

TECHNISCHE GIDS

azbox
by nidaplast



ELU PRODUIT DU BTP
PAR LES PROFESSIONNELS
2014



INHOUDSOPGAVE

1. Algemeen

1.1. Voor een goed beheer van regenwater	2
1.2. Het product AZbox	3
1.3. Werkingsprincipe van het AZbox-bekken	5

2. AZbox

2.1. De onderdelen van de AZbox-module	7
2.2. De module en zijn montage	8
2.3. Verpakking en logistiek	14

3. Toebehoren

3.1. Nidadrain	15
3.2. Geotextiel en geomembraan	16

4. Prestaties van het product en van het bouwwerk

4.1. Controle en prestaties van het product	17
4.2. Duurzaamheid van het bouwwerk	17

5. Dimensionering

5.1. Hydraulisch gedeelte	18
5.2. Mechanisch gedeelte	18

6. Toepassing

6.1. Grondwerken en verdichten van de bodem van de inkassing	19
6.2. Installatie van toezichtputten stroomopwaarts/stroomafwaarts	20
6.3. Plaatsing van het geotextiel en/of geomembraan	20
6.4. Installatie van het onderste gedeelte van de eerste rij AZbox-modules	21
6.5. Installatie van het verdeelkanaal	22
6.6. Installatie van de AZbox-modules	22
6.7. Verluchting en sluiting door het geotextiel en/of geomembraan	24
6.8. Aanaarding	25

7. Inspectie en hydrocurage

Fiche voor de voordimensionering van een AZbox-bekken



1. ALGEMEEN

1.1 Voor een goed beheer van regenwater

Sanering van regenwater is een noodzaak geworden in moderne steden en vormt een nieuwe fase in de cyclus van het water. De toenemende verstedelijking en de bodemafdekking die daar rechtstreeks uit voortvloeit, vormen grote uitdagingen voor het goede beheer van de grote volumes regenwater die op een efficiënte manier moeten worden afgevoerd. Daarbij wordt zelfs het volledige waterafvoernet in vraag gesteld.

De traditionele technieken die daarvoor tot nog toe worden toegepast, hebben hun limieten.

- Economische limieten: de toepassing van traditionele saneringssystemen voor de afvoer van het vele water na zware buien vormt een te hoge financiële investering voor gemeenten.
- Technische limieten: de strenge bodemeisen in een stedelijke zone en de plaats die door technische oplossingen worden ingenomen, vragen naar nieuwe manieren om dit probleem aan te pakken.
- Ecologische limieten: door de grote volumes water die op de bodem terechtkomen bij zware regenbuien, raken de traditionele waterafvoernetten verzadigd, waarna ze overstromen en het natuurlijke milieu verontreinigen.

Zowel de Franse als de Europese wetten streven al jarenlang naar een goed beheer van het water, dat strookt met de Europese kaderrichtlijn Water (KRW). Nidaplast Environnement biedt dan ook een assortiment oplossingen voor het beheer van regenwater waarmee gebieden tegen problemen ten gevolge van regen (bodemafdekking, overstromingen, afvalwater, verontreinigingen) kunnen worden beschermd dankzij alternatieve en innoverende technieken voor waterbeheersing: ondergrondse opslag, infiltratie, buffersystemen, sanering, debietbeperking en opslag in toegankelijke en niet-toegankelijke terrassen op platte daken.

Deze oplossingen zijn gebaseerd op het principe van het bufferen en infiltreren en helpen op die manier de bodemafdekking te compenseren, waardoor tijdens zware regenval onaangename en gevaarlijke overstromingen over de rijweg en de trottoirs kunnen worden voorkomen. De oplossingen die de ultralichte alveolaire structuren van tanks, sanering en waterbeheersing samen bieden, vormen een technisch en economisch doeltreffend antwoord voor het volledige beheer van regenwater aan de bron.

Het bedrijf Nidaplast:

ISO 14001-, ISO 9001- en OHSAS 18001-gecertificeerd en bijna 30 jaar ervaring met grootschalige projecten. Nidaplast, dat in het noorden van Frankrijk gevestigd is, ontwerpt, produceert en commercialiseert producten voor de bouwsector.

Nidaplast Environnement laat zich vooral leiden door zijn zorg voor het milieu en biedt oplossingen aan

voor onder meer het duurzame beheer van regenwater, landschapsinrichting, de toepassing van verlichte aanaarding en de verbetering van het draagvermogen van de bodem.

Nidaplast Environnement biedt dan ook een ruim assortiment producten, blokken en panelen voor talrijke toepassingen op het vlak van milieu- en landschapsintegratie.

1.2 Het product AZbox

AZbox is een systeem van propyleen dat wordt gebruikt om regenwater te bufferen en in de bodem te laten insijpelen.

De AZbox-modules worden beschouwd als ultralichte alveolaire structuren (Structures Alvéolaires Ultra Légères of SAUL) die (volgens de technische gids van de IFSTTAR) de volgende mogelijkheden bieden:

- het bufferen van regenwater wanneer de structuur in een waterdicht geomembraan omhuld is. In dat geval kunnen de platen en de blokken grote hoeveelheden water opslaan bij zware neerslag en er op die manier voor zorgen dat het water geleidelijk aan in het ontvangstmilieu terechtkomt. De AZbox-modules zijn in een volledig, betrouwbaar en duurzaam systeem met een geïntegreerd verdeelkanaal geïntegreerd, waardoor het water enerzijds in optimale omstandigheden kan worden gebufferd en afgevoerd en waardoor anderzijds de exploitatiekosten tot het minimum beperkt blijven;
- de infiltratie in de ondergrond wanneer het bouwwerk niet werd ontworpen om waterdicht te zijn. In dat geval sijpelt het overtollige water dat door AZbox-platen en blokken wordt opgevangen en tijdelijk opgeslagen, geleidelijk aan in de ondergrond in functie van de doordringbaarheid van de bodem.

Het systeem bestaat uit platen en blokken en wordt op de bouwplaats geassembleerd. Het werd ontworpen als ondergronds bouwwerk voor gebruik op openbaar en

privaat terrein en als systeem waarmee het beheer van het regenwater kan worden geoptimaliseerd.

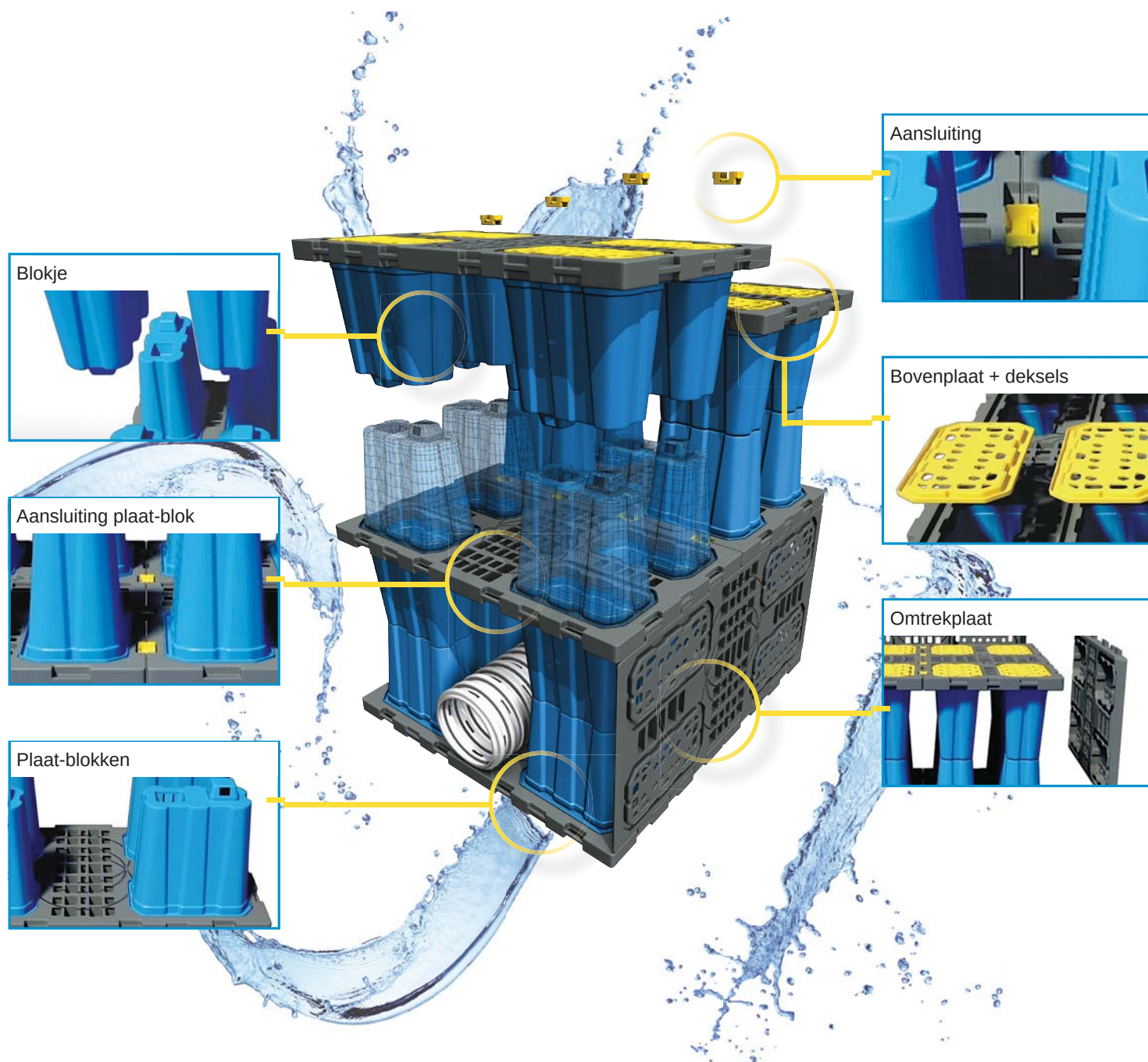
Door hun geometrie kan op ieder niveau van AZbox-modules een controle en een hydrocurage worden uitgevoerd. De module is gemaakt van 100% recycleerbaar polypropyleen, biedt 95% wateropslagvolume en beschikt over een grote drukweerstand (> 400 kPa).



