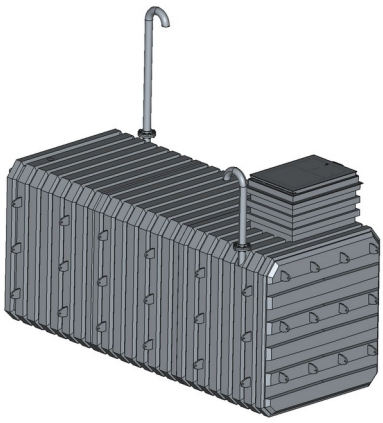
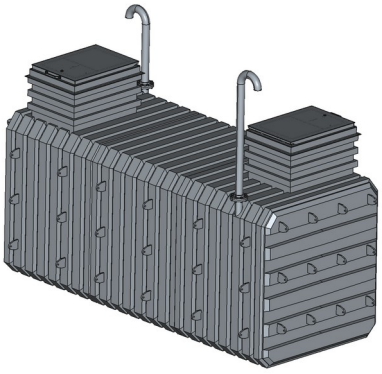
Montagehandleiding

Veilige schuilkelder 480



Schuilkelder 480 met één ingang



Schuilkelder 480 met twee ingangen

1. Toepassing en productbeschrijving

De veilige schuilkelder 480 is een kant-en-klare, waterdichte kunststof romp met een stevig stalen frame, die bij de montage wordt omhuld met een laag gewapend beton. Het product is bedoeld om volledig te worden ingegraven: boven het maaiveld blijven alleen het toegangsluik, dat 10 cm uitsteekt, en de kop van de drainageput zichtbaar.

De uitvoering met één ingang heeft één verticale schacht met luik; de uitvoering met hoofd- en nooduitgang heeft twee schachten aan tegenoverliggende zijden, waarvan de luiken naar verschillende kanten opengaan.

Binnen zijn vier niveaus schappen aangebracht die tot slaapplaatsen worden omgebouwd, toe- en afvoerventilatie met mechanische ondersteuning via twee buizen Ø100 mm en een elektrische installatie op 12 V. De schappen staan in de helft het verst van de ingang; de dichtstbijzijnde helft blijft vrij voor doorgang en ladder.

Hoofdafmetingen

Parameter	Waarde
Buitenmaat van de romp, lengte × breedte	480 × 197 cm
Buitenmaat over de wapeningshouders	503 × 226 cm
Hoogte van de romp	209 cm
Hoogte tot de bovenkant van het toegangsluik	277 cm
Staaldikte van het luik	6 mm
Bouwput, lengte × breedte × diepte	540 × 260 × 282 cm
Uitgraving voor de drainageput	70 × 70 cm, diepte 282 cm
Massa van de romp	ongeveer 2 t

Beschermingscategorie

De standaardmontage volgens deze handleiding, met droog beton, levert een veilige schuilkelder op.

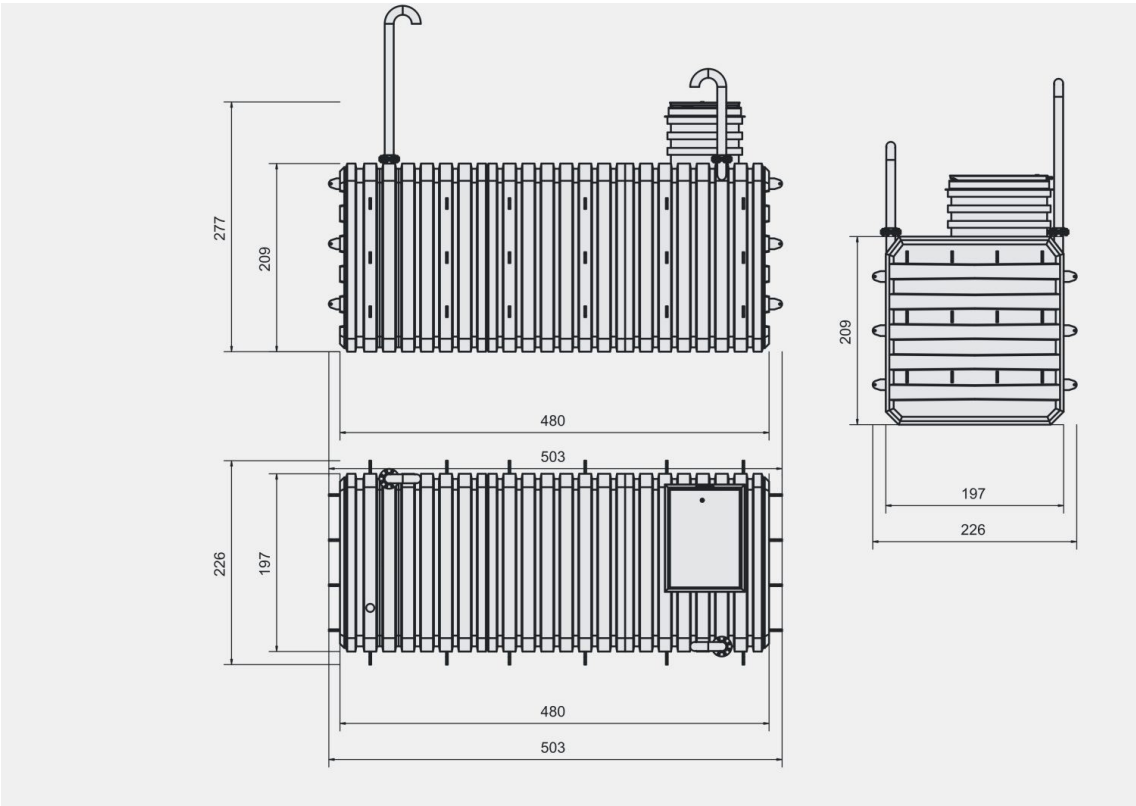
Categorie S-0: druk vanaf 0,03 MPa (30 kPa) of een quasi-statische belasting vanaf 60 kN/m². Hiervoor moet de romp worden omhuld met stortklaar beton van sterkteklasse C20/25 in een laag van ten minste 20 cm, samen met een toegangsluik dat voor deze categorie is gecertificeerd.

Categorie S-1: druk van ten minste 0,1 MPa (100 kPa). Hiervoor is stortklaar beton van sterkteklasse C25/30 nodig in een laag van ten minste 30 cm, een tweelaagse wapening en een toegangsluik dat voor deze categorie is gecertificeerd.

Schema van de tweelaagse wapening: twee netten van staven Ø12 mm met een maaswijdte van 200 × 200 mm — een buitenste en een binnenste net; afstand tussen de lagen 100–120 mm; de lagen onderling verbonden met beugels Ø8 mm om de 400 mm, verspringend; betondekking ten minste 40 mm tot de buitenzijden en 50 mm tot de isolatie; overlapping van de staven 100 mm, met verspringende lassen tussen de lagen.

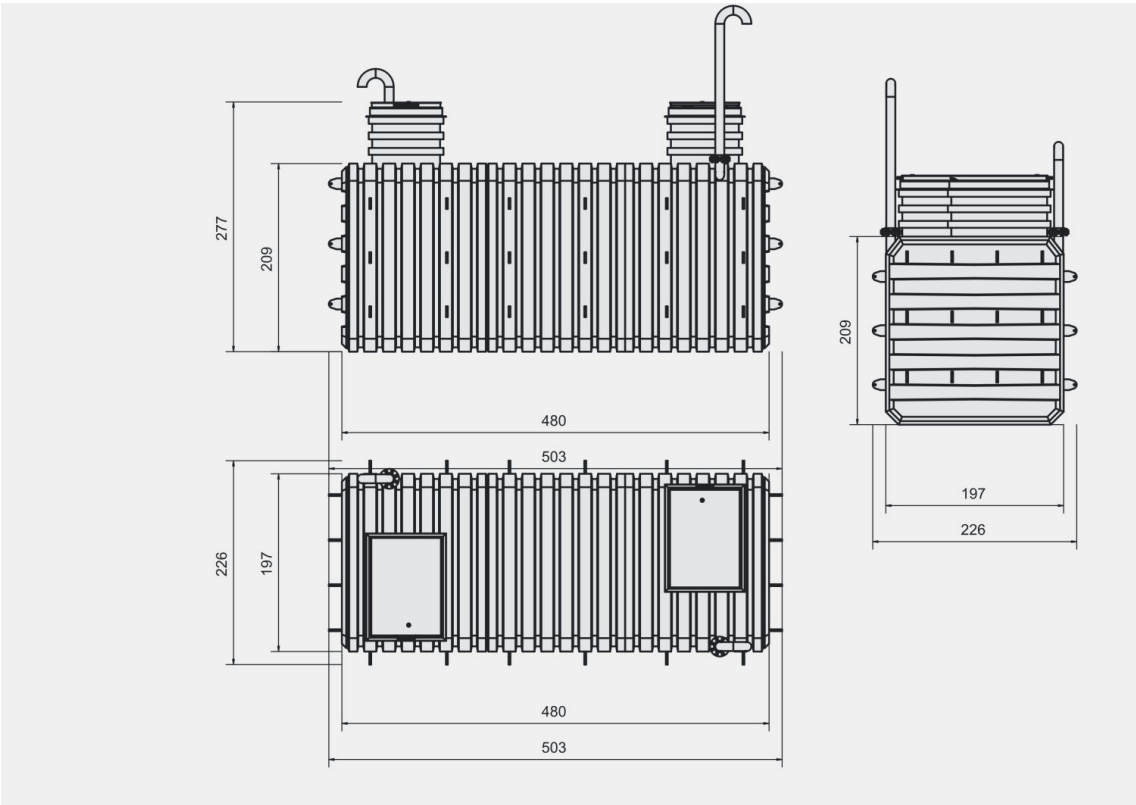
Laat voor een exacte overeenstemming met een beschermingscategorie een berekening maken door een ingenieursbureau, rekening houdend met de inbouwdiepte, de grondsoort en de grondwaterstand.

Maatschetsen



Schuilkelder 480 met één ingang — drie aanzichten, maten in centimeters

De werkelijke afmetingen kunnen door krimp van het polyethyleen ±3 % afwijken van de maten op de tekening.



