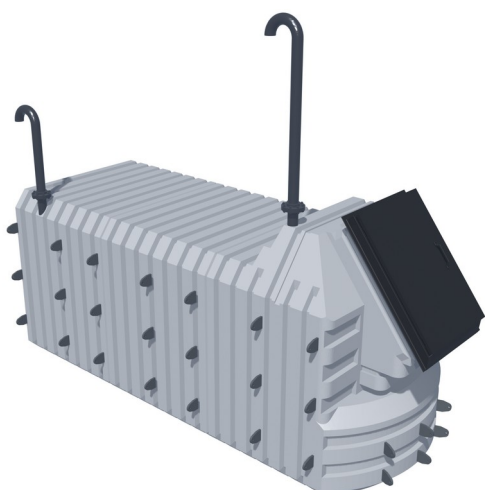
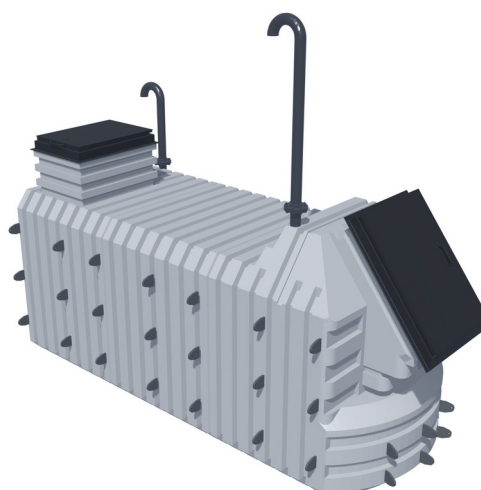


Monteringsanvisning

Säker skyddskällare 500



Skyddskällare 500 med en ingång



Skyddskällare 500 med två
ingångar

1. Användningsområde och produktbeskrivning

Säker skyddskällare 500 är en färdig, vattentät plastkropp som vid montering omsluts av ett lager armerad betong och täcks med en jordvall. Denna uppbyggnad ger produkten dess hållfasthet, skydd mot grundvatten och en snabb montering: arbetet på plats begränsas i huvudsak till schaktning, placering av kroppen, gjutning och formning av vallen.

Skyddskällarens ingångar är tillverkade av 6 mm stålplåt. Utförandet med en ingång har en lutande ingångsdörr; utförandet med huvud- och reservutgång har dessutom ett vertikalt reservutgångsschakt med lucka.

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.

Huvudmått

Parameter	Värde
Kroppens ytermått över ribborna, längd × bredd	500 × 197 cm
Ytermått över armeringshållarna	529 × 226 cm
Kroppens höjd till det platta taket	209 cm
Höjd över upphöjningen	244 cm
Höjd till den lutande dörrens överkant	270 cm
Höjd till reservutgångsluckans överkant	277 cm
Ståltjocklek för dörr och lucka	6 mm
Schakt, längd × bredd × djup	585 × 262 × 170 cm
Kroppens vikt	cirka 3 t

Skyddskategori

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

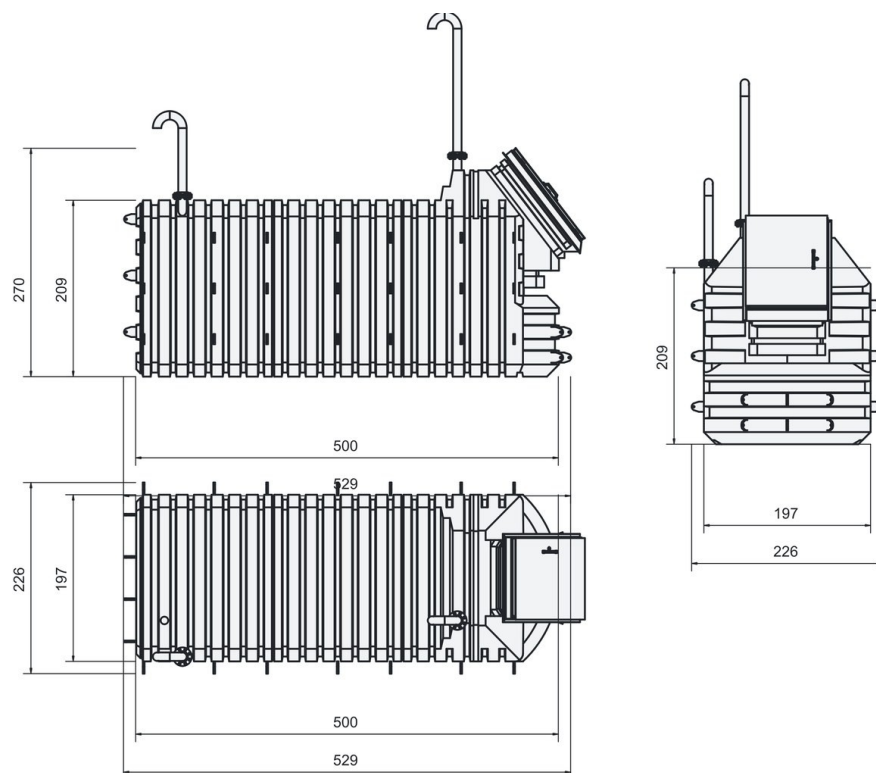
Kategori S-0: tryck från 0,03 MPa (30 kPa) eller kvasistatisk last från 60 kN/m². Kräver att kroppen gjuts in med fabriksbetong av hållfasthetsklass C20/25 i ett skikt på minst 20 cm samt en ingångsdörr och en lucka certifierade för denna skyddskategori.

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 samt en ingångsdörr och en lucka certifierade 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 ytterytorna och 50 mm mot isoleringen; skarvlängd 100 mm, skarvar i intilliggande lager förskjutna.

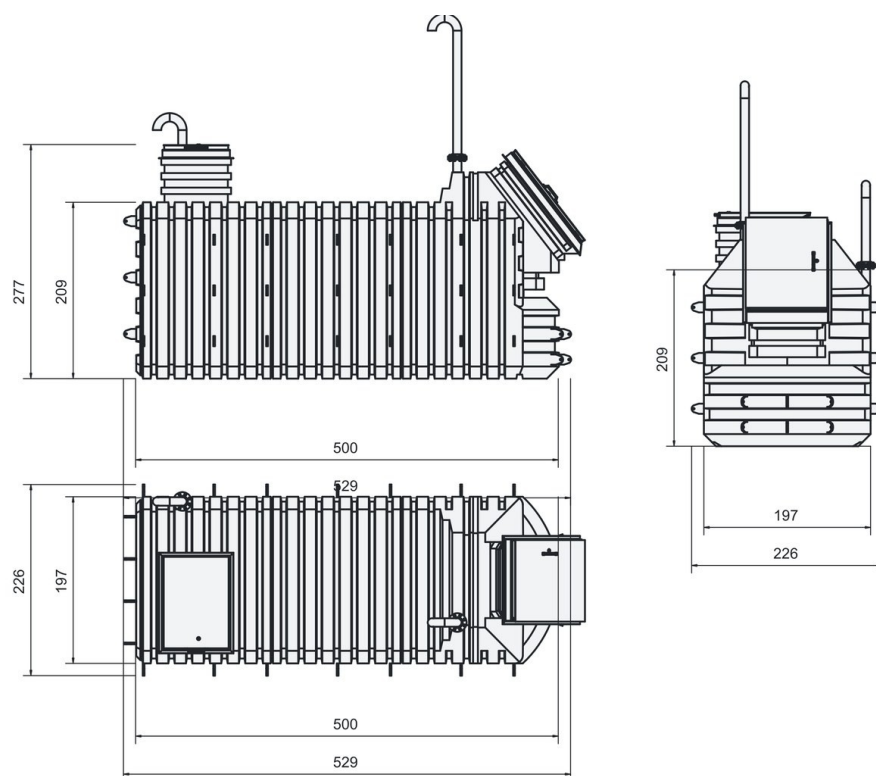
För exakt uppfyllelse av en skyddskategori, beställ en beräkning från ett projekteringskontor med hänsyn till förläggningsdjup, jordart och grundvattennivå.

