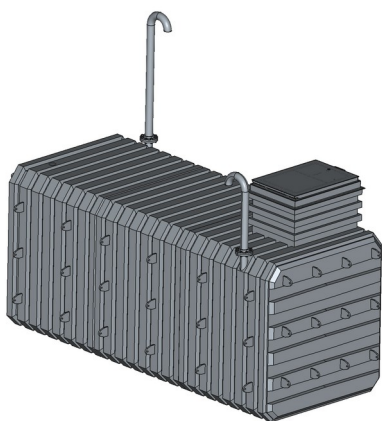
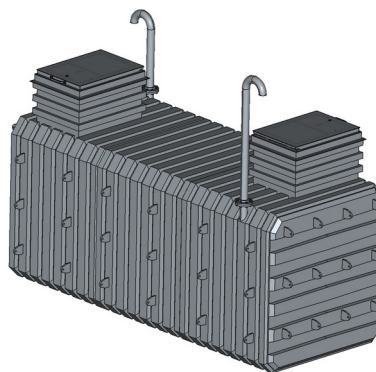


Monteringsanvisning

Säker skyddskällare 480



Skyddskällare 480 med en ingång



Skyddskällare 480 med två
ingångar

1. Användningsområde och produktbeskrivning

Säker skyddskällare 480 är en färdig, vattentät plastkropp med en stark stålram som vid montering omsluts av ett lager armerad betong. Produkten är avsedd att grävas ned helt: ovan mark syns endast ingångsluckan, som skjuter upp 10 cm, och halsen på dräneringsbrunnen.

Utförandet med en ingång har ett vertikalt schakt med lucka; utförandet med huvud- och reservutgång har två schakt på motsatta sidor, vars luckor öppnas åt olika håll.

Invändigt finns fyra hyllplan som byggs om till liggplatser, till- och frånluftsventilation med mekanisk förstärkning via två rör Ø100 mm samt en elinstallation för 12 V. Hyllorna sitter i den halva som ligger längst från ingången; den närmaste halvan lämnas fri för passage och steg.

Huvudmått

Parameter	Värde
Kroppens yttermått, längd × bredd	480 × 197 cm
Ytermått över armeringshållarna	503 × 226 cm
Kroppens höjd	209 cm
Höjd till ingångsluckans överkant	277 cm
Luckans ståltjocklek	6 mm
Schakt, längd × bredd × djup	540 × 260 × 282 cm
Urgrävning för dräneringsbrunnen	70 × 70 cm, djup 282 cm
Kroppens vikt	cirka 2 t

Skyddskategori

Standardmontering enligt denna anvisning, med torrbetong, ger en säker skyddskällare.

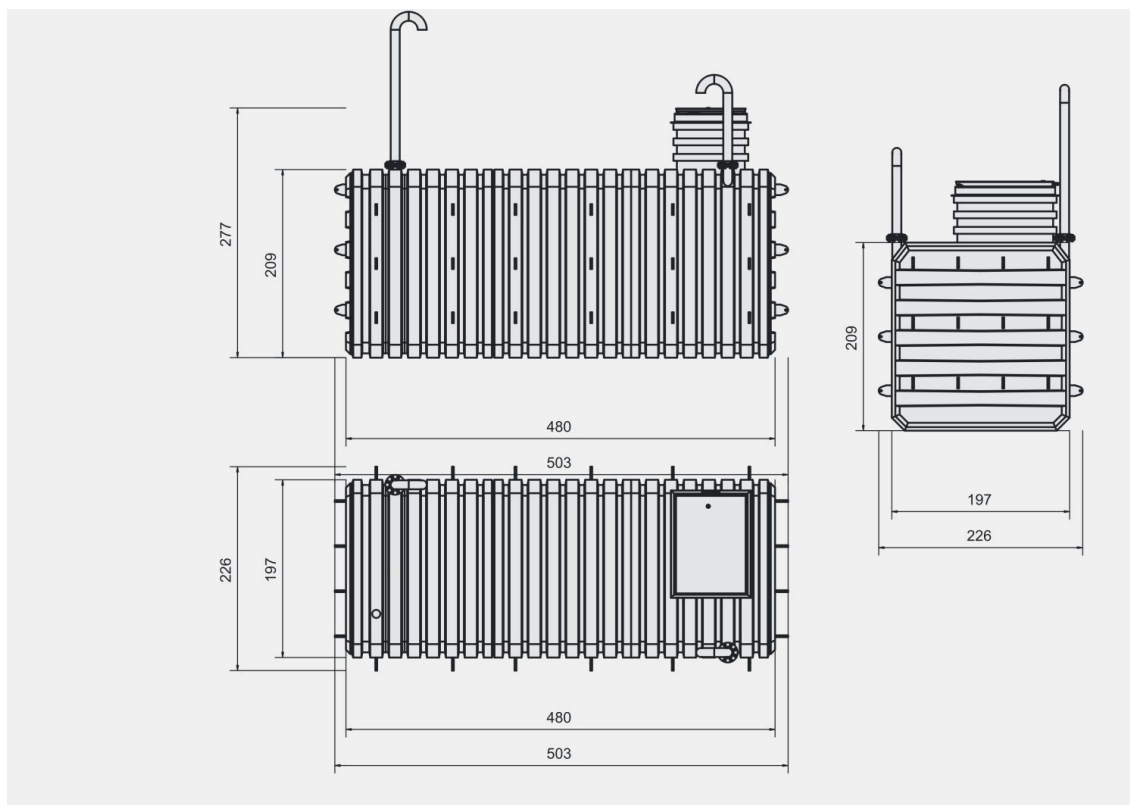
Kategori S-0: tryck från 0,03 MPa (30 kPa) eller kvasistatisk last från 60 kN/m². Kräver att kroppen gjuts in med fabriksbetong av hållfasthetsklass C20/25 i ett skikt på minst 20 cm samt en ingångslucka certifierad för denna skyddskategori.

Kategori S-1: tryck på minst 0,1 MPa (100 kPa). Kräver fabriksbetong av hållfasthetsklass C25/30 i ett skikt på minst 30 cm, armering i två lager och en ingångslucka certifierad för denna skyddskategori.

Schema för armering i två lager: två nät av stänger Ø12 mm med maskvidd 200 × 200 mm — ett yttre och ett inre; avstånd mellan lagren 100–120 mm; lagren binds samman med byglar Ø8 mm var 400 mm, förskjutet; täckskikt av betong minst 40 mm mot ytteryterna och 50 mm mot isoleringen; skarvlängd 100 mm, skarvar i intilliggande lager förskjutna.

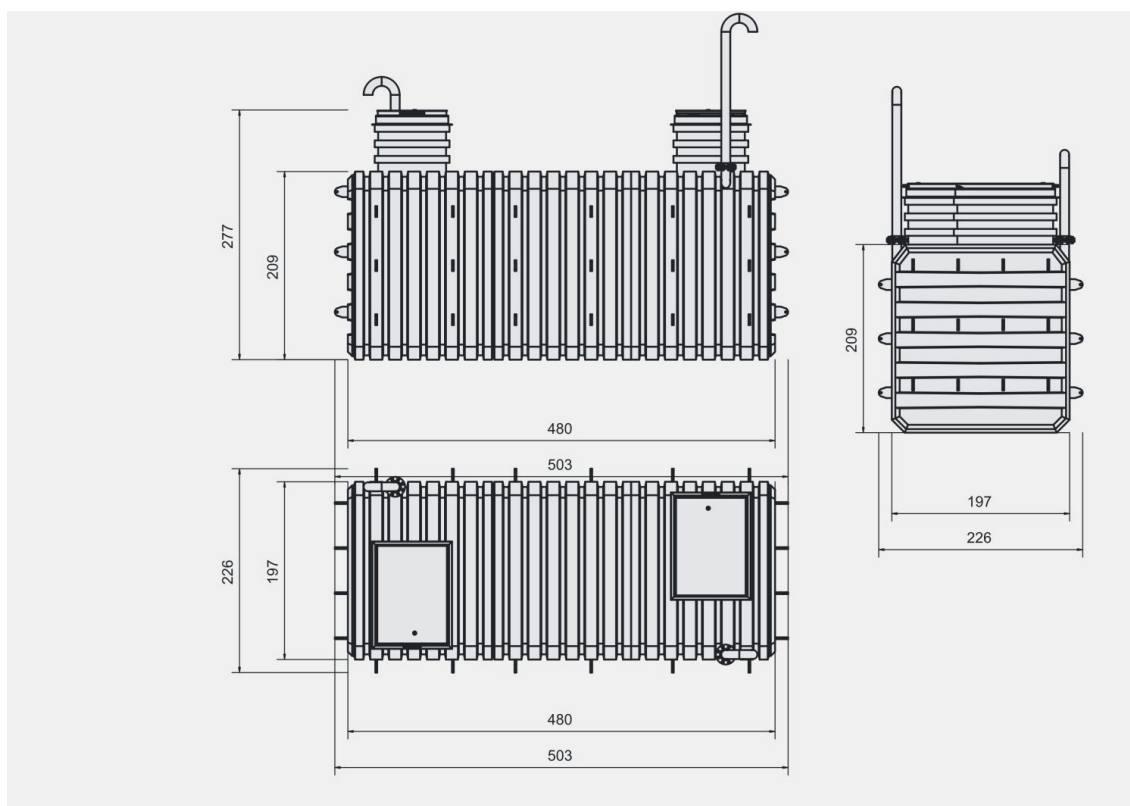
För exakt uppfyllelse av en skyddskategori, beställ en beräkning från ett projekteringskontor med hänsyn till förläggningsdjup, jordart och grundvattennivå.

