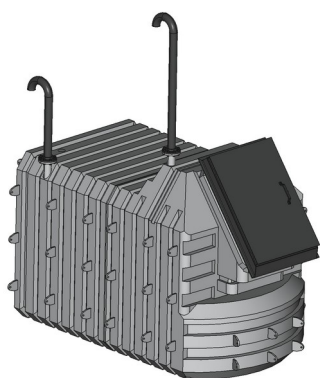
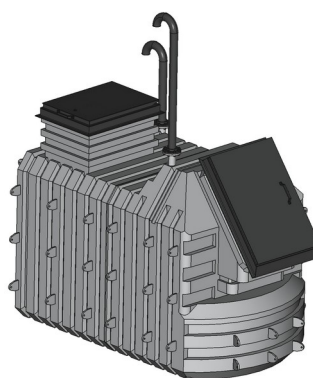


Navodila za montažo

Varna klet-zaklonišče 350



*Varna klet-zaklonišče 350 z enim
vhodom*



*Varna klet-zaklonišče 350 z glavnim in
zasilnim vhodom*

1. Namen in opis izdelka

Varna klet-zaklonišče 350 je izdelano vodotesno plastično telo s trdnim jeklenim okvirjem, ki se med montažo obda s plastjo armiranega betona. Taka zasnova daje izdelku trdnost, zaščito pred podtalnico in hitro montažo: dela na gradbišču se v bistvu omejijo na izkop, postavitve telesa in betoniranje.

Zaklonišče je opremljeno s trdnimi jeklenimi vrati iz pločevine debeline 6 mm. Izvedba z enim vhodom ima poševna vhodna vrata; izvedba z glavnim in zasilnim vhodom ima dodatno navpični jašek z vodotesnim pokrovom.

V notranjosti so štiri ravni polic, ki se preuredijo v ležišča, dovodno-odvodno prezračevanje z dvema cevema Ø100 mm in električna napeljava 12 V.

Glavne mere

Parameter	Vrednost
Zunanja mera telesa preko reber, dolžina × širina	342 × 196 cm
Višina telesa do ravne strehe	208 cm
Višina z navpičnim jaškom	269 cm
Debelina jeklenih vrat	6 mm
Izkop, dolžina × širina × globina	400 × 250 × 170 cm
Masa telesa	približno 2 t

Kategorija zaščite

Standardna montaža po teh navodilih, s suhim betonom, da varno klet-zaklonišče.

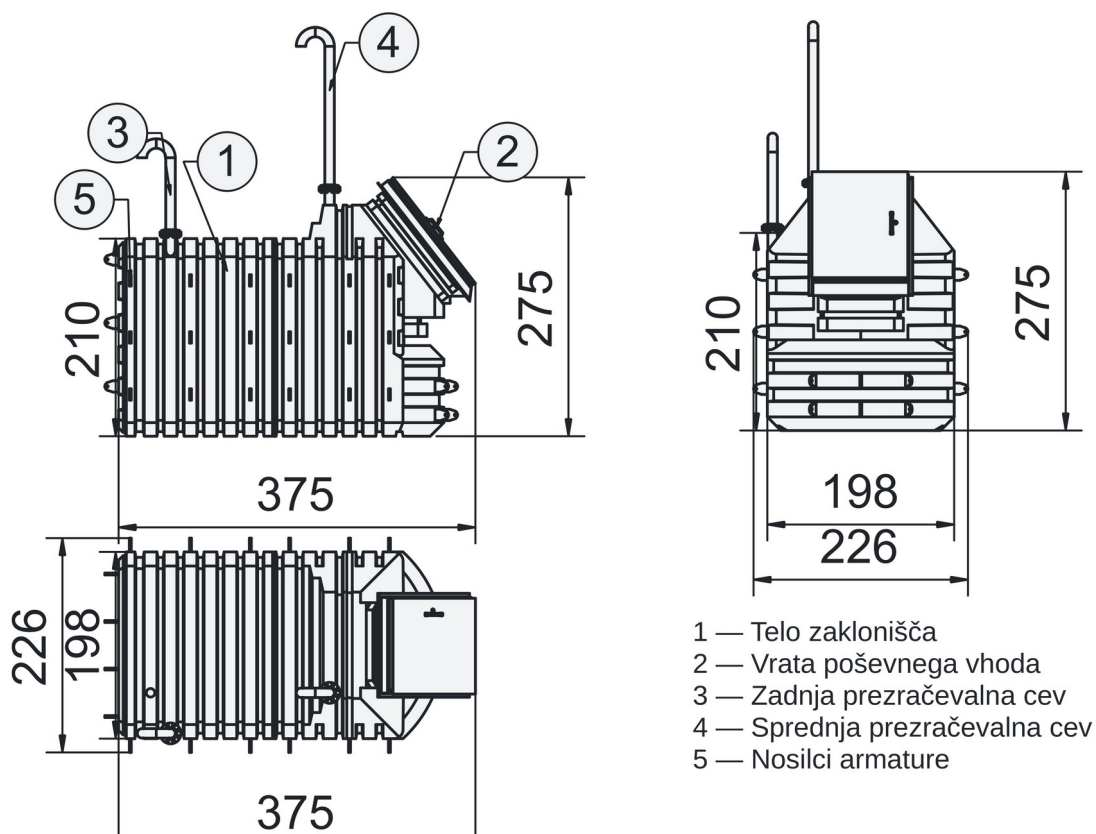
Kategorija S-0: tlak od 0,03 MPa (30 kPa) ali kvazistatična obremenitev od 60 kN/m². Zahteva obbetoniranje telesa s transportnim betonom trdnostnega razreda C20/25 v plasti najmanj 20 cm in vhodna vrata, certificirana za to kategorijo zaklonišča.

Kategorija S-1: tlak najmanj 0,1 MPa (100 kPa). Zahteva transportni beton trdnostnega razreda C25/30 v plasti najmanj 30 cm, dvoslojno armaturo in vhodna vrata, certificirana za to kategorijo zaklonišča.