Mått satta ritningar



Skyddskällare 500 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 500 med huvud- och reservutgång — tre vyer, mått i centimeter

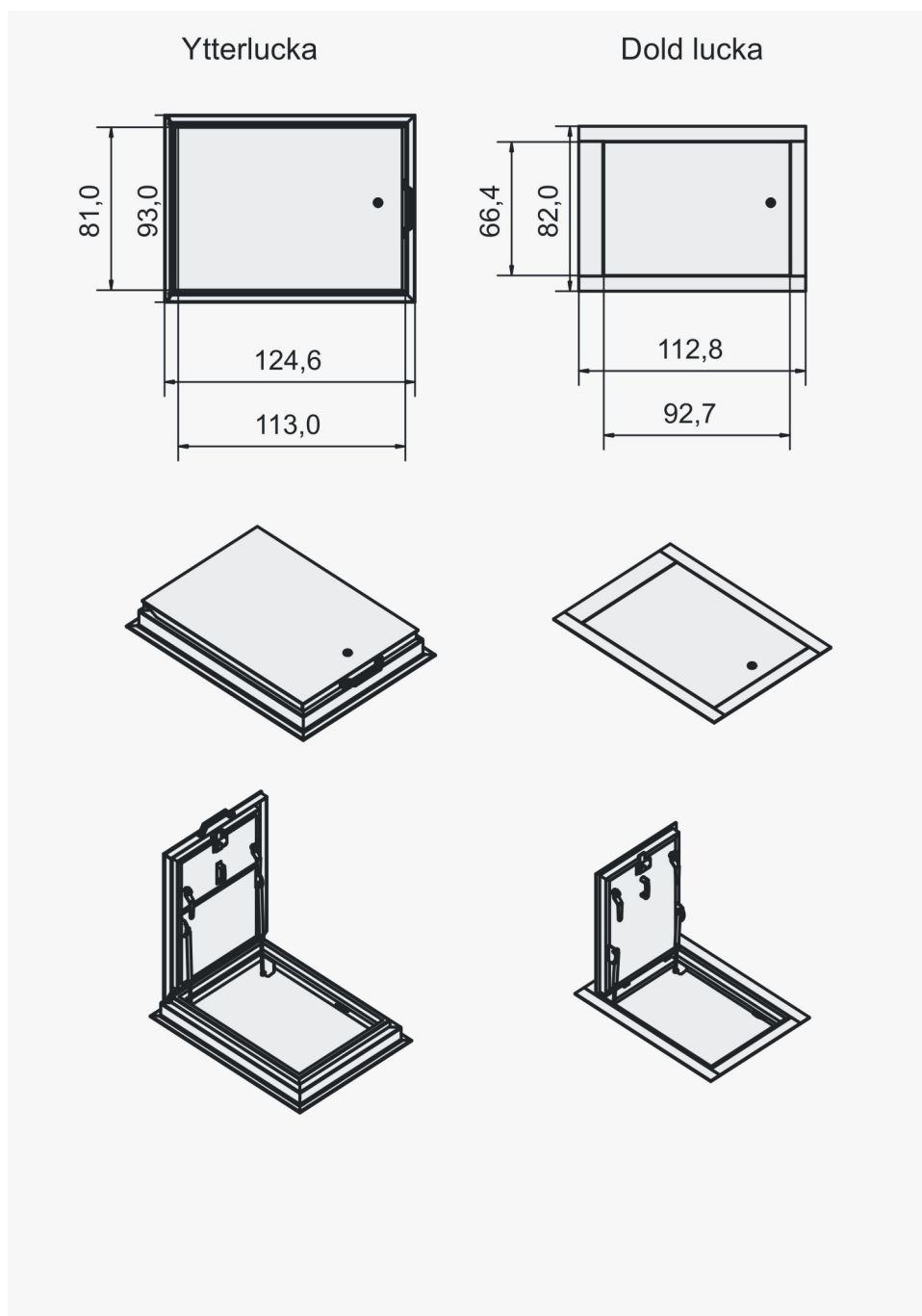
De faktiska måtten kan avvika med ± 3 % från måtten på ritningen på grund av polyetenens krympning.

Luckvarianter för reservutgången

Reservutgångens vertikala schakt (utförandet med två ingångar) 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.



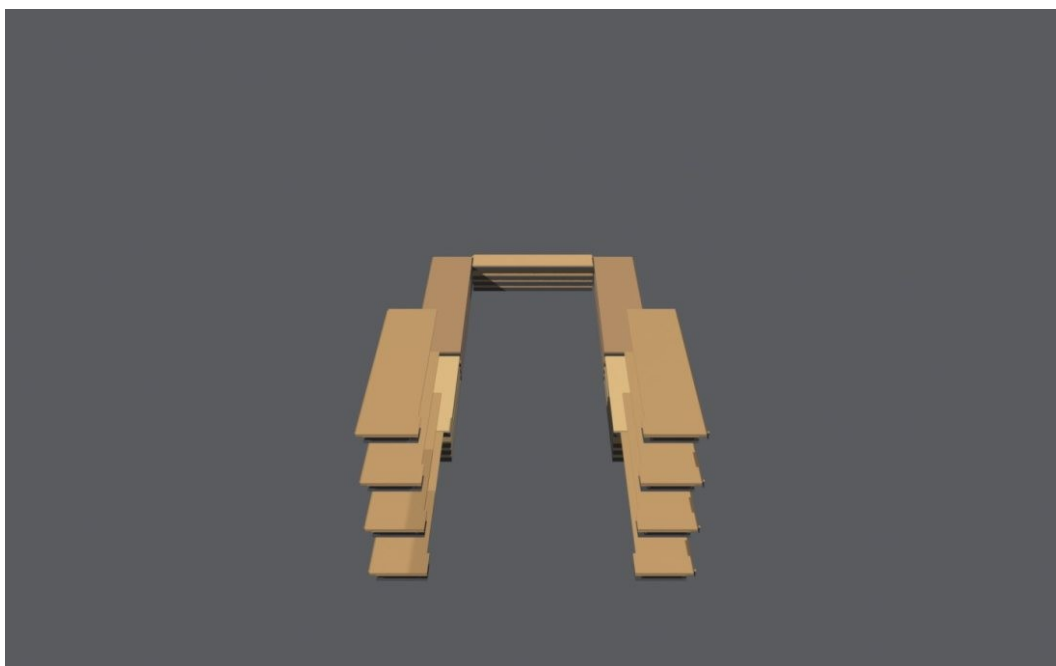
Ytterlucka och dold lucka: planer med mått, stängt och öppet läge

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.
- Lutande dörr, stål 6 mm — 1 st.
- Lucka för reservutgång, ytterlucka eller dold lucka — 1 st. i utförandet med två 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.

Jord till vallen om de uppschaktade massorna inte räcker; gräsfrö eller färdig gräsmatta i rullar.

Matarkabel 240 V och dess framdragning till monteringsplatsen.

Ankare och spännband för att säkra kroppen under gjutningen.

Markarbeten, kran eller kranbil för placering av kroppen.

3. 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.

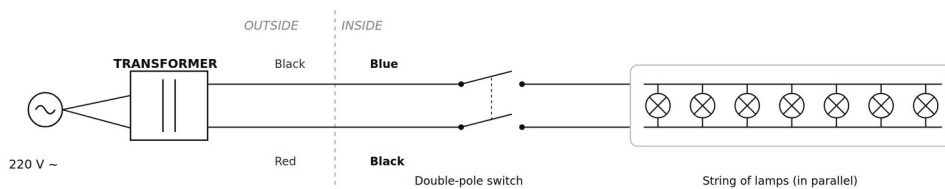
Krets 2 — normaldrift

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.