Mått satta ritningar



Skyddskällare 480 med en ingång — tre vyer, mått i centimeter

De faktiska måtten kan avvika med ± 3 % från måtten på ritningen på grund av polyetenens krympning.



Skyddskällare 480 med huvud- och reservutgång — tre vyer, mått i centimeter

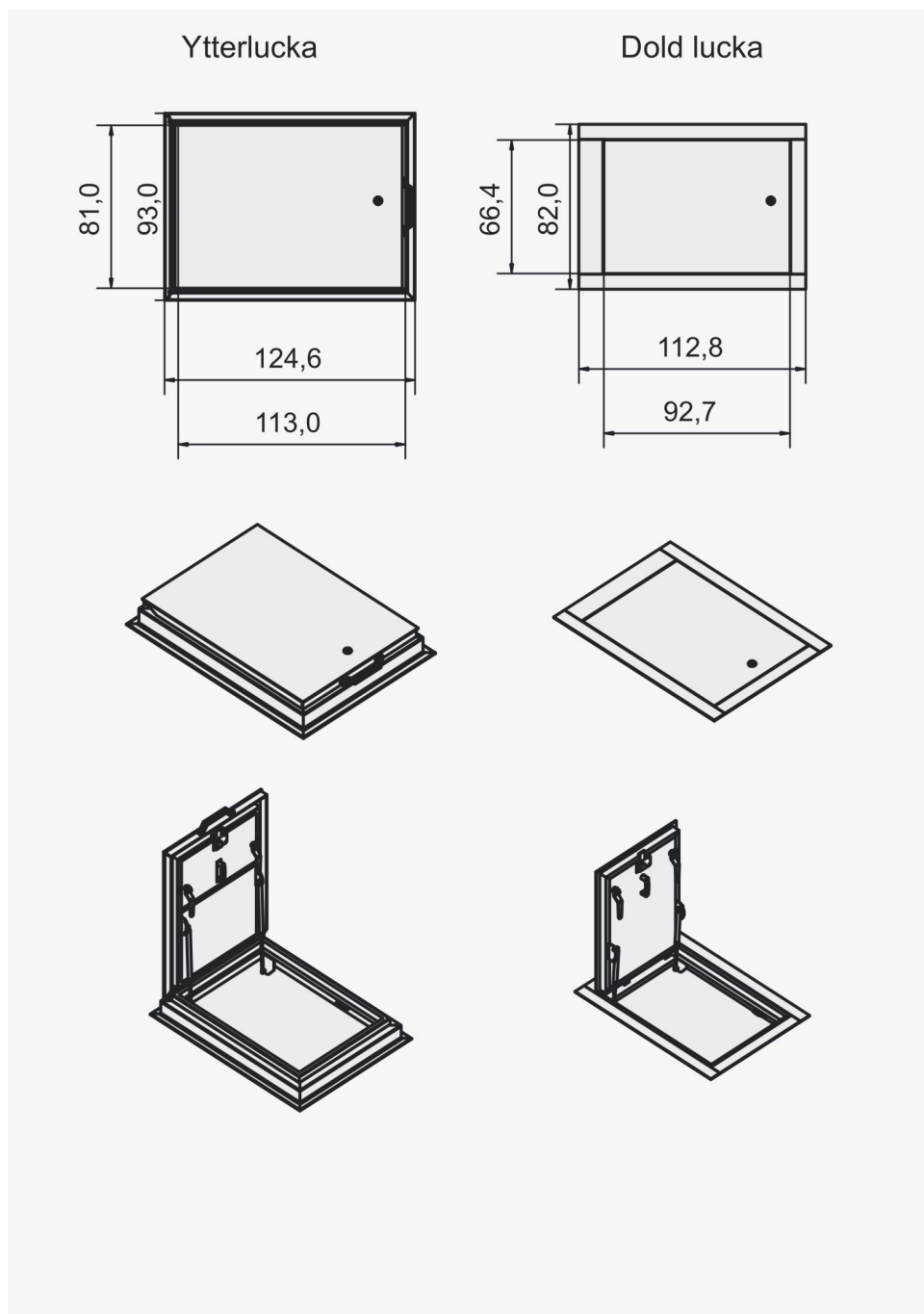
De faktiska måtten kan avvika med ± 3 % från måtten på ritningen på grund av polyetenens krympning.

Luckvarianter

Det vertikala schaktet förses med en av två luckor — ytterlucka eller dold lucka.

Ytterluckan är tillverkad av 6 mm stål och avsedd för montering utomhus. Den har två tätningsskretsar och dess konstruktion släpper inte in nederbörd i skyddskällaren.

Den dolda luckan är tillverkad av 6 mm stål och avsedd för montering i golvet i ett garage, en ekonomibyggnad eller direkt i bostaden. Efter montering ligger dess yta i nivå med golvet.



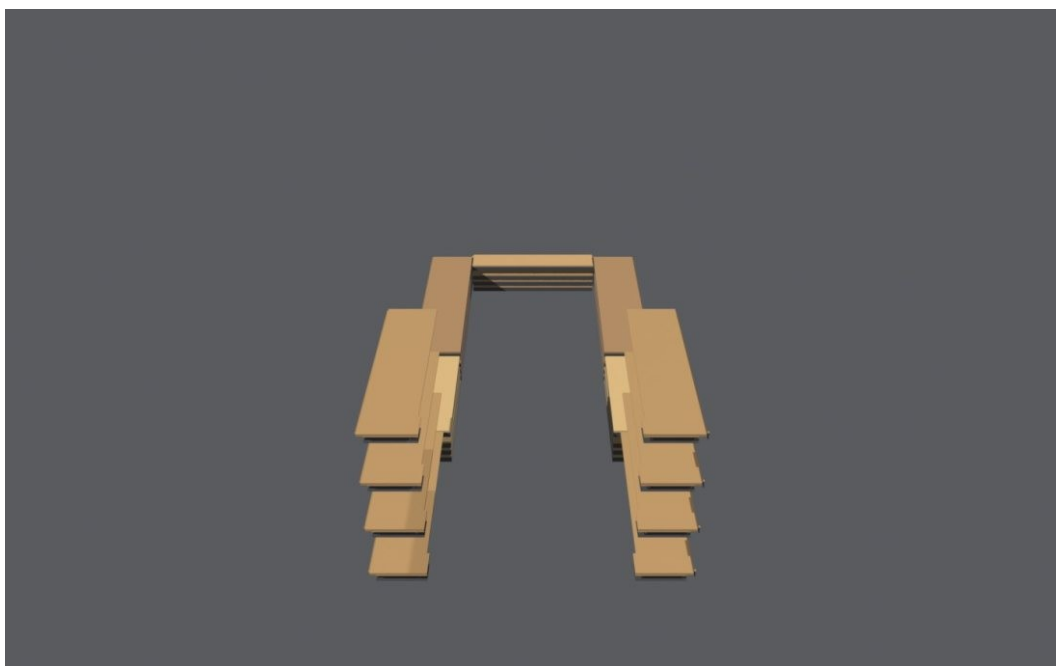
Ytterlucka och dold lucka: planer med mått, stängt och öppet läge

Varianter av hyllplacering

Hyllorna flyttas utan verktyg: plywoodskivan lyfts av tillsammans med sin stålram av 40 × 40 mm rör och placeras på önskad plats. De främre hyllorna vid ingången, med smalare plywood, är fast monterade och kan inte tas bort. Tjugo hyllor är löstagbara: fyra mellersta på varje sida, fyra långa i den borte änden och fyra gavelhyllor.



Standardvariant



12 sittplatser



4 liggplatser, 2 sittplatser, bord

Vid ombyggnad staplas gavelskivorna under den nedersta gavelskivan och de frigjorda sidoskivorna under den nedre liggplatsen. På de nedre liggplatserna fälls stödbenen ut.

2. Leveransomfattning

- Skyddskällarens kropp med inredning — 1 st.
- Ytterlucka eller dold lucka — 1 eller 2 st. beroende på antalet ingångar
- Ventilationsrör Ø100 mm — 2 st.
- Skruv M14 × 100, mutter, bricka — 12 st. vardera
- Kabelgenomföring M16 — 2 st.
- Reservkraftkälla — 1 st.
- Temperatur- och fuktmätare — 1 st.
- Transformator/omvandlare 240 / 12 V — 1 st.
- Hopfällbar toalett med geleringspulver och en uppsättning påsar — 1 st.
- Nödradio — 1 st.

Ingår inte i leveransen

Betong, armering, XPS-isolering, geotextil och infästningar för formen.

Korrugerat rör till dräneringsbrunnen, dräneringsrör med kokosfiberhölje, torrbetong för återfyllning runt brunnen.