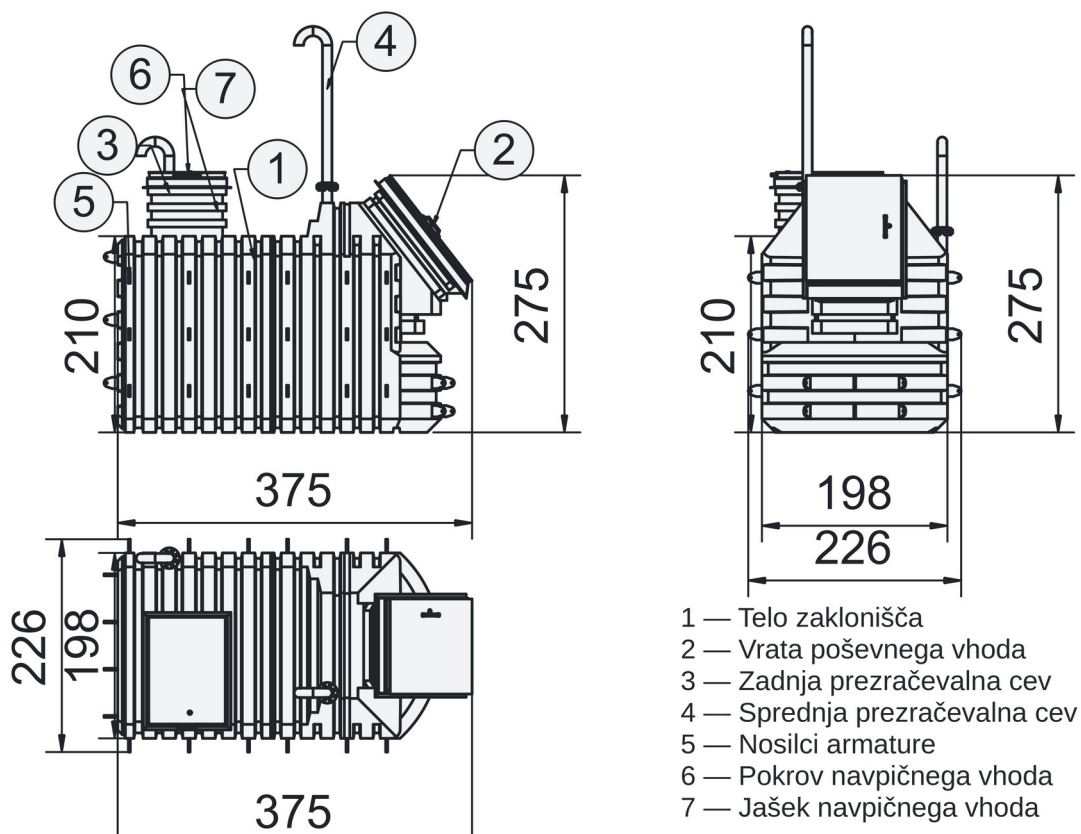
Shema dvoslojne armature: dve mreži iz palic Ø12 mm z oki 200 × 200 mm — zunanja in notranja; razmik med slojema 100–120 mm; sloja povezana s stremenji Ø8 mm na 400 mm, izmenično; krovni sloj betona najmanj 40 mm do zunanjih ploskev in 50 mm do izolacije; preklop palic 100 mm, stiki sosednjih slojev zamaknjeni.

Za natančno izpolnjevanje kategorije zaščite naročite statični izračun pri projektivnem biroju, ob upoštevanju globine vgradnje, vrste tal in gladine podtalnice.

Kotirane risbe



Zaklonišče 350 z enim vhodom — trije pogledi, mere v centimetrih

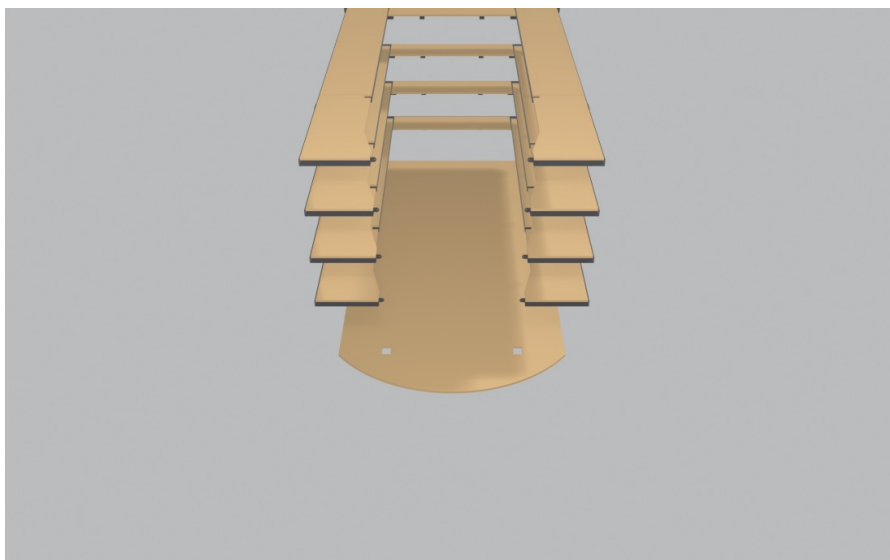
Dejanske mere se lahko zaradi krčenja polietilena razlikujejo od mer na risbi za ± 3 %.