Schuilkelder 480 met hoofd- en nooduitgang — drie aanzichten, maten in centimeters

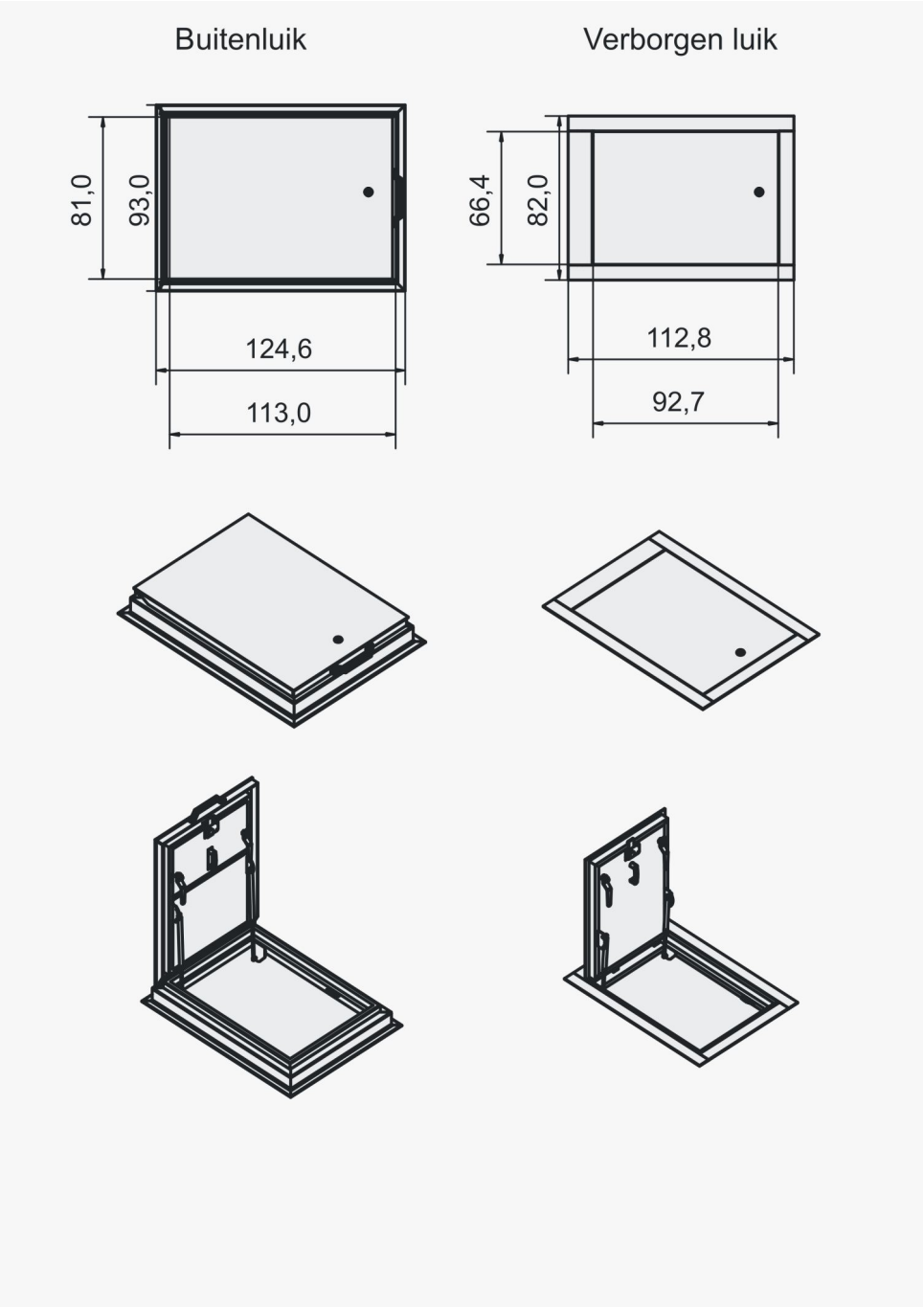
De werkelijke afmetingen kunnen door krimp van het polyethyleen ±3 % afwijken van de maten op de tekening.

Varianten van het luik

De verticale schacht wordt voorzien van een van beide luiken — het buitenluik of het verborgen luik.

Het buitenluik is gemaakt van 6 mm staal en bedoeld voor plaatsing buiten een gebouw. Het heeft twee afdichtingslijnen en de constructie laat geen neerslag in de schuilkelder binnendringen.

Het verborgen luik is gemaakt van 6 mm staal en bedoeld voor plaatsing in de vloer van een garage, een bijgebouw of rechtstreeks in de woning. Na montage ligt het oppervlak gelijk met de vloer.

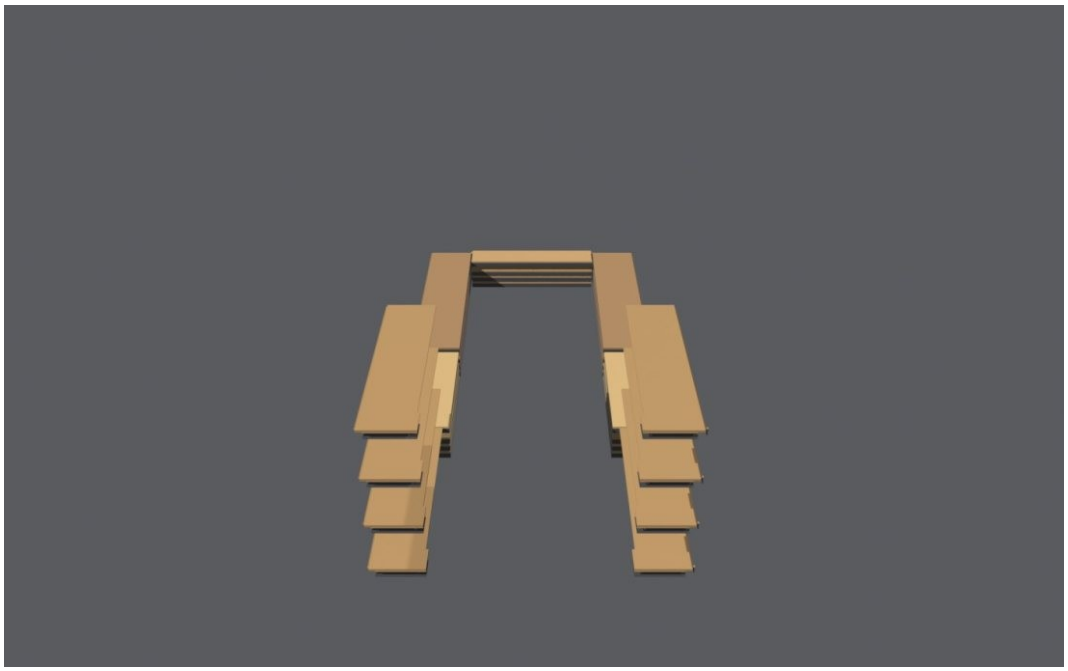


Buitenluik en verborgen luik: plattegronden met maten, gesloten en geopende stand

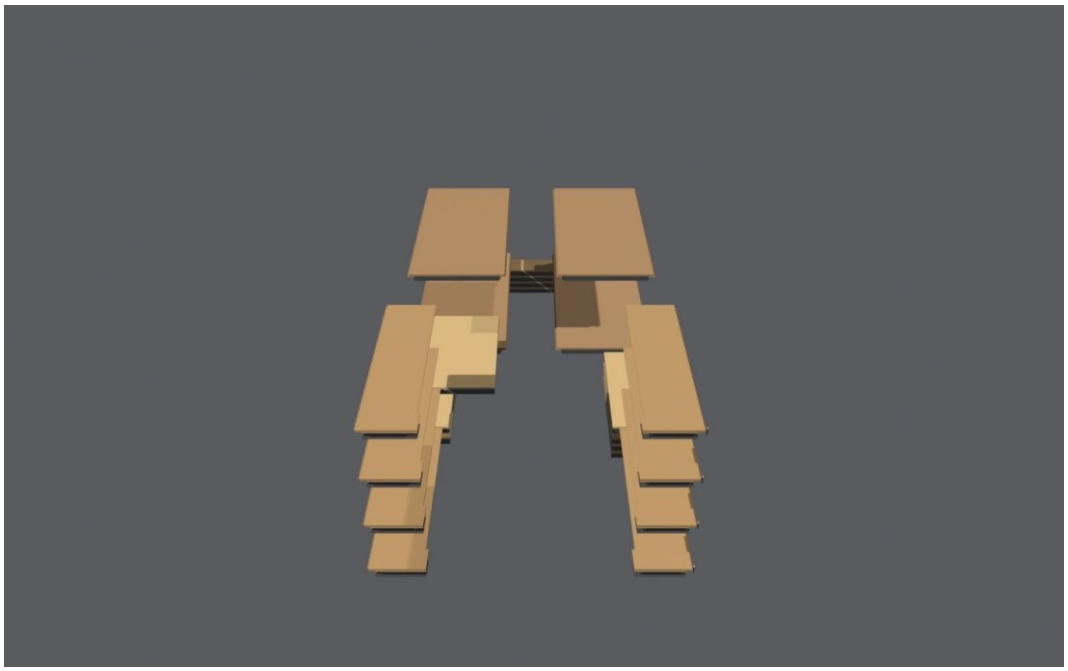
Varianten van de schapindeling

De schappen worden zonder gereedschap verplaatst: het multiplex blad wordt samen met het stalen frame van kokerprofiel 40 × 40 mm weggenomen en op de gekozen plaats aangebracht. De voorste schappen bij de ingang, met smaller multiplex, zijn vast gemonteerd en niet uitneembaar. Er zijn twintig uitneembare schappen: vier middelste aan elke zijde, vier lange aan elke zijde achterin en vier kopschappen.

Standaardvariant



12 zitplaatsen



4 slaapplaatsen, 2 zitplaatsen, tafeltje

Bij het ombouwen worden de kopschotten onder het onderste kopschot gestapeld en de vrijgekomen zijschotten onder de onderste slaapplaats. Bij de onderste slaapplaatsen worden de steunpoten uitgeklapt.

