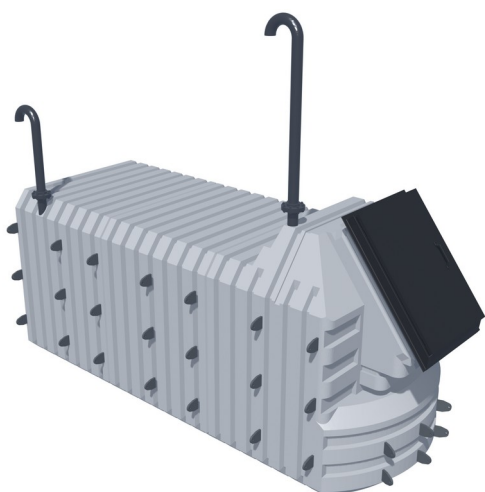
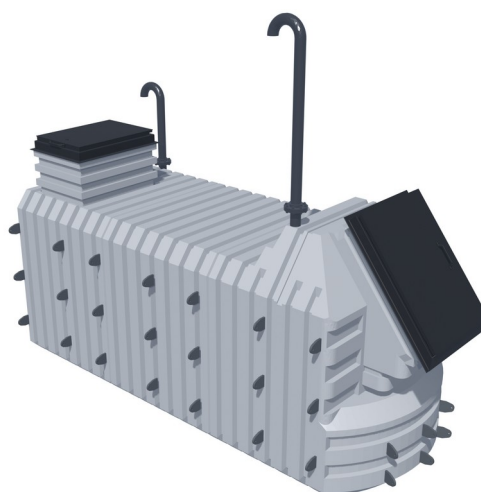


Instrukcja montażu

Bezpieczna piwnica — ukrycie 500



Ukrycie 500 z jednym wejściem



Ukrycie 500 z dwoma wejściami

1. Przeznaczenie i opis wyrobu

Bezpieczna piwnica — ukrycie 500 to gotowy, szczelny korpus z tworzywa sztucznego, który podczas montażu obetonowuje się warstwą betonu zbrojonego i przykrywa obwałowaniem ziemnym. Taka konstrukcja zapewnia wyrobowi wytrzymałość, ochronę przed wodami gruntowymi i szybki montaż: podstawowe prace na placu budowy sprowadzają się do przygotowania wykopu, ustawienia korpusu, betonowania i wykonania obwałowania.

Wejścia ukrycia wykonane są ze stali o grubości 6 mm. Wersja z jednym wejściem ma pochyłe drzwi wejściowe; wersja z wejściem głównym i zapasowym jest dodatkowo wyposażona w pionową sztykłę wyjścia zapasowego z włazem.

Wewnątrz zamontowano cztery poziomy półek, które przestawia się na miejsca do spania, wentylację nawiewno-wywiewną i wymuszoną z dwóch rur Ø100 mm oraz instalację elektryczną 12 V.

Podstawowe wymiary

Parametr	Wartość
Gabaryt korpusu po żebrach, długość × szerokość	500 × 197 cm
Gabaryt po uchwytach zbrojenia	529 × 226 cm
Wysokość korpusu do płaskiego dachu	209 cm
Wysokość w miejscu garbu	244 cm
Wysokość do górnej krawędzi drzwi pochyłych	270 cm
Wysokość do górnej krawędzi włazu wyjścia zapasowego	277 cm
Grubość stali drzwi i włazu	6 mm
Wykop, długość × szerokość × głębokość	585 × 262 × 170 cm
Masa korpusu	około 3 t

Kategoria ochrony

Standardowy montaż według niniejszej instrukcji, z zastosowaniem betonu suchego, to bezpieczna piwnica-ukrycie.

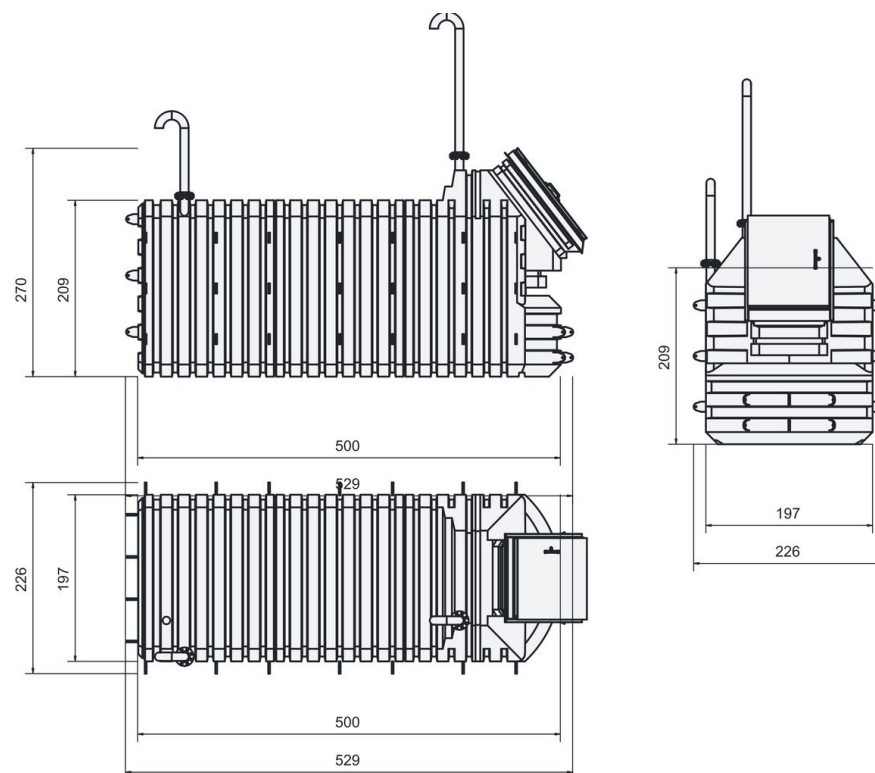
Kategoria S-0: ciśnienie od 0,03 MPa (30 kPa) lub obciążenie quasi-statyczne od 60 kN/m². Wymagane jest obetonowanie korpusu betonem towarowym klasy C20/25 (marka M300) warstwą nie mniejszą niż 20 cm oraz drzwi wejściowe i właz certyfikowane dla tej kategorii ukrycia.

Kategoria S-1: ciśnienie nie mniejsze niż 0,1 MPa (100 kPa). Wymagany jest beton towarowy klasy C25/30 (marka M350) warstwą nie mniejszą niż 30 cm, zbrojenie dwuwarstwowe oraz drzwi wejściowe i właz certyfikowane dla tej kategorii ukrycia.

Schemat zbrojenia dwuwarstwowego: dwie siatki z pręta Ø12 mm o oczku 20 × 20 cm — zewnętrzna i wewnętrzna; odległość między warstwami 100–120 mm; warstwy połączone strzemionami Ø8 mm w rozstawie 400 mm, mijankowo; otulina betonowa nie mniejsza niż 40 mm od krawędzi zewnętrznych i 50 mm od izolacji; zakład prętów 100 mm, styki sąsiednich warstw rozsunięte.

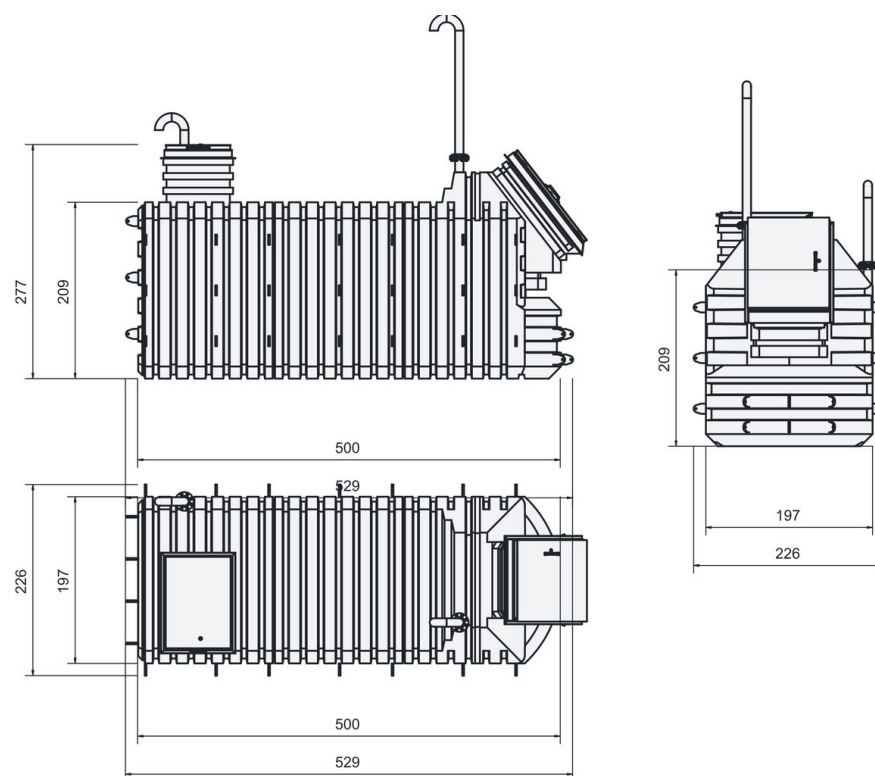
Dla dokładnego spełnienia wymagań kategorii ochrony należy zamówić obliczenia w biurze projektowym, z uwzględnieniem zagłębienia, rodzaju gruntu i poziomu wód gruntowych.