Goed om te weten:

De AZbox-module werd door Nidaplast zo ontworpen en bedacht dat hij past bij een assortiment bestaande producten die daardoor complementair zijn geworden:

- Toezichtput van PE
- Nidadrain verdeelkanaal
- Nidavortex debietbegrenzer
- Nidatreatment behandelingssysteem



- Optimalisatie van de zijdelingse druksterkte: 150 kPa
- Optimalisatie van de verticale druksterkte: 400 kPa
- Optimalisatie van de volumedichtheid
- Recycleerbaarheid
- 95% wateropslagvolume
- 30 jaar ervaring in het beheer van de ondergrondse opslag van regenwater
- Mogelijkheid om de structuur met behulp van een van op afstand bestuurd camera tussen de blokken en in het diffusiekanaal te inspecteren
- Mogelijkheid voor reiniging onder hoge druk van de structuur op alle niveaus en in het diffusiekanaal
- Snelle en gemakkelijke installatie dankzij het lage gewicht van de AZbox-module

1.3 Werkingsprincipe van het AZbox-bekken

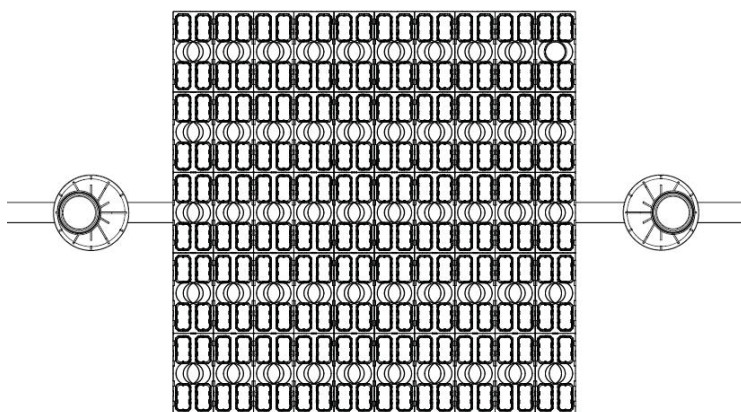
Het AZbox-product vervult 3 verschillende functies:

- regeling van regenwater
- opslag van regenwater (sproeien, reserve voor brandbestrijding, ...)
- infiltratie van regenwater

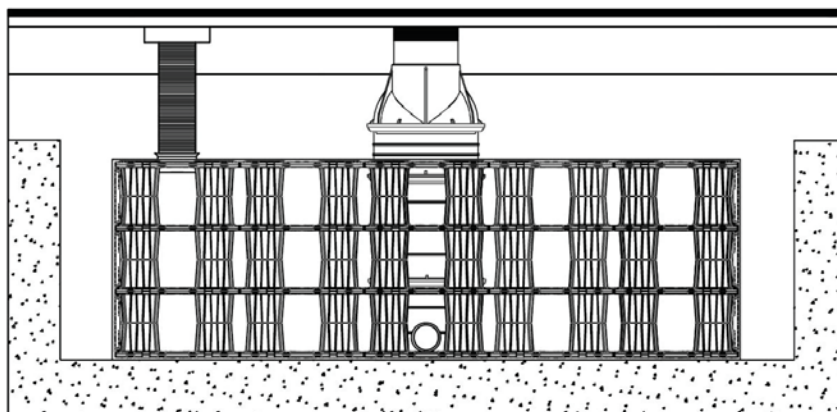
Het AZbox buffer- en infiltratiesysteem slaat regenwater tijdelijk op en biedt de mogelijkheid om openbare of private ondergrondse opslagbouwwerken te creëren waarmee het beheer van het regenwater kan worden geoptimaliseerd.

Tijdens een onweersbui kan het regenwater via één of meerdere verzamelbuizen die met een toezichtput verbonden zijn, naar het opslagbekken worden geleid. De

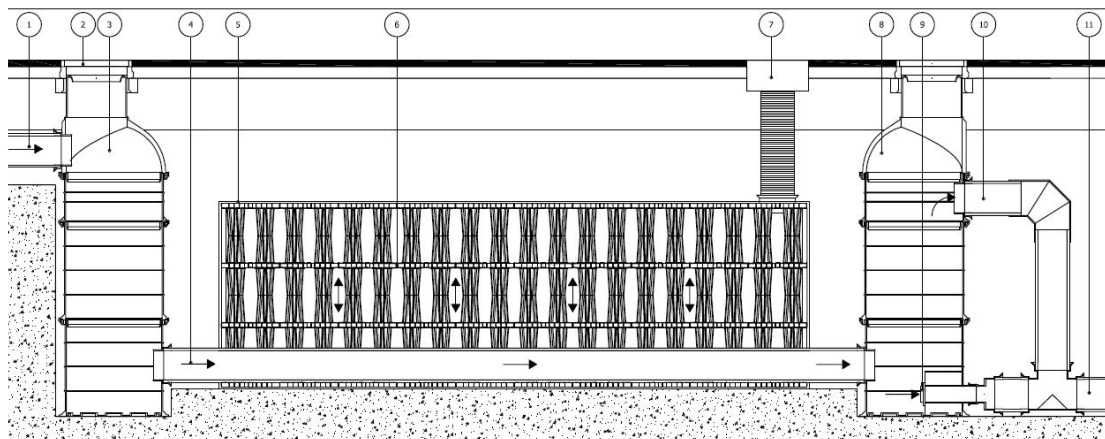
dispersie van het regenwater gebeurt via het verdeelkanaal tussen de blokken van de eerste laag AZbox-modules. Wanneer het debiet van het binnenstromende water groter wordt dan het debiet van het afgevoerde water, stijgt het waterpeil langzaam in de AZbox-modules. Het bekken loopt leeg doordat het water in de bodem insijpelt of met een gecontroleerd debiet naar de stroomafwaartse collector wordt teruggevoerd.



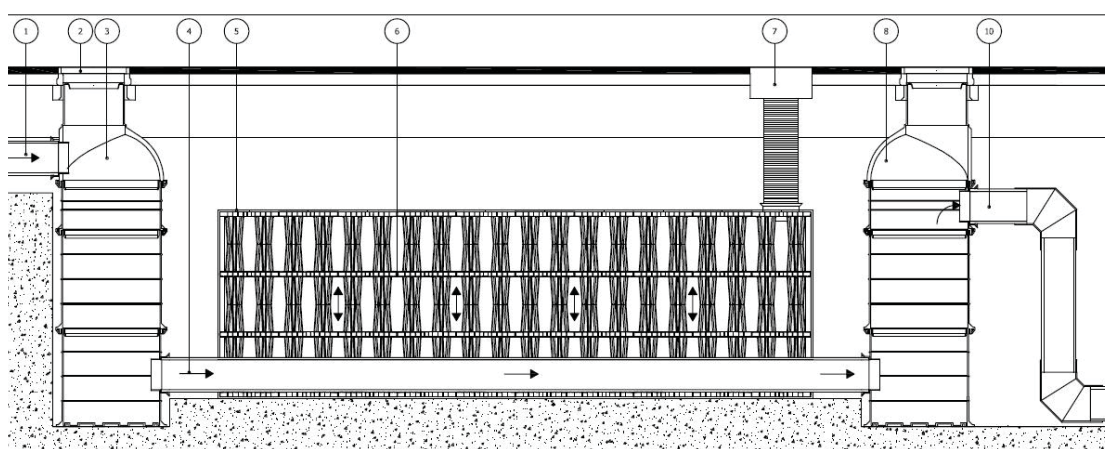
Bovenaanzicht van een AZbox-bekken



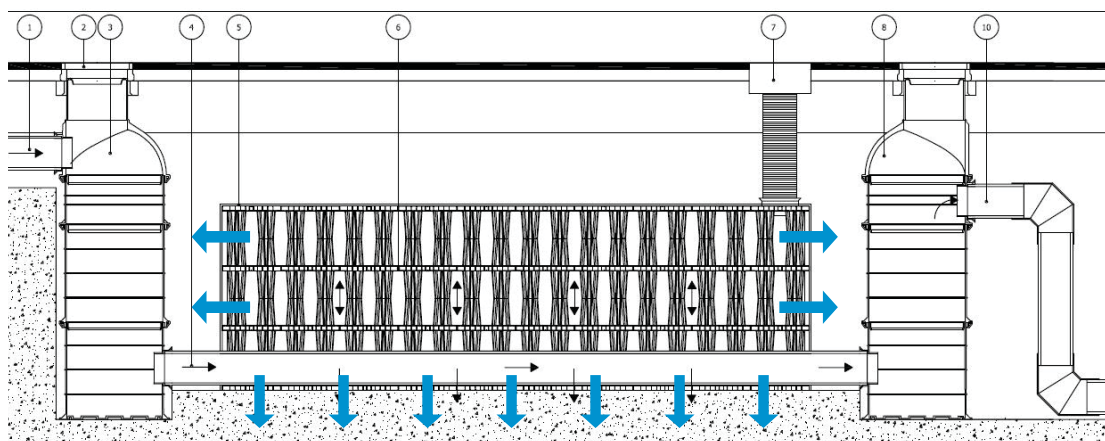
Dwarsdoorsnede van een AZbox-bekken



Principedoorsnede van een regelbekken (zonder opslag)



Principedoorsnede van een opslagbekken (sproeien, reserve voor brandbestrijding, ...)



Principedoorsnede van een infiltratiebekken

Verklaring:

- | | | |
|---|---|-----------------|
| 1 Toevoerkanaal | 6 AZbox-modules | 11 Afvoerkanaal |
| 2 Betondeksel | 7 Verluchting (rooster, verhoogbuis) | ➡ Infiltratie |
| 3 Stroomopwaartse toezichtput (ND 1000) | 8 Stroomafwaartse toezichtput (ND 1000) | ➡ Afvloeiing |
| 4 Diffusiekanaal ND 300 | 9 Nidavortex debietbegrenzer | |
| 5 Geotextiel/Geomembraan | 10 Overloop | |

2. AZbox

2.1 De onderdelen van de AZbox-module



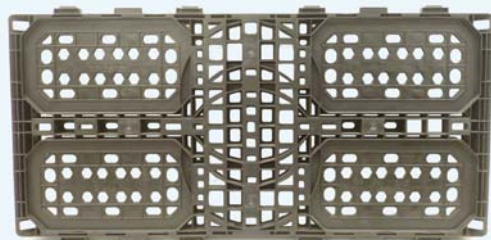
Blok:

- Lengte: 422 mm
- Breedte: 230 mm
- Hoogte: 343 mm
- Massa: 1.820 g
- Samenstelling: Polypropyleen



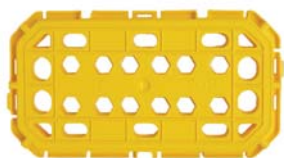
Open plaat:

- Lengte: 1.200 mm
- Breedte: 600 mm
- Hoogte: 50 mm
- Massa: 5.670 g
- Samenstelling: Polypropyleen



Gesloten zijdelingse plaat:

- Lengte: 1.200 mm
- Breedte: 600 mm
- Hoogte: 50 mm
- Massa: 4.696 g
- Samenstelling: Polypropyleen



Deksel:

- Lengte: 423 mm
- Breedte: 229 mm
- Hoogte: 45 mm
- Massa: 360 g
- Samenstelling: Polypropyleen



Aansluiting:

- Lengte: 72 mm
- Breedte: 38 mm
- Hoogte: 36 mm
- Massa: 17 g
- Samenstelling: Polypropyleen