Zaklonišče 350 z glavnim in zasilnim vhodom — trije pogledi, mere v centimetrih

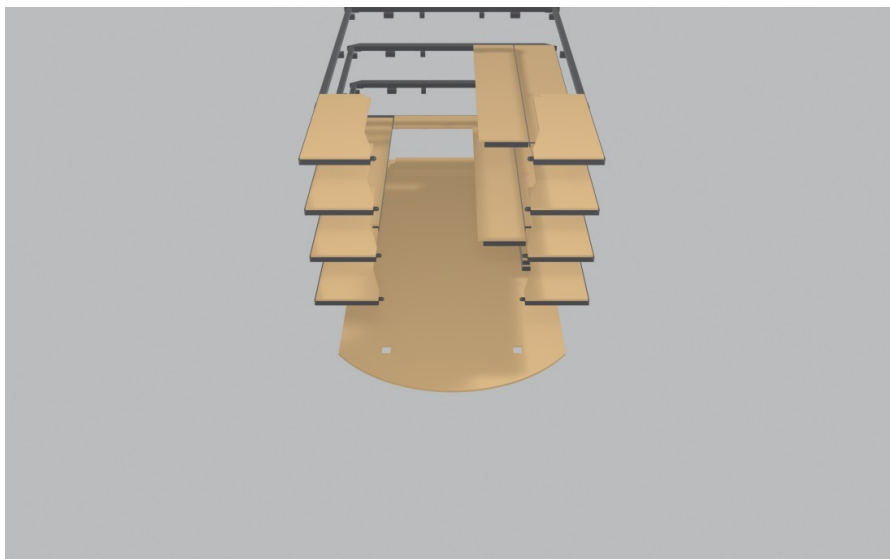
Dejanske mere se lahko zaradi krčenja polietilena razlikujejo od mer na risbi za ± 3 %.

Različice razporeditve polic

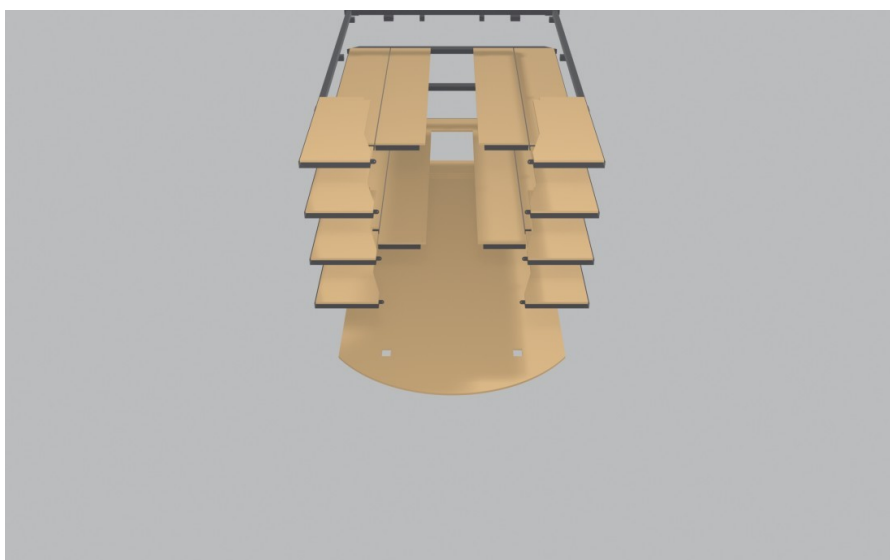
Police se prestavljajo brez orodja: plošča se sname skupaj s snemljivim okvirjem in namesti na izbrano raven nasprotne strani. Oznaka: številka ravni in stran — L leva, R desna.



Osnovna razporeditev: vse štiri ravni na svojem mestu, brez ležišč



Dve ležišči: 4L → 3R in 2L → 1R



Štiri ležišča: 2R → 1L, 2L → 1R, 4R → 3L, 4L → 3R

Pri preureditvi se čelne plošče zložijo pod spodnjo čelno ploščo, sproščene stranske plošče pa pod spodnje ležišče. Pri spodnjih ležiščih se razprejo podporne noge.

2. Obseg dobave

- Telo zaklonišča z notranjo opremo — 1 kos
- Jeklena vrata, pločevina 6 mm — 1 ali 2 kosa glede na število vhodov
- Prezračevalna cev Ø100 mm — 2 kosa
- Vijak M14 × 100 — 12 kosov
- Matica M14 — 12 kosov
- Podložka — 12 kosov
- Kabelska uvodnica M16 — 2 kosa
- Rezervni vir napajanja — 1 kos
- Merilnik temperature in vlage — 1 kos
- Transformator-pretvornik 240 / 12 V — 1 kos
- Zložljivo stranišče z želirnim praškom in kompletom vrečk — 1 kos
- Zasilni radio — 1 kos

Kaj ni vključeno v dobavo

Beton, armatura, izolacija XPS, geotekstil in pritrdilni material za opaž.

Sidra in napenjalni trakovi za pritrditev telesa med betoniranjem.

Zemeljska dela, žerjav ali hidravlična roka za postavitve telesa.

Napajalni kabel 240 V in njegova napeljava do mesta montaže.

3. Električna napeljava

Električni sistem sestavljata dva neodvisna tokokroga.

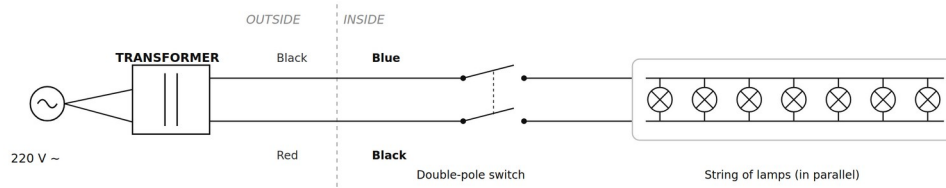
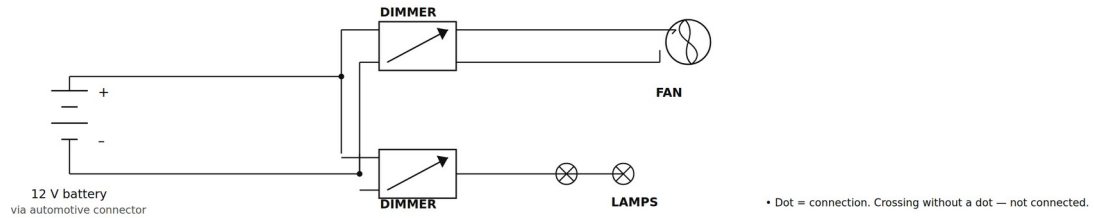
Tokokrog 1 — zasilni

Napaja ga prenosna napajalna postaja in poganja prisilno prezračevanje ter dve LED-svetilki. Napajanje poteka prek avtomobilske vtičnice; usposobljeno osebje jo lahko zamenja z XT60, MC4 PV, Aviation Plug ali drugim priključkom glede na uporabljeno postajo. Postajo je mogoče polniti z omrežnim polnilnikom ali s sončnim modulom: za to se skupaj s kablom 12 V skozi uvodnico napelje drugi kabel.