2. Leveringsomvang

- Romp van de schuilkelder met binneninrichting — 1 st.
- Buitenluik of verborgen luik — 1 of 2 st., afhankelijk van het aantal ingangen
- Ventilatiebuis Ø100 mm — 2 st.
- Bout M14 × 100, moer, sluitring — elk 12 st.
- Kabelwartel M16 — 2 st.
- Noodstroomvoorziening — 1 st.
- Temperatuur- en vochtmeter — 1 st.
- Transformator/omvormer 240 / 12 V — 1 st.
- Opvouwbaar toilet met geleringspoeder en een set zakken — 1 st.
- Noodradio — 1 st.

Niet inbegrepen in de levering

Beton, wapening, XPS-isolatie, geotextiel en bevestigingsmateriaal voor de bekisting.

Ribbelbuis voor de drainageput, drainagebuis met kokosvezelomhulling, droog beton voor de aanvulling rond de put.

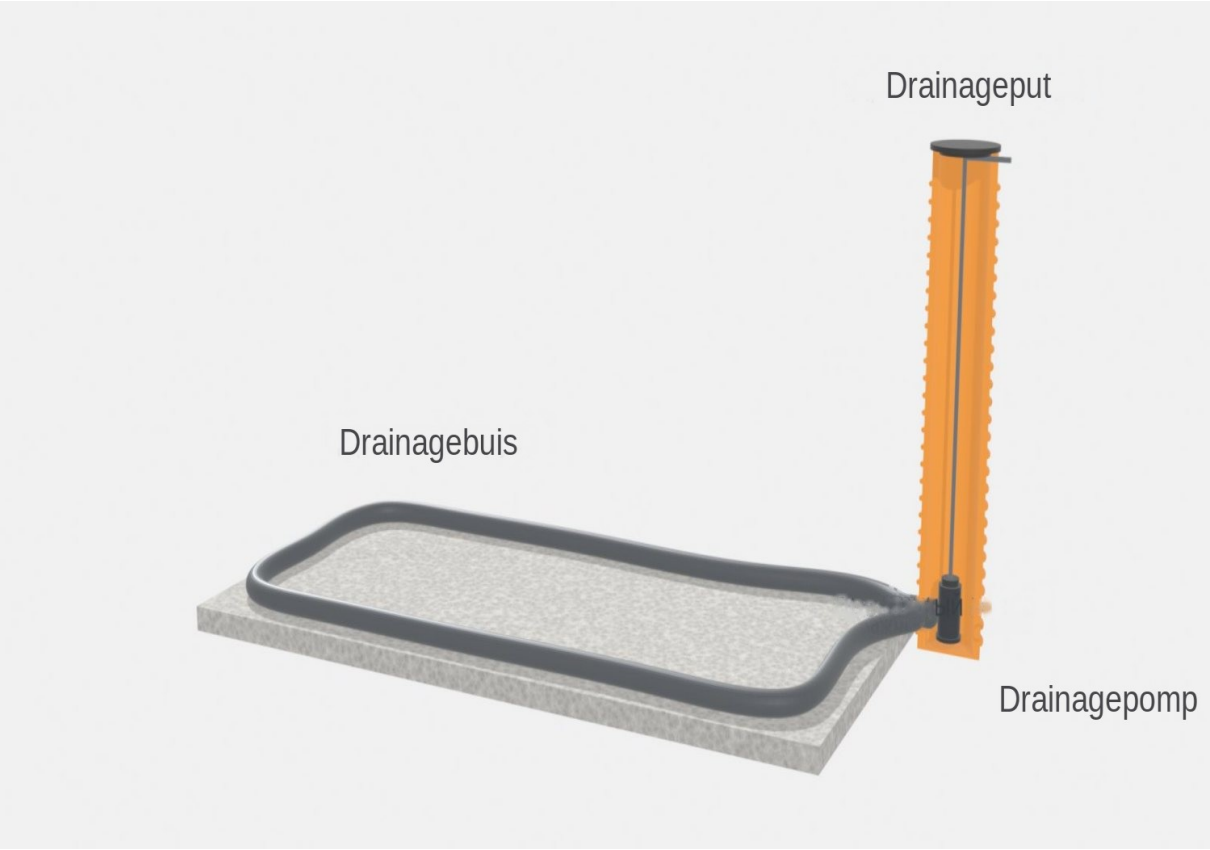
Drainagepomp, persleiding Ø32 mm en de bijbehorende fittingen.

Ankers en spanbanden om de romp tijdens het betonneren vast te zetten.

Grondwerk, kraan of autolaadkraan voor het plaatsen van de romp.

3. Drainagesysteem

De schuilkelder 480 wordt volledig ingegraven en kan bij een snelle stijging van het grondwater aan aanzienlijke druk worden blootgesteld. Afvoer van het grondwater zodra het boven het veilige peil stijgt is daarom verplicht. Het drainagesysteem bestaat uit een ringvormige drainagebuis rond de romp, een verzamelput en een dompelpomp met persleiding.



Schema van het drainagesysteem: funderingsplaat, put in doorsnede, ringbuis, pomp en persleiding

Drainageput

De put wordt gemaakt van ribbelbuis: binnendiameter ten minste 40 cm, hoogte 290 cm. Hij wordt geplaatst in een aparte uitgraving van 70 × 70 cm naast de romp van de schuilkelder. De uitgraving wordt tot dezelfde diepte als de bouwput gemaakt. De bodem van de put is dicht en ligt op hetzelfde peil als de onderkant van de funderingsplaat.

De ruimte van 10 cm tussen de putwand en de grond wordt aangevuld met droog beton. De bovenkant van de put steekt 5–10 cm boven het maaiveld uit en wordt afgesloten met een deksel.

Ringvormige drainagebuis

Er wordt een flexibele ribbelbuis Ø110 mm met kokosvezelomhulling gebruikt. Die wordt rechtstreeks op de funderingsplaat gelegd en zo tegen de romp gedrukt dat hij in de schuine hoek tussen wand en bodem valt. De buis loopt in één stuk rond drie zijden van de schuilkelder; aan de vierde zijde worden beide uiteinden 5 cm achter de binnenwand de drainageput in gevoerd en in de breedte verspringend geplaatst, zodat ze elkaar niet raken.

Buislengte per product — 14,3 m. Na het leggen wordt de buis met grind afgedekt.

Drainagepomp en persleiding

In de put wordt een dompelpomp met vlotterschakelaar neergelaten. Aanbevolen wordt een drainagepomp met ingebouwde vlotter. De pomp wordt op een sokkel gezet of zo opgehangen dat de onderkant 10 cm boven de putbodem ligt — anders zuigt hij het bezonken slib aan.

Vanaf de persaansluiting van de pomp loopt een buis Ø32 mm omhoog. Er wordt geen terugslagklep

gemonteerd!!! Boven maaiveld, vlak onder het putdeksel, maakt de buis een bocht van 90° en steekt 10 cm buiten de buitenwand van de put uit. Op deze uitloop wordt de afvoerleiding aangesloten — naar de hemelwaterriolering, een drainagesloot of naar terrein dat lager ligt dan het perceel.

Belangrijk

Controleer of de vlotter van de pomp vrij kan bewegen en de putwanden niet raakt.

De pomp wordt gevoed via een aparte groep met aardlekschakelaar.

De uitloop van de persleiding mag niet naar de schuilkelder wijzen: het water moet van de bouwput wegstromen.

4. Elektrische installatie

De elektrische installatie bestaat uit twee onafhankelijke circuits.

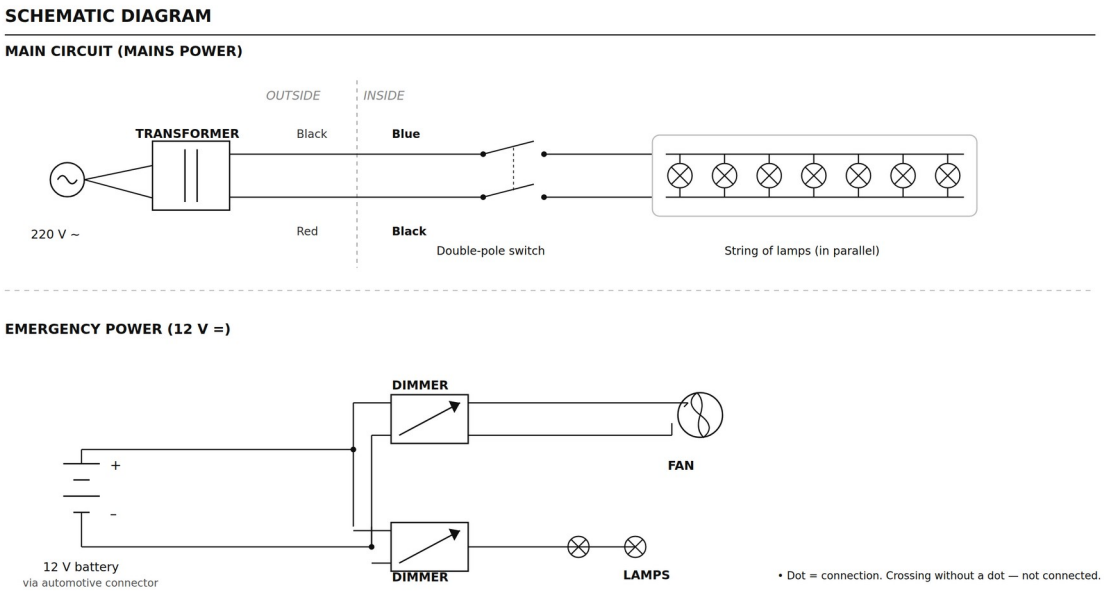
Circuit 1 — noodstroom

Dit wordt gevoed door een draagbaar powerstation en laat de mechanische ventilatie en twee ledlampen werken. De voeding loopt via een autostekker; gekwalificeerd personeel kan deze vervangen door XT60, MC4 PV, Aviation Plug of een andere connector die bij het gebruikte powerstation past. Het powerstation kan worden geladen met een netlader of vanaf een zonnepaneel: daarvoor wordt naast de 12 V-kabel een tweede kabel door de wartel gevoerd.