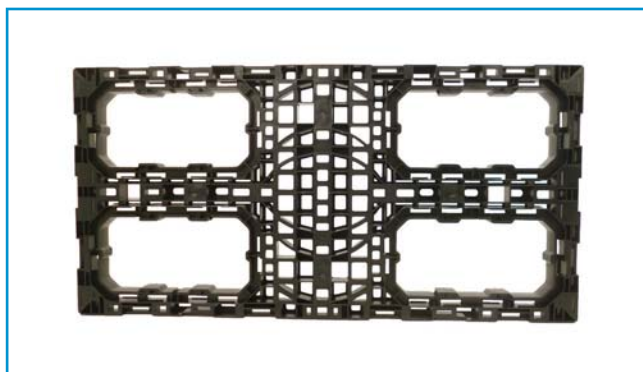
2.2 De module en zijn montage

Werkingswijze AZbox

Deze werkwijze is een voorbeeld van een montage van twee niveaus AZbox-modules, die aan één zijde gesloten is.
(aan de situatie aan te passen)

■ Stap 1

Neem een open plaat



■ Stap 2

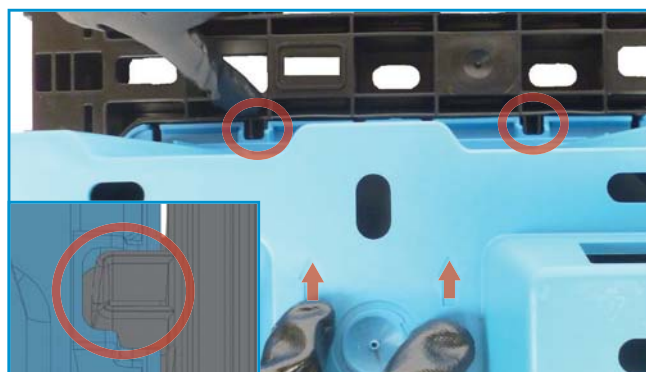
Plaats de 4 blokken; let bij het plaatsen op de juiste richting. Gebruik bij deze stap de beveiligingen die hiervoor voorzien zijn. Deze worden weergegeven door pijlen op de bovenkant van het blok. Op die manier krijgt u een halve AZbox-module.



Plaats de blokken



Klem de blokken vast



Beveiligingen

■ Stap 3

Een tweede halve module realiseren zoals bij stap 2.

Plaats beide halve modules in dezelfde richting en keer de ene op de andere om, zoals op de schema's wordt getoond. Op die manier krijgt u een open AZbox-module.



Tweede halve module



Assembleer twee halve modules



Klem niet blok per blok vast



AZbox-module

■ Stap 4

Plaats daarna - om andere modules te verbinden - een andere open plaat op de kant van de eerste module die al op zijn plaats zit.



Plaats een tweede open plaat

■ Stap 5

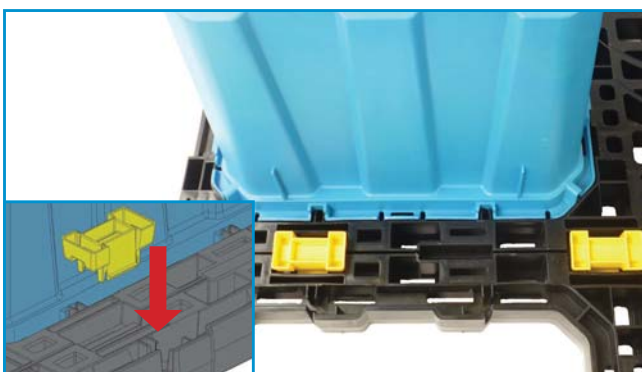
Verbind de open plaat met de aanwezige module met behulp van de daarvoor voorziene aansluitingen.



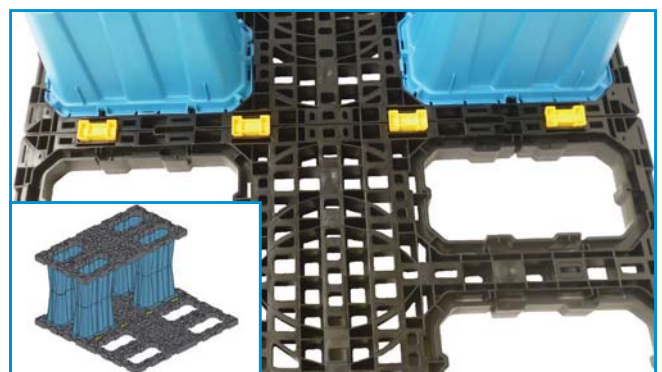
Aansluiting



Plaats de aansluitingen tussen 2 platen



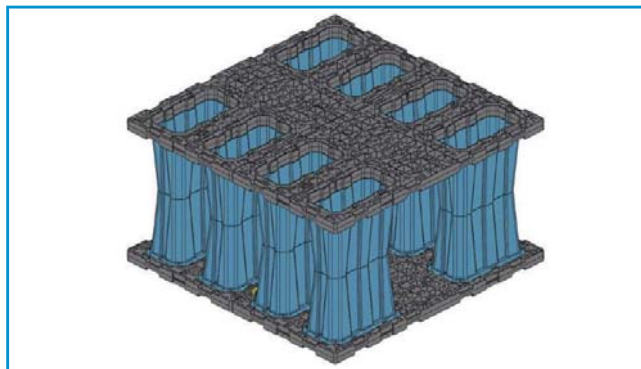
Aansluiting



Plaats de vier aansluitingen

■ Stap 6

Vul de tweede module aan door de stappen 1 tot 3 te volgen.



Twee modules naast elkaar

■ Stap 7

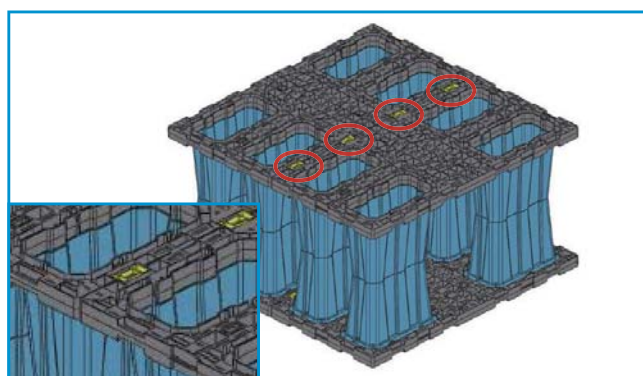
Dicht alles af met behulp van aansluitingen, net als bij stap 5.



Aansluiting



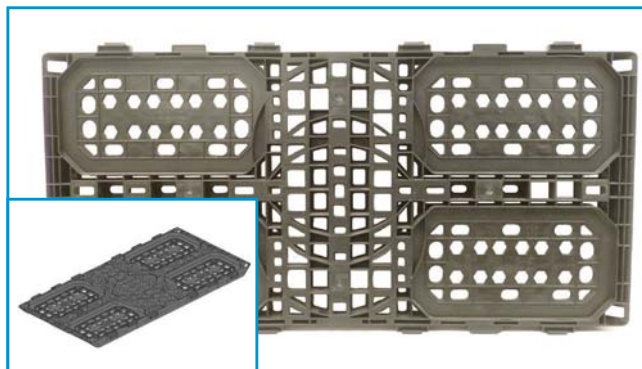
Aansluiting



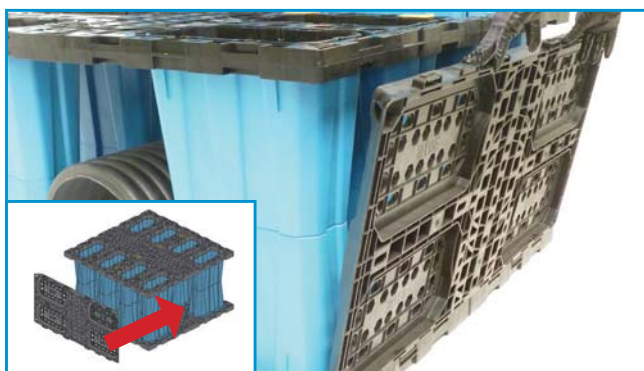
Twee met elkaar verbonden modules

■ Stap 8

Sluit de twee modules met behulp van een gesloten plaat.
Dankzij de daarvoor voorziene inkepingen kan alles gemakkelijk worden geplaatst.



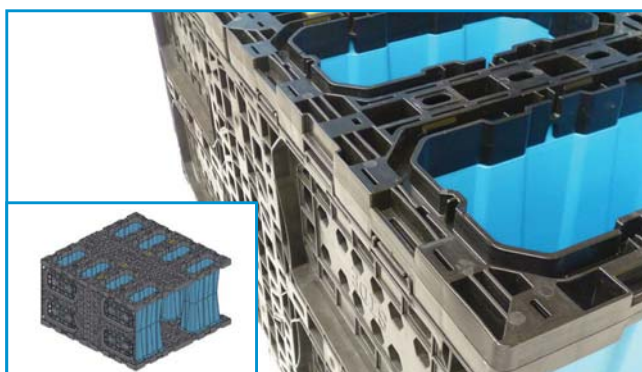
Gesloten plaat



Plaats de gesloten plaat



Inkepingen



Module die aan één zijde gesloten is

■ Stap 9

Plaats 4 blokken op de openingen van de eerste AZbox-module om met het tweede niveau te beginnen. (Stap 2)
Vorm een nieuwe halve module volgens stap 2.

Draai deze halve module die zo werd gevormd en maak hem vast op de eerste 4 blokken van het tweede niveau.

Opmerking: met behulp van de open AZbox-platen kunnen de blokken op iedere zijde worden bevestigd.



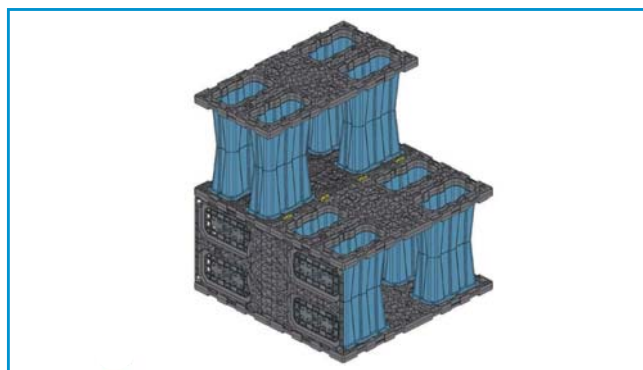
Plaatsing van de blokken op het tweede niveau



Klem 4 blokken op een open plaat vast (Stap 2)



Bovenste gedeelte van het 2e niveau

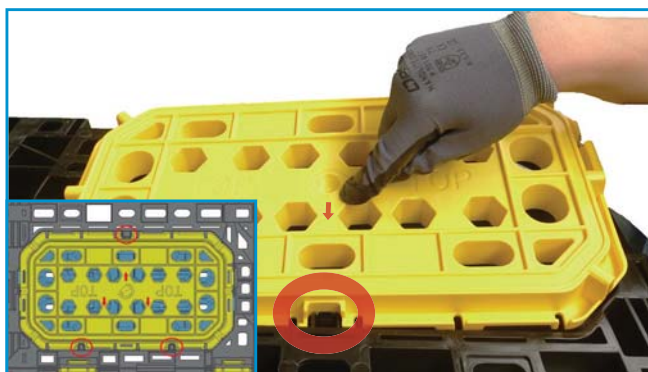


2e niveau

■ Stap 10

Sluit de openingen met behulp van de hiervoor voorziene deksels.