Tokokrog 2 — običajno obratovanje

Napaja ga omrežje 220/230 V. Zunaj zaklonišča transformator pretvarja izmenični tok v 12 V enosmernega, ki se vodi v notranjost po 12-voltni napeljavi.

Kabelski uvod se izvede z vodotesno kabelsko uvodnico M16: luknja se izvrti s svedrom 14 mm, uvodnica se vgradi s tesnilom.

SCHEMATIC DIAGRAM**MAIN CIRCUIT (MAINS POWER)****EMERGENCY POWER (12 V =)**

Načelna električna shema

Pomembno

Pred vklopom preverite polarnost tokokroga za običajno obratovanje.

Vsa dela na omrežju 220 V izvede usposobljen električar.

4. Montaža in potrebni materiali

4.1. Dve izvedbi

Suhi beton. Uporablja se suha betonska mešanica trdnostnega razreda najmanj C20/25. Mešanica se vgrajuje v plasteh do 40 cm; vsaka plast se enakomerno navlaži z vodo in zgosti, naslednja sledi, ko se prejšnja strdi. V izkopu ta postopek praviloma ne zahteva opaža in izključuje dvig telesa.

Transportni beton. Uporablja se beton trdnostnega razreda C20/25, konsistenca S3, odpornost proti zmrzovanju od XF1 in vodotesna izvedba. Višina vgrajevanja na en postopek največ 40 cm; vsaka plast se strdi pred naslednjo.

Pozor

Pri vgrajevanju prve plasti transportnega betona pazite na napetost napenjalnih trakov: beton lahko zaide pod telo in dvigne eno od njegovih strani.

4.2. Materiali na izdelek

Material	Količina
Izkopana zemljina	17,0 m ³
Beton temeljne plošče 400 × 250 × 15 cm	1,5 m ³
Beton za obdajanje telesa, plast 20 cm	21,9 m ³
Beton skupaj	23,4 m ³
Armatura Ø12 temeljne plošče	99 m / 88 kg
Armatura Ø12 koša okoli telesa	446 m / 396 kg
Armatura Ø12 skupaj	545 m / 484 kg
XPS 100 mm — zgornja ploskev telesa in nadvišanje	4,7 m ² — 7 plošč 0,6 × 1,2 m
XPS 70 mm — stene, jaški, vhod	18,7 m ² — 26 plošč 0,6 × 1,2 m
Geotekstil	približno 30 m ²

Količine so izračunane iz 3D-modela izdelka, brez dodatka za odrez. Pri naročilu prištejte 5–10 %.

4.3. Orodje in varnost pri delu

- Žerjav ali hidravlična roka z nosilnostjo najmanj 3 t, vezna sredstva, napenjalni trakovi
- Mešalec ali dobava transportnega betona, potopni vibrator ali nabijalo
- Žaga ali nož za rezanje XPS, vezalna žica in kavelj
- Osebna varovalna oprema: čelada, rokavice, očala, delovni čevlji z zaščitno kapico

Varnost

Preverite nosilnost tal za stroje: telo z vnaprej vstavljeno armaturo tehta približno 2,4 t.

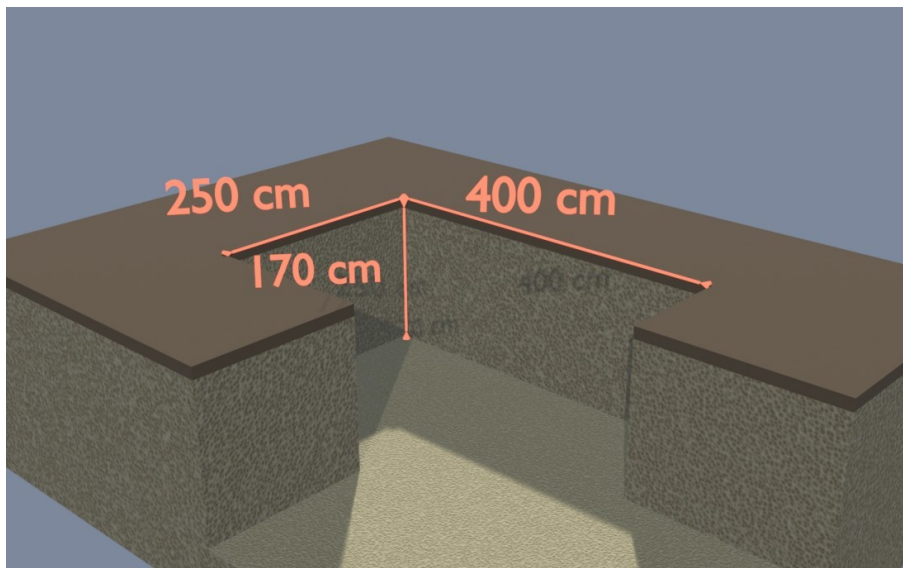
Ne zadržujte se pod obešenim telesom in se ne približujte stenam nezavarovanega izkopa.

Telo premikajte počasi: vztrajnost mase je velika, po spustu ga po plošči ni več mogoče premakniti.