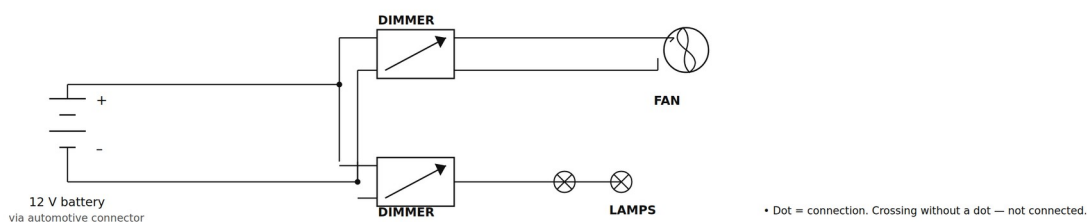
Kabelinföringen görs med en vattentät kabelgenomföring M16: hålet borraras med en 14 mm borrh och genomföringen monteras med packning.

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.

4. Montering och nödvändiga material

4.1. Material per produkt

Material	Mängd
Uppsåttade massor från schaktet	26,1 m ³
Betong till bottenplattan 585 × 262 × 15 cm	2,30 m ³
Betong runt kroppen, gjutskikt 1–6, skikt 20 cm	13,21 m ³
Betong över upphöjningen, skikt 20 cm	0,60 m ³

Material	Mängd
Betong runt reservutgångens schakt, skikt 20 cm	0,52 m ³
Betong totalt	16,63 m ³
Armering Ø12 till bottenplattan	147,8 m / 131 kg
Armering Ø12 till korgen runt kroppen	587,2 m / 521 kg
Armering Ø12 totalt	735,0 m / 653 kg
XPS 100 mm — ovansida, upphöjningens plan och snedtor	8,10 m ² — 12 skivor 0,6 × 1,2 m
XPS 70 mm — väggar, schakt, gång och entréstege	22,74 m ² — 32 skivor 0,6 × 1,2 m
Geotextil	cirka 40 m ²
Jord för återfyllning av arbetsutrymmet och för vallen	cirka 25,0 m ³
Gräsmatta på vallen	cirka 59 m ²

Mängderna är hämtade från 3D-modellen av utförandet med två ingångar, utan tillägg för spill. Lägg till 5–10 % vid beställning. Utförandet med en ingång kräver 0,52 m³ mindre betong och 32,3 m mindre armering.

4.2. 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.

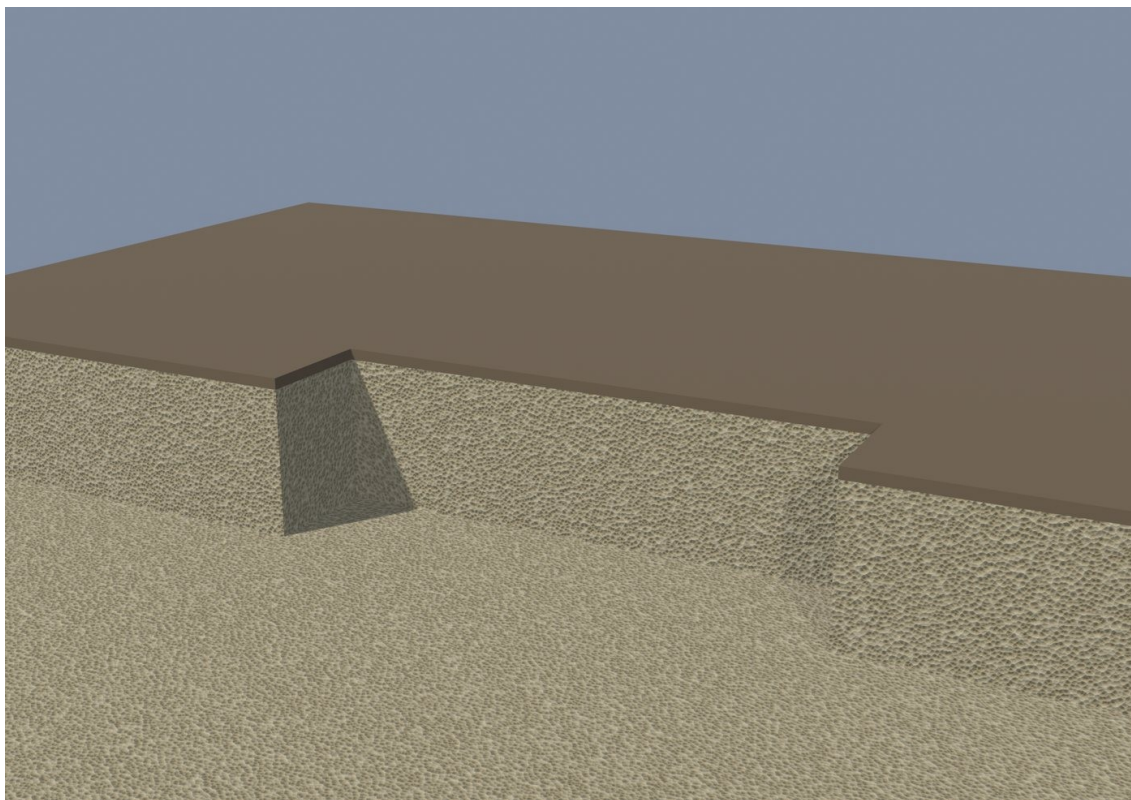
Observera

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

4.3. Monteringssteg

Steg 1. Schakt

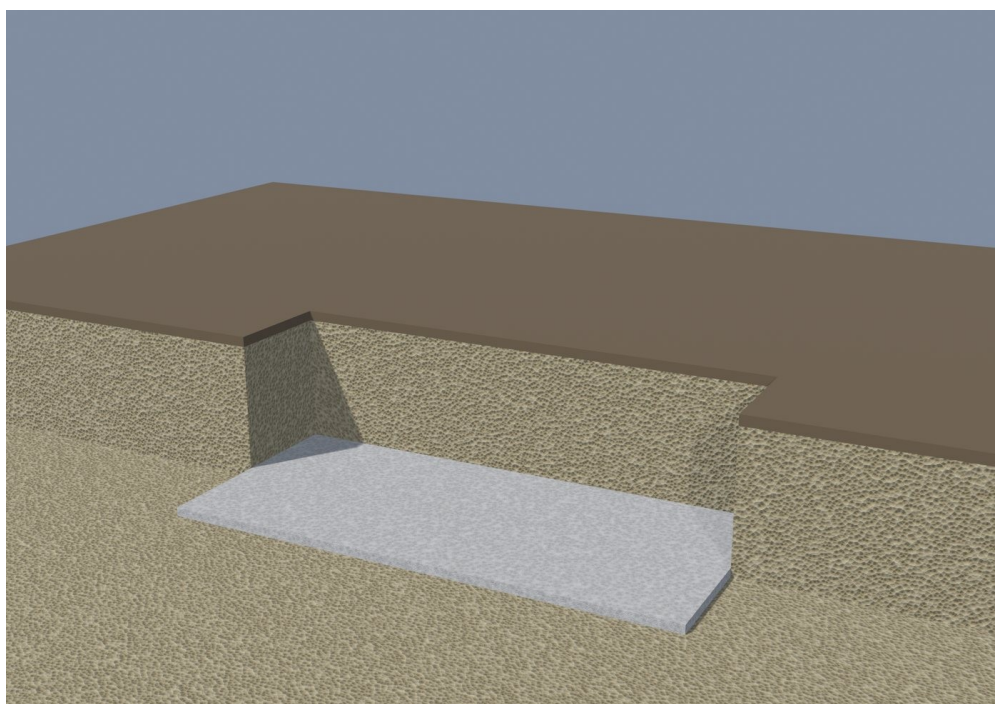
Påbörja markarbetena först när produkten har levererats till platsen. Schaktet mäter 585×262 cm i botten, 5 cm mer än betongmanteln på varje sida, med djupet 170 cm från marknivån. Skyddskällaren grävs ned delvis: kroppens övre del ligger kvar ovan mark och täcks med en vall. Uppschaktad volym är cirka $26,1 \text{ m}^3$.