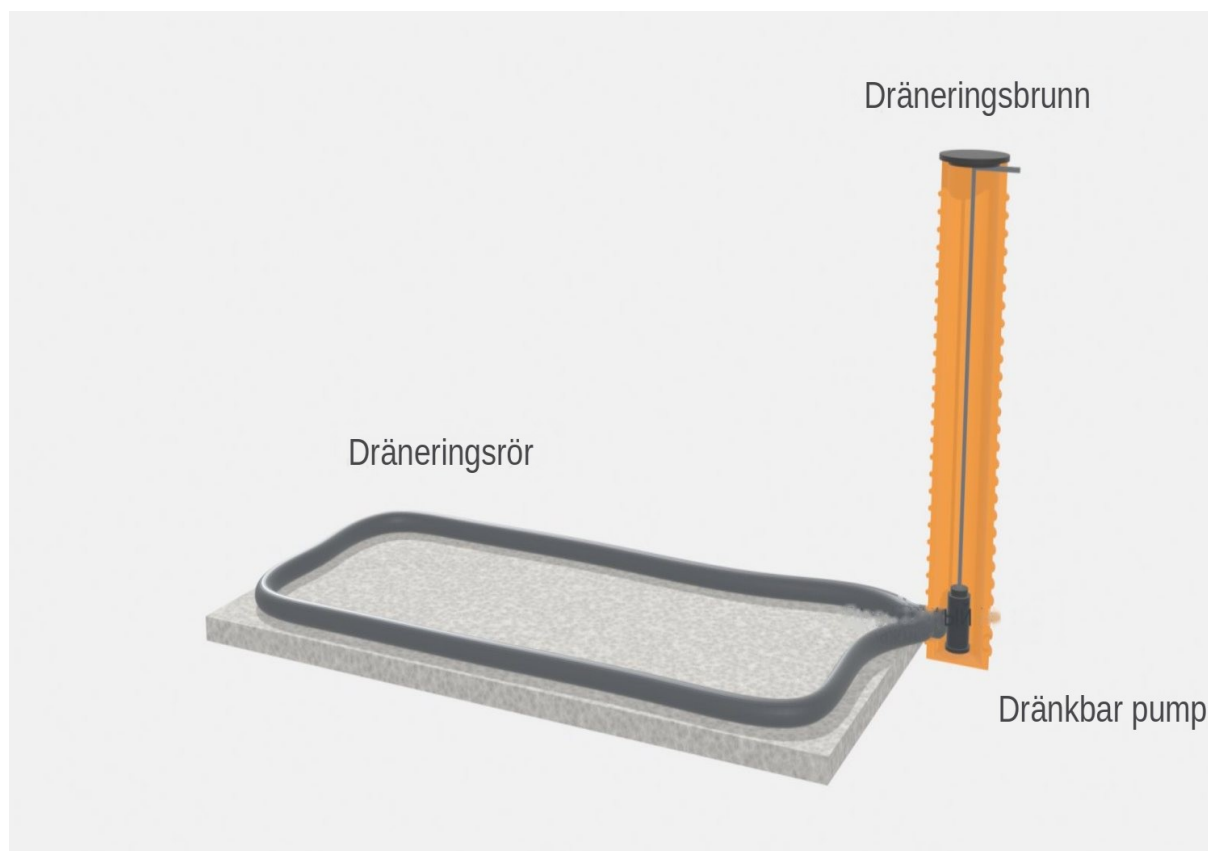
Dränkbar pump, tryckledning Ø32 mm och dess kopplingar.

Ankare och spännband för att säkra kroppen under gjutningen.

Markarbeten, kran eller kranbil för placering av kroppen.

3. Dräneringssystem

Skyddskällare 480 grävs ned helt och kan vid en snabb höjning av grundvattennivån utsättas för betydande tryck. Avledning av grundvattnet när det stiger över säker nivå är därför obligatorisk. Dräneringssystemet består av ett ringdräneringsrör runt kroppen, en uppsamlingsbrunn och en dränkbar pump med tryckledning.



Schema över dräneringssystemet: bottenplatta, brunn i snitt, ringrör, pump och tryckledning

Dräneringsbrunn

Brunnen tillverkas av korrugerat rör: innerdiameter minst 40 cm, höjd 290 cm. Den placeras i en separat urgrävning på 70 × 70 cm intill skyddskällarens kropp. Urgrävningen görs till samma djup som schaktet. Brunnens botten är tät och ligger på samma nivå som bottenplattans undersida.

Spalten på 10 cm mellan brunnsväggen och jorden fylls med torrbetong. Brunnens överkant skjuter upp 5–10 cm över marknivån och försluts med ett lock.

Ringdräneringsrör

Ett flexibelt korrugerat rör Ø110 mm med kokosfiberhölje används. Det läggs direkt på bottenplattan och pressas mot kroppen så att det hamnar i den lutande övergången mellan vägg och botten. Röret går i ett stycke runt tre sidor av skyddskällaren; på den fjärde sidan förs båda ändarna 5 cm in bakom brunnens innervägg och förskjuts i sidled så att de inte stöter mot varandra.

Rörlängd per produkt — 14,3 m. Efter läggningen täcks röret med makadam.

Dränkbar pump och tryckledning

En dränkbar dräneringspump med flottörbrytare sänks ned i brunnen. En pump med inbyggd flottör rekommenderas. Pumpen ställs på ett underlag eller hängs upp så att dess underkant ligger 10 cm över brunnens botten — annars suger den in bottenlam.

Från pumpens tryckstuts dras ett rör Ø32 mm uppåt. Backventil monteras inte!!! Ovan mark, alldeles under brunnens locket, vinklas röret 90° och sticker ut 10 cm utanför brunnens yttervägg. Till detta utlopp ansluts avledningsledningen — till dagvattenledning, ett dräneringsdike eller till mark som ligger lägre än tomten.

Viktigt

Kontrollera att pumpens flottör rör sig fritt och inte tar i brunnsväggarna.

Pumpen matas via en egen krets med jordfelsbrytare.

Tryckledningens utlopp får inte riktas mot skyddskällaren: vattnet ska rinna bort från schaktet.

4. Elinstallation

Elsystemet består av två oberoende kretsar.

Krets 1 — reservkraft

Den matas från en bärbar kraftstation och driver den mekaniska ventilationen och två LED-armaturer. Matningen sker via ett biluttag; behörig personal kan byta det mot XT60, MC4 PV, Aviation Plug eller annat don som passar den aktuella kraftstationen. Kraftstationen laddas med nätladdare eller från en solpanel: för detta dras en andra kabel genom genomföringen tillsammans med 12 V-kabeln.

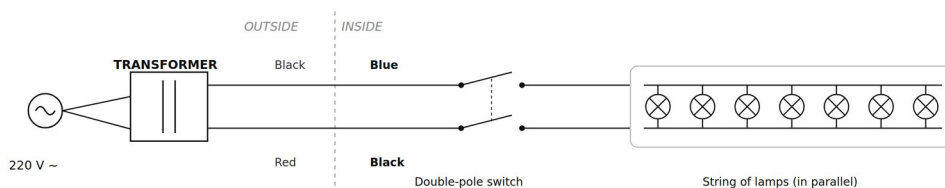
Krets 2 — normaldrift

Den matas från nätet 220/230 V. Utanför skyddskällaren omvandlar en transformator växelströmmen till 12 V likström som förs in via en 12 V-ledning.

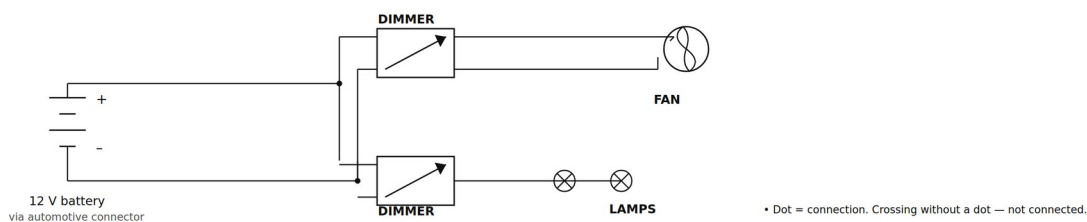
Kabelinföringen görs med en vattentät kabelgenomföring M16: hålet borraras med en 14 mm borr och genomföringen monteras med packning.

SCHEMATIC DIAGRAM

MAIN CIRCUIT (MAINS POWER)



EMERGENCY POWER (12 V =)



Principschema för elinstallationen

Viktigt

Kontrollera polariteten i kretsen för normaldrift innan du slår på.

Allt arbete på 220 V-nätet utförs av behörig elektriker.

5. Montering och nödvändiga material

5.1. Material per produkt

Material	Mängd
Uppschantade massor från schakt och brunnsgrop	41,0 m ³
Betong till bottenplattan 540 × 260 × 15 cm	2,11 m ³
Betong runt kroppen, skikt 20 cm	30,76 m ³
Betong till schaktkragen, skikt 20 cm	0,28 m ³
Betong totalt	33,15 m ³
Armering Ø12 till bottenplattan	136,4 m / 121 kg
Armering Ø12 till korgen runt kroppen	511,3 m / 454 kg
Armering Ø12 totalt	647,7 m / 575 kg
XPS 100 mm — ovansida	9,76 m ² — 14 skivor 0,6 × 1,2 m
XPS 70 mm — sidor, gavlar, schakt	17,78 m ² — 25 skivor 0,6 × 1,2 m
Geotextil	cirka 48 m ²
Dräneringsrör Ø110 med hölje	14,3 m
Korrugerat rör till brunnen, Ø400 invändigt	2,9 m
Tryckrör Ø32	cirka 3,7 m
Torrbetong för återfyllning runt brunnen	cirka 1,2 m ³

Mängderna är hämtade från produktens 3D-modell, utan tillägg för spill. Lägg till 5–10 % vid beställning.

5.2. Två utföranden

Torrbetong. Torrbetongblandning av hållfasthetsklass minst C20/25 används. Blandningen läggs i skikt om högst 40 cm, varje skikt fuktas jämnt med vatten och packas, nästa skikt läggs när det föregående har bundit.

Fabriksbetong. Betong av hållfasthetsklass C20/25 används, konsistensklass S3, frostbeständighet från XF1 och vattentätt utförande. Gjuthöjden per omgång är högst 40 cm.