4.4. Koraki montaže

Korak 1. Izkop

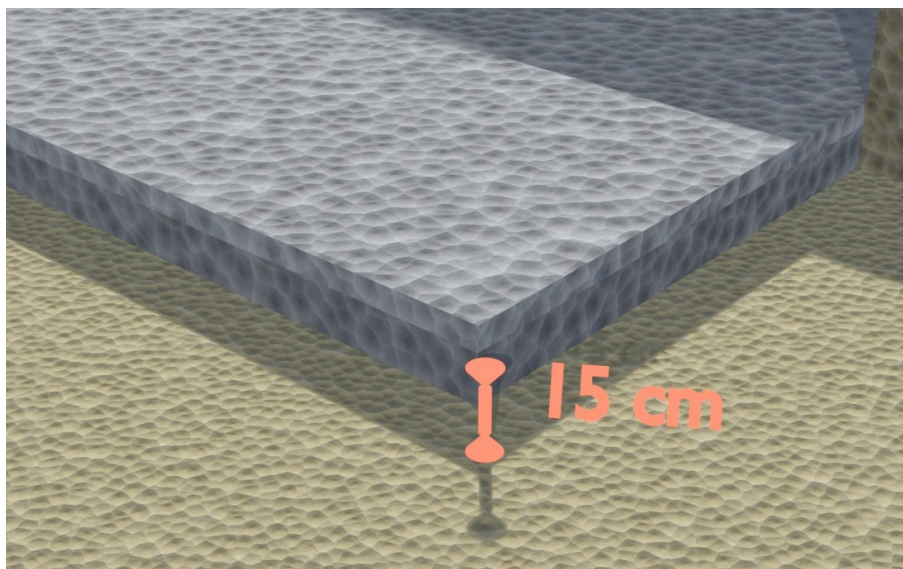
Z zemeljskimi deli začnite šele po dostavi izdelka na gradbišče. Izkop meri v spodnjem delu 400 × 250 cm, torej 30 cm več od telesa na vsako stran, globina je 170 cm od nivoja terena do dna. Prostornina izkopane zemljine je približno 17 m³.



Korak 1. Izkop 400×250 cm, globina 170 cm, prikazan v prerezu

Korak 2. Temeljna plošča

Na dnu izkopa se izvede armiranobetonska plošča 400×250 cm debeline 15 cm: plast betona 10 cm, armaturna mreža, plast 5 cm. Poraba betona $1,5 \text{ m}^3$.

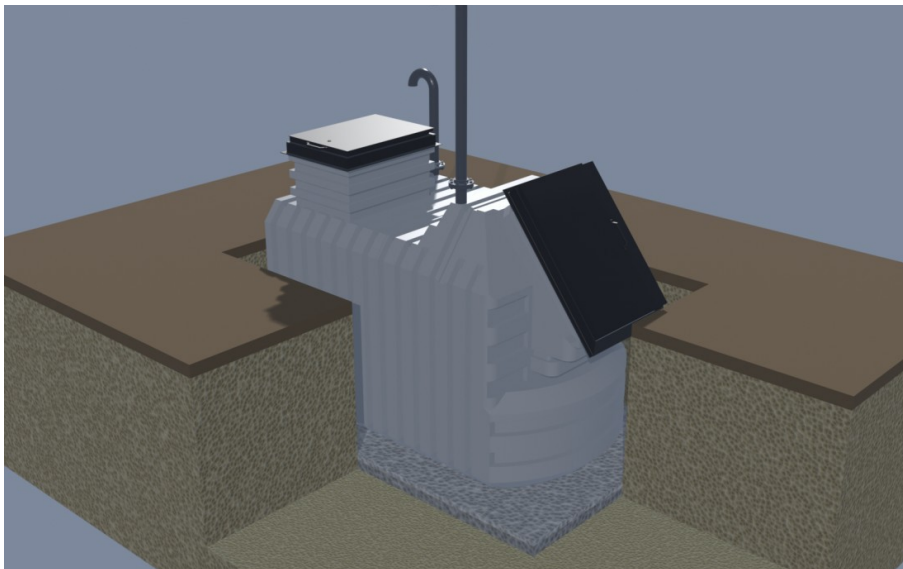


Korak 2. Dokončana temeljna plošča debeline 15 cm

Med plasti betona se vloži mreža iz palic $\varnothing 12$ mm z oki 200×200 mm — 99 m palice, 88 kg. V plošči predvidite sidra za napenjalne trakove.

Korak 3. Postavitev telesa

Telo se z žerjavom ali hidravlično roko spusti na dokončano ploščo in se z napenjalnimi trakovi pritrdi na sidra. Pred spustom je priporočljivo vstaviti armaturne palice v nosilce na telesu.



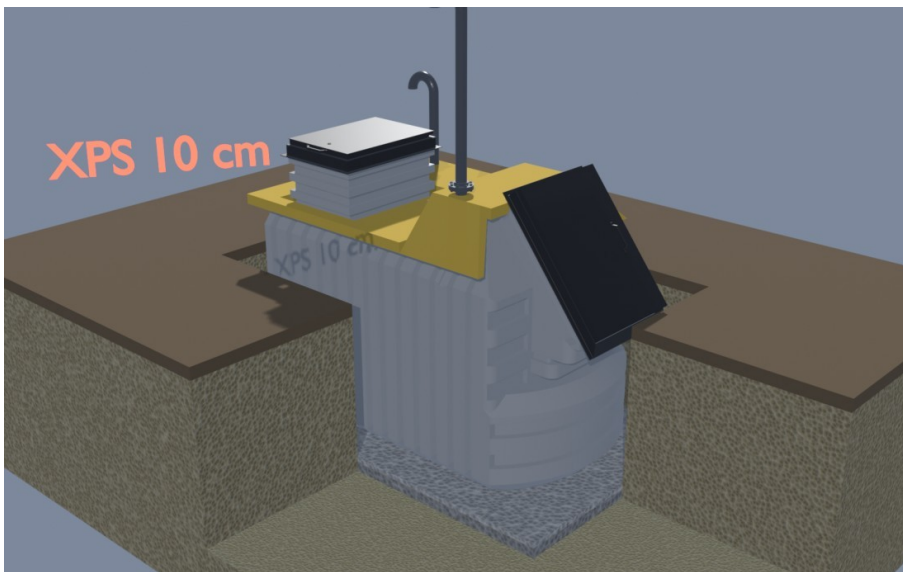
Korak 3. Telo, postavljeno na temeljno ploščo

Korak 4. Prezračevanje

Pred začetkom betoniranja namestite obe cevi Ø100 mm. Namestite cev s tesnilom, vstavite vijake in jih privijajte navzkrižno, po nasprotnih parih, v več prehodih. Če se matica začne vrteti, vijak pridržite z drugim ključem.