Rysunki z wymiarami



Ukrycie 500 z jednym wejściem — trzy rzuty, wymiary w centymetrach

Rzeczywiste wymiary mogą różnić się od podanych na rysunku o $\pm 3\%$ z powodu skurczu polietylenu.



Ukrycie 500 z wejściem głównym i zapasowym — trzy rzuty, wymiary w centymetrach

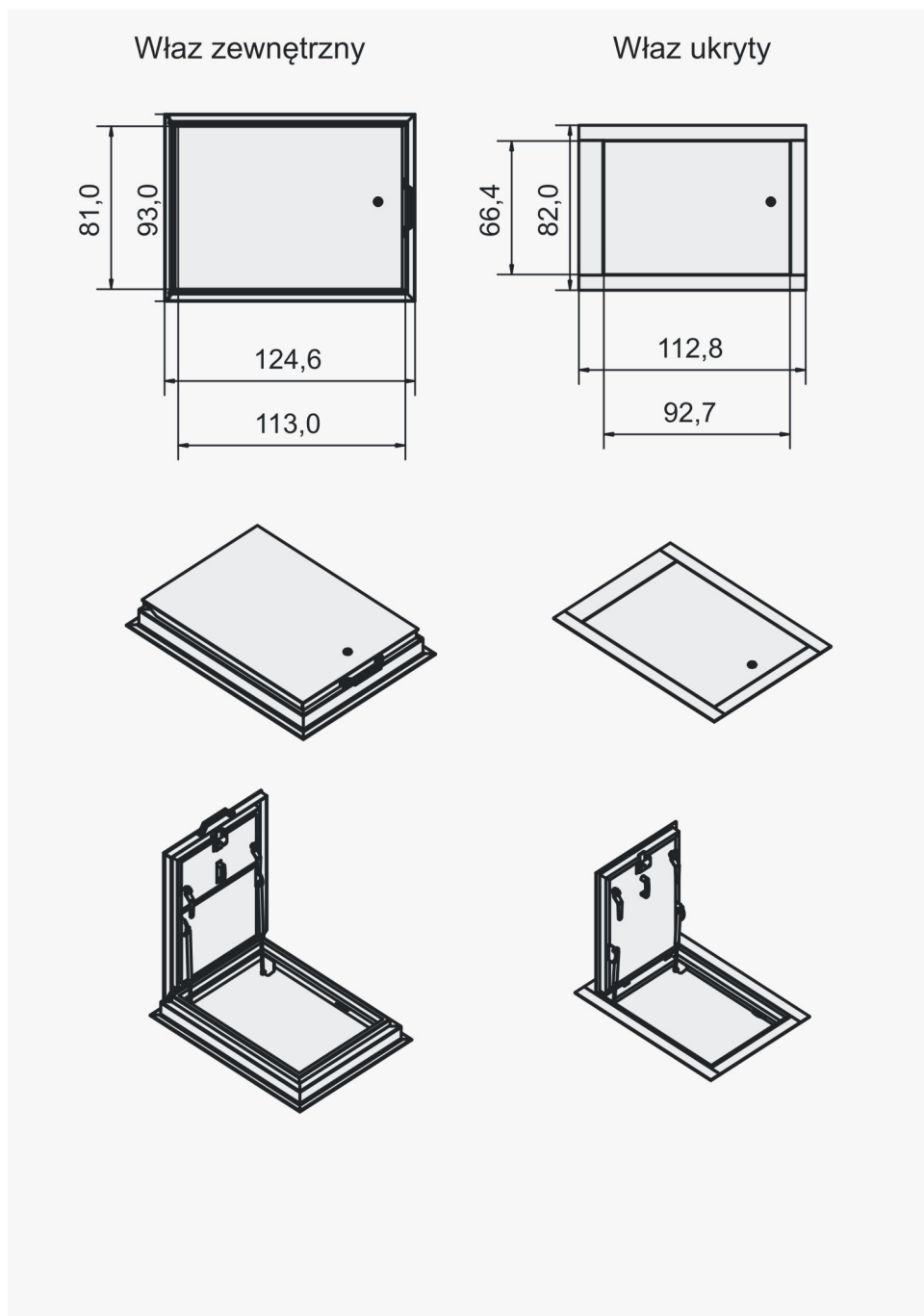
Rzeczywiste wymiary mogą różnić się od podanych na rysunku o $\pm 3\%$ z powodu skurczu polietylenu.

Warianty włączów wyjścia zapasowego

Pionowa szyjka wyjścia zapasowego (wersja z dwoma wejściami) wyposażana jest w jeden z dwóch włączów — zewnętrzny lub ukryty.

Właz zewnętrzny wykonany jest ze stali o grubości 6 mm i przeznaczony do montażu na zewnątrz pomieszczenia. Ma dwa obwody uszczelnienia, a jego konstrukcja nie pozwala opadom przedostać się do wnętrza ukrycia.

Właz ukryty wykonany jest ze stali o grubości 6 mm i przeznaczony do montażu w podłodze garażu, budynku gospodarczego lub bezpośrednio w domu. Po montażu jego powierzchnia znajduje się w jednym poziomie z powierzchnią podłogi.



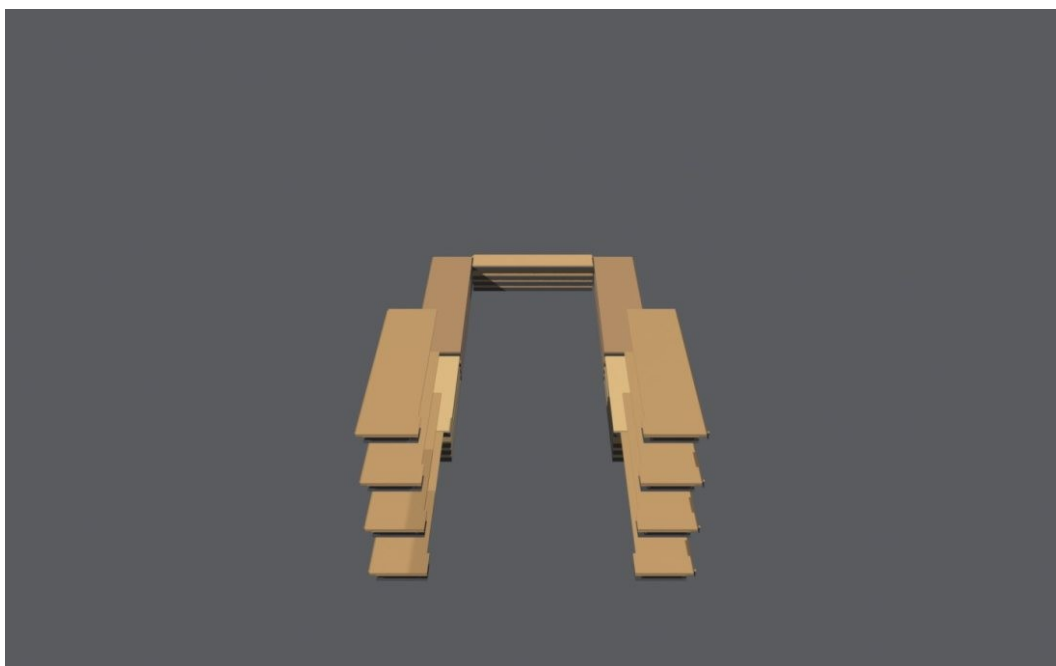
Właz zewnętrzny i właz ukryty: rzuty z wymiarami, położenie zamknięte i otwarte

Warianty rozmieszczenia półek

Półki przestawia się bez narzędzi: płyta ze sklejki zdejmowana jest razem ze swoją stalową ramką z rury 40 × 40 mm i ustawiana w wybranym miejscu. Przednie półki przy wejściu, z węższą sklejką, są zamocowane na stałe i nie zdejmuje się ich. Półek wyjmowanych jest dwadzieścia: po cztery środkowe na każdej burcie, po cztery długie na dalszym końcu i cztery czołowe.



Wariant standardowy



12 miejsc siedzących



4 miejsca do leżenia, 2 miejsca siedzące, stolik

Płyty czołowe przy przebudowie układu się w stos pod dolną płytą czołową, a zwolnione płyty boczne — w stos pod dolnym legowiskiem. W dolnych legowiskach rozkłada się nóżki podporowe.