Circuit 2 — normaal bedrijf

Dit wordt gevoed vanuit het net 220/230 V. Buiten de schuilkelder zet een transformator de wisselspanning om in 12 V gelijkspanning, die via een 12 V-leiding naar binnen wordt gevoerd.

De kabeldoorvoer gebeurt met een waterdichte kabelwartel M16: het gat wordt geboord met een boor van 14 mm en de wartel wordt met afdichting gemonteerd.



Principeschema van de elektrische installatie

Belangrijk

Controleer de polariteit van het circuit voor normaal bedrijf voordat u inschakelt.

Alle werkzaamheden aan het 220 V-net worden uitgevoerd door een erkende elektricien.

5. Montage en benodigde materialen

5.1. Materialen per product

Materiaal	Hoeveelheid
Grond uit de bouwput en de uitgraving voor de put	41,0 m³
Beton voor de funderingsplaat 540 × 260 × 15 cm	2,11 m³
Beton rond de romp, laag van 20 cm	30,76 m³
Beton van de schachtkraag, laag van 20 cm	0,28 m³
Beton totaal	33,15 m³
Wapening Ø12 van de funderingsplaat	136,4 m / 121 kg
Wapening Ø12 van de korf rond de romp	511,3 m / 454 kg
Wapening Ø12 totaal	647,7 m / 575 kg
XPS 100 mm — bovenzijde	9,76 m² — 14 platen 0,6 × 1,2 m
XPS 70 mm — zijkanten, kopse kanten, schacht	17,78 m² — 25 platen 0,6 × 1,2 m
Geotextiel	ongeveer 48 m²
Drainagebuis Ø110 met omhulling	14,3 m
Ribbelbuis voor de put, Ø400 binnen	2,9 m
Persbuis Ø32	ongeveer 3,7 m
Droog beton voor de aanvulling rond de put	ongeveer 1,2 m³

> De hoeveelheden zijn afgeleid van het 3D-model van het product, zonder toeslag voor snijverlies. Reken bij bestelling 5–10 % extra.

5.2. Twee uitvoeringsvarianten

Droog beton. Er wordt een droge betonmortel van sterkteklasse C20/25 of hoger gebruikt. De mortel wordt aangebracht in lagen van maximaal 40 cm; elke laag wordt gelijkmatig met water bevochtigd en verdicht, de volgende laag volgt nadat de vorige is verhard.

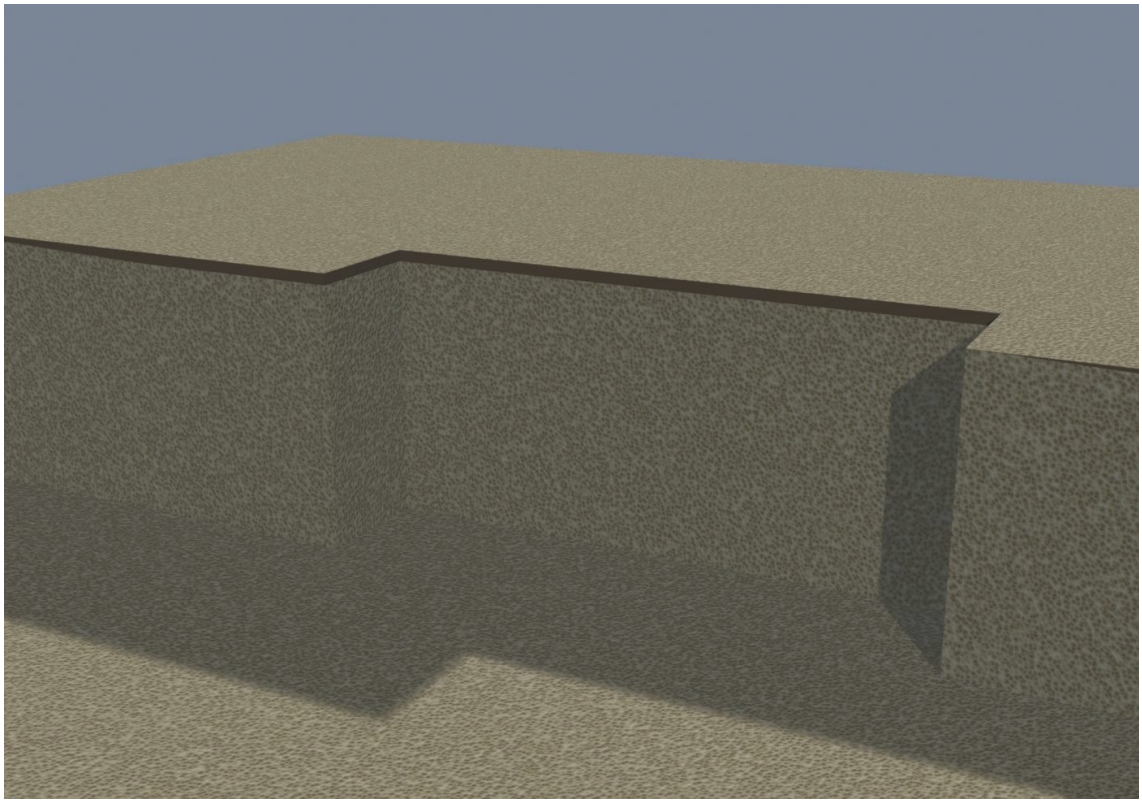
Stortklaar beton. Er wordt beton van sterkteklasse C20/25 gebruikt, consistentieklasse S3, vorstbestendigheid vanaf XF1 en waterdicht. De storthoogte per gang bedraagt maximaal 40 cm.

> **Let op**
>
> Let bij het storten van de eerste laag stortklaar beton op de spanning van de spanbanden: beton kan onder de romp komen en één zijde optillen.

5.3. Montagestappen

Stap 1. Bouwput

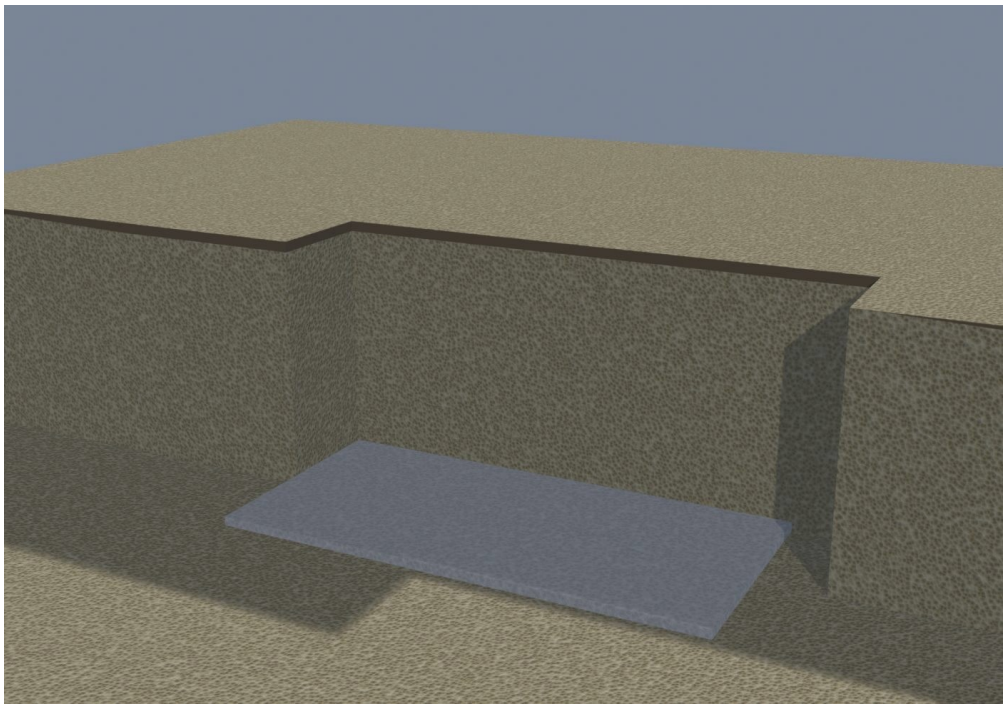
Bouwput — 540 × 260 cm op de bodem, diepte 282 cm vanaf maaiveld. Deze diepte geeft een inbouw waarbij het oppervlak van het toegangsluik 10 cm boven het maaiveld blijft. Bij de dichtstbijzijnde kopse kant wordt aanvullend een kuil van 70 × 70 cm op dezelfde diepte gegraven — voor de drainageput. Totale hoeveelheid uitgegraven grond ongeveer 41,0 m³.



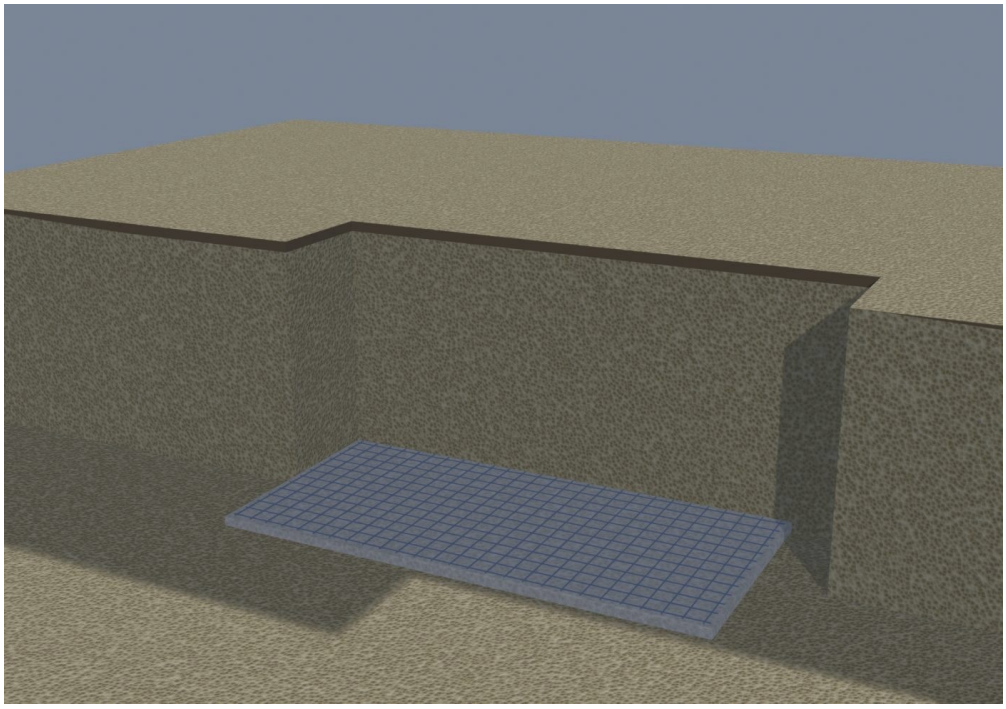
Stap 1. Bouwput 540 × 260 cm, diepte 282 cm, en de uitgraving voor de put