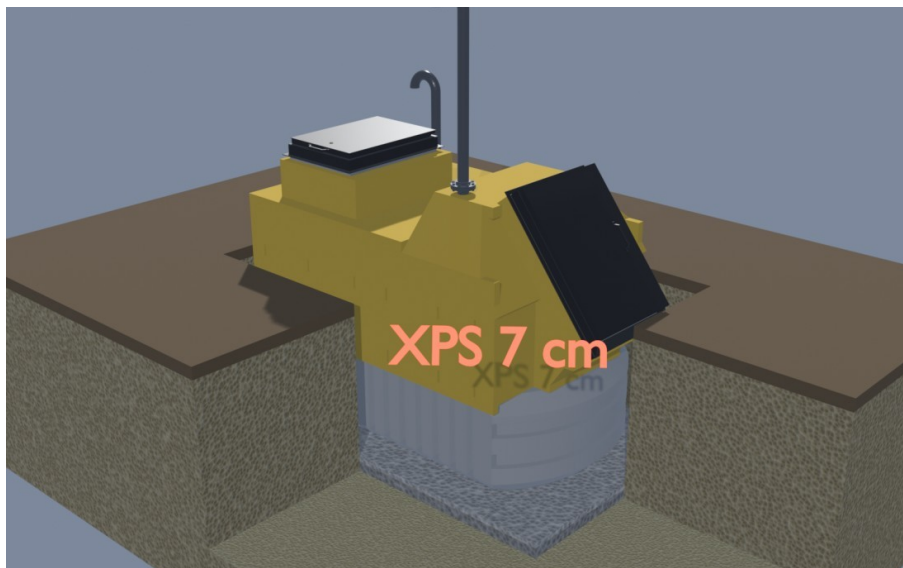
Korak 5. Toplotna izolacija

Zgornja ploskev telesa, ploščad nadvišanja in njegove poševnine se izolirajo s ploščami XPS 100 mm — 4,7 m², 7 plošč.



Korak 5. Izolacija zgornje ploskve in nadvišanja, XPS 10 cm

Stranski in zadnja stena, sprednji del, plašči jaškov, poševni hodnik in vhodna stopnica se izolirajo s ploščami 70 mm — 18,7 m², 26 plošč. Po stenah izolacija sega 120 cm navzdol od zgornje ploskve. Plošče polagajte tesno skupaj in stike v vogalih zamaknite. Izolacijo prekrijte z geotekstilom.

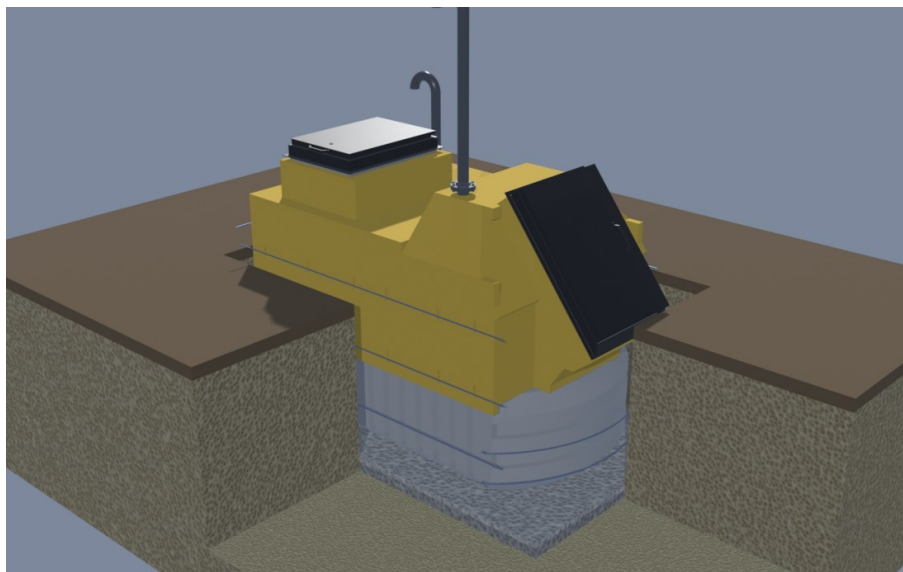


Korak 5. Izolacija sten, jaškov in vhoda, XPS 7 cm

Korak 6. Armiranje

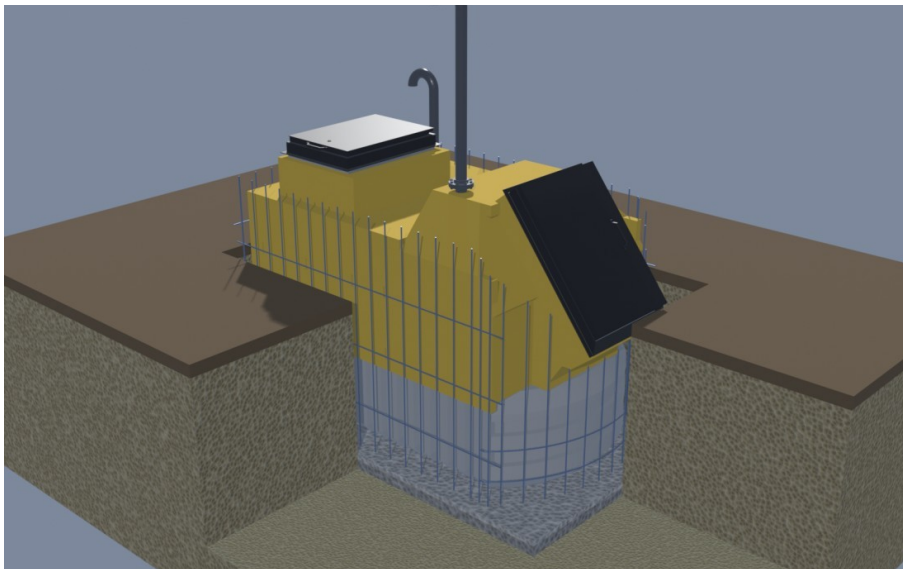
Okoli telesa se izvede armaturna mreža z oki 200×200 mm iz palic $\varnothing 12$ mm. Mreža je 50 mm odmaknjena od izolacije, palice se na stikih prekrivajo 100 mm. Armiranje se izvede z vseh strani.