De deksels werken op dezelfde manier als de blokken; ook hier wordt gebruikgemaakt van beveiligingen.



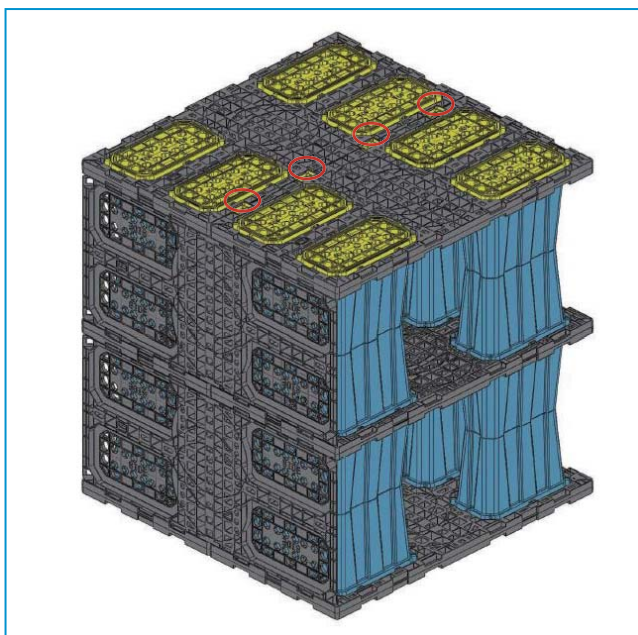
Beveiliging



Laatste niveau met deksels

■ Stap 11

Werk het AZbox-complex af door stappen 9 en 10 te volgen. Vergeet daarbij niet om het systeem af te dichten met behulp van de laatste aansluitingen.



2.3 Verpakking en logistiek

De platen en de blokken kunnen afzonderlijk boven elkaar worden geplaatst, zodat zo weinig mogelijk ruimte onbenut blijft.

Door de stapelbaarheid van ieder element kan de logistiek maximaal worden geoptimaliseerd. Het feit dat de producten - vanaf hun productie tot op het moment dat ze op de bouwplaats worden geïnstalleerd - weinig opslagruimte vereisen, is een ontegensprekelijke troef.

Het product wordt geleverd op een pallet van 1.200 x 1.200 mm, waarmee de volgende elementen kunnen worden vervoerd:

- 156 blokken
- 46 open platen
- 46 gesloten platen

De aansluitingen worden per 150 stuks in plastic zakken geleverd.

De deksels worden per pak van 30 in kartonnen dozen verpakt.

In een vrachtwagen is plaats voor 44 pallets: 26 pallets met blokken en 16 pallets met platen. Verder is er nog plaats voor 31 zakken aansluitingen, 28 kartonnen dozen met bijbehorende deksels en de overige elementen die in bulk worden geleverd. Hiermee kan een volledig uitgerust en van alle nodige toebehoren voorzien bekken met een volume van meer dan 300 m³ worden aangelegd.



Op de bouwplaats kunnen de modules op elkaar worden gestapeld, waardoor ze minder plaats innemen, waardoor de werken gemakkelijker kunnen worden georganiseerd en waardoor het bouwwerk gemakkelijker kan worden geplaatst.



3. Toebehoren

3.1 Nidadrain

Beschrijving:

- Geribde dubbelwandige buis van PEHD (gladde binnenkant/geribde buitenkant)
- Stijfheidsklasse SN 8 (8 kN/m²)
- Laag gewicht
- Hoge slijtvastheid
- Nuttige lengte 6 m
- Kan met een camera worden geïnspecteerd

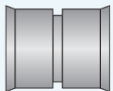
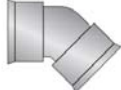
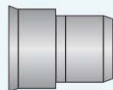


Kenmerken*:

Samenstelling	PEHD
Nominale diameter ND	300 mm
Buitendiameter	352,3 mm
Binnendiameter	300 mm
Binnendoorsnede	707 cm ²
Doorboring	2/3
Opvangoppervlakte	> 240 cm ² /ml
Breedte van de gleuven	Volgens NFP 16-351
Lengte van de afwateringsbuizen	6 m

* ND 200 mm, ND 400 mm, ND 500 mm op aanvraag verkrijgbaar

Toebehoren*: Nominale diameter ND (ø) 300 mm

	Mof (zonder pakking)
	Rechte bocht (45°)
	Aanpassingsmof van pvc Buitenschroefdraad/ binnenschroefdraad

*andere toebehoren op verzoek/Toebehoren met ND 200 mm, ND 400 mm en ND 500 mm op verzoek verkrijgbaar

Verpakking:

Nominale diameter ND	300 mm
Afwateringsbuizen per pallet	11
ml per pallet	66
Gewicht per pallet	350 kg



3.2 Geotextiel en geomembraan

Minimale mechanische kenmerken van het geotextiel:

Treksterkte	20 kN/m	NF EN ISO 10 319
Statische ponsweerstand (CBR)	3,5 kN	NF EN ISO 12 236
Dynamische doorboring	> 20 mm	NF EN ISO 13 433

Het geotextiel dient te worden aangepast aan de specifieke belastingen van iedere bouwplaats (agressieve karakter van de materialen voor de aanaarding, aard van het geomembraan enz...), de verwachte functies (filtering of bescherming van het geomembraan) en de geometrie van het bekken. Bij heterogene ondergronden wordt het gebruik van geotextiel met hoge module aanbevolen.

Kenmerken van het geotextiel in het geval van een infiltratiebekken:

Doordringbaarheid loodrecht op het vlak	> 0,02 m/s	NF EN ISO 11 058
Opening van het filtervlak	> 63 µm en < 100 µm	NF EN ISO 12 956

Het gebruik van waterdichte membranen gebeurt in overeenstemming met de aanbevelingen van Bundel 10 van het Comité Français des Géotextiles et Géomembranes, 'Recommandations générales pour la réalisation d'étanchéité par géomembranes'.

4. Prestaties van het product en van het bouwwerk

4.1 Controle en prestaties van het product

Nidaplast beschikt niet alleen over een ruime ervaring, maar ook over een eigen laboratorium, waar de producten worden getest en waar experimenten worden uitgevoerd.

Naast de grondstoffen worden ook de volledige modules getest, zodat hun druksterkte op korte en op lange termijn kan worden bepaald.

Kenmerken	Specificaties
Maximale verticale druk (korte termijn)	> 400 kPa
Maximale zijdelingse druk (korte termijn)	100 kPa

Aan de hand van een reeks tests kon ook het gedrag van de module na 50 jaar worden geëvalueerd.

Geëxtrapoleerde verticale sterkte na 50 jaar	130 kPa
Geëxtrapoleerde uitgestelde verticale vervorming na 50 jaar onder 130 kPa	< 4%

In overeenstemming met de gids van de SAUL leidt een veiligheidscoëfficiënt van 3,25 die op de waarde van de geëxtrapoleerde verticale sterkte na 50 jaar wordt toegepast, tot de volgende waarde:

Toelaatbare nominale verticale weerstand	40 kPa
--	--------

4.2 Duurzaamheid van het bouwwerk

In overeenstemming met de technische gids over ultralichte alveolaire structuren (SAUL) voor het beheer van regenwater garanderen onze bouwwerken een geheel van prestaties over 50 jaar.

Hydraulisch luik: hun rol op het vlak van de opvang, de opslag en de terugvoer van regenwater verzekeren

De verschillende kanalen zijn dankzij het gebruikte materiaal en de volledige toegankelijkheid in normale gebruiks- en onderhoudsomstandigheden gegarandeerd niet belemmerd. Bovendien kan men de stroom beter beheersen wanneer men in een scheidend net werkt, waardoor men de dimensionering van de bouwwerken beter beheerst.

Mechanisch luik: de weerstand tegen de verschillende ladingen verzekeren om op die manier de veiligheid en de duurzaamheid te waarborgen

Tests in reële omstandigheden in het laboratorium tonen de mechanische betrouwbaarheid van het bouwwerk in de loop der jaren aan. Onze regelmatige controles op de afgewerkte producten staan garant voor de mechanische conformiteit van de modules (afmetingen, gewicht, uitzicht, sterkte).

Milieuluik: de milieus beschermen waar het regenwater op terechtkomt

Indien nodig kan men met behulp van het krachtige Nidatreatment-behandelingsysteem dat 70% van de stoffen in suspensie en bijbehorende verontreinigende stoffen neerslaat, het regenwater zuiveren en op die manier het watermilieu beschermen.

Luik onderhoud en exploitatie: het personeel beschermen

Dankzij het invoersysteem en de geïllustreerde handleiding in de vorm van fiches kan het personeel werken in de optimale veiligheidsomstandigheden die de constructeur voor ogen had. De modules zijn bovendien door hun lage gewicht ook gegarandeerd handelbaar.



5. Dimensionering

5.1 Hydraulisch gedeelte

Voor ieder project moet een berekeningsnota van Nidaplast worden opgesteld waarmee de behoeften op het vlak van grondwerken en materiaal kunnen worden becijferd. Indien gewenst wordt een uitvoerings- of een patroonplan voorgelegd. Het inplantingsplan wordt uitgevoerd in overeenstemming met de bouwheer en wordt onder meer bepaald door de topologie van het terrein en de waterloop. Het toelaatbare debiet stroomafwaarts van de normale afvoerbouwwerken moet vooraf worden bepaald en de kenmerken van de neerslag moeten bekend zijn.

We voeren verschillende fases uit die worden herhaald in de technische instructie met betrekking tot de saneringsnetten van agglomeraties:

- berekening van het debiet van het regenwater dat moet worden opgevangen en geïnjecteerd met behulp van de formule van Caquot met keuze van de kans op herhaling dat het net niet al het water zal kunnen verwerken
- Bepaling van het nuttige opslagvolume dat moet worden toegepast
- Ontwerp van het systeem waarmee het regenwater wordt opgevangen, geïnjecteerd en afgevoerd
- Bepaling van het minimale SAUL-volume dat moet worden toegepast:

$V_{SAUL} = V_{nuttig} / 0,95$ waarbij:

V_{nuttig} : nuttig volume voor de opslag van regenwater

V_{mort} : volume niet-mobiliseerbare SAUL (afhankelijk van bouwwerk)

n : waarde voor nuttige holle ruimte van de SAUL, hier $n = 0,95$

- Inplanting van de tijdelijke opslag van SAUL van regenwater
- Ontwerp van systemen voor verluchting en debietbeperking
- Bepaling van de oppervlakten die met het geotextiel en het geomembraan verband houden
- Verificatie en optimalisatie van de dimensionering

5.2 Mechanisch gedeelte

De druk die op het bouwwerk zal worden uitgeoefend, moet worden bepaald aan de hand van de toegepaste lasten en de toepassing van de juiste hypothesen, zodat iedere schade kan worden voorkomen.