Stap 2. Funderingsplaat

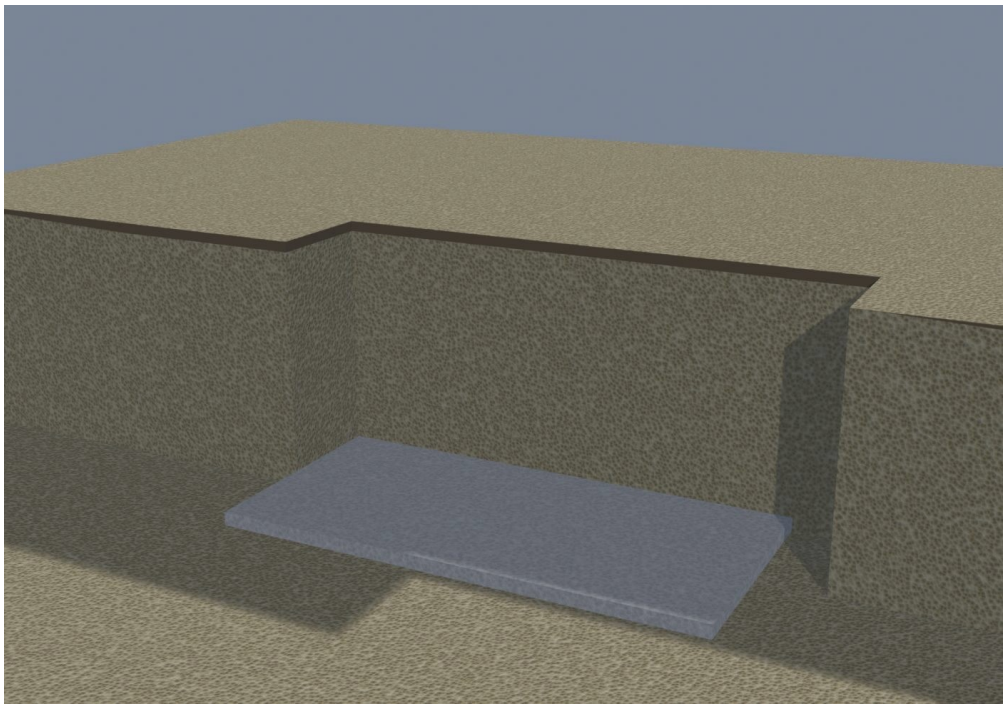
Op de bodem van de bouwput wordt een gewapende betonplaat van 540 × 260 cm en 15 cm dik gestort: een laag beton van 10 cm, het wapeningsnet, dan een laag van 5 cm. Benodigd beton: 2,11 m³.



Stap 2. Onderste laag beton, 10 cm



Stap 2. Net van staven Ø12 mm met maaswijdte 200 × 200 mm — 136,4 m, 121 kg



Stap 2. Plaat gereed, 15 cm dik

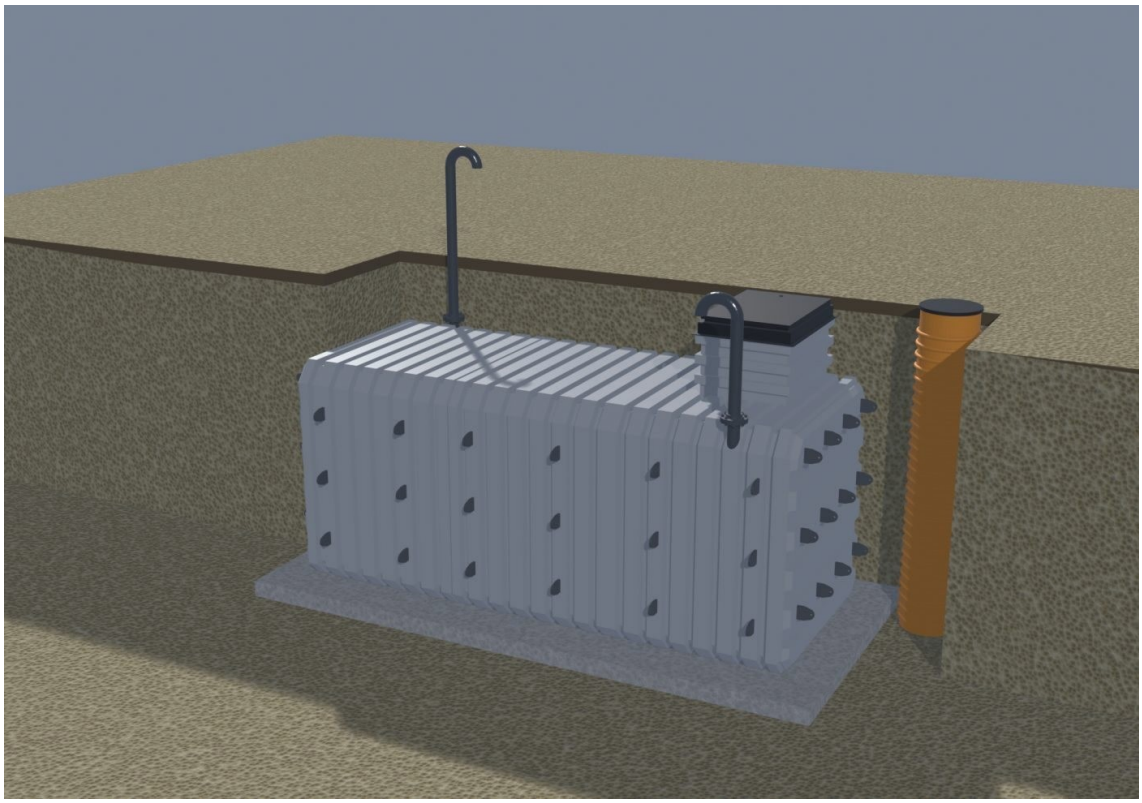
> Voorzie in de plaat ankers voor de spanbanden.

Stap 3. Drainageput

De put wordt in de kuil naast de romp geplaatst. De bodem ligt op het peil van de onderkant van de plaat en de ruimte eromheen wordt met droog beton aangevuld. Details in hoofdstuk 3.

Stap 4. Plaatsen van de romp

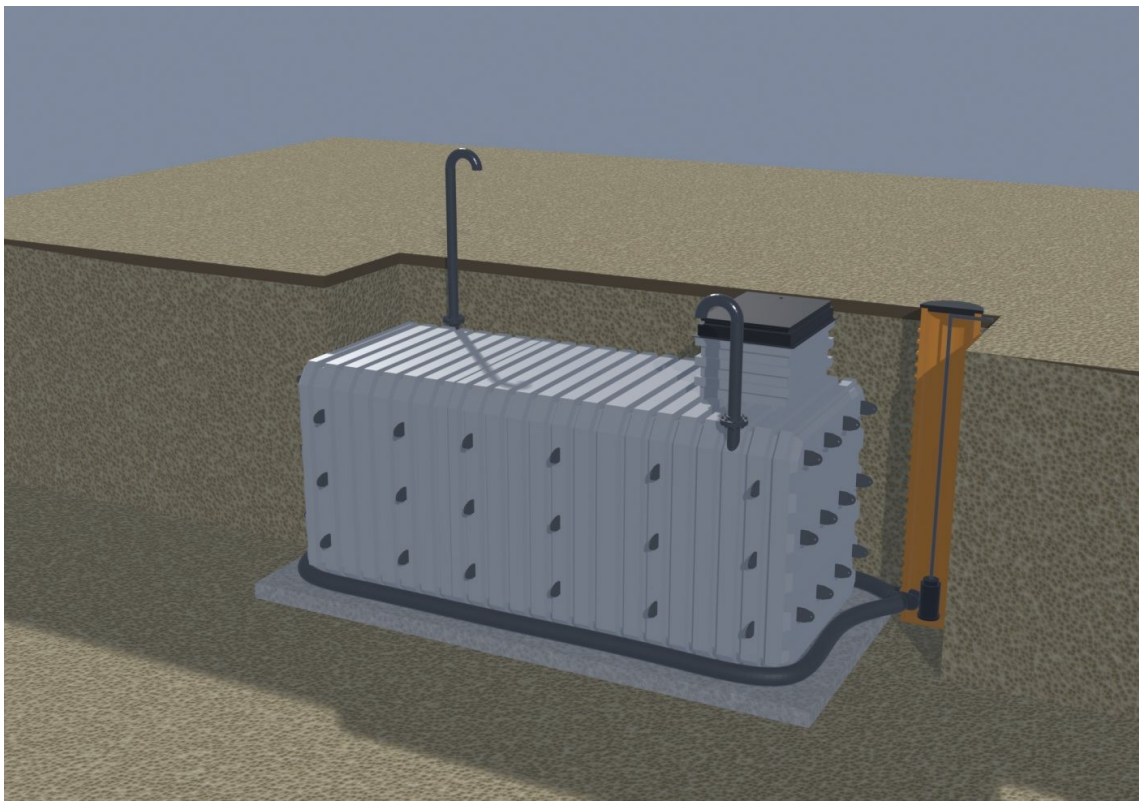
De romp wordt met een kraan of autolaadkraan op de gereed gekomen plaat neergelaten en met spanbanden aan de ankers vastgezet. De schuilkelder wordt met de schacht aan de zijde geplaatst die van de drainageput af ligt. Leg vóór het neerlaten de wapeningsstaven in de houders op de romp.