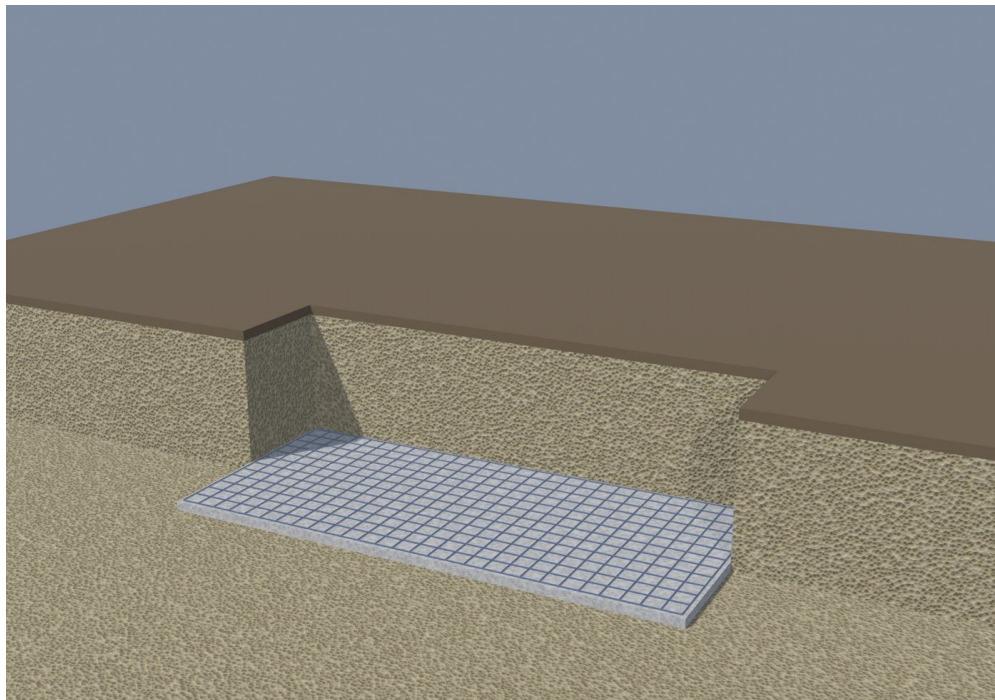
Steg 1. Schakt 585×262 cm, djup 170 cm, visat i sektion

Steg 2. Bottenplatta

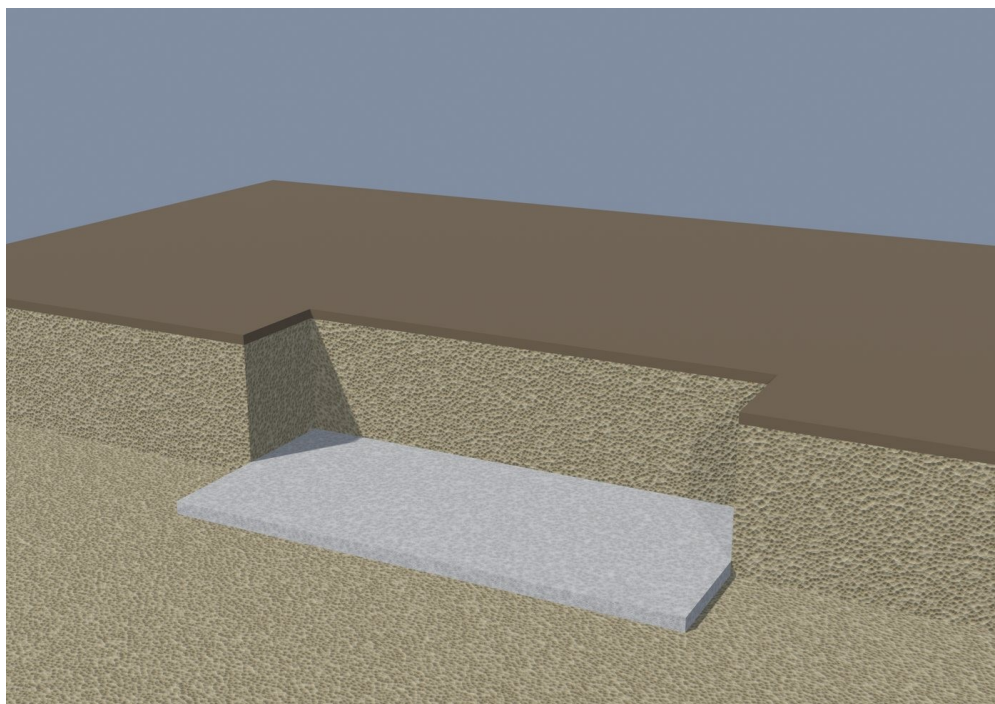
På schaktbotten gjuts en armerad betongplatta 585×262 cm med 15 cm tjocklek: ett betongskikt på 10 cm, armeringsnätet, sedan ett skikt på 5 cm. Betongåtgång $2,30 \text{ m}^3$.



Steg 2. Undre betongskikt, 10 cm



Steg 2. Nät av stänger Ø12 mm med maskvidd 200 × 200 mm — 147,8 m, 131 kg

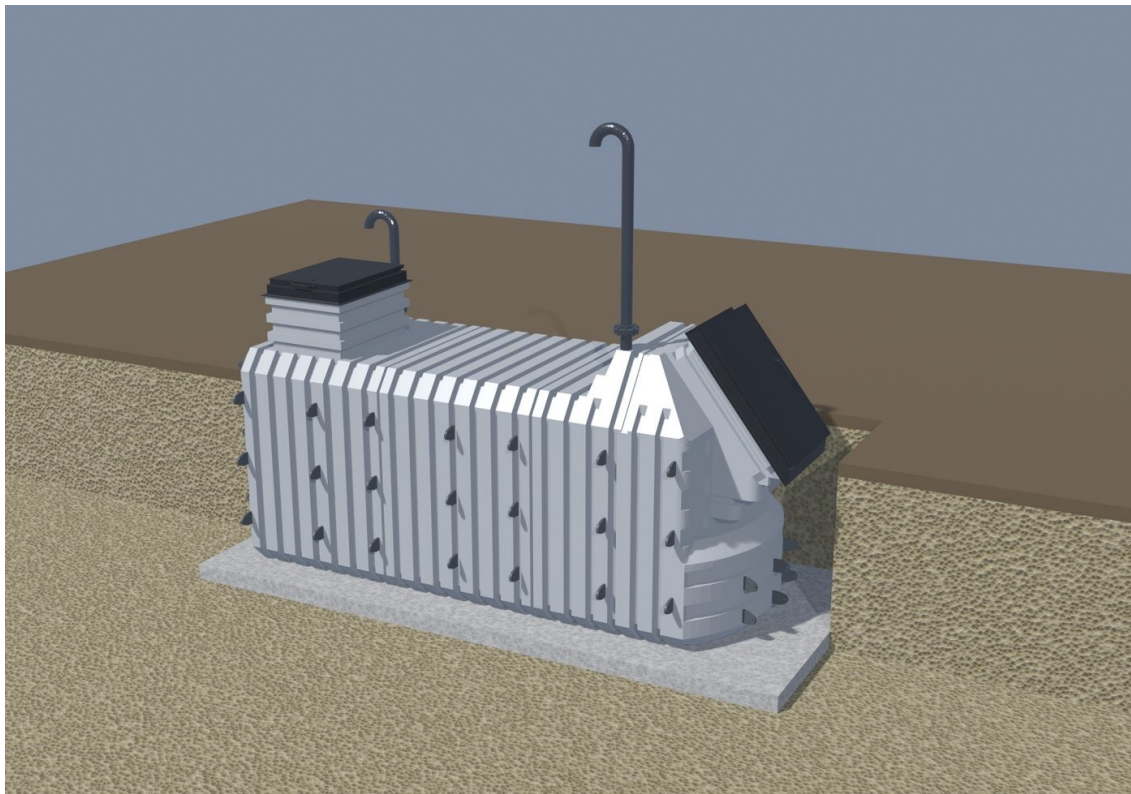


Steg 2. Plattan färdig, tjocklek 15 cm

Förbered ankare i plattan för spännbanden.