Conform de technische gids over de SAUL bedraagt de globale veiligheidsfactor die moet worden toegepast voor de maximale toelaatbare verticale druk op lange termijn 3,25. Rekening houdend met deze coëfficiënt bedraagt de nominale toelaatbare verticale belasting 40 kPa.



6. Toepassing

6.1 Grondwerken en verdichten van de bodem van de inkassing

Minimale vrije ruimte rond het bekken in de bodem van de bouwput	0,5 m
Horizontale afstand	Minstens 5 m ten opzichte van het dichtstbijzijnde gebouw voor een infiltratiebouwwerk
	Minstens de diepte van de bouwput ten opzichte van het dichtstbijzijnde gebouw voor een bufferbouwwerk
	Minstens de hoogte van iedere volgroeide aanplanting
Aanwezigheid van water	Noodzakelijke voorziening voor bronbemaling

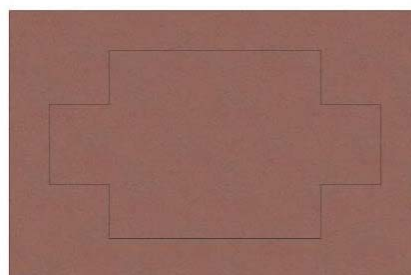
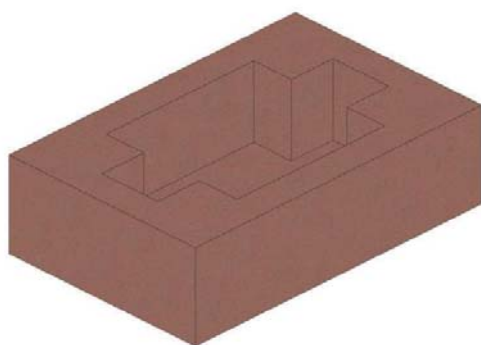
Als niet aan die voorwaarden kan worden voldaan, moeten op vraag van Nidaplast alternatieve oplossingen kunnen worden onderzocht die wel aan de voorwaarden voldoen.

Minimaal draagvermogen van de bodem van de bouwput	onder groene ruimte	35 MPa
	onder verkeerswegen	50 MPa

Indien de bodem, rekening houdend met het verwachte verkeer, niet voldoende stabiel is, moet voldoende stevig materiaal worden toegevoegd. Dat materiaal wordt in de bodem van het bekken verdicht, zodat de nodige weerstand wordt bereikt. In ieder geval wordt de bodem van de bouwput verdicht, zodat de stabiliteit van de bodem behouden blijft en verschillen in inzakkingen worden voorkomen.

Minimale dikte van de bodem van de bouwput	0,10 m
Diameter van het grootste granulaat	20 mm
Aanbevelingen in verband met de materialen	Vrij van fijn materiaal en geschikt om te worden geëffend zonder vervorming

Het is heel belangrijk om de bodem van de bouwput vlak uit te voeren, zodat de stabiliteit van het bouwwerk en de gemakkelijke uitvoering kunnen worden gewaarborgd. De opgegraven aarde kan opnieuw worden gebruikt als de granulometrie daarvoor geschikt is.

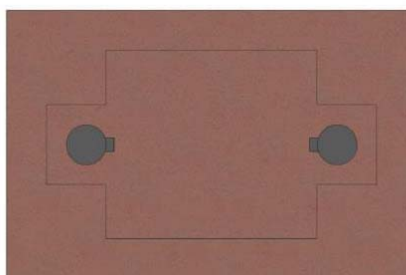
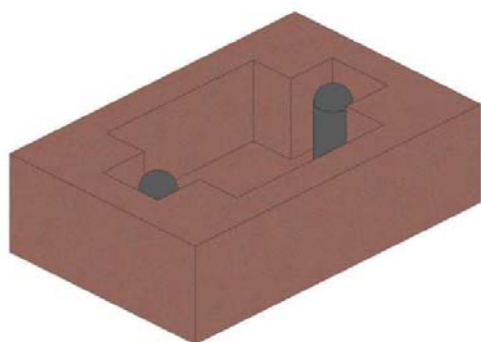


6.2 Installatie van toezichtputten stroomopwaarts/stroomafwaarts

Pas de diameter van de toezichtput aan het aantal en de diameter van de leidingen stroomopwaarts aan. Voorzie een bezinktank in de toezichtput stroomopwaarts.

De afstand tussen twee opeenvolgende toezichtputten of aansluit- of inspectiekasten mag de volgende waarden niet overschrijden, omdat het anders niet mogelijk zou zijn om een toezicht of een hogedrukreiniging op het volledige net uit te voeren:

- 80 m voor afwateringsbuizen met een nominale diameter van meer dan 200 mm
- 35 m voor afwateringsbuizen met een nominale diameter van minder dan 200 mm

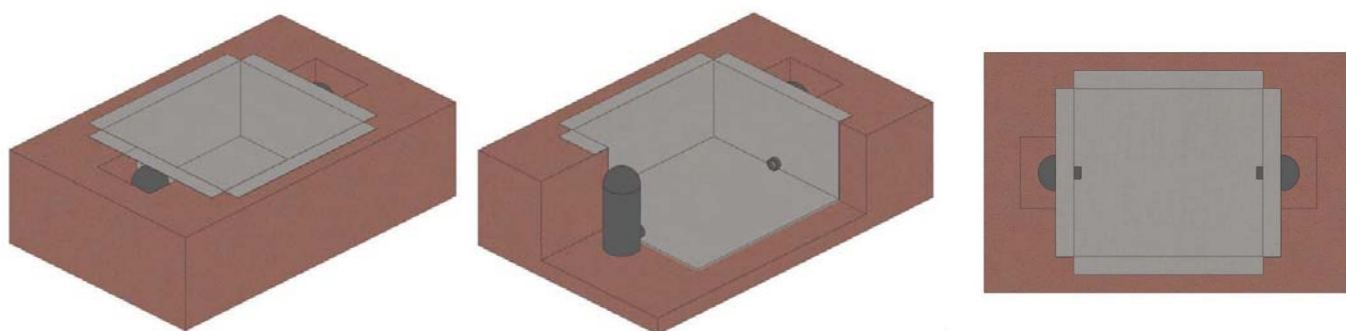


6.3 Plaatsing van het geotextiel en/of geomembraan

Infiltratiebekken	Waterdicht bekken
Als er geen afdichtingssysteem aanwezig is, moet zeker een geotextiel over alle oppervlakken tussen de bodem en het bekken worden geplaatst. Op die manier kan het fijn materiaal van de bodem rond het bouwwerk worden vastgehouden en kan de verstopping van de SAUL worden voorkomen. Het geotextiel speelt niet alleen de rol van filter en barrière tegen verontreiniging, maar het vormt ook een bescherming tegen doorboring tijdens het aanbrengen van de wederaanvullingen.	Gebruik een geomembraan dat aan beide zijden door een geotextiel wordt beschermd, zodat u een dubbele afdichting krijgt: op die manier voorkomt u niet alleen dat regenwater in de bodem insijpelt, maar ook dat er parasietwater in het bouwwerk terechtkomt.

Het geotextiel of het afdichtingssysteem wordt op het legbed en over de zijkanten van het bekken gelegd. De stroken overlappen elkaar minstens over 50 cm of worden door een naad geassembleerd. Besteed de nodige aandacht aan het leggen van de hoeken en de aansluitingen, zodat u een perfecte afdichting krijgt.

Documenten met aanbevelingen	Bundel nr. 10-1991: 'Recommandations générales pour la réalisation d'étanchéité par géomembranes'
	Gids 'Etanchéité par géomembranes des ouvrages pour les eaux de ruissellement routier'



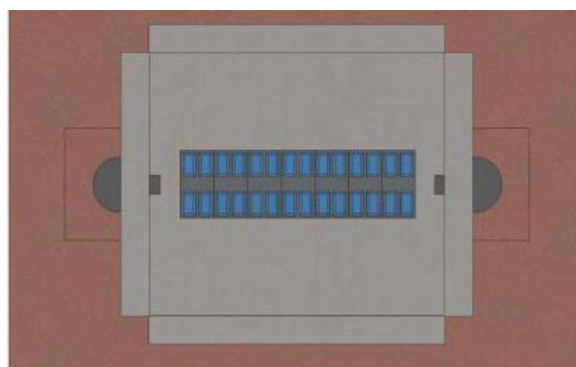
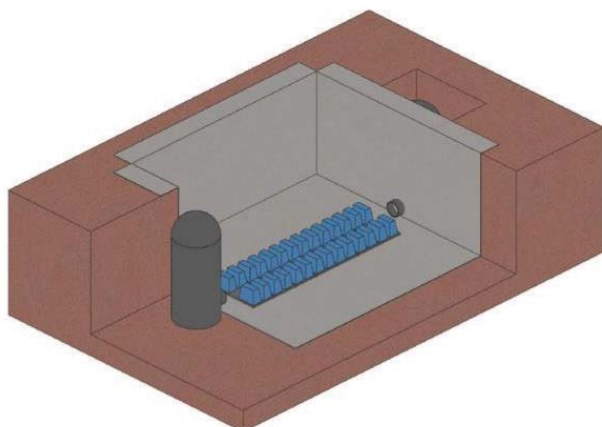
6.4 Installatie van het onderste gedeelte van de eerste rij AZbox-modules

De AZbox-modules worden geïnstalleerd volgens het legpatroon dat vooraf, tijdens de voorbereidende fase van de werken, werd opgesteld.

De eerste laag bepaalt de kwaliteit van het hele bouwwerk; er dient dan ook heel wat aandacht te worden besteed aan de rechtheid en de vlakheid van die laag.

Installeer de eerste laag (platen met 4 ter plaatse vooraf gemonteerde blokken) van de middelste rij van de toezichtput stroomopwaarts naar de toezichtput stroomafwaarts.

Bekijk de montagegids voor de uitvoering van de modules.