Faza 1. Na stranskih in zadnji steni telesa so privarjeni nosilci. Vanje vstavite vzdolžne in prečne palice, na premcu pa upognjeno palico skozi vse nosilce premca. Poraba 27,8 m.



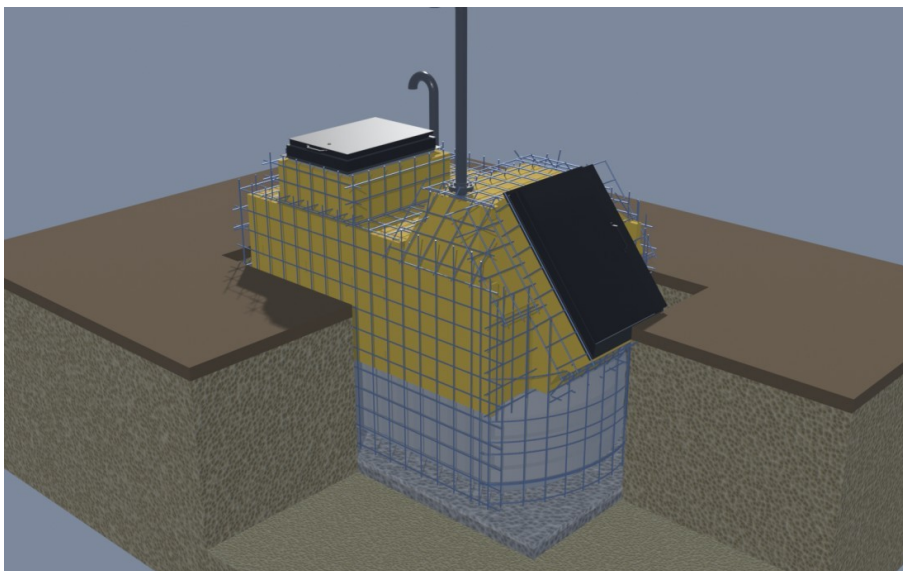
Korak 6, faza 1. Palice, vstavljene v nosilce na telesu

Faza 2. Na vodoravne palice privežite navpične palice na 200 mm vzdolž bokov, zadnje stene in loka premca. Zgornji konci navpičnih palic segajo v zgornjo mrežo s prekrivanjem 100 mm. Poraba 130,8 m.



Korak 6, faza 2. Navpične palice na 20 cm

Faza 3. Dopolnite manjkajoče vodoravne palice med nosilci in izdelajte mrežo zgornje ploskve, nadvišanja in njegovih poševnin, sprednjega dela, trikotnikov ob vhodu, okoli poševnega hodnika, navpičnega jaška in pod vhodom. Poraba 287,3 m.



Korak 6, faza 3. Armatura mreža okoli celotnega telesa

Za kategorijo S-1

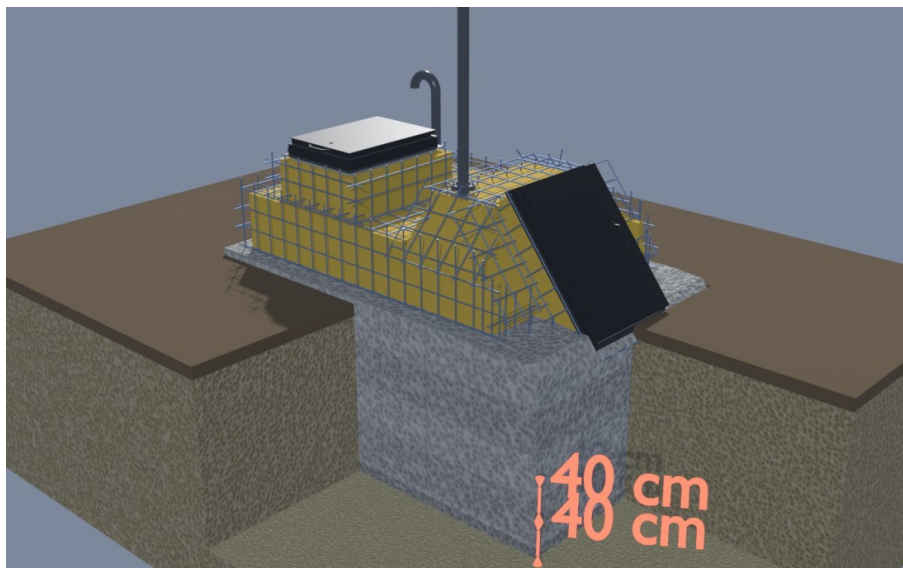
Armatura se izvede v dveh slojih, razmik med slojema 100–120 mm.

Krovni sloj betona do zunanjih ploskev: najmanj 40 mm.

Debelina betona se poveča na 30 cm.

Korak 7. Betoniranje

Beton se vgrajuje v plasteh do 40 cm od spodaj navzgor. Plast okoli telesa je 20 cm za kategorijo S-0; pod nivojem izolacije je plast od telesa 27 cm. Poraba za obdajanje 21,9 m³.