Steg 3. Placering av kroppen

Kroppen sänks ned på den färdiga plattan med kran eller kranbil och säkras med spännband till ankarna. Avståndet från kroppen till plattans kant ska vara lika stort på båda sidor. Lägg armeringsstängerna i hållarna på kroppen före nedsänkningen.



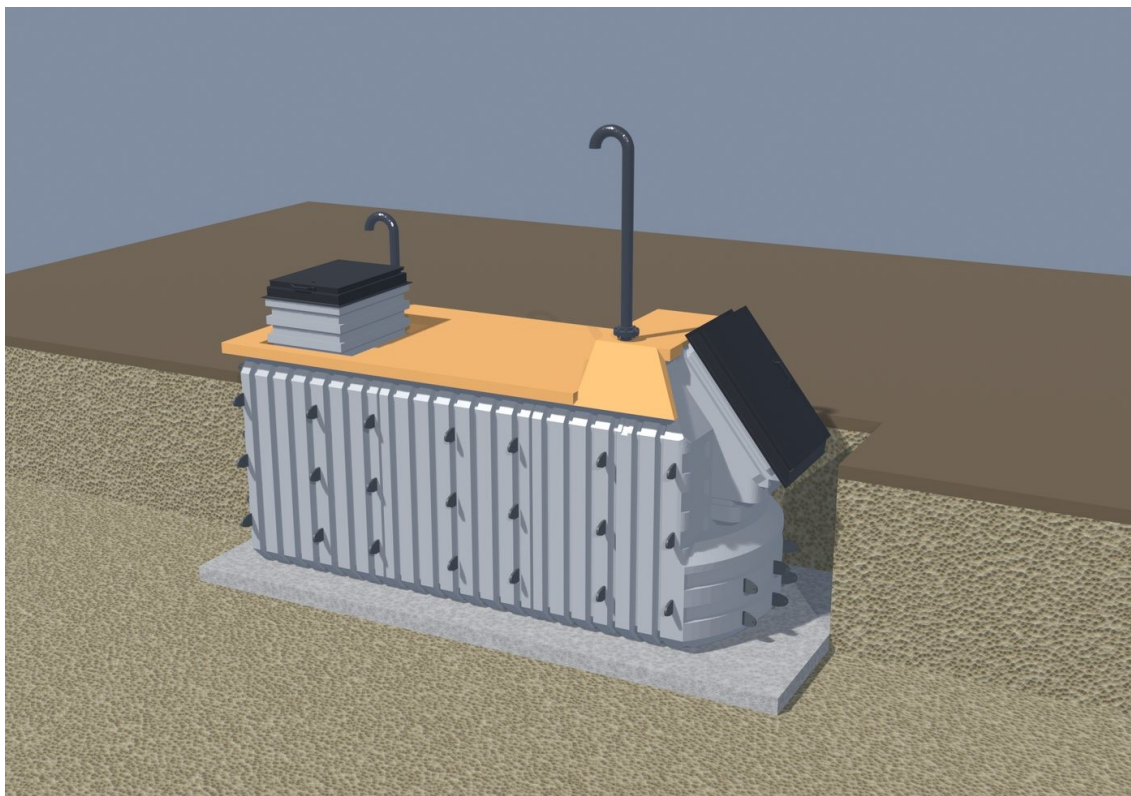
Steg 3. Kroppen placerad på bottenplattan

Steg 4. Ventilation

Montera båda rören Ø100 mm innan gjutningen påbörjas. Det korta röret står vid reservutgångens schakt, det höga på upphöjningens plan vid den lutande ingången; dess 1500 mm långa stålparti avslutas med två halvböjar och ett galler. Sätt röret med packning, sätt i skruvarna och dra dem korsvis, i motstående par, i flera omgångar.

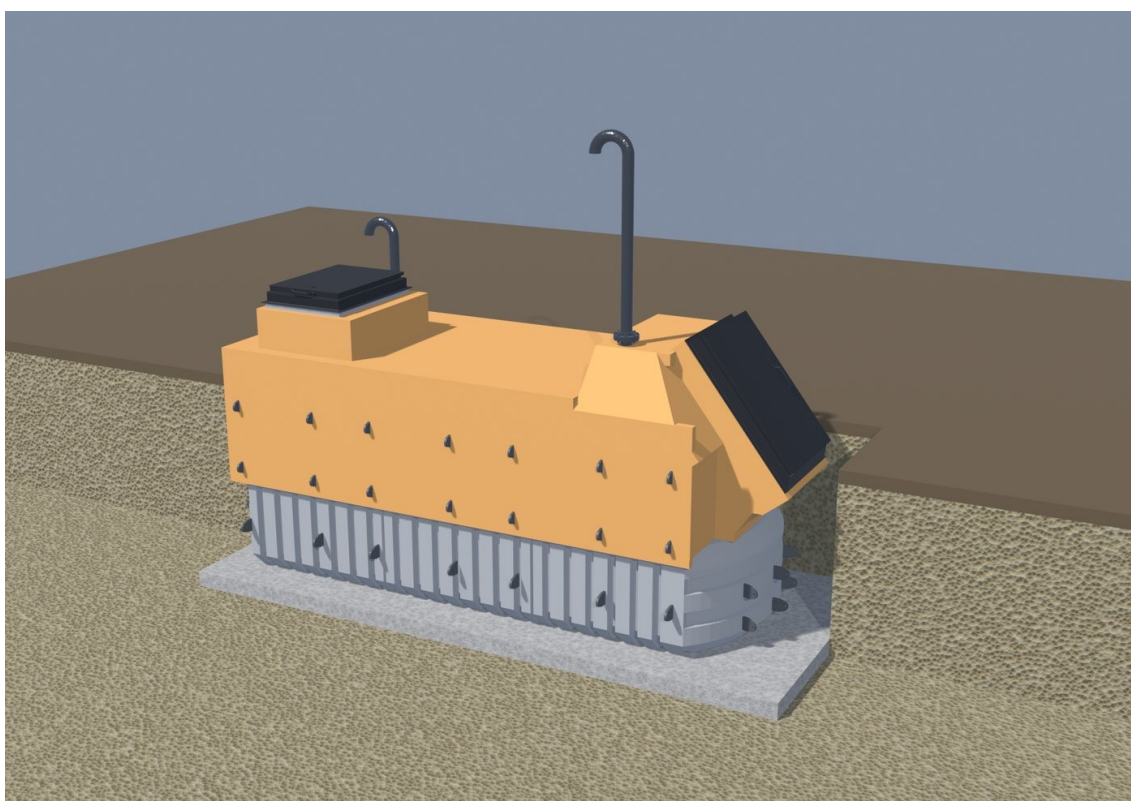
Steg 5. Isolering

Kroppens ovansida, upphöjningens plan och dess snedytor isoleras med XPS-skivor 100 mm — 8,10 m², 12 skivor. Överskivorna täcker sidoskivornas kanter runt hela omkretsen.



Steg 5. Isolering av ovansidan och upphöjningen, XPS 10 cm

Sidorna, bakväggen, den främre delen, reservutgångens schakt, den lutande gången och entrésteget isoleras med skivor 70 mm — 22,74 m², 32 skivor. Längs sidorna går isoleringen 120 cm nedåt från ovansidan. Lägg skivorna tätt mot varandra, förskjut skarvarna i hörnen och täck isoleringen med geotextil.