Stap 4. Romp geplaatst op de funderingsplaat

Stap 5. Drainagebuis en pomp

Rond de romp wordt de buis Ø110 met omhulling gelegd, beide uiteinden gaan de put in. In de put wordt de pomp neergelaten en de persleiding Ø32 gemonteerd, met de uitloop buiten de putwand. Details in hoofdstuk 3.



Stap 5. Drainagebuis gelegd, pomp en persleiding in de put gemonteerd

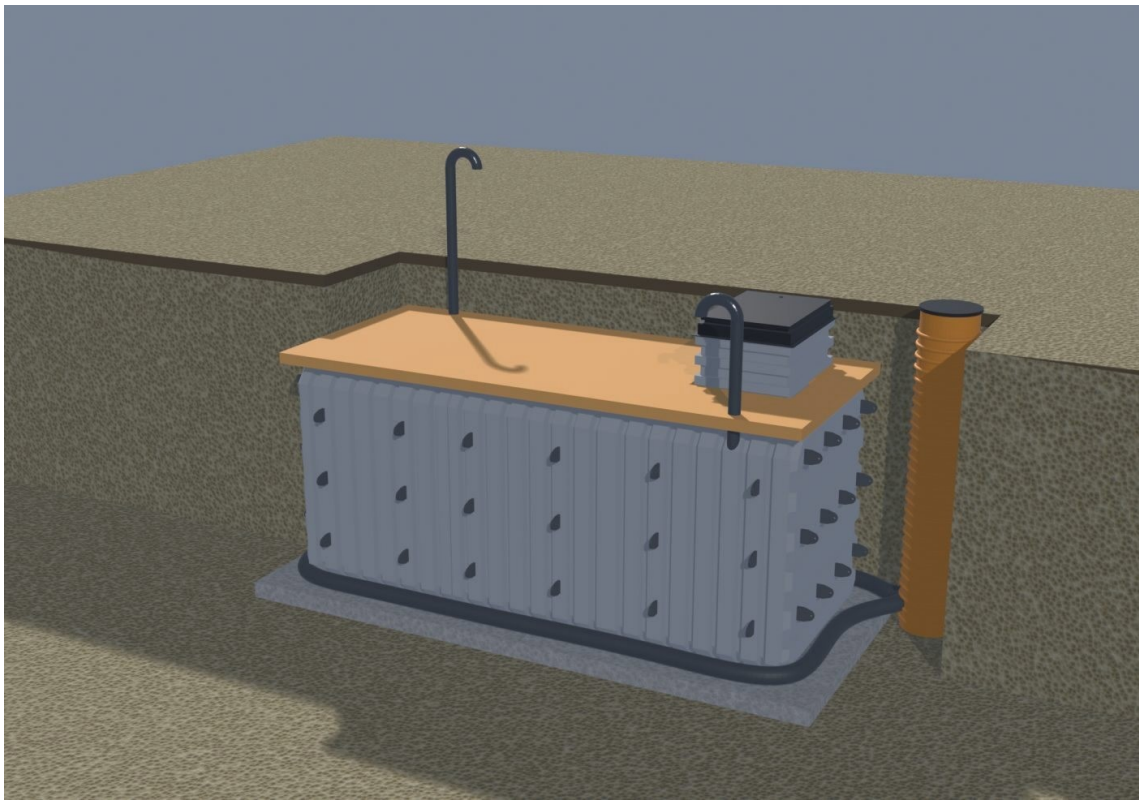
Stap 6. Ventilatie

Monteer beide buizen Ø100 mm voordat met betonneren wordt begonnen. De lage buis komt uit de

bovenste afschuining van de zijwand bij de schacht, de hoge diagonaal aan het andere uiteinde; het 1500 mm lange stalen deel eindigt met twee halve bochten en een rooster.

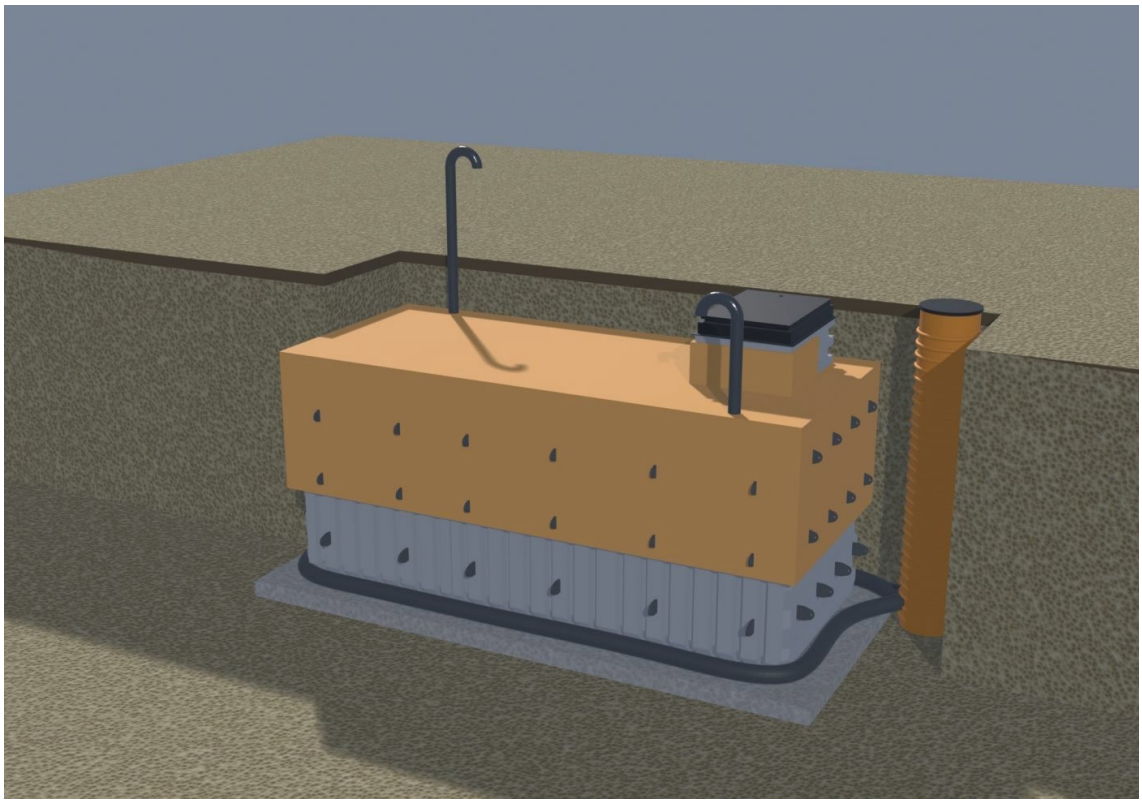
Stap 7. Isolatie

De bovenzijde van de romp wordt geïsoleerd met XPS-platen van 100 mm — 9,76 m², 14 platen. De bovenplaten bedekken de kopse kanten van de zijplaten rondom.



Stap 7. Isolatie van de bovenzijde, XPS 10 cm

De zijkanten en kopse kanten worden geïsoleerd met platen van 70 mm tot een hoogte van 120 cm vanaf de bovenzijde, de schacht met dezelfde platen van 70 mm. In totaal 17,78 m², 25 platen. Leg de platen strak tegen elkaar, verspring de naden in de hoeken en dek de isolatie af met geotextiel.