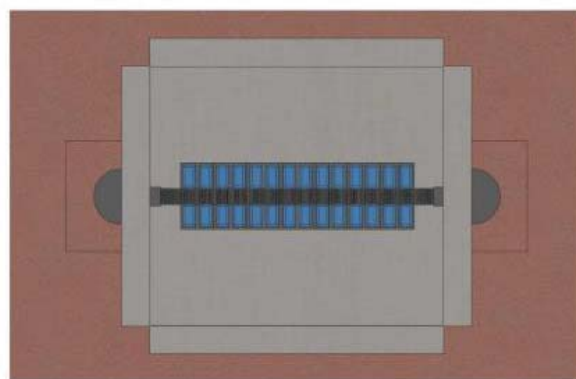
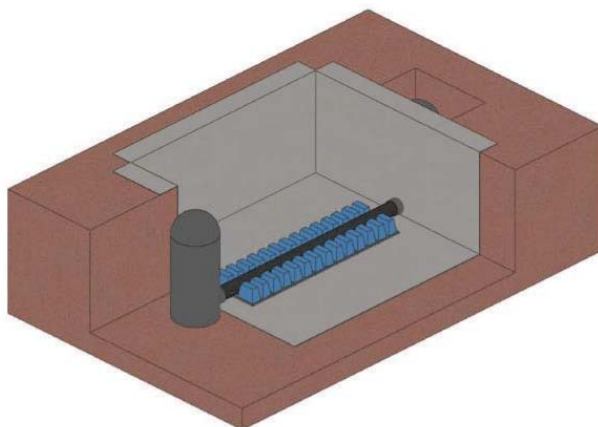


6.5 Installatie van het geïntegreerde inspecteerbare verdeelkanaal

Het verdeelkanaal wordt geïnstalleerd tussen de blokken van de eerste rij halve AZbox-modules. Het zorgt voor een hydraulische continuïteit van de stroomopwaartse naar de stroomafwaartse zijde van de bouwwerken via de toezichtputten. In overeenstemming met onze studies adviseren wij het gebruik van het verdeelkanaal Nidadrain SN8, waarvan de opvangoppervlakte meer bedraagt dan 240 cm²/ml.

Plaats de Nidadrain in de daarvoor voorziene ruimte van de middelste rij.

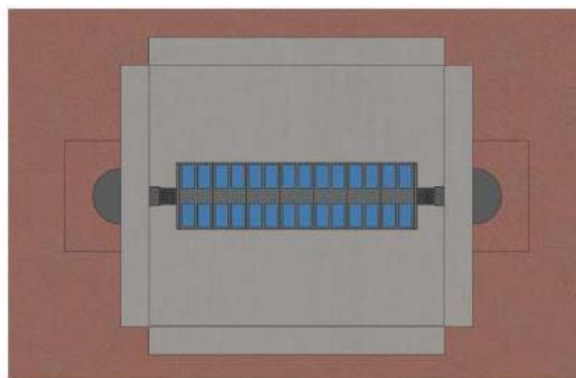
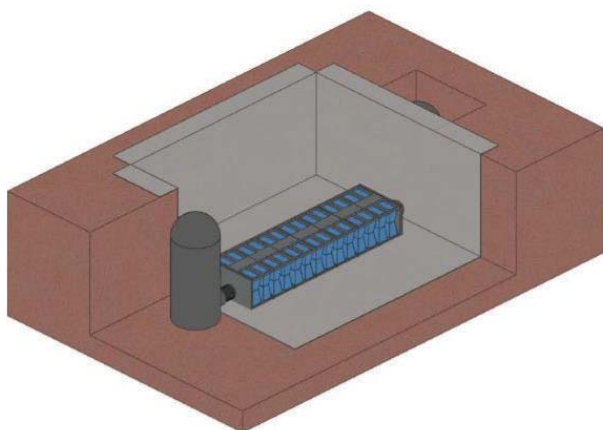
UITVOERING



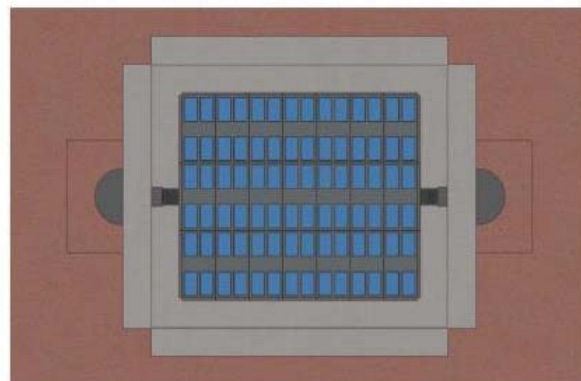
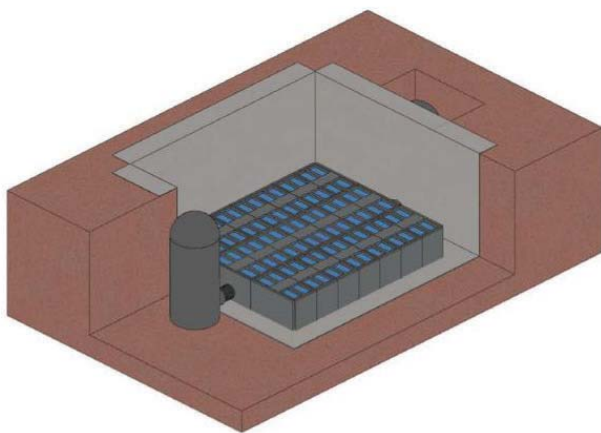
6.6 Installatie van de AZbox-modules

De AZbox-modules worden met behulp van een verbinding met messing en groef naast en boven elkaar geplaatst. De platen van iedere module worden horizontaal met elkaar verbonden door middel van aansluitingen, zodat de stabiliteit van de structuur kan worden verzekerd. De platen rondom worden met behulp van een verbinding met messing en groef met de AZbox-modules verbonden. De deksels dekken de horizontale platen boven het bouwwerk af. Bekijk voor deze stap de montagegids voor een AZbox-module.

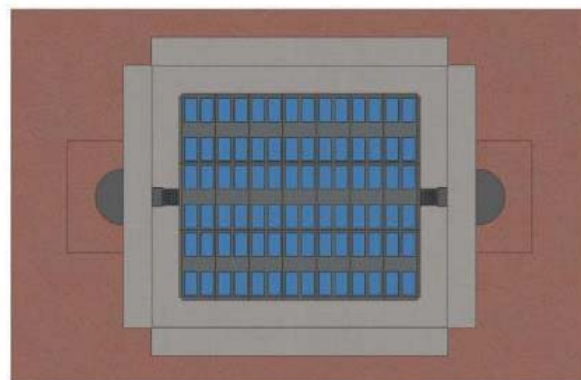
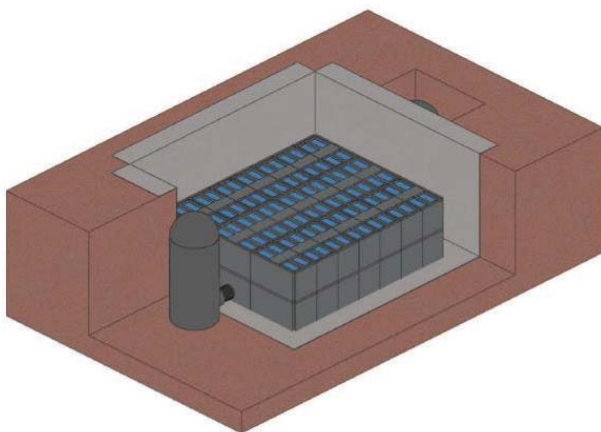
Werk de eerste rij af door platen met blokken toe te voegen volgens de AZbox-montagegids.



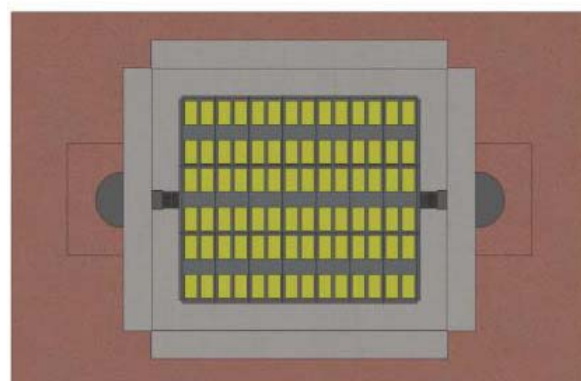
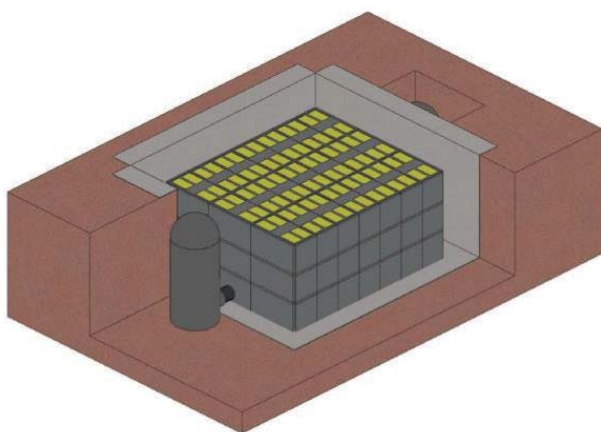
Werk het eerste niveau af en voeg de omtrekplaten toe in overeenstemming met de montagegids.



