUBE® geen enkel probleem kent in vervuilde gronden en dit doordat deze meestal fel verdund worden door andere stoffen en de vluchtigheid van agressieve gassen.

Het maasnet en de buis zijn vervaardigd uit high-density polyetheen, of hoge dichtheid polyetheen, (HDPE). HDPE-kunststof is een stug, sterk en ondoorzichtig waterafstotend plasticsoort. Deze kunststof wordt vaak gebruikt in producten die lang mee moeten gaan.

De chemische weerstand van een geëxpandeerd polystyreen

Aan de hand van de lijst (Ineos chemische weerstand tabel) kan u de verdraagzaamheid controleren van de HDPE-kunststofonderdelen in ons systeem. Uit testen is gebleken dat de HDPE-kunststofonderdelen in ons systeem de PH-waarden van hemelwater goed verdragen.

De levensduur van deze onderdelen garandeert een goede werking die een periode van 100 jaar ruim overschrijden.

(Bron: Dr. Y. Grace Hsuen, Drexel University in Philadelphia, Pennsylvania, USA)

Geëxpandeerd polystyreen kan decennia lang in een vochtige omgeving geplaatst worden zonder dat het aangetast wordt. EPS is een "gesloten cel" schuim. De gesloten cellen laten slechts een zeer kleine hoeveelheid vocht toe, dat zeer tijdelijk wordt opgenomen. Polystyreen is een niet-reagerend zwaar samengesteld deel, dat niet vergaat in waterige oplossingen. Het reageert niet als

een absorbant en kan niet doordrongen worden door waterige vloeistoffen.

De chemische weerstand van polystyreen is wel bekend. Het zal niet vergaan of afbrokkelen bij langdurige blootstelling aan bleekmiddelen, zeep en andere gewone huishoudproducten. Polystyreen is vrijwel **resistent aan alle waterige stoffen** met inbegrip van verdunde zuren en basen.

Temperatuurstabiliteit

Polystyreen kan tegen extreme temperatuurschommelingen binnen een schaal van -40°C tot 60°C. Polystyreen wordt niet broos bij temperaturen onder nul, maar kan wel iets zachter worden bij langdurig contact met kokend water.

Levensduur

Geëxpandeerd polystyreen is een zeer stabiele compositie. De verwachte levensduur is oneindig. Het product zal de 100 jaar ver overschrijden.

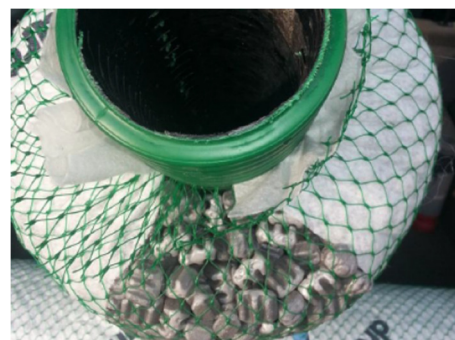
Resistent aan:

Geconcentreerde en verdunde anorganische zuren (met uitzondering van oxiderende zuren), waterbasen en alcoholen (met uitzondering van hoge moleculaire alcoholen).

Niet resistent aan:

Organische oplosmiddelen (n-hexaan, terpentijn) en aromatische koolwaterstoffen (benzeen, toluen of methylbenzeen, xyleen of dimethylbenzeen).

(Bron: Werkstoff-Führer kunststoffe-Hellerich, Harsch und Haenle-Hanser Fachbuch)



Waarom het DRENOTUBE® -infiltratiesysteem gebruiken?

Door het aaneenschakelen van ons systeem ontstaat een lijninfiltratie waardoor het infiltratie-oppervlak veel groter wordt en de werking aanmerkelijk toeneemt en verbeterd. Om dit aan te tonen geven we een voorbeeld uit de praktijk:

Gegeven:

- Het dakoppervlak van een gebouw is 840 m².
- Er werd een waterput voorzien van 10.000 liter, waarvan de overloop verbonden werd met infiltratiekratten die als volgt werden opgesteld: 67 kratten in 2 rijen en in 2 lagen geplaatst en nog eens 6 kratten in 2 rijen naast elkaar. Goed voor een buffering van iets minder dan 14 m³ hemelwater. In totaal spreken wij hier van een buffercapaciteit van 24 m³.
- Bij een gemiddelde neerslag van 70 liter per maand per m² vormt dit voor geen enkel systeem een probleem, maar de grootte van de buffercapaciteit is noodzakelijk voor de opvang van neerslag bij onweersachtig zomerweer, waarbij al snel 50 l/m²/uur kan vallen.

Wat maakt nu het verschil?

Het verschil wordt gemaakt door het infiltratie-oppervlak. Als wij een buffercapaciteit van de kratten omzetten naar lijninfiltratie, dan hebben wij ongeveer 312 m lijninfiltratie nodig die overeenstemt met een buffercapaciteit van 14,04 m³. Zoals de kratten geplaatst zijn hebben zij een infiltratie-oppervlakte van 36 m². De onderkant van het systeem mag niet worden meegerekend aangezien deze na verloop van tijd dichtslibt en infiltratie niet meer toelaat.

Ons lijninfiltratiesysteem heeft door zijn speciale opbouw (onderkant open voor de afvoer van het sediment) een infiltratieoppervlakte van 271 m². Zelfs als wij de onderkant uitschakelen zitten we aan een infiltratie-oppervlakte van 181 m². Dat is minimaal 5 x groter dan bij het krattensysteem. Bij een zomeronweer waarbij 50 l/m²/uur hemelwater valt en de infiltratie gebeurt in leemachtig fijn zand heeft het krattensysteem 57 uur nodig om deze hoeveelheid hemelwater te verwerken en het lijninfiltratiesysteem 9 uur gezien de grootte en spreiding van het infiltratievlak.

Conclusie

Als er zich bij het krattensysteem of andere systemen met beperkte infiltratie-oppervlakte twee opeenvolgende dagen een (zomers) onweer voordoet, loopt het hemelwater praktisch integraal over het rioolnet. Dit is het gevolg van de beperkte infiltratie-oppervlakte, waardoor er 57 uur nodig zijn om het water af te voeren. Na één etmaal heeft het slechts de helft verwerkt van de noodzakelijke 14 m³ hemelwater terwijl het lijninfiltratiesysteem slechts 9 uur nodig heeft om diezelfde hoeveelheid hemelwater te verwerken.