2. Zakres dostawy

- Korpus ukrycia z wyposażeniem wewnętrznym — 1 szt.
- Drzwi pochyle, stal 6 mm — 1 szt.
- Właz wyjścia zapasowego zewnętrzny lub ukryty — 1 szt. w wersji z dwoma wejściami
- Rura wentylacyjna Ø100 mm — 2 szt.
- Śruba M14 × 100, nakrętka, podkładka — po 12 szt.
- Przepust kablowy M16 — 2 szt.
- Rezerwowe źródło zasilania — 1 szt.
- Miernik temperatury i wilgotności — 1 szt.
- Transformator-przetwornica 240 / 12 V — 1 szt.
- Toaleta składana z proszkiem i zestawem worków — 1 szt.
- Radioodbiornik awaryjny — 1 szt.

Co nie wchodzi w zakres dostawy

Beton, zbrojenie, izolacja XPS, geowłóknina i elementy mocujące do szalunku.

Grunt do obwałowania, jeśli ziemi z wykopu nie wystarczy; nasiona trawy lub trawa z rolki.

Kabel zasilający 240 V i jego doprowadzenie do miejsca montażu.

Kotwy i pasy napinające do mocowania korpusu na czas betonowania.

Roboty ziemne, dźwig lub HDS do ustawienia korpusu.

3. Instalacja elektryczna

Instalacja elektryczna składa się z dwóch niezależnych obwodów.

Obwód 1 — awaryjny

Zasilany jest z przenośnej stacji zasilania i zapewnia pracę wentylacji mechanicznej oraz dwóch lamp LED. Zasilanie podawane jest przez gniazdo samochodowe; wykwalifikowany personel może wymienić je na XT60, MC4 PV, Aviation Plug i inne, dopasowane do konkretnej stacji zasilania. Ładowanie stacji możliwe jest z ładowarki sieciowej lub z panelu fotowoltaicznego: w tym celu razem z kablem 12 V przez przepust powinien być poprowadzony drugi kabel.

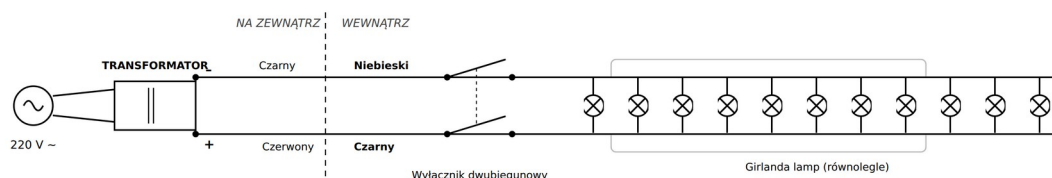
Obwód 2 — tryb normalny

Zasilany jest z sieci 220/230 V. Na zewnątrz ukrycia prąd przemienny przetwarzany jest transformatorem na stały 12 V i podawany do wnętrza linią 12-woltową.

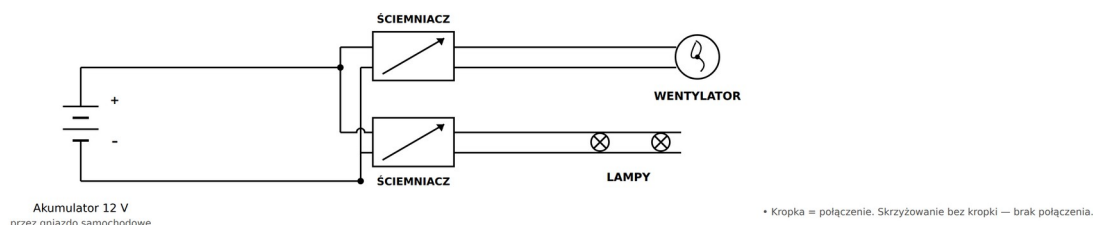
Wprowadzenie kabla wykonuje się wodoszczelnym przepustem kablowym M16: otwór wierci się wiertłem 14 mm, przepust montuje się z uszczelnieniem.

SCHEMAT IDEOWY

OBWÓD GŁÓWNY (ZASILANIE SIECIOWE)



ZASILANIE AWARYJNE (12 V =)



Schemat ideowy instalacji elektrycznej

Ważne

Przed podaniem zasilania sprawdź biegunowość obwodu trybu normalnego.

Wszystkie prace przy sieci 220 V wykonuje wykwalifikowany elektryk.

4. Montaż i potrzebne materiały

4.1. Materiały na jeden wyrób

Materiał	Ilość
Grunt wybrany z wykopu	26,1 m ³
Beton płyty fundamentowej 585 × 262 × 15 cm	2,30 m ³
Beton obsypki korpusu, działki 1–6, warstwa 20 cm	13,21 m ³

Materiał	Ilość
Beton garbu, warstwa 20 cm	0,60 m ³
Beton wokół szyjki wyjścia zapasowego, warstwa 20 cm	0,52 m ³
Beton łącznie	16,63 m ³
Zbrojenie Ø12 płyty fundamentowej	147,8 m / 131 kg
Zbrojenie Ø12 kosza wokół korpusu	587,2 m / 521 kg
Zbrojenie Ø12 łącznie	735,0 m / 653 kg
XPS 100 mm — góra, podest i skosy garbu	8,10 m ² — 12 płyt 0,6 × 1,2 m
XPS 70 mm — ściany, szyjka, korytarz i stopień wejścia	22,74 m ² — 32 płyty 0,6 × 1,2 m
Geowłóknina	około 40 m ²
Grunt do zasypania przestrzeni roboczych i obwałowania	około 25,0 m ³
Trawnik na obwałowaniu	około 59 m ²

Ilości obliczono na podstawie modelu trójwymiarowego wersji z dwoma wejściami, bez zapasu na odpady. Przy zamówieniu należy dodać 5–10 %. W wersji z jednym wejściem betonu potrzeba mniej o 0,52 m³, a zbrojenia — o 32,3 m.

4.2. Dwa warianty wykonania

Beton suchy. Stosuje się suchą mieszankę betonową klasy nie niższej niż C20/25. Mieszankę zasypuje się warstwami nie grubszymi niż 40 cm, każdą warstwę równomiernie zwilża się wodą i zagęszcza, następną układa się po związaniu poprzedniej.

Beton towarowy. Stosuje się beton klasy C20/25, konsystencja S3, mrozoodporność od F150, wodoszczelność od W6. Wysokość zalewania za jednym razem — nie więcej niż 40 cm.

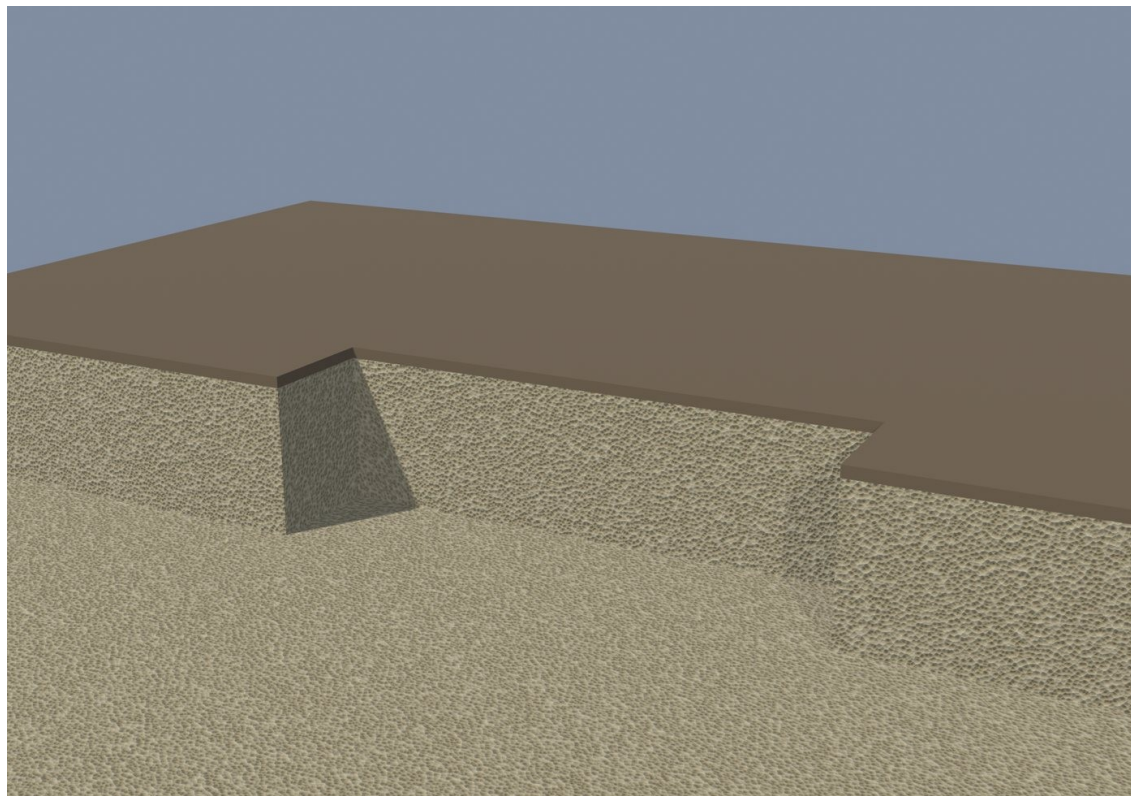
Uwaga

Przy zalewaniu pierwszej warstwy betonu towarowego pilnuj napięcia pasów mocujących: beton może dostać się pod korpus i unieść jedną z jego stron.