Ga op dezelfde manier te werk voor de bovenste niveaus

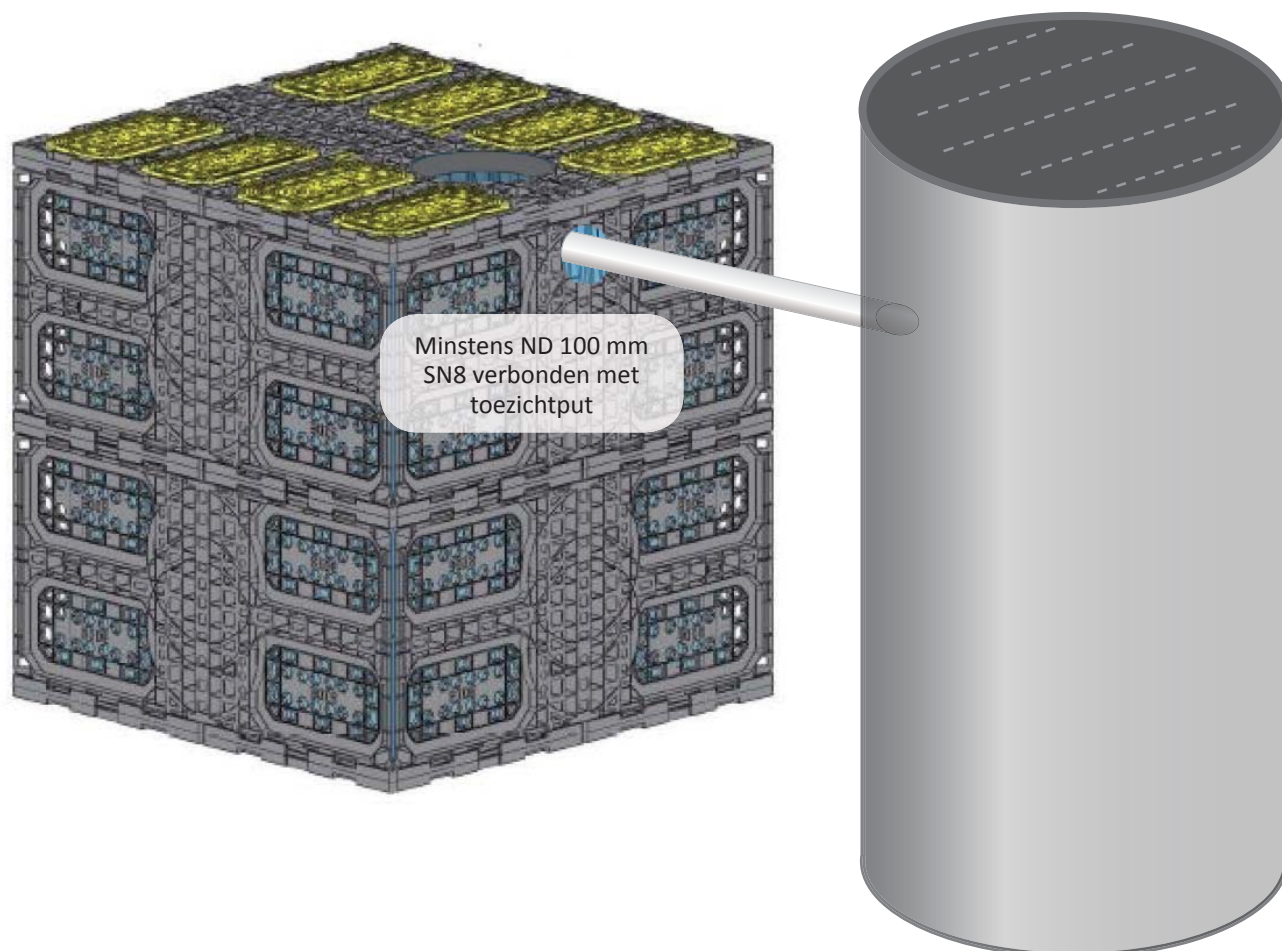


Ga op dezelfde manier te werk voor de bovenste niveaus

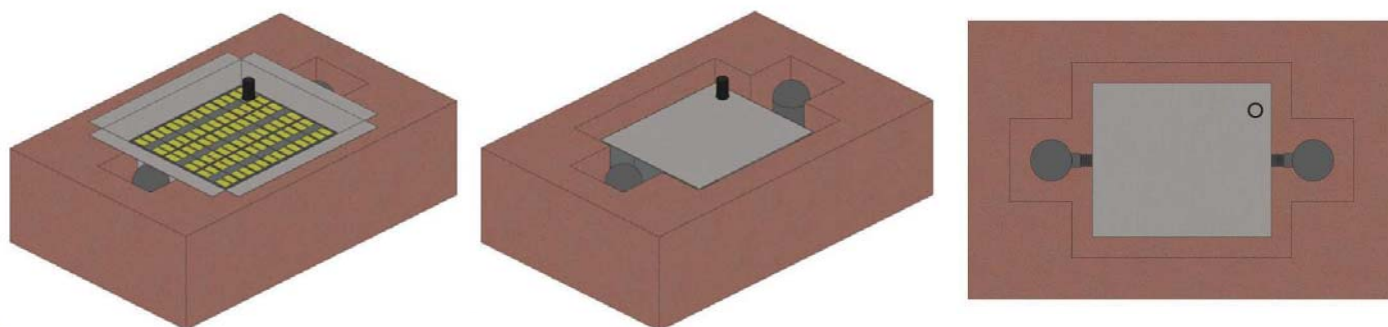


6.7 Verluchting en sluiting door het geotextiel en/of geomembraan

Er moet een luchtafvoersysteem worden geïnstalleerd. Dit systeem kan worden voorzien tussen de modules en de oppervlakte door de doorvoer van de volgende assemblage:



Sluit de volledige structuur af met het geotextiel en/of geomembraan



6.8 Aanaarding

Toestand materialen	Alle materialen van klasse GTR met een diameter van minder dan 60 mm die geen klei bevatten
	Gebruik van aanbevolen wederaanvullingen na zeven
Aanbevelingen	Bundel 70
	Norm NF P98-331

Zijdelingse wederaanvullingen:

Zoals bepaald in de technische gids 'Les structures alvéolaires ultra-légères pour la gestion des eaux pluviales', worden de wederaanvullingen en vervolgens de verdichtingen in opeenvolgende en afwisselende lagen (aan de ene en de andere zijde van het bouwwerk) uitgevoerd, zodat geen asymmetrische belastingen ontstaan.

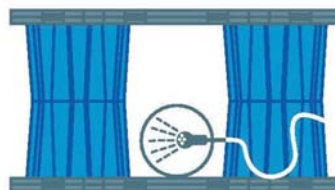
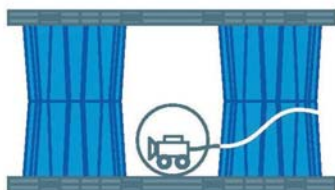
Materieel dat moet worden gebruikt in functie van de breedte die moet worden verdicht	< 0,5 m	Grondverdichter
	0,5 m < X < 1 m	Trilplaat
	> 1 m	Wals

Wederaanvullingen aan de bovenkant:

Er wordt op het geotextiel een eerste niet-verdichte laag van minstens 0,15 mm aangebracht. Vervolgens wordt de bouwput opgevuld met opeenvolgende verdichte lagen van 0,25 m tot 0,40 m. Op minstens 0,30 m boven het bouwwerk wordt een kastanjebruine waarschuwingsrooster geplaatst, die wijst op de aanwezigheid van een bouwwerk voor sanering.

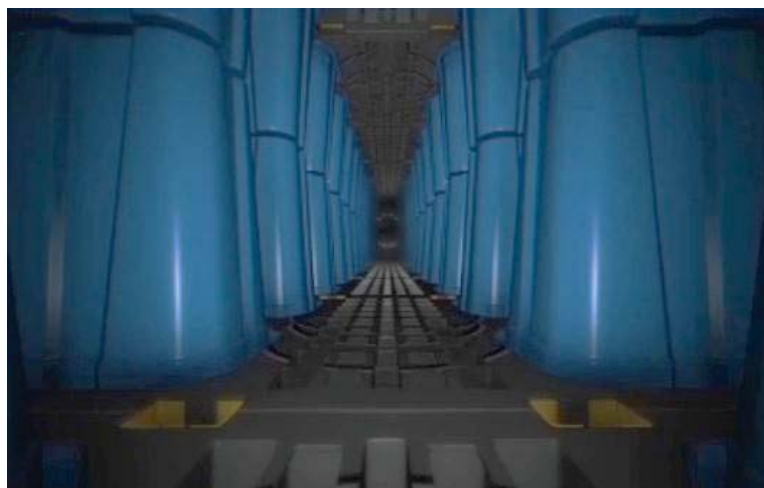
Minimale hoogte van bedekking	onder rijweg	Neem contact met ons op
	onder groene ruimte	0,3 m
Maximale hoogte van bedekking		2,0 m
Maximale hoogte van het bekken		1,88 m
Maximale diepte voor de plaatsing van de blokken		3,88 m

7. Inspecteerbaarheid, inspectie en hydrocurage



Onze modules worden zo ontworpen, dat op ieder niveau een inspectie en een hydrocurage kunnen worden uitgevoerd. Op die manier kan de installatie worden onderhouden en kan het risico op verstopping worden voorkomen. Rekening houdend met het huidige materieel kunnen er evenwel verschillende toegangen worden voorzien waarlangs op afstand bediende camera's en ontstoppingsveren in het systeem kunnen worden gebracht. Ons systeem past zich dan ook aan uw behoeften aan en biedt de keuze uit verschillende ontwerpstrategieën.

Het bouwwerk is zo ontworpen dat het bestand is tegen een druk van **120 bar**.



De beschikbare basistoegangen

Via de toezichtputten stroomopwaarts en stroomafwaarts van het bouwwerk krijgt u toegang tot het verdeelkanaal. Via die ingang kunt u een camera of een ontstoppingsveer voor hydrocurage in het systeem brengen om het te controleren en te onderhouden.

Voorzien van extra toegangen rond het bekken

Er kunnen extra toegangen worden voorzien via extra toezichtputten, die alleen geschikt zijn voor het gebruik van toezichtinstrumenten. Het is de bedoeling om op die manier alle modules of een deel van de modules van het bekken in vakken te verdelen.

Voorzien van extra toegangen aan de bovenkant van het bekken

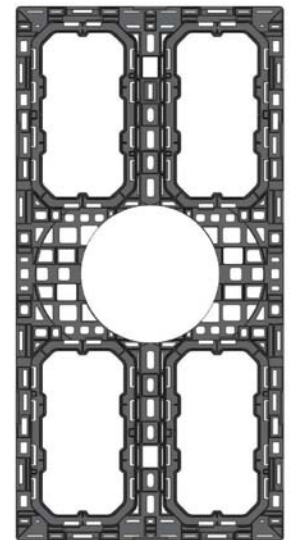
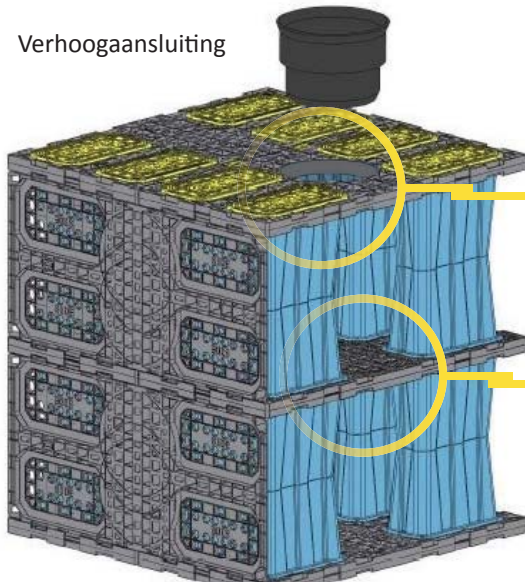
Er kunnen openingen in het bekken worden gemaakt, zodat de inspectie en de hydrocurage van het AZbox-bekken gemakkelijker kunnen worden uitgevoerd. Hiervoor hoeft slechts één opening per rij modules te worden voorzien.