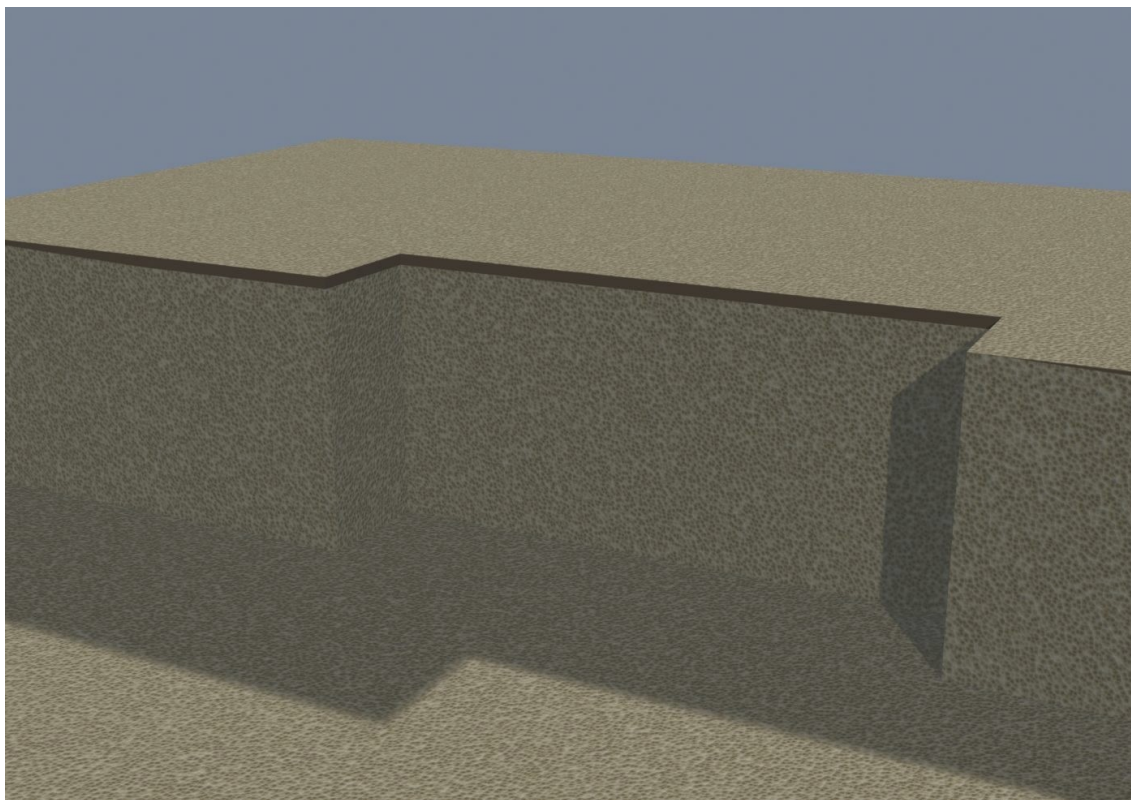
Observera

När det första skiktet fabriksbetong gjuts, håll uppsikt över spännbandens spänning: betong kan tränga in under kroppen och lyfta en av dess sidor.

5.3. Monteringssteg

Steg 1. Schakt

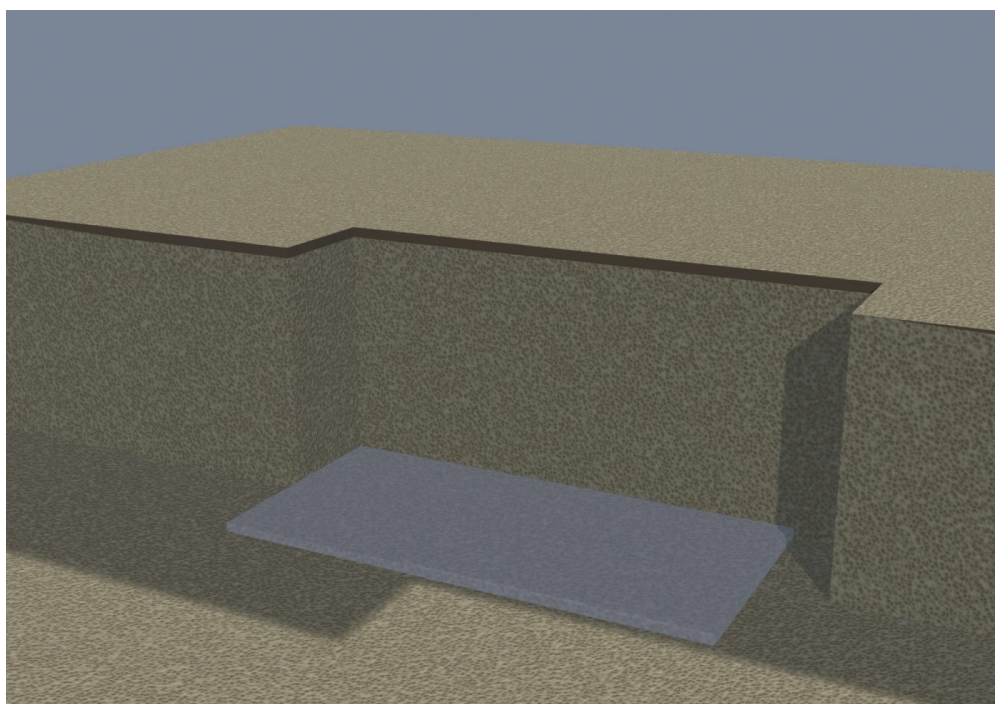
Schakt — 540 × 260 cm i botten, djup 282 cm från marknivån. Detta djup ger en nedgrävning där ingångsluckans yta ligger 10 cm över marken. Vid den närmaste gaveln grävs dessutom en grop på 70 × 70 cm till samma djup — för dräneringsbrunnen. Total uppschaktad volym cirka 41,0 m³.



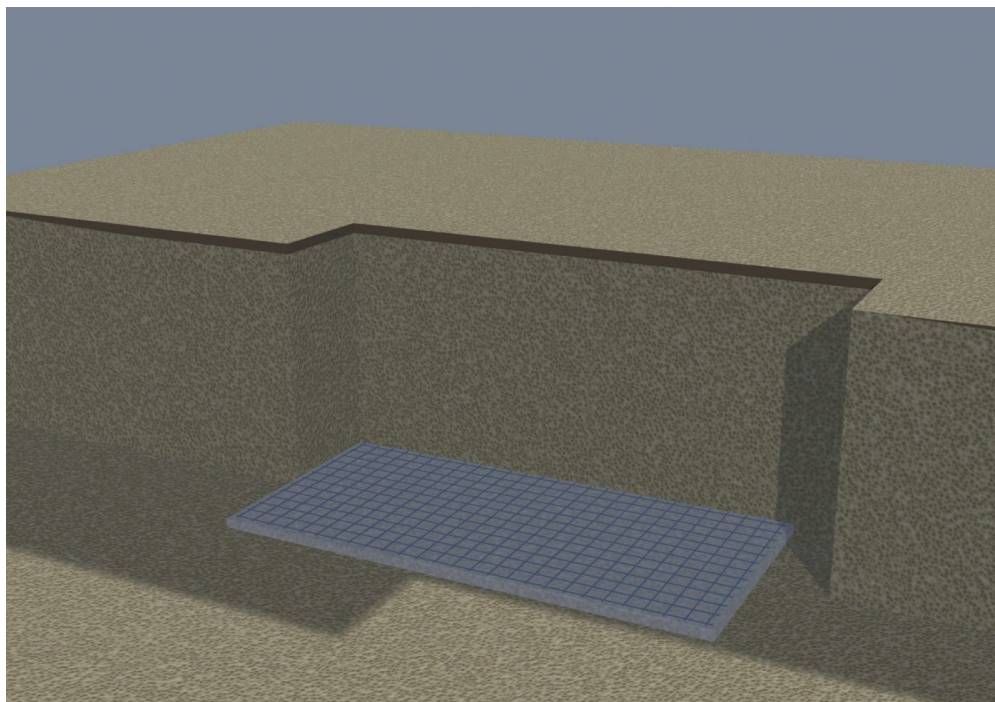
Steg 1. Schakt 540 × 260 cm, djup 282 cm, och gropan för brunnen

Steg 2. Bottenplatta

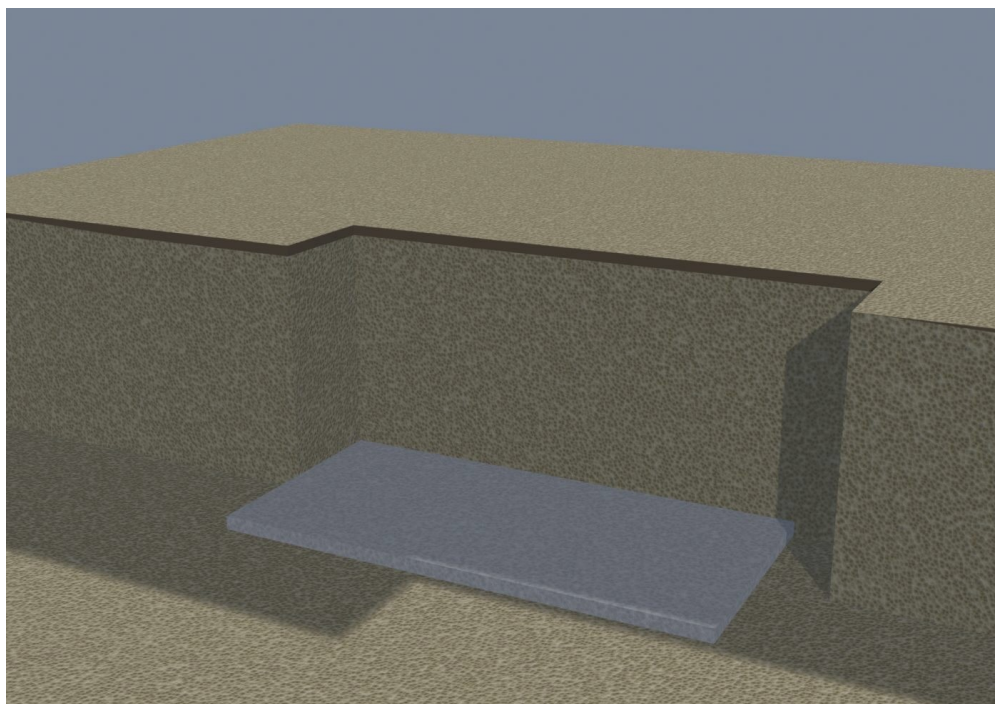
På schaktbotten gjuts en armerad betongplatta 540 × 260 cm med 15 cm tjocklek: ett betongskikt på 10 cm, armeringsnätet, sedan ett skikt på 5 cm. Betongåtgång 2,11 m³.