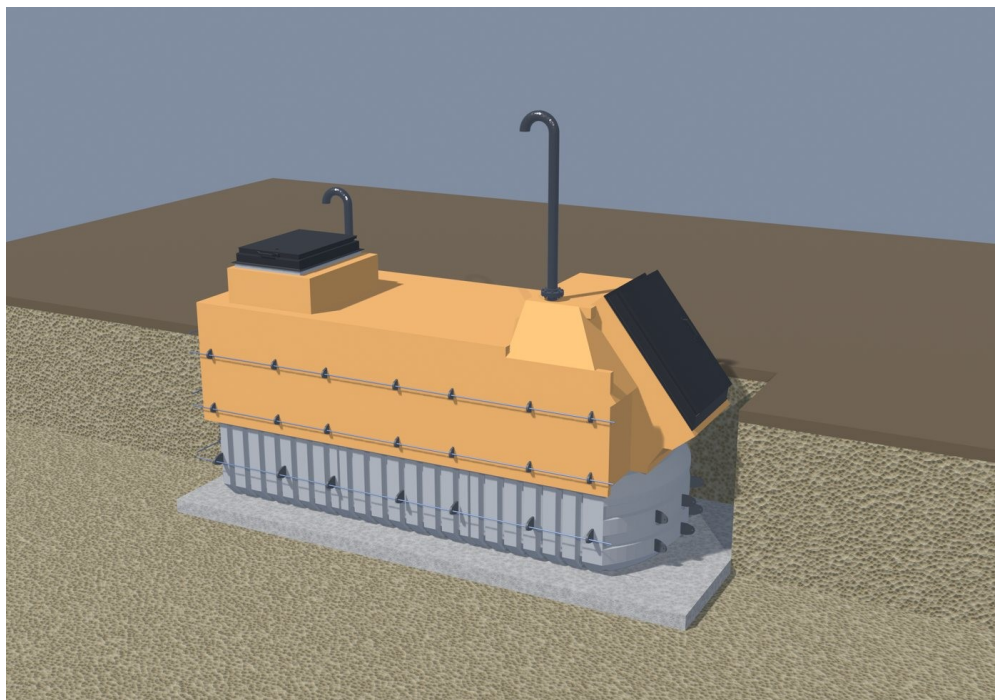


Steg 5. Isolering av väggar, schakt och ingång, XPS 7 cm

Steg 6. Armering

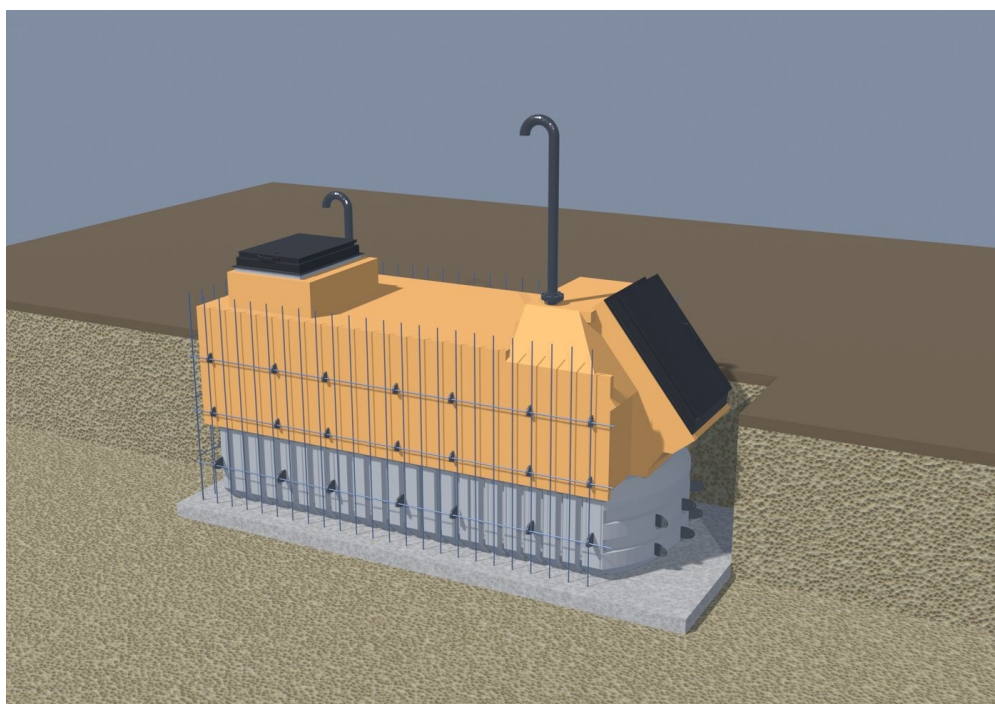
Runt kroppen byggs ett nät med maskvidd 200 × 200 mm av stänger Ø12 mm. Nätet hålls 50 mm från isoleringen och stängerna skarvas med 100 mm överlapp.

Fas 1. Lägg längsgående och tvärgående stänger i hållarna som är fastsvetsade på kroppen på sidorna, den bakre gaveln och fören. Åtgång 36,3 m.



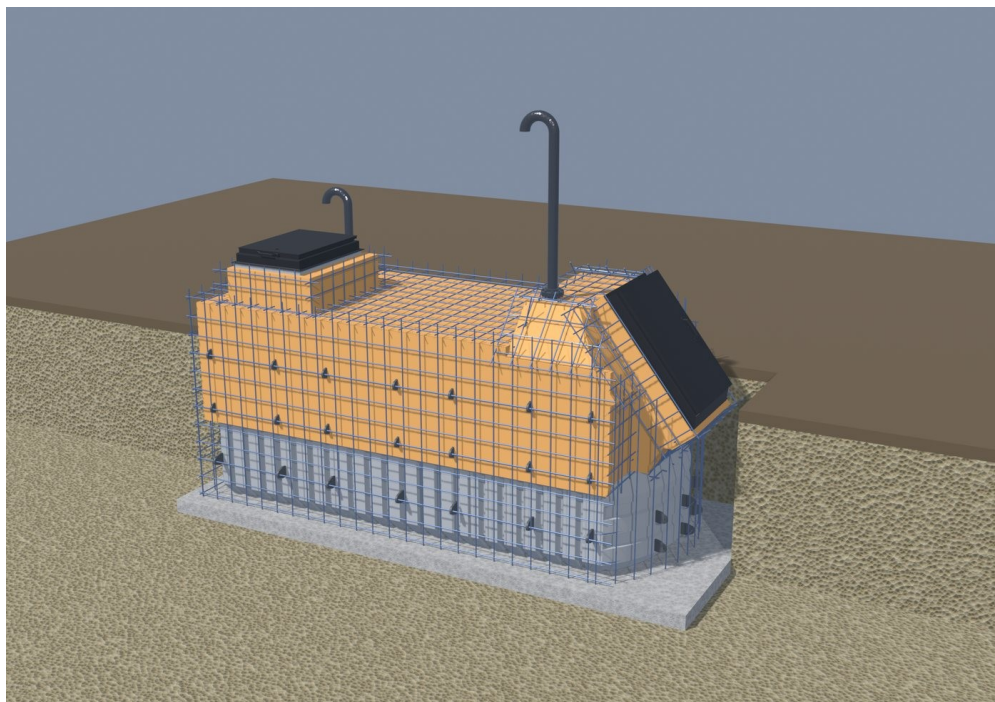
Steg 6, fas 1. Stänger i hållarna på kroppen

Fas 2. Bind fast vertikala stänger var 200 mm på sidorna och den bakre gaveln. Stängernas överkant går in i det övre nätet med 100 mm överlapp. Åtgång 143,8 m.