4.3. Etapy montażu

Etap 1. Wykop

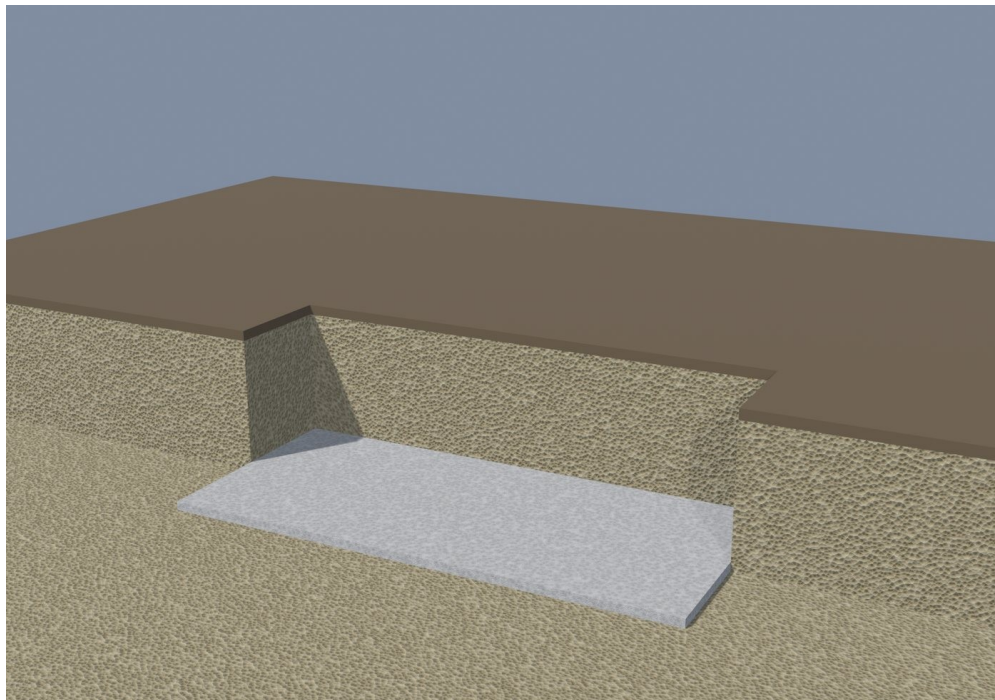
Roboty ziemne zaleca się rozpoczynać po dostarczeniu wyrobu na miejsce. Wykop — 585×262 cm po dnie, o 5 cm większy od obsypki betonowej z każdej strony, głębokość 170 cm od poziomu terenu. Ukrycie zagłębienia się częściowo: górna część korpusu pozostaje powyżej poziomu terenu i przykrywa się ją obwałowaniem. Objętość wybranego gruntu około $26,1 \text{ m}^3$.



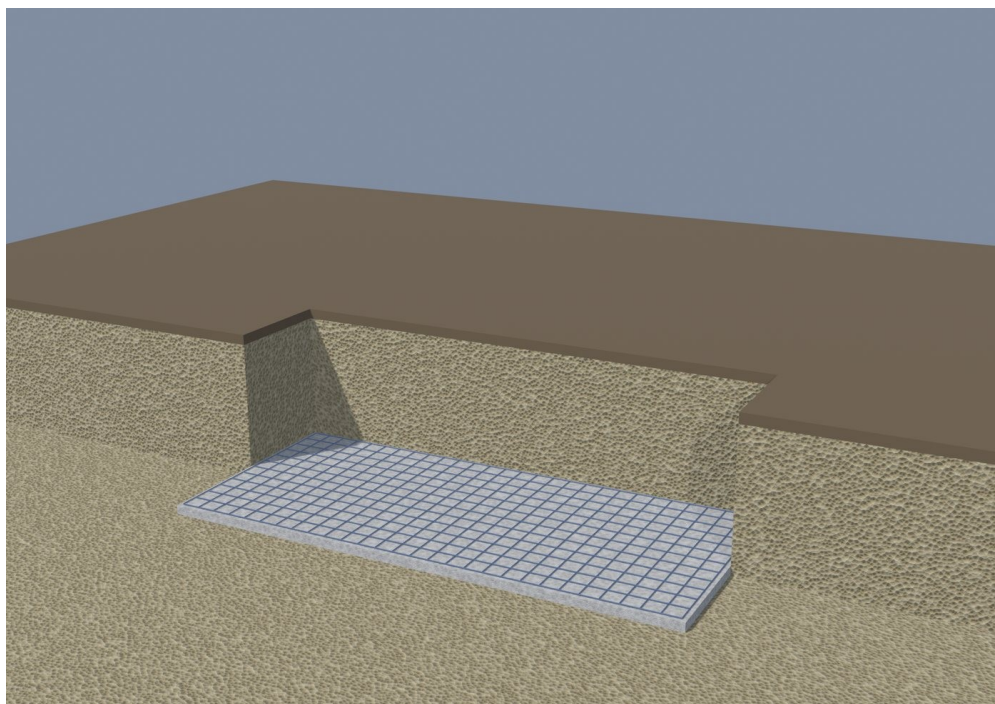
Etap 1. Wykop 585×262 cm, głębokość 170 cm, pokazany w przekroju

Etap 2. Płyta fundamentowa

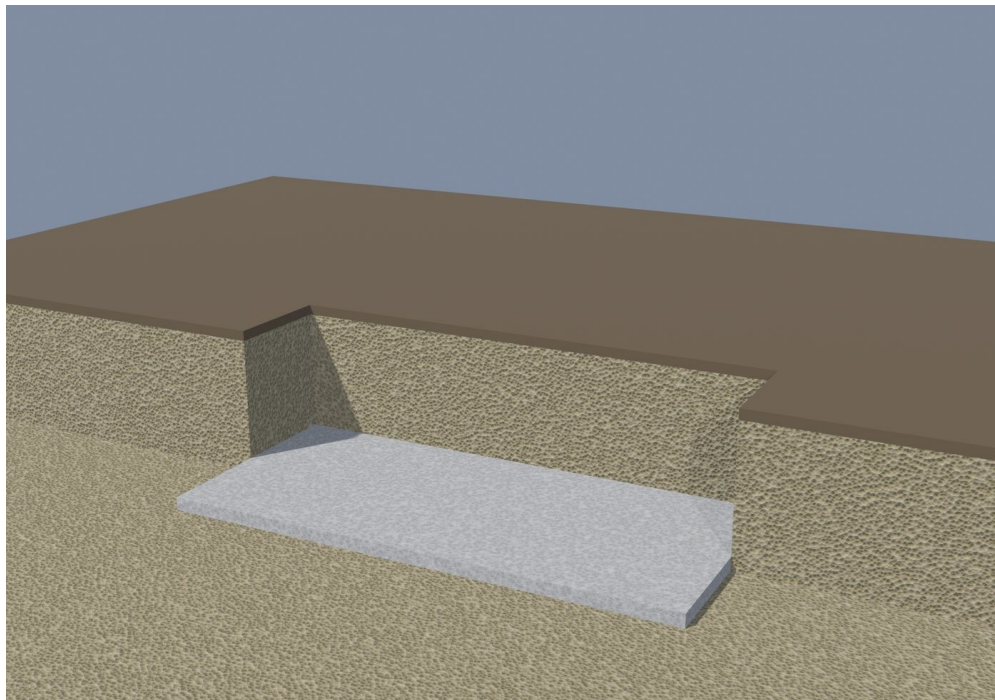
Na dnie wykopu wykonuje się płytę żelbetową 585×262 cm o grubości 15 cm: warstwa betonu 10 cm, siatka zbrojeniowa, warstwa 5 cm. Zużycie betonu $2,30 \text{ m}^3$.