Steg 2. Undre betongskikt, 10 cm



Steg 2. Nät av stänger Ø12 mm med maskvidd 200 × 200 mm — 136,4 m, 121 kg



Steg 2. Plattan färdig, tjocklek 15 cm

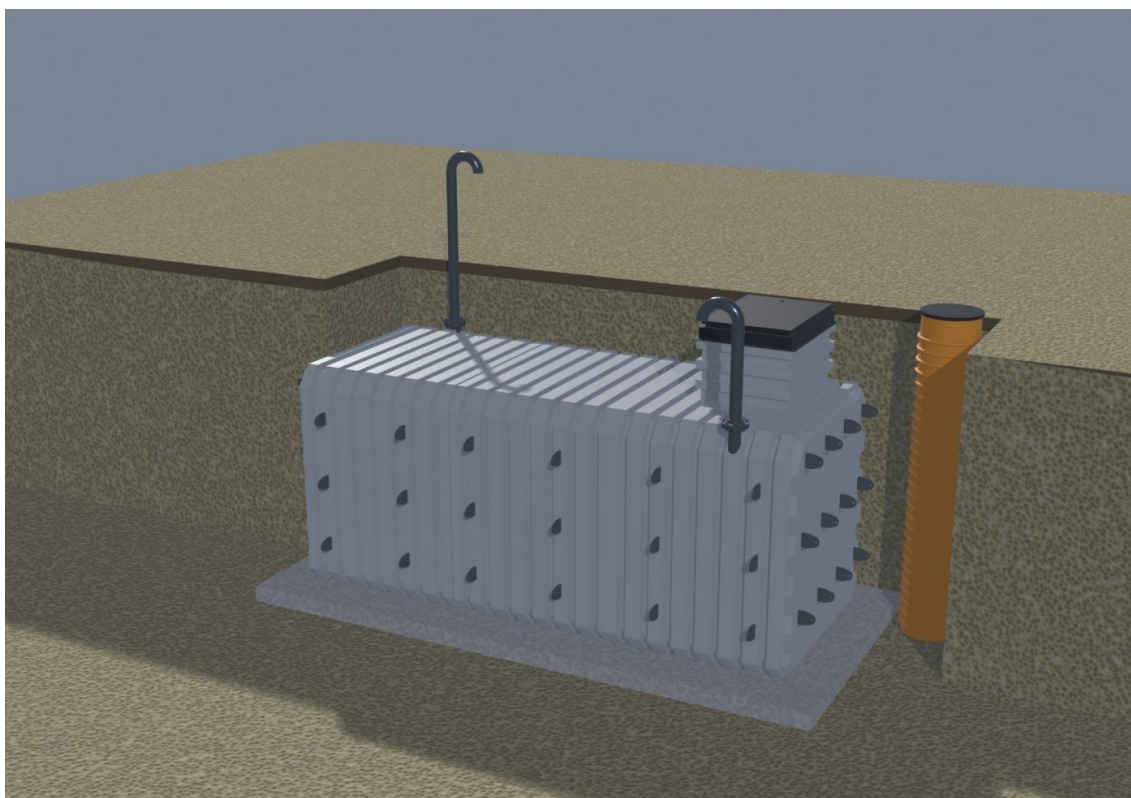
Förbered ankare i plattan för spännbanden.

Steg 3. Dräneringsbrunn

Brunnen placeras i gropen intill kroppen. Brunnens botten ligger i nivå med plattans undersida och spalten runt om fylls med torrbetong. Detaljer i kapitel 3.

Steg 4. Placering av kroppen

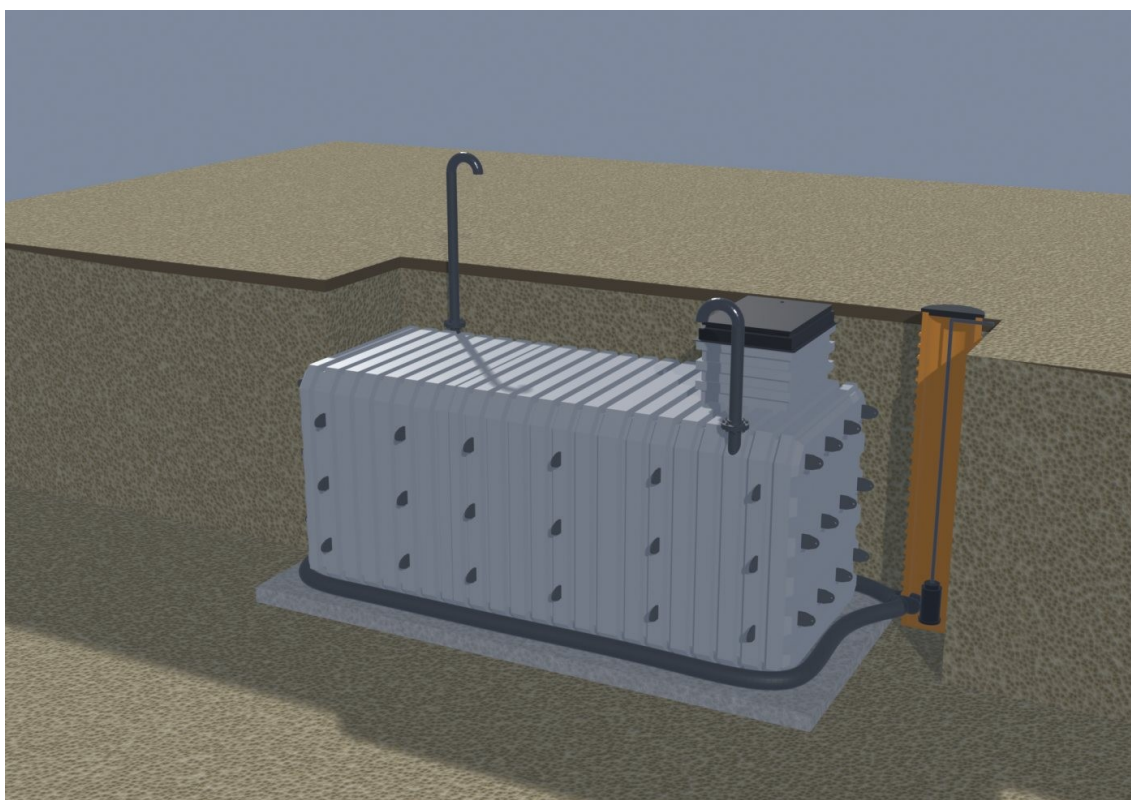
Kroppen sänks ned på den färdiga plattan med kran eller kranbil och säkras med spännband till ankarna. Skyddskällaren placeras med schaktet på sidan bort från dräneringsbrunnen. Lägg armeringsstängerna i hållarna på kroppen före nedsänkningen.



Steg 4. Kroppen placerad på bottenplattan

Steg 5. Dräneringsrör och pump

Runt kroppen läggs röret Ø110 med hölje, båda ändarna förs in i brunnen. Pumpen sänks ned i brunnen och tryckledningen Ø32 monteras med utloppet utanför brunnsväggen. Detaljer i kapitel 3.