Steg 6, fas 2. Vertikala stänger var 20 cm

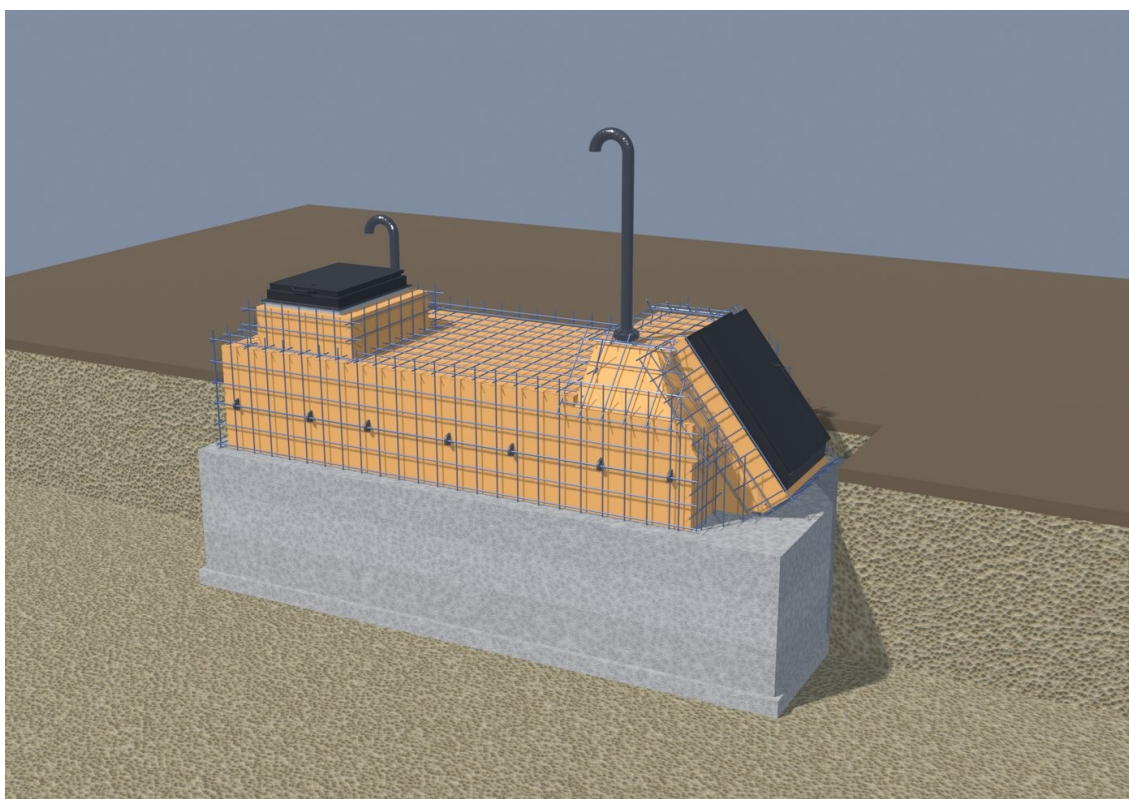
Fas 3. Komplettera de horisontella raderna och bygg nätet på ovansidan, upphöjningens plan och snedytor, den främre delen och trianglarna vid ingången, runt den lutande gången, under ingången och vid dess mynning samt nätet för reservutgångens vertikala schakt. Runt fören går en bockad stång. Nätet går runt schaktet — stängerna får inte skära genom kroppen. Åtgång 407,1 m.



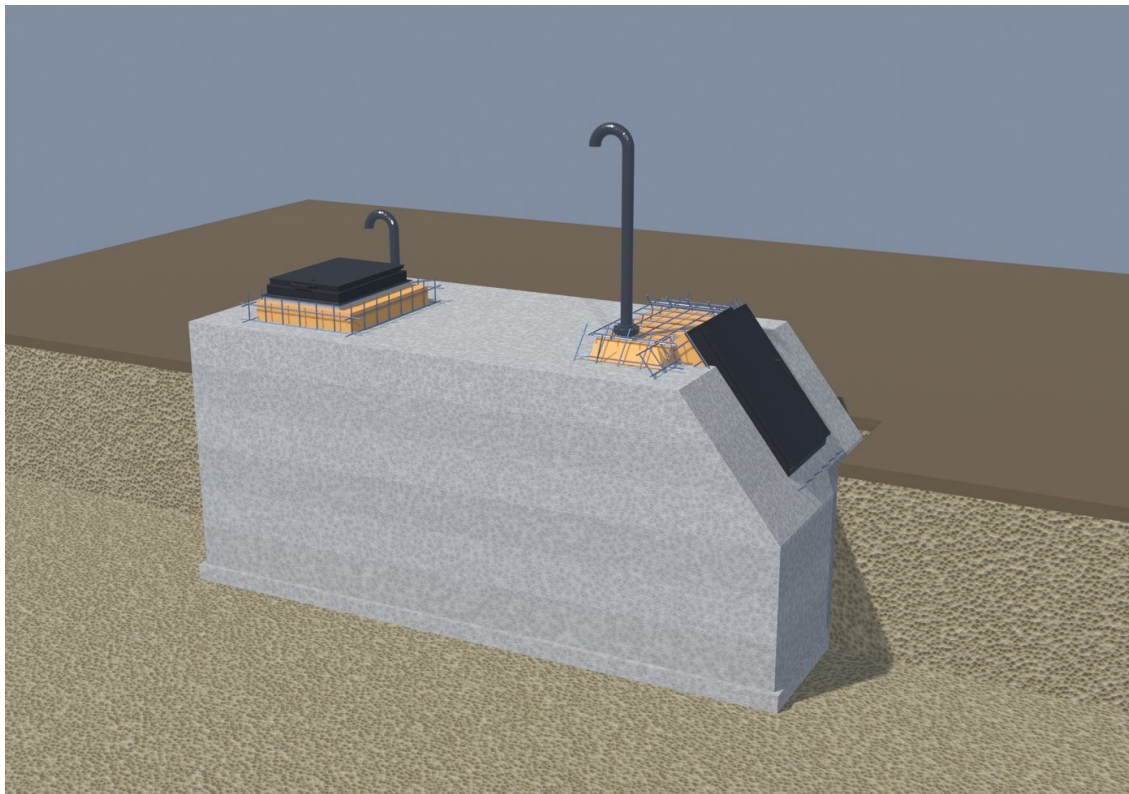
Steg 6, fas 3. Armeringsnät runt hela kroppen

Steg 7. Gjutning

Betongen gjuts i skikt om högst 40 cm nedifrån och uppåt: sex skikt upp till kroppens överkant. Skiktet är 20 cm från isoleringen för kategori S-0; under isoleringen går betongen rakt ned till plattan, och skiktet från kroppen är 27 cm. I fronten avslutas betongen med ett snett plan som följer dörrens lutning, upp till halva höjden av dörrkarmen. Betongåtgång för skikt 1–6 — 13,21 m³.