Etap 2. Dolna warstwa betonu 10 cm



Etap 2. Siatka z pręta Ø12 mm o oczku 20 × 20 cm — 147,8 m, 131 kg

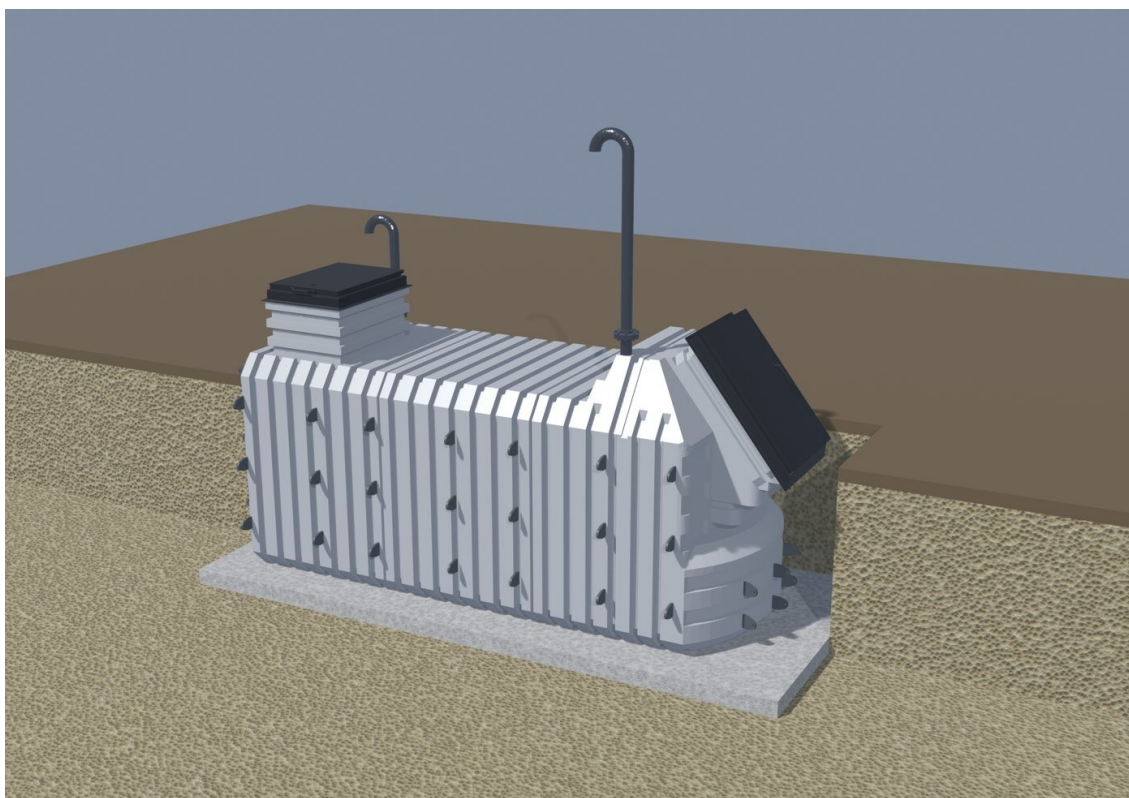


Etap 2. Płyta gotowa, grubość 15 cm

W płycie przewidź kotwy pod pasy napinające.

Etap 3. Ustawienie korpusu

Korpus opuszcza się na gotową płytę dźwigiem lub HDS i mocuje pasami napinającymi do kotew. Odległość od korpusu do krawędzi płyty musi być jednakowa z obu stron. Przed opuszczeniem włóż pręty zbrojeniowe w uchwyty na korpusie.



Etap 3. Korpus ustawiony na płycie fundamentowej

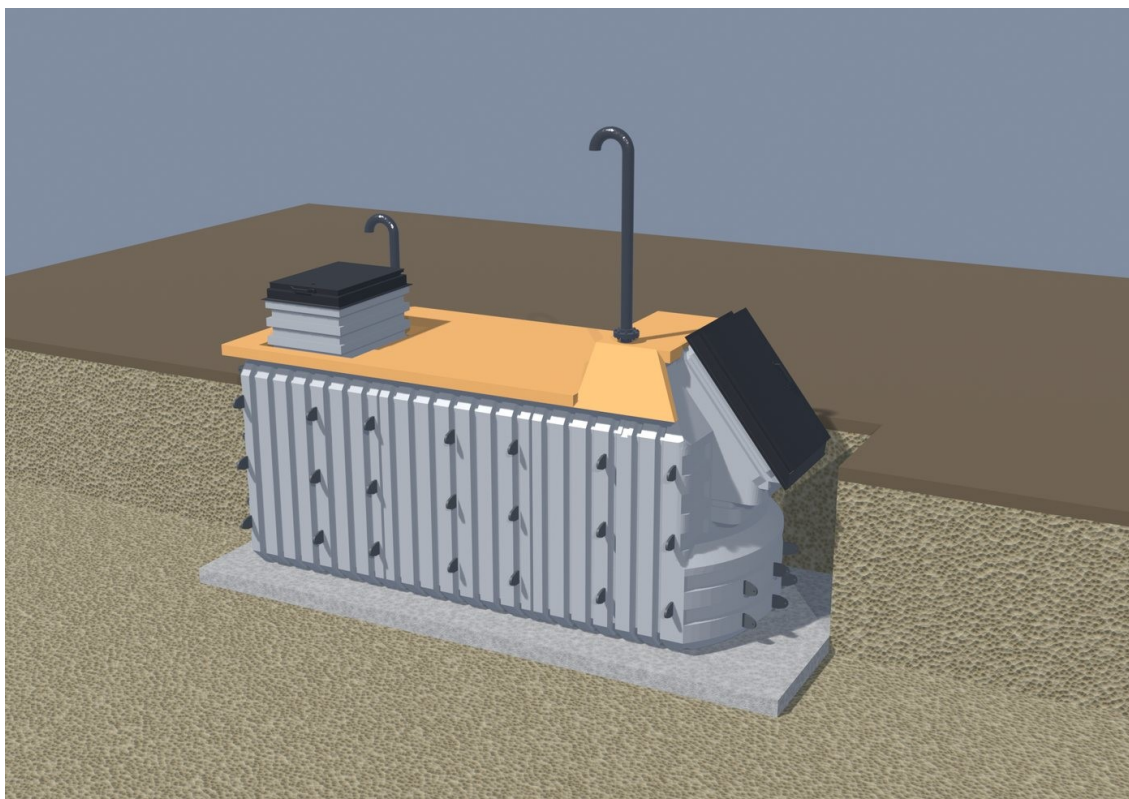
Etap 4. Wentylacja

Przed rozpoczęciem robót betonowych zamontuj obie rury Ø100 mm. Krótka rura stoi przy szyjce wyjścia zapasowego, wysoka — na podeście garbu przy pochyłym wejściu; jej stalowa część o długości 1500 mm

zakończona jest dwoma półkolanami i kratką. Nałóż rurę z uszczelką, załóż śruby i dokręcaj je na krzyż, parami naprzeciwległych, w kilku przejściach.

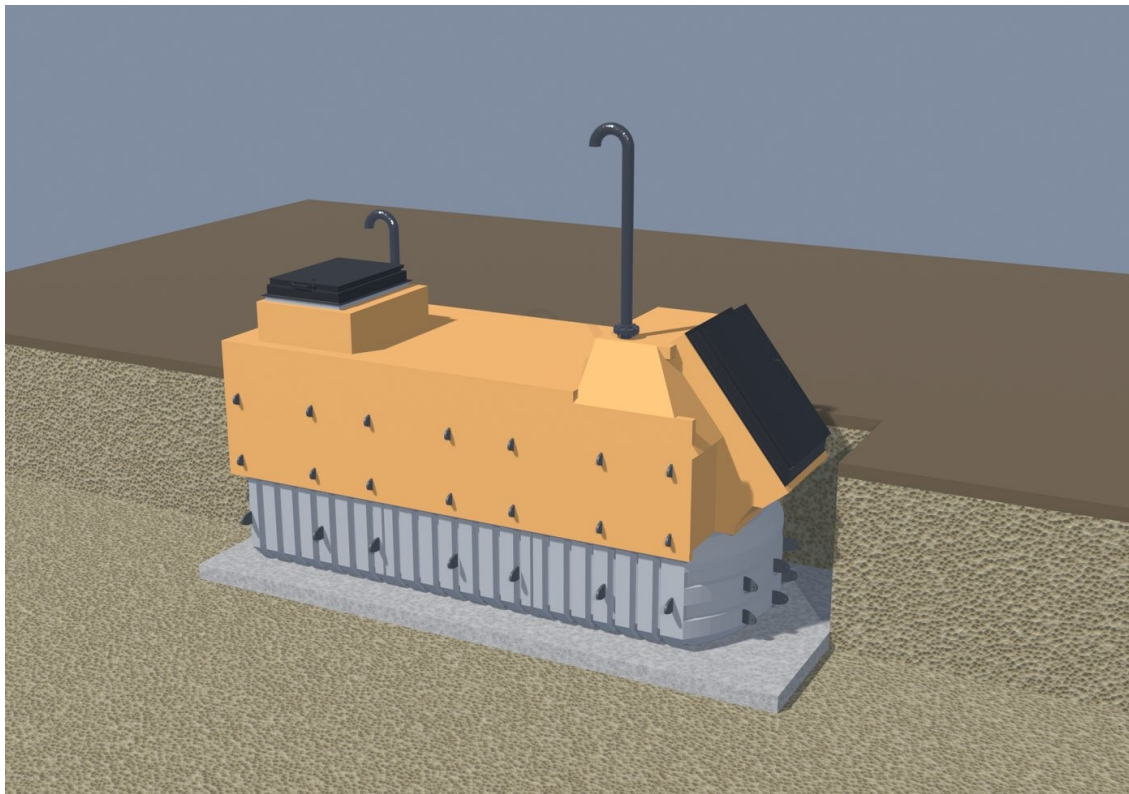
Etap 5. Izolacja termiczna

Płaszczyznę górną korpusu, podest garbu i jego skosy izoluje się płytami XPS 100 mm — 8,10 m², 12 płyt. Płyty górne przykrywają czoła płyt bocznych na całym obwodzie.