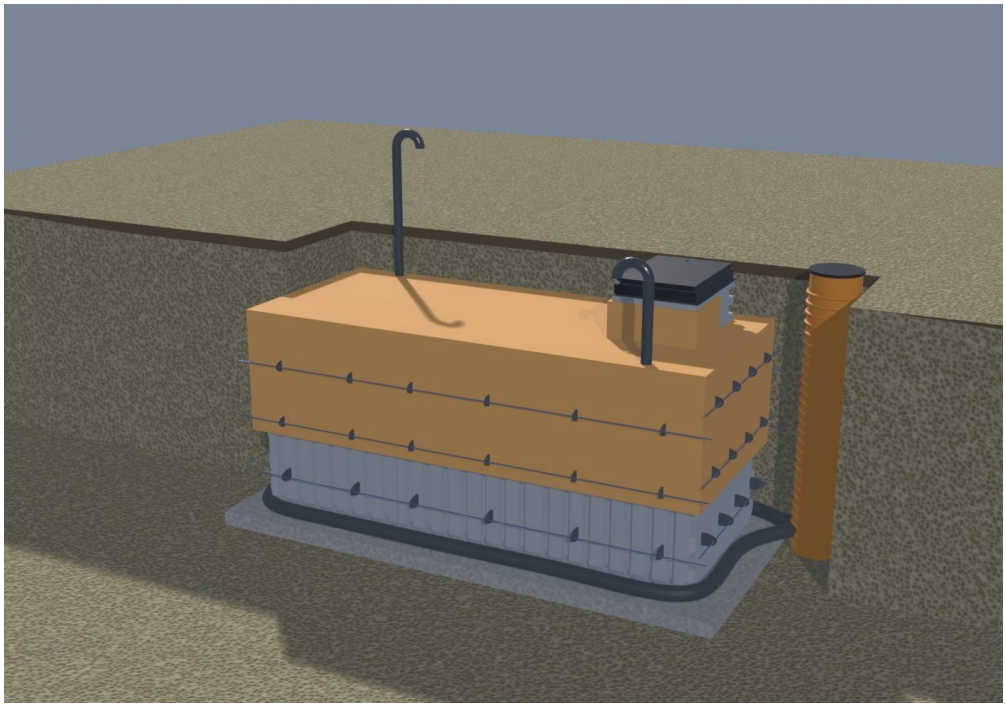


Stap 7. Isolatie van zijkanten, kopse kanten en schacht, XPS 7 cm

Stap 8. Wapening

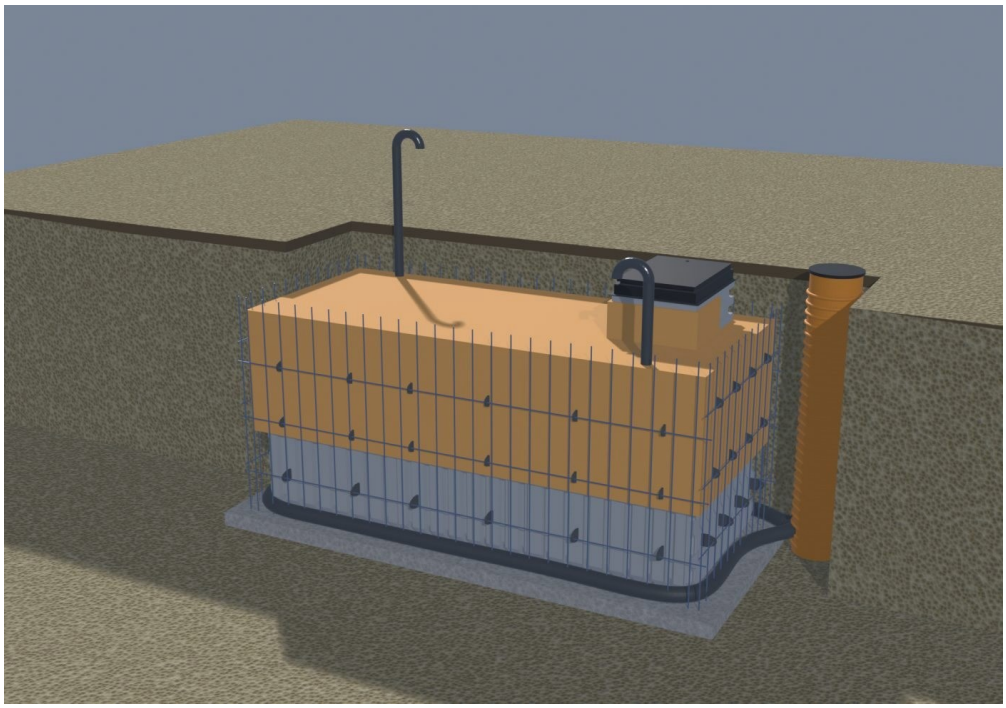
Rond de romp wordt een net met maaswijdte 200 × 200 mm van staven Ø12 mm aangebracht. Het net blijft 50 mm vrij van de isolatie en de staven overlappen 100 mm bij de lassen.

Fase 1. Leg de langs- en dwarsstaven in de aan de romp gelaste houders: drie rijen per zijkant en drie per kopse kant. Hoeveelheid: 44,5 m.



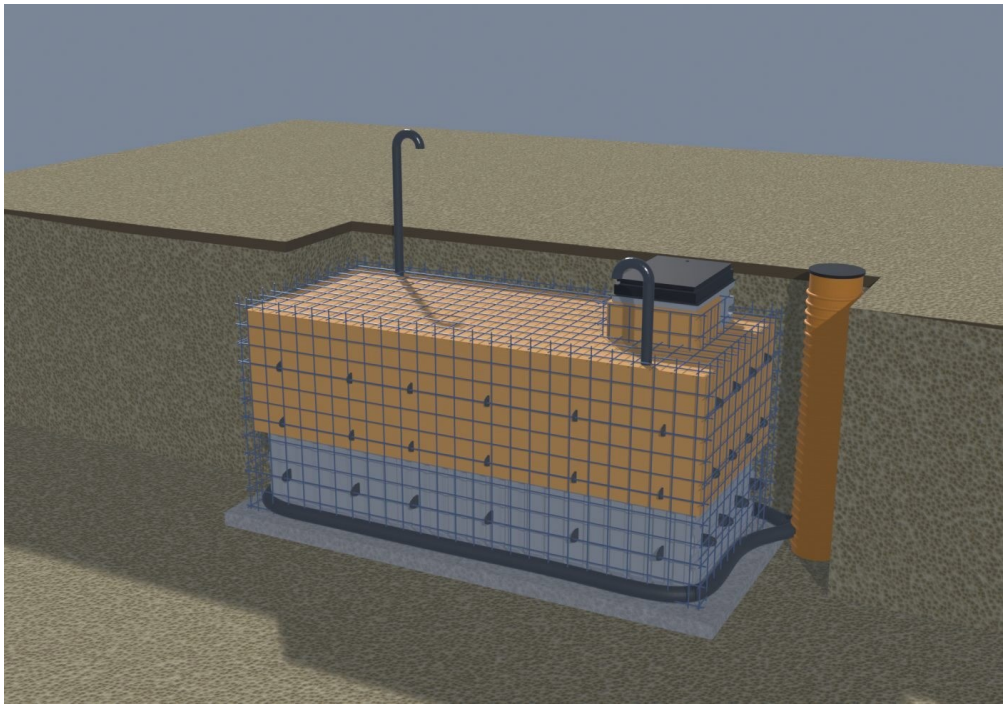
Stap 8, fase 1. Staven in de houders van de romp

Fase 2. Bind verticale staven om de 200 mm aan de zijkanten en kopse kanten. De bovenkant van de staven loopt met 100 mm overlapping in het bovenste net. Hoeveelheid: 177,4 m.



Stap 8, fase 2. Verticale staven om de 20 cm

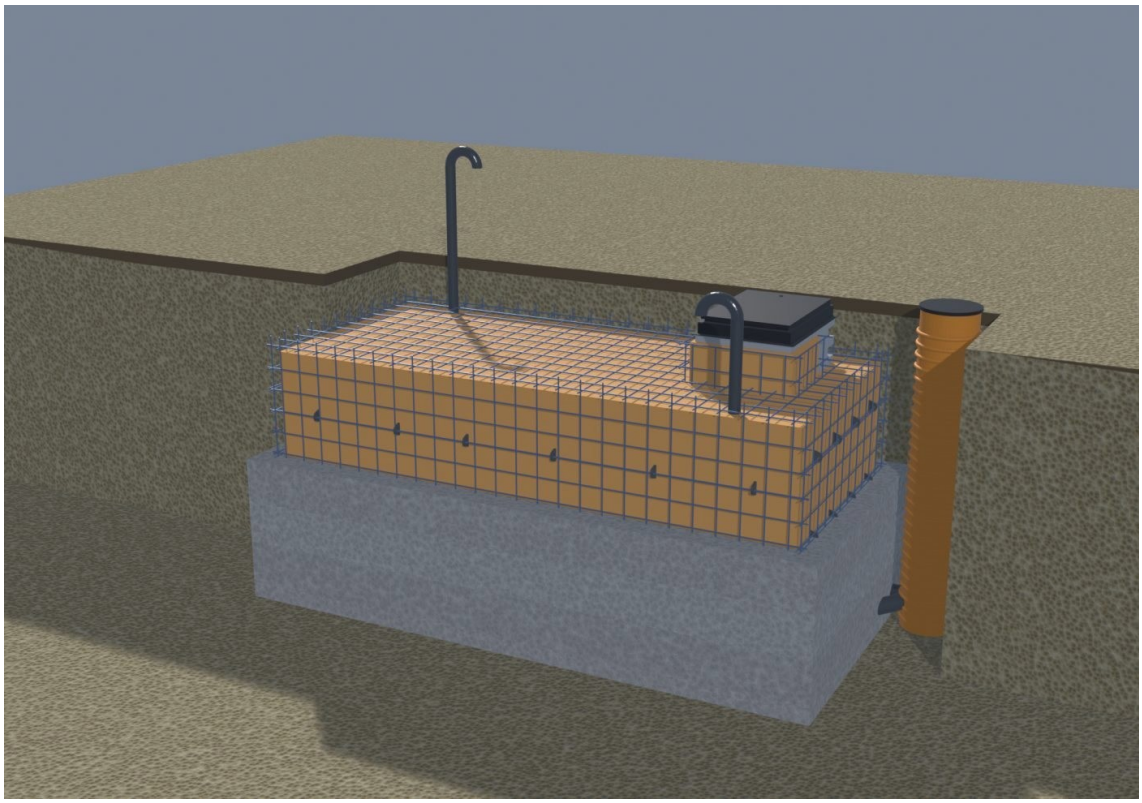
Fase 3. Vul de horizontale rijen aan en maak het net van de bovenzijde. Het net loopt om de schacht heen — de staven mogen de romp niet doorkruisen. De schachtwanden worden apart gewapend tot de onderkant van het dekselframe. Hoeveelheid: 274,3 en 15,1 m.



Stap 8, fase 3. Net rond de romp en wapening van de schacht

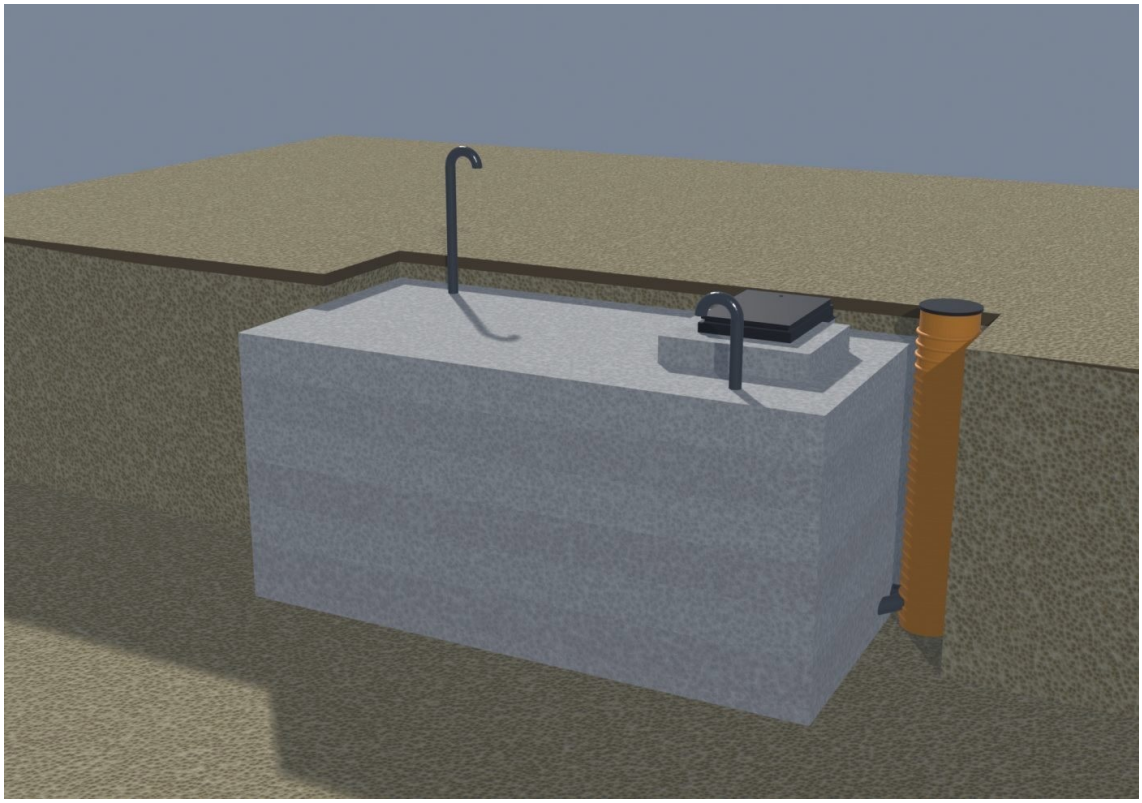
Stap 9. Betonneren

Het beton wordt in lagen van maximaal 40 cm van onderaf aangebracht. De laag rond de romp bedraagt 20 cm voor categorie S-0. Boven de isolatie van de bovenzijde wordt een betonlaag van 20 cm aangehouden. Benodigd beton voor de omhulling: 30,76 m³.