Steg 5. Dräneringsröret lagt, pump och tryckledning monterade i brunnen

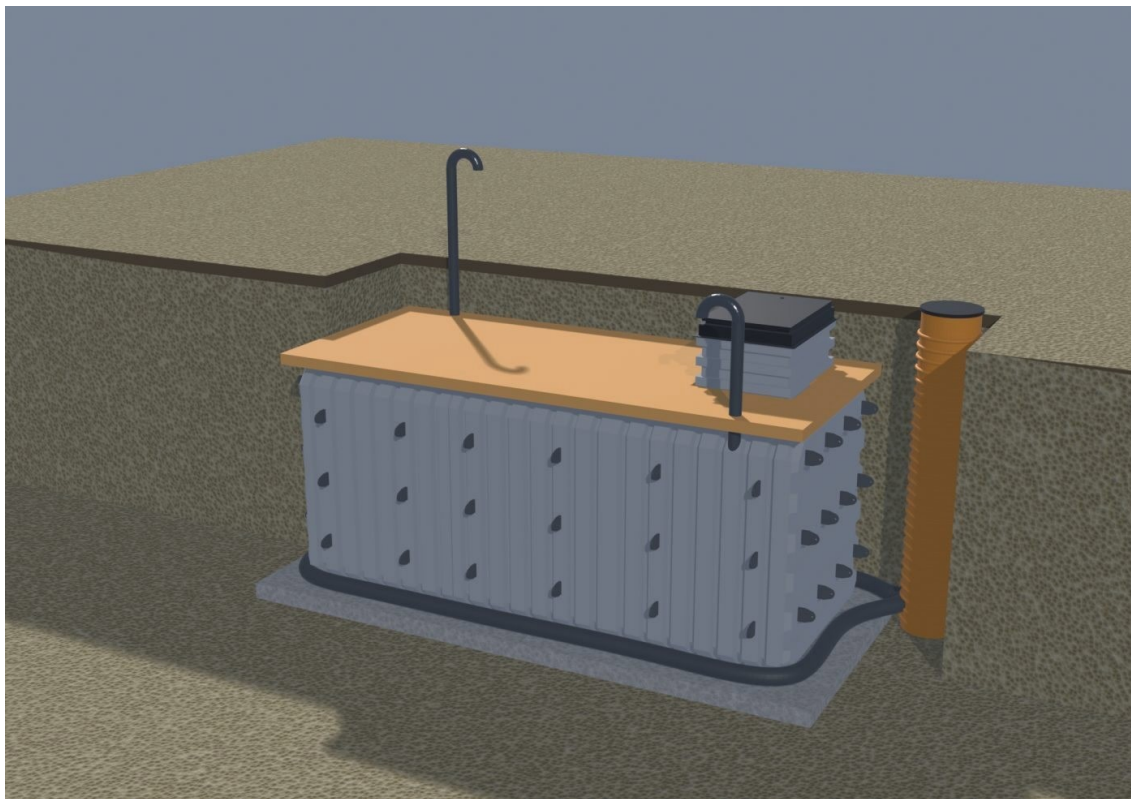
Steg 6. Ventilation

Montera båda rören Ø100 mm innan gjutningen påbörjas. Det låga röret kommer ut ur sidans övre fas vid

schaktet, det höga diagonalt i motsatt ände; dess 1500 mm långa stålparti avslutas med två halvböjar och ett galler.

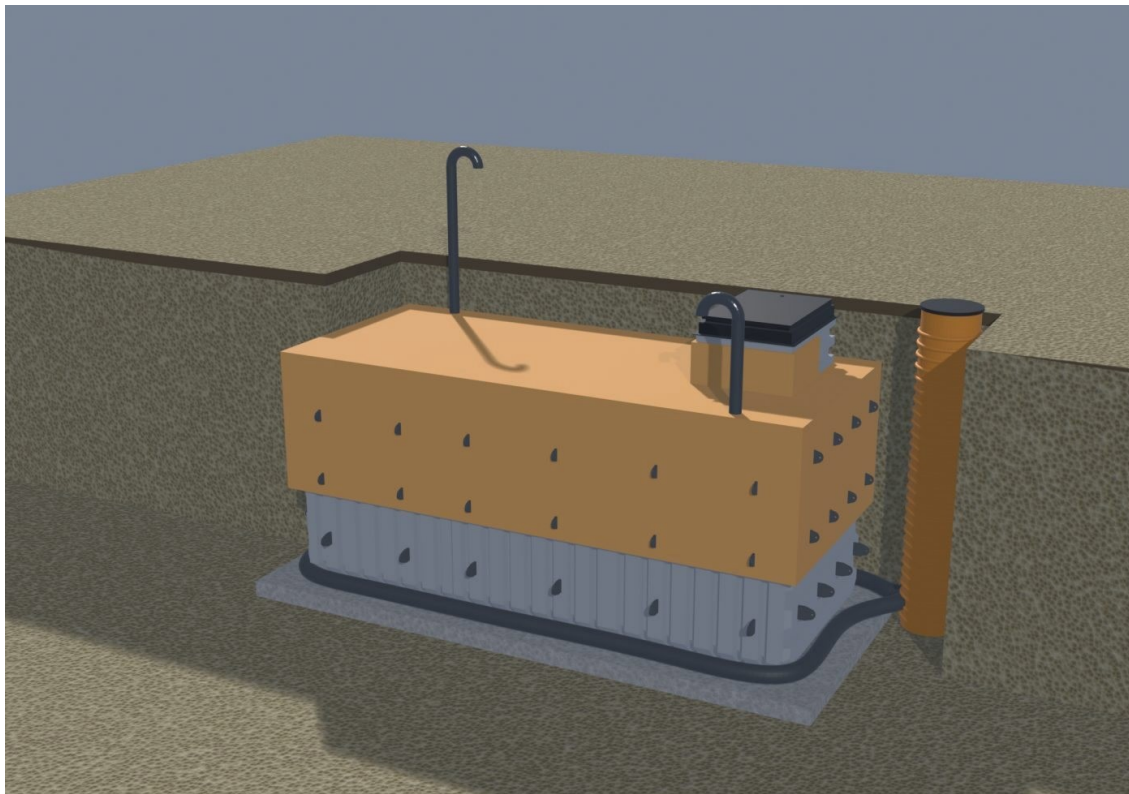
Steg 7. Isolering

Kroppens ovansida isoleras med XPS-skivor 100 mm — 9,76 m², 14 skivor. Överskivorna täcker sidoskivornas kanter runt hela omkretsen.



Steg 7. Isolering av ovansidan, XPS 10 cm

Sidor och gavlar isoleras med skivor 70 mm till 120 cm höjd från ovansidan, schaktet med samma skivor 70 mm. Totalt 17,78 m², 25 skivor. Lägg skivorna tätt mot varandra, förskjut skarvarna i hörnen och täck isoleringen med geotextil.

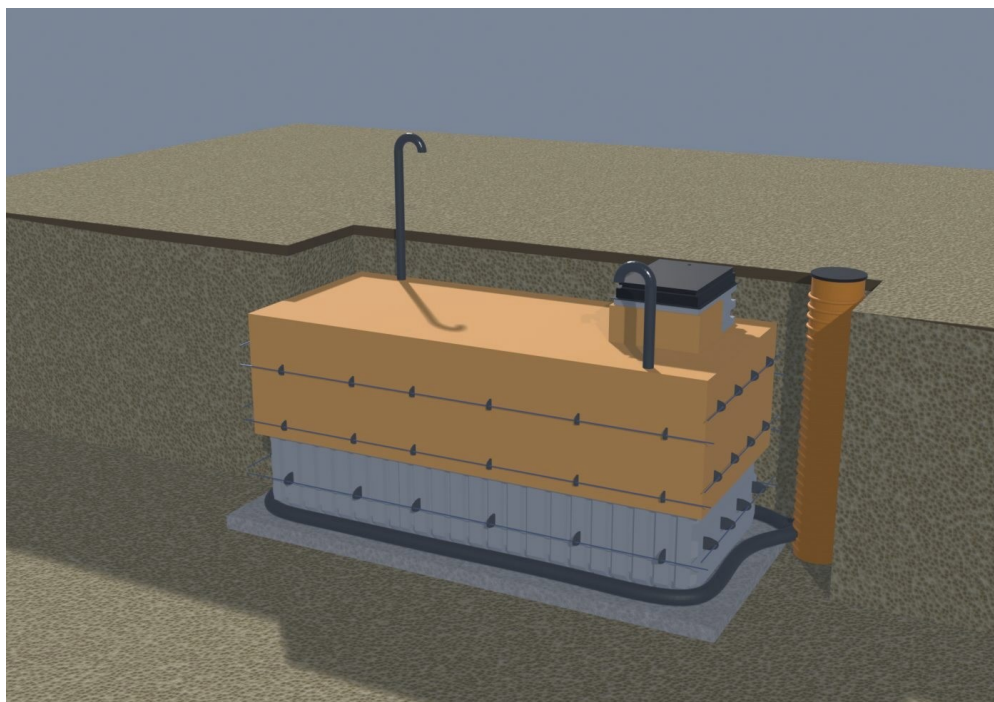


Steg 7. Isolering av sidor, gavlar och schakt, XPS 7 cm

Steg 8. Armering

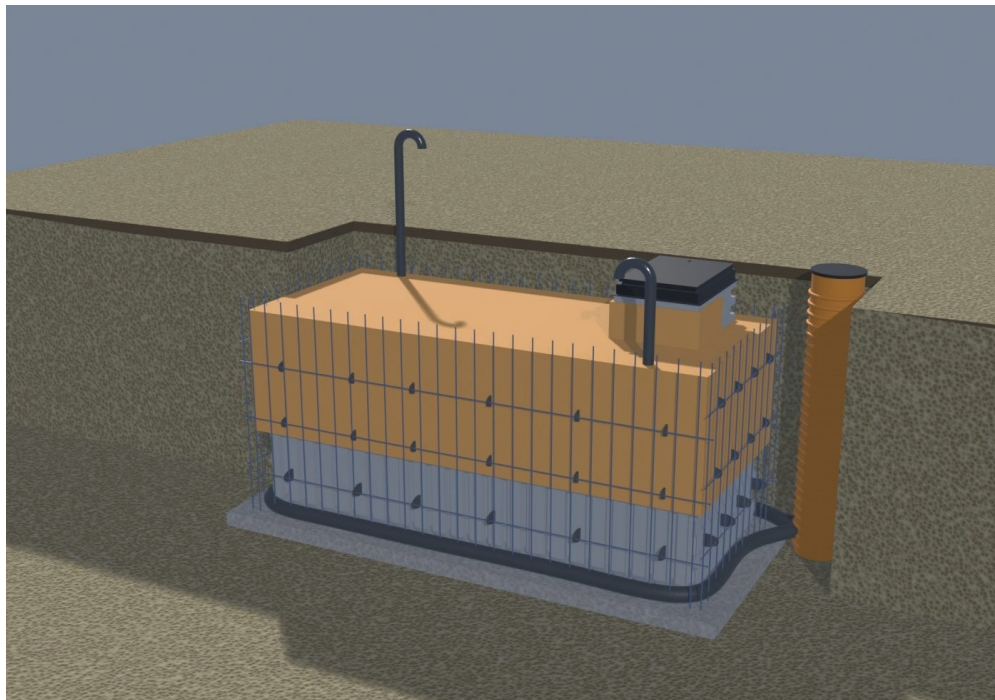
Runt kroppen byggs ett nät med maskvidd 200×200 mm av stänger Ø12 mm. Nätet hålls 50 mm från isoleringen och stängerna skarvas med 100 mm överlapp.