Etap 5. Izolacja płaszczyzny górnej i garbu, XPS 10 cm

Burty, ścianę tylną, część przednią, szyjkę wyjścia zapasowego, pochyły korytarz i stopień wejścia izoluje się płytami 70 mm — 22,74 m², 32 płyty. Na burtach izolacja schodzi od płaszczyzny górnej w dół na 120 cm. Płyty układaj na styk, spoiny w narożach mijankowo, izolację przykryj geowłókniną.

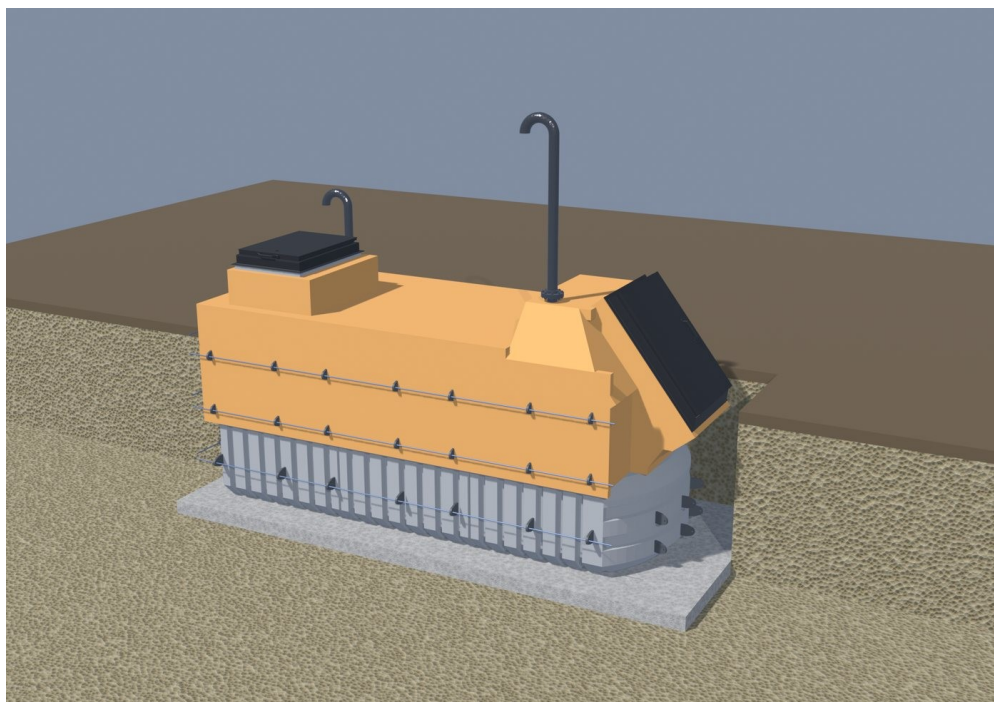


Etap 5. Izolacja ścian, szyjki i wejścia, XPS 7 cm

Etap 6. Zbrojenie

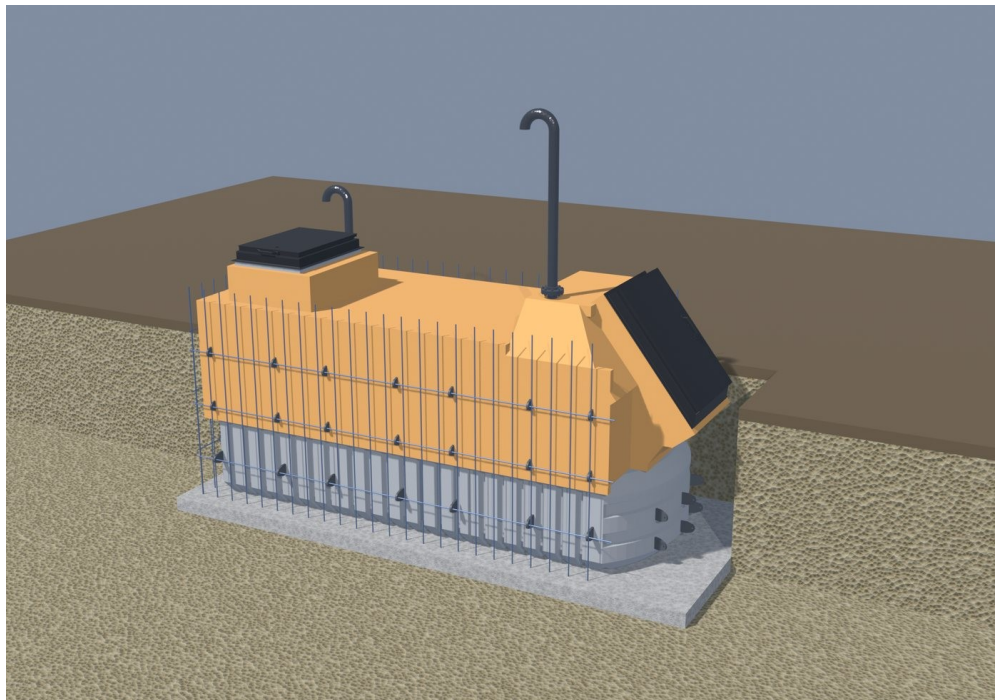
Wokół korpusu wykonuje się siatkę o oczku 20×20 cm z pręta $\varnothing 12$ mm. Odstęp siatki od izolacji 50 mm, zakład prętów na stykach 100 mm.

Krok 1. Włóż pręty podłużne i poprzeczne w przyspawane do korpusu uchwyty na burtach, czole tylnym i w części dziobowej. Zużycie 36,3 m.



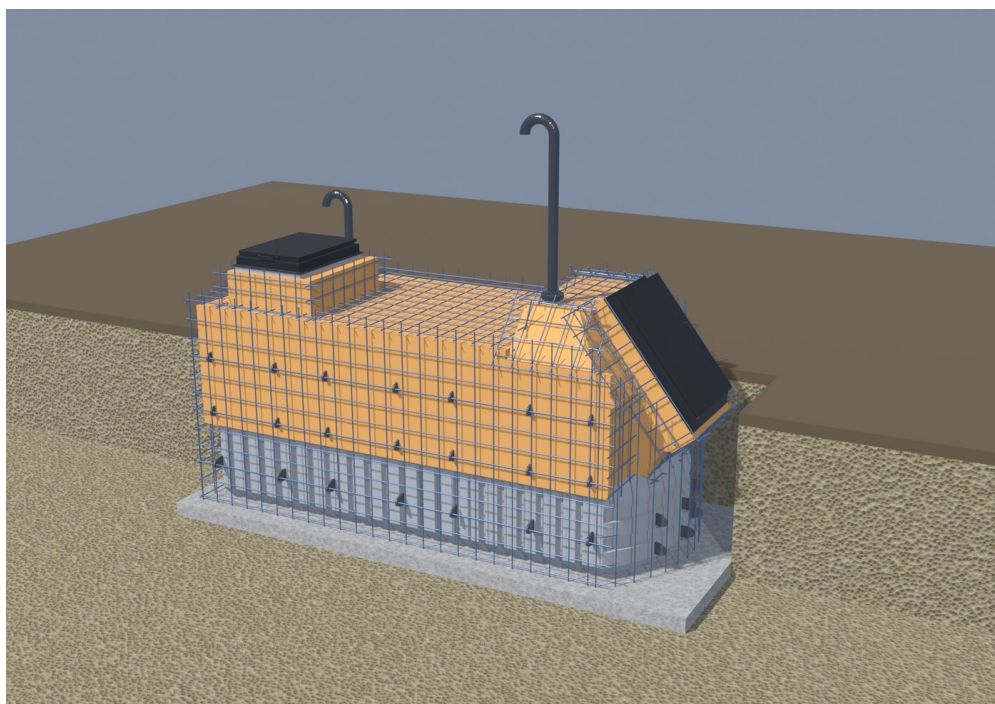
Etap 6, krok 1. Pręty w uchwytych korpusu

Krok 2. Przywiąż pręty pionowe w rozstawie 200 mm na burtach i czole tylnym. Góra prętów wchodzi w siatkę górną z zakładem 100 mm. Zużycie 143,8 m.