Hiervoor moet u schijven met een diameter van 300 mm op alle over elkaar geplaatste platen zagen en vervolgens een aanpassingsmof met ND 300 op de bovenste plaat plaatsen. Plaats vervolgens een verhoogbuis verticaal. (zie volgende schema's)

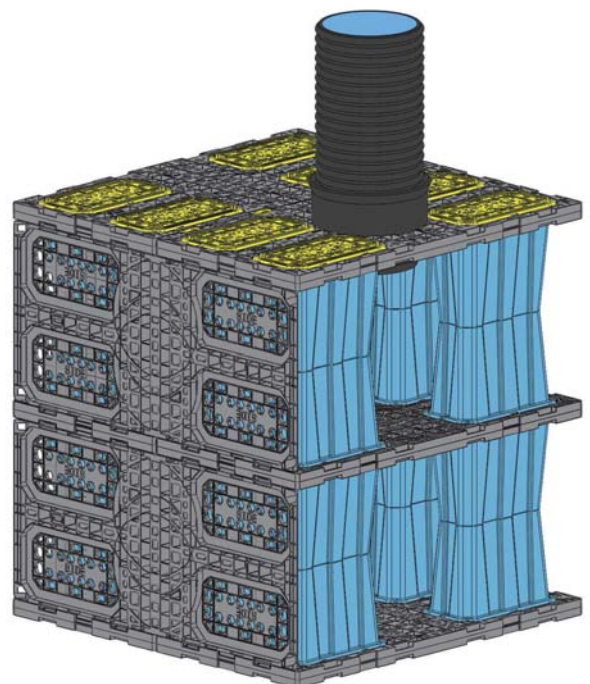
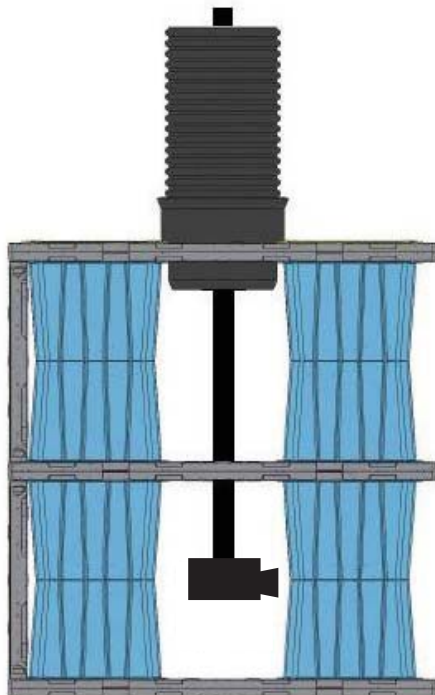
Verhoogde buis ND 300

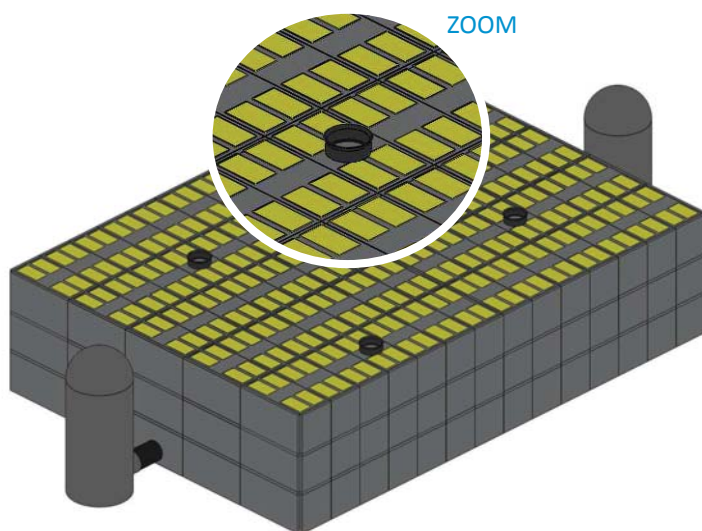


Verhoogaansluiting

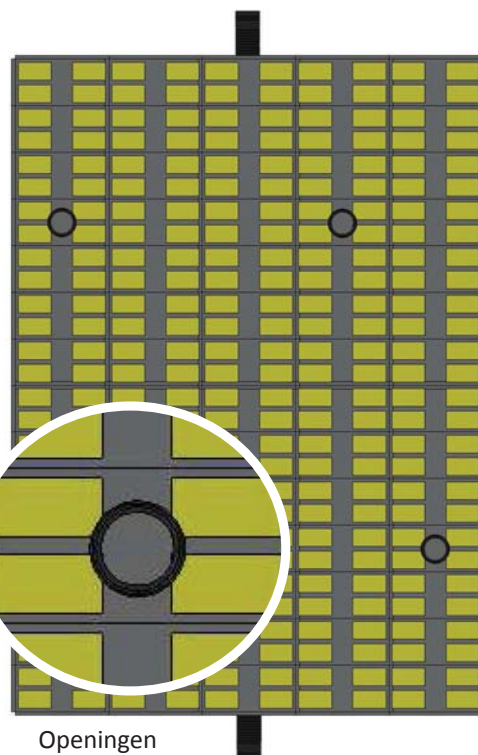


Doorboorde open plaat





Openingen



Openingen



We adviseren u om de openingen in functie van de configuratie van het bouwwerk in te delen.



Fiche voor de voordimensionering van een AZbox-bekken

ADMINISTRATIEVE GEGEVENS	
Aanvrager	
Naam:	
Telefoonnummer:	
Mailadres:	
Bouwheer	
Naam:	
Adres:	
Contactpersoon:	
Telefoonnummer:	
Mailadres:	
Uitvoerder	
Naam:	
Adres:	
Contactpersoon:	
Telefoonnummer:	
Mailadres:	
Aannemer	
Naam:	
Bouwplaats	
Stad:	
Titel (station, school):	
Begindatum van de werken:	
Projectfase:	☐ APS ☐ APD ☐ AO ☐ EXE

HOOFDFUNCTIE VAN HET BEKKEN



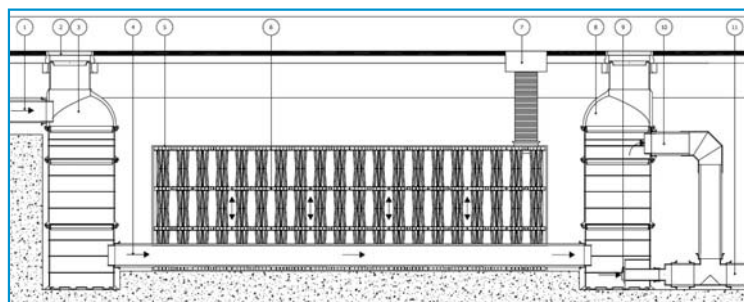
Regeling
(bufferbekken,
waterafvoersleuf,...)



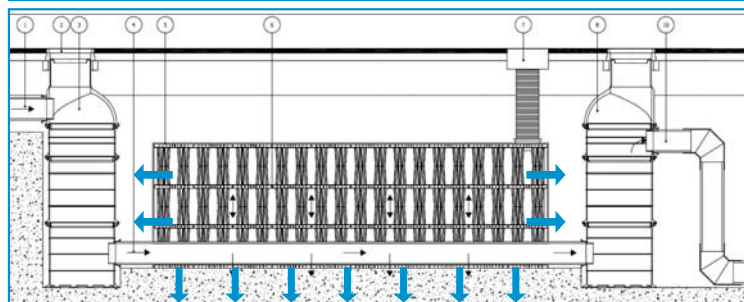
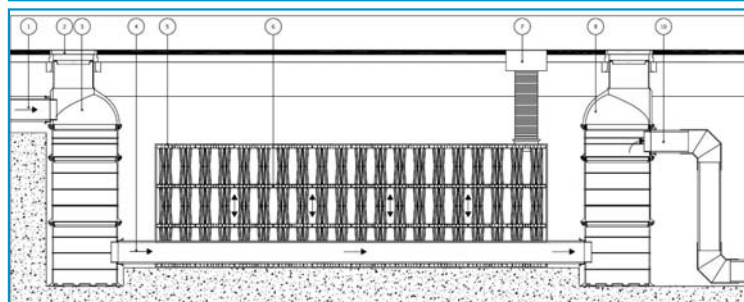
Opslag
(reserve bluswater,
besproeiing,...)



Infiltratie
(knoop, zinkput,...)



Debiet bij het leegmaken: l/s



Infiltratiedebiet l/s

Bepaling van het binnenstromende debiet

☐ bekend: l/s

☐ te bepalen:

Diameter en hellingshoek van de leiding:

Kans op herhaling dat het net niet al het water kan verwerken:

☐ 10 jaar

☐ 50 jaar

☐ 20 jaar

☐ 100 jaar

Opvangoppervlakte:

Groene ruimten: m²

Dak: m²

Wegen: m²

Bepaling van het lekdebiet

Bij terugvoer naar het net:

☐ bekend: l/s

Bij infiltratiebekken:

☐ Doordringbaarheid van de bodem: m/s



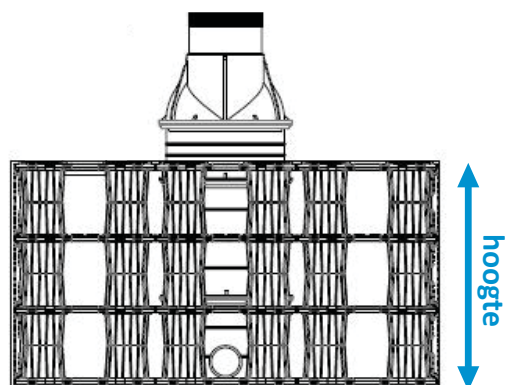
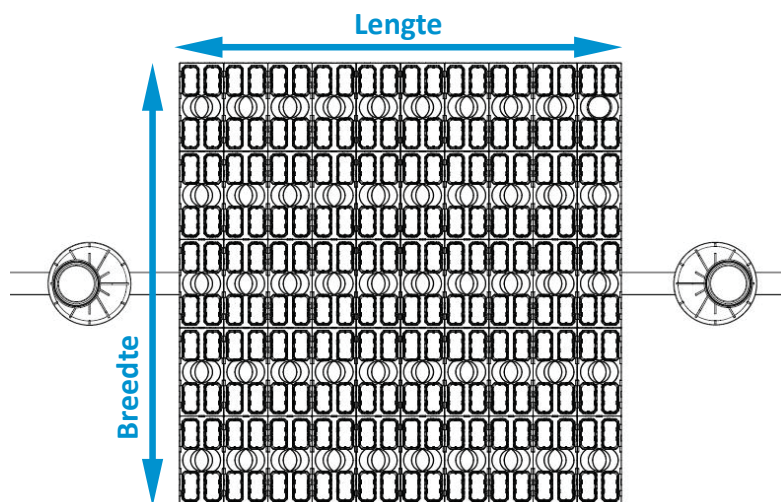
DIMENSIONERING VAN HET BEKKEN

Dimensionering

Breedte: m

Lengte: m

Hoogte*: m



*: 1 laag AZbox: 0,66 m hoog
2 lagen AZbox: 1,27 m hoog
3 lagen AZbox: 1,88 m hoog

Voorwaarde voor aanaarding

Toepassing:

- ☐ onder groene ruimte
- ☐ onder wegen (< 50 PL per dag)

Hoogte voor aanaarding: m



azbox
by nidaplast



NIDAPLAST - Rue Paul Vaillant Couturier - F - 59224 THIAIT - France - Tél.: +33 (0)3 27 44 72 01 - Fax.: +33 (0)3 27 44 72 09
environnement@nidaplast.com - www.nidaplast.com - S.A.S. au capital de 1 061 998 € - R.C. VALENCIENNES 971 204 474 - NAF : 2223 Z

an etex company


nidaplast
environnement