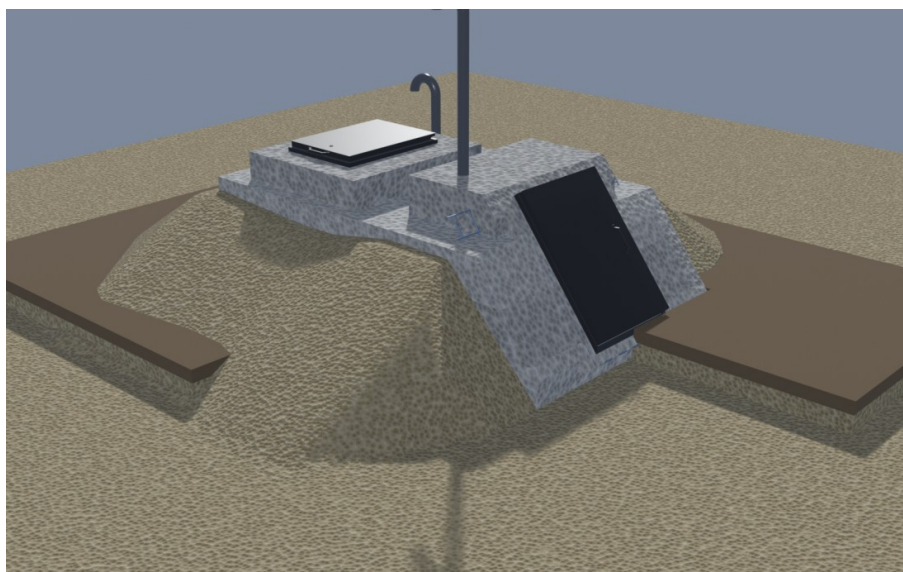


Korak 7. Betoniranje v plasteh po 40 cm

Pri betoniranju v izkopu pazite, da zemljina s sten ne pada v beton: to zmanjšuje njegovo kakovost ter povzroča mikrorazpoke in poroznost. V nadzemnem delu zagotovite stabilnost opaža; vodoravna deska v spodnjem delu je nujna — prevzema pritisk, brez nje se spodnji del opaža izlomi.

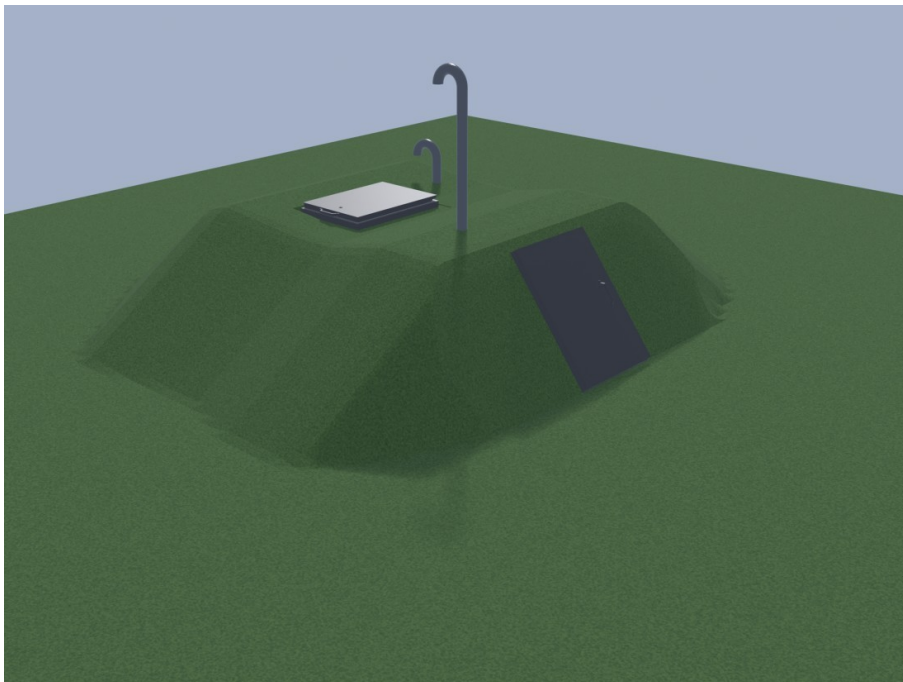
Korak 8. Zasip z zemljino

Ko beton doseže trdnost, se delovni prostor zasuje z zemljino, zgoščeno po plasteh, nato se oblikuje nasip. Nad betonom ostane plast zemljine najmanj 5 cm pri vhodu in 50 cm ali več nad telesom.



Korak 8. Zasip z zemljino in oblikovanje nasipa

Nad terenom ostanejo le navpični izstopni jašek s pokrovom, poševni vhod z loputo in dve prezračevalni cevi.



Dokončano zaklonišče po zasipu z zemljino

5. Garancijski pogoji

V garancijskem roku ima kupec pravico do brezplačnega popravila izdelka v primeru tovarniških napak. Garancija zajema delovanje okovja, kakovost materiala za stik z živili, tla in police, mehanske spoje in zware.

Garancija je omejena na tovarniške napake in ne zajema:

- običajne obrabe delov, naravnega staranja, poškodb laka in površin zaradi uporabe in okolja
- manjših geometrijskih odstopanj, ki ne vplivajo na kakovost izdelka
- poškodb zaradi naravnih nesreč, požara, bivalnih dejavnikov in višje sile
- poškodb, ki jih povzročijo tretje osebe, tudi med dostavo ali montažo v nasprotju z navodili
- poškodb in deformacij zaradi spremembe geometrije po končani montaži, ki izhajajo iz zasnove objekta
- korozije, nastale zaradi prask in poškodb laka na okvirju in spojih

Garancija preneha veljati, če je bil izdelek popravljen ali spremenjen brez predhodnega posveta s proizvajalcem.

Postavka	Rok
Izdelek kot celota	24 mesecev
Vremenska postaja, LED-razsvetljava	12 mesecev
Vir napajanja	Po navodilih njegovega proizvajalca
Pričakovana življenjska doba	najmanj 50 let

Shranite ta navodila

Navodila boste potrebovali pri vzdrževanju izdelka in pri uveljavljanju garancije.

Proizvajalec

Podjetje	BPR-PLASTECH SPÓŁKA Z OGRANICZONĄ ODPOWIEDZIALNOŚCIĄ
Naslov	Konduktorska 18, lok. 7, 02-775 Warszawa, Polska
Poštni naslov	ul. Bruzdowa 125 A / 12, 02-991 Warszawa, Polska
NIP / REGON / KRS	PL9662114813 / 368194329 / 0000693472
Telefon	+48 730 750 773
E-pošta	info@nfridge.eu · info@ziemianka.com.pl
Spletne strani	nfridge.eu · ziemianka.com.pl
	© 2026