Etap 6, krok 2. Pręty pionowe w rozstawie 20 cm

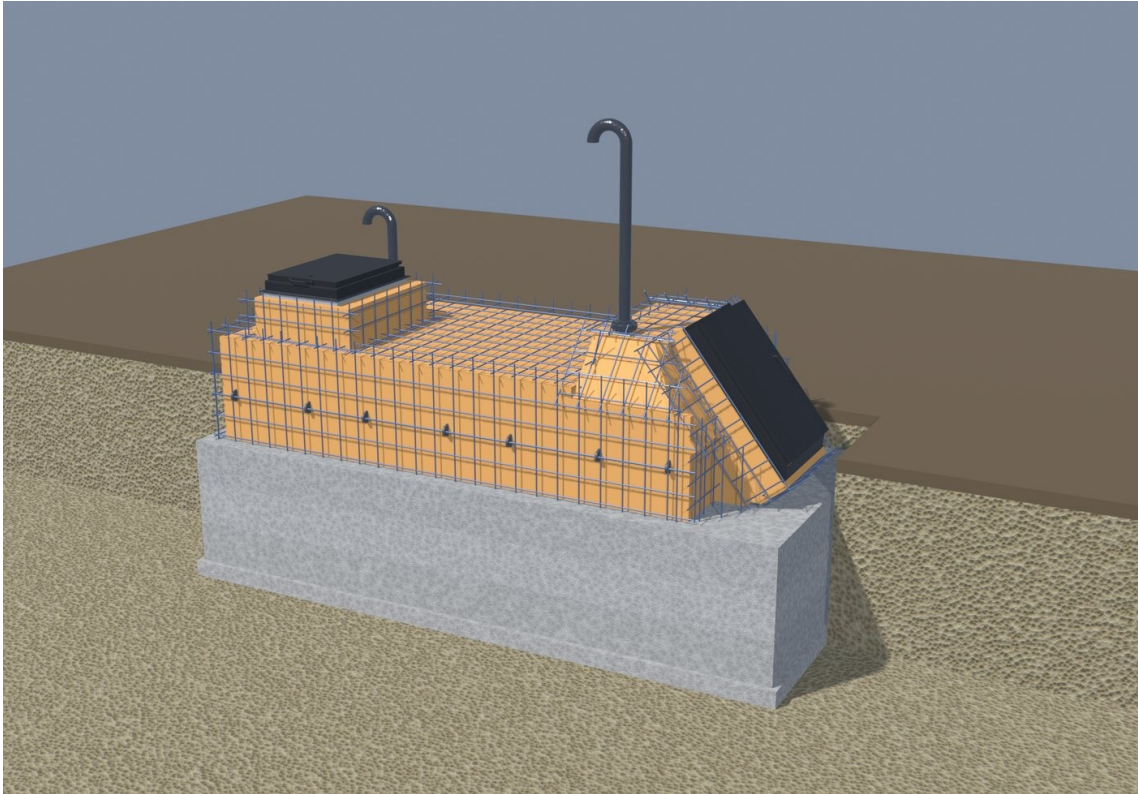
Krok 3. Uzupełnij rzędy poziome i wykonaj siatkę płaszczyzny górnej, podestu i skosów garbu, części przedniej i trójkątów przy wejściu, wokół pochylego korytarza, pod wejściem i przy jego wylocie, a także siatkę pionowego szybu wyjścia zapasowego. Wzdłuż dziobu biegnie pręt gięty. Siatka omija szyjkę — pręty nie mogą przecinać korpusu. Zużycie 407,1 m.



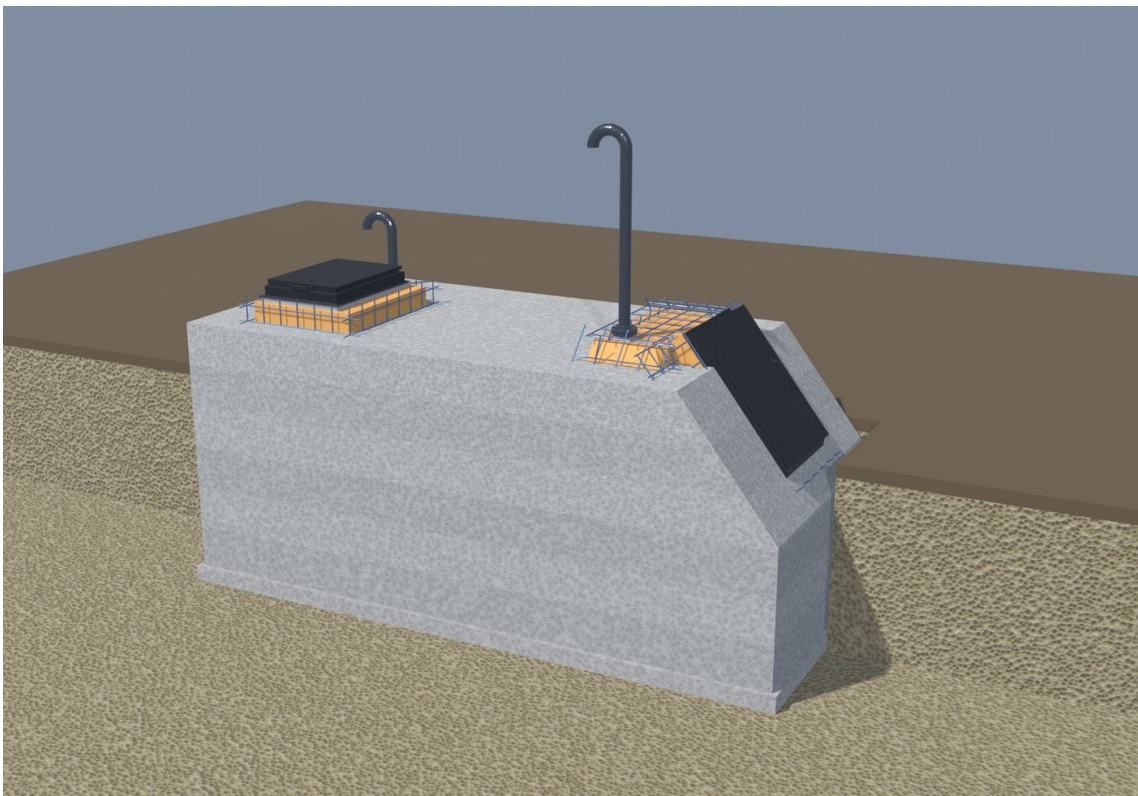
Etap 6, krok 3. Siatka zbrojeniowa wokół całego korpusu

Etap 7. Betonowanie

Beton układa się działkami nie wyższymi niż 40 cm, od dołu do góry: sześć działek do wierzchu korpusu. Grubość warstwy 20 cm od izolacji dla kategorii S-0; poniżej izolacji beton schodzi do płyty w linii prostej, a warstwa od korpusu wynosi 27 cm. Z przodu beton ścina się płaszczyzną pochyłą wzdłuż nachylenia drzwi do połowy wysokości ich ościeżnicy. Zużycie na działki 1–6 — 13,21 m³.

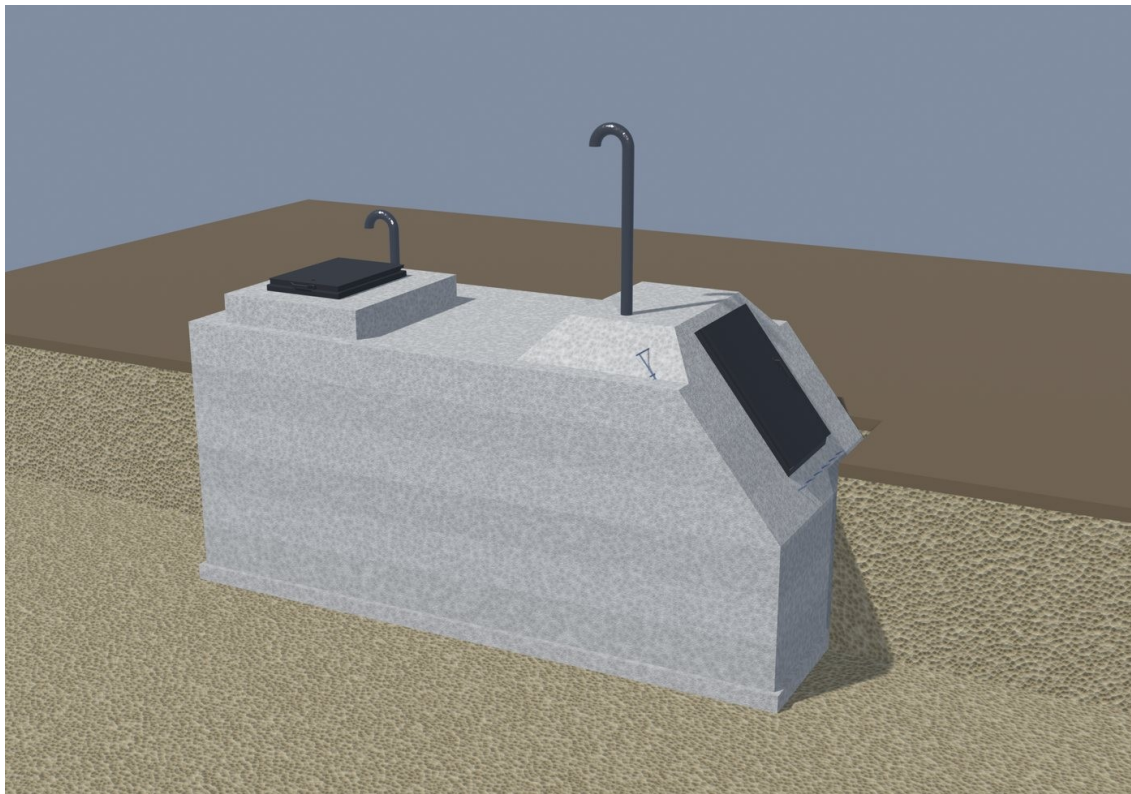


Etap 7. Betonowanie działkami po 40 cm, działka 3



Etap 7. Sześć działek do wierzchu korpusu

Następnie betonuje się garb: nad jego podestem warstwa 20 cm, w stronę tyłu beton obniża się skośnie do warstwy 20 cm nad płaszczyzną górną. Szyjkę wyjścia zapasowego obetonowuje się ze wszystkich czterech stron warstwą 20 cm do rzędnej 12 cm poniżej wierzchu wjazdu. Zużycie: garb 0,60 m³, szyjka 0,52 m³. Beton powyżej poziomu terenu układa się w szalunku; pozioma deska w dolnej strefie szalunku jest obowiązkowa — bez niej dół szalunku wyłamuje się.