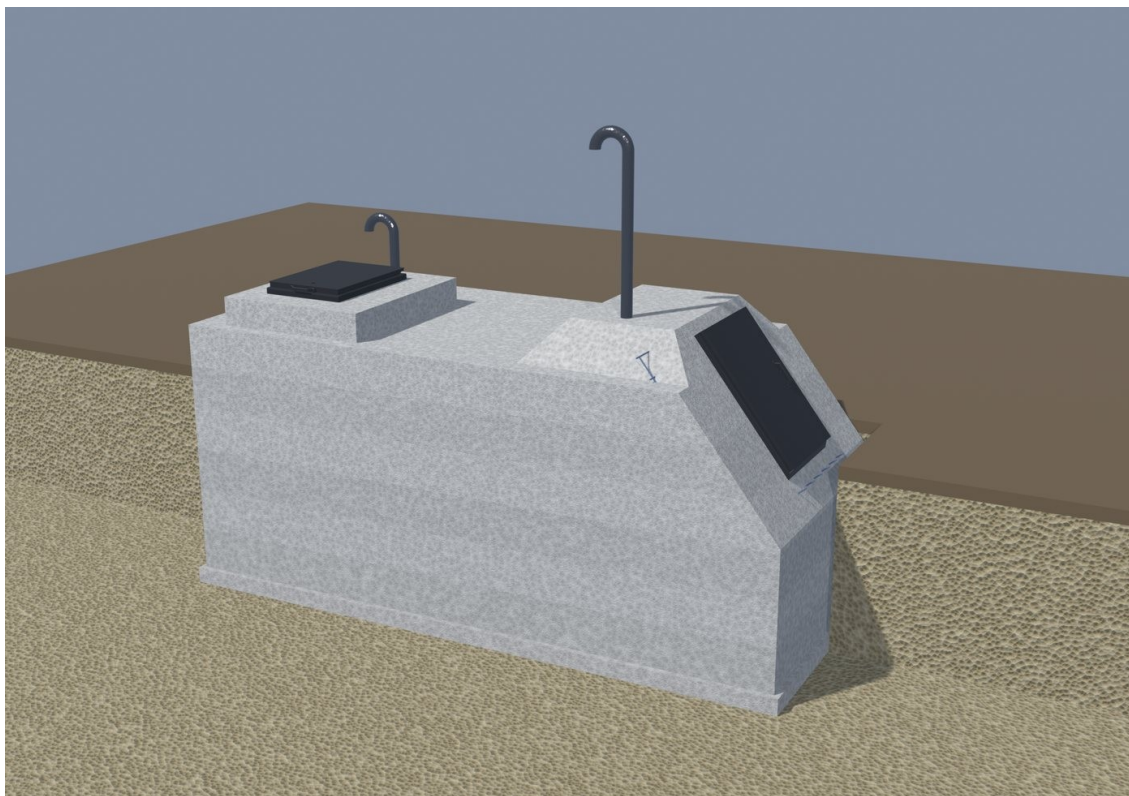


Steg 7. Gjutning i skikt om 40 cm, skikt 3



Steg 7. Sex skikt upp till kroppens överkant

Därefter gjuts upphöjningen: ett skikt på 20 cm över dess plan; mot baksidan sluttar betongen ned till ett skikt på 20 cm över ovansidan. Reservutgångens schakt gjuts in på alla fyra sidor med ett skikt på 20 cm till 12 cm under luckans överkant. Betongåtgång: upphöjningen 0,60 m³, schaktet 0,52 m³. Betong ovan mark gjuts i form; den vågräta brädan i formens nederkant är nödvändig — utan den bryts formens underdel ut.

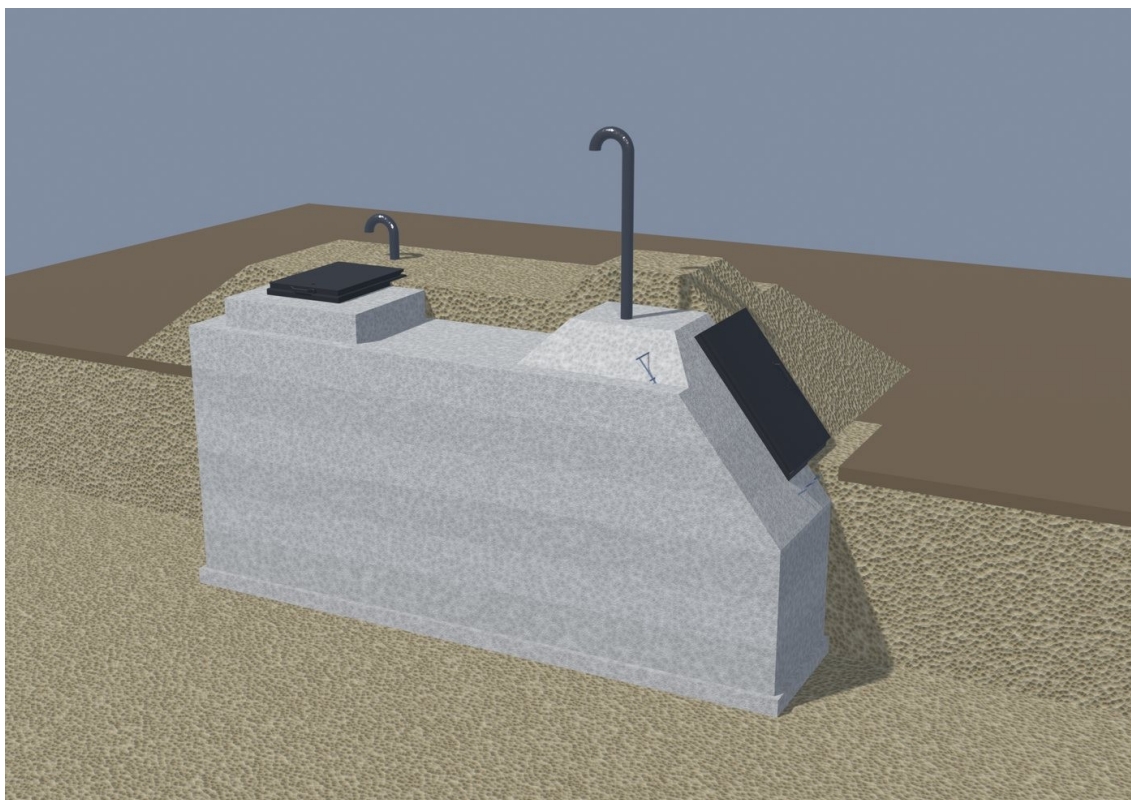


Steg 7. Betong över upphöjningen och ingjutning av reservutgångens schakt

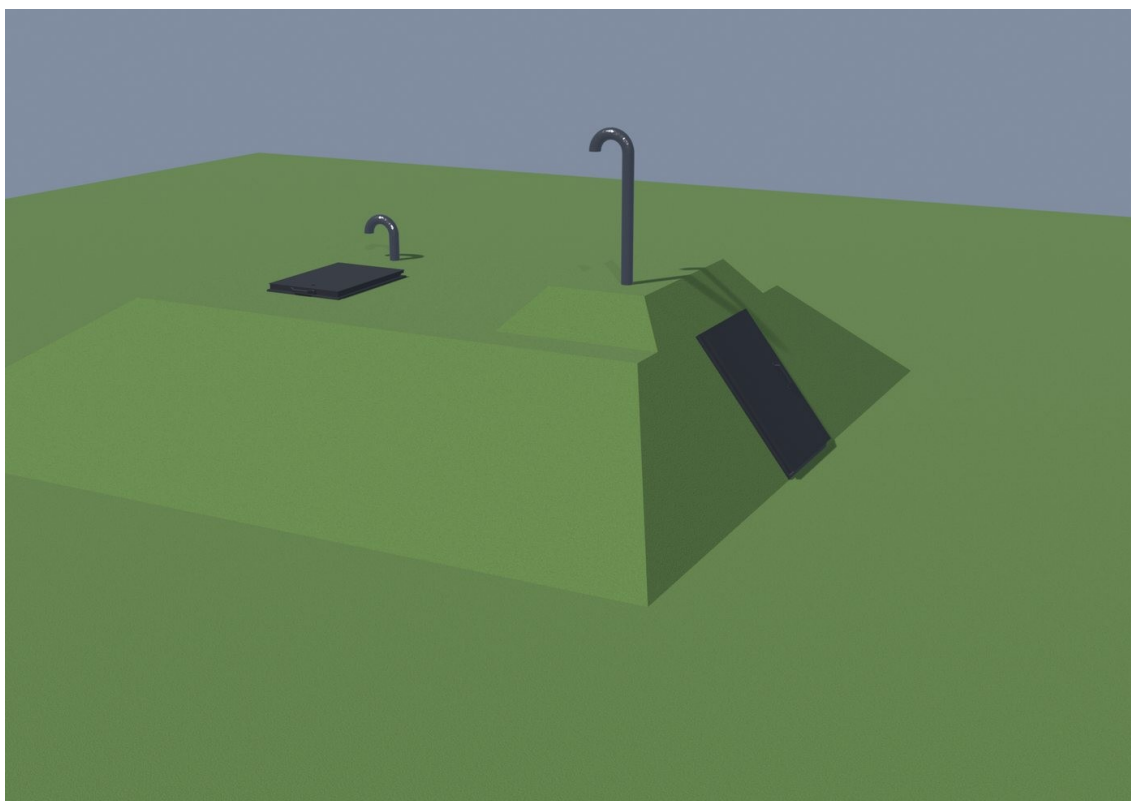
Se vid gjutning till att jord från väggarna inte hamnar i betongen: det sänker kvaliteten och ger mikrosprickor och porositet.

Steg 8. Återfyllning och formning av vallen

Rekommenderat jordlager över betongen är 30 cm. Vallen kräver cirka 25 m³ jord, ungefär lika mycket som har schaktats ur schaktgropen.



Steg 8. Återfyllning och formning av jordvallen



Färdig skyddskällare efter formning av vallen och sådd av gräsmatta

5. 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