Fas 1. Lägg längsgående och tvärgående stänger i hållarna som är fastsvetsade på kroppen: tre rader per sida och tre per gavel. Åtgång 44,5 m.



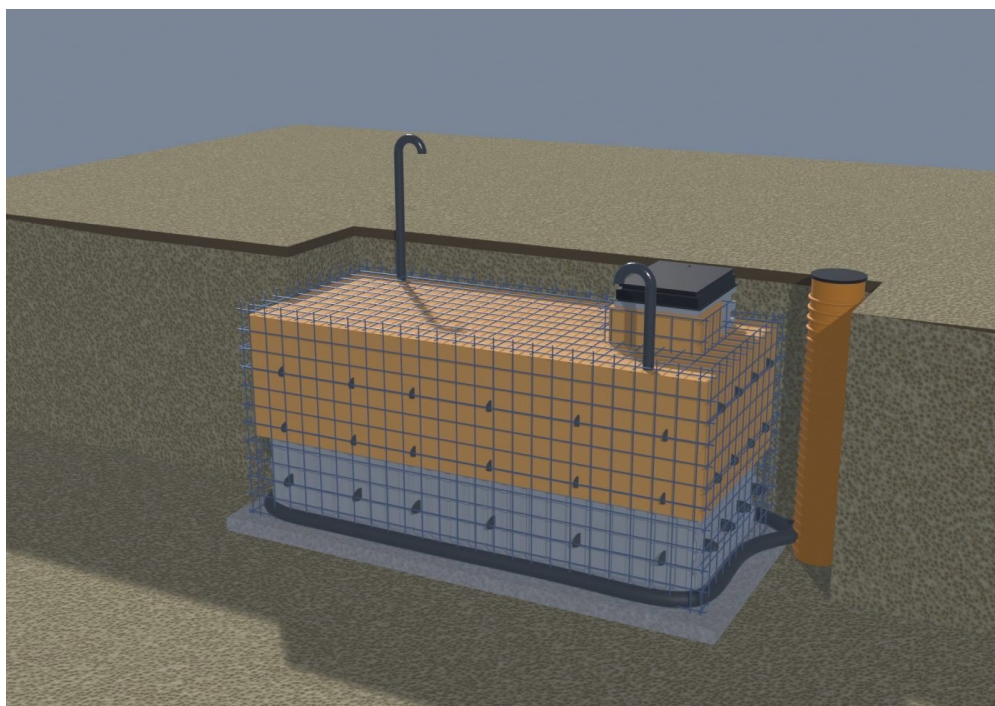
Steg 8, fas 1. Stänger i hållarna på kroppen

Fas 2. Bind fast vertikala stänger var 200 mm på sidor och gavlar. Stängernas överkant går in i det övre nätet med 100 mm överlapp. Åtgång 177,4 m.



Steg 8, fas 2. Vertikala stänger var 20 cm

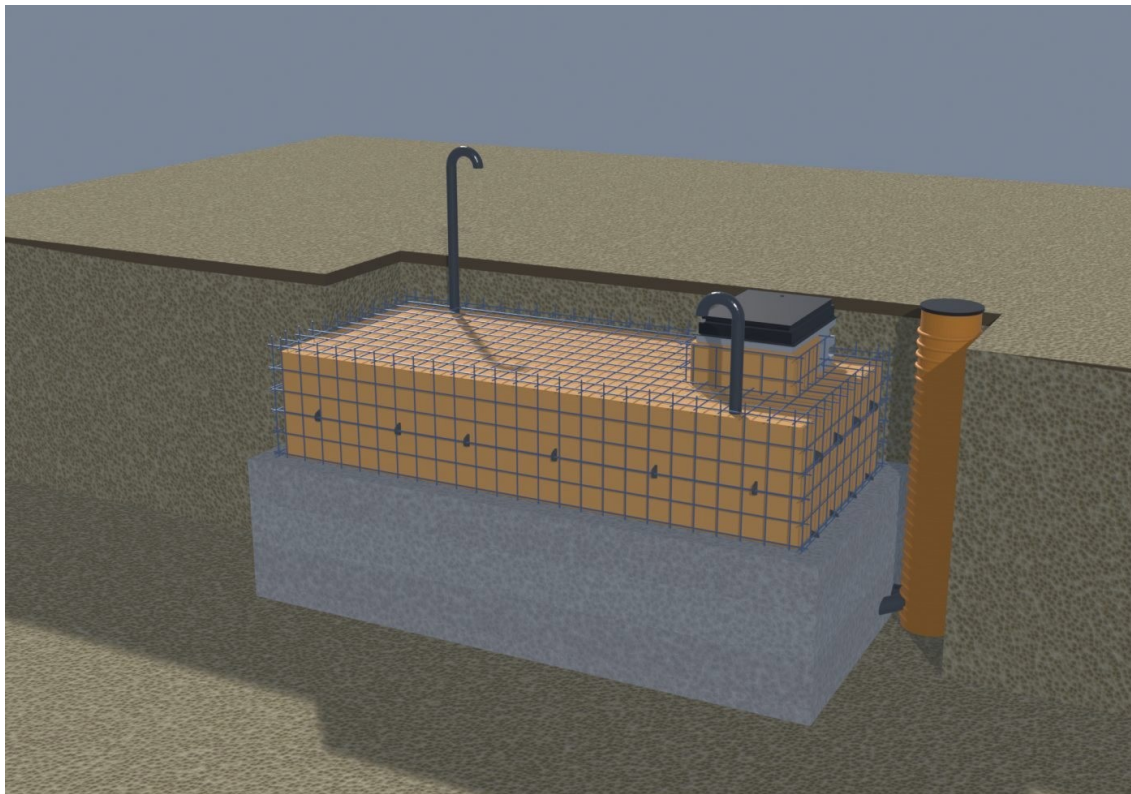
Fas 3. Komplettera de horisontella raderna och bygg nätet på ovansidan. Nätet går runt schaktet — stängerna får inte skära genom kroppen. Schaktets väggar armeras separat upp till underkanten av luckans ram. Åtgång 274,3 och 15,1 m.



Steg 8, fas 3. Nät runt kroppen och armering av schaktet

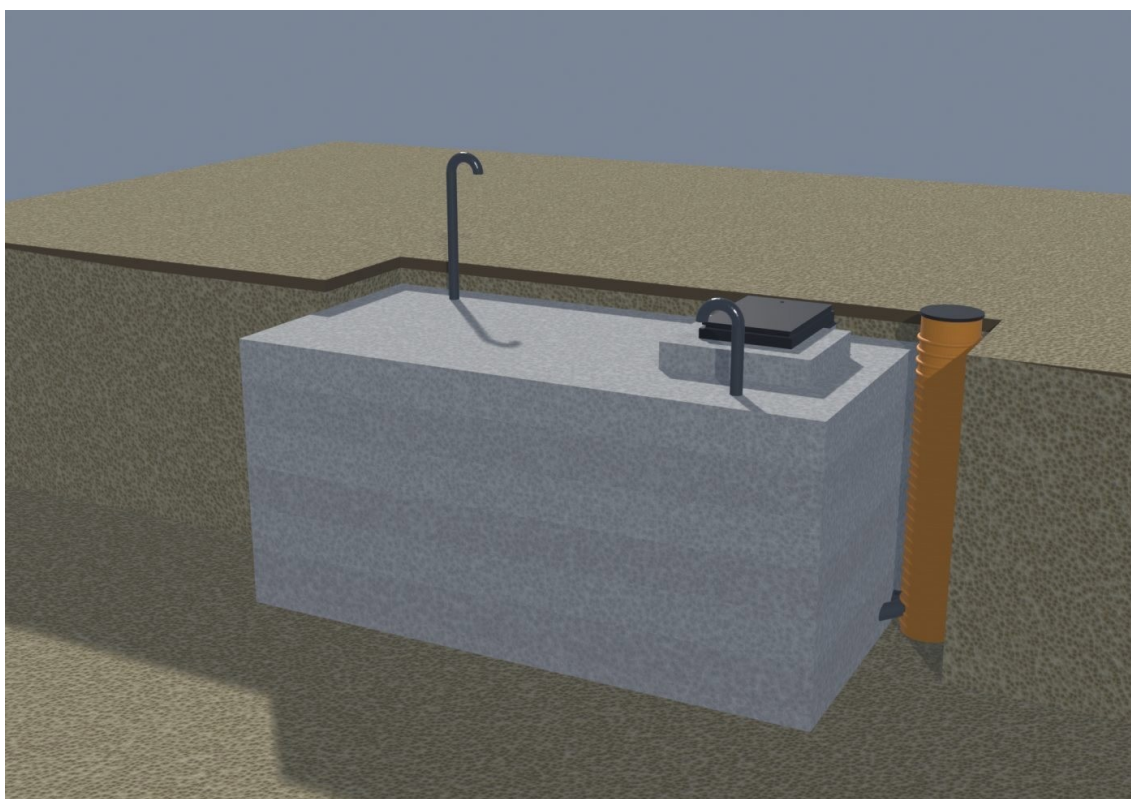
Steg 9. Gjutning

Betongen gjuts i skikt om högst 40 cm nedifrån och uppåt. Skiktet runt kroppen är 20 cm för kategori S-0. Ovanför ovansidans isolering hålls ett betongskikt på 20 cm. Betongåtgång för inneslutningen 30,76 m³.