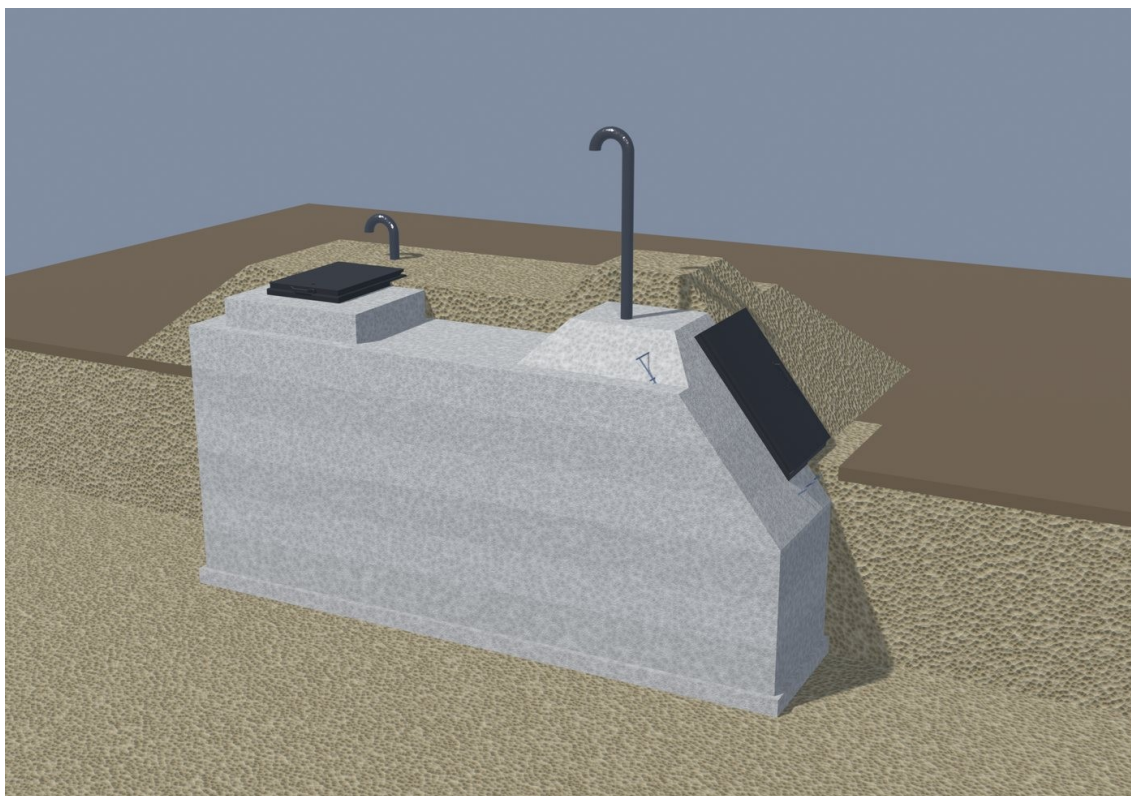


Etap 7. Beton garbu i obetonowanie szyjki wyjścia zapasowego

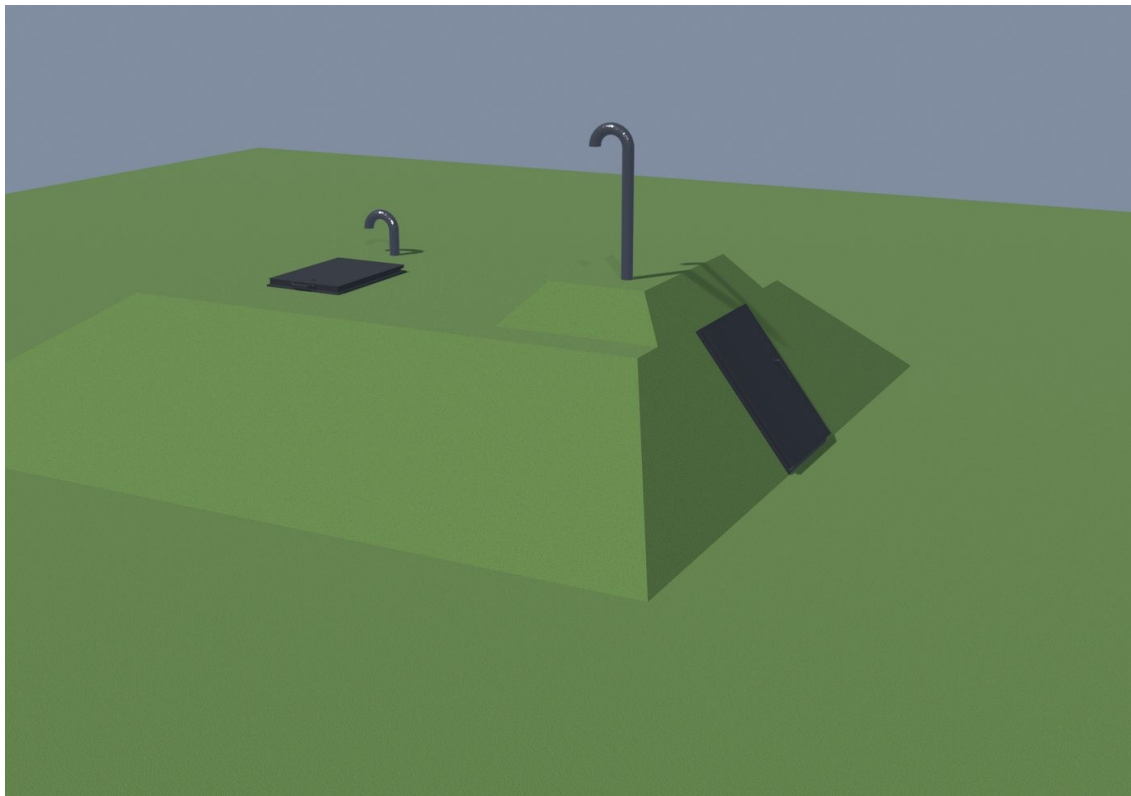
Przy betonowaniu pilnuj, aby grunt ze ścian nie dostawał się do betonu: obniża to jego jakość i powoduje mikropęknięcia oraz porowatość.

Etap 8. Zasyпка i obwałowanie

Zalecana warstwa gruntu nad betonem — 30 cm. Objętość gruntu na obwałowanie — około 25 m³, czyli mniej więcej tyle, ile wybrano z wykopu.



Etap 8. Zasyпка i obwałowanie gruntem



Gotowe ukrycie po wykonaniu obwałowania i obsianiu trawnika

5. Warunki gwarancji

W okresie gwarancji nabywca ma prawo do bezpłatnej naprawy wyrobu w przypadku wad produkcyjnych. Gwarancja obejmuje sprawność okuć, jakość materiału przeznaczonego do kontaktu z żywnością, podłogę i półki, połączenia mechaniczne i spoiny spawane.

Gwarancja ogranicza się do wad produkcyjnych i nie obejmuje:

- normalnego zużycia części, naturalnego starzenia, uszkodzeń powłoki lakierniczej i powierzchni powstałych w trakcie eksploatacji i pod wpływem środowiska
- nieznacznych odchyłek geometrycznych, które nie wpływają na jakość wyrobu
- uszkodzeń spowodowanych klęskami żywiołowymi, pożarem, czynnikami bytowymi i siłą wyższą
- uszkodzeń spowodowanych działaniem osób trzecich, w tym podczas dostawy lub montażu niezgodnego z instrukcją
- uszkodzeń i odkształceń wynikających ze zmiany geometrii po zakończeniu montażu, uwarunkowanych konstrukcją budowli
- korozji powstałej od zarysowań i uszkodzeń powłoki lakierniczej ramy i połączeń

Gwarancja traci ważność, jeżeli wyrób został naprawiony lub zmieniony bez wcześniejszej konsultacji z producentem.

Pozycja	Okres
Wyrób jako całość	24 miesiące
Stacja pogodowa, oświetlenie LED	12 miesięcy
Źródło zasilania	Zgodnie z instrukcją producenta
Przewidywana trwałość	nie mniej niż 50 lat

Zachowaj tę instrukcję

Instrukcja będzie potrzebna przy obsłudze wyrobu i przy zgłoszeniu gwarancyjnym.

Producent

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