Stap 9. Betonneren in lagen van 40 cm

De schacht wordt aan alle vier de zijden omhuld met een laag van 20 cm tot 5 cm onder maaiveld. Benodigd beton: 0,28 m³.



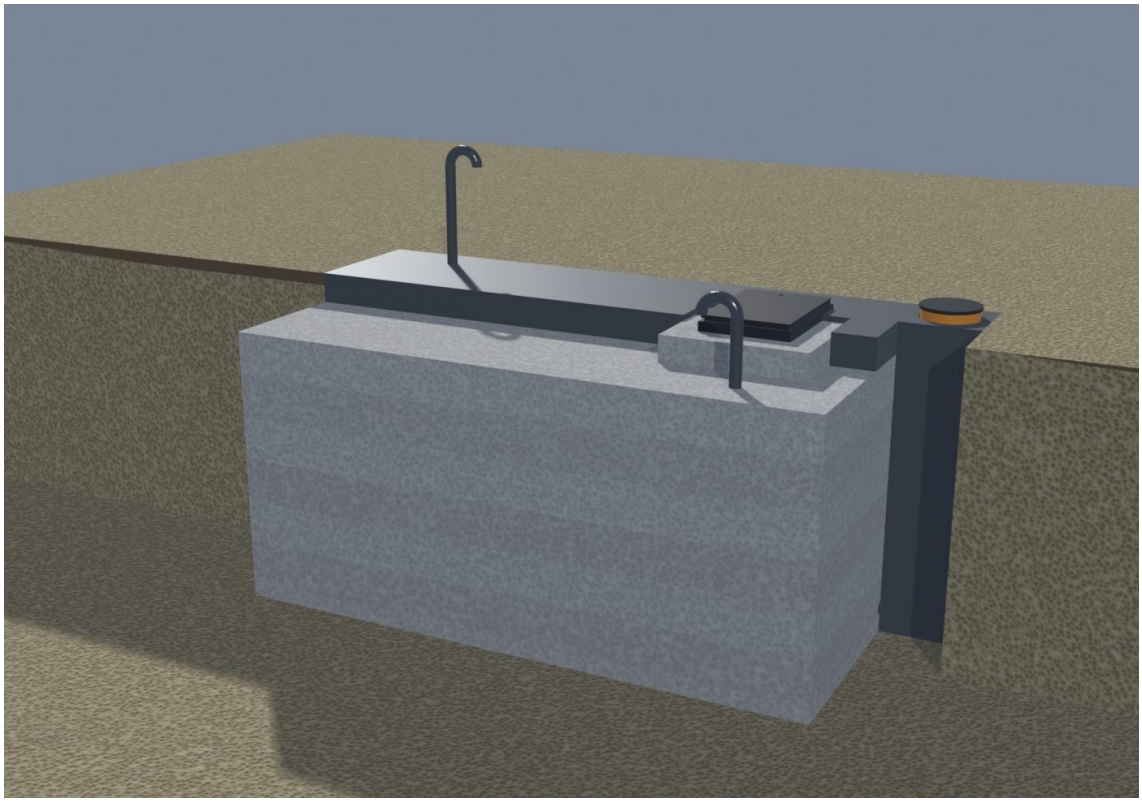
Stap 9. Omhulling van de schacht

> Zorg er bij het betonneren voor dat er geen grond van de wanden in het beton valt: dat vermindert de kwaliteit en veroorzaakt microscheuren en poriën.

Stap 10. Aanvullen

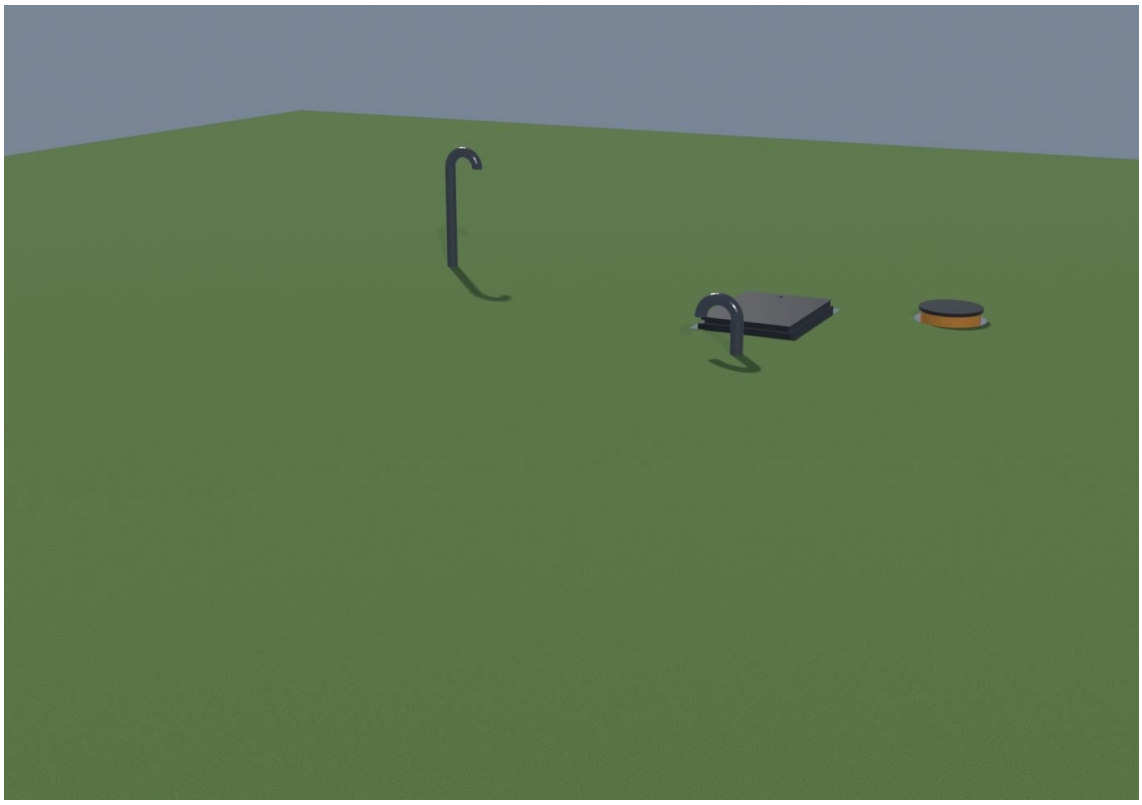
Nadat het beton zijn sterkte heeft bereikt, worden de werkruimten laagsgewijs verdicht aangevuld. Boven

het beton blijft een grondlaag van ongeveer 28 cm tot maaiveld. De kuil rond de put is met droog beton aangevuld.



Stap 10. Aanvullen met grond

Boven maaiveld blijven alleen het toegangsluik, dat 10 cm uitsteekt, de kop van de drainageput met deksel en de twee ventilatiebuizen.



De gereed gekomen schuilkelder na aanvullen en herstel van het gazon

6. Garantievoorwaarden

Binnen de garantieperiode heeft de koper recht op kosteloos herstel van het product bij fabricagefouten. De garantie geldt voor de werking van het beslag, de kwaliteit van het materiaal dat met levensmiddelen in aanraking komt, de vloer en de schappen, mechanische verbindingen en lasnaden.

De garantie beperkt zich tot fabricagefouten en geldt niet voor:

- normale slijtage van onderdelen, natuurlijke veroudering, schade aan lak en oppervlakken door gebruik en omgevingsinvloeden
- geringe maatafwijkingen die de kwaliteit van het product niet beïnvloeden
- schade door natuurrampen, brand, huishoudelijke oorzaken en overmacht
- schade door derden, ook tijdens levering of bij montage die niet volgens deze handleiding is uitgevoerd
- schade en vervorming door geometrische veranderingen na de montage die voortvloeien uit de constructie van het bouwwerk
- corrosie als gevolg van krassen en beschadiging van de lak op het frame en de verbindingen

De garantie vervalt wanneer het product zonder voorafgaand overleg met de fabrikant is gerepareerd of gewijzigd.

Positie	Termijn
Product als geheel	24 maanden
Weerstation, ledverlichting	12 maanden
Stroomvoorziening	Volgens de handleiding van de fabrikant
Verwachte levensduur	ten minste 50 jaar

Bewaar deze handleiding

De handleiding is nodig bij onderhoud van het product en bij een beroep op de garantie.

Fabrikant

Bedrijf	BPR-PLASTECH SPÓŁKA Z OGRANICZONĄ ODPOWIEDZIALNOŚCIĄ
Adres	Konduktorska 18, lok. 7, 02-775 Warszawa, Polska
Postadres	ul. Bruzdowa 125 A / 12, 02-991 Warszawa, Polska
NIP / REGON / KRS	PL9662114813 / 368194329 / 0000693472
Telefoon	+48 730 750 773
E-mail	info@nfridge.eu · info@ziemianka.com.pl
Websites	nfridge.eu · ziemianka.com.pl
	© 2026