Steg 9. Gjutning i skikt om 40 cm

Schaktet gjuts in på alla fyra sidor med ett skikt på 20 cm till 5 cm under marknivån. Betongåtgång 0,28 m³.



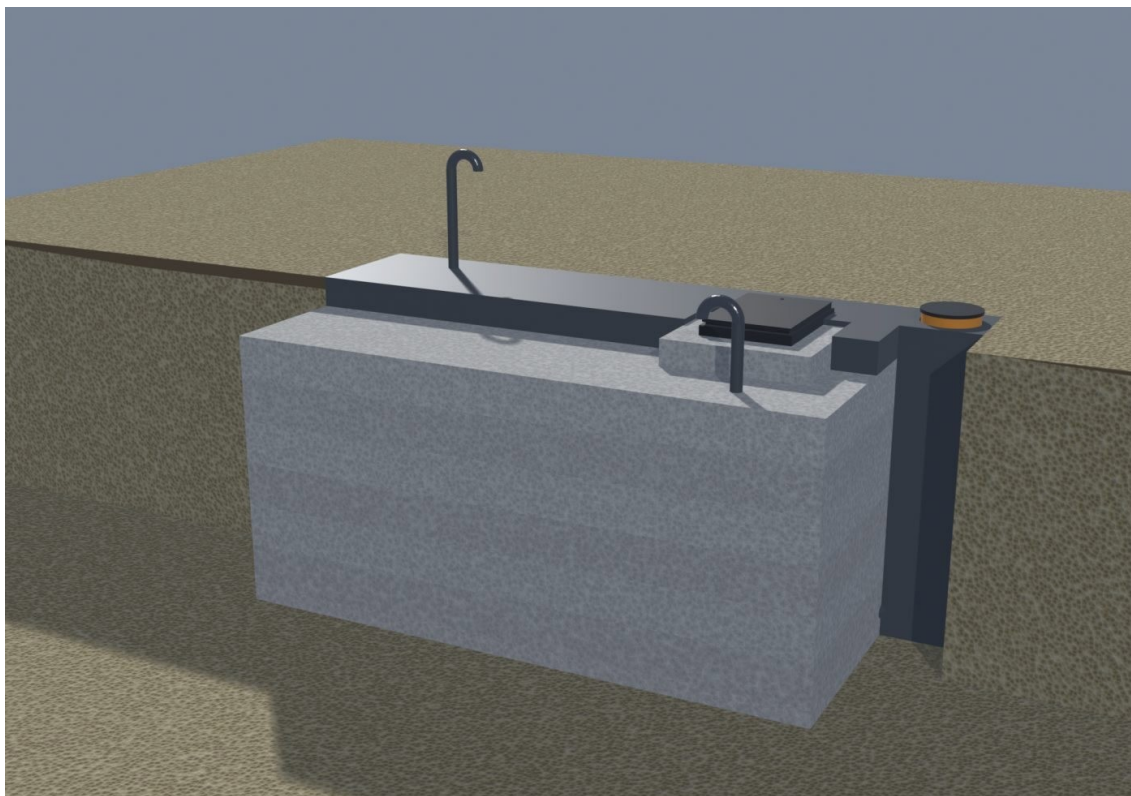
Steg 9. Ingjutning av schaktet

Se vid gjutning till att jord från väggarna inte hamnar i betongen: det sänker kvaliteten och ger mikrosprickor och porositet.

Steg 10. Återfyllning

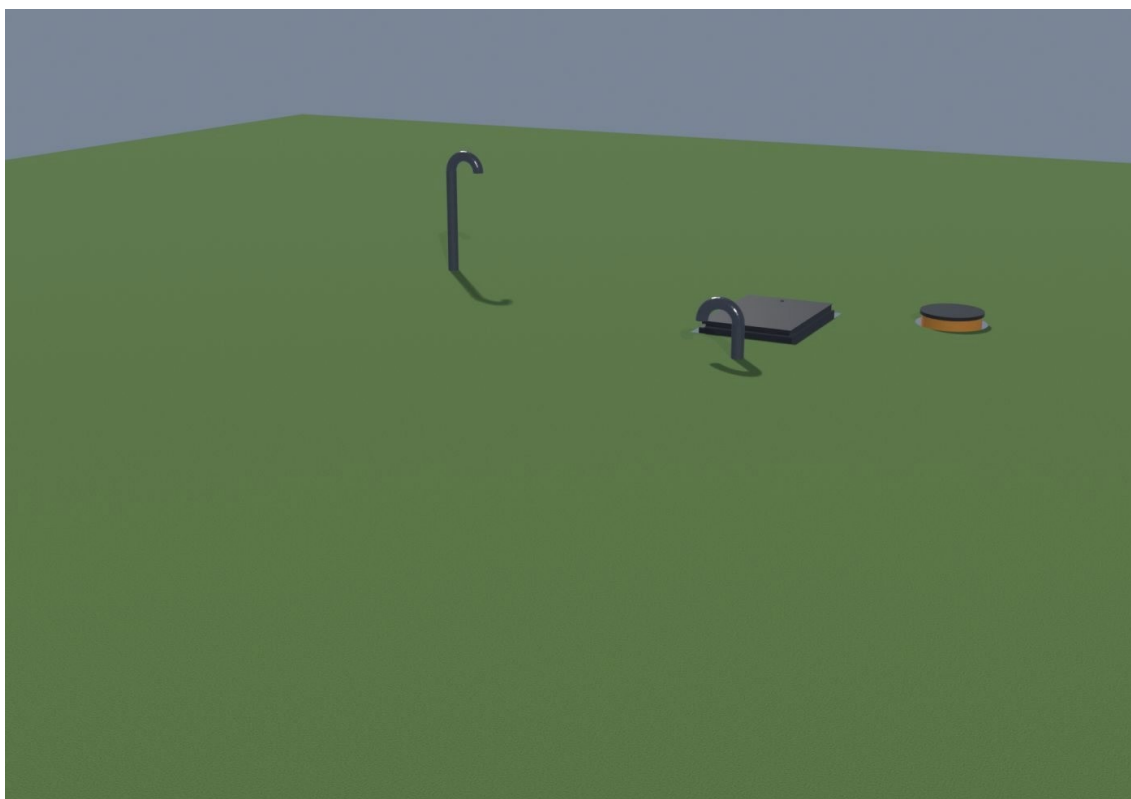
När betongen har nått sin hållfasthet återfylls arbetsutrymmet med jord som packas i lager. Ovanpå betongen kvarstår ett jordlager på cirka 28 cm upp till marknivån. Gropen runt brunnen är fylld med

torrbetong.



Steg 10. Återfyllning med jord

Ovan mark kvarstår endast ingångsluckan, som skjuter upp 10 cm, dräneringsbrunnens hals med lock och de två ventilationsrören.



Färdig skyddskällare efter återfyllning och återställd gräsmatta

6. Garantivillkor

Under garantitiden har köparen rätt till kostnadsfri reparation av produkten vid tillverkningsfel. Garantin omfattar beslagens funktion, kvaliteten på det material som är avsett för kontakt med livsmedel, golv och hyllor, mekaniska förband och svetsar.

Garantin är begränsad till tillverkningsfel och omfattar inte:

- normalt slitage av delar, naturligt åldrande, skador på lack och ytor till följd av användning och omgivning
- mindre geometriska avvikelser som inte påverkar produktens kvalitet
- skador orsakade av naturkatastrofer, brand, hushållsfaktorer och force majeure
- skador orsakade av tredje part, inklusive under leverans eller vid montering som avviker från anvisningen
- skador och deformationer till följd av geometriska förändringar efter monteringen som beror på byggnadens konstruktion
- korrosion till följd av repor och skador på lacken på ram och förband

Garantin upphör att gälla om produkten har reparerats eller ändrats utan föregående samråd med tillverkaren.

Post	Tid
Produkten som helhet	24 månader
Väderstation, LED-belysning	12 månader
Strömkälla	Enligt tillverkarens anvisning
Förväntad livslängd	minst 50 år

Spara denna anvisning

Anvisningen behövs vid underhåll av produkten och vid garantiärenden.

Tillverkare

Företag	BPR-PLASTECH SPÓŁKA Z OGRANICZONĄ ODPOWIEDZIALNOŚCIĄ
Adress	Konduktorska 18, lok. 7, 02-775 Warszawa, Polska
Postadress	ul. Bruzdowa 125 A / 12, 02-991 Warszawa, Polska
NIP / REGON / KRS	PL9662114813 / 368194329 / 0000693472
Telefon	+48 730 750 773
E-post	info@nfridge.eu · info@ziemianka.com.pl
Webbplatser	nfridge.eu · ziemianka.com.pl
	© 2026